

3. Кравчук, А. В. Оценка эффективности проведенной информационно-образовательной работы по вакцинации Covid-19 / А. В. Кравчук // Актуальные проблемы медицины : Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 10 ноября 2023 года. Том 2. Выпуск 24. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2023. – С. 161–164.

4. Мамчиц, Л. П. Эпидемиологические закономерности и совершенствование профилактики острых респираторных заболеваний / Л. П. Мамчиц // Достижения медицинской науки Беларуси : Рецензируемый научно-практический ежегодник / Республиканская научная медицинская библиотека. Том Выпуск 9. – Минск : Государственное учреждение «Республиканская научная медицинская библиотека», 2004. – С. 142–143.

5. Мамчиц, Л. П. Совершенствование информационного обеспечения работы по профилактике гриппа и острых респираторных заболеваний / Л. П. Мамчиц, Г. Н. Чистенко // Проблемы инфекционной патологии XXI века. – Минск, ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии», 2004. – С. 88–95.

**УДК 616-002.5-053.2**

**А. В. Павлова**

*Научный руководитель: старший преподаватель С. В. Гопоняко*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ТУБЕРКУЛЕЗ У НЕСКОЛЬКИХ ДЕТЕЙ В СЕМЬЕ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ОТ МАТЕРИ**

### ***Введение***

Во всем мире детскому туберкулезу уделяется особое внимание. Дети в большинстве случаев заражаются туберкулезом от близких родственников из-за тесного и длительного контакта [1, 2]. Для предупреждения туберкулеза у детей вскоре после рождения вводится живая вакцина БЦЖ [1–4]. У большей части вакцинированных детей при первичном инфицировании заболевание не развивается, процесс происходит в форме латентной инфекции. При недостаточном иммунном ответе ребенок может заболеть – туберкулез, развившийся сразу после инфицирования, называется первичным туберкулезом. Для первичного туберкулеза, особенно в раннем возрасте, характерна генерализованная форма инфекции с лимфогематогенным распространением [1, 2]. В современных условиях развитие тяжелых форм туберкулеза у детей предотвращает иммунизация, у вакцинированных детей развиваются преимущественно ограниченные формы туберкулеза [1–4], чаще всего с поражением медиастинальных лимфатических узлов [1, 2]. В части случаев в патологический процесс также вовлекается участок легкого, такая форма называется первичным туберкулезным комплексом [1, 2]. При наличии латентной туберкулезной инфекции сохраняется риск реактивации, в результате чего, особенно при продолжающемся или повторном контакте, может развиваться вторичный туберкулез. Вторичный туберкулез развивается через 2 и более года после первичного инфицирования на фоне приобретенного относительного иммунитета в том случае, когда защитная реакция оказывается недостаточной. Относительный иммунитет не предотвращает заболевание, однако предупреждает развитие системной инфекции, поэтому вторичный туберкулез, как правило, имеет локальный характер. Чаще всего поражаются легкие [1, 2].

Для детского туберкулеза наиболее значимыми факторами являются эффективность вакцинации при рождении (при эффективной иммунизации в месте введения вакцины на первом году жизни образуется рубчик размером 5 и более мм), контакт с источником инфекции, возраст и наличие фоновых заболеваний. Общий уровень здоровья в значительной степени определяется социальными факторами в семье (надлежащий уход, питание, бытовые и гигиенические условия) [1–4].

Во всем мире, независимо от уровня развития системы медицинской помощи, диагностика туберкулеза у детей является сложной проблемой. В Республике Беларусь используется комплексный подход к диагностике туберкулеза у детей, включающий формирование групп риска с проведением иммунологического скрининга и обязательное обследование детей, имеющих тубконтакт. Одним из мероприятий является проведение кожной иммунологической пробы у детей, находящихся в неблагополучном социальном положении, с использованием туберкулина (проба Манту) и антигена туберкулезного рекомбинантного (Диаскинтест). Оба теста имеют высокую чувствительность (около 90%), при этом положительная проба Манту может быть связана как с инфицированием, так и с проведенной ранее вакцинацией, а положительный результат Диаскинтеста не связан с вакцинацией и говорит о присутствии в организме ребенка активно размножающейся патогенной микобактерии туберкулеза [1–4]. Учитывая сложность выявления туберкулеза у детей, каждый выявленный случай необходимо анализировать с целью дальнейшего усовершенствования диагностического подхода.

