

вью человека и животных (А.Р. Таирова, В.А. Молоканов 2001)

Патогенное воздействие среды в первую очередь влияет на иммунную систему организма животных. И.М.Донник (2003) показано, что в процессе адаптации крупного рогатого скота к сложившимся экологическим условиям в организме происходят количественные и качественные изменения в показателях иммунокомпетентной системы – в сторону депрессии.

Основной причиной пре- и перинатальных потерь у крупного рогатого скота являются патологические процессы, возникающие и обостряющиеся в организме матери в период беременности. В результате плод испытывает повышенную антигенную нагрузку, наблюдаются структурные изменения в органах и тканях, последствия которых прослеживаются в первые дни и месяцы жизни (А.Ф.Колчина 1999, 2000, Л.И.Дроздова, О.В.Виноградова 2004).

Цель исследований – проследить взаимосвязь морфологических изменений в иммунокомпетентных органах новорожденных телят с клиническим статусом и гематологическими показателями.

Исследования проведены на новорожденных телятах, от которых брали кровь для проведения гематологических, иммунологических и биохимических исследований. Для гистологических исследований мы брали кусочки тимуса, селезенки и лимфатических узлов молодняка крупного рогатого скота из хозяйств Свердловской области, расположенных в зоне с повышенной техногенной нагрузкой.

Клиническое состояние телят оценивали сразу после рождения, по шкале предложенной П.С. Ткачуком (1979), она аналогична шкале Апгар, применяемой в медицинской практике. Учитывали частоту сердечной деятельности, дыхания, цвет видимых слизистых оболочек, мышечный тонус и рефлекторную возбудимость.

При этом встречались животные с легкой формой асфиксии, у которых сохранялись рефлексы, отмечались редкие дыхательные движения, слизистые были цианотичны, сердцебиение частое.

При биохимических исследованиях обнаружили низкое содержание общего белка ($39,6 \pm 1,2$ г/л), альбуминов ($30,0 \pm 2,25\%$), γ -глобулинов ($15,1 \pm 1,05\%$), кислотно - щелочной баланс смещен в сторону ацидоза ($40,3 \pm 1,45$). При иммунологическом исследовании выявлены низкие показатели гуморального иммунитета (БАСК- $30,4 \pm 2,1\%$, ЛАСК- $15,3 \pm 1,7\%$, циркулирующие иммунные комплексы - 2 ± 2 у.е.), при этом показатели клеточного иммунитета оставались в пределах физиологической нормы (количество лейкоцитов – $6,4 \pm 0,08$ тыс/мкл, относительное и абсолютное количество Т-лимфоцитов – 38% и $0,85$ тыс/мкл соответственно, относительное и абсолютное количество В-лимфоцитов – 39% и $0,95$ тыс/мкл соответственно, ФА – $32,3\%$, ФИ – $3,87$ у.е.).

Морфологическую незрелость органов иммуногенеза подтверждают гистологические исследования. Так в тимусе капсула и отходящие от нее в паренхиму соединительнотканые прослойки очень тонкие и не отчетливо делят паренхиму на дольки. По периферии долек просматриваются пласты ретикуло - эпителиальных клеток с единичными лимфоцитами, а в цен-

тре наблюдается формирование немногочисленных мелких тимических телец (тельца Гассалья). В сформировавшихся тельцах Гассалья можно было наблюдать процессы распада ретикуло-эпителия по типу пикноза и рексиса. Основные патологические процессы отмечены в сосудах микроциркуляторного русла и сосудах межлочной соединительной ткани. Большинство капилляров были кровенаполнены, периваскулярно наблюдался отек и диапедез эритроцитов, эндотелиоциты находились в состоянии активной пролиферации. Что касается сосудов среднего калибра, там были выражены процессы разрыхления стенки, повышение ее проницаемости, а в большинстве случаев гомогенизация и накопление гликозаминогликанов.

В селезенке преобладают процессы активизации соединительнотканых элементов стромы. Стенка кровеносных сосудов утолщена за счет активной пролиферации эндотелиоцитов и адвентициальных клеток. В красной пульпе встречаются единичные жировые вакуоли, свидетельствующие о жировой метаплазии. В большинстве случаев селезенка анемична, что подтверждается незначительным содержанием гемосидерина и обеднением красной пульпы эритроцитами, наблюдается редукция лимфоидных фолликулов.

В лимфатических узлах при визуальном осмотре среза граница между корковым и мозговым веществом, как правило, была слабо выражена, капсула утолщена. При гистологическом исследовании обнаружено разрастание соединительнотканной стромы, фолликулы уменьшены в размере и состояли преимущественно из малых лимфоцитов, наблюдается серозный отек (скопление в краевых и центральных синусах серозной жидкости), и начальная стадия жировой метаплазии в области ворот лимфатического узла.

Анализ результатов гематологических исследований и морфология органов иммунной системы новорожденных телят и сравнение этих показателей с равноценными животными из благополучных территорий показали, что при различных патогенных воздействиях окружающей среды (повышенный радиоактивный фон, увеличенная техногенная нагрузка) развивается комплекс изменений, приводящих к развитию экологически обусловленного вторичного иммунодефицитного состояния организма животного.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Бархина Т.Г., Никитина Г.М., Черных А.С.
ГУ НИИ Морфологии человека РАМН,
Москва

Целый ряд исследований посвящены изучению географической патологии в области гематологии. Так, в работах Сорокового В.И., Марачева А.Г., Никитиной Г.М., А.В. Корнева и др. (1981 - 1987) с помощью метода сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) показан спектр изменений эритроцитов и их мембран как у жителей различных регионов Рос-

сии, так и при моделировании патологических состояний в эксперименте.

