

НАО «Карагандинский медицинский университет»

УДК 616.89-008-053.2-07

На правах рукописи

**НУКЕШТАЕВА КАРИНА ЕРЛАНОВНА**

**Исследование применения опросника M-SHAT-R/F в рамках скрининга психофизического развития детей раннего возраста**

6D110200 – Общественное здравоохранение

Диссертация на соискание степени  
доктора философии (PhD)

Отечественные научные консультанты  
кандидат медицинских наук,  
профессор  
Б.К. Омаркулов

кандидат медицинских наук  
профессор  
М.Ю. Любченко

Зарубежный научный консультант  
доктор PhD  
профессор  
Н. Делеллис  
(Центральный университет Мичигана,  
Колледж медицинских профессий  
имени Герберта и Грэйс Доу)

Республика Казахстан  
Караганда, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....</b>	<b>4</b>
<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1 РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ДРУГИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И РАССТРОЙСТВА РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ В КАЗАХСТАНЕ И ЗА ЕГО ПРЕДЕЛАМИ: ОЦЕНКА ГЛОБАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ М-СНАТ-R/F (ЛИТЕРАТУРНЫЙ И СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР).....</b>	<b>11</b>
1.1 Обзор ситуации с расстройствами аутистического спектра и другими расстройствами развития в мире.....	11
1.2 Роль применения скрининговых тестов в условиях первичной медико-санитарной помощи в ранней диагностике расстройств аутистического спектра у детей.....	14
1.3 Систематический обзор и оценка глобального применения М-СНАТ-R/F.....	18
1.3.1 Оценка исследований по критериям «Отбор участников исследования».....	21
1.3.2 Оценка исследований по критериям «Индекс-тест».....	22
1.3.3 Оценка исследований по критериям «Эталонный стандарт».....	24
1.3.4 Оценка исследований по критериям «Временные рамки и процесс»... ..	26
1.3.5 Оценка вероятности ошибок и применимости анализируемых исследований.....	29
<b>2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.....</b>	<b>32</b>
2.1 Общая характеристика материалов и методов исследования.....	32
2.2 Методика тренд-анализа эпидемиологических данных.....	33
2.3 Методика проведения качественного исследования опыта родителей детей с РАС на пути к формальному диагнозу.....	34
2.4 Методика и процесс оценки валидности и надежности русской и казахской версии М-СНАТ-R/F.....	35
2.5 Методика проведения скрининга М-СНАТ-R/F в условиях ПМСП.....	37
2.6 Этическое одобрение.....	37
<b>3 ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ДРУГИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ И РАССТРОЙСТВАМИ ПОВЕДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....</b>	<b>38</b>
3.1 Первичная заболеваемость нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом детского населения за 2016–2022 годы.....	38
3.2 Контингент детей с нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом за 2016–2022 годы.....	41

<b>4</b>	<b>ИССЛЕДОВАНИЕ КАРТИНЫ ПУТИ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА К ПОСТАНОВКЕ ФОРМАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ИХ ДЕТЯМ.....</b>	<b>46</b>
4.1	Количественная характеристика выборки.....	46
4.2	Исследование опыта и трудностей родителей детей с РАС на пути к постановке формального диагноза.....	49
4.2.1	Основные признаки и опасения.....	49
4.2.2	Путь к диагнозу и взаимодействие с системой здравоохранения.....	50
4.2.3	Трудности и барьеры на пути семей к получению диагноза РАС.....	51
<b>5</b>	<b>ОЦЕНКА ВАЛИДНОСТИ И ОПРОБАЦИЯ АДАптиРОВАННОЙ КАЗАХСКОЙ И РУССКОЙ ВЕРСИИ ОПРОСНИКА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ М-СНАТ-R/F.....</b>	<b>55</b>
5.1	Результаты двух этапов опросника М-СНАТ-R/F.....	55
5.2	Демографическая характеристика выборки в зависимости от групп риска. Проверка валидности казахской и русской версии опросника.	56
<b>6</b>	<b>ДВУХЭТАПНЫЙ СКРИНИНГ ПО РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПРИМЕНЕНИЕМ М-СНАТ-R/A В РАМКАХ СКРИНИНГА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....</b>	<b>61</b>
6.1	Демографическая характеристика исследуемой выборки.....	61
6.2	Результаты М-СНАТ-R и М-СНАТ-R/F.....	62
6.3	Распространенность симптомов по результатам скрининга с применением М-СНАТ-R/F.....	64
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>70</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>75</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А – Акты внедрения .....</b>	<b>86</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Свидетельства об авторском праве .....</b>	<b>88</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В – Сценарий проведения глубокого интервью родителей детей с расстройствами аутистического спектра по исследованию их пути от первых опасений до постановки формального диагноза .....</b>	<b>90</b>

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты: Кодекс Республики Казахстан. О здоровье народа и системе здравоохранения: принят 7 июля 2020 года, №360-VI ЗРК.

Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Концепции развития здравоохранения Республики Казахстан до 2026 года: утв. 24 ноября 2022 года, № 945.

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении Правил организации скрининга: утв. 9 сентября 2010 года, №704.

Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан. Об утверждении Правил оказания государственных услуг в сфере психолого-педагогической поддержки, оказываемых местными исполнительными органами: утв. 27 мая 2020 года, №223.

Клинический протокол диагностики и лечения: Общие расстройства психологического (психического) развития (Расстройства аутистического спектра): одобрен Объединённой комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №145.

Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 14 декабря 2012 года: Стратегия «Казахстан-2050: новый политический курс состоявшегося государства.

Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан. Дорожная карта по совершенствованию оказания комплексной помощи детям с ограниченными возможностями в Республике Казахстан на 2021–2023 годы: утв. 17 августа 2020 года, № 2020.

Приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении стандарта организации оказания педиатрической помощи в Республике Казахстан: утв. 15 марта 2022 года, №ҚР ДСМ-25.

Международная классификация болезней 10-го пересмотра.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

AAPC	– среднегодовое процентное изменение
ADDM	– сеть мониторинга аутизма и нарушений развития
ADI-R	– интервью для диагностики уровня аутистических проявлений
ADOS	– план диагностического обследования при аутизме
CI	– доверительный интервал
LG-	– отрицательная вероятность
LG+	– положительная вероятность
M-CHAT-R/F	– модифицированный скрининговый тест на аутизм для детей
NPV	– отрицательное прогностическое значение
PPV	– положительное прогностическое значение
QUADAS-2	– чеклист для оценки риска систематических ошибок в одномоментных исследованиях диагностических тестов
$R^2$	– мера точности для линейных моделей
Ref	– референсное значение
SD	– стандартное отклонение
ЗПР	– задержка психического развития
ЗППР	– задержка психоречевого развития
ПМПК	– психолого-медико-педагогическая консультация
ПМСП	– первичная медико-санитарная помощь
РАС	– расстройства аутистического спектра
СДВГ	– синдром дефицита внимания и гиперактивность
ЮНИСЕФ	– международный чрезвычайный фонд помощи детям

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Здоровье и развитие детей является основополагающим аспектом здоровья общества, который влияет не только на индивидуальном уровне, но и на благополучие и процветание целых сообществ и стран. [1]. Приоритетность здорового развития детей раннего возраста в стратегиях общественного здравоохранения имеет важное значение для создания более здорового, справедливого и устойчивого будущего [2].

Известно, что в период первых трех лет ребенка характеризуются годами быстрого роста и развития, поскольку мозг ребенка создает сложные нейронные связи с беспрецедентной скоростью [3, 4]. К шести годам мозг развивается до 90% от размера взрослого, поскольку дети продолжают усваивать большое количество информации из своего опыта взаимодействия с окружающей средой [5-7]. Этот ранний опыт, как хороший, так и плохой, закладывает основу для будущей жизни ребенка, роста, здоровья и благополучия. Исследования неизменно показывают, что правильное развитие в раннем возрасте имеет прямое положительное влияние на долгосрочные результаты здоровья ребенка, улучшит будущие возможности, успеваемость в школе и даже потенциальный заработок [8, 9]. Особенно важным является влияние этого периода на эмоциональное и социальное развитие ребенка, которое жизненно важно для его будущей уверенности в себе, общения, отношений, включения в общество и психического здоровья [10].

Психические расстройства и нарушения развития детей охватывают когнитивные, эмоциональные и поведенческие расстройства, которые оказывают серьезное неблагоприятное воздействие на психологическое и социальное благополучие. Установление глобальной эпидемиологии психических расстройств является сложной задачей, учитывая значительную нехватку данных для многих географических регионов, а также культурные различия в представлении и диагностике. [11, 12]. Так, общая распространенность нарушений развития у детей сильно варьируется от одного исследования к другому (от 3% до 30%). Большой диапазон в оценке распространенности обусловлен различиями в методах сбора данных, критериях определения нарушений развития и выборе инструментов оценки [13].

Расстройство аутистического спектра (РАС) – это расстройство развития, которое влияет на то, как люди взаимодействуют с другими, общаются, учатся и ведут себя. Хотя РАС можно диагностировать в любом возрасте, его описывают как «расстройство развития», поскольку симптомы обычно проявляются в первые 2 года жизни [14]. Люди с РАС часто подвержены, среди прочего, проблемам физического и психического здоровья, таким как желудочно-кишечные проблемы, эпилепсия, проблемы с приемом пищи, нарушения сна, синдром дефицита внимания и гиперактивности, тревожность, депрессия, обсессивно-компульсивное расстройство, шизофрения, биполярное расстройство [15-18].

Анализ исследований распространенности РАС до 2000 года показал распространенность 10/10000 [19]. Недавний систематический обзор исследований, оценивающих глобальную распространенность аутизма, показывает, что примерно у 1 из 100 детей во всем мире диагностируется РАС [20]. В Казахстане РАС классифицируется как психическое и поведенческое расстройство. По данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан, первичная заболеваемость психических расстройств и расстройств поведения у детей в возрасте до 14 лет в 2023 году выросла до 101,4 на 100000 населения, тогда как в 2022 году этот показатель составлял 95,4 на 100000 населения [21, 22].

Ранняя диагностика РАС в возрасте от двух до пяти лет открывает возможности для терапевтического вмешательства, которое может способствовать развитию ключевых навыков у ребенка, таких как коммуникация, социальное взаимодействие и двигательные умения. В отличие от более поздних этапов жизни, терапия в раннем возрасте может значительно улучшить качество жизни ребенка, поскольку его мозг все еще активно растет и развивается [23, 24]. РАС иногда удается диагностировать уже в возрасте 18 месяцев или даже раньше, но к двум годам диагноз, поставленный опытным специалистом, можно считать достаточно надежным. Поскольку не существует медицинского теста, такого как анализ крови, для подтверждения этого расстройства, врачи основываются на изучении истории развития и поведения ребенка. Так, Американская академия педиатрии рекомендует включать скрининг на аутизм в стандартные медицинские осмотры детей в возрасте 18 и 24 месяцев [25]. В Казахстане, с целью выявления нарушений психического и физического развития у детей проводится трехуровневый скрининг психофизического развития, в рамках которого дети в возрасте до 3-х лет проходят аттестацию по шкале нервно-психического развития [26]. Согласно данным исследования, представленным в отчете ЮНИСЕФ «Мониторинг развития детей раннего возраста в Казахстане в 2021–2022 гг. Исследование знаний, отношения и практики», абсолютное большинство родителей считают важным участие ребенка в скрининге для оценки его развития и немедленное обращение к специалистам при выявлении признаков задержки. Однако только половина родителей осведомлены о тревожных признаках в развитии ребенка, и каждый третий испытывает беспокойство по поводу его развития [27].

Метаанализ исследований, посвященных скринингу и диагностике РАС с выборками более 10000 пациентов, сделал выводы, что среди инструментов, доступных для скрининга Модифицированный Скрининговый Тест на Аутизм для Детей (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F)<sup>TM</sup>) был применен чаще всего, а вероятность подтверждения диагноза после комплексной оценки достигала 78% [28]. M-CHAT-R/F в настоящее время является наиболее точным тестом, доступным для определения риска РАС и мониторинга симптомов расстройства [29]. Применение данного инструмента может сократить возраст постановки диагноза до двух лет, тем самым увеличивая время, доступное для раннего вмешательства [30]. Кроме того, M-

CHATR/F также показал свою эффективность при его применении медицинскими работниками в рамках первичной медико-санитарной помощи для скрининга маленьких детей с низким уровнем риска в большой географически распределенной популяции [31]. Применение M-CHAT-R/F в организациях первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) как дополнительный скрининговый метод рекомендуется клиническим протоколом №145 одобренным Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «30» июля 2021 года и остается на усмотрение врача [32].

**Цель исследования:** исследовать применение опросника M-CHAT-R/F в рамках скрининга психофизического развития детей раннего возраста и разработать практические рекомендации по совершенствованию выявления риска расстройств аутистического спектра у детей в организациях первичной медико-санитарной помощи.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ первичной заболеваемости и распространенности расстройств аутистического спектра среди детского населения Республики Казахстан за 2016–2022 годы.

2. Исследовать опыт и трудности родителей детей с расстройствами аутистического спектра на пути к получению формального диагноза.

3. Проверить валидность и надежность адаптированной казахской и русской версии опросника по выявлению расстройств аутистического спектра у детей M-CHAT-R/F.

4. Осуществить двухэтапный скрининг по раннему выявлению расстройств аутистического спектра у детей раннего возраста с применением M-CHAT-R/F в рамках скрининга психофизического развития детей раннего возраста.

5. Разработать рекомендации для проведения скрининга на нарушения развития у детей раннего возраста с применением инструмента M-CHAT-R/F.

**Научная новизна**

Впервые определена распространенность групп риска РАС среди детей без зарегистрированных нарушений развития в условиях первичной медико-санитарной помощи в Казахстане. Впервые выявлены предикторы, определяющие высокий риск РАС среди детей, посещающих рутинный скрининг психофизического развития в Казахстане. Адаптированы русская и казахская версия инструмента M-CHAT-R/F с оценкой валидности и надежности и применены в условиях ПМСП. Впервые определены распространенные симптомы, соответствующих риску РАС среди детей в Казахстане.

**Практическая значимость работы**

В рамках исследования были разработаны и успешно внедрены практические рекомендации по совершенствованию системы скрининга психофизического развития детей раннего возраста. Эти рекомендации включают в себя детализированный алгоритм, направленный на оптимизацию работы организаций ПМСП при проведении скрининга с применением

инструмента M-CHAT-R/F. Данный алгоритм позволяет систематизировать процесс скрининга и облегчить его применение медицинскими специалистами в условиях поликлиник. В результате внедрения ожидается повышение точности и эффективности выявления детей, нуждающихся в дальнейшем наблюдении и коррекции, что будет способствовать улучшению качества ранней диагностики и обеспечению своевременной помощи детям с особенностями развития. (Приложение А).

#### **Основные положения выносимые на защиту**

1. В период с 2016 по 2022 год в Казахстане наблюдается рост первичной заболеваемости и распространенности расстройств аутистического спектра среди детей.

2. Родители детей с диагнозом РАС не удовлетворены оказанной им диагностической помощью и возрастом, в котором ребенку был поставлен диагноз.

3. Русская и казахская версия M-CHAT-R/F адаптированы с высокой валидностью и надежностью.

4. Каждый 4-й ребенок посещающий рутинный скрининг психофизического развития детей в организациях ПМСП имеет высокий риск РАС.

#### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, из них: 3 публикации в научных изданиях Казахстана, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МНВО РК; 1 публикация в международной научном издании, входящем в информационную базу данных Clarivate Analytics и Scopus, имеющий процентиль 69 (шестьдесят девять, Q2) в базе данных Scopus (Скопус), а также Impact Factor (Импакт-фактор) 2.3, второй квартиль в базе данных Clarivate Analytics; 1 публикация в материалах международной конференции; 2 свидетельства о государственной регистрации прав на предмет авторского права (Приложение Б).

#### **Личный вклад автора**

В рамках работы автором определены цели, задачи, а также объём и методы исследования. Проведён всесторонний анализ литературы по теме, выполнен сбор и обработка данных, разработаны алгоритмы и сформулированы выводы, предложены практические рекомендации. Автор играл ключевую роль в постановке задач, выборе методов их решения, анализе и интерпретации результатов. Описательная часть работы выполнена совместно с соавторами, в то время как расчётная часть была выполнена автором самостоятельно. Личный вклад автора составляет: в выборе методологии и разработке дизайна исследования – 80%, в сборе и обработке данных – 100%, в формировании баз данных и анализе результатов – 100%.

#### **Внедрение результатов исследования**

Практические рекомендации диссертационного исследования «Алгоритм для совершенствования скрининга психофизического развития детей раннего возраста для организаций ПМСП с применением инструмента M-CHAT-R/F»

внедрены в работу КГП «Поликлиника №5 г. Караганды» и КГП «Поликлиника №3» для совершенствования и дополнения скрининга психофизического развития детей раннего возраста (Приложение А).

**Структура и объем диссертации.**

Диссертационная работа состоит из введения, 6 разделов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 161 литературных источников.

Диссертация изложена на 87 страницах машинописного текста, иллюстрирована 24 таблицами, 17 рисунками, 3 формулами, содержит 3 приложения.

# **1 РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ДРУГИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И РАССТРОЙСТВА РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ В КАЗАХСТАНЕ И ЗА ЕГО ПРЕДЕЛАМИ: ОЦЕНКА ГЛОБАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ М-СНАТ-R/F (ЛИТЕРАТУРНЫЙ И СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)**

## **1.1 Обзор ситуации с расстройствами аутистического спектра и другими расстройствами развития в мире**

Расстройства аутистического спектра (РАС) – это расстройства развития, характеризующееся трудностями в сфере социального общения и наличием ограниченных и/или повторяющихся интересов и/или поведения, проявляющихся до трехлетнего возраста и остающиеся с человеком на всю жизнь [33, 34]. РАС охватывает ряд диагнозов, которые в Международной классификации болезней 10-го пересмотра были объединены в группу «Общие расстройства психологического развития» [35]. Однако, будучи спектром, это состояние также характеризуется высоким уровнем гетерогенности фенотипических проявлений, связанных с широкой вариабельностью уровней интеллектуального, речевого и когнитивного развития [36-39]. Кроме того, РАС часто сопровождаются другими расстройствами развития и психическими заболеваниями [40, 41]. Это сочетание специфических дефицитов и высокой коморбидности делает РАС одним из наиболее инвалидизирующих расстройств развития, создавая при этом значительное экономическое бремя [42-45]. Например, в США ожидается, что к 2025 году ежегодные прямые и косвенные затраты на РАС могут достичь 461 миллиарда долларов [46].

Американская академия педиатрии сообщает о трех ранних признаках РАС: задержка или отсутствие совместного внимания, нарушение речи и регресс навыков [47, 48]. Задержка или отсутствие совместного внимания включает в себя способность разделять фокус на объекте или событии совместно с другим человеком и является важнейшим предшественником более поздних социальных и коммуникативных навыков. Нарушение речи является еще одним признаком, при этом большинство детей с РАС демонстрируют задержки в невербальном общении и устной речи. Регресс навыков или потеря ранее приобретенных навыков также является распространенным ранним признаком РАС [49, 50]. Другие признаки могут включать избегание зрительного контакта, трудности с пониманием или выражением эмоций и ограниченный интерес к социальному взаимодействию [51, 52]. Однако поведенческие признаки аутизма не проявляются при рождении, а развиваются со временем по мере ухудшения важных навыков социального общения [53, 54].

Несмотря на то, что причины РАС остаются спорными [55-57], результаты многочисленных исследований установили, что родительский возраст [58, 59] и низкая масса тела в следствии глубокой недоношенности [60, 61] являются известными факторами риска РАС, которые требуют дальнейшего анализа. Например, исследование, проведенное в Казахстане и Восточной Европе, показало, что у детей с РАС значительно выше уровень различных

пренатальных, неонатальных и постнатальных осложнений, таких как асфиксия, врожденная активная отслойка и гипоксия при рождении [62].

Исследования распространенности аутизма начались в 1960-х и 1970-х годах, задолго до того, как РАС были официально включены в международные диагностические классификации и установлены диагностические критерии. Первые исследования этого периода оценивали распространенность РАС в диапазоне от 0,5 до 0,7 случаев на 10 000 человек. Ранние оценки распространенности стали основой понимания расстройства, хотя они основывались на ограниченных данных и различных методологиях. С 1970-х годов исследования значительно расширились, охватив множество регионов и не менее 37 стран [63]. Однако данные о распространенности РАС по-прежнему остаются недостаточными во многих странах с низким и средним уровнем дохода, что указывает на критическую проблему в глобальных исследованиях здравоохранения. Более того, исследования по распространенности РАС в недостаточно представленных регионах, как правило, имеют небольшие размеры выборки, а некоторые из них опускают диагностическое подтверждение [64-66].

Примечательно, что исследования постоянно фиксируют значительное увеличение распространенности РАС, особенно с конца 1990-х до начала 2000-х годов. Эта тенденция к росту особенно выражена в данных программ поперечного мониторинга, введенных в некоторых странах для отслеживания изменений в распространенности РАС со временем. Одной из самых комплексных программ является Сеть мониторинга аутизма и нарушений развития (ADDM), основанная Центрами по контролю и профилактике заболеваний в США. Согласно отчетам сети ADDM, распространенность РАС среди 8-летних детей составляла 67 на 10 000 в 2000 году. К 2006 году этот показатель увеличился до 90 на 10 000, а к 2012 году стал равен 145 на 10 000. В последнем отчете за 2018 год указано, что РАС затрагивает около 230 из 10 000 детей, что соответствует впечатляющему росту распространенности на 243% с момента первого исследования ADDM в 2000 году [63, р. 1071181-1-1071181-10]. Оценки распространенности РАС в Азии в настоящее время варьируются от 0,4% [67] до 0,36% [63, р. 107118-1-101181-4] и значительно различаются между азиатскими странами. Рисунок 1 представляет сводку 99-ти больших исследований по оценке распространенности в разных регионах мира, которая сильно варьируется, вероятно, из-за изменчивости методологических особенностей, включая характеристики выборки и методы, используемые для выявления и определения случаев [20, р. 778-789].

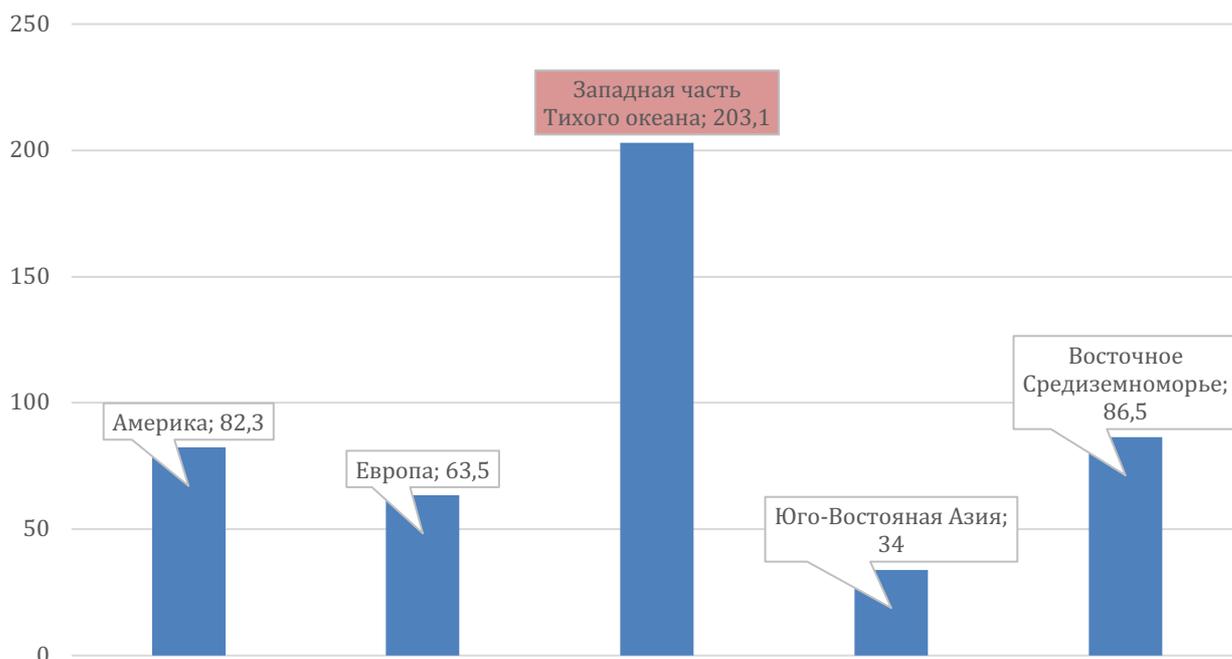


Рисунок 1 – Распространенность расстройств аутистического спектра на 10000 населения по оценкам 99 исследований за 2012–2021 годы

Увеличение зарегистрированной распространенности РАС с течением времени стало предметом глубокого анализа. Систематические обзоры литературы показывают, что эти расхождения в оценках, скорее всего, не отражают реальный рост истинной распространенности РАС. Вместо этого они связаны с множеством факторов, таких как изменения и усовершенствование диагностических критериев, прогресс в методологиях исследований и повышение их качества. Кроме того, улучшенный доступ к диагностическим и интервенционным услугам, возрастание осведомленности о РАС как среди специалистов, так и в обществе, а также признание того, что РАС может сосуществовать с другими расстройствами развития, также способствовали увеличению показателей распространенности. Эти результаты подчеркивают сложность интерпретации тенденций и важность учета методологических и контекстуальных факторов при оценке изменений в распространенности РАС со временем [20, p. 77-789; 68].

Анализ международной распространенности психических расстройств и расстройств развития среди детей в возрасте до 7-ми лет показал, что каждый 5-й ребенок в мире страдает теми или иными психическими расстройствами, соответствующими диагностическим критериям [69-73]. В это время, по сообщениям Республиканского научно-практического центра психического здоровья, распространенность психическими расстройствами и расстройствами поведения среди детей в Казахстане в 2022 году составила 582,1 на 100000 детского населения (рисунок 2а). Более того, каждый 4-й ребенок из этого показателя имеет диагноз РАС (рисунок 2б).



Рисунок 2 – (а) Распространенность психическими расстройства и расстройствами поведения среди детского населения Казахстана на 100000 детского населения за 2016–2022 годы. (б) Доля расстройств аутистического спектра в общем количестве диагнозов психических расстройств и расстройств поведения в 2022 году

Таким образом, анализ распространенности РАС подчеркивает необходимость комплексного подхода к его изучению, учитывающего широкую вариабельность фенотипических проявлений и высокую коморбидность с другими психическими и развивающимися расстройствами. Кроме того, требуется дальнейшее исследование взаимосвязей между экологическими факторами и заболеваемостью РАС, что позволит глубже понять механизмы развития этого состояния. В условиях ограниченных данных о распространенности РАС в странах с низким и средним уровнем дохода дальнейшие исследования должны быть направлены на восполнение этих пробелов, что существенно повлияет на разработку профилактических мер и улучшение качества диагностики и лечения РАС на глобальном уровне.

## 1.2 Роль применения скрининговых тестов в условиях первичной медико-санитарной помощи в ранней диагностике расстройств аутистического спектра у детей

Доказательства эффективности программ раннего вмешательства в улучшении качества жизни детей с РАС привели к усилиям по содействию очень раннему выявлению данного расстройства [74, 75]. Тем самым, были предприняты новые подходы к раннему выявлению, начиная от использования биомаркеров и заканчивая внедрением универсальных программ скрининга [76, 77].

Точный диагноз нарушений развития в раннем детстве, особенно РАС, играет ключевую роль в назначении своевременного и эффективного лечения. Это позволяет минимизировать проявления симптомов, повысить шансы на успешное развитие адаптивных, личностных и социальных навыков, а также

способствует достижению независимого и полноценного функционирования во взрослой жизни [67, р. 3509-3528; 78, 79]. Такие методы диагностики аутизма у детей раннего возраста, считающиеся «золотым стандартом», как «Интервью диагностики аутизма, переработанное» (ADI-R) и «Диагностическая шкала наблюдения аутизма» (ADOS), клинически доказали свою эффективность в дифференциации аутизма от других связанных расстройств развития и обладают достаточной валидностью и чувствительностью [80-84]. Но, в тоже время, диагностика РАС является сложной задачей, несмотря на доступность множества диагностических методов, поскольку большинство из них включают долгосрочное наблюдение и углубленную оценку квалифицированными специалистами [85-87]. Данные сложности являются основной причиной того, что диагноз РАС ставится в более позднем возрасте, несмотря на то, что тревожащие признаки были замечены намного раньше [88].

Скрининг подразумевает применение краткого стандартизированного инструмента, нормализованного для определенных возрастов и стадий развития, для выявления любых задержек развития или конкретных проблем, таких как РАС [89].

Исследования показывают, что дети, у которых по результатам скрининга был выявлен высокий риск РАС, с большей вероятностью были идентифицированы с данным расстройством и диагностированы в более молодом возрасте, что подчеркивает критическую важность раннего скрининга, позволяя детям получать соответствующие вмешательства в более раннем возрасте, что имеет решающее значение для лучших результатов развития [90, 91].

Ранний скрининг в учреждениях ПМСП играет важную роль в снижении неравенства в состоянии здоровья. Дети из семей с низким доходом или этнических меньшинств часто получают диагноз РАС позже своих сверстников, что задерживает доступ к важным услугам раннего вмешательства. Внедрение регулярного скрининга на РАС в ПМСП может обеспечить всем детям, независимо от социально-экономического положения или этнической принадлежности, возможность своевременной диагностики и лечения [92].

