

Уровень тестостерона у самцов крыс в препубертатном периоде развития имеет более высокие значения в плазме крови и гиппокампе, по сравнению с самками, и более низкие в гипоталамусе и миндалине. В процессе формирования условной реакции пассивного избегания содержание тестостерона у месячных крыс обоего пола возрастает не только в плазме крови, но и во всех исследованных структурах мозга. При вынужденном угашении приобретенного ранее навыка значения тестостерона у самцов повышаются в гиппокампе, снижаясь в плазме крови, поясной извилине и лобной коре; у самок выявлено уменьшение уровня тестостерона в гиппокампе и лобной коре и его увеличение в гипоталамусе и поясной извилине. В процессе произвольного угашения условной реакции пассивного избегания содержание тестостерона у месячных крыс обоего пола снижается в плазме крови, миндалине и лобной коре, но возрастает в гипоталамусе, гиппокампе и поясной извилине.

Содержание эстрадиола у интактных крыс в препубертатном периоде развития является достоверно более высоким у самок, по сравнению с самцами, в плазме крови и гиппокампе, но ниже в миндалине, поясной извилине и лобной коре. При обучении условной реакции пассивного избегания уровень эстрадиола у месячных самцов крыс достоверно повышается в гипоталамусе и миндалине, снижаясь в плазме крови, гиппокампе, поясной извилине и лобной коре; у самок выявлено уменьшение значений эстрадиола в плазме крови, гиппокампе и поясной извилине при их повышении в гипоталамусе, миндалине и лобной коре. В процессе вынужденного угашения условного рефлекса содержание эстрадиола у самцов возрастает в гиппокампе, миндалине и поясной извилине, но снижается в плазме крови и лобной коре; у самок уровень эстрадиола повышается в плазме крови, гипоталамусе, поясной извилине и лобной коре и уменьшается в гиппокампе. При произвольном угашении навыка уровень эстрадиола у месячных самцов крыс достоверно снижается в плазме крови, поясной извилине и гипоталамусе, возрастая в миндалине и лобной коре; у самок выявлено уменьшение содержания эстрадиола в поясной извилине и его повышение в гипоталамусе и лобной коре.

Результаты проведенных исследований указывают на отсутствие вынужденного угашения приобретенного ранее навыка у крыс в препубертатном периоде развития. Это может свидетельствовать о незрелости функциональных механизмов деятельности мозга, вовлекающихся в процессы условнорефлекторной деятельности и механизмов памяти в этом возрасте. Данные проведенного корреляционного анализа указывают на взаимосвязь способностей к обучению и угашению условному рефлексу у месячных самцов и самок крыс с динамикой кортикостерона, тестостерона и эстрадиола в мозге и плазме крови. Полученные данные подтверждают гипотезу избирательного и секс-диморфного вовлечения нейроактивных стероидов и отдельных структур мозга в осуществление процессов условнорефлекторной деятельности и памяти у крыс в препубертатном периоде развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Дж. П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. — М.: Высш. шк., 1991.
2. Hutchison J. B. Hormonal control of behaviour: steroid action in the brain // Curr. Opin. Neurobiol. 1991. V. 1. № 4. P. 562–570.

Свиридова О. А., Воронцова З. А.

ПРОЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТКАНЕВЫХ БАЗОФИЛОВ И БАЗОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ КРОВИ В ХРОНОДИНАМИКЕ ИМПУЛЬСОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

*Кафедра гистологии (заведующий — проф. З. А. Воронцова)
Воронежской медицинской академии им. Н. Н. Бурденко*

В настоящее время складывается вполне обоснованное представление, что исход любого поражения определяется состоянием гомеостаза, готовностью организма к запуску компенсаторно-восстановительных реакций, что в конечном итоге определяет резистентность. Проблема устойчивости организма принадлежит к числу наиболее фундаментальных биологических проблем. Она включает как закономерности взаимодействия биологических систем с разнообразными факторами внешней среды, в том числе и экстремальными, так и закономерности саморегуляции, адаптации, самовоспроизведения, внутренней стабильности клеток и организма, а также поддержания постоянства их внутренней среды в нормальных условиях.

