

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 1 / 2024, Vol. 12, Iss. 1 <https://mir-nauki.com/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/05PSMN124.pdf>

5.3.2. Психофизиология (психологические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Фроловская, О. В. Ранние признаки РАС (расстройства аутистического спектра) / О. В. Фроловская // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 1. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/05PSMN124.pdf>

For citation:

Frolovskaja O.V. Early signs of ASD (autism spectrum disorder). *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024; 12(1): 05PSMN124. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/05PSMN124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 159.9

Фроловская Ольга Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена»,
Санкт-Петербург, Россия
Институт детства

Аспирант кафедры «Возрастной психологии и педагогики семьи»

E-mail: Olga_3p@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3801-8172>

Ранние признаки РАС (расстройства аутистического спектра)

Аннотация. В данной статье рассматриваются ранние признаки расстройства аутистического спектра. Автором сделана попытка выявить закономерности проявления нарушений слухового восприятия у детей раннего возраста. Расстройство аутистического спектра (РАС) — гетерогенное расстройство, характеризующееся стойким дефицитом социального общения и взаимодействия, повторяющимся поведением, ограничением интересов или деятельности и аномальной сенсорной чувствительностью. Особенности сенсорной обработки являются одним из критериев аутизма в Диагностическом и статистическом руководстве по психическим расстройствам, пятое издание (DSM-5). Одной из наиболее важных областей являются проблемы со слуховой обработкой.

Ряд исследований показал, что у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) наблюдается более медленное проведение биоэлектрических импульсов по слуховым путям ствола мозга по сравнению со здоровыми людьми.

Мы предположили, что игнорирование ранних симптомов РАС у ребенка может быть связано с психологическим состоянием самого родителя, но мы не обнаружили значимых корреляций между психологическим состоянием родителей и игнорированием симптомов РАС. Это может свидетельствовать о том, что игнорирование тревожных проявлений в поведении ребенка является результатом низкой информированности родителей о возможных признаках РАС.

По нашим данным, использование ABR в качестве универсального скрининга РАС может быть особенно эффективным и действенным при выявлении детей раннего возраста (в первые месяцы жизни) с более легкими проявлениями РАС и менее выраженной задержкой развития, у которых может быть благоприятный прогноз с ранним началом EIBI. Таким образом, использование ABR в качестве инструмента скрининга РАС может увеличить количество детей, выявляемых на ранней стадии, когда вмешательство наиболее успешно.

Ключевые слова: расстройство аутистического спектра; ранние признаки аутизма; коммуникация; дети; акустические стволовые вызванные потенциалы (АСВП); слуховое восприятие; раннее вмешательство

Введение

Расстройство аутистического спектра (РАС) — гетерогенное расстройство, характеризующееся стойким дефицитом социального общения и взаимодействия, повторяющимся поведением, ограничением интересов или деятельности, а также аномальной сенсорной чувствительностью (DSM-5).

Данные последних популяционных исследований год от года в течение последних 20 лет показывают неуклонный рост распространенности расстройств аутистического спектра (РАС). Не стал исключением и прошлый год. В марте 2023 года Центр по контролю и профилактике заболеваний США опубликовал обновленную статистику: расстройство аутистического спектра регистрируется у 1 ребенка из 36 в (возрасте 8 лет), причем у мальчиков в среднем в 3,8 раза чаще, чем у девочек.[1] В России на данный момент аналогичной статистики нет.

Основные признаки аутистических тенденций развития [2; 3]:

- непродолжительность или полное избегание взгляда в глаза;
- отсутствие желания оказаться на руках матери;
- низкая способность к выражению эмоций;
- отсутствие указательного жеста;
- отсутствие подражания или его низкая выраженность;
- однообразные действия в поведении ребенка;
- речевое развитие нарушено, страдает коммуникативная функция речи.

Особенности обработки сенсорной информации являются одним из критериев аутизма в Диагностическом и статистическом руководстве по психическим расстройствам, пятое издание (DSM-5). Одной из наиболее важных областей являются проблемы с обработкой слуховой информации [4].