Однако, при инфекционных заболеваниях и измененных экологических условиях клетки периферической крови и их мембраны не изучены. В наших исследованиях основным объектом изучения послужили эритроциты крови человека, крысы, кроликов и собак. У человека кровь брали в нескольких группах: относительная норма, после кровопотери, с различными заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем в различных экологически неблагоприятных условиях. У крыс кровь брали в норме и при моделировании изменения мембран эритроцитов; у кроликов исследованы эритроциты в норме и при моделировании кровопотери, и анемии беременных крольчих; у собак в контрольной группе и при анализе гемолитических процессов.

Кроме этого, изучалась периферическая кровь больных на различных стадиях ВИЧ-инфекции в возрасте от 20 до 30 лет, отдельная группа составляла ВИЧ-больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Материал исследовали с помощью сканирующей (СЭМ) и трансмиссионной (ТЭМ) электронной микроскопии.

При изучении ультраструктуры эритроцитов с помощью СЭМ было показано, что морфологические изменения были полиморфными и весьма вариабельными. Наибольшие изменения были обнаружены у людей с различными заболеваниями при неблагоприятных экологических условиях. Частота патологически измененных эритроцитов у таких пациентов значительно возрастает и в отдельных случаях приобретает почти тотальный характер. Основные патологические формы эритроцитов - это эхиноциты, стоматоциты, микроциты. Подобные патологические формы эритроцитов обнаруживаются нами при моделировании патологии у различных животных.

Кроме этого, наблюдаются процессы везикуляции и микровезикуляции эритроцитов, встречается выход гемоглобина из набухших дискоцитов.

У больных ВИЧ-инфекцией количество эритроцитов варьирует в зависимости от стадии заболевания, меняются и их морфологические характеристики. Наиболее выраженные изменения наблюдаются в стадии СПИД, в особенности у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

При трансмиссионной электронной микроскопии (ТЭМ) количество измененных эритроцитов периферической крови увеличивается по сравнению с практически здоровыми людьми, особенно при хронических заболеваниях, связанных с нарушениями гипоксического характера. Эти изменения заключаются в нарушении конфигурации этих форменных элементов, приобретением новых вычурных очертаний, в нарушении целостности и проницаемости мембран, отшнуровкой мембранного материала. Подобные изменения нами получены и при изучении эритроцитов млекопитающих в эксперименте.

При неблагоприятных экологических условиях клетки красной крови подвержены значительному гемолизу. Как правило гемолиз наблюдается после набухания эритроцитов- дискоцитов, реже эхиноцитов. Микровезикулы при гемолизе представлены диа-

метром 0,1 – 0,2 мкм или игловидными выростами – спикулами, имеющими диаметр примерно от 0,1 мкм до 0,4 мкм. Тени эритроцитов человека имеют в некоторых случаях дефекты мембраны размером до 0,8 мкм. Морфологическая картина представлена набуханием эритроцитов, а также гемолизом дискоцитов и трансформацией его в эхиноциты и стоматоциты с последующим выходом гемоглобина. Феномен тени отличается большим числом мелких дефектов плазмалеммы, адгезией плазмалеммы эхиноцитов друг с другом, отшнуровкой микровезикул от шипов эхиноцитов.

Таким образом, при патологии в условиях действия неблагоприятных экологических факторов отмечается значительное изменение структуры эритроцитов, обнаруженное при исследовании с помощью ТЭМ и СЭМ, а также нарушение мембран эритроцитов и возникновении их патологических форм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сороковой В.И., Марачев А.Г., Никитина Г.М., Корнев А.В., Моченова Н.Н.

Особенности обмена ненасыщенных жирных кислот фосфолипидов мембраны эритроцитов при действии холода на организм. //Сб. Адаптация человека к климато-географическим условиям и первичная профилактика, Новосибирск, 1986, т.1.

2. Сороковой В.И., Марачев А.Г., Никитина Г.М., Корнев А.В. Особенности обмена ненасыщенных жирных кислот фосфолипидов плазмолеммы эритроцитов человека в условиях Севера. //Гематология и трансфузиология, 1987, №10, стр 24-28.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Басиев З.Г., Гаглоев Н.И., Басиева О.З.

Северо-Осетинская медицинская академия, Владикавказ

При многостороннем обследовании больных бронхиальной астмой (БА) наряду с механизмами аллергического воспаления и обструкции бронхов нередко удается установить дисфункцию пищевода (изжога, боли за грудиной и при глотании, боли в эпигастрии, дисфагия, срыгивание и др.). Часто при этом отмечается продолжительный, нередко в виде ночных эпизодов надсадный кашель, саднение, охриплость голоса и др. Решающим в установлении природы такого симптомокомплекса является фиброгастроскопия (ФГС), внутрпищеводная рН-метрия и тензография, контрастирование пищевода и желудка, биохимические исследования и др. В результате, верифицируется гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ). Такая патология распространена среди населения до 20-50% (Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. и др.), в том числе ГЭРБ сочетается с БА от 7 до 65% (Чучалин А.Г., Можейко А.В. и др.). Однако, патогенетические взаимоотношения БА и ГЭРБ изучены недостаточно. С этих позиций нами обследовано 56