

Тиреотропно-тиреоидная система новорожденных
Елгина С.И., Ушакова Г.А.

*Кемеровская государственная медицинская академия,
Кемерово*

Щитовидная железа играет важную роль в сложных процессах внутриутробного периода, оказывает влияние на рост и процессы ossификации, формирование центральной нервной системы, участвует в процессах реализации компенсаторно-приспособительных реакций плода при изменении окружающей среды.

Целью настоящего исследования явилось установление показателей содержания ТТГ, Т3, Т4 в сыворотке крови новорожденных и их диагностической ценности в характеристике состояния тиреотропно-тиреоидной системы при рождении.

Материалы и методы исследования. Содержание ТТГ, Т3, Т4 изучено у 53 доношенных мальчиков и 47 девочек, рожденных матерями, не имеющих какой-либо эндокринной патологии и осложненного течения беременности. Большинство детей (94%) родились в удовлетворительном состоянии без существенных отклонений в состоянии здоровья. Исследование концентрации ТТГ, Т3, Т4 проведено иммуно-ферментным анализом с использованием тест-систем фирмы ЗАО "Алкор-Био" /г. Санкт-Петербург/. Данные клинико-лабораторных исследований обработаны методом вариационной статистики с определением основных параметров вариационного ряда. Результаты исследования. Содержание ТТГ в сыворотке крови матерей, родивших мальчиков ($3,75 \pm 0,6$ мМЕ/л), несколько выше, чем в сыворотке матерей, родивших девочек ($2,95 \pm 0,41$ мМЕ/л), однако различия не являются статистически достоверными ($P > 0,05$). Концентрация ТТГ в сыворотке пуповинной крови мальчиков ($8,26 \pm 0,87$ мМЕ/л) также несколько выше, чем у девочек ($6,46 \pm 0,69$ мМЕ/л), но различия статистически не достоверны ($P > 0,05$). Более высокое содержание ТТГ в сыворотке пуповинной крови в сравнении с содержанием его в сыворотке материнской крови соответствует результатам исследований указанных в литературе и объясняется напряжением гипоталамо-гипофизарной системы новорожденного в момент родов ($P < 0,001$).

У матерей, родоразрешенных плодом мужского пола, уровень Т3 в сыворотке крови составил $2,38 \pm 0,23$ нмоль/л; у матерей, родоразрешенных плодом женского пола – $2,56 \pm 0,25$ нмоль/л; различия не являются статистически достоверными ($P > 0,05$). Не выявлено достоверных различий ($P > 0,05$) в содержании Т3 у новорожденных мальчиков и девочек, показатели составили соответственно $1,27 \pm 0,19$ нмоль/л и $1,65 \pm 0,18$ нмоль/л.

При рождении мальчиков концентрация Т4 в сыворотке материнской крови составила $213,34 \pm 17,47$ нмоль/л; при рождении девочки – $188,41 \pm 14,43$ нмоль/л; различия не являются статистически достоверными ($P > 0,05$). Не выявлено достоверных различий ($P > 0,05$) в содержании Т4 у новорожденных мальчиков и девочек, показатели соответственно $139,05 \pm 11,31$ нмоль/л и $126,87 \pm 7,76$ нмоль/л.

Более высокое содержание Т3, Т4 в сыворотке материнской крови статистически достоверно в сравнении с содержанием их в пуповинной крови ($P < 0,001$). Не обнаружено зависимости между содержанием ТТГ, Т3, Т4 в сыворотке крови матери и новорожденного, как у мальчиков, так и у девочек, что ставит фетальную гипофизарно-щитовидную систему по сути в автономное положение.

Таким образом, полученные данные содержания гормонов ТТГ, Т3, Т4 не выявили половых различий у новорожденных, но результаты исследования могут служить стандартными показателями для женщин и детей, рожденных при физиологической беременности с учетом пола, а проведенное исследование позволяет говорить о том, что тиреотропно-тиреоидная система новорожденного характеризуется относительной автономностью по отношению к тиреотропно-тиреоидной системе матери.

Экспериментальные данные изучения механизма развития токсикоза у рыб

Журавлева Г.Ф., Земков Г.В.

КаспНИРХ, АГТУ, Астрахань

Количество отечественных и зарубежных работ, посвященных проблемам токсикологии рыб, достаточно велико. Анализ и обобщение результатов этих исследований представлены в монографиях В.И. Лукьяненко (1967, 1983), где автор обозначил теоретические, методические положения и вопросы, имеющие большое практическое значение, а в качестве основного критерия токсичности веществ выдвинул физиолого-биохимические показатели состояния рыб в процессе интоксикации. Такой подход позволял не только определять безопасные для рыб концентрации, но и открывал пути изучения механизма действия токсикантов.

Заметно возрастает количество опубликованных работ по изучению деструктивных явлений в различных органах рыб на клеточном уровне под влиянием токсических веществ (Грищенко, 1970; Кокуричева, 1974; Щербаков, 1983).

Собственными исследованиями авторов установлено увеличение тяжести патологических изменений в мотонейронах по мере утраты двигательной и пищевой активности подопытных рыб. Также выявлено, что наиболее глубокие изменения в виде некробиоза и некроза нейронов являются необратимыми и приводят к полному обездвижению рыб. Тем самым была доказана невозможность физиологической и репаративной регенерации у рыб, даже после снятия действия гербицида «сатурна».

Таким образом, экспериментальные исследования по токсикологии рыб значительно расширили знания о механизмах действия токсикантов и характере динамики интоксикации при различных концентрациях изучаемых веществ. На современном этапе наиболее актуально изучение развития токсикозов в организме рыб непосредственно в естественных водоемах, что является одной из частей экотоксикологии.