Ранний скрининг на РАС в ПМСП представляет собой важный шаг к обеспечению полноценной и непрерывной системы медицинского ухода за детьми. Проводя скрининг на ранних этапах, медицинские работники не только выявляют потенциальные признаки РАС, но и берут на себя ответственность за координацию дальнейших оценок и вмешательств [93]. Это создает устойчивый и интегрированный подход к медицинской помощи, который является наиболее эффективным для поддержки детей и их семей на всех уровнях. Организации ПМСП предлагают уникальную возможность для раннего выявления РАС на основе регулярных медицинских осмотров и плановых посещений [94]. Такая модель ухода способствует созданию доверительных отношений между семьями и медицинскими специалистами. Медицинские работники, знакомые с историей развития ребенка и его уникальными потребностями, могут лучше адаптировать свои рекомендации и вмешательства. Это позволяет не только повысить качество

медицинской помощи, но и оптимизировать процесс обращения за поддержкой, что особенно важно для семей, испытывающих стресс или неопределенность из-за возможных диагнозов аутизма [91, р. S1-S8; 95]. Координация дальнейших оценок и вмешательств – это важный аспект непрерывного ухода, который включает в себя работу с многопрофильными командами специалистов, такими как психологи, логопеды и терапевты. Это гарантирует, что ребенок получает комплексную помощь, соответствующую его индивидуальным потребностям, что в свою очередь может значительно повысить эффективность интервенций и поддерживать ребенка на всех этапах его развития [96, 97].

Ранний скрининг РАС не только играет важную роль в диагностике, но и значительно повышает осведомленность родителей о проблемах развития их детей. Этот процесс становится важным инструментом, который способствует более глубокому пониманию разного рода трудностей, с которыми могут сталкиваться дети на различных этапах своего развития. Увеличенная осведомленность позволяет родителям не только осознать уникальные потребности своего ребенка, но и принять активное участие в его уходе и развитии, что, в свою очередь, может положительно сказаться на результатах коррекционных вмешательств [98]. При своевременном скрининге родители могут получить структурированную информацию о возможных задержках в развитии и характерных проявлениях аутизма. Это знание играет ключевую роль в уменьшении стресса и неопределенности, связанных с диагнозом аутизм, а также помогает избежать значительных задержек в получении необходимых услуг и поддержки [99]. Кроме того, родители, которые осведомлены о проблемах развития своих детей, становятся более активными участниками образовательных процессов, способны отстаивать права своих детей и настраивать индивидуальные образовательные планы, соответствующие их нуждам [100]. Это, в свою очередь, создает более инклюзивное образовательное окружение, в котором дети могут получать соответствующую поддержку и развиваться наравне с другими детьми [101, 102].

Ранний скрининг и последующее раннее вмешательство для детей с РАС, также, экономически выгодными. Исследования показывают, что своевременное выявление и вмешательство значительно снижает потребность в более интенсивных и дорогих интервенциях на более поздних этапах развития, что в конечном итоге ведет к значительным экономическим сбережениям как для семей, так и для систем здравоохранения [43, р. 2873-2989]. При первичном выявлении аутизма на ранних стадиях возможно применение более простых и целенаправленных методик, таких как поведенческая терапия и логопедические занятия, которые часто требуют меньших затрат и становятся доступными в рамках общественных и образовательных программ [103]. Эти начальные вмешательства позволяют детям быстрее адаптироваться к социальным требованиям и развивать необходимые навыки общения и самообслуживания, что, в свою очередь, уменьшает вероятность возникновения более серьезных проблем, требующих ресурсов более высокой интенсивности [104, 105].

На рисунке 3 продемонстрированы основные преимущества внедрения скрининга на РАС среди детей раннего возраста в условиях ПМСП на основании анализ научных исследований.



Рисунок 3 – Преимущества раннего скрининга расстройств аутистического спектра и других расстройств развития в условиях первичной медико-санитарной помощи

Модифицированный скрининговый тест на аутизм для детей (М-СНАТ-R/F) наиболее часто применяемый инструмент скрининга в исследованиях и на практике [106]. Более того, М-СНАТ-R/F в настоящее время является наиболее точным тестом, доступным для определения риска РАС и мониторинга симптомов расстройства [107, 108]. Хотя чувствительность М-СНАТ-R/F может различаться в разных странах, вероятно, из-за культурных и языковых различий [109], валидность и надежность контрольного списка был проверен многими исследованиями [108, р. 180-1-180-30; 110, 111], включая использование веб-версии [112].

В целях раннего выявления нарушений развития в Казахстане проводится скрининг психофизического развития для детей до 5-ти лет [26]. Скрининг включает три основных этапа. На первом этапе врач в родильном отделении

проводит фенотипический осмотр новорожденного для выявления врожденных пороков развития. На втором этапе, который охватывает детей в возрасте от одного месяца до года, педиатр или врач общей практики в учреждении ПМСП оценивает психофизическое развитие ребенка, анализируя показатели роста, веса и окружности головы в соответствии с центильными таблицами. Третий этап скрининга проводится для детей до пяти лет: врач или средний медперсонал кабинета развития ребенка в ПМСП оценивает нервно-психическое развитие независимо от результатов предыдущих этапов. При обнаружении отклонений на этом этапе ребенка направляют на консультацию в психолого-медико-педагогическую комиссию (ПМПК) [113]. Деятельность ПМПК в Казахстане сыграла важную роль в переходе от традиционной медицинской модели оценки образовательных потребностей детей к современному социально-педагогическому подходу. Ранее медицинская модель, применявшаяся в стране, рассматривала трудности в обучении как внутренние особенности ребенка, делая основной акцент на диагнозе и коррекции его нарушений. Это создавало представление, что проблемы ребенка связаны исключительно с его индивидуальными ограничениями. Социально-педагогический подход, внедряемый сегодня, предлагает принципиально иной взгляд. Оценка теперь фокусируется на реальных потребностях ребенка и возможностях адаптации образовательной среды для его поддержки. Главный вопрос заключается не в том, какие у ребенка имеются ограничения, а в том, как можно изменить обучение, чтобы способствовать его развитию и социализации. Такой подход предполагает не просто устранение недостатков, а создание условий для успешного взаимодействия ребенка с окружающим миром. Подход ПМПК также подчеркивает важность образовательной поддержки, включающей индивидуализированные методы и стратегии, которые учитывают особенности каждого ребенка. Этот новый взгляд на образовательные потребности позволяет более глубоко интегрировать детей с особыми потребностями в общеобразовательные учреждения, создавая инклюзивную среду, где внимание уделяется не только трудностям, но и сильным сторонам каждого ребенка [114, 115].

### **1.3 Систематический обзор и оценка глобального применения M-CHAT-R/F**

Критериями включения публикаций для анализа в рамках систематического обзора исследования являлись: исследования, направленные на оценку достоверности, надежности и применения скрининга M-CHAT-R/F у детей раннего возраста не в англоязычной стране.

Критерии исключения: исследования, проведенные в англоязычной стране, оценивающие точность англоязычной версии M-CHAT-R/F; исследование, ориентированное на оценку детей из групп риска по РАС; применение более ранних версий M-CHAT-R/F, такие как M-CHAT.

Исследование литературы было проведено в базах данных научного цитирования, таких как Scopus, Web of Science, eLibrary и Google Scholar. Всего

по ключевому слову «M-CHAT-R/F» было найдено 775 ссылок. Среди них только 16 статей соответствовали критериям включения. Каждому, включенному исследованию был присвоен порядковый номер (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика исследований

№ исследования	Размер выборки	Страна	Автор исследования и ссылка
1	2594	Албания	Brennan L. et al.
2	120	Чили	Coelho-Medeiros M.E. et al.
3	7928	Китай	Guo C. et al.
4	100	Египет	El Mougy M.T. et al.
5	6237	Индия	TS J. et al.
6	110	Индонезия	Windiani IGAT et al.
7	947	Мали	Sangare M. et al.
8	163	Пакистан	Farooq A. et al.
9	105	Россия	Первушина О.Н. и др.
10	1207	Саудовская Аравия	Alawami A.H. et al.
11	148	Сербия	Carakovac M. et al.
12	92	Словакия	Hnilicová S. et al.
13	6625	Испания	Magán-Maganto M. et al.
14	369	Тайвань	Tsai J.M. et al.
15	9010	Турция	Oner O. et al.
16	27	Узбекистан	Gavrilova T.A. et al.
Примечание – Составлено по источникам [116-131]			

Статьи, включенные в систематический обзор, были оценены с использованием диагностического инструмента для оценки согласованности QUADAS-2, чтобы обеспечить высокую степень точности и надежности анализа. Оценка проводилась по критериям, сгруппированным в четыре ключевые категории: «Отбор участников исследования», «Индекс-тест», «Эталонный стандарт» и «Временные рамки и процесс».

Для обеспечения комплексного анализа и учета факторов, влияющих на результаты, критерии оценки публикаций были расширены дополнительными аспектами, такими как «Информирование медицинских работников», «Информирование родителей» и «Межкультурная адаптация». «Информирование медицинских работников» отражает уровень их осведомленности и подготовки по методам диагностики РАС, что непосредственно влияет на точность применения методики. Аспект «Информирование родителей» учитывает степень вовлеченности и понимания процесса диагностики со стороны семьи ребенка, что также оказывает влияние на исход обследования. «Межкультурная адаптация» служит для оценки того, насколько опросник M-CHAT-R/F адаптирован для использования в неанглоязычных странах, где культурные и социальные различия могут

существенно повлиять на восприятие и применение диагностического инструмента.

В таблице 2 представлены все критерии оценки исследований и категории, к которым они относятся, что помогает структурированно представить собранные данные и сделать их доступными для сравнительного анализа. Соображения о применимости основаны на критериях, которые были сформулированы с целью достижения задач систематического обзора

Таблица 2 – Оценочные вопросы для анализа исследований в рамках систематического обзора

Категория	Критерии оценки
Отбор участников исследования	Отсутствие дизайна “Случай-контроль”
	Применен последовательный или случайный метод формирования выборки родителей
	Избегание неправильных исключений
Индекс-тест	Результаты скрининга с применением М-CHAT-R/F были интерпретированы без знания результатов диагностики
	Были ли заданы пороговые значения М-CHAT-R/F заранее
Эталонный стандарт	Эталонный стандарт корректно определяет РАС
	Результаты диагностики интерпретируются без знания результатов скрининга М-CHAT-R/F
Временные рамки и процесс	Приемлемый интервал между проведением скрининга и диагностики
	Все пациенты прошли диагностику
	Все пациенты диагностировались одним эталонным стандартом
	Все пациенты включены в анализ
	Информирование медицинских работников
	Информирование родителей
	Межкультурная адаптация

Соответствие пунктов исследований на поставленные критерии оценки представлены как «да», «нет» и «неясно». Соответствие критериям как «Неясно» определяется, когда в публикации нет информации об этом предмете.

Согласно руководству QUADAS-2, на основе оценки соответствия критериям все публикации, включенные в систематический обзор, оценивались на риск ошибок в исследованиях и применимость результатов исследований. Степень риска ошибок исследований определялась как “Высокий”, “Низкий”, “Неопределенный” по следующим категориям критериев оценки: «Отбор

участников исследования», «Индекс-тест», «Эталонный стандарт», «Временные рамки и процесс».

Далее проводился анализ опыта применения инструмента скрининга РАС М-СНАТ-R/F на основе публикаций с низким уровнем ошибок по каждой категории критериев оценки и с высокой применимостью результатов.

### 1.3.1 Оценка исследований по критериям «Отбор участников исследования»

В 10 исследованиях (62,5%) избегался дизайн исследования «случай-контроль», в 3 (18,75%) исследованиях он применялся, а в остальных 3 (18,75%) исследованиях не было информации для оценки по данному критерию.

Последовательный или случайный подход к выбору детей для тестирования использовался в 10 исследованиях (62,5%), в 3 (18,75%) исследованиях не следовали этим рекомендациям и в 3 (18,75%) исследованиях не было предоставлено никаких подробностей об отборе пациент в исследования.

Только в 3 (18,75%) исследованиях использовались приемлемые критерии включения и исключения. Напротив, 8 (50%) исследований включали детей с РАС или с риском диагностирования РАС, поведенческих заболеваний и других нарушений развития. Остальные 5 (31,25%) исследований не предоставили никаких подробностей о требованиях включения и исключения в публикациях (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты оценки исследований на соответствие критериям категории «Отбор участников исследования»

№ исследования	Отсутствие дизайна «Случай-контроль»	Применен последовательный или случайный метод формирования выборки родителей	Избежание неправильных исключений из исследования
1	Да	Да	Нет
2	Нет	Да	Нет
3	Да	Да	Да
4	Да	Неизвестно	Нет
5	Да	Да	Неизвестно
6	Да	Да	Да
7	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно
8	Неизвестно	Да	Неизвестно
9	Нет	Нет	Нет
10	Да	Да	Нет
11	Нет	Да	Нет
12	Да	Нет	Нет
13	Да	Нет	Нет
14	Да	Да	Да
15	Да	Да	Неизвестно
16	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно

В данном сегменте рассматривалось наличие выборочной или случайной выборки детей раннего возраста в исследовании, а именно возрастной группы 24–30 месяцев, у которых не было ранее зарегистрированного диагноза «Расстройства аутистического спектра», «Атипичный аутизм», «Детский аутизм», «синдром Аспергера» и другие нарушения психического и поведенческого развития. Также обязательно, чтобы по время исследований учитывались адекватность родителей, их эмоциональное и физическое состояние. Это актуально, поскольку родители обследуемых детей проводят скрининг М-СНАТ-R/F, а неточные результаты могут привести к чрезмерно оптимистичной или отрицательной оценке эффективности М-СНАТ-R/F.

Следует избегать дизайна исследования «случай-контроль», если дети страдают РАС или другими психическими и поведенческими расстройствами, чтобы оценить эффективность М-СНАТ-R/F в группе высокого риска. Поскольку такой дизайн искажает факты и приведет к переоценке полезности и точности инструмента скрининга М-СНАТ-R/F (критерий оценки: «Отсутствие дизайна “Случай-контроль”»).

Дети, у которых на момент исследования уже был диагностирован РАС или другие нарушения психического развития, были включены в неудавшиеся испытания. В некоторых исследованиях вовлекались дети с РАС в качестве группы «случай» и дети без диагноза в качестве «контрольной» группы, поэтому использовался модельный метод «случай-контроль».

В половине тестов существует большая вероятность предвзятости для этого блока. Во многом это объясняется неадекватными требованиями к критериям включения и исключения. В 6 (37,5%) исследованиях вероятность низкая, а в 3 (18,8%) исследованиях отсутствуют доказательства о процедурах формирования выборки, условиях участия и причин исключения.

### 1.3.2 Оценка исследований по критериям “Индекс-тест”

Принцип слепоты был зафиксирован в 10 исследованиях (62,5%): скрининг М-СНАТ-R/F проводился у детей перед диагностическим тестом на РАС, а результаты скрининга определялись без влияния на результаты диагностики. Однако, поскольку в некоторых исследованиях участвовали дети с предшествующими заболеваниями, в 5 исследованиях (31,25%) теория «слепоты» может оказаться невозможной.

Пороговое значение исходного варианта М-СНАТ-R/F для риска развития РАС ориентировочно использовалось в половине исследований, и были определены их пороговые значения от 2 до 7. Никакой информации о пороговых значениях для других исследований предоставлено не было (таблица 4).

Таблица 4 – Результаты оценки исследований на соответствие критериям категории “Индекс-тест”

№ исследования	Результаты скрининга с применением М-СНАТ-R/F были интерпретированы без знания результатов диагностики	Были ли заданы пороговые значения М-СНАТ-R/F заранее
1	Нет	Да
2	Да	Да
3	Да	Да
4	Нет	Неизвестно
5	Да	Неизвестно
6	Да	Да
7	Да	Да
8	Да	Да
9	Нет	Да
10	Да	Неизвестно
11	Да	Неизвестно
12	Нет	Неизвестно
13	Нет	Неизвестно
14	Да	Да
15	Да	Неизвестно
16	Неизвестно	Неизвестно

Чувствительность и точность скрининга М-СНАТ-R/F показали выдающиеся показатели: в среднем 0,86 (ДИ=0,95) и 0,80 (ДИ=0,95) соответственно. В исследовании 7 (Чувствительность=0,5) и в исследовании 9 (Специфичность=0,05) отмечены минимальные значения. Средние значения положительного прогностического значения (PPV) и отрицательного прогностического значения (NPV) составляют 0,50 и 0,97 соответственно. Эти показатели не измерялись в нескольких исследованиях (таблица 5).

Таблица 5 – Чувствительность, специфичность, положительное прогностическое значение (PPV), отрицательное прогностическое значение (NPV), положительная вероятность (LG+), отрицательная вероятность (LG-), пороговые значения инструмента скрининга М-СНАТ-R/F в анализируемых исследованиях

№ исследования	Чувствительность	Специфичность	PPV	NPV	LG-	LG+	Пороговое значение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	-	0,14	-	-	-	5
2	1	0,98	0	-	-	-	3
3	0,96	0,85	0,69	1	7,12	0,042	3

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	0,53	0,4	1	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	0,89	0,95	0,76	0,98	0,117	16,04	7
7	0,5	1	1	0,87	0,5	-	2
8	-	-	-	-	-	-	2
9	0,83	0,05	-	-	-	-	2
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	0,79	0,99	0,39	0,99	0,21	215,99	-
14	0,86	0,96	0,59	0,99	0,14	19,3	2
15	1	0,91	0,086	1	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-

В данном анализе М-СНАТ-R/F является индекс-тестом. Отсутствие сведений о результатах диагностических тестов при интерпретации результатов скрининга М-СНАТ-R/F являлось основной проблемой этого сегмента. В этом вопросе из-за произвольного анализа вопросов М-СНАТ-R/F необходимо следовать понятию «слепоты». Прежде чем проводить скрининг, медицинские работники должны воздерживаться от предоставления советов или задавания вопросов о развитии ребёнка и его психическом здоровье, а также не задавать вопросов родителям, чьи дети имеют предварительный диагноз РАС, других нарушений психического развития, нервной системы или поведенческих расстройств.

Кроме того, несмотря на то, что первоначальная версия М-СНАТ-R/F устанавливает пороговые значения для низкого, среднего и высокого риска, все дети, участвующие в исследовании, должны пройти последующие интервью и диагностическое тестирование. Каждый анализ должен измерять чувствительность и специфичность каждого показателя, соответствующему риску РАС после прохождения всех этапов скрининга и диагностики и определять его пороговые значения (критерий оценки: «Были ли заданы пороговые значения М-СНАТ-R/F заранее»). В каждом анализе следует предлагать пороговые значения исходной версии М-СНАТ-R/F, но не окончательной, так как это может привести к завышению эффективности М-СНАТ-R/F, что может быть ниже в другой выборке детей с тем же пороговым баллом.

### 1.3.3 Оценка исследований по критериям “Эталонный стандарт”

В 14 (87,5%) исследованиях диагноз РАС был поставлен только детям с высоким риском РАС на основании результатов скрининга М-СНАТ-R/F, что позволяет предположить, что диагноз участникам исследования был поставлен со знанием результатов скрининга, что неприемлемо для независимой проверки валидности и достоверности инструмента скрининга М-СНАТ-R/F. В двух

исследованиях (Исследование 5, Исследование 16) участникам не был поставлен диагноз.

Диагностические подходы, используемые в исследованиях, существенно различаются. Однако в большинстве исследований применялось пятое издание Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам (DSM-5). Пересмотренное диагностическое интервью при аутизме (ADI-R) и Программа диагностического наблюдения за аутизмом (ADOS) имеют самую большую базу данных доказательств, высочайшую надежность и точность и были предложены для совместного применения. Однако данные диагностические методы наблюдались только в одном исследовании (Исследование 12), (таблица 6).

Таблица 6 – Диагностические методы применяемые в анализируемых исследованиях

№ исследования	1	2	3	4	5	6	7	8
Диагностический метод	ADOS	ADOS-2	CARS, DSM-5	Междисциплинарный подход	-	DSM-5	Междисциплинарный подход	CARS-2 DSM-5
№ исследования	9	10	11	12	13	14	15	16
Диагностический метод	ADOS	DSM-5, междисциплинарный подход	Междисциплинарный подход	ADOS-2, ADI-R	ADOS-2, DSM-5	DSM-5, междисциплинарный подход	ADOS-2, DSM-5	-

Считается, что примененные в исследованиях диагностические методы позволяют оценить РАС на 100% (Критерий оценки «Эталонный стандарт корректно определяет РАС»), а неточными результатами скрининга являются расхождения между результатами диагностики и результатами М-CHAT-R/F.

Также, как и в предыдущем разделе, необходимо следовать идее «слепоты». Сведения о результатах скрининга повлияют на результаты диагностики и приведет к переоценке эффективности и точности выявления РАС с использованием М-CHAT-R/F. (Критерий оценки: «Результаты диагностики интерпретируются без знания результатов скрининга М-CHAT-R/F») (таблица 7).

Таблица 7 – Результаты оценки исследований на соответствие критериям категории “Эталонный стандарт”

№ исследования	Эталонный стандарт корректно определяет РАС	Результаты диагностики интерпретируются без знания результатов скрининга М-СНАТ-R/F
1	Да	Неизвестно
2	Неизвестно	Нет
3	Да	Неизвестно
4	Да	Нет
5	Неизвестно	Нет
6	Да	Да
7	Неизвестно	Нет
8	Да	Нет
9	Нет	Нет
10	Да	Нет
11	Нет	Нет
12	Нет	Нет
13	Да	Нет
14	Да	Нет
15	Да	Нет
16	Нет	Нет

Большинство исследований (11 (68,8%)) имеют высокую вероятность ошибки по этому блоку, поскольку в исследованиях интерпретировались результаты тестирования тех членов выборки, у которых была высокая и средняя вероятность РАС, что позволяет предположить, что результаты скрининга были известны. По этому блоку только Исследование 1 (6,3%) имеет низкую вероятность ошибки.

#### 1.3.4 Оценка исследований по критериям “Временные рамки и процесс”

Все проанализированные исследования включали в себя всего 35 782 пациента. Из-за несоответствия критерию отбора (возраст, не включенный в группу 16–30 месяцев, диагноз РАС или другие нарушения поведения и развития, отсутствие разрешения на участие в исследовании) 7987 участников были исключены из исследования. 2479 участников были исключены из-за ненадлежащего заполнения метода М-СНАТ-R первого уровня скрининга. Наблюдается существенное снижение участия пациентов (2663 участника) на втором этапе скрининга из-за проблем с пониманием, нежелания дальнейшего участия в исследовании и проблем с общением. По данным исследований, совокупное число людей, которым был поставлен диагноз, составило всего 1592 человека (рисунок 4).

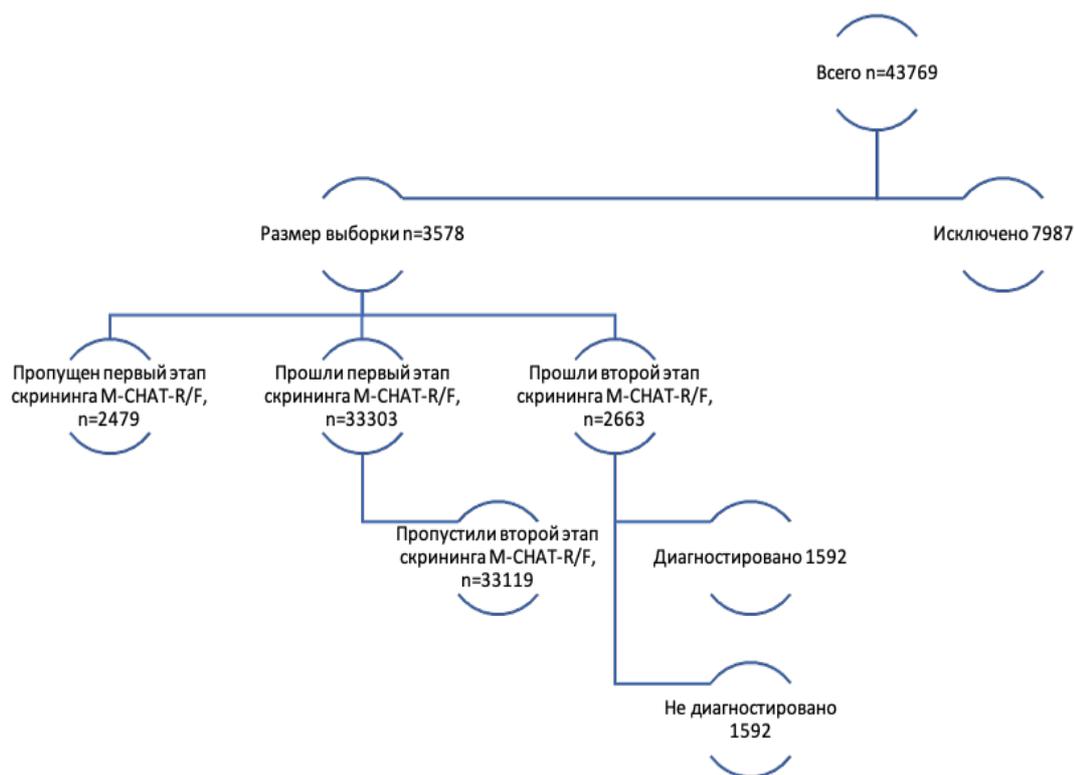


Рисунок 4 – Количество участников на каждом этапе анализируемых исследований

В 4-х исследованиях участники прошли полный цикл скрининга, включая начальный тест, последующее наблюдение и диагностику. Однако большинство 12 из 16 исследований не охватывали всех изначально обследованных участников. Следовательно, в большинстве исследований к последующим этапам привлекались только дети с высоким или средним риском РАС, тогда как дети с низким риском РАС на этих этапах не участвовали. В 12 из 16 исследований отсутствовала информация о временном интервале между первичным скринингом и окончательной постановкой диагноза, что усложняло оценку точности диагноза. Кроме того, в ряде исследований применялись различные методы диагностики, и в пяти из них участники проходили несколько диагностических процедур.

Идеальным подходом является оперативная обработка результатов скрининга и диагностики. Однако, учитывая, что РАС характеризуется устойчивыми симптомами и не предполагает спонтанного выздоровления, задержка в несколько дней не оказывает значительного влияния на исход. Тем не менее, чем больше интервал между скринингом и диагностикой для всех участников, тем выше вероятность снижения охвата диагностическими мероприятиями. Это, в свою очередь, может привести к искажению оценки эффективности скрининга М-СНАТ-R/F в исследованиях. Данный аспект соответствует критерию оценки «Приемлемый интервал между проведением скрининга и диагностики».

Важно диагностировать всех участников исследования, независимо от результатов скрининга М-СНАТ-R/F, чтобы предотвратить неадекватную

оценку чувствительности и специфичности. (Критерии оценки: «Все пациенты прошли диагностику», «Все пациенты диагностировались одним эталонным стандартом», «Все пациенты включены в анализ») (таблица 8).

Таблица 8 – Результаты оценки исследований на соответствие критериям категории “Временные рамки и процесс”

№ исследования	Приемлемый интервал между проведением скрининга и диагностики	Все пациенты прошли диагностику	Все пациенты диагностировались одним эталонным стандартом	Все пациенты включены в анализ
1	Неизвестно	Нет	Да	Нет
2	Неизвестно	Нет	Да	Нет
3	Неизвестно	Нет	Нет	Нет
4	Неизвестно	Да	Да	Да
5	Неизвестно	Да	Неизвестно	Да
6	Да	Да	Да	Да
7	Неизвестно	Нет	Да	Нет
8	Неизвестно	Нет	Нет	Нет
9	Неизвестно	Нет	Да	Нет
10	Неизвестно	Нет	Нет	Нет
11	Да	Нет	Неизвестно	Нет
12	Неизвестно	Да	Нет	Да
13	Да	Нет	Неизвестно	Нет
14	Да	Нет	Нет	Нет
15	Неизвестно	Нет	Да	Нет
16	Неизвестно	Нет	Неизвестно	Нет

В ходе анализа рассматривалось наличие краткого руководства по скринингу М-СНАТ-R/F для родителей и медицинских работников, участвующих в исследованиях, проводимых в учреждениях первичной медико-санитарной помощи. Оценивались два критерия: «Информирование медицинских работников» и «Информирование родителей». Важно подчеркнуть необходимость убедиться, что родители правильно понимают вопросы опросника М-СНАТ-R/F, чтобы избежать недоразумений. Однако только в небольшой части исследований (8 из 16-50% для врачей и 6 из 16-37,5% для родителей) предлагалось краткое руководство. В других публикациях отсутствовали сведения о какой-либо подготовке или разъяснении этого процесса.

Это обстоятельство вызывает особую важность, поскольку в большинстве случаев как медицинские работники, так и родители впервые сталкиваются с этим скрининговым инструментом. Следовательно, необходимо не только объяснить цели и задачи скрининга, но и убедиться, что медицинские работники, вовлеченные в исследования, сами понимают механизм работы опросника, чтобы они могли правильно и эффективно информировать родителей. Важным

аспектом также является получение информированного согласия от врачей, что напрямую влияет на надежность и актуальность скрининга.

Культурная адаптация версий М-СНАТ-R/F была проведена в большинстве исследований (81,2% или 13 из 16). В двух исследованиях культурная адаптация не проводилась, вместо этого использовались переведённые версии, взятые с официального сайта М-СНАТ-R/F. Важно регулярно обновлять культурные аспекты опросника, ориентируясь на рекомендации как медицинских работников, так и родителей, чтобы обеспечить корректное понимание и объяснение вопросов скрининга. Это относится к критерию оценки «Межкультурная адаптация», который является важным элементом для успешного внедрения скрининговых процедур (таблица 9).

