

лости кисты выявляли неповрежденные и жизнеспособные зародышевые элементы эхинококка, что свидетельствует о недостаточной эффективности антипаразитарной обработки 4 % раствором формалина.

При гистологическом исследовании удаленных эхинококковых кист и ткани печени, обработанных жидкой формой альбендазола, а также в тех случаях, когда антипаразитарная обработка не проводилась (первая и третья группы) обнаруживали менее выраженные дистрофические и некротические изменения, а также местную воспалительную реакцию в сравнении со случаями обработки 4 % раствором формалина. При этом в первой группе отмечали выраженные деструктивные изменения и гибель протосколексов, что указывает на высокую эффективность применения жидкой формы альбендазола с целью антипаразитарной обработки эхинококковых кист и печеночной ткани.

Таким образом, в ходе исследования установлено, что обработка внутренней поверхности эхинококковых кист, печеночной ткани, остаточных (фиброзных) полостей печени жидкой формой альбендазола обеспечивает достаточную надежность антипаразитарной обработки и не оказывает токсического действия на ткань печени.

Применение 4 % раствора формалина для антипаразитарной обработки эхинококковых кист и остаточных полостей печени следует рассматривать как метод, сопряженный с высоким риском развития послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ветшев, П. С.* Эхинококкоз: современный взгляд на состояние проблемы / П. С. Ветшев, Г. Х. Мусаев // *Анналы хирург. гепатологии.* — 2006. — Т. 11, № 1. — С. 111–116.
2. *Химиотерапия эхинококкоза / Ю. Л. Шевченко [и др.]* // *Анналы хирургии.* — 2005. — № 2. — С. 15–20.
3. *Liver hydatid diseases morphological changes of protoscoleces after albendazole therapy / Stankovic [et al.]* // *Vojnosanit. Pregl.* — 2005. — Vol. 62, № 3. — P. 175–179.

**УДК 616.15:616.98:578.828НIV-053.2/.6**

## **ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ВИЧ-СТАТУСА У ВИЧ-ЭКСПОНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ**

*Анищенко Е. В., Красавцев Е. Л., Козорез Е. И.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Наиболее значимая причина заражения ВИЧ-инфекции у детей до 15 лет — это вертикальная передача ВИЧ от матери к ребенку. Частота перинатальной трансмиссии ВИЧ в развитых странах составляет около 15–25 % в год, в развивающихся — 25–45 %. У большинства ВИЧ-инфицированных детей при рождении отсутствуют клинические проявления ВИЧ. Однако у 78 % ВИЧ-инфицированных детей первые симптомы ВИЧ-инфекции появляются уже на 1 году жизни [1]. В Республике Беларусь самым неблагополучным, в плане ВИЧ-инфекции, регионом является Гомельская область [2]. По данным отдела профилактики ВИЧ/СПИД ГУ «Гомельский областной ЦГЭиОЗ» на 1.09.2015 г. от ВИЧ-инфицированных матерей в области родился 1461 ребенок. На учете состоит 121 ВИЧ-инфицированный ребенок.

Все дети, рожденные ВИЧ-инфицированными матерями, обследуются согласно протоколам «Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДОМ (инструкция по применению)» [3]. Согласно данному документу, для установления ВИЧ-статуса ребенку, рожденному ВИЧ-инфицированной матерью, проводят специальные лабораторные исследования:

- качественное определение ДНК ВИЧ методом ПЦР в 2 и 4 месяца;
- определение антител к ВИЧ в ИФА/ИБ в возрасте 9, 12 и 18 месяцев.

Несмотря на то, что современные методы диагностики ВИЧ-инфекции позволяют достоверно исключить ее в ранние сроки жизни ребенка, окончательное решение об отсутствии ВИЧ-инфекции может быть принято только на основании отрицательных результатов определения антител к ВИЧ. Ребенок может быть снят с учета при отсутствии ВИЧ-инфекции в возрасте не менее 18 месяцев. В случае обследования детей по контакту с матерью, которой диагноз ВИЧ-инфекции установили после рождения ребенка, по клиническим показаниям, по причине отказа родителей от обследования ребенка, отсутствия диагностикомов для постановки лабораторных исследований ВИЧ-статус устанавливается в более старшем возрасте [3].

