

Пашнина И.Ю., Ретюнский К.Ю.

## Психические функции детей дошкольного возраста, страдающих атопическим дерматитом

ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург

Pashinina I.Ju., Retjunsjij K.Ju.

### Mental functions of preschool children with atopic dermatitis

#### Резюме

С помощью нейропсихологической диагностики психических функций детей дошкольного возраста, страдающих атопическим дерматитом, предпринята попытка объяснения интрацентральных мозговых механизмов психосоматической патологии на модели возникновения кожного страдания.

**Ключевые слова:** атопический дерматит, высшие психические функции, дети дошкольного возраста, нейропсихологическая диагностика

#### Summary

Using neuropsychological diagnosis of mental functions of preschool children with atopic dermatitis, an attempt to explain the brain mechanisms intracentral psychosomatic pathology model of skin suffering.

**Key words:** atopic dermatitis, higher mental functions, pre-school children, neuropsychological diagnostics

#### Введение

Проблема атопического дерматита у детей в настоящее время становится все более актуальной. Несмотря на многочисленные исследования, этиология и патогенез данного заболевания еще недостаточно изучены. Современные исследования подтверждают мультифакториальный характер этиологии атопического дерматита, но интегративной модели заболевания сегодня не существует. Несомненным фактом является то, что в рамках данной нозологической формы присутствуют функциональные нарушения ЦНС (Торопова Н.П., 1981; Александрова В.С., 1988; Ямова Н.А., 1990).

Многочисленные исследования психического и соматического развития детей (Г. И. Смирнова, 1998; Raponesi E., 1996) также подтверждают тот факт, что состояние кожи тесно связано с психической сферой.

Одним из перспективных путей поиска причин возникновения атопического дерматита является интеграция дерматологии с психиатрией, клинической психологией, нейрофизиологией, становлению относительно нового медицинского направления, психодерматологии, занимающейся изучением взаимосвязей между патологическими процессами кожи и психической деятельности (Павлова О.В., 2007).

Одним из важных векторов исследования в области психодерматологии является оценка взаимных связей кожи и психики, формируемых в процессе онтогенеза. Несмотря на то, что многие авторы, занимающиеся проблемой АД у детей, указывают на нарушения в функциониро-

вании ЦНС, берущие своё начало в антенатальном периоде (Закиев Р.З., 1998; Зайцева С.В., 2009), на сегодняшний день нет исследований, уточняющих специфику поражения ЦНС при данном заболевании. А, следовательно, нет и эффективных научно обоснованных лечебно-коррекционных мер в рамках комплексного подхода к реабилитации при атопическом дерматите в детском возрасте.

Этот пробел может быть успешно восполнен нейропсихологическими методами диагностики, позволяющими выявить механизмы отклоняющегося психического развития в целях разработки адекватных коррекционных мер.

**Цель настоящего исследования** - представленное исследование направлено на уточнение нейропсихологических закономерностей нарушения ВПФ детей дошкольного возраста с диагнозом атопический дерматит для обоснования комплексной реабилитации.

#### Материалы и методы

К настоящему исследованию были привлечены 61 ребёнок в возрасте от 5 лет 1 мес до 6 лет 11 мес с подтвержденным диагнозом атопический дерматит средней тяжести или тяжелым течением, проживающие в Екатеринбурге и городах Свердловской области, проходивших курс стационарного лечения на базе Уральского НИИ дерматовенерологии и иммунопатологии (основная группа).

В 73,3% случаев первые проявления атопического дерматита появились в возрасте до года. В качестве контрольной группы были обследованы 57 детей без дерматологического диагноза, соответствующие основной

группе по полу и возрасту. Всем детям, включенным в исследование, были предложены модифицированные для детского возраста методики нейропсихологической диагностики А.Р. Лурия, разработанные и апробированные сотрудниками лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ под руководством Т.В. Ахутиной (Ахутина Т.В., с соавт., 1996; Ахутина Т.В., 1999; Ахутина Т.В., Пылаева Н.М., 2003; Полонская Н.Н., 2007). С помощью клинико-анамнестического метода исследования в беседе с родственниками детей были подвергнуты анализу факторы перинатального риска, история развития ребенка в младенчестве и раннем детстве.