Симптомы РАС варьируются от ребенка к ребенку, некоторые из них: избегание зрительного контакта, повышенная тревожность, также отсутствие совместной и ролевой игры, но чаще всего родители отмечают отсутствие реакции ребенка при обращении к нему по имени. Раннее выявление этих симптомов родителями и медицинскими работниками облегчает необходимость постановки диагноза и принятия, соответствующих мер. Ведь, как известно ранняя диагностика аутизма имеет решающее значение для своевременного вмешательства и улучшения долгосрочных результатов. Несмотря на стремление к более раннему выявлению и лечению РАС, многие лица, осуществляющие уход, и педиатры не хотят заниматься проблемами развития в раннем детстве, особенно в возрасте до 18 месяцев, вместо этого используя подход «поживем — увидим» или ошибочно предполагая, что ребенок перерастет небольшие задержки [5].

Поэтому целесообразно не ограничиваться проведением скрининга слуха в роддоме, но и другие аппаратные исследования, которые помогут выявить детей группы риска возникновения РАС. В литературе показано, что результаты АСВП у младенцев могут предсказывать РАС, особенности АСВП в первые дни жизни у детей с РАС указывают на то, что у них уже имеются особенности слухового восприятия [6].

Акустические (слуховые) стволовые вызванные потенциалы (АСВП) или Auditory Brainstem Response (ABR) — это самый быстрый отклик мозга на слуховую стимуляцию, который регистрируется на уровне мозгового ствола. Данный метод диагностики отражает нервную активность подкорковых слуховых структур, возникающую в период до 10 мс после акустической стимуляции. АСВП регистрируется с кожи головы с помощью поверхностных электродов. Значения латентности и амплитуды пиков АСВП указывают на степень миелинизации, а также синхронизацию активации нейронов [7; 8].

В ряде исследований было показано, что у детей с расстройством аутистического спектра (РАС) выявляется замедление проведения биоэлектрических импульсов по слуховым трактам ствола мозга по сравнению со здоровыми испытуемыми [6; 9].

У малышей с диагнозом РАС на очень ранних стадиях развития, примерно до 19 месяцев, наблюдаются менее выраженные задержки в развитии и менее выраженные симптомы РАС. Исследование детей раннего возраста с аутизмом Miller LE et. показало, что у маленьких детей, у которых диагностировано расстройство аутистического спектра на более позднем этапе развития, в возрасте от 25 до 41 месяца, больше нарушений когнитивных, адаптивных и социальных функций, чем у их сверстников, у которых расстройство аутистического спектра диагностировано раньше [10].

Однако на данный момент чаще всего признаки аутизма специалисты пытаются выявлять только у детей старше трех лет.

Цель исследования: Анализ преимуществ и сложностей, связанных с ранней диагностикой аутизма.

Организация исследования

Испытуемые. В исследовании приняли участие 30 семей, воспитывающих детей с РАС (F.84) в возрасте от 2 до 10 лет, возраст родителей 25–49 лет.

Были использованы следующие методики:

1. CASD (Checklist for Autism Spectrum Disorders) — опросник расстройств аутистического спектра. CASD разработан Сьюзен Дикерсон Мэйс (Susan Dickerson Mayes, PhD). Опросник предлагает быстрый и надежный способ диагностики аутизма у детей независимо от уровня их умственного развития и степени проявления аутизма. Применяется для детей с 1 года до 16 лет [11].

2. Тестирование при помощи опросника **Шкала депрессии Бека** (Beck Depression Inventory, BDI) — методика диагностики депрессивных состояний, разработанная американским психотерапевтом Аароном Беком на основе клинических наблюдений, позволивших выявить ограниченный набор наиболее релевантных и значимых симптомов депрессии и наиболее часто предъявляемых пациентами жалоб.

С помощью данной методики, мы хотели посмотреть, есть ли корреляция между депрессией у родителя и тем, в каком возрасте ребенка он заметил особенности в развитии [12].

3. Тестирование при помощи опросника **«Оценка проявлений гнева» (STAXI2)**
Ч. Спилбергера [13].

Мы предполагали, что высокие показатели гневливости родителя могут коррелировать с тем, что ребенок не отзывается на имя.