Таблица 9 – Результаты оценки исследований на соответствие дополнительным критериям категории “Временные рамки и процесс”

№ исследования	Информирование медицинских работников	Информирование родителей	Межкультурная адаптация
1	Да	Да	Да
2	Да	Неизвестно	Да
3	Неизвестно	Да	Да
4	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно
5	Неизвестно	Неизвестно	Да
6	Неизвестно	Да	Да
7	Да	Да	Да
8	Неизвестно	Неизвестно	Да
9	Неизвестно	Неизвестно	Да
10	Да	Да	Да
11	Неизвестно	Неизвестно	Да
12	Да	Неизвестно	Нет
13	Да	Да	Да
14	Да	Неизвестно	Да
15	Да	Неизвестно	Да
16	Неизвестно	Неизвестно	Нет

### 1.3.5 Оценка вероятности ошибок и применимости анализируемых исследований

На определенных этапах оценки валидности и надежности инструмента М-СНАТ-R/F каждое исследование, включенное в анализ, содержало различную степень ошибки (таблица 10). У исследователей было наибольшее количество проблем по категориям «Эталонный стандарт» и «Временные рамки и процесс». Возможно, это связано с тем, что в вопросе «золотого стандарта» диагностики РАС в здравоохранении практически нет единого мнения. И это можно увидеть в таблице 6, где мы видим, что все исследования применяют различные диагностические подходы и методы. В то же время несоблюдение рекомендаций принципа “слепоты”, участие детей с диагнозом РАС и документально подтвержденными результатами скрининга значительно повышают вероятность

ошибки. Инструментальные подходы диагностики РАС, такие как ADOS-2 и ADI-R, также могут быть использованы в диагностических целях в сочетании с мультидисциплинарной диагностикой детей раннего возраста. Следует исключить любые возможности включения детей с текущим диагнозом РАС и другими отклонениями в развитии в исследования, чтобы предотвратить предассудки.

Таблица 10 – Оценка риска ошибок в исследованиях и применимость их результатов

Риск ошибок				Применимость		
отбор участников исследования	индекс-тест	эталонный стандарт	временные рамки и процесс	отбор участников исследования	индекс-тест	эталонный стандарт
Высокий	Низкий	Неопределенный	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Высокий	Низкий	Высокий	Высокий	Низкая	Высокая	Высокая
Низкий	Низкий	Неопределенный	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Высокий	Неопределенный	Высокий	Низкий	Низкая	Высокая	Высокая
Низкий	Низкий	Высокий	Неопределенный	Неопределенный	Высокая	
Низкий	Низкий	Низкий	Низкий	Высокая	Высокая	Высокая
Неопределенный	Низкий	Высокий	Высокий	Неопределенный	Высокая	Высокая
Неопределенный	Низкий	Высокий	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Низкая	Высокая	Высокая
Низкий	Низкий	Высокий	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Высокий	Высокий	Неизвестный	Высокий	Низкая	Высокая	Высокая
Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Низкая	Высокая	Высокая
Высокий	Низкий	Высокий	Высокий	Низкая	Высокая	Высокая
Низкий	Высокий	Высокий	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Низкий	Низкий	Высокий	Высокий	Высокая	Высокая	Высокая
Неопределенный	Высокий	Высокий	Высокий	Неопределенный	Высокая	Низкая

Основной задачей для исследователей на этапе определения временных рамок и процесса было обеспечить участие максимального числа участников с

самого начала и до конца. Однако, как видно на рисунке 4, наблюдается существенное снижение числа участников на диагностическом уровне. Это объясняется рядом причин – от чрезмерно большого исходного количества участников, участвующих в исследовании, до низкого уровня медицинской грамотности исследуемой популяции и проблем с проведением мероприятий по укреплению здоровья. Таким образом, в будущих исследованиях на данном этапе исследователям следует уделять больше внимания анализируемой выборке и устанавливать приемлемые сроки между каждым этапом исследования. Также следует уделить внимание повышению доверия участников выборки к самому исследованию и проведению разъяснительной практики.

Исследование 6 имеет наименьшую вероятность ошибки среди всех рассмотренных (см. таблицу 10). Проведённый анализ всех критериев показал, что это связано, в частности, с относительно небольшим размером выборки ( $n=110$ ), что существенно упрощает прохождение всех этапов анализа. Такой объём данных позволяет исследователям работать более продуктивно, так как меньший размер выборки способствует более тщательному и персонализированному подходу, а также позволяет предложить диагностику всем участникам исследования, что повышает общую эффективность работы.

Таким образом, потенциальным исследователям рекомендуются следующие важные моменты:

- участие в исследовании детей, ранее не имевших диагноза РАС и других психических нарушений и нарушений развития;
- возраст тестируемых детей должен быть от 16 до 30 месяцев;
- отсутствие двигательных и речевых нарушений у участников выборки;
- внедрение «золотого стандарта» в диагностике РАС;
- максимальное участие всех участников исследовательского процесса на каждом этапе;
- культурная адаптация версии M-CHAT-R/F.

## 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### 2.1 Общая характеристика материалов и методов исследования

М-СНАТ-R/F – это двухэтапный скрининговый инструмент на основе отчетов родителей для оценки риска РАС у детей раннего возраста. Данный инструмент бесплатен для клинического, исследовательского и образовательного использования и не требует практически никакой подготовки для медицинских работников [30, р. 37-44; 132]. Последняя версия данного инструмента была разработана в 2009 году коллективом исследователей, Дианой Робинс (Основной разработчик, директор Института по изучения аутизма университета Дрекселя, США), Деборой Фейн и Марианной Бартон. М-СНАТ-R/F состоит из 2 этапов. Этап 1 (М-СНАТ-R) содержит 20 пунктов, соответствующих симптомам РАС, на которые родители обследуемых детей должны ответить «Да» или «Нет». Общий балл представляет собой сумму положительных ответов с обратно закодированными пунктами 2, 5 и 12. Общий балл по М-СНАТ-R отражает уровень риска развития РАС как низкий (диапазон баллов 0-3), «средний» (диапазон баллов 3-7) или «высокий» (диапазон баллов 8-20). В то время как второй этап – дополнительное интервью (Follow-Up) обычно рекомендуется для детей из группы риска (среднего и высокого) (рисунок 5), в текущем исследовании всем родителям, независимо от результатов М-СНАТ-R, было предложено и принято прохождение опроса Follow-Up. Follow-up – это расширенная версия опроса М-СНАТ-R для сбора дополнительной информации о поведении и реакциях ребенка. По результатам последующего наблюдения 2 или более положительных ответа отражают риск РАС, при этом результат скрининга М-СНАТ-R/F интерпретируется как «Риск развития РАС» (рисунок 5).



Рисунок 5 – Рекомендации разработчиков по проведению скрининга с применение инструмента М-СНАТ-R/F

Для достижения цели и решения задач исследования были выбраны основные направления, объекты, объемы, материалы и методы исследования изложены в таблице 11.

Таблица 11 – Основные этапы, объекты, методы и объем исследования

Этапы	Объекты исследования	Дизайн исследования	Объем
Анализ первичной заболеваемости и распространенности РАС и других расстройств психологического развития среди детского населения Республики Казахстан	Статистические сборники: «Служба охраны психического здоровья» за 2016–2022 годы, «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения» за 2016–2022 годы	Тренд-анализ	Первичная заболеваемость и распространенность детского и атипичного аутизма, общих расстройств психологического развития, психических расстройств и расстройств поведения среди детей в возрасте 0–17 лет во всех регионах Казахстана, а также в городах Астана, Алматы, Шымкент.
Исследование особенностей пути родителей детей с РАС к получению формального диагноза	Родители детей с диагнозом РАС	Качественное исследование, Поперечное исследование	53 семьи в 2022 г.
Оценка валидности и надежности адаптированной казахской и русской версии М-СНАТ-R/F	Родители детей в возрасте 24–30 месяцев	Поперечное исследование	171 родителей детей в возрасте 24–30 месяцев в 2021 г.
Проведение двухэтапного скрининга по раннему выявлению РАС у детей раннего возраста с применением М-СНАТ-R/F в рамках скрининга психофизического развития детей раннего возраста	Родители детей в возрасте 24–40 месяцев, проходящие рутинный скрининг психофизического развития в организациях ПМСП г. Караганды	Поперечное исследование	526 родителей детей в возрасте 24–40 месяцев в 2021 г.

## 2.2 Методика тренд-анализа эпидемиологических данных

Для проведения тренд-анализа нами был применен регрессионный анализ, при котором зависимой переменной представлялись показатели первичной заболеваемости нарушений психологического развития, детского и атипичного аутизма, независимой переменной являлся год. Среднегодовое процентное

изменение (Average Annual Percent Change (AAPC)) получаемый при анализе является статистической мерой, используемой для обобщения тенденций с течением времени в наборе данных, а нашем случае первичной заболеваемости нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом. AAPC представляет собой среднюю скорость изменения в год за определенный период. AAPC часто рассчитывается на основе годовых процентных изменений за каждый год или период в пределах временного диапазона, а затем усредняется.

Если значение AAPC равно нулю, тренда не было, т. е. показатель не менялся со временем. Если AAPC имеет положительное значение, то тренд идет на увеличение. Если отрицательное, то тренд идет на снижение. Вопрос в том, значительно ли отличается значение AAPC от нуля, т. е. является ли значение *p*-value меньшим или равным 0,05. Если это так, то у нас линейный тренд. Если нет, то мы должны сделать вывод об отсутствии значимого тренда. AAPC рассчитывается по следующей формуле (1):

$$AAPC = \frac{\sum APC_i}{n} \quad (1)$$

где *APC* – годовое процентное изменение

*i* – год

*n* – общее количество лет или периодов, в течение которых анализируется тенденция.

Для статистического анализа применялась программа R-studio версия 2021.09.2.

### **2.3 Методика проведения качественного исследования опыта родителей детей с РАС на пути к формальному диагнозу**

Данный этап исследования представляет собой смешанное интервью родителей детей с диагнозом РАС, о трудностях процесса от первоначальных опасений по поводу развития ребенка до постановки формального диагноза.

Электронная регистрационная форма, созданная в Google Forms, была распространена с помощью Областного центра психического здоровья Карагандинской области и общественным объединением «Национальная Ассоциация Autism Kazakhstan». Регистрационная форма предусматривала информированное согласие, четкое описание цели исследования, описание преимуществ и рисков участия, а также гарантию того, что исследование будет опубликовано без указания идентификационных данных участников. Те родители, которые выразили согласие на участие в исследовании, заполнили регистрационную форму. Всем участникам, заполнившим электронную регистрационную форму, дополнительно была отправлена онлайн-форма, в которой были указаны такие сведения, как «Возраст родителя», «Национальность родителей», «Возраст ребенка», «Образование родителя», «Контактная информация», «Возраст ребенка, когда впервые были замеченыстораживающие признаки», «Возраст ребенка, когда впервые обратились за

диагностической помощью», «Возраст ребенка, когда был поставлен диагноз», «Удовлетворенность диагностической помощью» (оценивается от 1 до 5, где 1 – «не удовлетворен», «5-» удовлетворен»), «Удовлетворенность своевременностью диагностики» (оценивается от 1 до 5, где 1 – «не удовлетворен», 5 – «удовлетворен»), «Сопутствующие диагнозы».

53 родителя дали свое согласие на участие в исследовании и заполнили электронную регистрационную форму. Непосредственно в интервью принимали участие только матери (Приложение В).

Для каждого участника исследования после заполнения регистрационной и онлайн-форм было назначено удобное время для организации собеседования. Все интервью проводились по телефону, по видеосвязи или через мессенджер с записью голосовых сообщений. Все участники исследования были русскоязычными, поэтому интервью проводились на русском языке. Интервью с разрешения родителей расшифровывались вручную, записывались на диктофон или сохранялись в виде голосовых сообщений на электронных носителях. Все аудиозаписи интервью и голосовые сообщения были переведены в печатный текст. Для начала, родителям было предложено рассказать свою историю, с момента, когда они впервые заметили тревожные признаки в развитии и поведении своего ребенка, до момента, когда им был поставлен формальный диагноз. Далее родителям задавались уточняющие вопросы, на которые предлагалось дать максимально развернутый ответ. Кодирование текста интервью осуществлялось посредством группового кодирования и тематического анализа. В процессе обсуждения были выбраны наиболее часто встречающиеся формулировки, которые затем были объединены в категории. Далее категории были объединены в темы: «Основные признаки и опасения», «Путь к диагнозу и взаимодействие с системой здравоохранения» и «Трудности и барьеры на пути семей к получению диагноза РАС».

#### **2.4 Методика и процесс оценки валидности и надежности русской и казахской версии M-CHAT-R/F**

Данные для оценки валидности и надежности M-CHAT-R/F собирались в онлайн-формате. Получив разрешение от разработчиков, русско-английская двуязычная команда провела критический анализ русской версии M-CHAT-R/F, полученной с официального сайта – [www.mchatscreen.com](http://www.mchatscreen.com). Впоследствии казахско-английская двуязычная группа перевела анкету на казахский язык. Обе команды базировались в Карагандинском медицинском университете и включали в себя врача-психиатра, представлявшего специальность, ответственную за постановку диагноза РАС. Перевод ограничивался текстом вопроса и не включал изменений в балльных ответах или использовании количественного балла для оценки риска РАС: 0–2 – низкий риск, 3–7 баллов – средний риск и 8–20 баллов – высокий риск. Анкета была переведена на русский и казахский языки, затем обратно переведена на английский и согласована двуязычным русско-английским и казахско-английским психиатром и исследователем.

После завершения процесса перевода участники исследования были набраны с помощью социальных сетей. Исследование было сосредоточено на популярной социальной сети Казахстана (Instagram), где информация об исследовании предлагалась на ряде тематических форумов, посвященных воспитанию детей. На форумах объяснялись цели исследования и предоставлялась ссылка для тех, кто заинтересован в участии. Заинтересованные участники, перешедшие по ссылке, были проверены на соответствие критериям включения и получили подробную информацию об исследовании. Информированное согласие было получено в онлайн-формате. Единственным критерием включения участников был возраст ребенка в диапазоне 24–30 месяцев. Участникам, соответствующим критериям включения, была отправлена ссылка на анонимную анкету М-СНАТ-R/F. На основании протокола исследования участники подписали онлайн-информированное согласие.

Для статистического анализа использовалось программное обеспечение R-studio.

Внутренняя согласованность русской и казахской версий анкеты оценивалась по шкале Альфа Кронбаха и Лямбда-6 Гутмана. Альфа Кронбаха количественно определяет уровень согласия по стандартизированной шкале от 0 до 1. Более высокие значения указывают на более высокое согласие между элементами. Высокие значения альфа Кронбаха указывают на то, что значения ответов для каждого участника в наборе вопросов согласованы. В свою очередь, низкие значения указывают на то, что набор элементов не измеряет надежно один и тот же результат. Высокие ответы на один вопрос не означают, что участники высоко оценили другие элементы. Следовательно, маловероятно, что вопросы измеряют одно и то же свойство, поскольку измерения ненадежны. Альфа Кронбаха дает нам информацию, которую мы можем использовать для оценки того, являются ли переменные (например, элементы) внутренне согласованными друг с другом. Если они внутренне не согласованы, то не имеет смысла вычислять составную переменную (т. е. переменную общего балла шкалы) на основе среднего значения или суммы переменных (например, элементов). В свою очередь, Лямбда-6 Гутмана, учитывает дисперсию каждого элемента шкалы, объясняемую линейной регрессией других элементов. Лямбда-6 Гутмана рассчитывается по формуле (1):

$$\lambda_6 = \frac{K(K-1)}{\sigma_X^2 + (K-1)\bar{P}\bar{Q}} \quad (2)$$

где  $K$  – количество элементов;

$P$  – среднее количество участников, ответивших правильно;

$Q=1-P$  – среднее значение участников, которые ответили неправильно;

$\sigma_X^2$  – дисперсия общих баллов

Надежность М-СНАТ-R/F оценивалась методом повторного тестирования (test-retest), при котором подразумевается повторение опроса с той же группой в более поздний момент времени (через 1–3 месяца). Для оценки согласия этих

двух оценок была рассчитана Каппа Коэна (k) для каждого из элементов опросника М-СНАТ-R/F. Расчет показателя Каппа Коэна происходил по следующей формуле (2):

$$k = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e} \quad (3)$$

где  $p_o$  – фактическое наблюдаемое согласие между двумя ответами, а  $p_e$  представляет собой случайно согласие между двумя ответами.

Результаты надежности с применением Каппы Коэна интерпретируется следующим образом:  $k > 0,8$  – «Отличный»;  $k > 0,6$  – Существенный;  $k > 0,4$  – «Умеренный»;  $k > 0,2$  – «Удовлетворительный»;  $k = 0-0,2$  – «Незначительный».

## **2.5 Методика проведения скрининга М-СНАТ-R/F в условиях ПМСП**

Это перекрестное исследование было проведено в 4 организациях ПМСП города Караганды: ТОО «Городской центр первичной медико-санитарной помощи», КГП «Поликлиника №5 города Караганды», КГП «Поликлиника №4 города Караганды», КГП «Поликлиника №4 города Караганды». Процедура набора данных происходила во время рутинного скринингового осмотра детей раннего возраста детскими неврологами и педиатрами. Каждому родителю с ребенком подходящего возраста, посетившим данный рутинный скрининг, было предложено участие в исследовании с предоставлением подробной информации о пользе участия, а также проблеме аутизма. Родителям, согласившимся на участие в исследовании, а также подписании информированного согласия было предложено заполнить демографическую форму, а также инструмент скрининга для раннего выявления РАС М-СНАТ-R/F. Тем, родителям, у чьих детей по итогам скрининга был выявлен высокий риск развития РАС медицинскими работниками были даны соответствующие рекомендации. Для описания демографических данных детей и родителей, а также результатов скринингового опроса применялась описательная статистика. Суммарная статистика была представлена для непрерывных переменных, а также хи-квадрат для категориальных переменных. Линейная регрессия была применена для определения возможных предикторов высоких баллов, соответствующих высокому риску развития РАС. Для статистического анализа применялась программа R-studio.

## **2.6 Этическое одобрение**

Данный протокол исследования был одобрен Локальной комиссией по биоэтике НАО «Карагандинский медицинский университет». Этот процесс гарантирует, что все аспекты исследования будут реализованы с максимальным вниманием к вопросам безопасности и благополучия участников, с учетом всех этических норм и правил, установленных в научной практике. Номер этического одобрения – Протокол №8 от 10 ноября 2020 г. Важным этапом подготовки к исследованию стало информирование всех участников о его цели и значении.

Каждый участник получил всестороннюю информацию о потенциальных преимуществах, которые могут возникнуть в результате их участия, а также о возможных рисках, связанных с исследованием. Это обеспечивает прозрачность процесса и позволяет участникам принять обоснованное решение о своем участии, основываясь на полной информации. Все собранные данные в ходе исследования хранятся на Google диске исследователя Нукештаевой Карины Ерлановны, с разрешенным доступом для научных консультантов. На носителях и электронных устройствах базы данных не хранятся. Таким образом, все собранные и обработанные данные будут находиться в безопасности. В открытом доступе опубликованы только результаты исследования согласно задачам, без указаний личной и конфиденциальной информации, а также контактных данных участников исследования.

### 3 ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА И ДРУГИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ И РАССТРОЙСТВАМИ ПОВЕДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

#### 3.1 Первичная заболеваемость нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом детского населения за 2016–2022 годы

Так, согласно данным Республиканского научно-практического центра психического здоровья Республики Казахстан, сделаны выводы, что первичная заболеваемость диагнозов «Детский аутизм» и «Атипичный аутизм», возросла за 7-ми летний период времени. Рисунок 6 демонстрирует, что общенациональный тренд впервые установленных диагнозов «Детский аутизм» возрос почти в 5 раз, в то время как первичная заболеваемость диагнозом «Атипичный аутизм» возросла в 4 раза. Также, рост первичной заболеваемости нарушениями психологического развития среди детей возрос до 34,1 на 100000 детского населения в 2022 году.

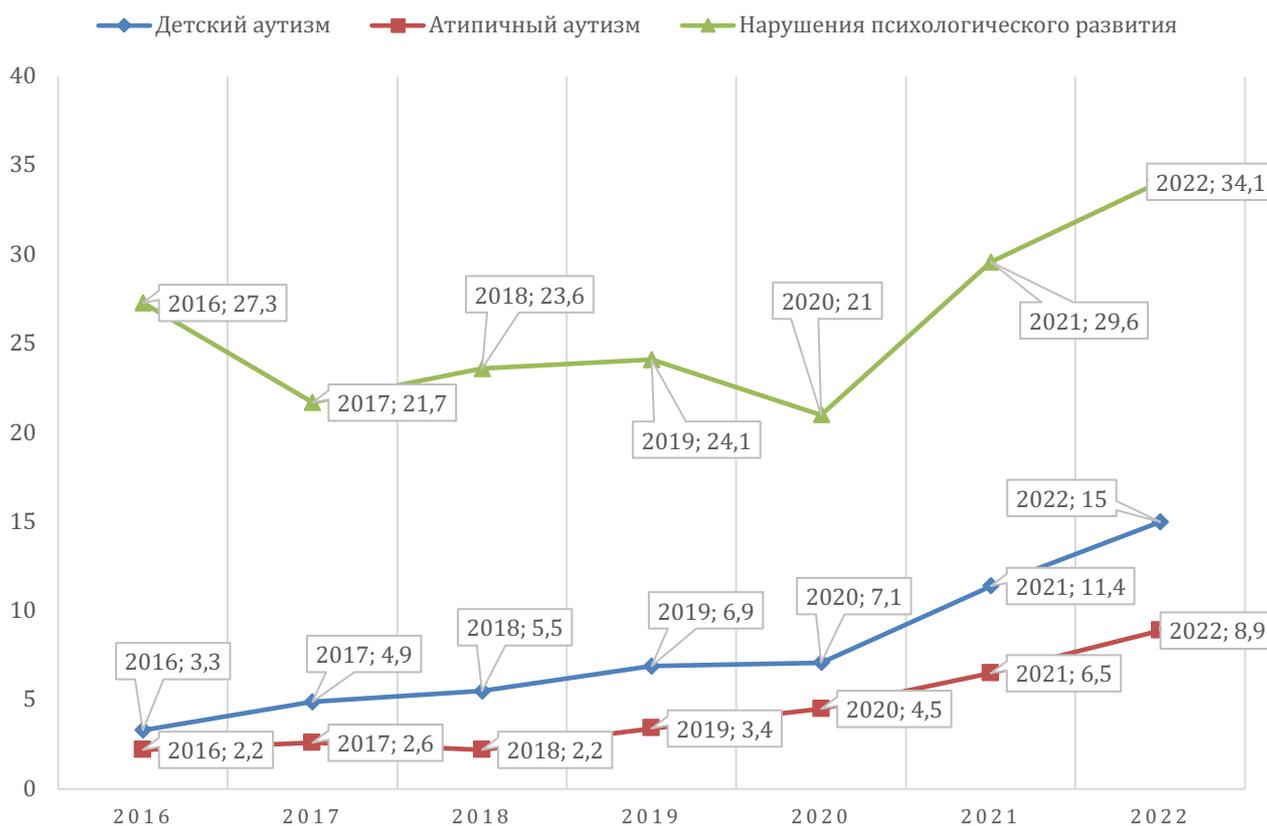


Рисунок 6 – Первичная заболеваемость диагнозами нарушений психологического развития, детского и атипичного аутизма на 100000 детей в возрасте 0–17 лет в Казахстане за 2016–2022 годы

Согласно таблице 12 видно, что рост первичной заболеваемости детского и атипичного аутизма является статистически значимым, и говорит о том, что

первичная заболеваемость детским аутизмом у детей в Казахстане из года в года растет в среднем на 1,78, в то время как первичная заболеваемость атипичным аутизмом у детей в Казахстане в среднем растет из года в года на 1,08 (p-value=0,002 и p-value=0,003 соответственно).

Таблица 12 – Коэффициенты линейного тренд-анализа первичной заболеваемости нарушениями психологического развития, детского и атипичного аутизма в Казахстане с 2016 по 2022 годы

Модель	AAPC	p-value	R <sup>2</sup>
Нарушения психологического развития	1,20	0,20	0,16
Детский аутизм	1,78	<0,01	0,85
Атипичный аутизм	1,08	<0,01	0,81

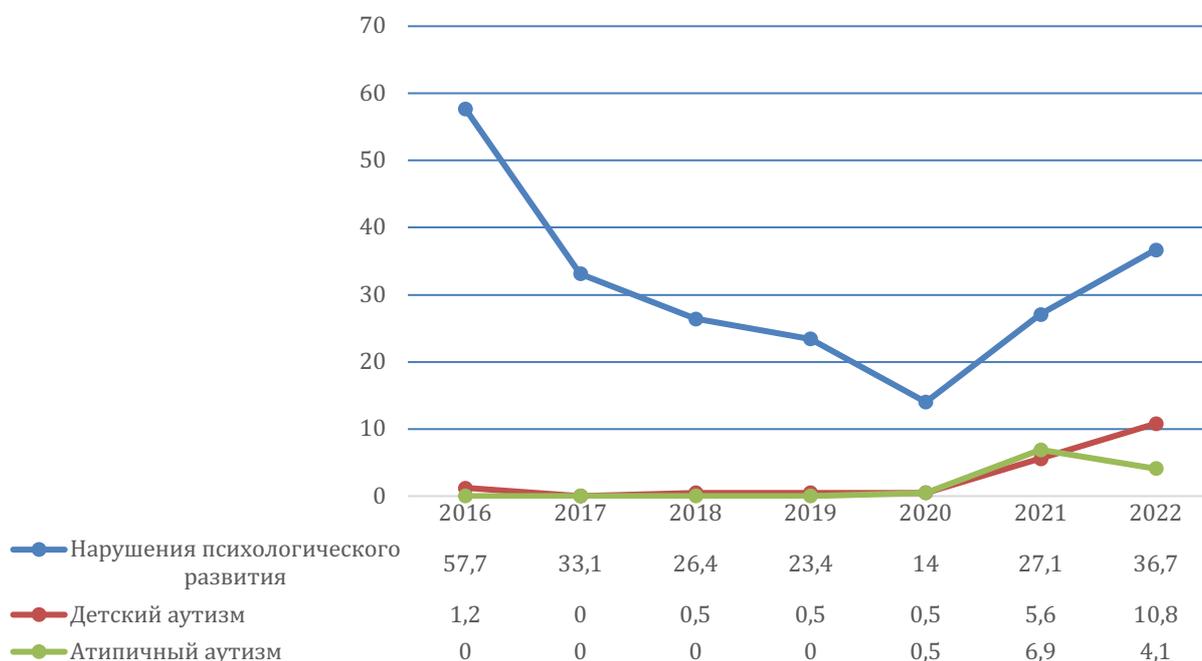


Рисунок 7 – Первичная заболеваемость нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом у детей на 100000 детского населения в Карагандинской области за 2016–2022 годы

Рисунок 7 показывает неоднородность в трендах первичной заболеваемости нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом в Карагандинской области за период 2016–2022 годы. Так тренд в первичной заболеваемости нарушениями психологического развития в Карагандинской области характеризуется значительным спадом в 2020 году до 23,4 на 100000 детского населения (57,7 на 100000 в 2016 году). Первичная заболеваемость детским аутизмом в Карагандинской области характеризовалась низким показателем, с небольшими колебаниями 2021 года включительно и показал резкий рост в 2022 году (10,8 на 100000 детского населения в 2022 году). Первичная заболеваемость атипичным аутизм не регистрировалась в

Карагандинской области с 2016 по 2019 годы, однако, в годы регистрации случаев данный показатель также возрос с 0,5 на 100000 в 2020 до 4,1 на 100000 в 2022 году.

В таблице 13 продемонстрированы результаты коэффициенты моделей линейного тренд-анализа по регионам Казахстана за 2016–2022 года. В первичной заболеваемости нарушений психологического развития отрицательный коэффициент (значащий, что тренд идет на снижение) наблюдается в Атырауской, Карагандинской, Южно-Казахстанской и Северо-Казахстанской областях. Однако, ни одно из этих снижений не является статистически значимым и имеет  $p\text{-value} > 0,05$  (таблица 13).

Таблица 13 – Коэффициенты тренд-анализа первичной заболеваемости нарушений психологического развития, детского и атипичного аутизма у детей по регионам Казахстана за 2016–2022 годы

Область	Нарушение психологического развития			Детский аутизм			Атипичный аутизм		
	ААРС	p	R <sup>2</sup>	ААРС	p	R <sup>2</sup>	ААРС	p	R <sup>2</sup>
Акмолинская	2,17	>0,05	0,02	4,63	<0,05	0,63	0,65	>0,05	0,14
Актюбинская	3,75	<0,001	0,95	2,65	<0,001	0,89	0,17	>0,05	0,13
Алматинская	1,89	<0,05	0,62	0,74	<0,01	0,73	0,17	<0,05	0,69
Атырауская	-0,34	>0,05	0,19	0,89	>0,05	0,27	1,67	<0,05	0,69
Западно-Казахстанская	3,63	<0,01	0,73	2,82	<0,05	0,62	0,6	<0,05	0,61
Жамбылская	3,59	<0,001	0,89	2,39	<0,05	0,49	0,42	<0,05	0,58
Карагандинская	-3,12	>0,05	0,09	1,42	<0,05	0,49	0,95	<0,05	0,46
Костанайская	4,28	>0,05	0,31	2,78	>0,05	0,37	2,43	<0,05	0,49
Кызылординская	2,12	<0,05	0,56	0,66	<0,01	0,74	0,02	>0,05	0,19
Мангистауская	1,38	>0,05	0,01	1,73	<0,05	0,69	0,13	>0,05	0,07
Южно-Казахстанская	-5,80	<0,01	0,77	0,27	<0,001	0,91	0,01	>0,05	0,09
Павлодарская	6,33	>0,05	0,60	4,60	>0,05	0,39	2,08	<0,05	0,75
Северо-Казахстанская	-0,98	>0,05	0,19	2,45	<0,05	0,61	2,78	<0,01	0,81
Восточно-Казахстанская	2,02	>0,05	0,11	1,42	>0,05	0,33	3,64	<0,001	0,73
Алматы	3,02	<0,05	0,69	0,07	>0,05	0,43	3,12	<0,05	0,70
Астана	8,97	<0,01	0,78	6,99	<0,01	0,73	2,19	<0,01	0,76

Во всех остальных областях, включая города республиканского значения – Алматы и Астана, наблюдается рост первичной заболеваемости нарушений психологического развития, однако только в Актюбинской, Алматинской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областях данный рост является статистически значимым. Также, статистически значимым является роста первичной заболеваемости нарушений психологического развития в городах Алматы и Астана (таблица 13).

