

УДК 616.1:614.7(574.54)
Т 10

**ФАКТОРЫ И КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ
В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ПРИАРАЛЬЯ**

**FACTORS AND CRITERIA FOR PREDICTING CARDIOVASCULAR DISEASES
IN CHILDREN LIVING IN THE CONDITIONS OF THE ARAL ECOLOGICAL ZONE**

©*Ахмедова Д. И.*,

*д-р мед. наук, Республиканский специализированный научно-
практический медицинский центр педиатрии,
г. Ташкент, Узбекистан*

©*Akhmedova D.*,

*Dr. habil., Republican Specialized Scientific
Practice Medical Center of Pediatrics,
Tashkent, Uzbekistan*

©*Маткаримова А. А.*,

*канд. мед. наук, Республиканский специализированный научно-
практический медицинский центр педиатрии,
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
г. Нукус, Узбекистан, abuovna@bk.ru*

©*Matkarimova A.*,

*M.D., Republican Specialized Scientific
Practice Medical Center of Pediatrics,
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Nukus, Uzbekistan, abuovna@bk.ru*

©*Ахмедова Н. З.*,

*канд. мед. наук, Ташкентский педиатрический
медицинский институт,
г. Ташкент, Узбекистан*

©*Akhmedova N.*,

*M.D., Tashkent Pediatric Medical Institute,
Tashkent, Uzbekistan*

©*Жиемуратова Г. К.*,

*канд. мед. наук, Ташкентский педиатрический
медицинский институт,
г. Нукус, Узбекистан, gulparshin_76@mail.ru*

©*Zhiemuratova G.*,

*M.D., Tashkent Pediatric Medical Institute,
Nukus, Uzbekistan, gulparshin_76@mail.ru*

Аннотация. Внедрены критерии прогнозирования развития сердечно-сосудистых заболеваний у детей, которые способствуют улучшению прогноза заболевания.

В работе представлен анализ результатов динамического наблюдения и результаты клинико-anamnestических, биохимических, иммунологических и инструментальных методов исследования, наблюдавших за 2015-2017 г.

Обследовано 86 детей с различными формами кардиомиопатии: гипертрофической (ГКМП), дилатационной (ДКМП), рестриктивной (РКМП) кардиомиопатии и аритмией, госпитализированных в кардиоревматологические отделения РСНПМЦ Педиатрии г. Ташкента и РДММЦ г. Нукуса Республики Каракалпакстан (РК). Возраст обследованных детей варьировал от 3 до 16 лет. Дети были распределены в зависимости от места проживания: 1 группа - 56 детей (52,3%), проживающие в г. Ташкенте; 2 группа - 38 детей (47,7%) проживающие в РК.

Обсуждаются, эффективность предлагаемого прогноза подтверждается уменьшением количества осложнений и летальных исходов, т.к. помогает определить наиболее значимые факторы в развитии сердечно-сосудистых заболеваний у детей в зависимости от детерминанта здоровья.

Abstract. A criterion for predicting the development of cardiovascular diseases in children is introduced, which contribute to improving the prognosis of the disease.

The paper presents an analysis of the results of dynamic observation and the results of clinical, anamnestic, biochemical, immunological and instrumental research methods that were observed in 2015-2017.

A total of 86 children with different forms of cardiomyopathy were examined: hypertrophic (HCMP), dilated (DCMP), restrictive (RCM) cardiomyopathy and arrhythmia hospitalized in cardio-rheumatological departments of RSNPMC of Pediatrics in Tashkent and RDMMC in Nukus, Republic of Karakalpakstan (RK). The age of the examined children ranged from 3 to 16 years. The children were distributed according to the place of residence: 1 group - 56 children (52.3%) living in Tashkent; Group 2 - 38 children (47.7%) living in the Republic of Karakalpakstan.

The effectiveness of the proposed prognosis is confirmed by a decrease in the number of complications and deaths, helps to determine the most significant factors in the development of cardiovascular diseases in children, depending on the determinant of health.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, дети, Приаралье, экологические условия, прогнозирование заболеваний.

Keywords: cardiovascular disease, children, the Aral Sea area, environmental conditions, forecasting diseases.