4. Анкетирование родителей. Анкета включала следующие вопросы:

1. Пол ребенка.
2. Возраст ребенка.
3. Возраст родителя.
4. Было ли такое, что ребенок не отзывался на имя? Казалось, что он не слышит?
5. Сколько детей в семье.
6. В каком возрасте Вы заметили особенности в развитии ребенка?
7. Были ли у вас осложнения во время беременности?
8. Как проходили роды? (естественные / плановое кесарево / экстренное кесарево).
9. Ягодичное предлежание плода.
10. Оценка по шкале Апгар.
11. Скрининг слуха в роддоме.

Исследование проводилось с письменного согласия родителей.

Статистическую обработку осуществляли с использованием пакета IBM SPSS Statistics.

Результаты

Был проведен факторный анализ, который дал 3-х факторное решение (табл. 1). Мера адекватности выборки Кайзера -Майера -Олкина составила 0,594, что позволило рассматривать данный результат как значимый. Процент объясненной дисперсии составил 68,2 %.

Таблица 1

КМО и критерий Бартлетта

Мера адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина (КМО)		0,594
Критерий сферичности Бартлетта	Примерная Хи-квадрат	73,951
	ст. св.	36
	Значимость	0,000

Составлено автором на основе статистической обработки данных

Таблица 2

Повернутая матрица компонентов

Переменные	Компонент		
	1	2	3
Сумма баллов по шкале депрессии Бека	0,810	0,285	-0,172
Контроль гнева вовне	0,796	-0,036	-0,195
Гнев как состояние	0,754	-0,181	0,081
Общий индекс выражения гнева	-0,705	0,020	-0,193
Возраст родителя	-0,321	0,832	0,047
Возраст ребенка	0,175	0,778	0,126
Было ли такое, что ребенок не отзывался на имя? Казалось, что он не слышит?	-0,068	-0,675	0,528
В каком возрасте Вы заметили особенности в развитии ребенка?	-0,137	0,109	0,827
Пол ребенка	0,120	-0,049	0,800
Метод выделения факторов: метод главных компонент. Метод вращения: варимакс с нормализацией Кайзера.			
а. Вращение сошлось за 4 итераций.			

Составлено автором на основе статистической обработки данных

Первый фактор (табл. 2) составил 28,1 % объясненной дисперсии и включил результаты по шкале и Бека и показатели гнева. Чем выше сумма баллов по шкале Бека, тем меньше общий индекс выражения гнева и гнев лучше контролируется. Но эти показатели никак не связаны с показателями детей с РАС и возрастом детей, в котором родители обнаружили особенности в развитии.

Второй фактор составил 20,9 % объясненной дисперсии и включил возраст родителя, ребенка и возможные проблемы со слуховым восприятием у ребенка в первые годы жизни. В данном случае мы рассматриваем не скрининг слуха в роддоме, так как все респонденты отметили, что дети прошли его успешно, а именно особенности слухового восприятия, которые могли проявляться в отсутствии реакции ребенка на обращение к нему по имени. Оказалось, что чем старше родители при рождении ребенка и чем старше ребенок на момент заполнения родителями анкеты, тем меньше вероятность, что у него были проблемы с реакцией на имя в первые годы жизни. Но показатель может быть связан с тем, что родители уже не помнят, были ли особенности слухового восприятия или нет.

Последний фактор (19,2 % объясненной дисперсии) более важен, так как в нем соотношение переменных таково, что чем в более позднем возрасте мальчика заметили изменения в его поведении, тем с большей вероятностью в первые годы он мог не отзываться на свое имя, хотя родители не оценивали это как значимый предвестник РАС. Также 60 % респондентов ответили, что заметили особенности в развитии ребенка только после 1,5 лет. И 20 % респондентов заметили особенности в развитии ребенка еще до года.

Обсуждение результатов

Результаты, представленные выше, а также потенциальные причины более значительных нарушений у детей с более поздно диагностированным РАС указывают на важность качественного обследования детей до 18 месяцев на аутизм. Это максимизирует вероятность выявления большего числа детей с риском развития РАС и будет способствовать как можно более раннему началу терапевтической помощи ребенку.