### **Цель**

Изучить особенности развития и выявления детского туберкулеза на примере заболевания нескольких детей в семье.

### **Материал и методы исследования**

Ретроспективно по данным медицинской документации проведен анализ случая развития туберкулеза одновременно у нескольких детей в семье, изучены особенности выявления, сведения о противотуберкулезной вакцинации и источнике инфицирования, данные о клинических формах и рентгенологических данных, результатах проведенных иммунологических исследований, лечении и исходах заболевания.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Дети К. 13 лет, С. 12 лет, Д. 11 лет, Е. 10 лет, М. 8 лет, А. 3 года воспитываются в неполной семье, мать злоупотребляет алкоголем, проживают совместно с бабушкой. Семья состоит на учете как социально неблагополучная с неблагоприятными для детей условиями для жизни, воспитания и обучения, в связи с чем они неоднократно изымались из семьи и помещались в социально-педагогическое учреждение. При очередном поступлении в социально-педагогическое учреждение детям была выполнена внутрикожная проба Диаскинтест (с аллергеном туберкулезным рекомбинантным), у всех был выявлен положительный результат (за год до этого у всех детей выполнялась проба Диаскинтест при тех же обстоятельствах, результаты были отрицательными). В связи с получением положительного результата, детям было выполнена рентгенография органов грудной клетки, у 5 из 6 детей были выявлены изменения, характерные для туберкулеза, после чего дети были госпитализированы в специализированный стационар для дальнейшего обследования. Результаты обследования показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Данные обследования детей с положительным результатом пробы Диаскинтест

Ребенок	Диаскинтест	Сведения о вакцинации БЦЖ	Форма туберкулеза
К. 13 лет	14 мм	2 рубчика размером 5 мм и 4 мм	Инфильтративный
С. 12 лет	17 мм	2 рубчика размером по 4 мм	Очаговый
Д. 11 лет	17 мм	1 рубчик размером 4 мм	Очаговый
Е. 10 лет	15 мм	1 рубчик размером 4 мм	Очаговый
М. 8 лет	14 мм	1 рубчик размером 4 мм	Активный туберкулез не выявлен
А. 3 года	14 мм	1 рубчик размером 4 мм	Первичный туберкулезный комплекс

Все дети были вакцинированы БЦЖ при рождении, двое старших детей были ревакцинированы в возрасте 7 лет. Лишь у одного из пяти заболевших детей после прививки БЦЖ сформировался достаточно выраженный поствакцинальный рубчик размером 5 мм, у остальных имелись слабовыраженные рубчики размером 4 мм. Заболеваний, предрасполагающих к развитию туберкулеза, у детей не было, все дети были обследованы на наличие ВИЧ-инфекции, были получены отрицательные результаты. Исследование мокроты на *M. tuberculosis* удалось провести лишь у двух старших детей, результаты были отрицательными. У остальных детей собрать мокроту не удалось.

С целью установления источника туберкулезной инфекции были обследованы мать и бабушка, с которыми проживали дети. У бабушки заболевания выявлено не было, у матери был выявлен туберкулез легких с массивным бактериовыделением. Следует отметить, что за 3 месяца до выявления у детей положительного результата пробы Диаскинтест, свидетельствующего об инфицировании туберкулезом, у матери проводилось скрининговое рентгеновское исследование органов грудной клетки, никаких патологических изменений в легких не имелось.

На основании полученных данных обследования, с учетом выявленного тубконтакта, у пятерых детей в семье был установлен туберкулез. При этом, у одного ребенка развилась клиническая форма первичного туберкулеза с поражением правого легкого, а у четверых – вторичного туберкулеза с поражением обоих легких, то есть первичное инфицирование у них состоялось ранее. Это подтвердилось при анализе результатов проведенных ранее туберкулиновых проб.

Все заболевшие туберкулезом дети прошли курс лечения в соответствии с лекарственной чувствительностью *M. tuberculosis*, выделенной от матери. Результатом лечения у всех было выздоровление.

### **Выводы**

Развитие туберкулеза у детей при инфицировании от матери, обусловлено одновременно тесным контактом и генетической восприимчивостью к инфекции. В рассмотренном случае также имели значения социальные факторы риска.