Дети подвергаются воздействию многих факторов окружающей среды, некоторые из которых рассматриваются как факторы риска, приводящие к неблагоприятным изменениям в организме. Такие факторы называют определяющими (или детерминирующими), или детерминантами здоровья [2, с. 5; 3, с. 95;]. Среди факторов, влияющих на здоровье, есть такие, которые находятся вне сферы влияния человека, например, возраст, пол, наследственность, фактор питания. Одновременно существуют факторы, которые люди могут контролировать, например, фактор образа жизни. В целом, они определяются как биологические детерминанты. Немаловажной детерминантой здоровья является социальная среда (соцкультурные условия, в которых растут дети, начиная с раннего возраста, обучение, воспитание) [1, с. 48].

Важной детерминантой здоровья является окружающая среда. В настоящее время на фоне экологического неблагополучия в результате воздействия патогенных химических и

физических факторов окружающей среды параллельно с ростом заболеваемости изменилась структура сердечно-сосудистых заболеваний у детей с тенденцией к увеличению частоты метаболических нарушений в миокарде. [4, с. 58].

Внедрение критериев прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний у детей в зависимости от детерминант здоровья будет способствовать организации целенаправленных мероприятий по охране здоровья, социальной защите и разработке комплекса мер по снижению риска заболеваемости и оздоровлению населения.

Цель исследования: внедрение критериев прогнозирования развития сердечно-сосудистых заболеваний у детей, которые способствуют улучшению прогноза заболевания.

Материалы и методы исследования

Обследовано 86 детей с различными формами кардиомиопатии: с гипертрофической (ГКМП), дилатационной (ДКМП), рестриктивной (РКМП) кардиомиопатия и аритмиями, госпитализированных в кардиоревматологические отделения РСНПМЦ Педиатрии г. Ташкента и РДММЦ г. Нукуса Республики Каракалпакстан (РК). Возраст обследованных детей варьировал от 3 до 16 лет. Дети были распределены в зависимости от места проживания: 1 группа - 56 детей (52,3%), проживающие в г. Ташкенте; 2 группа - 38 детей (47,7%) проживающие в РК.

В работе представлены анализ результатов динамического наблюдения и результаты клинико-anamnestических, биохимических, иммунологических и инструментальных методов исследования, наблюдавших за 2015-2017 г.

В ходе исследования для выявления наиболее значимых факторов были изучены медико-биологические, социальные факторы и факторы окружающей среды. На основании оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы, микро- и макроэлементного состава, биохимических и иммуногенетических показателей будут определены закономерности формирования и прогнозирования развития сердечно-сосудистой патологии и ее исходов у детей. Это позволит разработать научно-обоснованную стратегию и тактику первичной и специализированной медицинской помощи детям данного контингента с учетом детерминант здоровья.

Полученные результаты подверглись статистической обработке на персональном компьютере Pentium-4 по программам, разработанным в пакете Excel, использованием библиотеки статистических функций, с вычислением среднеарифметической, среднего квадратичного отклонения, стандартной ошибки, относительных величин (частота, %), критерии Стьюдента, с вычислением вероятности ошибки. Корреляционный анализ проводили по методу Спирмена.

Различия средних величин считали достоверными при уровне значимости $P \leq 0,05$. При этом придерживались существующих указаний по статистической обработке результатов клинических и лабораторных исследований (Зайцев В. М. и др., 2003).

Результаты исследования и их обсуждения

В результате проведенных исследований выявлено, что важными детерминантами здоровья, способствующими развитию заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей являются:

-медико-биологические факторы, среди которых наиболее значимыми являются возраст родителей на момент рождения ребенка (старше 35 лет - 82,2%), наличие хронических заболеваний у матери (диффузный зоб - 46,7%, хронический пиелонефрит - 13,3%, кардит - 11,1%), острые заболевания у матери во время беременности (ОРИ - 80,0%), прием препаратов во время беременности, осложнения беременности (анемия - 95,8%, гестозы -

75%), и родов (преждевременные роды - 33,3%, выкидыши - 20,8%, мертворождения - 8,3%). Данные факторы были характерны для детей независимо от места их проживания;