Первичная заболеваемость детским аутизмом у детей во всех регионах показывает рост с 2016 по 2022 годы. Статистически значимый рост продемонстрирован в Акмолинской, Актюбинской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Карагандинской, Кызылординской, Мангистауской, Южно-Казахстанской, Северо-Казахстанской и в городе Астана. Наиболее высокий ААРС отмечается в г. Астана, где он составляет 6,99, что говорит о том, что первичная заболеваемость в г. Астана с каждым годом растет в среднем на 6,99 на 1000000 детского населения. Наименьший ААРС отмечается (из статистически значимых моделей) в Южно-Казахстанской области и характеризуется тем, что с каждым годом первичная заболеваемости детским аутизмом в данном регионе увеличивается в среднем на 0,27 на 100000 детского населения.

Первичная заболеваемость атипичным аутизмом у детей во с 2016 по 2022 годы показывает снижение в Мангистауской, и Северо-Казахстанской области. Снижение первичной заболеваемости атипичным аутизмом у детей в Северо-Казахстанской области является статистически значимым (ААРС=-2,78;  $p$ -value<0,01). Статистически значимый рост продемонстрирован в Алматинской, Атырауской, Западно-Казахстанской, Жамбылской, Карагандинской, Костанайской, Павлодарской, Северо-Казахстанской, Восточно-Казахстанской, и в г. Алматы и Астана. Наиболее высокий ААРС отмечается в Восточно-Казахстанской области, где он составляет 3,64, что говорит о том, что первичная заболеваемость атипичным аутизмом в Восточно-Казахстанской области с каждым годом растет в среднем на 3,64 на 1000000 детского населения. Наименьший ААРС отмечается (из статистически значимых моделей) в Алматинской области и характеризуется тем, что с каждым годом первичная заболеваемости детским аутизмом в данном регионе увеличивается в среднем на 0,17 на 100000 детского населения.

### **3.2 Контингент детей с нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом за 2016–2022 годы**

Рисунок 8 демонстрирует контингент детей с нарушениями психологического развития, детским и атипичным аутизмом в Казахстане в период с 2016 по 2022 год.

В распространенности детского аутизма в Казахстане, отмечается значительный рост: с показателя в 14 на 100000 детского населения в 2016 году до 59 на 100000 детского населения в 2022 году. Схожая ситуация наблюдается и с атипичным аутизмом, где распространенность возросла в 6 раз в 2022 году, по сравнению с 2016 годом.

Контингент детей с нарушениями психологического развития, также, показывает рост в течение 7-ми лет с 116,8 на 100000 детского населения в 2016 году до 149,2 на 100000 населения в 2022 году.



Рисунок 8 – Контингент детей с диагнозами «Детский аутизм» и «Атипичный аутизм» на 100000 детей в возрасте 0–17 лет в Казахстане за 2016–2022 годы

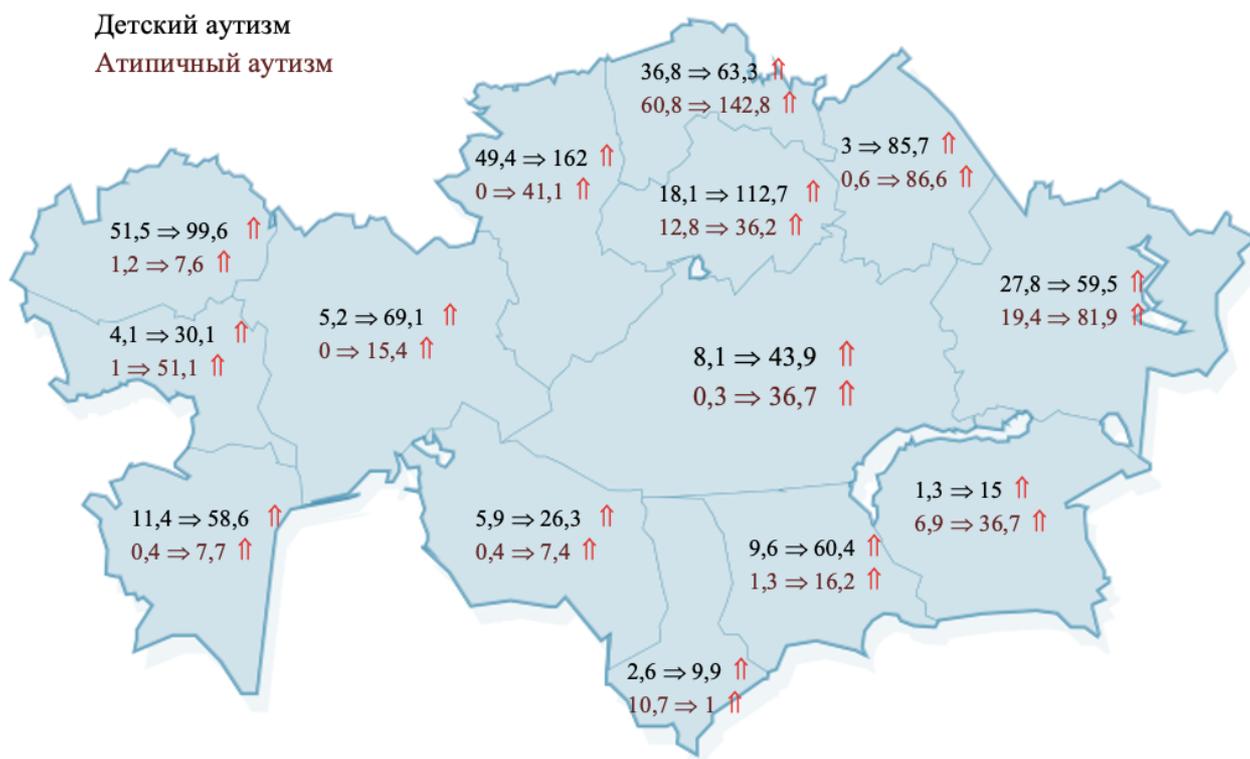
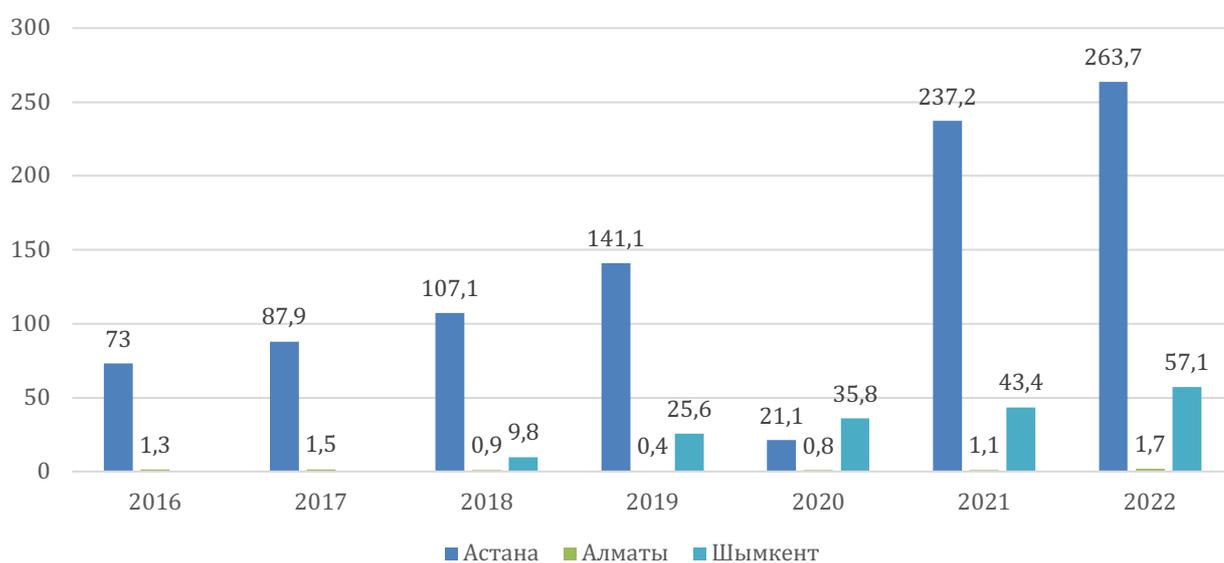


Рисунок 9 – Изменения в распространенности детского и атипичного аутизма на 100000 детей в возрасте 0–17 лет по регионам Казахстана в 2016 (левый показатель) и 2022 (правый показатель) годах

На рисунке 9 изображены изменения, которые были выявлены в распространенности детского и атипичного аутизма среди детей в возрасте 0–17 лет по всем регионам Казахстана. Анализ показал, что в 2016 году наибольший контингент детей с детским аутизмом отмечается в Западно-Казахстанской области (52,5 на 100000 детского населения), в то время как в наивысшая распространенность детей с атипичным аутизмом в 2016 году зарегистрирована в Северо-Казахстанской области (60,8 на 100000 детского населения). В 2022 году уже Акмолинская область лидирует по распространенности детского аутизма среди детей (112,7 на 100000 детского населения), касаясь атипичного аутизма, Северо-Казахстанская область продолжает лидировать в распространенности этого диагноза среди детей (142,8 на 100000 детского населения). В целом южные регионы Казахстана демонстрируют более низкие показатели распространенности как детского, так и атипичного аутизма, по сравнению с северными регионами Казахстана.

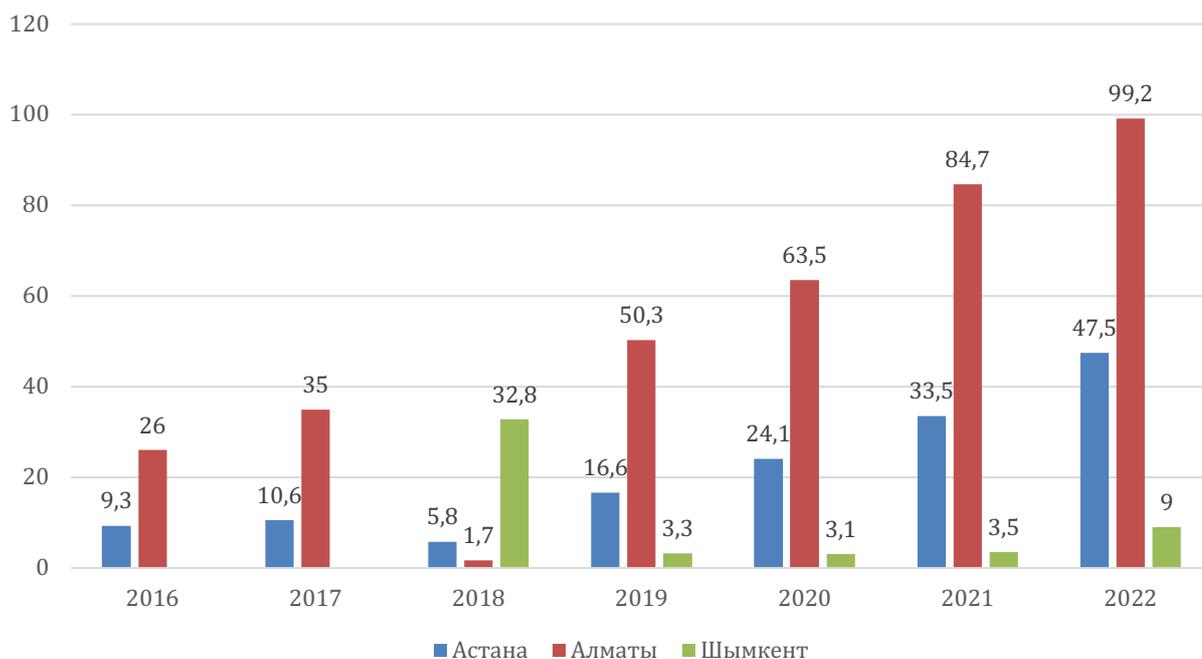
Согласно рисунку 10а распространенность детского аутизма в городах республиканского значения неоднородно. Так, если в г. Астана отмечается рост распространенности детей с детским аутизмом в течении 7-ми лет в 4 раза и достигается показателя в 263,7 на 100000 детского населения в 2022 году, то в г. Алматы отмечается незначительный рост и несколько превышает, а в некоторых годах и ниже 1 на 100000 детского населения. Регистрация контингента детей с детским аутизмом в г. Шымкент начинается с 2018 года и показывает значительный рост показателя до 57,1 на 100000 детского населения в 2022 году.



а

а – распространенность детского аутизма на 100000 детского населения за 2016–2022 года

Рисунок 10 – Распространенность детского аутизма и атипичного аутизма на 100000 детского населения в городах республиканского значения за 2016–2022 годы, лист 1



б

б – распространенность атипичного аутизма на 100000 детского населения за 2016–2022 годы

Рисунок 10, лист 2

Однако, рисунок 10б показывает другую ситуацию с атипичным аутизмом в городах республиканского значения. Так, на лидирующие позиции в распространенности атипичного аутизма уже выходит г. Алматы с показателем в 99,2 на 100000 детского населения в 2022 году. г. Алматы показывает стабильный рост в распространенности данного диагноза среди детей с 9,3 на 100000 детского населения до 47,5 на 100000 детского населения в 2022 году. В г. Шымкент, в это время, отмечается значительное снижения контингента детей с атипичным аутизмом с 32,8 на 100000 детского населения до 9 на 100000 детского населения в 2022 году.

Значительными различиями в распространенности РАС между регионами Казахстана могут объясняться экологическими факторами. Так, исследования сообщают, что более высокую распространенность РАС регистрируют в регионах с промышленными объектами, загрязняющими воздух [133-135]. При исследовании качества атмосферного воздуха в городах Казахстана, были сделаны выводы, что в большинстве городов Казахстана отмечается превышение допустимого уровня коэффициентов и индексов опасности хронического воздействия на здоровье, а наиболее опасная ситуация, в целом, отмечается в городах Усть-Каменогорск, Шымкент, Актобе, Алматы и Петропавловск, где, в некоторых из них были отмечены высокие показатели распространенности детского и/или атипичного аутизма [136, 137].

Результаты указывают на существенный рост первичной заболеваемости как детским аутизмом, так и атипичным аутизмом. Национальная тенденция

показывает, что диагностика детского аутизма увеличилась почти в пять раз, в то время как атипичный аутизм увеличился в четыре раза. Международные исследования объясняют, что аутизм диагностируется чаще, вероятно, из-за улучшения методов скрининга и растущей осведомленности о РАС среди медицинских работников и широкой общественности [20, p. 778-789; 138, 139]. Кроме того, статистически значимый годовой рост обоих состояний еще больше подчеркивает важность этих факторов в наблюдаемых тенденциях. Однако, подобные исследования, проведенные в Казахстане, сообщают о довольно низкой осведомленности о РАС как среди медицинских работников, так и среди населения [140, 141].

Данные показывают заметные региональные различия в заболеваемости и распространенности аутизма. В северных регионах Казахстана, как правило, регистрируются более высокие показатели как детского, так и атипичного аутизма по сравнению с южными регионами. На эти региональные различия могут влиять несколько факторов, включая различия в инфраструктуре здравоохранения, социально-экономических условиях и культурном отношении к аутизму. Значительный рост распространенности детского аутизма в Астане, где он достиг 263,7 на 100 000 детей в 2022 году, подчеркивает роль урбанизации и доступа к специализированным медицинским услугам в диагностике аутизма [142, 143].

Напротив, Карагандинская область представляет собой уникальный случай, где первичная заболеваемость расстройствами психологического развития значительно снизилась в 2020 году, в то время как заболеваемость детским аутизмом оставалась низкой до резкого роста в 2022 году. Эта аномалия может быть связана с перебоями в предоставлении медицинских услуг во время пандемии COVID-19 или другими местными факторами, которые требуют дальнейшего изучения.

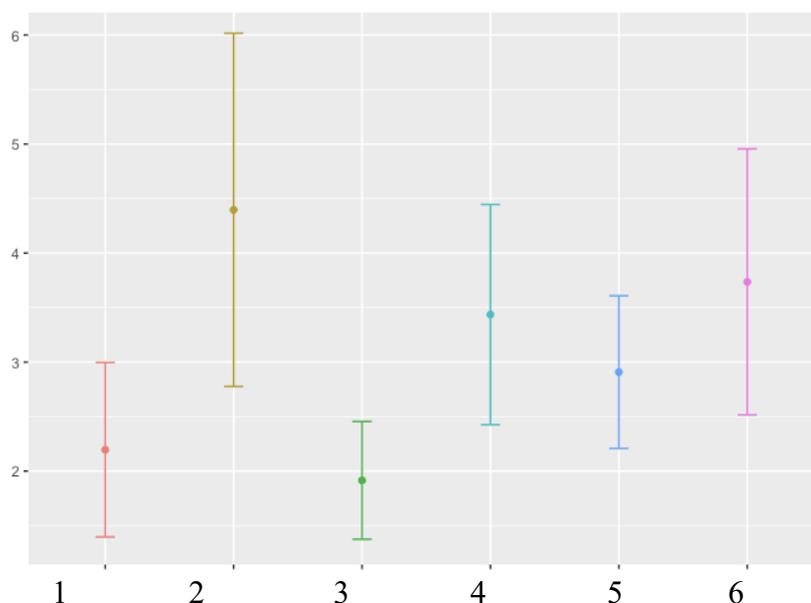
## **4 ИССЛЕДОВАНИЕ КАРТИНЫ ПУТИ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА К ПОСТАНОВКЕ ФОРМАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ИХ ДЕТЯМ**

### **4.1 Количественная характеристика выборки**

В данном разделе представлена количественная характеристика основных результатов качественного исследования.

Средний возраст участников исследования составил 36 лет ( $SD=5,94$ ). Национальный состав участников интервью, следующий: казахов 35 человек (66,03%), русских 13 человек (24,52%), других национальностей, в том числе немцев, таджиков и украинцев, 5 человек (9,43%). Среди участников исследования 27 человек (50,94%) имели высшее образование, 18 (33,96%) – среднее, 8 человек (15,09%) – послевузовское образование.

Средний возраст ребенка, когда были замечены первоначальные опасения, составлял 1,92 года ( $SD=0,54$ ), минимальный возраст – 1 год, а максимальный – 3 года. Средний возраст ребенка, когда родители, впервые обратились к специалисту по поводу проблем с развитием ребенка, составлял 2,19 года ( $SD=0,8$ ). Минимальный возраст первого обращения к специалистам – 1 год; максимальный возраст составлял 4 года. Средний возраст при окончательном диагнозе составил 4,39 года ( $SD=1,52$ ), максимальный возраст – 6 лет, минимальный возраст – 2 года. Среднее количество лет, прошедших с момента первого обращения к специалистам с первоначальными опасениями до постановки окончательного диагноза, составило 2,45 года ( $SD=1,72$ ). При этом минимальный срок составлял 1 месяц, а максимальный – 4 года (рисунок 11). Также, согласно отчетам родителей, средний возраст их детей, когда они впервые обращались к детским психиатрам и организациям ПМПК составлял  $3,74 \pm 1,22$  и  $2,91 \pm 0,7$  года соответственно.



1 – средний возраст при первом обращении к специалистам; 2 – средний возраст ребенка, при постановке диагноза РАС; 3 – средний возраст, когда впервые были замечены тревожащие признаки; 4 – средний возраст ребенка, при предположениях специалистов о РАС; 5 – средний возраст ребенка при первом обращении в ПМПК; 6 – средний возраст ребенка при первом обращении к психиатру

Рисунок 11 – Среднее значение возраста ребенка на каждом этапе пути к формальному диагнозу

По сообщениям родителей, наиболее часто встречающийся тревожный для них симптом нарушения развития было отсутствие речи, либо не соответствующее ее развитие согласно возрасту ребенка (48 случаев). Реже всего замечали, что их ребенок постоянно расставлял игрушки или предметы быта в ряд, либо друг на друга. В половине случаев такие признаки как нарушение речи, неадекватная реакция (плачь, сильный страх, беспокойство) на бытовой шум (например, звук пылесоса), отсутствие реакции на собственное имя, отсутствие зрительного контакта, отсутствие интереса во взаимодействии с другими детьми (ребенок отказывается контактировать с детьми, либо их вовсе игнорирует), отсутствие интереса к окружающему миру (например, ребенок игнорирует происходящее вокруг него), многократное повторение действий (например, просмотр одного и того же мультфильма множество раз, кружение вокруг своей оси), нарушения сна одновременно встречаются в половине случаев (рисунок 12).



Рисунок 12 – Распространенность первых тревожных признаков нарушения развития ребенка, отмеченных родителями

В проведенном исследовании было выявлено наличие сопутствующих диагнозов у 22 из 53 наблюдаемых детей, что составляет значительную долю – более 41%. Это указывает на сложный и многофакторный характер проблем, с которыми сталкиваются дети в данной выборке. Наиболее распространенным сопутствующим диагнозом оказался синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), который отмечен в 41% случаев. Этот синдром часто проявляется в виде трудностей с концентрацией внимания и контролем импульсов, что может негативно сказываться на учебной деятельности и социальной адаптации детей.

Другую значимую группу составляют дети с задержкой психо-речевого развития, которые были диагностированы в 36% случаев. Данное состояние может затруднять процесс овладения языком, что, в свою очередь, влияет на общее развитие ребенка и его взаимодействие с окружающими.

Также следует отметить, что 23% детей имеют диагноз умственной отсталости, что представляет собой серьезное осложнение в их общем развитии и требует особого подхода к образованию и социальной интеграции.

Высокий уровень сопутствующих диагнозов у детей в исследуемой выборке указывает на необходимость более детального и комплексного подхода к оценке потребностей детей (рисунок 13).

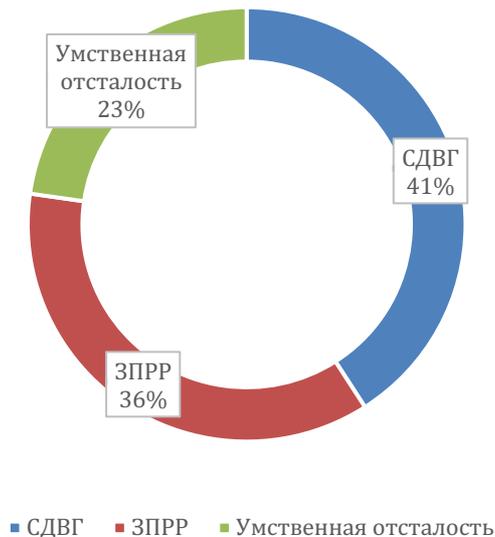


Рисунок 13 – Сопутствующие заболевания

11 участников исследования (20,75%) не были удовлетворены диагностической помощью, оказанной на протяжении всего пути к постановке формального диагноза и только 5 человек (9,43%) были удовлетворены ею. По степени удовлетворенности своевременностью постановки диагноза своим детям остались довольны только 2 (3,77%), тогда как не удовлетворены 16 человек (30,19%) участников.

## 4.2 Исследование опыта и трудностей родителей детей с РАС на пути к постановке формального диагноза

### 4.2.1 Основные признаки и опасения

Как упоминалось выше, средний возраст ребенка, когда родителями были замечены первые тревожные признаки, составлял около 2 лет. Чаще всего родители, сообщали о нарушениях речи, то есть ребенок либо не говорил в соответствии со своим возрастом, либо не говорил вообще: *«Первое, что заставило меня подумать, что что-то не так, это когда я увидела ребенка, который был младше моего сына на 2 года и мог выполнять такие команды, как, например, «сними шапку». При этом сын меня совершенно не понимал»*. Также, в большинстве случаев родителей беспокоило то, что ребенок не проявлял никаких реакций, когда его звали по имени.

Все тревожные признаки у детей были замечены родителями, которые в свою очередь поделились своими опасениями с членами семьи и друзьями. Это было сделано для того, чтобы получить поддержку, а также совет, что делать дальше. Окружающие этих семей также отмечали тревожные симптомы, в частности задержку или полное отсутствие речи. Однако, все родители сообщают, что в большинстве случаев их успокаивали и советовали никуда не обращаться и просто подождать, аргументируя это тем, что: *«Зачем клеймить ребенка, если с ним все в порядке. Он просто избалованный»*. Окружающие чаще

всего советовали родителям отдать ребенка в детский сад, аргументируя это тем, что ребенок избалованный и в окружении других детей научится говорить и станет более дисциплинированным. Среди участников исследования встречалось такое, что родители считали тревожное поведение ребенка совершенно нормальным, а сотрудники дошкольных учреждений указывали им на нарушения развития. Несмотря на советы «Подождать и осмотреть, что будет дальше», родители все равно обращались к специалистам при первых подозрениях на нарушения в развитии ребенка. Решая, считать ли поведение и развитие ребенка нормой, родители в большинстве случаев руководствовались информацией из Интернета, а также в общении с родителями детей с отклонениями в развитии через различные чаты в мессенджерах.

Родители сообщают, что, несмотря на участие в плановых обследованиях психофизического развития, необходимых для поступления ребенка в детский сад, медицинские работники не заметили никаких тревожных признаков.

Многие дети до постановки диагноза посещали дошкольные учреждения наряду с нейротипичными детьми. В дошкольных учреждениях дети участников исследования не контактировали с детьми, ничего не ели, не спали и не понимали слов воспитателей.

#### 4.2.2 Путь к диагнозу и взаимодействие с системой здравоохранения

Специалисты, к которым чаще всего обращались семьи, были в основном частными детскими неврологами. Так как, по словам родителей, доверия к неврологам в государственных организациях ПМСП у них нет. Опасения тех родителей, которые обращались к семейным врачам или неврологам по месту жительства по поводу развития ребенка, чаще всего не подтверждались: *«Когда мы в 3 года обратились к неврологу в нашей поликлинике, нам сказали, что мы пришли слишком рано, и ребенок был слишком мал. Нам посоветовали пойти в детский сад», «Нам прописали ноотропы и уверили, что наш ребенок, который наносит себе вред, просто гиперактивен и к 7 годам перерастет это».*

Чаще всего детям ставили диагноз «Задержка речевого развития» и все внимание уделялось запуску и развитию речи ребенка, а проблемы в поведении рассматривались как определенный трудный период, который ребенок со временем перерастет.

Родители обращались в ПМПК с целью получения заключения, которое позволяет ребенку посещать коррекционные дошкольные учреждения за счет государственных средств, а также в надежде, что многопрофильная комиссия поможет им выяснить, что не так с ребенком. Однако большинство родителей совершенно недовольны работой ПМПК, сообщая: *«Специалисты наблюдают за ребенком 5–10 минут, а заключение пишется со слов матери», «Большинство специалистов этой комиссии сами не до конца понимают, что такое аутизм».* Окончательный диагноз детям ставили детские психиатры, несмотря на то что у родителей были большие предубеждения и стереотипы в отношении психиатров: *«Я боялась, что это может отразиться на его будущем, например, когда он устроится на работу», «Я волновалась, что ребенка могут накачать*

*психотропными препаратами»*. Однако в Казахстане для получения пособия по инвалидности, которое могло бы покрыть часть расходов семьи на дорогостоящие вмешательства, требовалось заключение психиатра, что и побудило родителей, со временем связаться с ними. Более того, большинство родителей остались довольны окончательным диагнозом, что дало им чувство уверенности и понимания того, что происходит с их ребенком. Если говорить об удовлетворенности родителей диагностической помощью и своевременностью постановки диагноза, то большинство родителей, были либо не удовлетворены, либо относились к этому нейтрально.

#### 4.2.3 Трудности и барьеры на пути семей к получению диагноза РАС

Основная проблема, с которой столкнулись семьи, заключалась в том, что специалисты, по их мнению, не обращали должного внимания на серьезность ситуации. Один из родителей поделился: *«Я думаю, худшее, что можно сделать, – это успокоить мать, когда нужно было активно и усердно работать над проблемой»*. Многие родители сталкивались с тем, что специалисты не были достаточно осведомлены о расстройствах аутистического спектра (РАС) и не могли предоставить необходимую помощь. Это, в свою очередь, вызывало у родителей чувство беспомощности и усиливало недоверие к медицинским работникам. Один из родителей вспоминает: *«Мы просили помощи, но нас не услышали и не поддержали»*.

Кроме того, родители жаловались на отсутствие понимания и поддержки со стороны окружающих, включая членов семьи. Например, один из родителей отметил: *«Окружающие воспринимают моего ребёнка как избалованного, потому что внешне он кажется здоровым, но на самом деле его поведение связано с особенностями развития»*. Такая ситуация значительно усугубляла психологическое состояние родителей, особенно на фоне существующих трудностей, связанных с повседневной заботой о ребёнке.

Одной из наиболее серьёзных проблем, по мнению родителей, стала недоступность диагностической помощи. Проблемы с поведением ребёнка зачастую делали посещение медицинских учреждений почти невозможным. Некоторым родителям было сложно даже выйти из дома вместе с ребёнком, не говоря уже о том, чтобы сидеть в длинных очередях в поликлиниках. В случае обращения к частным специалистам родители сталкивались с тем, что из-за нехватки таких специалистов ожидание могло затягиваться на месяцы. Эта ситуация сильно осложняла процесс получения квалифицированной помощи, что вызывало у родителей дополнительные стрессы и беспокойства.

Психологическое состояние родителей также являлось важным аспектом проблемы. Многие чувствовали себя виноватыми и не понимали, куда обратиться за поддержкой. Один из родителей откровенно рассказал: *«Моё окружение обвиняло меня, говоря, что я слишком избаловала ребёнка, а врачи утверждали, что виновата я, потому что не занималась с ребёнком и слишком поздно поняла проблему. Я уже не знаю, что делать»*. Это чувство вины только усугубляло состояние родителей, делая их ещё более уязвимыми перед лицом

проблемы. Ещё один родитель подчеркнул важность психологической поддержки: *«Мне кажется, что в первую очередь помощь нужна родителям, а уже потом детям. Мы теряем время, не осознавая всю серьёзность ситуации, и тем самым крадём это время у наших детей».*

Таким образом, можно сделать вывод, что проблемы, с которыми сталкиваются родители детей с РАС, многогранны. Это не только трудности в получении адекватной медицинской и диагностической помощи, но и социальная изоляция, эмоциональная нагрузка, отсутствие поддержки и психологическое давление со стороны окружающих. Всё это приводит к ухудшению состояния родителей, которые, по сути, остаются один на один с проблемой, не получая необходимой помощи, что в итоге негативно сказывается и на развитии ребёнка (таблица 14).