Наличие в организме целостной системы клеток, синтезирующих биологически активные вещества и способных регулировать микроциркуляцию и обменные процессы, позволяет раскрыть некоторую готовность защитных механизмов организма. Структурными единицами этой системы являются тканевые базофилы (ТБ) и базофильные гранулоциты (БГ) крови. Располагаясь в соединительной ткани всех органов, в том числе и в слизистой оболочке тощей кишки, ТБ и циркулирующие в крови БГ выполняют строго определенную узкоспециализированную функцию, накапливая и при необходимости секретируя биологически активные вещества (гепарин, гистамин и др.). Учитывая роль ТБ и БГ крови в регуляции местного гомеостаза, является актуальным изучение их морфофункциональной вариабельности в проявлении защитных механизмов, обеспечивающих устойчивость к воздействию импульсов электромагнитных полей (иЭМП) и возможности их взаимодействия.

Цель исследования: выявить взаимосвязь тканевых базофилов слизистой оболочки тощей кишки и базофильных гранулоцитов крови в условиях временной динамики хронического воздействия иЭМП.

Материалы и методы. Экспериментальная возрастная модель для крыс соответствовала от 4 до 14 мес., что эквивалентно профессиональному возрасту для персонала от 22 до 45 лет, испытывающего на прочность к электромагнитным импульсам (ЭМИ) источники установок для перспективной военной техники.

Животных подвергали воздействию редко повторяющихся широкополосных высокоамплитудных импульсов электромагнитного поля ультракороткой длительности 15–40 нсек в течение 5, 7 и 10 мес. Уровни воздействующих импульсов электромагнитных полей подбирались таким образом, чтобы ПНТ в теле человека при его профессиональной деятельности были эквивалентны уровню токов в теле экспериментальных животных и составили $2,7 \text{ кА/м}^2$ с периодичностью 50, 100 и 500 импульсов в неделю (И/н) независимо от их дробности. Эта градация дает возможность проведения как интерполяции, так и экстраполяции для других уровней иЭМП. Хронический эксперимент продолжался 10 мес. Контрольные группы животных находились в аналогичных условиях содержания, но без воздействия иЭМП.

Наркотизированных животных умерщвляли декапитацией в одно и то же время суток через 5, 7 и 10 мес. воздействия иЭМП. Фрагмент тощей кишки фиксировали в растворе Беккера и после соответствующей обработки заливали в парафин. Продольные парафиновые срединные срезы толщиной 5–6 мкм окрашивали основным коричневым по методу Шубича докраской галлоцианином по Эйнарсону для выявления ТБ.

В межкрипальной строме подсчитывали общее число ТБ с идентификацией недегранулированных ТБ определяющих состояние покоя; дегранулированных и лизированных — активных форм, высвобождающих биологически активные вещества путем дегрануляции или лизиса; безъядерных форм ТБ — отработавших клеток.

Для количественной оценки БГ их подсчитывали в мазке периферической крови при окраске по методу Паппенгейма.

Результаты исследований. Изучение материала показало, что к последнему сроку у интактных животных отмечалось снижение общего числа ТБ и дегрануляции на фоне возрастания недегранулированных форм, незначительные изменения в содержании лизированных и безъядерных ТБ и отсутствие БГ в периферической крови (рис. 1).

В результате 5-месячного воздействия иЭМП достоверно сокращалось общее число ТБ при 50 и 500 И/н; увеличивалось число недегранулированных форм ТБ