Время, прошедшее с момента передачи инфекции от матери до развития у туберкулеза 5 из 6 детей в семье, составило не более 3 месяцев. Вакцинация и ревакцинация БЦЖ не предотвратила развитие туберкулеза, это связано с тем, что у детей имелось сочетание нескольких факторов, предрасполагающих к заболеванию. У 4 из 5 заболевших детей не имелось хорошо выраженного поствакцинального рубчика, что свидетельствует о недостаточной эффективности иммунизации БЦЖ у этих детей.

Выявлению туберкулеза у детей способствует проведение специальных противотуберкулезных мероприятий в группах риска (в данном случае – дети, помещенные в социально-педагогическое учреждение). Для подтверждения туберкулеза у детей крайне важно установить источник инфицирования, так как при детском туберкулезе часто не удается выделить *M. tuberculosis*, при этом лечение туберкулеза без выделения и анализа лекарственной чувствительности возбудителя невозможно.

Результаты исследования подчеркивают важность медицинского наблюдения детей из социально уязвимых семей для раннего выявления туберкулеза. Предотвращение распространения инфекции в таких семьях требует комплексного подхода, включающего не только медицинское, но и социально-направленное вмешательство. Раннее выявление и адекватное лечение туберкулеза у детей имеет решающее значение для благоприятного исхода заболевания.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Буйневич, И. В. Фтизиопульмонология : учебное пособие / И. В. Буйневич, Д. Ю. Рузанов, С. В. Гопоняко. – Гомель : ГомГМУ, 2022. – С. 19–27.

2. Практический справочник ВОЗ по туберкулезу: модуль 5: ведение туберкулеза у детей и подростков [Электронный ресурс] / ВОЗ, 2022. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/publications/i/item/9789240046832>. – Дата доступа: 01.03.2024.

3. Об утверждении Инструкции по диагностике, лечению, профилактике и учету серьезных побочных реакций на профилактическую прививку против туберкулеза у детей : приказ Мин. Здрав. Респ. Беларусь, 20 янв. 2014 г., № 27. – Минск, 2014.

4. Позднякова, А. С. Сравнительный анализ частоты и структуры осложнений на противотуберкулезную вакцинацию вакциной БЦЖ и БЦЖ-М / А. С. Позднякова // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 71–76.

**УДК 579.222**

**Д. Л. Панкратов, А. П. Никитина**

*Научный руководитель: д.м.н., профессор В. В. Тец*

*Федеральное государственное бюджетное  
учреждение высшего образования*

*«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И. П. Павлова» Министерства Здравоохранения  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

## **ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ ФЕНАЗИНОВОГО ПИГМЕНТА НА РОСТ STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

### ***Введение***

Пигменты, продуцируемые бактериями, как правило относятся к вторичным метаболитам и обладают большой биологической значимостью для микроорганизмов, влияя на различные сферы жизнедеятельности как микроорганизма-продуцента, так и окружающие его организмы. Ряд пигментов обладает противомикробным действием и участвует в борьбе за существование, освобождая ниши для других микробов, другие – напрямую или опосредованно влияют на сигнальные системы, отвечающие за широкий спектр биологических процессов, протекающих в микробной клетке и микробном сообществе в целом. В частности, для пигмента феназинового ряда – пиоцианина, описана роль в формировании биопленки *Pseudomonas aeruginosa* – микроорганизма-продуцента, однако его действие на другие микроорганизмы, формирующие полимикробные биопленки совместно с *Pseudomonas aeruginosa* мало изучена [1, 2]. Частыми спутниками *Pseudomonas aeruginosa* в смешанных биопленках являются *Staphylococcus aureus*, микроорганизмы рода *Bacillus* и др., именно способность к формированию микробных сообществ с широкой группой микроорганизмов является одной из причин высокой устойчивости биопленки *Pseudomonas aeruginosa* к действию факторов окружающей среды [3]. Большое практическое значение имеют полимикробные биопленки, сформированные *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Данная микробная ассоциация часто встречается при воспалительных заболеваниях нижних дыхательных путей у пациентов с муковисцидозом и является одним из главных факторов тяжелого течения заболевания, частых обострений инфекционного процесса и высокой летальности в группе больных. Именно с этим связана высокая потребность в понимании процессов взаимодействия между микроорганизмами разных видов в полимикробных биопленках, так понимание коммуникативных связей в будущем позволит разрабатывать методы терапии, направленные на конкретные процессы взаимодействия между микроорганизмами, и позволит получить лучший и устойчивый эффект от лечения инфекций.