Статистическая обработка данных осуществлялась. Статистическая обработка материала проводилась на персональном компьютере с помощью программы «Excel 2000». Для определения достоверности различий выборок применялись следующие статистические методы:

1. Точный метод Фишера (Fisher exact) – для качественных признаков непараметрический критерий статистической значимости различий двух выборок –  $\chi^2$ .

2. Метод Стьюдента – для количественных признаков параметрические критерии статистической значимости различий двух выборок (с предварительной проверкой выборок на нормальность распределений) – критерий Стьюдента ( $t$ ).

Во всех случаях сравнений показателей определялась достоверность различий между группами наблюдений – «р». Различия расценивались как значимые при  $p < 0,05$ . При  $p \geq 0,05$  различия отвергались (Макарова Н.В., Трофимец В.Я., 2002; Carlberg С., 1996).

## Результаты и обсуждение

В данной научной статье будут обобщены и проанализированы данные нейропсихологического исследования у детей основной и контрольной групп.

Так, при исследовании фактора регуляции произвольных действий (реакция выбора) была оценена успешность усвоения инструкции, успешность переключения при ломке стереотипа и общее количество ошибок при регулярном чередовании стимулов и при ломке стереотипа. Успешность усвоения программы была высокой как в группе детей с АД, так и контрольной группе (средний коэффициент успешности 0,99 и 1,0 соответственно). Но дети основной группы достоверно чаще демонстрировали трудности переключения при ломке стереотипа ( $p < 0,05$ ) в сравнении с детьми контрольной группы.

При нейропсихологическом исследовании двигательной сферы детей также оценивали успешность усвоения и удержания двигательной программы, способность автоматизировать и плавно выполнять заданные движения, переключаемость с одного элемента на другой, время выполнения, сформированность процессов межполушарного взаимодействия, характер ошибок серийной организации. Также фиксировались и качественные особенности выполнения двигательных заданий: наличие пространственных, соматопических ошибок, размах движений и его изменение в процессе работы, гипо-, гипертонус руки.

При выполнении пробы «Ладонь-кулак-ребро» для детей с атопическим дерматитом процесс автоматизации и плавность осуществления двигательной программы представлял значительную трудность, нежели для детей без дерматологического диагноза ( $p < 0,05$ ). Аналогично значимые трудности возникли у детей основной группы при переключаемости с одного элемента на другой ( $p < 0,05$ ).

Графическая проба «Заборчию», оценивающая серийную организацию движений, скорость автоматизации двигательного акта, вызвала у детей, страдающих атопическим дерматитом, существенные затруднения по сравнению с группой условно здоровых детей ( $p < 0,05$ ). При примерно одинаковом темпе выполнения у них значительно чаще возникали упрощения программы, замена вертикальных линий на наклонные, сильный нажим, тенденция к макро- или микрографии, темп выполнения с тенденцией к замедлению, неспособность удержать горизонтальную ориентацию строки.

Все вышесказанное позволяет говорить о низком уровне сформированности динамики движений, их автоматизации и выраженной тенденции к истощаемости в двигательной сфере детей с атопическим дерматитом с высокой статистической достоверностью изучаемых признаков ( $p < 0,05$ ).

В ходе проведения исследования реципрокной координации выявлено, что безошибочное выполнение пробы в этом возрастном диапазоне доступно лишь в единичных случаях в обеих группах. Но в основной группе в 30% (0% - в контрольной группе) случаев дети выполняют задание с уподоблением рук, в 87% (41% - в контрольной группе). При этом в основной группе оказывается невозможным ускорение движений по инструкции. Несмотря на то, что реципрокная координация обычно автоматизируется лишь к 8-9 годам, у детей, страдающих атопическим дерматитом, она существенно хуже сформирована к 5-6 годам, чем у детей контрольной группы.