Наши результаты также показывают, что у малышек с диагнозом РАС на очень ранних стадиях развития, еще до 19 месяцев наблюдаются менее значительные задержки и менее серьезные симптомы РАС. Соответственно родители часто не придают им значения. Но все родители отмечают, что ребенок не отзывается на имя. При этом родители, заметив эту особенность не оценивали ее как предвестник РАС. Иногда родители обращаются с этой проблемой к сурдологам, но чаще всего диагностика слуха не выявляет никаких патологий. Поэтому использование АСВП как метода раннего выявления детей, которые попадают в группу риска по РАС видится нам перспективным [11; 14].

Мы предположили, что игнорирование ранних симптомов РАС у ребенка может быть связано с психологическим состоянием самого родителя, но значимых корреляций между уровнем депрессии по шкале Бека и игнорированием тревожных симптомов мы не выявили. Также не было выявлено корреляции между уровнем гнева у родителя и особенностями слухового восприятия ребенка. Это может указывать на то, что игнорирование тревожных проявлений в поведении ребенка является результатом низкой информированности родителей и возможных признаках РАС.

На сегодняшний день не существует медицинского или биологического лечения основных симптомов РАС, а вмешательства по поводу РАС в основном подпадают под психообразовательные, психосоциальные или поведенческие рамки. Более того, не существует стандартного лечения РАС. Общеизвестные программы психического здоровья, обычно включают комбинацию вмешательств, основанных на различных подходах, таких как

логопедия, терапия сенсорной интеграции, нейропсихомоторная коррекция и так далее. Однако эти подходы имеют ограниченную эффективность и не всегда основаны на фактических данных, поэтому следует отдавать предпочтение более структурированным и комплексным вмешательствам, например, полученным на основе прикладного поведенческого анализа (АВА).

Раннее интенсивное поведенческое вмешательство (EIBI) при РАС, особенно если оно начато в возрасте до трех лет, может способствовать заметному снижению симптомов РАС и улучшению общего развития. Маленькие дети, участвующие в EIBI, демонстрируют больший прогресс в интеллектуальном и речевом функционировании по сравнению со сверстниками с РАС, которые не участвуют в раннем вмешательстве [15].

Денверская модель раннего вмешательства (ESDM) для малышей и детей дошкольного возраста с РАС. ESDM — это хорошо изученный терапевтический подход, который предполагает участие и поддержку как терапевтов, так и родителей. Терапевт обучает родителей использованию стратегий обучения АВА, которые чувствительны и реагируют на сигналы ребенка, а также ориентированы на общение и совместное участие. Родителей просят использовать эти стратегии в повседневной жизни, например, в игре, во время купания и во время еды. У ребенка также есть терапевт несколько часов в неделю. Программа предполагает еженедельные занятия для родителей и их детей в возрасте от 6 до 11 месяцев. Особое внимание уделяется повышению родительской чувствительности и отзывчивости. Например, родители учат следовать за ребенком в поиске интересующих его объектов, а затем делиться эмоциями, связанными с этим объектом. Кроме того, родители учат вовлекать своих детей в ранние социальные игры, которые оптимизируют внимание и вызывают положительные эмоции, способствуя приобретению навыков социального общения. В ходе другого вмешательства, направленного на развитие взаимоотношений, было обнаружено, что тяжесть аутизма была связана с более низким качеством взаимодействия на исходном уровне [16].

Более раннее начало терапии, по-видимому, положительно влияет на результат вмешательства, и эксперты рекомендуют направлять детей на поведенческие вмешательства сразу после постановки диагноза РАС [17; 18].

Выводы

Наше исследование показало, что одним из первых признаков РАС является отсутствие отклика на имя. Хотя родители не называют этих трудностей в возрасте до 18 месяцев, нарушения слухового восприятия ребенка и других его сенсорных особенностей могут усложнить отношения и взаимодействие между родителями и детьми, а родительский стресс может иметь последствия, которые препятствуют развитию.

Несмотря на то, что значимых корреляций между уровнем депрессии по шкале Бека и игнорированием тревожных симптомов мы не выявили. Родители, у которых есть дети с РАС, хотят чувствовать себя эффективными и им приходится вкладывать огромную энергию в то, чтобы стать источником поддержки и потенциала роста для своих детей. Соответственно, важно уделять внимание психологическому состоянию родителей т.к. они играют важную роль во многих вмешательствах: от проведения вмешательств, которые повышают отзывчивость родителей на сигналы ребенка и следования указаниям ребенка, до работы в качестве тренеров и сотерапевтов.