Фагоцитоз гранул тучных клеток как проявление гомеостатической функции макрофагов

Ильин Д.А., Архипов С.А.

Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН, Новосибирск

Широкое распространение ряда тяжелых заболеваний, в основе которых лежит воспалительная реакция, диктует необходимость более всестороннего изучения механизмов взаимодействия различных иммунокомпетентных клеток с клетками соединительной ткани. Уже давно известны факты, указывающие на способность макрофагов к эндоцитозу гранул лаброцитов. Однако роль этого феномена в гомеостатических механизмах организма практически не изучена, а его биологическое значение не получило достаточной оценки. Известно, что степень выраженности тех или иных иммунологических реакций генетически детерминирована. В связи с этим представляется важным получение данных, позволяющих моделировать различные особенности генетически предопределенного характера реакций макрофагов и их гомеостатических функций в аспекте взаимоотношений между ними и тучными клетками.

Проводили изучение особенностей поглощения гранул лаброцитов перитонеальными макрофагами мышей линий BALB/c, C57BL/6, CBA и DBA. Контролем служили культуры, инкубируемые в течение 2 часов. В зависимости от генетической принадлежности и сроков инкубации клеток нам удалось насчитать 8 типичных проявлений взаимодействия макрофагов с тучными клетками, а именно с характером поглощения фагоцитами гранул этих клеток. На 2 час инкубации в культурах клеток мышей BALB/c в непосредственной близости от дегранулирующих тучных клеток находили единичные макрофаги с гранулами лаброцитов. Незначительное количество не поглощенных к этому времени гранул присутствовало в зонах деструкции тучных клеток. Аналогичную ситуацию наблюдали в группах C57BL/6, CBA и DBA, с той разницей, что фагоцитарная активность макрофагов в равной степени проявлялась, как рядом с дегранулирующими лаброцитами, так и на удалении от них. Это на наш взгляд связано либо с низкой исходной фагоцитарной активностью макрофагов, когда гранулы успевают распределиться на значительное расстояние, либо с высокой скоростью выброса гранул в момент гибели лаброцита. Дегранулирующие тучные клетки наиболее часто встречались через 24 часа культивирования, превышая контрольные параметры в 3 раза. При увеличении сроков инкубации их количество прогрессивно уменьшалось. В группах CBA и DBA на первые сутки инкубации отмечали, что гранулы содержали только те фагоциты, которые прилегали к области дегрануляции тучных клеток. В группах BALB/c и C57BL/6 такая зависимость отсутствовала, а для группы BALB/c было характерно наличие большого числа гранул не подвергшихся фагоцитозу, вероятно вследствие относительно низкой активности этого процесса. На вторые сутки наблюдения во всех группах в поглощении гранул участвовали фагоциты, расположенные вблизи от дегранулировавших тучных клеток. В культурах мышей C57BL/6 большое

количество гранул не поглощалось макрофагами, которые уже успели исчерпать свои потенциальные возможности в плане фагоцитарной активности. Диаметрально противоположную ситуацию отмечали в группе CBA. Через 72 часа экспозиции, в группах BALB/c, C57BL/6 и CBA находили значительное количество не поглощенных гранул. Наиболее убедительной причиной данного явления является снижение фагоцитарной активности клеток в этот период.

В результате проведенного нами исследования показано, что существуют различия в динамике фагоцитоза гранул лаброцитов макрофагами у генетически гетерогенных линий мышей и продемонстрирована генетическая детерминированность изученной функции фагоцитов. Факт поглощения макрофагами гранул, содержащих биологически активные вещества, которые участвуют в различных процессах, позволяет развить концепцию о том, что фагоциты могут либо способствовать высвобождению или активации этих веществ, либо избирательно инактивировать их, то есть в любом случае играть роль гомеостатических регуляторов последующих клеточных реакций.

Нарушения здоровья, обусловленные диоксинами

Карамова Л.М., Башарова Г.Р.

Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека, Башгосмедуниверситет

Сложившаяся в России негативная тенденция повышения экологических рисков нарушения здоровья работающих и населения в целом во многом обусловлена за счет реальной опасности загрязнения среды обитания вредными веществами, в том числе диоксинами и диоксиноподобными соединениями. Так, в г.Уфе, уже многие годы существуют крупнотоннажные диоксинообразующие производства с хлорорганическим синтезом. Для решения ряда проблем экологической ситуации сложившейся в Республике Башкортостан в 1990 году правительством РБ была утверждена Государственная программа "Диоксин". В течение последующих лет в соответствии с этой программой проводились крупномасштабные комплексные исследования по выявлению источников выделения диоксинов, объектов окружающей среды, наиболее загрязненных диоксинами, предельного содержания его в продуктах питания и питьевой воде, влиянию диоксинов на формирование здоровья населения, разработке мероприятий по снижению диоксинообразования и охране здоровья (1, 2).

Нами, в рамках этой программы, в течение всех 90-ых годов были выполнены комплексные исследования состояния здоровья рабочих, которые болели хлоракне в период работы на производстве гербицида 2,4,5-трихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4,5-Т) в 1965-67г.г. и контактировали с высокими концентрациями диоксинов, а также изучены их медико-биологические последствия. Данная группа рабочих является уникальной закрытой когортой, "чистой" по экспозиции диоксинами и практически редкой для изучения всех биологических и медицинских аспектов воздействия диоксинов. Наиболее уязвимыми при воздействии диоксинов оказались липидный обмен,