Для оценки кинестетического праксиса были использованы пробы на праксис позы пальцев и оральный праксис. При нормативном развитии безошибочное воспроизведение заданного положения пальцев руки возможно к 5 годам. В основной группе правильно выполнили задание 6,7% детей (в контрольной – 44,4%), у остальных детей (93,3%) преобладали (значимо больше, чем у детей контрольной группы) кинестетические и пространственные ошибки. В то время, как в контрольной группе больше ошибок, связанных с незначительным удлинением латентного периода при определении правильной позы пальцев. Трудности переноса позы с одной руки на другую значимо больше выражены у детей основной группы ( $p < 0,05$ ).

Исследование функций обработки зрительно-пространственной информации проводилось с помощью пробы Хада, в которой учитываются возможности соматопической и пространственной ориентировки, пространственной перешифровки, и пробы на конструктивный праксис, направленной на изучение возможности зрительно-пространственной перешифровки графиче-

ского изображения. Для группы детей с атопическим дерматитом характерен низкий уровень сформированности пространственной организации движений с большим количеством пространственного поиска, соматотопических ошибок, импульсивных ошибок. Ошибки по типу зеркальности присутствуют в обеих группах, но у детей, страдающих атопическим дерматитом их значительно больше ( $p < 0,05$ ).

Проба на конструктивный праксис оказалась достаточно сложной для детей данной возрастной категории. Тем не менее, результаты выполнения основной и контрольной групп имеют значимые отличия ( $p < 0,05$ ). Дети из основной группы допускают больше пространственных искажений, импульсивных ошибок, «зеркальных» феноменов. Помощь психолога существенно улучшала результаты детей контрольной группы, но не оказала значимого влияния на уровень выполнения задания детьми с атопическим дерматитом.

Сравнительный анализ понимания логико-грамматических конструкций здоровыми детьми и детьми с атопическим дерматитом показал статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ). Проба оценивалась по двум параметрам: количество правильно понятых активных и пассивных конструкций с прямым и обратным порядком слов; количество правильно понятых предложных конструкций. Трудности в понимании предлогов «за», «перед», «в», «под» у детей основной группы выражены ярче (средний коэффициент успешности 0,48), нежели затруднения в понимании пассивных конструкций с обратным порядком слов (средний коэффициент успешности 0,62).

Проба на запоминание двух групп по три слова носит комплексный характер. В ее выполнении задействованы не только процессы переработки и хранения слуховой информации, но и программирование и контроль. С данными пробами не справлялись дети основной группы в сравнении с контрольной. Наиболее выраженные различия между основной и контрольной группами наблюдались при произвольном запоминании предъявляемого материала ( $p < 0,05$ ), значимые различия обнаруживаются и при включении механизмов произвольного запоминания слов к третьему воспроизведению ( $p < 0,05$ ) и при воспроизведении после гетерогенной интерференции ( $p < 0,05$ ).

Выявленный путем сбора анамнестических данных высокий уровень количества факторов перинатального риска у матерей детей, страдающих атопическим дерматитом, выражающийся в наличии токсикоза, анемии, угрозы прерывания беременности, ВМИ, инфекционных заболеваний во время беременности, гипоксии плода, указывает на большую вероятность воздействия патогенных факторов на активно формирующуюся и уязвимую нервную систему. Манифестация атопического дерматита на первом году жизни неизбежно приводит к изменению длительности и качества телесного контакта с матерью, ограничению кинестетических, вкусовых ощущений, двигательной активности, что является дополнительным депривационным фактором, оказывающим мощное влияние на развитие нейropsychологических функций.

Таким образом, негативное воздействие различных патогенных факторов на ребенка на ранних этапах онтогенеза не может не отразиться на состоянии первого функционального блока мозга (по А.Р. Лурья), который заканчивает свое формирование к первому году жизни. Первый функциональный блок связан с работой глубинных отделов мозга, которые наиболее чувствительны к различным вредным воздействиям как биологической, так и психической (психогенной) природы (Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001). А негативное влияние на центральную нервную систему на ранних этапах ее развития снижает уровень активности как глубинных структур, так и головного мозга в целом, что значительно увеличивает риск возникновения нарушений формирования психических функций.

