

Lobashova S. V., Mustafina L. R., Novikova O. N. (Tomsk, Russia)

**THE INVOLUTIVE-DYSTROPHIC PROCESSES
IN THE PLACENTAS OF WOMEN WITH POST-TERM
PREGNANCY**

Цель исследования заключалась в оценке степени выраженности инволютивно-дистрофических процессов в плаценте при переношенной беременности. Плаценты фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, заливали в парафин по общепринятой методике, окрашивали гематоксилином и эозином. С помощью окулярной сетки Автандилова на полученных срезах подсчитывали удельные объемы (%) кальциатов (К) и фибриноида (Ф). Полученные данные анализировали при помощи методов описательной статистики с вычислением медианы (Me) и интерквартильного интервала ($Q_{25\%}-Q_{75\%}$). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна—Уитни. При гистологическом исследовании плацент женщин с переношенной беременностью значимо увеличивались удельные объемы Ф 5,56 (4,65–9,30)% и К 6,78 (3,64–11,62)%, в контрольной группе 2,33 (1,67–4,33)% и 1,67 (0,67–2,1)% соответственно. Выявлена прямая зависимость между увеличением удельных объемов Ф в плацентах и количеством абортот в анамнезе ($r=0,89$; $p=0,016$). Таким образом, степень выраженности инволютивно-дистрофических процессов значительно возрастает в структуре плацент у женщин с переношенной беременностью, что может являться показанием для искусственного индуцирования родов в срок с целью предотвращения осложнений.

Логачева В. В., Золотарева С. Н. (г. Воронеж, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРУКТУРНЫХ
КОМПАРТМЕНТОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ
ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ РАДИАЦИОННОЙ ПРИРОДЫ**

Logacheva V. V., Zolotareva S. N. (Voronezh, Russia)

**SPECIFIC FEATURES OF INTERACTION OF THYROID GLAND
STRUCTURAL COMPARTMENTS UNDER THE INFLUENCE
OF FACTORS OF RADIATION NATURE**

В эксперименте на беспородных крысах-самцах исследовали функциональное состояние и структурные изменения щитовидной железы в условиях воздействия сочетанных факторов радиационной природы. В качестве модификатора γ -облучения было использовано электромагнитное излучение СВЧ-диапазона. Применение системного подхода в оценке экспериментальных морфолого-статистических данных позволило установить сопряженные изменения структурных образований стромального и паренхиматозного компартов щитовидной железы. Наиболее выраженные изменения всех изучаемых показателей отмечались к 24 ч после воздействия, как при изолированном γ -облучении, так и при сочетанном применении факторов радиационной природы. Снижение секреторной активности тироцитов происходило на фоне снижения общей численности тучных клеток (ТК) стромы, а также нарушения микроциркуляции. К 3-м суткам

эксперимента выраженность динамического перераспределения морфофункциональных типов ТК стромы по топографическому признаку индуцирует наибольшую выраженность и своеобразие адаптационных изменений, направленных на поддержание гомеостаза в условиях факторов радиационной природы. В группах модификации γ -облучения 0,5 Гр и 10 Гр отмечалось преобладание активных типов ТК, расположенных парафолликулярно, что свидетельствовало о переключении их функции с регуляции тканевого гомеостаза на регуляцию секреторной активности тироцитов. Так в группе модификации γ -облучения 0,5 Гр гормонообразование превышало контрольные значения ($p<0,05$), а в группе γ -облучения 10 Гр корреляция гормонообразования происходила за счет фолликулов с частично йодированным коллоидом ($p<0,05$).

*Логинова Н. П., Гуляева Н. И., Суханцева И. В.,
Тройнич Я. Н., Четвертных В. А.* (г. Пермь, Россия)

**СТРОЕНИЕ ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ
У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ПОРОКОМ СЕРДЦА**

*Loginova N. P., Sukhantseva I. V., Gulyayeva N. I.,
Troynich Ya. N., Chetvertnykh V. A.* (Perm, Russia)

**THE STRUCTURE OF THE THYMUS AND SPLEEN IN CHILDREN
WITH CONGENITAL HEART DISEASE**

Врожденный порок сердца (ВПС) сопровождается изменением системной гемодинамики. Формируется циркуляторный тип гипоксии. Гипоксия может обусловить дефектное состояние всей иммунной системы, что особенно важно учитывать в детском возрасте. Цель работы состояла в изучении морфофункциональных изменений тимуса и селезенки у детей первого года жизни с ВПС. С помощью гистологических и иммуногистохимических методов исследования изучено состояние тимуса и селезенки у детей 1-го года жизни с ВПС. Исследовали биоптаты тимуса ($n=64$) и аутопсийный материал селезенки ($n=30$) от детей с ВПС (синий тип). Показано, что у детей в условиях хронической гипоксии, обусловленной ВПС, в тимусе развивается целый комплекс морфологических и функциональных изменений, направленных, с одной стороны, на адаптацию тканей органа, а с другой, — на угнетения формирования пула Т-лимфоцитов ($CD3^+$). Но, адаптация не способствует качественному процессу адаптационно-компенсаторных механизмов, направленных на устранение кислородного дефицита в органе. Во всех зонах коркового вещества дольки резко снижается пролиферативная активность тимоцитов (Ki-67). Низкая тимическая активность отразилась на формировании Т-зависимых зон в селезенке. Наблюдается недоразвитие лимфоидной ткани, которая представлена очень мелкими периартериальными муфтами. В муфтах лимфоциты лежат разрозненно, между ними хорошо просматриваются клетки стромы. В красной пульпе также мало лимфоцитов, но отмечается хорошее развитие соединительнотканного каркаса в виде толстых трабекул и утолщенной капсулы. Таким

образом, у детей с ВПС формируются предпосылки развития иммунодефицитного состояния.