Сложность ранней диагностики РАС в том, что родители не всегда вовремя замечают особенности в развитии детей, и время эффективной реабилитации становится упущенным. Несколько современных теорий нейрофизиологии РАС предполагают, что у младенцев, у которых впоследствии развивается РАС, наблюдаются преходящие нарушения в ранние

критические периоды развития, которые нормализуются в более позднем возрасте. В отличие от других физиологических данных, аномалии АСВП при РАС, по-видимому, появляются уже при рождении и могут сохраняться на протяжении всего детства, как сообщается у малышей и детей старшего возраста [6; 19].

В совокупности нарушения в слуховых центрах ствола мозга могут быть относительно стабильным маркером РАС, который существует задолго до появления симптомов аутизма.

Важно подчеркнуть, что в нашем исследовании использовалась комплексная универсальная программа скрининга РАС (CASD). Но данную диагностику можно применять только для детей от 1 года (12 месяцев). Соответственно, для диагностики детей более раннего возраста можно использовать АСВП.

Преимущество применения АСВП как универсального скрининга РАС в том, что данная методика может быть особенно результативна и эффективна при выявлении детей раннего возраста (в первые месяцы жизни) с более легкими чертами РАС и менее выраженными задержками в развитии, у которых может быть благоприятный прогноз при раннем начале ЕИВ. Таким образом, применение АСВП как скрининга РАС, может увеличить количество детей, выявляемых на ранней стадии, когда вмешательство особенно успешно.

Рекомендации

Также необходимо повышать информированность родителей о ранних признаках РАС, таких как: особенности работы сенсорных систем, в частности нарушения обработки слуховой информации. Если родители замечают, что ребенок в возрасте до года не отзывается на имя, у него проявляются дефициты в имитации (подражании), ситуативный зрительный контакт. И если у ребенка нет периферических нарушений в слуховой обработке, следует провести АСВП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020 Surveillance Summaries / March 24, 2023 / 72(2); 1–14 https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w.
2. Башина В.М. Ранний детский аутизм. М.: Альманах, — 1993. — С. 154–165.
3. Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Аутичный ребенок, пути помощи. М.: Теревинф, — 1997. — 227 с.
4. Ludlow, A., Mohr, B., Whitmore, A., Garagnani, M., Pulvermüller, F., & Gutierrez, R. Auditory processing and sensory behaviours in children with autism spectrum disorders as revealed by mismatch negativity. // *Brain and Cognition*. 86 — 2014. — С. 55–63.
5. Dai Y.G., Miller L.E., Ramsey R.K., Robins D.L., Fein D.A., & Dumont-Mathieu T. Incremental utility of 24-month autism spectrum disorder screening after negative 18-month screening. / doi: 10.1007/s10803-019-03959-5 // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Advance online publication. — 2019 — Т. 50 — С. 2030–2040.
6. Miron, O., Ari-Even Roth, D., Gabis, L.V., Henkin, Y., Shefer, S., Dinstein, I., & Geva, R. Prolonged auditory brainstem responses in infants with autism. // *Autism Research*, 2016 — № 9(6) — С. 689–695.