Согласно клинического протокола для европейского региона ВОЗ «Лечение и помощь при ВИЧ/СПИДе у детей» 2012 г. каждому младенцу, рожденному ВИЧ-позитивной или необследован-

ной на ВИЧ женщиной, необходимо определить ВИЧ статус как только он попадет в поле зрения системы здравоохранения — при рождении или после рождения, но не позже достижения им возраста 6 недель. Первое вирусологическое исследование следует провести примерно через 48 часов после рождения ребенка. Следующее вирусологическое исследование должно быть выполнено в возрасте 4–6 недель. Оно позволяет выявить более 95 % младенцев, зараженных внутриутробно или во время родов. Задержка с проведением исследования приводит к поздней диагностике и создает у ребенка, живущего с ВИЧ-инфекцией, угрозу прогрессирования болезни и смерти. Второй положительный результат исследования в возрасте 4–6 недель указывает на необходимость начала АРТ. Вирусологическое исследование в возрасте 3-х месяцев можно считать подтверждающим тестом на ВИЧ-инфекцию [4].

#### **Цель**

Определение значения показателей периферической крови для установления ВИЧ-статуса у ВИЧ-экспонированных детей.

#### **Материалы и методы исследования**

Проведен анализ установления ВИЧ-статуса и лабораторного обследования 117 ВИЧ-инфицированных детей, родившихся в Гомельской области и состоящих на учете в КДК ВИЧ/СПИД ГОИКБ. Антиретровирусная профилактика для снижения перинатальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к плоду применялась только у 62 (53 %) детей. Она включала полную профилактику (и матери, и ребенка, проведена в 21 (18 %) случае) и неполную профилактику (или только матери, или только ребенка в 41 (35 %) случае). Также проведено сравнение параметров физического развития и некоторых лабораторных показателей у 117 ВИЧ-инфицированных детей, родившихся в Гомельской области и состоящих на учете в консультативном кабинете ВИЧ/СПИД Гомельской областной инфекционной больницы, 106 ВИЧ-экспонированного ребенка.

Статистический анализ данных проводился с применением пакета прикладных программ «Statistica», версия 6,0 (StatSoft, USA), с использованием данных непараметрической статистики. Для количественных показателей рассчитывались медиана (Me) и интерквартильный размах (ИКР, 25–75 %). Качественные показатели представлялись в виде абсолютного числа наблюдений и доли (%) от общего числа пациентов в соответствующей группе. Значимость различий оценивалась критерием Манна-Уитни, статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

Прогностическую значимость показателей периферической крови, статистически достоверно отличных у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных оценивали с помощью модуля ROC анализа программы MedCalc v.7.4.4.1. Строили характеристическую кривую (ROC-curve). По оси ординат для каждой точки отсечения откладывали значение чувствительности, по оси абсцисс — долю ложноположительных результатов (100 % минус специфичность). Вычисляли площадь под характеристической кривой (AUC-AreaUnderCurve). Оптимальную точку отсечения (optimalcut-offvalue) для определяли по максимальному значению суммы чувствительности и специфичности. Статистически значимой считалась 95 % вероятность различий ( $\alpha = 0,05$ ).

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

Выявление детей и установление диагноза ВИЧ-инфекции в Гомельской области началось с 1999 г., когда диагноз ВИЧ-инфекции был установлен 2 детям.

На первом году жизни диагноз ВИЧ-инфекции впервые был установлен ребенку только в 2003 г. Несмотря на регламентирующие сроки установления ВИЧ-статуса у детей («Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДОМ (инструкция по применению)» на первом году жизни диагноз ВИЧ-инфекции был установлен только 22 (19 %) детям. Диагноз у них установлен на основании клинических данных и двух положительных результатов ПЦР. В возрасте после одного года диагноз установлен 95 (81 %) детям.

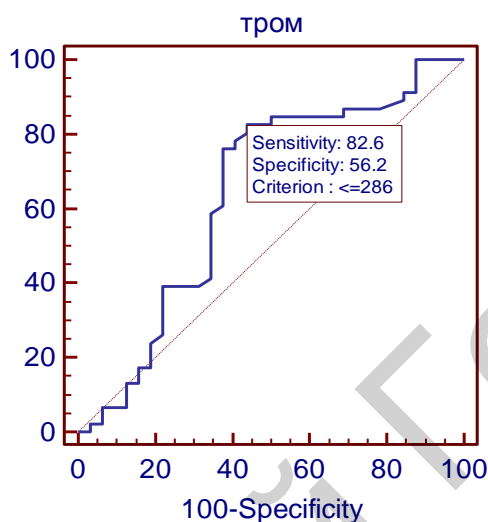
Были проанализированы показатели периферической крови новорожденных в группах ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей. Лабораторные показатели периферической крови в сравниваемых группах были в пределах нормы (таблица 1).