В силу того, что процессы возбуждения и торможения (нейродинамика) у ребенка еще не сбалансированы, слабость фактора энергетического обеспечения отчетливы в особенностях протекания процессов памяти и внимания (Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001; Сиротюк А.Л., 2007). Слабость мнестической деятельности в таких случаях проявляется в виде повышенной тормозимости следов побочными интерферирующими воздействиями (Корсакова Н.К., Москвитичуе Л.И., 1988; Лурья А.Р., 2003). С каждым разом продуктивность запоминания может не повышаться, а, наоборот, снижаться. Другие авторы отмечают, что у детей с нейродинамическими слабостями процесс запечатления следа может быть замедлен. Поэтому отсроченная память может быть лучше непосредственной (Ахутина Т.В., Пылаева Н.М., 2008).

Для произвольного внимания при нейродинамических нарушениях характерны неустойчивость, истоцаемость, особенно к концу выполнения задания. В выполнении графической пробы, например, это может проявляться в появлении «микрографики» и незавершении строки (Ахутина Т.В., 2001; Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001; Ахутина Т.В., Пылаева Н.М., 2008), что и подтверждало настоящее исследование. Так, в пробе на запоминание двух групп по три слова, в графической пробе и при качественной оценке особенностей выполнения большинства заданий дети с атопическим дерматитом демонстрировали данное расстройство. При сравнении с контрольной группой выявлялась статистическая достоверность различий ( $p < 0,05$ ).

В ходе нашего исследования у детей основной группы также достоверно выявлены нарушения восприятия собственного тела, симптомы недостаточной сформированности кинестетических, двигательных функций, отставание в формировании пространственных и квазипространственных отношений ( $p < 0,05$ ).

Зрительно-пространственные, пространственно-временные представления являются по сути своей психологической организацией производимых от схемы тела, и могут адекватно и своевременно формироваться только «на основе представлений о схеме собственного тела и двигательной активности в реальном, жизненном, заданном пространстве» (Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001).

Схема тела, начиная с «темного мышечного чувства» и продолжая выстраиваться на основе разных видов кожной чувствительности, осязания, мышечно-суставного чувства, тонких предметных движений, задана генетически и активно начинает формироваться уже во внутриутробном периоде. Именно подобная заданность организует в процессе развития интеграцию всех внутренних и внешних ощущений в единый образ (Семаго Н.Я., 2007). Родившийся ребенок еще не имеет четко выраженной и хорошо структурированной схемы своего тела. Весь внутриутробный период его развития и первые месяцы после рождения его схема тела носит диффузно-неопределенный характер. При этом по мере формирования схемы тела сначала наблюдается нерасчлененность схемы тела ребенка от матери — он чувствует мать как продолжение своего тела, и схемы тела матери от ребенка — она чувствует ребенка как продолжение своего тела. По экспериментальным наблюдениям, развитие схемы тела идет не от частного к общему, а наоборот, генеральные ощущения, аморфнее вначале, впоследствии становятся более четкими и дифференцированными (Озерский Н.И., 1941).

По данным психологических западных исследований, естественно вскормленные дети физически более развиты, психически более уравновешены и обладают большим интеллектуальным потенциалом. При кормлении ребенка грудью, большую роль играет физический контакт матери с малышом. Такой более тесный и интимный телесный контакт продолжает (стимулирует) работу по «оттачиванию» схемы тела (Зенько Ю.М., 2002). Первые метрические и топологические представления появляются у ребенка при прикосновениях к нему матери, ее близости или удаленности, ритма кормления, купания и т.д. Пока ребенок не упрочит свои ощущения, разные варианты положения своего тела, повторяющуюся последовательность событий в течение дня (режим), у него не формируются координатные, структурно-топологические и хронологические представления.