-факторы риска раннего детства (масса тела при рождении – менее 2200,0 грамм, характер вскармливания-ранний перевод на искусственное вскармливание и несвоевременное и нерациональное введение прикорма, отклонения в состоянии здоровья и развитии детей на первом году жизни: рахит - 88,9%, БЭНП - 25%). Процент данных факторов был выше в группе детей, проживающих в Республике Каракалпакстан;

-генетические факторы (наследственная предрасположенность у 6,7% детей, проживающих в РК);

-факторы риска, характеризующие условия и образ жизни ребенка (доход и уровень образования родителей: матери-домохозяйки - 93,0% в РК, 57,1% - в г. Ташкенте); состав семьи (более 8 человек, включая детей - 37,5% в РК, 14,3% - в г. Ташкенте);

-биологические факторы (возрастно-половые-наиболее характерна для лиц мужского пола (62,2%) и конституционных особенностей не выявлено);

-эпидемиологические факторы (детские инфекции-13,3% и частые вирусные инфекции-53,3%);

-факторы окружающей среды (физические (солнечные излучение, температура, влажность, погода, климат); химические (химические элементы и соединения, входящие в состав воздуха и воды, почвы, дефицит микроэлементов). По данным факторам можно судить по показателям макро- и микроэлементов, степень выраженности которого зависит от места проживания. У всех детей, проживающих в РК, отмечается избыточное содержание хлора и натрия, при недостаточном содержании в волосах кальция и магния, дефицит которых привел к развитию функциональных изменений у детей с КМП. Дефицит цинка и калия обнаружен как среди детей, проживающих в г. Ташкенте, так и РКК. Недостаточность хрома, кобальта среди обследованных встречается значительно реже;

-факторы медицинского обслуживания (поздняя диагностика на ПЗЗ - 33,3%, низкая уровень знаний родителей об опасных жизни признаках и неблагоприятных исходах заболевания - 42,2%).

Результаты исследований показывают, что среди выявленных детерминант здоровья, оказывающих неблагоприятное воздействие на развитие и исходы сердечно-сосудистых заболеваний, большую роль играет социально-экономический фактор.

Изучение социально-экономического статуса свидетельствует о том, что заболевание чаще регистрируется среди детей семей с низким социальным уровнем, где родители не имеют образования и постоянного источника доходов (матери домохозяйки - 93% в РК, 58,5% - в г. Ташкенте), и количество членов семьи более 8 человек, включая детей (37,8% в РК, 17,1% в г. Ташкенте). Это, в свою очередь, оказывает существенное влияние на питание и уход этих детей. Преимущественное большинство родителей (81,4%) в возрасте старше 35 лет. Эти данные зарегистрированы как среди детей г. Ташкента, так и РК.

Изучение биологических факторов показало, что заболевание связано с полом и чаще встречается у мальчиков (62,8%), при этом конституционных особенностей не выявлено в обеих группах сравнения.

Статистические показатели указывают, что в развитии патологии сердечно-сосудистой системы преимущественное место принадлежит заболеваниям, связанным с образом жизни и со здоровьем будущих родителей и матери в период беременности.

Исследования показали, что одной из детерминант, оказывающей существенное влияние на развитие КМП и аритмий, является также отягощенность акушерского анамнеза материей. Так, изучение акушерского анамнеза материей указывает на рождение недоношенных детей, наличие мертворождений, выкидышей на ранних сроках

беременности, которая чаще встречалась среди детей, проживающих в Республике Каракалпакстан (табл). Настоящая беременность протекала на фоне анемии и преэклампсия I или II половины беременности.

Как видно из Таблицы, все эти факторы преобладают среди обследованных детей РК.

Анализ предварительных результатов указывает, что около половины материей г. Ташкента, и большая часть матерей РК страдали экстра генитальными заболеваниями, среди которых чаще регистрировались заболевания почек и сердца (хронический пиелонефрит и кардит), аллергические реакции. Количество матерей, перенесших острые респираторные инфекции (ОРИ) во время беременности, составило 81,4%. Некоторые матери не обследованы во время беременности (31,9%).

Таблица.