Таблица 14 – Сформулированные по итогам анализа темы и цитирования участники исследования в качестве примера

Темы	Высказывания участников исследования
Основные признаки и опасения	<p><i>«Когда моему сыну было уже больше двух лет, он вообще не реагировал на свое имя, как будто не знал его»</i></p> <p><i>«Несмотря на то, что я читала об аутизме и знала, что это такое, я долгое время не могла смириться с тем, что тот факт, что мой ребенок постоянно одержим телевизором и прыгает перед ним, не является нормой»</i></p> <p><i>«До полутора лет она развивалась, как и все дети, даже где-то опережая сверстниц, но она вообще не разговаривала, а ближе к 2 годам начался регресс, который шел постепенно, что казался просто проявлением характера»</i></p>
Путь к диагнозу и взаимодействие с системой здравоохранения	<p><i>«Когда я заподозрила, что с дочкой что-то не так, первое, что подумала, это то, что надо обратиться к невропатологу»</i></p> <p><i>«Когда я впервые услышала об аутизме по телевизору, я сразу начала проверять информацию в Интернете и поняла, что нам, скорее всего, может помочь психиатр»</i></p>
Трудности и барьеры на пути семей к получению диагноза РАС	<p><i>«В 2,5 года при обращении к неврологу врач сказала, что с ребенком абсолютно все в порядке, так как его интересуют игрушки в ее кабинете. Поэтому мы ушли совершенно успокоенные и потеряли еще один год».</i></p> <p><i>«Когда ребенку поставили диагноз РАС, это было для меня ударом, и я впала в депрессию»</i></p> <p><i>«Все вокруг советовали отдать ребенка в детский сад. Считалось, что общение с другими детьми будет способствовать развитию речи. Однако проблема заключалась в том, что из-за того, что ребенок не понимал обращенную речь, ни один детский сад нас не принял.»</i></p>

Как показали результаты данного этапа исследования, средний возраст при окончательном диагнозе составил 52,68 месяцев, что соответствует глобальному

возрасту на момент диагностики РАС в метаанализе 35 исследований из 35 стран (50,12–70,83 месяцев) [144]. Средняя продолжительность периода между первым обращением к специалисту по поводу беспокойства и окончательным диагнозом составила 29,4 месяца. По некоторым данным исследований этот период также превышает 2 года. Средний возраст, в котором родители распознают настораживающие признаки у своего ребенка, очень близок к 1,7 годам, указанным в большом исследовании опыта родителей по диагностике аутизма у детей в Соединенном Королевстве [145]. Каждый пятый участник исследования был абсолютно недоволен оказанной ему диагностической помощью, а около 30 процентов участников не были удовлетворены возрастом постановки диагноза. Сокращение времени, проходящего с момента, когда родители впервые выражают обеспокоенность по поводу развития своего ребенка, до момента, когда им диагностируют РАС, было бы важным шагом на пути к улучшению родительского опыта. Важно признать, что в некоторых случаях врачи просто не в состоянии дать ребенку точную диагностическую оценку на ранней стадии, и поэтому необходима повторная оценка через регулярные промежутки времени. Однако необходимы дальнейшие исследования, чтобы лучше понять, как структурированы и организованы службы, которые быстро и своевременно оценивают детей с подозрением на РАС.

В данном исследовании СДВГ является наиболее частым сопутствующим заболеванием у детей с РАС, что также связано с задержкой диагностики. Симптомы СДВГ могут отвлекать родителей, педагогов и врачей от рассмотрения РАС и задерживать диагностику, поскольку они приписывают симптомы тревоги СДВГ [146].

Как и в других исследованиях, наибольшее внимание родители уделяют развитию речи ребенка. Имеются данные о том, что нарушения речевого развития у детей являются маркером повышенной уязвимости к развитию РАС, что позволяет предположить, что и родителям, и медицинским работникам следует всегда обращать внимание на подобного рода жалобы, а не тратить время на ожидание, пока ребенок заговорит [147].

Также, было обнаружено, что родители в первую очередь обращаются к детским неврологам. Другое исследование, в котором представлены результаты опроса родителей детей с аутизмом в Казахстане, сообщает, что 73% родителей в первую очередь обратились к неврологам [148]. А окончательный диагноз ставили психиатры, так как к ним обращались родители, чтобы получить правильные рекомендации и получить заключения для постановки на учет инвалидности. Однако, исследования рекомендуют мультидисциплинарный подход к диагностике РАС. То есть проводить диагностику командой различных специалистов или учитывать в процессе диагностики несколько направлений функционирования. Важно, чтобы эти многогранные оценки проводились врачами, имеющими большой опыт стандартизированного тестирования детей и обладающими специальными знаниями в области оценки РАС [149].

Большинство родителей отметили, что во время регулярных осмотров у врачей не были замечены ранние признаки или тревожные симптомы, что

указывает на необходимость улучшения уровня подготовки медицинского персонала. Важный положительный результат был достигнут в исследованиях, где педиатры прошли специальное обучение, получили доступ к простым инструментам скрининга, а также подробные рекомендации как по диагностике, так и по направлениям для дальнейшего обследования и лечения.

В соответствии с положениями Дорожной карты по совершенствованию системы комплексной помощи детям с ограниченными возможностями, утвержденной в Республике Казахстан на 2021–2023 годы, особое внимание уделяется обучению специалистов ПМСП методикам раннего скрининга для выявления расстройств РАС у детей. Оснащение специалистов необходимыми инструментами и знаниями обеспечивает более точное и эффективное распознавание детей, нуждающихся в дальнейшем обследовании и коррекции [150]. Также, Дорожная карта включает комплекс мер, направленных на массовое информирование общества о проблемах аутизма и поведенческих особенностях детей с РАС. Цель этих мероприятий — повысить уровень осведомленности и создать атмосферу понимания и принятия детей с особыми потребностями. Формирование толерантного отношения к детям с особенностями развития не только снижает уровень стигматизации, но и способствует интеграции этих детей в социум, создавая более инклюзивную среду.

Когда родители выражают свою обеспокоенность во время осмотра ребенка, медицинские работники должны прислушаться к этой информации и принять меры, используя скрининг на РАС, а не успокаивать родителей. Если период ожидания будет признан лучшим вариантом действий, практикующие врачи должны установить режим «ждать и смотреть, что будет дальше», в рамках которого родителям будет предоставлено определенное количество времени для наблюдения под четким руководством медицинского работника. Если по истечении этого периода не наблюдается улучшения в развитии, очень важно направить таких детей на комплексное обследование. Учитывая чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения, вызванную РАС, и длительный период между первыми опасениями по поводу развития ребенка у родителей и диагностикой РАС, существует острая необходимость улучшить методы раннего выявления РАС в Казахстане.

Таким образом, вопросы диагностической помощи детям с РАС в Казахстане стоят остро и весьма актуальны. Причина – неуклонный рост числа детей с этими особенностями развития и достаточно поздний возраст постановки окончательного диагноза.

## 5 ОЦЕНКА ВАЛИДНОСТИ И ОПРОБАЦИЯ АДАПТИРОВАННОЙ КАЗАХСКОЙ И РУССКОЙ ВЕРСИИ ОПРОСНИКА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ М-СНАТ-R/

### 5.1 Результаты двух этапов опросника М-СНАТ-R/F

В ходе данного этапа исследования было получено 194 заполненных анкет двухэтапного М-СНАТ-R/F; после удаления 23 опросов, не соответствующих критерию включения, окончательный размер анализируемой выборки составил 171 ребенок (n=171). Один родитель заполнил анкету для каждого из 171 ребенка. 100 опросников было заполнено на русском языке и 71 опросник на казахском. Количество участников на каждом этапе исследования М-СНАТ-R/F показано на рисунке 14.

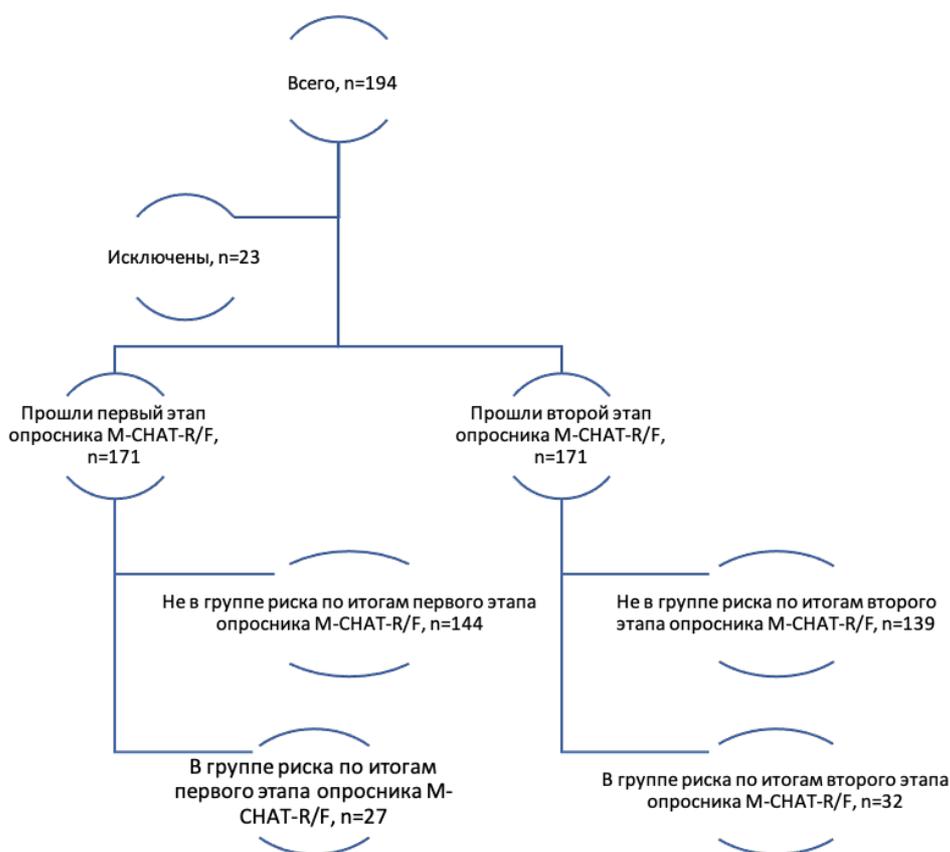


Рисунок 14 – Количество участников и распространенность групп риска РАС на каждом этапе опросника М-СНАТ-R/F

По результатам первого этапа М-СНАТ-R/F в группу низкого риска вошли 144 (84,2%) ребенка, в группу среднего риска вошли 20 (11,7%) детей, в группу высокого риска – 7 (4,1%) детей.

Результаты второго этапа обследования М-СНАТ-R/F распределились следующим образом: в группу низкого риска вошли 141 (82,5%) ребенка, в группу среднего риска вошли 23 (13,5%) ребенка, в группу высокого риска также вошли 7 (4,1%) дети. Средний балл по М-СНАТ-R и Follow-Up составляет 1,6 (SD=2,16) и 1,5 (SD=2,3) балла соответственно. После подсчета ответов

оценки 3–7 баллов (средний риск) и 8–20 баллов (высокий риск) были перекодированы как бинарная переменная одной группы риска.

## 5.2 Демографическая характеристика выборки в зависимости от группы риска. Проверка валидности казахской и русской версии опросника

По результатам М-СНАТ-R 15,8% участников находились в группе риска развития РАС; этот процент увеличился до 18,7% в рейтинге последующего наблюдения. Хотя соотношение мальчиков и девочек в выборке было схожим (46,2 и 53,8% соответственно), доля мальчиков в группе риска РАС по результатам М-СНАТ-R/F было значительно выше ( $\chi^2(1, N=171) = 12,7, p < 0,05$ ) (таблица 15).

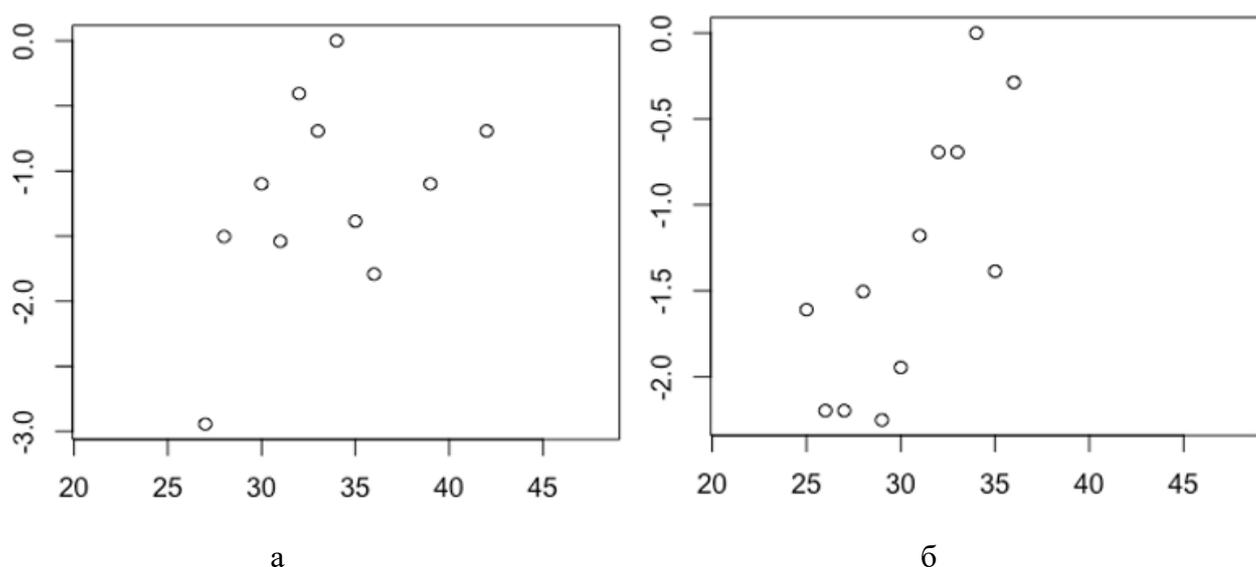
Таблица 15 – Распространенность групп риска РАС в зависимости от пола ребенка

Пол	Общая выборка (n=171)	М-СНАТ-R		$p^*$	М-СНАТ-R/F		$p^*$
		высокий риск	низкий риск		высокий риск	низкий риск	
Мужской, n (%)	79 (46,2)	23 (13,5)	69 (40,4)	<0,001	23 (13,5)	69 (40,4)	<0,05
Женский, n (%)	92 (53,8)	4 (2,3)	75 (43,9)		9 (5,3)	70 (40,9)	

\* - статистическая мера, используемая для проверки гипотезы на основе наблюдаемых данных. Статистическая значимость при значении  $p < 0,05$

Средний возраст обследованных детей составил 2,5 года (30 месяцев). Также по результатам М-СНАТ-R/F наблюдалась достоверная связь ( $p < 0,05$ ) между возрастной категорией отца и группой риска РАС на каждом этапе опросника М-СНАТ-R/F. Аналогичной связи между возрастом матери и группой риска ребенка ( $p > 0,05$ ) не наблюдалось (рисунок 15).

Большинство участников были идентифицированы как казахи (n=102, 59,6%), за ними следовали русские (n=23, 13,5%). Из-за небольшого количества участников, идентифицированных как представители других национальностей, для целей анализа они были объединены как «Другие» (n=46, 26,9%). Несмотря на то, что в выборке более высокая доля этнических казахов, большинство участников выбрали русскоязычную версию анкеты (n=100, 58,5%). Никаких существенных различий в уровне риска не было обнаружено между этническими группами или на основании языковых предпочтений опроса ( $p > 0,05$ ) (таблица 16).



а - Отношение шансов высокого риска РАС по результатам первого этапа опросника М-СНАТ-R/F в зависимости от возраста отца; б - Отношение шансов высокого риска РАС по результатам второго этапа опросника М-СНАТ-R/F в зависимости от возраста отца

Рисунок 15 – Отношение шансов высокого риска РАС в зависимости от возраста отца на каждом этапе опросника М-СНАТ-R/F

Таблица 16 – Распространенность групп риска РАС на каждом этапе опросника М-СНАТ-R/F в зависимости от национальности и языка опросника

Переменная	Общая выборка (n=171)	М-СНАТ-R			Follow-Up		
		высокий риск	низкий риск	<i>p</i>	высокий риск	низкий риск	<i>p</i>
Национальность (%)							
Казахи	102 (9,6)	13 (7,6)	89 (52,0)	> 0,05	18 (10,5)	84 (49,1)	>0,05
Русские	23 (13,5)	7 (4,1)	16 (9,4)		6 (3,5)	17 (9,9)	
Другие	46 (26,9)	7 (4,1)	39 (22,8)		8 (4,7)	38 (22,2)	
Язык опросника (%)							
Русский	100 (87,1)	13 (13)	87 (87)	>0,05	15 (15)	85 (85)	>0,05
Казахский	71 (12,9)	14 (19,7)	57 (80,3)		5 (2,9)	17 (9,9)	

Русская версия инструмента М-СНАТ-R (первый этап) показала приемлемый уровень внутренней согласованности с показателем Альфа Кронбаха в 0,74 (CI=0,95: 0,68–0,80), в то время как данный показатель Follow-Up равен 0,77 (CI=0,95: 0,72–0,82). Данные показатели соответствуют приемлемому уровню внутренней согласованности. Значение Лямбды-6 Гуттмана для М-СНАТ-R составляет 0,81, для Follow-Up – 0,76. Таблица 17 показывает, как изменится альфа Кронбаха, если будет удален один из элементов М-СНАТ-R/F, а остальные сохранятся. Например, мы видим, что при удалении первого пункта опросника М-СНАТ-R, общее значение альфы Кронбаха упадет с 0,74 до 0,70. Повышение общего значения альфы Кронбаха наблюдается только

при удалении 5-го и 12-го элемента может возрасти то 0,75 и 0,77 соответственно. Другая ситуация наблюдается с показателем Лямбда-6 Гутмана, так как при удалении любого из элементов М-СНАТ-R данный показатель снизится. Незначительное повышение Лямбда-6 Гутман при оценке валидности русской версии Follow-Up наблюдается при удалении элементов 3, 4, 11 и 20.

Таблица 17 – Значение Альфы Кронбаха и Лямбды-6 Гутмана для каждого из элементов русской версии М-СНАТ-R и Follow-Up

Элемент М-СНАТ-R	М-СНАТ-R		Follow-Up	
	значение Альфа Кронбаха для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	Лямбда-6 Гутмана, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	значение Альфа Кронбаха, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	Лямбда-6 Гутмана, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов
1	0,70	0,74	0,74	0,71
2	0,74	0,79	0,76	0,75
3	0,72	0,78	0,77	0,78
4	0,74	0,80	0,77	0,78
5	0,75	0,80	0,77	0,75
6	0,73	0,78	0,74	0,71
7	0,70	0,76	0,76	0,73
8	0,73	0,80	0,75	0,74
9	0,71	0,78	0,75	0,73
10	0,74	0,80	0,75	0,74
11	0,74	0,78	0,78	0,77
12	0,77	0,80	0,76	0,74
13	0,74	0,80	0,77	0,77
14	0,73	0,79	0,77	0,76
15	0,73	0,77	0,76	0,74
16	0,72	0,78	0,75	0,73
17	0,72	0,78	0,77	0,76
18	0,71	0,76	0,73	0,72
19	0,72	0,77	0,76	0,74
20	0,74	0,81	0,77	0,78

Казахская версия инструмента М-СНАТ-R (первый этап) показала отличный уровень внутренней согласованности с показателем Альфа Кронбаха в 0,86 (CI=0,95: 0,76–0,83), в то время как данный показатель Follow-Up равен 0,90 (CI=0,95: 0,82–0,95). Данные показатели соответствуют отличному уровню согласованности. Значение Лямбды-6 Гутмана для М-СНАТ-R составляет 0,81, для Follow-Up – 0,91. Таблица 16 показывает, что произойдет с альфой Кронбаха, если нами будет удален один из элементов из казахской версии М-СНАТ-R/F, а остальные сохранятся. Повышение до 0,87-ми наблюдается при удалении одного из почти половины элементов казахской версии М-СНАТ-R, тогда как при оценке казахской версии Follow-Up такая ситуация наблюдается только при удалении 5-го элемента (таблица 18).

Таблица 18 – Значение Альфы Кронбаха и Лямбды-6 Гутмана для каждого из элементов казахской версии М-СНАТ-R и Follow-Up

Элемент М- СНАТ-R	М-СНАТ-R		Follow-Up	
	значение Альфа Кронбаха для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	Лямбда-6 Гутмана, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	значение Альфа Кронбаха, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов	Лямбда-6 Гутмана, для всех элементов, в случае удаления одного из элементов
1	0,85	0,78	0,89	0,91
2	0,87	0,83	0,89	0,89
3	0,85	0,79	0,89	0,90
4	0,85	0,78	0,90	0,92
5	0,87	0,82	0,91	0,91
6	0,87	0,83	0,88	0,89
7	0,84	0,78	0,89	0,89
8	0,85	0,79	0,88	0,91
9	0,84	0,78	0,88	0,91
10	0,84	0,78	0,89	0,89
11	0,87	0,81	0,90	0,89
12	0,87	0,82	0,90	0,91
13	0,87	0,82	0,90	0,88
14	0,87	0,81	0,90	0,89
15	0,85	0,78	0,89	0,88
16	0,84	0,78	0,89	0,88
17	0,85	0,77	0,88	0,89
18	0,84	0,78	0,88	0,88
19	0,86	0,79	0,89	0,89
20	0,87	0,81	0,90	0,91

В таблице 19 представлены показатели Каппа Коэна для каждого из элементов опросников М-СНАТ-R и Follow-Up.

Показатели Каппа Коэна для М-СНАТ-R: значение Каппы Коэна в 1–10 элементах варьируется от 0,63 до 0,75. Наиболее высокий показатель – 0,75 для 10 элемента. Значение Каппы Коэна в 11–20 элементах варьируется от 0,64 до 0,76. Самый высокий показатель – 0,76 для 11 элемента. Данный диапазон показателей соответствует «Существенному» уровню надежности.

Показатели для Follow-Up: значение Каппы Коэна в 1–10 элементы варьируется от 0,68 до 0,81. Самый высокий показатель – 0,81 для 1 и 13 элементов. В свою очередь данный показатель в 11–20 элементах находится в диапазоне от 0,68 до 0,80. Самый высокий показатель – 0,80 для 14 и 20 элементов. Данный диапазон соответствует «Существенному» и «Отличному» уровню надежности (таблица 19).

Таблица 19 – Показатель Каппа Коэна для каждого из элементов М-СНАТ-R/F

Показатель Каппа Коэна для каждого из элементов М-СНАТ-R									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,64	0,65	0,68	0,64	0,70	0,66	0,63	0,65	0,64	0,75
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,76	0,68	0,75	0,70	0,66	0,74	0,70	0,64	0,70	0,74
Показатель Каппа Коэна для каждого из элементов Follow-Up									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,81	0,68	0,78	0,68	0,70	0,71	0,78	0,68	0,68	0,75
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,76	0,68	0,81	0,80	0,68	0,74	0,70	0,68	0,72	0,80

В таблице 20 представлены коэффициенты логистической регрессии, который помогли определить, как отвечают родители на каждый из элементов М-СНАТ-R/F в зависимости от пола ребенка, пола и национальности матери. Так, мы видим, что статистическую значимость модель показывает только в отношении шансов пола ребенка и Элемента 3 («Ваш ребёнок играет в воображаемые или сюжетно-ролевые игры? (Например: притворяется, что пьёт из пустой чашки, изображает, что говорит по телефону, понарошку кормит куклу или плюшевую игрушку?»); OR=6,46), Элемента 7 («Ваш ребёнок указывает пальцем на что-то интересное, чтобы обратить на это Ваше внимание? (Например: указывает пальцем на самолёт в небе или на большой грузовик на дороге»); OR=14,77, p-value<0,05), Элемента 16 («Если Вы оборачиваетесь, чтобы на что-то взглянуть, то Ваш ребёнок оборачивается за Вами, чтобы самому увидеть то, на что Вы смотрите?»); OR=2,98, p-value<0,05) при М-СНАТ-R.

При Follow-Up также обнаружена статистически значимое превышение вопросов, соответствующих риску среди мальчиков по следующим элементам: Элемент 1 («Если Вы указываете на какой-нибудь предмет в комнате, Ваш ребенок смотрит на него? (Например, если Вы укажете на игрушку или на животное, Ваш ребенок смотрит на эту игрушку или животное?»); OR=8,55, p-value<0,05), Элемент 9 («Может ли Ваш ребенок обратить Ваше внимание на вещи или предметы, которые его заинтересовали, чтобы поделиться, а не попросить помощь?» (Например, показывает ли Вам цветок, птицу или игрушку?); OR=1,12, p-value<0,005), Элемент 16 («Если Вы оборачиваетесь, чтобы на что-то взглянуть, то Ваш ребёнок оборачивается за Вами, чтобы самому увидеть то, на что Вы смотрите?»); OR=3,81, p-value<0,05).

Таким образом, исследование подтверждает надежность русской и казахской версии М-СНАТ-R/F для скрининга РАС с приемлемым и отличным уровнем внутренней согласованности, который поддерживает ее применение в условиях ПМСП. Однако результаты также подчеркивают важность постоянной оценки и уточнения инструмента для обеспечения максимально возможной точности в выявлении детей с риском РАС. М-СНАТ-R/F показал приемлемый индекс внутренней согласованности и лямбда Гуттмана-6, что подтверждает правильность перевода анкеты на казахский и русский языки. В свою очередь

мужской пол ребенка является предиктором распространенности ответов, соответствующих риску среди вопросов 1, 3, 7, 9, 16.

Таблица 20 – Факторы, определяющие ответ «Да» или «Нет» на каждый из элементов М-СНАТ-R/F

№	М-СНАТ-R (Ref. «Да»)					М-СНАТ-R/F (Ref. «Да»)				
	Пол, Ref. женский	Возраст матери	Национальность			Пол, Ref. женский	Возраст матери	Национальность		
			Казахи	Русские	Другие			Казахи	Русские	Другие
1	1,47	0,75	0,86	0,99	1,4	8,55*	0,88	0,00	0,00	0,00
2	0,16	1,10	0,07	0,11	0,18	7,84	0,98	0,00	0,00	0,00
3	6,46*	0,89	0,00	0,00	0,00	1	1	1	1	1
4	1,4	1	1	1	1	0,00	1,16	0,00	4,95	2,78
5	1,4	1,01	0,00	0,00	0,00	1,17	1,33	0,18	0,25	0,00
6	1,46	1,11	0,00	0,00	0,00	7,91	0,92	0,00	0,00	0,00
7	14,77*	<b>0,95</b>	0,00	0,00	0,00	2,19	1,06	0,00	0,00	0,00
8	0,63	0,90	0,00	0,00	0,00	5,01	0,91	0,00	0,00	0,00
9	6,3*	0,87	0,00	0,00	0,00	1,12*	0,84	0,00	0,00	0,00
10	0,31	1,02	0,00	1,02	0,00	3,45	0,91	0,00	0,00	0,35
11	0,96	0,70	0,00	0,87	1,47	0,00	1,09	1,06	0,00	0,00
12	0,75	1,05	0,00	0,00	0,00	0,47	1,03	0,00	0,00	1,72
13	1	1	1	1	1	0,00	1	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,82	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2,98*	0,96	0,00	0,00	0,00	3,81*	0,00	0,00	0,00	3,2
17	1,5	0,87	0,07	0,04	0,00	1	1	1	1	1
18	0,00	<b>0,97</b>	0,00	0,00	1,45	2,30	1,00	0,00	0,00	1,01
19	3,13	0,95	0,00	0,00	0,00	0,91	0,75	0,00	0,00	1,42
20	0,00	0,76	0,00	2,95	0,00	0,00	0,77	0,00	0,03	0,03

## 6 ДВУХЭТАПНЫЙ СКРИНИНГ ПО РАННЕМУ ВЫЯВЛЕНИЮ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПРИМЕНЕНИЕМ М-СНАТ-R/A В РАМКАХ СКРИНИНГА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

### 6.1 Демографическая характеристика исследуемой выборки

Согласие на скрининг с применением М-СНАТ-R/F дали 526 родителей, прошедших рутинный медицинский осмотр у невролога и семейного врача. В представленной таблице 21 приведены статистические данные, которые касаются изучаемой выборки детей и их родителей, включая возрастные характеристики и национальную принадлежность.

Средний возраст детей составляет 31,59 месяца (2 года и 8 месяцев) со стандартным отклонением 5,8 месяца. Минимальный возраст детей в выборке составляет 24 месяца, а максимальный – 40 месяцев. В среднем матери исследуемых детей имеют возраст 29,98 года ( $\pm 5,1$  года). Минимальный возраст матерей составляет 21 год, максимальный – 50 лет. Средний возраст отцов составляет 31 год с немного большим стандартным отклонением, равным 5,8 года. Минимальный возраст отцов – 21 год, а максимальный – 61 год.

В выборке наблюдается преобладание мальчиков (58,6%, что составляет 308 случаев) над девочками (41,4%, или 218 случаев).

Таблица 21 – общая характеристика выборки

Переменная	Mean	SD	Min	Max
Возраст ребенка в месяцах	31,59	5,8	24	40
Возраст матери в годах	29,98	5,1	21	50
Возраст отца в годах	31	5,8	21	61
	n		%	
Пол ребенка				
Девочка	218		41,4	
Мальчик	308		58,6	
Национальность отца				
Казах	308		58,6	
Русский	134		25,5	
Другие	84		15,9	
Национальность матери				
Казах	316		60,1	
Русский	64		12,2	
Другие	146		27,8	
Наличие жалоб по поводу развития ребенка				
Да	80		15,21	
Нет	446		84,79	

В соответствии с таблицей 20, большая часть отцов (58,6%, 308 человек) идентифицированы как казахи, 25,5% (134 человека) представляют русскую национальность, и 15,9% (84 человека) относятся к другим национальностям. Преобладающее большинство матерей (60,1%, 316 человек) также казахи, в то

время как 12,2% (64 человека) – русские, а 27,8% (146 человек) составляют матери других национальностей.

