

Выводы. Показано достоверно большее количество нейтрофилов и меньшее — лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов у девочек, не зависящее от массы тела ребенка при рождении. При увеличении массы тела новорожденного при рождении увеличивается абсолютное количество лейкоцитов (за счет нейтрофилов) и повышается уровень гематокрита.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПУПОВИННОЙ КРОВИ ПРИ ПОМОЩИ МИКРОСКОПИИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО СЧЕТЧИКА

С.А. Плясунова^{1,2}, О.А. Майорова^{1,2}, М.В. Яковлева¹, С.А. Румянцев^{1,2}

¹ГУЗ Банк стволовых клеток Департамента здравоохранения Москвы; ²ФГУ Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии, Москва

Введение. Совершенствование технологий выделения и хранения лейкоцитарной фракции пуповинной крови привело к возможности создания банков пуповинной крови. Необходимость скринингового обследования большого количества поступающего из родильных домов материала, а также некоторые физиологические особенности пуповинной крови продиктовали целесообразность сравнения эффективности различных методов подсчета клеток пуповинной крови.

Цель исследования — сравнение результатов определения количества клеток пуповинной крови при помощи микроскопии и при использовании автоматического счетчика клеток крови.

Материалы и методы. Материалом служила пуповинная кровь 340 доношенных новорожденных, родившихся на 37—41-й неделе гестации. Пуповинную кровь забирали путем пункции сосудов пуповины специальной системой, содержащей 35 мл антикоагулянта CPDA, в течение 5—15 мин после родов до отделения плаценты. Клеточный состав в каждом случае определяли двумя методами: при помощи автоматического анализатора ABX Pentra 60 C+ и с использованием светоптической микроскопии в окраске по Романовскому — Гимзе. Число лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов и концентрация гемоглобина были скорректированы для исключения влияния различий в доле антикоагулянта в исследуемых образцах.

Результаты. При определении с помощью микроскопии получено достоверно большее количество нейтрофилов ($57,48 \pm 0,47\%$), чем при использовании автоматического счетчика ($47,48 \pm 0,44\%$; $p < 0,0001$). Число лимфоцитов ($32,76 \pm 0,36$; $28,66 \pm 0,43\%$; $p < 0,0001$), моноцитов ($14,64 \pm 0,24$; $9,95 \pm 0,19\%$; $p < 0,0001$), эозинофилов ($3,86 \pm 0,1$; $3,28 \pm 0,13\%$; $p < 0,0001$) и базофилов ($1,25 \pm 0,04$; $0,61 \pm 0,03\%$; $p < 0,0001$), наоборот, оказалось больше при определении с помощью автоматического счетчика. Полученные закономерности не зависели от сроков гестации, количества лейкоцитов, степени разведения образца пуповинной крови антикоагулянтом, времени, прошедшего после родов до начала забора и обработки пуповинной крови. Средний уровень нормобластов, которые могут быть посчитаны автоматическим счетчиком, как лимфоциты, составил $5,62 \pm 0,33$: 100 лейкоцитов ($n = 339$), разброс 0—38.

Вывод. Установлено достоверное различие в подсчете лейкоцитарной формулы автоматическим счетчиком и при светоптической микроскопии, которое может быть связано с наличием физиологических особенностей клеток пуповинной крови и физическими характеристиками автоматического анализатора.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФРАКЦИИ ПУПОВИННОЙ КРОВИ

Э.А. Подколзина¹, Е.Э. Карпова¹, М.В. Яковлева¹, О.А. Майорова^{1,2}, С.А. Румянцев^{1,2}

¹ГУЗ Банк стволовых клеток Департамента здравоохранения Москвы; ²ФГУ Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии, Москва

Введение. Определение факторов, влияющих на эффективность процедуры выделения лейкоцитарной фракции пуповинной крови, является актуальной задачей для эффективной работы банков пуповинной крови.

Цель исследования — поиск факторов, оказывающих влияние на эффективность процедуры выделения лейкоцитарной фракции пуповинной крови.

Материалы и методы. Материалом служила пуповинная кровь 1095 доношенных новорожденных, родившихся на 37—42-й неделе гестации. Пуповинную кровь забирали путем пункции сосудов пуповины специальной системой, содержащей 35 мл антикоагулянта CPDA, в течение 5—15 мин после родов. Клеточный состав определяли при помощи автоматического анализатора ABX Pentra 60 C+ и у части образцов ($n=341$) — с использованием светоптической микроскопии в окраске по Романовскому — Гимзе.

Результаты. Показано, что абсолютное количество лейкоцитов после проведения процедуры выделения уменьшается и составляет $71,45 \pm 0,35\%$, общее число мононуклеарных клеток — $74,05 \pm 0,4\%$, лимфоцитов — $76,48 \pm 0,45\%$ от исходного количества. Остаточное количество эритроцитов в образце составляет в среднем $28,56 \pm 0,43\%$. Отмечается снижение эффективности выделения лейкоцитарной фракции с увеличением срока гестации с $75,85 \pm 3,53\%$ на 37-й неделе до $67,8 \pm 2,46\%$ — на 41-й ($p=0,043$). Эффективность выделения максимальна на 39-й неделе гестации: $80,11 \pm 0,95\%$ (лейкоциты) и $82,46 \pm 1,01\%$ (лимфоциты). На эффективность выделения оказывает влияние число лейкоцитов (WBC) перед началом обработки: при $WBC < 10 \times 10^9/\text{л}$ ($n=354$) эффективность выделения лейкоцитов составляет $73,19 \pm 0,52\%$, лимфоцитов $76,55 \pm 0,71\%$; при $WBC 10—20 \times 10^9/\text{л}$ ($n=694$) $70,81 \pm 0,44$ и $76,57 \pm 0,5\%$; при $WBC > 20 \times 10^9/\text{л}$ ($n=44$) $63,61 \pm 1,86$ и $68,15 \pm 2,39\%$ соответственно ($p < 0,0001$). На эффективность выделения оказывает влияние степень разведения пуповинной крови антикоагулянтом: эффективность выделения лейкоцитов повышается с $67,67 \pm 1,2\%$ при степени разведения $< 20\%$ до $74,99 \pm 1,18\%$ при степени разведения $> 40\%$ ($p < 0,0001$) и максимальна при средней доле антикоагулянта в образце пуповинной крови ($20—40\%$).

Вывод. Показана зависимость эффективности процедуры выделения лейкоцитарной фракции пуповинной крови от срока гестации, количества лейкоцитов перед началом обработки и степени разведения пуповинной крови антикоагулянтом.