ДАННЫЕ АКУШЕРСКОГО АНАМНЕЗА МАТЕРИ ДЕТЕЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТА ПРОЖИВАНИЯ

№	Показатели	г. Ташкент n=41	РК n=45
1	Преждевременные роды	14,6%	33,3%
2	Мертворождения	4,8%	8,9%
3	Выкидыши	14,6%	20%
4	Преэклампсия I половины	48,8%	75,6%
5	Преэклампсия II половины	17,1%	24,4%
6	Анемия во время беременности	90,2%	95,6%
7	Экстрагенитальная патология	48,8%	62,2%

Медико-биологические факторы были характерны для детей независимо от места их проживания. Среди этих факторов наиболее значимыми явились наличие хронических заболеваний у матери (диффузный зуб - 46,7%, хронический пиелонефрит - 13,3%, кардит - 11,1%), острые заболевания у матери во время беременности (ОРИ - 81,4%), прием препаратов во время беременности, осложнения беременности (анемия - 95,8%) и родов (преждевременные роды - 33,3%, выкидыши - 20%, мертворождения - 8,9%).

Изучение анамнеза настоящего заболевания указывает на то, что начало заболевания было связано с такими причинами, как прием лекарственных препаратов (8,9%), частые респираторные заболевания (53,3%), перенесенные вирусные инфекции (13,3%), физические факторы (переохлаждение - 6,7%), наличие хронических очагов инфекций (11,1%), хронических заболеваний дыхательной и сердечно - сосудистой систем (17,8%).

Наследственность и среда выступают в качестве этиологических факторов и играют роль в патогенезе любого заболевании человека, однако доля фактора, тем меньше вклад другого. Так, среди всех обследованных у 6,7% детей одним из предрасполагающих факторов для развития болезни сыграла роль наследственная отягощенность по сердечно - сосудистой патологии. Близкородственный брак зарегистрирован у одного больного (2,2%), проживающего в РК. Таким образом, в развитие заболевания генетические факторы большую роль играли среди детей, проживающих в РК.

Изучение наличия сопутствующих заболеваний среди обследованных детей показало, что среди детей с КМП преобладает различной степени тяжести анемия (86,9%), внебольничная пневмония (45,7%), хронический пиелонефрит (4,3%), хронический тонзиллит (26%), затяжной (2,2%) и хронический (2,2%) бронхиты, кариес зубов (76,1%) и диффузный зуб (2,2%). В анамнезе у детей зарегистрированы частые ОРВИ (80%), вирусный гепатит (4,4%), паротит (2,2%), геморрагический васкулит (2,2%). Наиболее серьезные заболевания выявлены среди детей, проживающих в РК, тогда как среди детей г. Ташкента

встречаются только частые ОРИ, т. е. эпидемиологические факторы наибольшее значение имели у детей РК.

Клиническая картина заболевания соответствовала клинической форме кардиомиопатий, определялась тяжестью нарушения кровообращения на момент исследования и характеризовалась признаками левожелудочковой или тотальной недостаточности. При рентгенографическом исследовании обнаружены увеличение размеров сердца преимущественно за счет ЛЖ (75,6%) у детей в начальной стадии заболевания и увеличение всех отделов сердца (46,5%) обследованных. В связи с выраженной дилатацией обоих желудочков тень сердца имела шаровидную форму. Кардиомегалия характеризовалась значительным увеличением кардиоторакального индекса (КТИ) и превышал 55% и достигал 75-80%. У 46,5% обнаружены признаки венозного застоя в легких. Отличительным признаком хронической сердечной недостаточности у таких детей, проживающих в Республике Каракалпакстан явилось раннее проявление (до появления жалоб) эхокардиографических изменений. К ним относились: гипертрофия стенки левого желудочка (23,3%) или межжелудочковой перегородки (76,7%) с уменьшением полости левого желудочка (76,7%), обструкцией выводного тракта левого желудочка (58,1%), нарушением диастолической функции (93,0%) и относительным повышением фракции изгнания (ФИ) (87,2%). А при анализе ЭКГ показателей было отмечено наличие признаков гипертрофии желудочков, синусовая аритмия (53,4%), эпизоды атриовентрикулярной или желудочковой экстрасистолии (27,9%), нарушение проводимости (79,1%), нарушение процессов реполяризации в миокарде желудочков (100%). Анализируя полученные результаты, следует отметить, что все синдромы, отражающие в основном, нарушением функции автоматизма сердца являются обратимыми изменениями и расцениваются как компенсаторная реакция на воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды. Обнаруженные дистрофические изменения в миокарде более неблагоприятны в прогностическом отношении, так они приводят к снижению функционального состояния миокарда. Учитывая, что у детей, проживающих в экологически неблагоприятном регионе, дистрофические изменения в миокарде по данным электрокардиографического обследования выявляются в три раза чаще, чем у детей, проживающих в г. Ташкенте, можно думать о кардиотоксическом действии на миокард окружающей среды.