Логинава Н. П., Суханцева И. В., Четвертных В. А., Тройнич Я. Н. (г. Пермь, Россия)

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПОСЛЕ ТИМЭКТОМИИ

Loginova N. P., Sukhantseva I. V., Chetvertnykh V. A., Troinich Ya. N. (Perm, Russia)

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE STATE OF T LYMPHOCYTES AFTER THYMECTOMY

Дети с врожденным пороком сердца (ВПС) подвержены различным заболеваниям из-за имеющегося у них иммунного дисбаланса и часто это связано с низким уровнем содержания в периферической крови CD4⁺ и CD8⁺ лимфоцитов. Апоптоз лимфоцитов является важнейшим регулятором качественного и количественного состава популяции лимфоцитов и определяет состояние баланса субпопуляций, соответствующего нормальному функционированию иммунной системы. Изучено состояние Т-лимфоцитов периферической крови у детей в динамике через 1, 2 и 3 года после удаления у них тимуса при операции по поводу коррекции врожденного порока сердца. Выделено 3 группы по 20 детей в каждой: 1-я — дети через 1 год, 2-я — через 2 года и 3-я — через 3 года после тимэктомии. Группа сравнения состояла из 20 здоровых неоперированных детей. Спонтанный апоптоз Т-лимфоцитов исследовали с помощью проточнocyтофлюориметрического анализа. Субпопуляционное разделение апоптотических клеток выполняли с использованием антител к поверхностным антигенам CD4⁺ и CD8⁺. После операции, уровень апоптоза лимфоцитов периферической крови с каждым годом имел тенденцию к росту. Наибольшую динамику апоптоза наблюдали среди CD8⁺ лимфоцитов. Через 1 год после тимэктомии апоптоз этой субпопуляции превысил таковой в группе сравнения в 3 раза ($p=0,001$). Уровень апоптоза CD4⁺-лимфоцитов в этот период был в 1,5 раза ($p=0,05$) выше такового в группе сравнения. На протяжении 3 лет в периферической крови наблюдали стабильный рост апоптоза CD4⁺- и CD8⁺-лимфоцитов. Таким образом, можно предположить, что одной из причин большего количества осложнений у детей после удаления тимуса, является несостоятельность адаптивной системы иммунитета.

Логинава Н. П., Четвертных В. А., Орлова Е. Г., Ширшев С. В., Логинава О. А. (г. Пермь, Россия)

ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ ТИМУСА У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ ПОРОКОМ СЕРДЦА

Loginova N. P., Chetvertnykh V. A., Orlova Ye. G., Shirshov S. V., Loginova O. A. (Perm, Russia)

THYMIC DENDRITIC CELLS IN CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE

Дендритные клетки (ДК) тимуса являются важной клеточной популяцией. В тимусе присутствуют

как миелоидные (м), так и плазмацитоидные (п) ДК. Оба типа клеток по-разному участвуют в дифференцировке тимоцитов, в частности в формировании регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов (nTreg). В связи с этим, важно оценить особенности популяции ДК тимуса у детей с разными типами врожденного порока сердца (ВПС). С помощью иммуногистохимического и иммунофлуоресцентного методов исследования изучили содержание ДК и рецепцию их мембранных маркеров в тимусе детей первого года жизни ($n=126$) с ВПС. Выделены две группы ВПС: 1-я группа ($n=62$) — белые типы (без цианоза); 2-я группа ($n=64$) — синие типы (с цианозом). Группу сравнения составили тимусы случайно погибших, клинически здоровых детей ($n=11$). Результаты исследования показали, что во всех зонах дольки тимуса интенсивно накапливаются ДК (S-100), их количество в 3,8 раза ($p=0,001$) превысило таковые в группе контроля. ДК формируют скопления в корковом веществе, что не типично для нормы. При изучении экспрессии поверхностных маркеров ДК тимуса установлено, что в зависимости от типа ВПС меняется соотношение мДК и пДК тимуса. При синих типах ВПС по сравнению с белыми снижается содержание мДК тимуса (CD11c⁺) и увеличивается количество пДК (CD303⁺). Таким образом, при синих ВПС накопление ДК в тимусе идет более интенсивно во всех зонах дольки тимуса, что ассоциировано с увеличением количества пДК. Можно полагать, что накопление пДК при синих типах ВПС будет способствовать усилению формирования nTreg, что может потенцировать или ослаблять возникновение серьезных заболеваний у детей.

Ломакин Е. А., Брюхин Г. В. (г. Челябинск, Россия)

ВЛИЯНИЕ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ

Lomakin Ye. A., Bryukhin G. V. (Chelyabinsk, Russia)

THE EFFECT OF STROMAL VASCULAR FRACTION OF ADIPOSE TISSUE ON THE HEALING OF BURN INJURY IN EXPERIMENTAL DIABETES

Целью настоящего исследования явился анализ влияния стромально-васкулярной фракции жировой ткани на заживление ожоговой травмы при экспериментальном диабете 1-го типа. Исследования проведены на взрослых лабораторных крысах, у которых моделировали сахарный диабет 1-го типа по общепринятой методике с помощью стрептозотоцина. Всего использовано 10 крыс подопытной группы, у которых создавали термическую травму, соответствующую IIIA степени тяжести, и 10 животных группы сравнения. Введение стромально-васкулярной фракции осуществляли в первый день нанесения травмы. Микроскопическое исследование раневой поверхности проводили на 5-, 10- и 15-е сутки после нанесе-