7. Delgado, C.F., Simpson, E.A., Zeng, G., Delgado, R.E., & Miron, O. Newborn Auditory Brainstem Responses in Children with Developmental Disabilities. // Journal of Autism and Developmental Disorders. — 2021 — 53(5) — URL: https://www.researchgate.net/publication/352809619_Newborn_Auditory_Brainstem_Responses_in_Children_with_Developmental_Disabilities.
8. O’connor, K. Auditory processing in autism spectrum disorder: a review. // Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 2021 — 36(2) — С. 836–854.
9. El Wafa H.E., Ghobashy S.A., Kozou H., Zakaria A.K. Auditory brainstem responses in children with autistic spectrum disorder // Egyptian Journal Psychiatry, 2020 — Т. 41, 3 — С. 171–176. URL: <https://psychiatry-research-eg.com/view.php?id=6163>.
10. Miller L.E., Dai Y.G., Fein D.A., Robins D.L. Characteristics of toddlers with early versus later diagnosis of autism spectrum disorder / doi: 10.1177/1362361320959507 // Autism, 2020 — Т. 25 — № 2 — С. 416-428 — URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361320959507>.
11. Susan D. Mayes, PhD Simplifies autism screening and informs diagnosis, — 2012. <https://www.wpspublish.com/casd-checklist-for-autism-spectrum-disorder>.
12. Beck A.T., Epstein N., Brown G., Steer R.A. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. / doi: 10.1037/0022-006X.56.6.893 // Journal of Consulting and Clinical Psychology. — 1988. — 56(6) — С. 893–897.
13. Spielberger, Ch.D. Stait-Trait Anger Expression Inventory-2 / Ch.D. Spielberger. — New York, — 1999. — 94 p.
14. Ефимова В.Л., Николаева Е.И., Фроловская О.В. Особенности восприятия звуковых сигналов детьми с нарушениями речи и детьми с расстройством аутистического спектра // Психология и Психотехника — 2023 — № 1 — С. 12–25 — URL: https://cn.nbpublish.com/engptm/rubrics_1031.html#39712.
15. Anderson D.K., Liang J.W., & Lord C. Predicting young adult outcome among more and less cognitively able individuals with autism spectrum disorders. // Journal of Child Psychology and Psychiatry, 2014 — 55(5) — С. 485–494.
16. Buerkens N.M., J.A. Hobson, R.P. Hobson. Autism severity and qualities of parent-child relations // Journal of Autism and Developmental Disorders. — 2013. — P. 168–178.
17. Lord C., Wagner A., Rogers S., Szatmari P., Aman M., Charman T., Dawson G., Durand V.M., Grossman L., Guthrie D., et al. Challenges in Evaluating Psychosocial Interventions for Autistic Spectrum Disorders. / doi: 10.1007/s10803-005-0017-6 // J. Autism Dev. Disord. — 2005 — Т. 35 — С. 695–708.
18. Zwaigenbaum L., Bauman M.L., Fein D., Pierce K., Buie T., Davis P.A., Newschaffer C., Robins D.L., Wetherby A., Choueiri R., et al. Early Screening of Autism Spectrum Disorder: Recommendations for Practice and Research. / doi: 10.1542/peds.2014-3667D // Pediatrics., 2015 — Т. 136 — С. 41–59.
19. Claesdotter-Knutsson, E., Åkerlund, S., Cervin, M., Råstam, M., & Lindvall, M. Abnormal auditory brainstem response in the pons region in youth with autism. Neurology / doi: 10.1016/j.npbr.2019.03.009 // Psychiatry and Brain Research. — 2019 — С. 122–125.

Frolovskaia Olga Vladimirovna

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: Olga_3p@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3801-8172>

Early signs of ASD (autism spectrum disorder)

Abstract. This article examines the early signs of autism spectrum disorder. Autism spectrum disorder (ASD) is a heterogeneous disorder characterized by persistent deficits in social communication and interaction, repetitive behaviors, restricted interests or activities, and abnormal sensory sensitivities. Features of sensory processing is one of the criteria for autism in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). One of the most important areas is problems with auditory processing.

A number of studies have shown that children with autism spectrum disorder (ASD) exhibit slower conduction of bioelectrical impulses along the auditory tracts of the brainstem compared to healthy subjects. We hypothesized that ignoring early symptoms of ASD in a child may be associated with the psychological state of the parent himself, but we did not find significant correlations between the level of depression on the Beck Inventory and ignoring anxiety symptoms. This may indicate that ignoring disturbing manifestations in the child's behavior is the result of low awareness of parents and possible signs of ASD.

Based on our findings, the use of the ABR as a universal screen for ASD may be particularly effective and efficient in identifying young children (in the first months of life) with milder ASD features and less severe developmental delays, who may have a favorable prognosis with early onset of EIBI. Thus, using the ABR as a screening tool for ASD may increase the number of children identified at an early stage, when intervention is most successful.

Keywords: autism spectrum disorder; early signs of autism; communication; children; auditory brainstem response; auditory perception; early intervention