Нарушение ритма сердца чаще (13,9%) выявлялись у детей, постоянно проживающих в районе экологического кризиса. Важно отметить, что у детей Приаралья заболевания органов кровообращения диагностировались в 4-6 раз чаще, чем у детей г. Ташкента. При этом у каждого третьего ребенка хронические формы патологии органов кровообращения сочетались с хроническими бронхолегочными болезнями, тогда как у детей. Ташкента данного сочетания не отмечалась. Почти у всех детей как у детей наряду с нарушениями процессов реполяризации отмечалось удлинение электрической систолы желудочков (интервала QT) от должествующей нормы. Удлинение интервала QT при дистрофических изменениях в миокарде, можно рассматривать как показатель снижения функциональной или сократительной способности миокарда.

Таким образом, нарушение функционального состояния сердечно -сосудистой системы у детей являются высокоинформативными маркерами неблагоприятной экологической ситуации в регионе Приаралья и служат дополнительными диагностическими и прогностическими критериями действия неблагоприятных экологических факторов.

Эффективность предлагаемого прогноза подтверждается уменьшением количества осложнений и летальных исходов, т. к. помогает определить наиболее значимые факторы в развитии сердечно-сосудистых заболеваний у детей в зависимости от детерминанта здоровья.

Список литературы:

1. Ахмедова Д. И., Ахмедова Н. Р., Сабирова Ф. Б., Маткаримова А. А. Влияние некоторых детерминант здоровья на клинико-функциональные показатели у детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Педиатрия. 2015. №3. С. 45-48.
2. Булатов В. П., Иванов А. В., Рылова Н. В. Влияние длительного употребления питьевой воды неблагоприятного минерального состава // Педиатрия. 2004. №1. С. 4-7.
3. Доршакова Н. В., Карапетян Т. А. Состояние здоровья детей и подростков в контексте влияния факторов окружающей среды // Фундаментальные исследования. 2006. №12. С. 93-94.
4. Разработка экологических методов оздоровления населения в регионе озера Арал. Отчет о научно-исследовательской работе. ТОО «Центр охраны здоровья и экопроектирования». Астана, 2005. 58 с.

References:

1. Akhmedova, D. I., Akhmedova, N. R., Sabirova, F. B., & Matkarimova, A. A. (2015). Influence of some determinants of health on clinical and functional indices in children with cardiovascular diseases. *Pediatriya*, (3), 45-48. (in Russian)
2. Bulatov, V. P., Ivanov, A. V., & Rylova, N. V. (2004). Influence of prolonged use of drinking water of unfavorable mineral composition. *Pediatriya*, (1), 4-7. (in Russian)
3. Dorshakova, N. V., & Karapetyan, T. A. (2006). The state of health of children and adolescents in the context of the influence of environmental factors. *Fundamentalnye issledovaniya*, (12), 93-94. (in Russian)
4. Development of ecological methods for improving the population in the Lake Aral region. Report on research work. (2005). LLP "Center for Health Protection and Ecoprojection", Astana, 58

*Работа поступила
в редакцию 29.11.2017 г.*

*Принята к публикации
04.12.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Ахмедова Д. И., Маткаримова А. А., Ахмедова Н. З., Жиемурадова Г. К. Факторы и критерии прогнозирования сердечно-сосудистых заболеваний у детей, проживающих в условиях экологической зоны Приаралья // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2018. Т. 4. №1. С. 43-49. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/akhmedova> (дата обращения 15.01.2018).

Cite as (APA):

Akhmedova, D., Matkarimova, A., Akhmedova, N., & Zhiemuratova, G. (2018). Factors and criteria for predicting cardiovascular diseases in children living in the conditions of the Aral ecological zone. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (1), 43-49