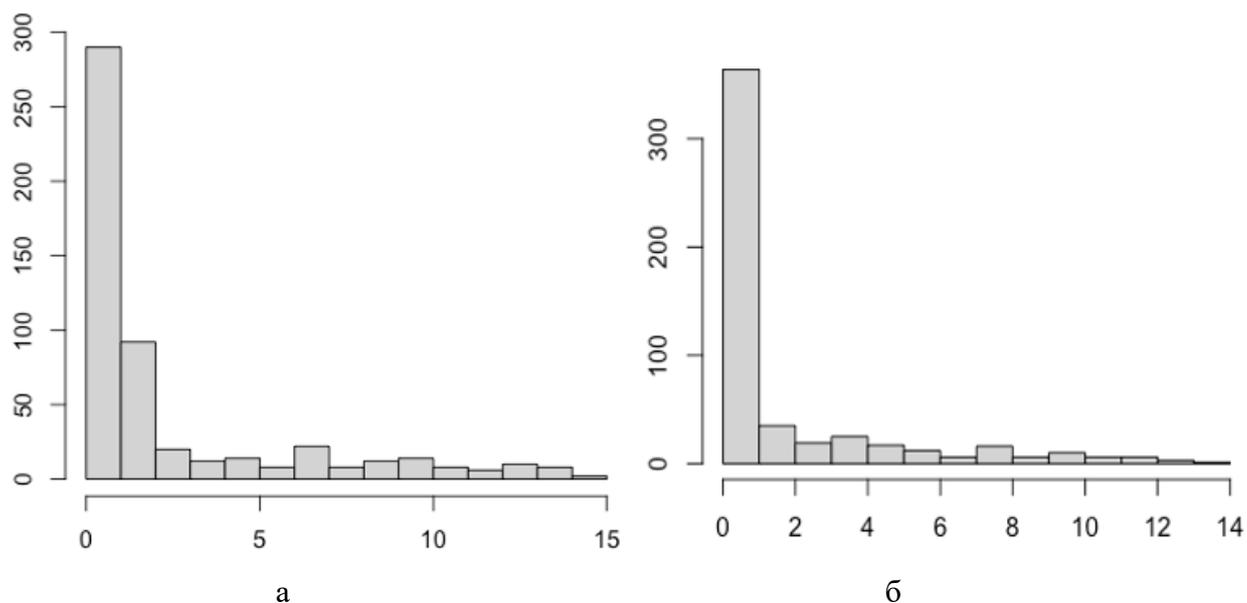
## 6.2 Результаты М-СНАТ-R и М-СНАТ-R/F

В представленной таблице 22 собраны данные о результатах скрининга с использованием шкалы М-СНАТ-R, а также информация о группах риска, основанная на Follow-Up. Таблица разбита на две основные части: первая часть отражает уровни риска по результатам скрининга, а вторая – результаты последующего наблюдения.

Результаты М-СНАТ-R: наибольшее количество участников, 382 человека, что составляет 72,6% от общей выборки, оказалось в категории низкого риска по шкале М-СНАТ-R. Это указывает на положительные результаты раннего скрининга и низкую вероятность наличия РАС. 76 участников, или 14,4% от общего числа, попали в группу среднего риска. Это предполагает необходимость дальнейшего наблюдения и возможного уточнения диагностики у данной группы детей. 68 участников (12,9%) были отнесены к категории высокого риска, что сигнализирует о том, что у них могут быть значительные проблемы, требующие более тщательного обследования и интервенции. Результаты Follow-Up: во второй части таблицы 22 видно, что 399 участников (75,9%) по итогам последующего наблюдения остаются в категории низкого риска. Это подтверждает первоначальные результаты скрининга и свидетельствует об устойчивости положительного прогноза. 127 участников (24,1%) вошли в группу высокого риска, что, в свою очередь, указывает на возможное ухудшение ситуации или необходимость дополнительных мер для поддержки и разработки адаптированных программ вмешательства (таблица 22, рисунок 16).

Таблица 22 – Результаты М-СНАТ-R и Follow-Up

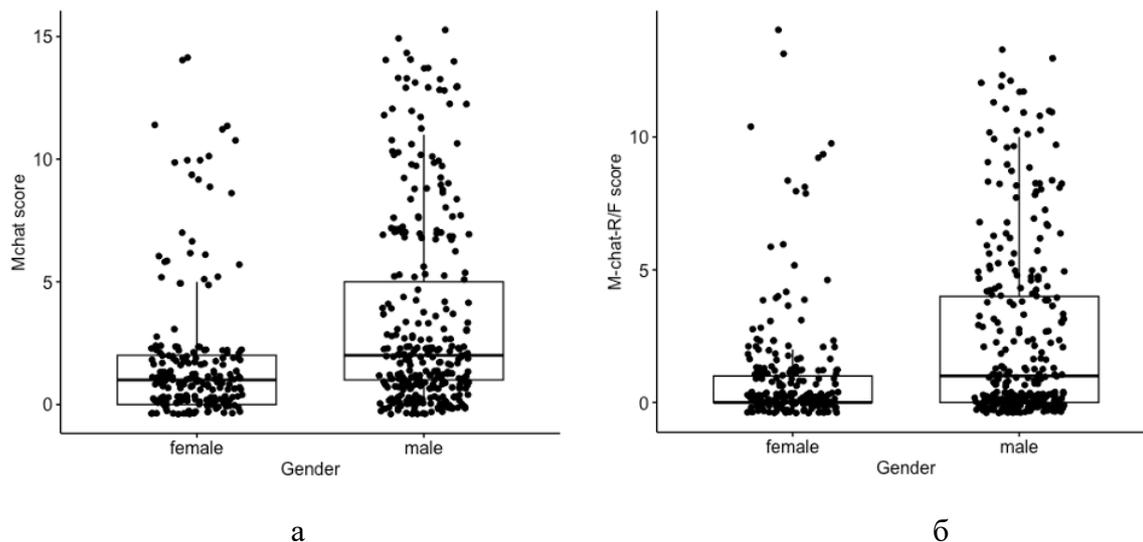
М-СНАТ-R группы риска	Количество	%	Follow-Up группы риска	Количество	%
Низкий	382	72,6	Низкий	399	75,9
Средний	76	14,4	Высокий	127	24,1
Высокий	68	12,9			



а – M-CHAT-R, б – Follow-Up

Рисунок 16 – Распределение баллов M-CHAT/F в выборке

Статистический анализ выявил гендерное различие между средними значениями M-CHAT-R ( $t=-5,63$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) и Follow-Up ( $t=-5,38$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) у мальчиков и девочек (рисунок 1), а также статистически значимое различие средних значений M-CHAT-R ( $t=-14,41$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) и Follow-Up ( $t=-12,52$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) среди респондентов, сообщавших о тревожных признаках в развитии ребенка (рисунок 17).



а – Оценка M-CHAT-R в зависимости от пола; б – Оценка Follow-Up в зависимости от пола

Рисунок 17 – Гендерные различия в показателях M-CHAT-R и последующего наблюдения

В таблице 23 представлены результаты линейной регрессии для двух зависимых переменных: результатов контроля по шкале М-СНАТ и данных из Follow-Up. Каждая переменная имеет следующие столбцы: коэффициенты (b), стандартные ошибки (SE), значения t-критерия (Т) и р-значения (p-value). Эти данные позволяют оценить влияние различных факторов на результаты скрининга М-СНАТ-R/F.

Обе модели были статистически значимыми (М-СНАТ  $F(9, 516) = 49,5$ ,  $p < 0,001$  и М-СНАТ R/F  $F(9, 516) = 41,35$ ,  $p < 0,001$ ) и объяснили 45,4% и 40,9% вариации оценок соответственно. Для переменной "Пол ребенка" был получен положительный коэффициент 1,03 для М-СНАТ и 1,83 для Follow-Up, с высоким уровнем значимости ( $p\text{-value} < 0,001$ ). Эти результаты указывают на то, что мальчики имеют средний балл на 1,03, чем девочки по результатам М-СНАТ-R и на 0,83 по результатам Follow-Up. Обе модели показывают влияние возраста матери на результаты: коэффициент 0,11 для М-СНАТ и 0,08 для Follow-Up, оба с значимой статистикой ( $p\text{-value} < 0,001$ ). Коэффициент для возраста отца равен -0,02 в М-СНАТ и 0,00 в Follow-Up, при этом оба значения не являются статистически значимыми ( $p\text{-value} = 0,454$  и  $p\text{-value} = 0,977$ ). Это свидетельствует о том, что возраст отца не оказывает значимого влияния на результаты (таблица 23).

Таблица 23 – Коэффициенты линейной регрессии

Переменная	М-СНАТ				Follow-Up			
	b	SE	T	p-value	b	SE	T	p-value
(Intercept)	-0,93	0,950	-0,977	0,329	-0,81	0,826	-0,977	0,329
Возраст ребенка в месяцах	-0,01	0,022	-0,496	0,620	-0,03	0,019	-1,740	0,082
Пол ребенка (мужской)	1,03	0,243	4,229	<0,001	1,83	0,211	3,930	<0,001
Возраст матери в годах	0,11	0,035	3,011	<0,001	0,80	0,031	2,653	<0,001
Возраст отца в годах	-0,02	0,031	-0,749	0,454	0,00	0,027	0,029	0,977
Наличие жалоб на по поводу развития ребенка	6,25	0,360	17,385	<0,001	5,01	0,313	16,009	<0,001

### 6.3 Распространенность симптомов по результатам скрининга с применением М-СНАТ-R/F

В таблице 24 представлена количественная информация о распространенности вопросов, касающихся риска нарушений развития, на основе результатов, полученных в ходе двух шагов применения шкалы М-СНАТ-R/F. Эта информация позволяет более глубоко проанализировать, как изменились ответы участников после уточняющих вопросов в Follow-Up. Большинство матерей (пункт 16–160 ответов, соответствующих риску) ответили «нет» на вопрос «Если вы поворачиваете голову, чтобы посмотреть на что-то,

ваш ребенок смотрит по сторонам, чтобы увидеть, на что вы смотрите?». В то же время после уточняющих вопросов в Follow-Up общее количество «неудачных» ответов снизилось до 150. В то же время по этому пункту наблюдалось небольшое снижение количества ответов, соответствующих риску, в группе высокого риска по результатам Follow-Up (110, 20,9%) по сравнению с группой высокого и среднего риска по результатам М-СНАТ-R (114, 21,7%).

Также большое количество ответов, связанных с риском (n=124, 23,57%), отмечено на вопрос «Указывает ли ваш ребенок одним пальцем, чтобы показать вам что-то интересное» (пункт 7) в М-СНАТ-R. Однако после уточняющих вопросов из Follow-Up количество «неудачных» вопросов значительно сократилось до 70. Более того, по этому вопросу количество ответов, связанных с риском, в группе высокого риска Follow-Up (50, 9,5%) сократилось вдвое по сравнению с М-СНАТ-R (102 неудавшихся ответа в группе высокого и среднего риска, 19,4%).

Таблица 24 – Распространённость ответов М-СНАТ-R/F, соответствующих риску РАС

Элементы М-СНАТ-R/F	М-СНАТ-R, ответы, соответствующие риску РАС, n (%)			Follow-Up, ответы, соответствующие риску РАС, n (%)	
	высокий	средний	низкий	высокий	низкий
1	2	3	4	5	6
Смотрит на объект, на который указывают пальцем (Элемент 1)	52 (9,9%)	14 (2,7%)	2 (0,4%)	73 (13,9%)	5 (0,9%)
Предположение о глухоте (Элемент 2)	40 (7,6%)	24 (4,6%)	22 (4,2%)	33 (6,3%)	7 (1,3%)
Играет в игры на воображение и подражание (Элемент 3)	52 (9,9%)	30 (5,7%)	22 (4,2%)	28 (5,3%)	0
Забирается на предметы (Элемент 4)	12 (2,3%)	2 (0,4%)	10 (1,9%)	4 (0,8%)	2 (0,4%)
Необычные движения пальцами перед глазами (Элемент 5)	36 (6,8%)	28 (5,3%)	40 (7,6%)	8 (1,5%)	0
Просит, указывая одним пальцем (Элемент 6)	38 (7,2%)	14 (2,7%)	6 (1,1%)	87 (16,5%)	7 (1,3%)
Показывает, указывая одним пальцем (Элемент 7)	58 (11,0%)	44 (8,4%)	22 (4,2%)	50 (9,5%)	20 (3,8%)
Проявляет интерес к другим детям (Элемент 8)	44 (8,4%)	14 (2,7%)	14 (2,7%)	72 (13,7%)	14 (2,7%)
Приносит предметы показать (Элемент 9)	58 (11,0%)	32 (6,1%)	6 (1,1%)	70 (13,3%)	0
Откликается на имя (Элемент 10)	32 (6,1%)	6 (1,1%)	6 (1,1%)	68 (12,9%)	10 (1,9%)

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6
Улыбается в ответ (Элемент 11)	14 (2,7%)	0	2 (0,4%)	8 (1,5%)	0
Расстраивается от бытовых звуков (Элемент 12)	40 (7,6%)	20 (3,8%)	72 (13,7%)	34 (6,5%)	26 (4,9%)
Ребенок ходит (Элемент 13)	0	4 (0,8%)	0	4 (0,8%)	0
Смотрит в глаза (Элемент 14)	28 (5,3%)	12 (2,3%)	2 (0,4%)	9 (1,7%)	1 (0,2%)
Подражание (Элемент 15)	30 (5,7%)	8 (1,5%)	0	30 (5,7%)	0
Ребенок оборачивается, смотря куда смотрит родитель (Элемент 16)	66 (12,5%)	48 (9,1%)	46 (8,7%)	110 (20,9%)	40 (7,6%)
Привлекает внимание (Элемент 17)	46 (8,7%)	24 (4,6%)	22 (4,2%)	60 (11,4%)	0
Понимает обращенную речь (Элемент 18)	46 (8,7%)	28 (5,3%)	6 (1,1%)	67 (6,8%)	3 (0,6%)
Ребенок проверяет реакцию родителей на необычное (Элемент 19)	44 (8,4%)	26 (4,9%)	22 (4,2%)	52 (9,9%)	14 (2,7%)
Любит подвижные игры (Элемент 20)	8 (1,5%)	2 (0,4%)	0	4 (1,5%)	2 (0,4%)

Вопрос «Ваш ребенок играет в игры на воображение и подражание?» (пункт 3) также имеет большое количество ответов, соответствующих риску ( $n=104$ , 19,77%) на первом этапе. И в этом случае наблюдается резкое снижение количества «неудачных» ответов после Follow-Up ( $n=28$ , 5,32%). В группе высокого риска, согласно результатам М-СНАТ-R/F, наиболее частыми неудавшимися вопросами были пункт 16, пункт 6 (87, 16,5%) («Указывает ли ваш ребенок одним пальцем, чтобы попросить о чем-то или получить помощь?») и пункт 1 (73, 13,9%) («Если вы указываете на что-то в другом конце комнаты, ваш ребенок смотрит на это?»).

В нашем исследовании мы использовали инструмент скрининга М-СНАТ-R/F. М-СНАТ-R/F как часть медицинских осмотров в организациях ПМСП рекомендуется клиническим протоколом для диагностики и лечения «Распространенных расстройств психологического (психического) развития (расстройств аутистического спектра)», а первый этап М-СНАТ-R входит в Стандарт организации оказания педиатрической помощи в Республике Казахстан. Поскольку семейные врачи и невропатологи играют важную роль в раннем распознавании РАС и обычно являются первой точкой контакта для родителей, важно, чтобы педиатры распознавали признаки и симптомы РАС и имели стратегию для их систематической оценки [151, 152].

В то же время многие исследования подтверждают, что использование специальных контрольных списков для раннего выявления РАС во время рутинных скрининговых осмотров маленьких детей оказывает положительное влияние на раннюю диагностику РАС [106, р. 47-58]. Подчеркивается важность включения последующего наблюдения после завершения М-СНАТ-R, чтобы

избежать чрезмерных направлений на дорогостоящие диагностические обследования с длинными списками ожидания или объединения двух этапов для предотвращения неравенства в выявлении РАС у детей, снижая родительскую осведомленность о развитии в результате различных социально-экономических барьеров [31, р. e1121-e1126; 153]. Результаты нашей таблицы М-СНАТ-R/F разделены на различные пункты (1–20), каждый из которых представляет определенное поведение или характеристику, связанную с РАС. Для каждого пункта таблица показывает количество и процент детей в группах высокого, среднего и низкого риска, которые не прошли этот пункт при первоначальном скрининге М-СНАТ-R и последующем наблюдении. Распространенность РАС с высоким риском в этой выборке составляет 24,1%, что довольно много, в то время как исследования сообщают о распространенности РАС среди выборок детей в организациях первичной медицинской помощи как 3,2 и 2,5% [76, р. 100827; 154]. Это может быть связано с тем, что М-СНАТ-R/F может выявлять не только РАС, но и другие нарушения развития [155]. Стигматизация психиатрии и психических расстройств, низкая осведомленность населения о диагностике нарушений развития, недоступность психиатрической помощи в регионах – все это приводит к значительной гиподиагностике этого типа расстройств. Для некоторых родителей, решение об использовании и выбор конкретного вмешательства в первую очередь обусловлены ощущаемым отсутствием альтернатив, а не рациональными суждениями об эффективности дополнительных и альтернативных лекарственных средств, поэтому некоторые семьи обращаются к непрофильным специалистам (неврологам, психологам, врачам общей практики, образовательным учреждениям - к психолого-медико-педагогическим консультациям), получая такие диагнозы, как «задержка психоречевого развития», «задержка эмоционально-коммуникативного развития», «задержка развития с аутистическими чертами», «остаточно-органическое поражение центральной нервной системы с чертами аутизма» и т.д. [156]. В результате официальная статистика распространенности аутизма среди детского населения Республики Казахстан включает только данные о пациентах, наблюдаемых в государственных психоневрологических диспансерах, и не отражает реальной картины.

Как и в большинстве исследований, высокий риск РАС чаще встречается среди мальчиков, чем среди девочек в нашем исследовании. Однако сообщается, что современные методы оценки аутизма не оптимизированы для девочек по сравнению с мальчиками, что приводит к большему количеству ложноположительных результатов среди девочек [157, 158]. Таким образом, хотя мужской пол считается важным биологическим фактором РАС, установление истинной разницы в распространенности между мальчиками и девочками затруднено.

Наше исследование выявило связь между возрастом матери и риском развития РАС. То есть, оценка М-СНАТ-R/F, а следовательно, и риск увеличиваются с увеличением возраста матери. Однако исследования часто сообщают о большем влиянии возраста отца на риск развития РАС, чем возраста

матери. Так, Райхенберг и др. сообщают, что дети, рожденные от мужчин старше 40 лет, в 5,75 раза чаще страдают аутизмом, чем дети, рожденные от мужчин младше 30 лет, с взаимосвязью между риском развития РАС и возрастом матери [159]. В другом исследовании категориальные риски, коррелирующие с возрастом матери старше 40 лет, варьировались от максимального значения 1,84 до минимального значения 1,27. Соответственно, риск, связанный с возрастом отца, колебался между 1,29 и 1,71 [160]. Международное исследование симптомов РАС, включенных в опросник M-CHAT-R/F, сообщает, что родители в 10 странах аналогичным образом сообщают о симптомах, связанных с совместным вниманием, социальным функционированием и пониманием языка, и могут быть интерпретированы как универсальные симптомы аутизма у детей [161]. Аналогично, в нашем исследовании основная часть «перегруженных» вопросов попадает в эти категории универсальных симптомов аутизма у маленьких детей, особенно проблемы с совместным вниманием. Более того, в отношении совместного внимания наше исследование чаще всего показывает нарушение в реакции ребенка на совместное внимание (пункт 16, пункт 1), то есть ребенок не реагирует на попытки других привлечь совместное внимание. Например, родитель указывает на мяч и говорит: «Посмотри на игрушку!», но ребенок не реагирует и не следует за взглядом и жестом родителя (например, указывая указательным пальцем), чтобы посмотреть на игрушку. Хотя реагировать на совместное внимание легче, чем инициировать его. «Неудовлетворительные» пункты – это те виды поведения или характеристики, которые ребенок не демонстрировал, что может быть потенциальными индикаторами РАС. Чем выше процент детей в группе риска, которые не справились с пунктом, тем более распространен этот индикатор в этой группе риска. Некоторые пункты имели высокий уровень неудовлетворительных результатов во всех группах риска, например, «Неадекватная реакция на бытовой шум (пункт 12)». Это может указывать на то, что чувствительность к шуму является распространенной проблемой в раннем детстве, а не только среди детей из группы риска РАС. С другой стороны, некоторые пункты редко были неудовлетворительными, например, «Ребенок ходит (пункт 13)», что указывает на то, что большинство детей в этом возрастном диапазоне достигли этой вехи развития.

При малейшем подозрении на нарушение развития у ребенка любого возраста, в том числе до одного года, родителям следует как можно быстрее обратиться к медицинским работникам. При этом рекомендуется использование специальных инструментов для выявления нарушений развития организациями первичной медико-санитарной помощи. Медицинские работники в организациях ПМСП имеют регулярный контакт с детьми до достижения ими школьного возраста и могут оказывать семейно-ориентированную, комплексную и скоординированную помощь, включая более комплексную медицинскую оценку, когда тестирование указывает на то, что у ребенка есть риск проблем развития.

Таким образом, исследование подчеркивает необходимость интеграции инструментов скрининга РАС в первичную медицинскую помощь для обеспечения раннего выявления и вмешательства. Учитывая регулярный контакт медицинских работников ПМСП с маленькими детьми, они идеально подходят для мониторинга этапов развития и направления на дополнительную оценку при необходимости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам диссертационного исследования нами было выявлено, что интеграция рутинного скрининга на РАС среди детей раннего возраста в первичную медико-санитарную помощь не только повышает раннее выявление нарушений развития, но и обеспечивает комплексную и непрерывную систему ухода. Такой подход поддерживает детей и их семьи на всех уровнях, от ранней диагностики до координации вмешательств, в итоге улучшая результаты развития и способствуя инклюзивной образовательной среде.

Переход к социально-педагогической модели в Казахстане еще больше подчеркивает важность создания образовательных систем, которые реагируют на потребности каждого ребенка, способствуя их успешной социализации и интеграции в общество. Эта трансформация в восприятии и оценке образовательных потребностей детей отражает более широкую приверженность инклюзивности и индивидуализированной поддержке, что имеет важное значение для целостного развития детей с особыми потребностями.

Нами был выявлен рост первичной заболеваемости нарушениями психологического развития среди детского населения в Казахстане с 27,3 на 100000 детского населения в 2016 году до 34,1 на 100000 детского населения в 2022 году. Данная тенденция, однако, не была статистически значимой ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Анализ тенденций первичной заболеваемости детским и атипичным аутизмом среди детского населения показал статистически значимых рост ( $p\text{-value} < 0,01$ ) и характеризуется увеличением данных показателей в 5 и 4 раза соответственно с 2016-го по 2022-й год.

Наибольший коэффициент, характеризующий рост первичной заболеваемости нарушениями психологического развития детей с 2016 - по 2022 годы отмечается в г. Астана ( $b=8,96$ ;  $p\text{-value} < 0,01$ ) и в Актубинской области ( $b=3,75\%$ ;  $p\text{-value} < 0,001$ ).

Анализ тенденций в регистрации первичной заболеваемости детского аутизма показал, что наибольший ежегодный рост данного показателя с 2016 по 2022 годы отмечается в г. Астана ( $b=6,9$ ;  $p\text{-value} < 0,01$ ) и Акмолинской области ( $b=4,6$ ;  $p\text{-value} < 0,05$ ).

Анализ тенденций в регистрации первичной заболеваемости атипичного аутизма у детей показал, что наибольший ежегодный рост данного показателя с 2016 по 2022 годы отмечается в Восточно-Казахстанской области ( $b=3,6$ ;  $p\text{-value} < 0,001$ ) и г. Алматы ( $b=3,1$ ;  $p\text{-value} < 0,05$ ).

Выявленный рост контингента детей с детским, атипичным аутизмом и нарушениями психологического развития в Казахстане отражает более широкие глобальные тенденции в распознавании и диагностике РАС. Значительные региональные различия, наблюдаемые в данных, подчеркивают необходимость целевых вмешательств в области общественного здравоохранения и распределения ресурсов для обеспечения равного доступа к диагностическим услугам по всей стране.

Более того, данные подчеркивают важность постоянного мониторинга и исследований для информирования стратегий общественного здравоохранения и обеспечения того, чтобы дети с аутизмом получали своевременные и соответствующие вмешательства. Поскольку система здравоохранения в Казахстане продолжает совершенствоваться, удовлетворение потребностей растущего числа детей с диагнозом аутизм будет иметь решающее значение для улучшения результатов в области здравоохранения и качества жизни этих людей и их семей.

Проведенное нами качественное исследование опыта родителей показало, что вопросы диагностической помощи детям с РАС в Казахстане стоят остро и весьма актуальны. Причина – неуклонный рост числа детей с этими особенностями развития и достаточно поздний возраст постановки окончательного диагноза. Несмотря на то, что родители своевременно обращаются за специализированной помощью, как только заметят тревожные признаки, окончательный диагноз можно получить лишь спустя длительное время.

Родители сообщают, о низкой удовлетворенности своевременностью постановки их детям диагноза РАС, а причинами этого называют низкую осведомленность о РАС среди медицинских работников, окружения и самих родителей.

Оценка валидности и надежности подтверждает точность русской (M-CHAT-R: Альфа Кронбаха=0,74, Лямбды-6 Гуттмана=0,81; Follow-Up: Альфа Кронбаха=0,77, Лямбды-6 Гуттмана=0,76) и казахской версии (M-CHAT-R: Альфа Кронбаха=0,86, Лямбды-6 Гуттмана=0,81; Follow-Up: Альфа Кронбаха=0,90, Лямбды-6 Гуттмана=0,91) M-CHAT-R/F для скрининга РАС с приемлемым и отличным уровнем внутренней согласованности, который поддерживает ее применение в условиях ПМСП.

Результаты также подчеркивают важность постоянной оценки и уточнения инструмента для обеспечения максимально возможной точности в выявлении детей с риском РАС.

Анализ проведенного скрининга M-CHAT-R/F в условиях ПМСП показал, что каждый 4-й ребенок имеет высокий риск РАС.

Статистически значимыми предикторами высокого риска рас по итогам скрининга M-CHAT-R/F являлись мужской пол ребенка, и возраст матери ( $p$ -value<0,001 для обеих переменных).

В ходе скрининга, наиболее часто встречающимися симптомами, соответствующих риску РАС по сообщениям родителей являлись: отсутствие совместного внимания, отсутствие указательного жеста, отказ от взаимодействия с другими детьми.

Практические рекомендации, разработанные на основании результатов настоящего исследования и внедренные в работу будут способствовать более эффективному вовлечению родителей детей в скрининг M-CHAT-R/F, тем самым способствуя более раннему выявлению РАС.

По результатам проведенного исследования нами сформированы следующие **выводы**:

1. В Казахстане был зафиксирован значительный рост первичной заболеваемости детским и атипичным аутизмом: показатели возросли в 5 и 4 раза соответственно ( $p\text{-value} < 0,01$ ). В период с 2016 по 2022 годы наибольший ежегодный рост детского аутизма отмечен в г. Астана ( $b=6,9$ ;  $p\text{-value} < 0,01$ ) и Акмолинской области ( $b=4,6$ ;  $p\text{-value} < 0,05$ ). Что касается атипичного аутизма, самый значительный рост зарегистрирован в Восточно-Казахстанской области ( $b=3,6$ ;  $p\text{-value} < 0,001$ ) и г. Алматы ( $b=3,1$ ;  $p\text{-value} < 0,05$ ). Самая высокая распространенность детским аутизмом среди детей отмечается в г. Алматы (263,7 на 100000 детского населения), атипичным аутизмом в Северо-Казахстанской области (142,8 на 100000 детского населения).

2. Анализ опыта родителей в процессе получения формального диагноза РАС у ребенка выявил следующие ключевые моменты: средний возраст на момент установления окончательного диагноза составил 4,39 года. В среднем прошло 2,45 года с момента первого обращения к специалистам по поводу первоначальных опасений до постановки окончательного диагноза. Наиболее часто замечаемым тревожным симптомом было отсутствие речи. Каждый пятый родитель выразил неудовлетворенность качеством диагностической помощи, а каждый третий – несвоевременностью постановки диагноза. Родители также отметили ряд препятствий на этом пути, включая низкий уровень осведомленности о РАС среди медицинских работников и общества в целом, высокий уровень стресса, стигматизацию детей с РАС в обществе и предвзятое отношение к психиатрам.

3. Анализ валидности и надежность показал высокую точность русской и казахской версий М-СНАТ-R/F. Для русской версии показатели внутренней согласованности составили: Альфа Кронбаха – 0,74 и 0,77, соответственно для М-СНАТ-R и Follow-Up. Казахская версия продемонстрировала еще более высокие значения: Альфа Кронбаха – 0,86 и 0,90 для М-СНАТ-R и Follow-Up соответственно. Эти результаты свидетельствуют о приемлемом и превосходном уровне валидности данных инструментов. Показатель Каппа Коэна для русской версии М-СНАТ-R/F варьируется от 0,64 до 0,76, что соответствует «Существенному» уровню надежности. Для казахской версии М-СНАТ-R/F Каппа Коэна варьируется от 0,68 до 0,81, что соответствует «Существенному» и «Отличному» уровню надежности.