Онтогенез соматогнозиса происходит в процессе получения и переработки разнообразных экстероцептивных ощущений, возникающих вследствие соприкосновения с внешним миром, собственной двигательной активности, болевых и дискомфортных состояний, чувственных соприкосновений с другими людьми. Все вышеперечисленные процессы и состояния являются основой развития самосознания ребенка через рефлексируемые представления о своем теле (Семаго Н.Я., 2007).

Указанные психологические функции детерминированы теменной областью правого полушария (Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001; Семаго Н.Я., 2007; Семенович А.В., 2007). Правополушарные постцентральные, верхне-теменные и нижне-теменные отделы обеспечивают работу кожно-кинестетического анализатора, т.е. связаны с разными видами кожной чувствительности, осязанием, тонкими предметными движениями, выступают базисом развития схемы собственного тела и артикуляции. Морфологическое оформление этих структур мозга начинается в период внутриутробного

развития и достигает зрелости к 2-м (постцентральная область) и 4-м (верхне-теменная область) годам, хотя увеличение размера клеток и ширины коры постепенно продолжается до 7 лет (Газарова Е.Э., 2002; Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю., 2001).

Первый год жизни является сенситивным периодом для формирования сенсомоторной базы последующего развития. В этот период осуществляется развитие моторных и кинестетических зон, формируется их связь со зрительно-осязательными процессами. Сенсорная депривация в этот период приводит к запаздыванию в функциональном развитии первичных и вторичных зон мозга, что является причиной отставания сенсомоторного развития ребенка.

Взаимодействия ребенка с внешним пространством происходят благодаря совместной работе зрительного, слухового, тактильного, вкусового, обонятельного анализаторов, интегрирующих полученную информацию в единый образ [1; 3-5; 7-9]. По мнению А.В. Семенович (2007), Н.Я. Семаго (2007), освоение внешнего опто-мануального пространства невозможно без сформированности схемы тела. Именно «схема тела является той моделью», которая организует внутреннее взаимодействие различных сенсомоторных систем и формирует пространственно-временную матрицу психологической актуализации человека [7; 8].

Данные функции развиваются и формируются в онтогенезе длительное время, являясь наиболее уязвимыми. По данным исследователей (Манелис Н.Г., 1997; Ченцов Н.Ю., с соавт., 1980), описываемая зона полностью созревает к 11-14 годам. Постепенно формируются функции, относящиеся к восприятию трехмерного пространства - развитие восприятия удаленности, константность восприятия величины и формы. Благодаря развитию двигательных функций, речи, памяти, мышления, увеличиваются возможности ребенка, касающиеся восприятия пространственных характеристик предмета. В дальнейшем, опираясь на развитие восприятия формируются пространственные представления, являющихся базой для развития пространственного мышления, формирования квазипространственных синтезов, необходимых для понимания логико-грамматических конструкций, счета, чтения и письма.

Таким образом, зрительно-пространственные, пространственно-временные представления неразрывно связаны с кинестетической и моторной функциями и взаимобуславливают развитие друг друга.

Н.Я. Семаго (2007) приходит к выводу, что пространственно-временная организация деятельности ребенка, развитие пространственной ориентировки и пространственно-временных представлений в онтогенезе лежат в основе не только дальнейшего формирования высших психических функций, но и эмоциональной жизни ребенка.

В ситуации ребенка, ослабленного хроническим соматическим заболеванием (например, атопический дерматит) имеют место два специфических фактора: патологический, связанный с периодическими обострениями

кожного процесса, общей астенизацией и гиподинамией ребенка, и материнский, фиксирующий внимание ребенка на его слабости, болезненности, невозможности делать то, что делают другие дети. Формирующиеся образы – «природное» и «культурное» тела – являются основой самодентичности ребенка и его начинающей формироваться системы отношений, в том числе, и познавательной позиции по отношению к окружающему миру (Тхостов А.Ш., 2002).

## Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что у детей дошкольного возраста, страдающих атопическим дерматитом, достоверно чаще встречается дефицитарное состояние наиболее рано созревающих подкорковых и стволовых систем головного мозга (1 ФБМ, по А.Р. Лурия). Т.е. тех систем мозга, которые по большей части морфологически и функционально формируются внутритрубно, предопределяют течение пренатального периода и закладывают основу для всего последующего онтогенеза. Эти же церебральные структуры (начиная с эмбрионального периода) обеспечивают уникальное взаимодействие между нейробиологическими, соматическими и психическими процессами (Семенович А.В., 2007)

Ранний органический дефицит стволовых образований мозга ведет к системно-динамической задержке и дезинтеграции формирования подкорково-корковых и межполушарных функциональных взаимодействий. Изменение длительности и качества телесного контакта с матерью, дискомфортные ощущения, ограничение кинестетических, вкусовых ощущений, двигательной актив-

ности специфически формируют схему тела в условиях болезни, что, в свою очередь, ведет к задержке формирования кинестетического, кинетического, пространственного факторов.

Необходимо отметить, что не у всех детей дошкольного возраста с атопическим дерматитом выявлены описанные нарушения. Анализ анамнестических данных показал, что дети с атопическим дерматитом, занимающиеся в течение нескольких лет танцами или гимнастикой, посещавшие различные студии творчества, имеют меньшую выраженность вышеописанных нарушений.

Регулярная темпо-ритмическая активность способствует формированию адекватной схемы тела, коррекции динамического, кинестетического праксиса и реципронной координации, развитию пространственных и квазипространственных представлений. Мамы этих детей более спокойно относятся к болезни ребенка, отмечают увеличение периодов ремиссии по мере увеличения продолжительности активных занятий.

Нейропсихологическая диагностика способна внести немалый вклад в понимание центральных мозговых механизмов психических нарушений у детей с атопическим дерматитом, и, в целом, дополнить комплекс реабилитационных мероприятий. ■

*Пашинина Ирина Юрьевна – детский нейропсихолог Центра восстановительной педагогики «Спектр-А», Екатеринбург; Ретюнский Константин Юрьевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии ФГБОУ УГМУ Минздрава России, Екатеринбург. Автор, ответственный за переписку - Ретюнский Константин Юрьевич, 89122290109, retunsk@mail.ru*

## Литература:

1. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учеб. пособие / Л.С. Цветкова, А.В. Семенович, С.Н. Котлягина, с соавт. - Под ред. Л.С. Цветковой. - М., Воронеж, 2006.
2. Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. - СПб., Питер, 2008.
3. Газарова Е.Э. Тело и телесность: психологический анализ. - М., 2002.
4. Зенько Ю.М. Психология религии: Монография. - СПб., Алетей, 2002.
5. Корсакова Н.К., Москвацкоте Л.И. Клиническая нейропсихология. - М., МГУ, 1988.
6. Корсакова Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. Неудачные дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников. - М., 2001.
7. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М., 2002.
8. Манелис Н.Г. Развитие оптико-пространственных функций в онтогенезе // Школа здоровья, 1997. - Т. 4. - № 3. - С. 25-37.
9. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста. - СПб., 2008.
10. Попонская Н.Н. Нейропсихологическая диагностика детей младшего школьного возраста: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М., 2007.
11. Семаго Н.Я. Методика формирования пространственных представлений у детей дошкольного и младшего школьного возраста. - М., 2007.
12. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. - М., 2007.
13. Сиротюк А.Л. Психофизиологические основы обучения школьников. - М., 2007.
14. Смирнова Г.И. Современная концепция лечения атопического дерматита у детей. - М., ММА им. И.М. Сеченова, 2006.
15. Соколова Е.Т., Дорожковец А.Н. Исследования «образа тела» в зарубежной психологии. // Вестник Московского университета. - Сер. 14. - Психология, 1985. - № 4.
16. Тхостов А.Ш. Психология телесности. - М., 2002.
17. Ченцов Н.Ю., Сименляккая Э.Г., Обухова Л.Ф. Нейропсихологический анализ нарушений пространственных представлений у детей и взрослых // Вестник Московского университета. - Серия 14. - Психология, 1980. - № 3.