Таблица 1 — Показатели лабораторных исследований периферической крови новорожденных в первые сутки жизни

Лабораторные показатели	ВИЧ-инфицированные дети Me (25; 75 %)	ВИЧ-экспонированные дети Me (25; 75 %)	Уровень p
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,4 (5; 6)	5 (4,5; 5,6)	0,008
Гемоглобин, г/л	186 (170;200)	184 (174;205)	0,5
Лейкоциты, $10^9/л$	17 (11;20)	18 (12;21)	0,6
Тромбоциты, $10^{12}/л$	245 (208;270)	297 (225;319)	0,04

Статистически достоверными оказались более низкие показатели уровня тромбоцитов и эритроцитов в периферической крови у ВИЧ-инфицированных детей при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных новорожденных. Количество тромбоцитов у ВИЧ-экспонированных было большим (245 (208; 270) и 297 (225; 319) соответственно, уровень  $P = 0,04$ ).

Анализ прогностической значимости показателей уровня тромбоцитов при рождении, оценивали на основе сравнения площади под характеристической кривой (AUC). Оценивались площадь под кривой, 95 % доверительный интервал (ДИ) оценки площади, находилась точка разделения, оценивалась чувствительность и специфичность данного параметра при использовании найденной точки разделения. Данные представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Прогностическая значимость уровня тромбоцитов при рождении для установления ВИЧ-статуса у ВИЧ-экспонированных детей**

При изучении площади под характеристической кривой установлено, что для уровня тромбоцитов показатель AUC составил 0,6 (ДИ 0,5–0,7). Проведен анализ чувствительности и специфичности различных точек отсечения для исследуемого показателя. Установлено, что оптимальной точкой отсечения явился уровень тромбоцитов, равный  $286 \times 10^9/\text{л}$ . Чувствительность этого значения составила 82,6 %, специфичность — 56,2 %, сумма чувствительности и специфичности — 138,8 % (ОШ 1,6 раза, ДИ 0,07–0,38;  $p < 0,001$ ; + LR = 1,89 – LR = 0,31).

Этот анализ показал, что при уровне тромбоцитов в периферической крови при рождении ниже  $286 \times 10^9/\text{л}$  (чувствительность 82,6 %, специфичность — 56,2 %) можно прогнозировать установление ВИЧ-инфекции. Прогностическая значимость уровня эритроцитов для установления ВИЧ-статуса была у новорожденных детей при проведении ROC анализа с чувствительностью 53 % и специфичностью 71 % при точке разделения  $5 \times 10^{12}/\text{л}$ .

#### **Выводы**

На первом году жизни диагноз ВИЧ-инфекции был установлен только 22 (19 %) детям. При сравнении лабораторных данных при рождении статистически достоверно более низкими оказались показатели уровня тромбоцитов и эритроцитов в периферической крови у ВИЧ-инфицированных при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных детей. Анализ прогностической значимости показателей уровня тромбоцитов и эритроцитов для установления ВИЧ-статуса при рождении показал, что при уровне тромбоцитов в периферической крови при рождении ниже  $286 \times 10^9/\text{л}$ , эритроцитов ниже  $5 \times 10^{12}/\text{л}$ , этим детям необходимо провести ПЦР диагностику ВИЧ-инфекции. Это позволит раньше установить диагноз ВИЧ-инфекции, назначить антиретровирусную терапию, избежать прогрессирования заболевания, развития оппортунистических заболеваний и смерти.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. ВИЧ-инфекция у взрослых и детей / Н. В. Матиевская [и др.] // Оппортунистические инфекции и заболевания: пособие для студентов. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — 400 с.
2. Рытик, П. Г. ВИЧ-инфекция в Беларуси / П. Г. Рытик // Здоровоохранение. — 2015. — № 2. — С. 18–25.
3. Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДом (инструкция по применению): утв. МЗ РБ 20.09.08. — Минск, 2008. — 100 с.
4. Клинические протоколы по лечению и помощи при ВИЧ/СПИДе для Европейского региона ВОЗ. Европейское региональное бюро ВОЗ [Электронный ресурс]. 2006. — Режим доступа: [http://www.euro.who.int/aids/treatment/20060801\\_1?language=Russian](http://www.euro.who.int/aids/treatment/20060801_1?language=Russian). — Дата доступа: 1.03.2015.