4. 24,1% детей соответствовали группе высокого риска по итогам скрининга с применением М-СНАТ-R/F, в свою очередь 75,9% детей, соответствовали группе низкого риска. Было выявлено гендерное различие между средними значениями М-СНАТ-R ( $t=-5,63$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) и Follow-Up ( $t=-5,38$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ), а также статистически значимое различие средних значений М-СНАТ-R ( $t=-14,41$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) и Follow-Up ( $t=-12,52$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ) у детей с симптомами нарушений в развитии по сообщениям родителей и без них. Предикторами для высоких баллов М-СНАТ-R/F, соответствующих высокому риску РАС являлись возраст матери ( $b=0,80$ ;  $p$ -

value<0,001), мужской пол ребенка ( $b=1,83$ ;  $p\text{-value}<0,001$ ), наличие жалоб по поводу развития ребенка ( $b=5.01$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ). Самыми распространенными признаками, соответствующих высокому риску РАС по итогам М-СНАТ-R/F являлись: отсутствие совместного внимания (28,5% ответов), отсутствие указательного жеста (17,8%), отсутствие интереса во взаимодействии с другими детьми (16,4%).

5. В результате проведенного исследования разработаны и внедрены практические рекомендации по совершенствованию выявления детей с РАС в рамках скрининга психофизического развития детей раннего возраста. Рекомендации, основанные на внедрении инструмента скрининга на РАС М-СНАТ-R/F будут способствовать большему уровню вовлеченности и сотрудничеству родителей в вопросах раннего выявления расстройств развития у детей в более раннем возрасте, а также улучшению их навигации в оказании диагностической помощи.

#### *Практические рекомендации*

1. Внедрение инструмента скрининг М-СНАТ-R/F в качестве обычной части медицинских осмотров у детей в возрасте 18 и 24 месяцев, уделяя особое внимание детям с такими факторами риска РАС как: есть брат или сестра с РАС, в анамнезе значатся преждевременные роды, возраст любого из родителя старше 40-ка лет.

2. Медицинским работникам необходимо внимательно следить за жалобами на развитие речи у ребенка. Исследования показывают, что нарушения речевого развития могут служить индикатором повышенной уязвимости к РАС.

3. Если ожидание будет признано лучшим вариантом действий, медицинские работники должны установить режим «ждать и смотреть, что будет дальше», в рамках которого родителям будет предоставлено определенное количество времени для наблюдения под четким руководством врача. Если по истечении этого периода не наблюдается улучшения в развитии, очень важно направить таких детей на комплексное обследование.

4. Необходимо интегрировать скрининг М-СНАТ-R/F в систему медицинских информационных систем, чтобы облегчить отслеживание статуса скрининга и последующих действий.

5. Для детей, которые показали положительный результат скрининга, существует структурированный процесс последующего наблюдения (Follow-Up), чтобы уменьшить количество ложноположительных результатов. Follow-Up необходимо проходить в тот же прием, что и первый этап – М-СНАТ-R. Акцентировать внимание во время Follow-Up стоит на тех, вопросах, ответы на которые по итогам М-СНАТ-R соответствовали риску РАС. Также, Follow-Up вне зависимости от результатов М-СНАТ-R следует акцентировать на вопросах: «Указывает ли ваш ребенок одним пальцем, чтобы показать вам что-то интересное» (Элемент 7), «Ваш ребенок играет в сюжетно-ролевые или воображаемые игры?» (Элемент 3).

6. Направьте детей, которые показали положительный результат скрининга М-СНАТ-R/F, на дополнительную диагностическую оценку психиатром.

7. Убедитесь, что все задействованные медицинские работники прошли надлежащую подготовку по проведению, подсчету и интерпретации М-СНАТ-R/F, особенно детские неврологи, так как при возникновении у родителей жалоб на развитие ребенка, они в первую очередь обращаются к неврологам.

8. Рекомендуется постоянное обучение и повышение осведомленности по вопросам РАС среди медицинских работников организаций ПМСП, включая важность раннего выявления и вмешательства.

9. Рекомендуется проводить информационные сеансы для родителей, на которых будет объясняться, что скрининг на аутизм — это не просто формальная процедура, а ключевой шаг в раннем выявлении возможных расстройств развития. Расскажите о том, как своевременная диагностика может положительно сказаться на будущем ребенка, позволяя начать соответствующие интервенции и терапии на самых ранних этапах. Обеспечьте родителям доступ к образовательным материалам и ресурсам, которые помогут им лучше понять особенности аутизма и его проявления. Регулярные встречи, семинары или вебинары могут способствовать улучшению осведомленности и понимания, так как чем больше родители знают о своих детях, тем активнее они смогут участвовать в процессе скрининга.

10. Необходимо стимулировать активное наблюдение родителей за поведением их ребенка, так как родители играют незаменимую роль в процессе выявления ранних признаков аутизма. Следует обеспечить их инструментами для записи своих наблюдений, например, в виде дневников или приложений, что поможет систематизировать информацию и подготовить ее для обсуждения с медицинскими работниками.

11. Создание поддерживающей и непринужденной атмосферы, где родители почувствуют себя уверенно, устраняя препятствия, которые могут помешать своевременному скринингу, такие как языковые различия, отсутствие доступа к здравоохранению или опасения родителей по поводу стигматизации или «навешивания ярлыков».

12. Необходимо предлагать родителям четкую, чуткую коммуникацию относительно результатов М-СНАТ-R/F и следующих шагов, если скрининг их ребенка окажется положительным, создавая четкий путь направления к специалистам.

13. Необходимо собирать и анализировать данные о показателях скрининга, завершении последующего наблюдения и результатах направлений на диагностику для информирования об улучшениях практики.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Brinkman S., Stanley F. Public Health Aspects of Child Well-Being // In book: Handb Child Well-Being: Theories, Methods and Policies in Global Perspective. – Dordrecht, 2014. – P. 317-350.
- 2 Early Childhood Development: UNICEF Vision for Every Child / United Nations Children's Fund. – NY., 2023. – 32 p.
- 3 Cao M., Huang H., He Y. Developmental Connectomics from Infancy through Early Childhood // Trends Neurosci. – 2017. – Vol. 40, Issue 8. – P. 494-506.
- 4 Gao W., Lin W., Grewen K. et al. Functional connectivity of the infant human brain: Plastic and modifiable // Neuroscientist. – 2017. – Vol. 23, Issue 2. – P. 169-184.
- 5 Kolb B., Fantie B.D. Development of the Child's Brain and Behavior // In book: Handbook of Clinical Child Neuropsychology. – NY., 2009. – P. 19-46.
- 6 Silva N., Bundy D., Horton S. Child and Adolescent Health and Development. – Ed. 3. – Washington, 2017. – Vol. 8. – 425 p.
- 7 Безруких М.М. Развитие мозга и познавательное развитие детей дошкольного возраста // Известия Российской академии образования. – 2014. – №4(32) – С. 107-113.
- 8 Тарасова Д.Д. Влияние развития головного мозга на познавательную деятельность в младшем школьном возрасте // Science Juice-2021: сб. ст. – М., 2021. – С. 425-427.
- 9 Likhar A., Baghel P., Patil M. Early Childhood Development and Social Determinants // Cureus. – 2022. – Vol. 14, Issue 9. – P. e29500-1-e29500-6.
- 10 Утепбергенова З.Д., Касымбекова М.Д., Тулепбергенова А.У и др. Умственное развитие ребенка в контексте общего развития личности. // Образование и право. – 2021. – №7. – С. 266-274.
- 11 Scott J.G., Mihalopoulos C., Erskine H.E. et al. Childhood Mental and Developmental Disorders // In book: Disease Control Priorities. – Washington, 2016. – Vol. 4. – P. 145-161.
- 12 Olusanya B.O., Smythe T., Ogbo F.A. et al. Global prevalence of developmental disabilities in children and adolescents: A systematic umbrella review // Frontiers in Public Health. – 2023. – Vol. 11. – P. 1122009-1-1122009-11.
- 13 Global report on children with developmental disabilities: from the margins to the mainstream / World Health Organization. – Geneva, 2023. – 116 p.
- 14 Hodges H., Fealko C., Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation // Translational Pediatrics. – 2020. – Vol. 9, Suppl 1. – P. S55-S65.
- 15 Adams J.B., Johansen L.J. et al. Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism - comparisons to typical children and correlation with autism severity // BMC Gastroenterology. – 2011. – Vol. 11. – P. 22-1-22-13.
- 16 Palmen S.J., Van Engeland H., Hof P.R., et al. Neuropathological findings in autism // Brain. – 2004. – Vol. 127, Issue 12. – P. 2572-2583.
- 17 Sharp W.G., Berry R.C., McCracken C. et al. Feeding problems and nutrient

intake in children with autism spectrum disorders: A meta-analysis and comprehensive review of the literature // *Journal of Autism and Developmental Disorders*. – 2013. – Vol. 43, Issue 9. – P. 2159-2173.

18 De Lacy N., King B.H. Revisiting the Relationship Between Autism and Schizophrenia: Toward an Integrated Neurobiology // *Annual Review of Clinical Psychology*. – 2013. – Vol. 9. – P. 555-587.

19 Fombonne E. Past and future perspectives on autism epidemiology // In book: *Understanding Autism: From Basic Neuroscience to Treatment*. – Boca Raton: CRC Press, 2006. – P. 25-48.

20 Zeidan J., Fombonne E. et al. Global prevalence of autism: A systematic review update // *Autism Research*. – 2022. – Vol. 15, Issue 5. – P. 778-790.

21 Жангарашева Г.К., Жаксалыкова Г.Б., Кенесова А. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2023 году: стат. сб. – Астана, 2024. – 387 с.

22 Алтынбеков К.С., Байпейсов Д.М., Садвакасова Г.А. Специализированная помощь населению Республики Казахстан в области психического здоровья 2021-2022 гг.: стат. сб. – Астана, 2023. – 340 с.

23 Vivanti G., Prior M., Williams K. et al. Predictors of Outcomes in Autism Early Intervention: Why Don't We Know More? // *Frontiers in Pediatrics*. – 2014. – Vol. 2, Issue 58. – P. 58-1-58-10.

24 Taylor J.L., Henninger N.A., Mailick M.R. Longitudinal patterns of employment and postsecondary education for adults with autism and average-range IQ // *Autism*. – 2015. – Vol. 19, Issue 7. – P. 785-793.

25 Okoye C., Obialo-Ibeawuchi C.M., Obajeun O.A. et al. Early Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: A Review and Analysis of the Risks and Benefits // *Cureus*. – 2023. – Vol. 15, Issue 8. – P. e43226-1-e43226-9.

26 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении Правил организации скрининга: утв. 9 сентября 2010 года, №704 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1000006490>. 01.09.2024.

27 Хаарр Р. Н. Мониторинг развития детей раннего возраста в Казахстане в 2021-2022 гг. // Исследование знаний, отношения и практики: отчет. – Париж, 2022. – 236 с.

28 Santos C.L. dos, Barreto I.I., Floriano I. et al. Screening and diagnostic tools for autism spectrum disorder: Systematic review and meta-analysis // *Clinics*. – 2024. – Vol. 79. – P. 100323-1-100323-7.

29 Pop-Jordanova N., Zorcec T. Does the M-Chat-R Give Important Information for the Diagnosis of the Autism Spectrum Disorder? // *Prilozi*. – 2021. – Vol. 42, Issue 1. – P. 67-75.

30 Robins D.L., Casagrande K., Barton M. et al. Validation of the modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up (M-CHAT-R/F) // *Pediatrics*. – 2014. – Vol. 133, Issue 1. – P. 37-45.

31 Chlebowski C., Robins D.L., Barton M.L. et al. Large-scale use of the modified checklist for autism in low-risk toddlers // *Pediatrics*. – 2013. – Vol. 131, Issue 4. – P. e1121-e1127.

32 Клинический протокол. Общие расстройства психологического (психического) развития. Расстройства аутистического спектра // <https://diseases.medelement.com/disease>. 10.10.2023.

33 Микиртумов Б.Е., Завитаев П.Ю. Аутизм: история вопроса и современный взгляд. – СПб., 2012. – 143 с.

34 Lord C., Brugha T.S., Charman T., et al. Autism spectrum disorder // *Nature Reviews Disease Primers*. – 2020. – Vol. 6, Issue 1. – P. 1-23.

35 МКБ 10 - Нарушения психологического развития (F80-F89) // <https://mkb-10.com/index.php?pid=4412>. 1.09.2024.

36 Nevill R., Hedley D., Uljarević M., et al. Language profiles in young children with autism spectrum disorder: A community sample using multiple assessment instruments // *Autism*. – 2019. – Vol. 23, Issue 1. – P. 141-153.

37 Vogindroukas I., Stankova M., Chelas E.N. et al. Language and Speech Characteristics in Autism // *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. – 2022. – Vol. 18. – P. 2367-2377.

38 Solomon M., Iosif A.M., Reinhardt V.P. et al. What will my child's future hold? phenotypes of intellectual development in 2–8-year-olds with autism spectrum disorder // *Autism Research*. – 2018. – Vol. 11, Issue 1. – P. 121-132.

39 Bernard Paulais M.A., Mazetto C., Thiébaud E. et al. Heterogeneities in cognitive and socio-emotional development in children with autism spectrum disorder and severe intellectual disability as a comorbidity // *Front Psychiatry*. – 2019. – Vol. 10. – P. 508-1-508-14.

40 Al-Beltagi M. Autism medical comorbidities // *World J Clin Pediatr*. – 2021. – Vol. 10, Issue 3. – P. 15-28.

41 Khachadourian V., Mahjani B., Sandin S. et al. Comorbidities in autism spectrum disorder and their etiologies // *Transl Psychiatry*. – 2023. – Vol. 13, Issue 1. – P. 1-7.

42 Lavelle T.A., Weinstein M.C., Newhouse J.P. et al. Economic Burden of Childhood Autism Spectrum Disorders // *Pediatrics*. – 2014. – Vol. 133, Issue 3. – P. e520-e529.

43 Rogge N. et al. The Economic Costs of Autism Spectrum Disorder: A Literature Review // *J Autism Dev Dis*. – 2019. – Vol. 49, Issue 7. – P. 2873-2900.

44 Taneja A., Sharma S., Bhatt N. et al. Economic Burden of Autism and Autism-Related Spectrum Disorders (Asd) In EU5 Countries // *Value Heal*. – 2017. – Vol. 20, Issue 9. – P. A712.

45 Khaitova A.I., Goncharova N.A., Makarova E.N. Financial and economic prospects for the socialization of children with autism spectrum disorders // *Vestn Astrakhan State Tech Univ Ser Econ*. – 2023. – Vol. 2023, Issue 3. – P. 128-134.

46 Leigh J.P., Du J. Brief Report: Forecasting the Economic Burden of Autism in 2015 and 2025 in the United States // *J Autism Dev Disord*. – 2015. – Vol. 45, Issue 12. – P. 4135-4139.

47 3 Early Signs of Autism Spectrum Disorder (ASD) // <https://healthychildren.org/English/health-issues/conditions/Autism/Pages>. 1.09.2024.

48 Acquarone S. Signs of Autism in Infants: Recognition and Early Intervention

– London, 2019. – 298 p.

49 Hudry K., Chandler S., Bedford R. et al. Early language profiles in infants at high-risk for autism spectrum disorders // *J Autism Dev Disord.* – 2014. – Vol. 44, Issue 1. – P. 154-167.

50 Tan C., Frewer V., Cox G. et al. Prevalence and Age of Onset of Regression in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-analytical Update // *Autism Res.* – 2021. – Vol. 14, Issue 3. – P. 582-598.

51 Madipakkam A.R., Rothkirch M., Dziobek I. et al. Unconscious avoidance of eye contact in autism spectrum disorder // *Sci Reports.* – 2017. – Vol. 7, Issue 1. – P. 1-6.

52 Chasson G., Jarosiewicz S.R. Social Competence Impairments in Autism Spectrum Disorders // In book: *Comprehensive Guide to Autism.* – NY., 2014. – P. 1099-1118.

53 Nadeem M.S., Murtaza B.N., Al-Ghamdi M.A. et al. Autism - A Comprehensive Array of Prominent Signs and Symptoms // *Curr Pharm Des.* – 2021. – Vol. 27, Issue 11. – P. 1418-1433.

54 Hyman S.L., Levy S.E., Myers S.M. et al. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder // *Pediatrics.* – 2020. – Vol. 145, Issue 1. – P. e20193447.

55 Lyall K., Croen L. et al. The Changing Epidemiology of Autism Spectrum Disorders // *Annu Rev Public Health.* – 2017. – Vol. 38, Issue 1. – P. 81-102.

56 Matelski L., Van de Water J. Risk factors in autism: Thinking outside the brain // *J Autoimmun.* – 2016. – Vol. 67. – P. 1-7.

57 Modabbernia A., Velthorst E., Reichenberg A. Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses // *Mol Autism.* – 2017. – Vol. 8, Issue 1. – P. 1-16.

58 Lyall K., Song L., Botteron K. et al. The Association Between Parental Age and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk for Autism // *Autism Res.* – 2020. – Vol. 13, Issue 6. – P. 998-1010.

59 Merikangas A.K., Calkins M.E., Bilker W.B, et al. Parental Age and Offspring Psychopathology in the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort // *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* – 2017. – Vol. 56, Issue 5. – P. 391-400.

60 Crump C., Sundquist J., Sundquist K. Preterm or Early Term Birth and Risk of Autism // *Pediatrics.* – 2021. – Vol. 148, Issue 3. – P. e20200232300.

61 Chung E.H., Chou J., Brown K.A. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants: a recent literature review // *Transl Pediatr.* – 2020. – Vol. 9, Issue 1. – P. S3-S8.

62 Alibek K., Farmer S., Tskhay A. et al. Prevalence of Prenatal , Neonatal and Postnatal Complications among Healthy Children and Children Diagnosed with ASD in Central Asia and Eastern Europe // *J Gynaecol Neonatal.* – 2019. – Vol. 2, Issue 1. – P. 103-1-103-8.

63 Talantseva O.I., Romanova R.S., Shurdova E.M. et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis // *Front Psychiatry.* – 2023. – Vol. 14. – P. 1071181-1-1071181-11.

64 Chinawa J.M. et al. Prevalence and socioeconomic correlates of autism among children attending primary and secondary schools in south east Nigeria // *Afr Health Sci.* – 2016. – Vol. 16, Issue 4. – P. 936-1-936-8.

65 Kakooza-Mwesige A., Ssebyala K., Karamagi C. et al. Adaptation of the ‘ten questions’ to screen for autism and other neurodevelopmental disorders in Uganda // *Autism.* – 2014. – Vol. 18, Issue 4. – P. 447-457.

66 Nasledov A.D., Miroshnikov S., Zashchirinskaia O.V. et al. Autism Scale application for identifying the risk of mental development disorders among children ages 3 and 4 // *Sib Psikhologicheskiy Zhurnal.* – 2022. – Vol. 83. – P. 164-183.

67 Hus Y., Segal O. Challenges Surrounding the Diagnosis of Autism in Children // *Neuropsychiatr Dis Treat.* – 2021. – Vol. 17. – P. 3509-3529.

68 Salari N., Rasoulpoor S., Rasoulpoor S. et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis // *Ital J Pediatr.* – 2022. – Vol. 48, Issue 1. – P. 1-16.

69 Vasileva M., Graf R.K., Reinelt T. et al. Research review: A meta-analysis of the international prevalence and comorbidity of mental disorders in children between 1 and 7 years // *J Child Psychol Psychiatry.* – 2021. – Vol. 62, Issue 4. – P. 372-381.

70 Polanczyk G. V., Salum G.A., Sugaya L.S. et al. Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents // *J Child Psychol Psychiatry.* – 2015. – Vol. 56, Issue 3. – P. 345-365.

71 Romano I. et al. Physical-mental multimorbidity in children and youth: a scoping review // *BMJ Open.* – 2021. – Vol. 11, Issue 5. – P. e043124-1-e0431247-9.

72 Steinhausen H.C., Jakobsen H. Incidence Rates of Treated Mental Disorders in Childhood and Adolescence in a Complete Nationwide Birth Cohort // *J Clin Psychiatry.* – 2019. – Vol. 80, Issue 3. – P. 17m12012.

73 Rah S.S., Hong S.B., Yoon J.Y. Prevalence and Incidence of Developmental Disorders in Korea: A Nationwide Population-Based Study // *J Autism Dev Disord.* – 2020. – Vol. 50, Issue 12. – P. 4504-4511.

74 Devescovi R., Monasta L., Mancini A. et al. Early diagnosis and Early Start Denver Model intervention in autism spectrum disorders delivered in an Italian Public Health System service // *Neuropsychiatr Dis Treat.* – 2016. – Vol. 12. – P. 1379-1384.

75 Camarata S. Early identification and early intervention in autism spectrum disorders: Accurate and effective? // *Int J Speech Lang Pathol.* – 2014. – Vol. 16, Issue 1. – P. 1-10.

76 James S.N., Smith C.J. Early Autism Diagnosis in the Primary Care Setting // *Semin Pediatr Neurol.* – 2020. – Vol. 35. – P. 100827.

77 Schielen S.J.C., Pilmeyer J. et al. The diagnosis of ASD with MRI: a systematic review and meta-analysis // *Transl Psychiatry.* – 2024. – Vol. 14, Issue 1. – P. 318-1-348-11.

78 Estes A., Munson J., Rogers S.J. et al. Long-Term Outcomes of Early Intervention in 6-Year-Old Children With Autism Spectrum Disorder // *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* – 2015. – Vol. 54, Issue 7. – P. 580-587.

79 Elder J.H., Kreider C.M., Brasher S.N. et al. Clinical impact of early diagnosis of autism on the prognosis and parent-child relationships // *Psychol Res*

Behav Manag. – 2017. – Vol. 10. – P. 283-292.

80 Kamp-Becker I., Albertowski K., Becker J. et al. Diagnostic accuracy of the ADOS and ADOS-2 in clinical practice // *Eur Child Adolesc Psychiatry*. – 2018. – Vol. 27, Issue 9. – P. 1193-1207.

81 Zander E., Willfors C., Berggren S. et al. The objectivity of the Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) in naturalistic clinical settings // *Eur Child Adolesc Psychiatry*. – 2016. – Vol. 25, Issue 7. – P. 769-780.

82 Kamp-Becker I., Tauscher J., Wolff N. et al. Is the Combination of ADOS and ADI-R Necessary to Classify ASD? Rethinking the “Gold Standard” in Diagnosing ASD // *Front Psychiatry*. – 2021. – Vol. 12. – P. 727308.

83 Lefort-Besnard J., Vogeley K., Schilbach L. et al. Patterns of autism symptoms: hidden structure in the ADOS and ADI-R instruments // *Transl Psychiatry*. – 2020. – Vol. 10, Issue 1. – P. 1-12.

84 Zander E., Willfors C., Berggren S. et al. The Interrater Reliability of the Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R) in Clinical Settings // *Psychopathology*. – 2017. – Vol. 50, Issue 3. – P. 219-227.

85 Zwaigenbaum L., Penner M. Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation // *BMJ*. – 2018. – Vol. 361. – P. k1674.

86 Singhi P. et al. Early Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: What the Pediatricians Should Know // *Indian J Ped*. – 2023. – Vol. 90, Issue 4. – P. 364-368.

87 Nickel R.E., Huang-Storms L. Early Identification of Young Children with Autism Spectrum Disorder // *Indian J Pediatr*. – 2017. – Vol. 84, Issue 1. – P. 53-60.

88 Matos M.B., Bara T.S., Cordeiro M.L. Autism Spectrum Disorder Diagnoses: A Comparison of Countries with Different Income Levels // *Clin Epidemiol*. – 2022. – Vol. 14. – P. 959-969.

89 Delahunty C. Developmental delays and autism: Screening and surveillance // *Cleve Clin J Med*. – 2015. – Vol. 82, Issue 11. – P. S29-S32.

90 Carbone P.S., Campbell K., Wilkes J. et al. Primary care autism screening and later autism diagnosis // *Pediatrics*. – 2020. – Vol. 146, Issue 2. – P. 20192314.

91 Zwaigenbaum L., Bauman M.L., Choueiri R. et al. Early Identification and Interventions for Autism Spectrum Disorder: Executive Summary // *Pediatrics*. – 2015. – Vol. 136, Issue 1. – P. S1-S9.

92 Sheldrick R.C., Carter A.S., Eisenhower A. et al. Effectiveness of Screening in Early Intervention Settings to Improve Diagnosis of Autism and Reduce Health Disparities // *JAMA Pediatr*. – 2022. – Vol. 176, Issue 3. – P. 262-269.

93 Wiggins L.D., Piazza V., Robins D.L. Comparison of a broad-based screen versus disorder-specific screen in detecting young children with an autism spectrum disorder // *Autism*. – 2014. – Vol. 18, Issue 2. – P. 76-84.

94 Wieckowski A.T., Ramsey R.K., Coulter K. et al. Role of Primary Care Clinician Concern During Screening for Early Identification of Autism // *J Dev Behav Pediatr*. – 2024. – Vol. 45, Issue 3. – P. e187-e194.

95 Marlow M., Servili C., Tomlinson M. A review of screening tools for the identification of autism spectrum disorders and developmental delay in infants and young children: recommendations for use in low- and middle-income countries //

Autism Res. – 2019. – Vol. 12, Issue 2. – P. 176-199.

96 Monteiro S.A., Dempsey J., Berry L.N. et al. Screening and Referral Practices for Autism Spectrum Disorder in Primary Pediatric Care // *Pediatrics*. – 2019. – Vol. 144, Issue 4. – P. e20183326.

97 Mozolic-Staunton B., Donnelly M., Yoxall J. et al. Early detection for better outcomes: Universal developmental surveillance for autism across health and early childhood education settings // *Res Autism Spectr Disord*. – 2020. – Vol. 71. – P. 101496.

98 Kaman N., Ishak A., Muhammad J. Knowledge, attitudes, and associated factors of caregivers towards children with autism spectrum disorder in East Coast Peninsular Malaysia // *PeerJ*. – 2023. – Vol. 11. – P. e14919.

99 Wang F., Lao U.C., Xing Y.P. et al. Parents' knowledge and attitude and behavior toward autism: a survey of Chinese families having children with autism spectrum disorder // *Transl Pediatr*. – 2022. – Vol. 11, Issue 9. – P. 1445-1457.

100 Tiura M. Parent Involvement in the Treatment of Autism Spectrum Disorder: Validation of a Parent Involvement Survey. – Berkeley, 2019. – 38 p.

101 Chaidi I., Drigas A. Parents' involvement in the education of their children with autism: Related research and its results // *Int J Emerg Technol Learn*. – 2020. – Vol. 15, Issue 14. – P. 194-203.

102 Ooi K.L., Ong Y.S., Jacob S.A. et al. A meta-synthesis on parenting a child with autism // *Neuropsychiatr Dis Treat*. – 2016. – Vol. 12. – P. 745-762.

103 Chung K.M., Chung E., Lee H. Behavioral Interventions for Autism Spectrum Disorder: A Brief Review and Guidelines With a Specific Focus on Applied Behavior Analysis // *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry*. – 2024. – Vol. 35, Issue 1. – P. 29-38.

104 Pye K., Jackson H., Iacono T., Shiell A. Economic Evaluation of Early Interventions for Autistic Children: A Scoping Review // *J Autism Dev Disord*. – 2024. – Vol. 54, Issue 5. – P. 1691-1711.

105 Yuen T., Carter M.T., Szatmari P. et al. Cost-Effectiveness of Universal or High-Risk Screening Compared to Surveillance Monitoring in Autism Spectrum Disorder // *J Autism Dev Disord*. – 2018. – Vol. 48, Issue 9. – P. 2968-2979.

106 Levy S.E., Wolfe A. et al. Screening tools for autism spectrum disorder in primary care: A systematic evidence review // *Pediatrics*. – 2020. – Vol. 145, Issue 1. – P. 47-59.

107 Yuen T., Penner M., Carter M.T. et al. Assessing the accuracy of the Modified Checklist for Autism in Toddlers: a systematic review and meta-analysis // *Dev Med Child Neurol*. – 2018. – Vol. 60, Issue 11. – P. 1093-1100.

108 Petrocchi S., Levante A., Lecciso F. Systematic Review of Level 1 and Level 2 Screening Tools for Autism Spectrum Disorders in Toddlers // *Brain Sci*. – 2020. – Vol. 10, Issue 3. – P. 180-1-180-31.

109 Nukeshtayeva K., Lyubchenko M., Omarkulov B. et al. Modified checklist for autism in toddlers, revised, with follow-up application in Central Kazakhstan // *J Clin Med Kazakhstan*. – 2022. – Vol. 19, Issue 1. – P. 36-41.

110 Aishworiya R., Ma V.K., Stewart S. et al. Meta-analysis of the Modified

Checklist for Autism in Toddlers, Revised/Follow-up for Screening // *Pediatrics*. – 2023. – Vol. 151, Issue 6. – P. e2022059393.

111 Han Y.L., Wan Sulaiman W.S., Ahmad Badayai A.R. et al. Systematic Review of Translation and Cultural Adaptations of Autism Spectrum Disorder's Screening Tool: The Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised (M-CHAT-R) // *F1000Research*. – 2023. – Vol. 12. – P. 471-1-471-17.

112 Steinman K.J., Stone W.L., Ibañez L.V. et al. Reducing Barriers to Autism Screening in Community Primary Care: A Pragmatic Trial Using Web-Based Screening // *Acad Pediatr*. – 2022. – Vol. 22, Issue 2. – P. 263-270.

113 Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан. Об утверждении правил оказания государственных услуг в сфере психолого-педагогической поддержки, оказываемых местными исполнительными органами: утв. 27 мая 2020 года, №223 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs>. 25.08.2024.

114 Тишина О.В., Бигельдина З.А., Кайралапова Р.К. О некоторых аспектах развития инклюзивного образования в Республике Казахстан // *Инклюзивное образование: теория и практика: сб. тр. конф.* – Орехо-Зуево, 2020. – С. 376-379.

115 Ержолова Ж.А., Сакаева А.Н. Новые направления развития инклюзивного образования: вопросы и ответы // *Педагогическая наука и практика*. – 2020. – №2(28). – С. 7-13.

116 Brennan L., Fein D., Como A. et al. Use of the Modified Checklist for Autism, Revised with Follow Up-Albanian to Screen for ASD in Albania // *J Autism Dev Disord*. – 2016. – Vol. 46, Issue 11. – P. 3392-3407.

117 Coelho-Medeiros M.E., Bronstein J., Aedo K. et al. Validación del M-CHAT-R/F como instrumento de tamizaje para detección precoz en niños con trastorno del espectro autista // *Rev Chil pediatría*. – 2019. – Vol. 90, Issue 5. – P. 492-399.

118 Guo C., Luo M., Wang X. et al. Reliability and Validity of the Chinese Version of Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F) // *J Autism Dev Disord*. – 2019. – Vol. 49, Issue 1. – P. 185-196.

119 El Mougy M.T., Ahmed M.H.N., Hassan H.A. Early Detection of Autistic Spectrum Disorder (ASD) by Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised (M-Chat-R) in Children with Social and Verbal Delay // *Al-Azhar Med J*. – 2017. – Vol. 46, Issue 1. – P. 71-78.

120 TS J., Jacob P., Srinath S. et al. Toddlers at risk for Autism Spectrum Disorders from Kerala, India – A community based screening // *Asian J Psychiatr*. – 2018. – Vol. 31. – P. 10-12.

121 Windiani I.G., Soetjningsih S., Adnyana I.G. et al. Indonesian Modified Checklist for Autism in Toddler, Revised with Follow-Up (M-CHAT-R/F) for Autism Screening in Children at Sanglah General Hospital, Bali-Indonesia // *Bali Med J*. – 2016. – Vol. 5, Issue 2. – P. 133-137.

122 Sangare M., Toure H.B., Toure A. et al. Validation of two parent-reported autism spectrum disorders screening tools M-CHAT-R and SCQ in Bamako, Mali // *eNeurologicalSci*. – 2019. – Vol. 15. – P. 100188-1-100188-5.

123 Farooq A., Ahmed S. Screening for Autism Spectrum Disorder in Children

up to Age 2.5 years in a Tertiary Care Hospital // *Life Sci.* – 2020. – Vol. 1, Issue 1. – P. 11-15.

124 Первушина О.Н., Кудрявцева А.С., Мезенцева М.П. Адаптация опросника Modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up (M-CHAT-R/F) для скрининга детей раннего возраста // *Психологический инструментарий.* – 2018. – №11(1). – С. 47-67.

125 Alawami A.H., Perrin E.C., Sakai C. Implementation of M-CHAT Screening for Autism in Primary Care in Saudi Arabia // *Glob Pediatr Heal.* – 2019. – Vol. 6. – P. 1-9.

126 Carakovac M., Jovanovic J. et al. Serbian Language version of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up: Cross-Cultural Adaptation and Assessment of Reliability // *Sci Rep.* – 2016. – Vol. 6. – P. 7-11.

127 Hnilicová S., Celušáková H., Hnilica P. et al. Screening for autism spectrum disorders in population of young children in Slovakia // *Act Nerv Super Rediviva.* – 2017. – Vol. 59, Issue 1. – P. 29-32.

128 Magán-Maganto M., Canal-Bedia R., Hernández-Fabián A. et al. Spanish Cultural Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised // *J Autism Dev Disord.* – 2018. – Vol. 50, Issue 7. – P. 2412-2423.

129 Tsai J.M., Lu L., Jeng S.F. et al. Validation of the modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up in Taiwanese toddlers // *Res Dev Disabil.* – 2019. – Vol. 85. – P. 205-216.

130 Oner O., Munir K.M. Modified Checklist for Autism in Toddlers Revised (MCHAT-R/F) in an Urban Metropolitan Sample of Young Children in Turkey // *J Autism Dev Disord.* – 2019. – Vol. 50, Issue 9. – P. 3312-3319.

131 Gavrilova T.A., Madzhidova Y.N., Mukhammadsolikh S.B. et al. Screening diagnostics m-chat-r for identifying authistic spectrum disorders. – 2019. – Vol. 2, Issue 1. – P. 33-38.

132 Khowaja M., Robins D.L., Adamson L.B. Utilizing two-tiered screening for early detection of autism spectrum disorder // *Autism.* – 2018. – Vol. 22, Issue 7. – P. 881-890.

133 Moschetti A., Giangreco M., Ronfani L. et al. An ecological study shows increased prevalence of autism spectrum disorder in children living in a heavily polluted area // *Sci Reports.* – 2024. – Vol. 14, Issue 1. – P. 1-8.

134 Weisskopf M.G., Kioumourtzoglou M.A., Roberts A.L. Air Pollution and Autism Spectrum Disorders: Causal or Confounded? // *Curr Environ Heal reports.* – 2015. – Vol. 2, Issue 4. – P. 430-439.

135 Dutheil F., Comptour A., Morlon R. et al. Autism spectrum disorder and air pollution: A systematic review and meta-analysis // *Environ Pollut.* – 2021. – Vol. 278. – P. 116856.

136 Kenessary D., Kenessary A., Adilgireiuly Z. et al. Air Pollution in Kazakhstan and Its Health Risk Assessment // *Ann Glob Heal.* – 2019. – Vol. 85, Issue 1. – P. 133-1-133-9.

137 Kerimray A., Assanov D., Kenessov B. et al. Trends and health impacts of major urban air pollutants in Kazakhstan // *J Air Waste Manage Assoc.* – 2020. – Vol.

70, Issue 11. – P. 1148-1164.

138 Wang Y. Research on the Culture and Awareness of Autism // *Trans Soc Sci Educ Humanit Res.* – 2024. – Vol. 6. – P. 303-311.

139 Hidiroglu S., Luleci E.N., Karavus M. et al. The awareness of childhood autism among residents of neuropsychiatric and other disciplines of a research and training hospital in Istanbul, Turkey // *J Pak Med Assoc.* – 2018. – Vol. 68, Issue 2. – P. 247-251.

140 Pather S. et al. Diagnosing Children With Intellectual Impairment and Autism in Kazakhstan // <https://research.nu.edu.kz/en/projects/diagnosing-children-with-special-educational-needs-in-kazakhstan>. 10.10.2024

141 Kurmanalina S., Samambayeva A., Akhtayeva N. et al. Awareness of Autism Spectrum Disorder Among Population of Kazakhstan // <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-024-06350-1>. 10.10.2023.

142 Shenouda J., Barrett E., Davidow AL. et al. Prevalence of autism spectrum disorder in a large, diverse metropolitan area: Variation by sociodemographic factors // *Autism Res.* – 2022. – Vol. 15, Issue 1. – P. 146-155.

143 Divan G., Bhavnani S., Leadbitter K. et al. Annual Research Review: Achieving universal health coverage for young children with autism spectrum disorder in low- and middle-income countries: a review of reviews // *J Child Psychol Psychiatry.* – 2021. – Vol. 62, Issue 5. – P. 514-535.

144 van 't Hof M., Tisseur C., van Berckeleer-Onnes I. et al. Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019 // *Autism.* – 2021. – Vol. 25, Issue 4. – P. 862-873.

145 Howlin P., Moore A. Diagnosis in Autism: A survey of over 1200 patients in the UK // *Autism.* – 2016. – Vol 1, Issue 2. – P. 135-162.

146 Stevens T., Peng L., Barnard-Brak L. The comorbidity of ADHD in children diagnosed with autism spectrum disorder // *Res Autism Spectr Disord.* – 2016. – Vol. 31. – P. 11-18.

147 Mouridsen S.E., Hauschild K.M. A longitudinal study of autism spectrum disorders in individuals diagnosed with a developmental language disorder as children // *Child Care Health Dev.* – 2009. – Vol. 35, Issue 5. – P. 691-697.

148 Габдуллина К. Проблемы детского и подросткового аутизма в г. Аксай и в г. Уральск Западно-Казахстанской Области: отчет о НИР (промежуточный). – Алматы, 2011. – 21 с.

149 Huerta M., Lord C. Diagnostic evaluation of autism spectrum disorders // *Pediatr Clin North Am.* – 2012. – Vol. 59, Issue 1. – P. 103-111.

150 Ozonoff S., Young G.S., Steinfeld M.B. et al. How Early Do Parent Concerns Predict Later Autism Diagnosis? // *J Dev Behav Pediatr.* – 2009. – Vol. 30, Issue 5. – P. 367-375.

151 Sudhinaraset A., Kuo A. Parents' perspectives on the role of pediatricians in autism diagnosis // *J Autism Dev Disord.* – 2013. – Vol. 43, Issue 3. – P. 747-748.

152 Johnson C.P., Myers S.M., Lipkin P.H. et al. Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders // *Pediatrics.* – 2007. – Vol. 120, Issue 5. – P. 1183-1215.

- 153 Khowaja M.K., Hazzard A.P., Robins D.L. Sociodemographic Barriers to Early Detection of Autism: Screening and Evaluation Using the M-CHAT, M-CHAT-R, and Follow-Up // *J Autism Dev Disord.* – 2015. – Vol. 45, Issue 6. – P. 1797-1808.
- 154 Wallis K.E., Adebajo T., Bennett A.E. et al. Prevalence of autism spectrum disorder in a large pediatric primary care network // *Autism.* – 2023. – Vol. 27, Issue 6. – P. 1840-1846.
- 155 Weitlauf A.S., Vehorn A.C., Stone W.L. et al. Using the M-CHAT-R/F to Identify Developmental Concerns in a High-Risk 18-Month-Old Sibling Sample // *J Dev Behav Pediatr.* – 2015. – Vol. 36, Issue 7. – P. 497-502.
- 156 An S., Kanderzhanova A., Akhmetova A. et al. “Chasing hope”: Parents’ perspectives on complementary and alternative interventions for children with autism in Kazakhstan // *Autism.* – 2020. – Vol. 24, Issue 7. – P. 1817-1828.
- 157 Beggiato A., Peyre H., Maruani A. et al. Gender differences in autism spectrum disorders: Divergence among specific core symptoms // *Autism Res.* – 2017. – Vol. 10, Issue 4. – P. 680-689.
- 158 Van Wijngaarden-Cremers P.J.M., Van Eeten E., Groen W.B. et al. Gender and age differences in the core triad of impairments in autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis // *J Autism Dev Disord.* – 2014. – Vol. 44, Issue 3. – P. 627-635.
- 159 Reichenberg A., Gross R., Weiser M. et al. Advancing paternal age and autism // *Arch Gen Psychiatry.* – 2006. – Vol. 63, Issue 9. – P. 1026-1032.
- 160 King M.D., Fountain C. et al. Estimated Autism Risk and Older Reproductive Age // *Am J Public Health.* – 2009. – Vol. 99, Issue 9. – P. 1673-1679.
- 161 Stevanovic D., Robins D.L., Costanzo F. et al. Cross-cultural similarities and differences in reporting autistic symptoms in toddlers: A study synthesizing M-CHAT(-R) data from ten countries // *Res Autism Spectr Disord.* – 2022. – Vol. 95. – P. 101984.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Акты внедрения

Ф НАО МУК 6-03/01

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по медицинской части



### Акт внедрения

результатов научно-исследовательских, научно-технических работ (или)  
результатов научной и (или) научно-технической деятельности

1. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ и (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности:

Алгоритм для совершенствования скрининга психофизического развития детей раннего возраста для организаций ПМСП с применением инструмента M-CHAT-R/F

2. Краткая аннотация:

Внедрение скрининга M-CHAT-R/F для детей в возрасте 18 и 24 месяцев является ключевым элементом в ранней диагностике расстройств аутистического спектра. Интеграция скрининга в организации ПМСП, медицинские информационные системы, а также обучение специалистов, помогает не только улучшить точность диагностики, но и ускорить направление детей на дальнейшую оценку и лечение.

3. Эффект от внедрения (экономический, социальный, экологический), подчеркнуть область эффекта:

Социальный

4. Место и дата внедрения:

КГП «Поликлиника №5 г. Караганды»

5. Форма внедрения:

Практические рекомендации по дополнению 3-го этапа скрининга психофизического развития детей раннего возраста в условиях ПМСП для эффективного выявления детей с расстройствами аутистического спектра и другими нарушениями психологического развития.

Представители заявителя,  
внедрившие результаты научно-  
исследовательских, научно-технических работ  
Докторант \_\_\_\_\_ Нукештаева К.Е.  
(подпись)

Профессор \_\_\_\_\_ Омаркулов Б.К.  
(подпись)

Профессор \_\_\_\_\_ Любченко М.Ю.  
(подпись)

Ассоциированный  
профессор \_\_\_\_\_ Галаева А.И.  
(подпись)

Представитель/представители организации в  
которую внедряются результаты научно-  
исследовательских, научно-технических работ  
Заместитель главного врача по мед.части

\_\_\_\_\_ Рыспекова А.М.

Врач-педиатр \_\_\_\_\_ Борович Р.Ф.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
КГП «Поликлиника №3 г. Караганды»  
Бурайкулова Саулягалиевна

« 07 » Октября 2024 г.



Акт внедрения  
результатов научно-исследовательских, научно-технических  
результатов научной и (или) научно-технической деятельности

1. Наименование научно-исследовательских, научно-технических работ и (или) результатов научной и (или) научно-технической деятельности:

Алгоритм для совершенствования скрининга психофизического развития детей раннего возраста для организаций ПМСП с применением инструмента M-CHAT- R/F

2. Краткая аннотация:

Внедрение скрининга M-CHAT-R/F для детей в возрасте 18 и 24 месяцев является ключевым элементом в ранней диагностике расстройств аутистического спектра. Интеграция скрининга в организации ПМСП, медицинские информационные системы, а также обучение специалистов, помогает не только улучшить точность диагностики, но и ускорить направление детей на дальнейшую оценку и лечение.

3. Эффект от внедрения (экономический, социальный, экологический), подчеркнуть область эффекта:

Социальный

4. Место и дата внедрения:

КГП «Поликлиника №3 г. Караганды», октябрь 2024 год.

5. Форма внедрения:

Практические рекомендации по дополнению 3-го этапа скрининга психофизического развития детей раннего возраста в условиях ПМСП для эффективного выявления детей с расстройствами аутистического спектра и другими нарушениями психологического развития.

Представители заявителя,  
внедрившие результаты научно-  
исследовательских, научно-технических работ

Докторант \_\_\_\_\_ Нукештаева К.Е.  
(подпись)

Профессор \_\_\_\_\_ Омаркулов Б.К.  
(подпись)

Профессор \_\_\_\_\_ Любченко М.Ю.  
(подпись)

Представитель/представители организации, в  
которую внедряются результаты научно-  
исследовательских, научно-технических работ

Заведующая детским консультативным  
отделением \_\_\_\_\_ Жакулина Ж.Е.  
(подпись)

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Свидетельства об авторском праве

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**О ВНЕСЕНИИ СВЕДЕНИЙ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР**  
**ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ, ОХРАНЯЕМЫЕ АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

№ 49367 от «3» сентября 2024 года

Фамилия, имя, отчество, (если оно указано в документе, удостоверяющем личность) автора (ов):  
НУКЕШТАЕВА КАРИНА ЕРТАНОВНА, Любченко Марина Юрьевна, Омаркулов Бауыржан Каденович

Вид объекта авторского права: произведение литературы

Название объекта: Сценарий проведения глубокого интервью родителей детей с расстройствами аутистического спектра по исследованию их пути от первых опасений до постановки формального диагноза

Дата создания объекта: 14.12.2021



Құжат тұлғасынағын <http://www.kazpatent.kz/ru> сайтының "Авторлық құқық" бөлімінде тексеруге болады. <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://kazpatent.kz) в разделе «Авторское право» <https://copyright.kazpatent.kz>

Подписано ЭЦП

Е. Оспанов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**АВТОРЛЫҚ ҚҰҚЫҚПЕН ҚОРҒАЛАТЫН ОБЪЕКТІЛЕРГЕ ҚҰҚЫҚТАРДЫҢ  
МЕМЛЕКЕТТІК ТІЗІЛІМГЕ МӘЛІМЕТТЕРДІ ЕНГІЗУ ТУРАЛЫ**

**ҚУӘЛІК**

2024 жылғы «17» қыркүйек № 49706

Автордың (лардың) жөні, аты, әкесінің аты (егер ол жеке басын куәландыратын құжатта көрсетілсе):  
**НУКЕШТАЕВА КАРИНА ЕРЛАНОВНА, Омаркулов Бауыржан Каленович, Любченко Марина Юрьевна,  
Галаева Аза Иссаевна**

Авторлық құқық объектісі: **әдеби туынды**

Объектінің атауы: **АЛГОРИТМ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКРИНИНГА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ПМСП С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ИНСТРУМЕНТА M-CHAT-R/F**

Объектіні жасаған күні: **14.12.2023**



Құжат түпнұсқасын <http://www.kazpatent.kz/ru> сайтының  
"Авторлық құқық" бөлімінде тексеруге болады. <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://kazpatent.kz)  
в разделе «Авторское право» <https://copyright.kazpatent.kz>

ЭЦҚ қол қойылды

С. Ахметов

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Сценарий проведения глубокого интервью родителей детей с расстройствами аутистического спектра по исследованию их пути от первых опасений до постановки формального диагноза

Введение

*Интервьюер:*

"Здравствуйте, и спасибо, что дали свое согласие на участие в данном интервью и поделиться Вашим опытом как родитель ребенка с диагнозом расстройств аутистического спектра. Цель этого интервью – понять Ваш путь с первого момента, когда Вы заметили какие-либо опасения, до того, как Вашему ребенку был официально поставлен диагноз. Ваши идеи бесценны, и Ваши ответы помогут нам лучше понять трудности и опыт семей, проходящих этот путь. Этот разговор конфиденциальный, и Вы можете пропустить любые вопросы или остановить интервью в любое время. У Вас есть вопросы, прежде чем мы начнем?"

Вступление

Перед началом диалога, исследователю следует предложить родителю самому изложить историю их ребенка, затем перейти к уточняющим вопросам, представленным ниже.

*Раздел 1: Первоначальные опасения и наблюдения*

*Ранние признаки и опасения:*

«Кем были впервые замечены тревожащие признаки?»

"Можете ли Вы рассказать мне о том, как Вы впервые заметили что-то, что заставило Вас беспокоиться о развитии или поведении вашего ребенка?"

"Какие конкретные формы поведения или этапы развития заставили Вас подумать, что что-то может быть не так?"

"В каком возрасте вы начали замечать эти признаки?"

*Сравнение с другими детьми:*

«Сравнивали ли Вы развитие вашего ребенка с развитием других детей того же возраста? Если да, то какие различия вы заметили?»

«Как эти сравнения повлияли на ваши опасения или действия?»

*Первоначальные реакции и чувства:*

«Как Вы себя чувствовали, когда впервые начали замечать эти признаки?»

«Вы делились своими опасениями с кем-либо в то время? Если да, то какова была их реакция?»

*Реакция близкого окружения:*

«Сообщали ли Вам люди из Вашего близкого окружения (например, родители, другие родственники, друзья?), о том, что они также заметили тревожащие признаки у ребенка?»

*Раздел 2: Обращение за помощью и профессиональный вклад*

*Первые шаги в обращении за помощью:*

«Каковы были первые шаги, которые Вы предприняли, заметив эти опасения? Вы консультировались с педиатром или другим медицинским работником?»

«Как специалисты, к которым вы обращались, изначально отреагировали на ваши опасения?»

«Расскажите о своем опыте взаимодействия с Психолого-медико-педагогической консультацией, или другими словами ПМПК»

*Путь к диагностике:*

«Можете ли вы описать процесс, который привел к официальному диагнозу РАС у вашего ребенка?»

«Сколько времени прошло с момента ваших первоначальных опасений до получения официального диагноза?»

«Столкнулись ли вы с какими-либо трудностями или препятствиями в процессе диагностики?»

*Поддержка и ресурсы:*

«Какие виды поддержки или ресурсов были предложены вам во время диагностического процесса?»

«Были ли какие-либо ресурсы или информация, к которым вы хотели бы иметь доступ на более раннем этапе вашего пути?»

*Раздел 3: Размышления о диагностическом процессе*

*Эмоциональное воздействие:*

«Как получение формального диагноза повлияло на Вас и вашу семью в эмоциональном плане?»

«Какие мысли и чувства Вы испытали, когда Вам наконец поставили диагноз?»

*Общение со специалистами:*

«Насколько хорошо, по вашему мнению, специалисты здравоохранения общались с вами на протяжении всего процесса?»

«Вы чувствовали, что ваши опасения были восприняты всерьез с самого начала?»

«Расскажите по подробнее о том, моменте, когда впервые всплыла возможность диагноза РАС у ребенка? (Кто впервые и когда это предположил)»

*Изменения после постановки диагноза:*

«Как изменилась Ваша жизнь после того, как вашему ребенку поставили диагноз?»

«Какого рода поддержка или вмешательства были рекомендованы, и как Вы к ним получили доступ?»

«Есть ли у Вас какие-либо предубеждения по поводу психиатров? Расскажите о ваших ощущениях при мысли, что Вашему ребенку нужен психиатр»

*Раздел 4: Советы другим родителям*

*Извлеченные уроки:*

«Оглядываясь назад, что бы Вы сделали по-другому, обращаясь за помощью или проходя процесс постановки диагноза?»

«Какой совет Вы бы дали другим родителям, которые могут заметить ранние признаки РАС у своего ребенка?»

*Системы поддержки:*

«Какие виды поддержки (эмоциональная, социальная, профессиональная) были наиболее полезны для вас с момента постановки диагноза?»

«Насколько важно для Вас было общаться с другими родителями детей с РАС?»

*Заключение*

*Интервьюер:*

«Большое спасибо за то, что Вы поделились со мной своей историей сегодня. Ваш опыт и идеи невероятно ценны. Прежде чем мы закончим, есть ли что-то еще, что Вы хотели бы добавить, что мы не охватили?»

*Заключительное заявление:*

«Я действительно ценю Ваше время и открытость в обсуждении вашего пути. Это интервью поможет нам лучше понять трудности и успехи, с которыми сталкиваются родители, и Ваш вклад окажет значительное влияние. Если у Вас есть какие-либо вопросы или Вы хотите продолжить обсуждение чего-либо сегодняшнего, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нам».

Этот сценарий разработан так, чтобы быть гибким и сочувствующим, позволяя интервьюируемому поделиться своим опытом в безопасной и поддерживающей обстановке (таблица В.1).

Таблица В.1 – Адаптированная казахская и русская версии М-СНАТ-R/F в рамках диссертационного исследования

Русская и казахская версия	
1	
Если Вы указываете на какой-нибудь предмет в комнате, Ваш ребенок смотрит на него? (Например, если Вы укажете на игрушку или на животное, Ваш ребенок смотрит на эту игрушку или животное?)	Егер сіз бөлмедегі бір затты көрсетсеңіз, балаңыз оған қарайды ма? (мысалы: егер сіз ойыншықты немесе жануарды нұсқасаңыз, сіздің балаңыз ойыншыққа немесе жануарға қарайды ма?)
У Вас когда-нибудь возникало предположение, что у Вашего ребенка отсутствует слух?	Бұрын-сонды сізде баланыздың есту қабілеті нашар деген ойлар болды ма?
Ваш ребёнок играет в воображаемые или сюжетно-ролевые игры? (Например: притворяется, что пьёт из пустой чашки, изображает, что говорит по телефону, понарошку кормит куклу или плюшевую игрушку?)	Сіздің балаңыз рөлдік немесе қиялдағы ойындар ойнайды ма? (мысалы: бос кеседен сусын ішкендей, телефонмен сөйлескендей, ойыншық жануарларды, жұмсақ ойыншықтарды немесе қуыршақты тамақтандырғандай ойнайды?)
Вашему ребёнку нравится забираться на различные предметы? (Например, ребенок любит забираться на мебель, на оборудование детской площадки, лестницы)	Сіздің балаңыз әр түрлі заттарға шыққанды ұнатады ма? (мысалы, балаңыз жиһазға, ойын алаңындағы жабдықтарға, баспалдаққа көтерілуді ұнатады)
Совершает ли Ваш ребенок необычные движения пальцами перед своими глазами? (Например, перебирает или качает пальцами перед своими глазами?)	Сіздің балаңыз өзінің көз алдында саусақтардың ерекше қимылдарын жасай ма? (мысалы, саусақтарын қозғалту немесе көз алдында шайқау?)

Продолжение таблицы В.1

1	
Ваш ребёнок указывает пальцем на желаемые для него предметы, чтобы попросить их у Вас или получить от Вас помощь? (Например, указывает пальцем на лакомство или игрушку, до которой не может дотянуться)	Сіздің балаңыз алғысы келетін заттарды саусағымен көрсетіп, сізден көмек ала ала ма? (мысалы, қолы жетпейтін тағамға немесе ойыншыққа саусақпен нұсқау)
Ваш ребёнок указывает пальцем на что-то интересное, чтобы обратить на это Ваше внимание? (Например: указывает пальцем на самолёт в небе или на большой грузовик на дороге)	Балаңыз сіздің назарыңызды қызықты бір затқа аудару үшін, оған саусағымен бағыттайды ма? (мысалы: аспандағы ұшаққа немесе жолдағы үлкен жүк көлігіне саусағымен бағыттайды ма?)
Ваш ребёнок интересуется другими детьми? (Например: Ваш ребёнок наблюдает за другими детьми, улыбается им, идёт к ним?)	Сіздің балаңыз басқа балаларға қызығушылық танытады ма? (мысалы: сіздің балаңыз басқа балаларды бақылайды ма, оларға күлімдейді ме немесе оларға жақындайды ма?)
Может ли Ваш ребенок обратить Ваше внимание на вещи или предметы, которые его заинтересовали, чтобы поделиться, а не попросить помощь?» (Например, показывает ли Вам цветок, птицу или игрушку?)	Балаңыз сіздің назарыңызды оған ұнаған заттарға аудара алады ма? (мысалы, ол сізге гүлді, құсты немесе ингуш әйелін көрсете ме?)
Ваш ребенок реагирует, когда Вы называете его по имени?» (Например, смотрит ли он на Вас, заговаривает, либо лепечет, прекращает свои дела, когда слышит свое имя?)	Сіздің балаңыз оның есімімен атағанда, сізге жауап қайтарады ма? (мысалы, ол өзінің атын естігенде, ол сізге қарайды ма, сөйлейді ме, істеп жатқат ісін тоқтатады ма?)
Когда Вы улыбаетесь своему ребенку, он улыбается в ответ?	Сіз балаңызға күлгенде, сізге жауап ретінде қарап күле ме?
Ваш ребенок расстраивается от обычных бытовых звуков или шумов? (Например, начинает громко кричать или плакать в ответ на шум пылесоса или громкую музыку?)	Сіздің балаңыз қарапайым күнделікті дыбыстардан немесе шуылдан ренжей ме? (мысалы, ол шаңсорғыштың шуына немесе қатты музыкаға жауап ретінде қатты айқайлауды немесе қатты жылай бастайды ма?)
Ваш ребёнок умеет ходить?	Сіздің балаңыз жүре ала ма?
Ваш ребенок смотрит Вам в глаза, когда Вы с ним говорите, играете или одеваете его?	Сіздің балаңыз оны киіндіргенде, сөйлескенде, ойнағанда, сіздің көзіңізге қарайды ма?
Ваш ребёнок пытается повторять за Вами то, что Вы делаете? (Например, если вы помахали ему рукой при прощании, он машет рукой вам в ответ, хлопает в ладоши вслед за Вами, издаёт смешные звуки Вам в ответ)	Сіздің балаңыз сіздің істегеніңізді қайталауға тырысады ма? (мысалы: егер сіз қоштасқан кезде оған қолыңызды бұлғасаңыз, ол сізден қайталап жауап ретінде қолын бұлғайды, сізден қайталап алақанын шапалақтайды, сізге жауап ретінде күлкілі дыбыстар шығарады)
Если Вы оборачиваетесь, чтобы на что-то взглянуть, то Ваш ребёнок оборачивается за Вами, чтобы самому увидеть то, на что Вы смотрите?	Егер сіз бір нәрсені қарау үшін бұрылсаңыз, балаңыз сіз қарап отырған нәрсені, өзі көру үшін сізбен бірге бұрылады ма?

Продолжение таблицы В.1

1	
Ваш ребёнок старается обращать на себя Ваше внимание? (Например, Ваш ребёнок смотрит на Вас, чтобы услышать похвалу, или говорит "смотри" или "посмотри на меня")	Балаңыз сіздің назарыңызды өзінне аударуға тырысады ма? (мысалы: сіздің балаңыз сіздің мақтауыңызды есту үшін сізге қарайды немесе «қара» ,«маған қараңыз» дейді)
Понимает ли Ваш ребенок, когда Вы говорите ему что-либо сделать? (Например, если Вы не указываете на предмет, может ли ребенок понять слова “положи книгу на стул” или “принеси мне одеяло”?)	Сіз оған бірдеңе істе деген кезде, балаңыз түсінеді ме? (мысалы: нәрсені көрсетпей айтсаңыз, «кітапты үстелге қой» немесе «көрпені маған әкел» осы сөздерді ұға ма?)
«Когда происходит что-то необычное, смотрит ли ребенок на Вашу реакцию, чтобы понять, как Вы к этому относитесь? (Например, смотрит ли на Ваше лицо, если услышит странный или непривычный для него звук или увидит новую игрушку?)	Егер ерекше жағдай орын алса, балаңыз сіздің оған деген көзқарасыңызды білу үшін сіздің реакцияңызға қарай ма? (мысалы, сіздің балаңыз ол үшін оғаш немесе ерекше дыбыс естігенде немесе жаңа ойыншық көргенде сіздің бетіңізге қарайды ма?)
Нравятся ли Вашему ребенку подвижные занятия или игры? (Например, когда ребенок подпрыгивает у Вас на коленях или когда его раскачивают)	Сіздің балаңызға қозғалмалы жаттығулар немесе ойындарды ұната ма? (мысалы: бала сіздің тізеңізде секіргенді немесе оны шайқағанды)