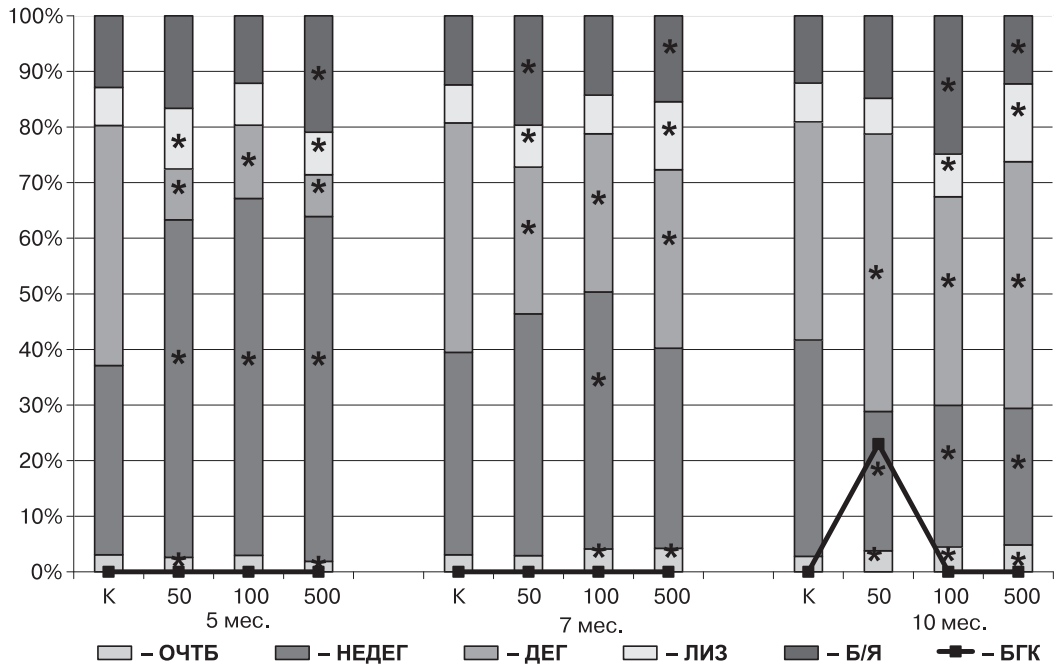


Рис. 1. Динамика морфофункциональных типов тканевых базофилов и базофильных гранулоцитов крови в условиях хронического воздействия иЭМП:

ОЧТБ — общее число тканевых базофилов; НЕДЕГ — недегранулированные тканевые базофилы; ДЕГ — дегранулированные тканевые базофилы; ЛИЗ — лизированные тканевые базофилы; Б/Я — безъядерные тканевые базофилы; БГК — базофильные гранулоциты крови

с одновременным снижением дегрануляции; возрастало число лизированных и безъядерных ТБ, достигая максимума при 50 и 500 И/н соответственно; не обнаруживались БГ (рис. 1).

После 7 мес. достоверно увеличивалось общее число ТБ при периодичностях 100 и 500 И/н; увеличение числа недегранулированных ТБ при всех значениях периодичности импульсов в неделю сопровождалось достоверным снижением количества дегранулированных ТБ; достоверно увеличивалось число лизированных ТБ при 50 и 500 И/н, а количество безъядерных форм возрастало при всех периодичностях с максимальным достоверным значением при 50 И/н; БГ в периферической крови отсутствовали (рис. 1).

Спустя 10 мес. общее число ТБ достоверно превышало показатели контроля; количество недегранулированных ТБ достоверно снижалось, а степень дегрануляции возрастала; число лизированных и безъядерных ТБ существенно не менялось, достигая максимума лишь при 500 и 100 И/н соответственно; БГ крови обнаруживались лишь при 50 И/н (рис. 1).

Анализируя полученные данные, можно предположить, что снижение дегрануляции ТБ приводило к снижению их способности выделять гепарин и тормозило дифференцировку гранулоцитов крови после 5 и 7 мес. воздействия независимо от периодичности импульсов в неделю, и наоборот, повышение дегрануляции ТБ спустя 10 мес. при 50 И/н приводило к активизации дифференцировки базофильных гранулоцитов крови.

Сейтханова Б. Т.

МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА И КИШЕЧНИКА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

*Кафедра гистологии с курсом микробиологии (заведующий — д-р мед. наук С. Н. Жумашов)
Южно-Казахстанской государственной медицинской академии, Шымкент, Казахстан;
НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний
(директор — проф. М. Д. Ахмедова), Ташкент, Узбекистан*

Учение о нормальной микрофлоре организма человека в настоящее время находится в центре внимания клинических микробиологов. Это связано с тем, что на фоне урбанизации человеческого общества и нарастающих экологических проблем, в эру антибиотиков и в условиях действия других факторов, влияющих на иммунный статус макроорганизма, происходят значительные изменения в эволюционно сложившихся микробиоценозах человеческого организма [3]. Как следствие этого процесса можно рассматривать возрастающую роль условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) при инфекционных заболеваниях, в том числе и при акушерской патологии [5, 6].

Беременные женщины и новорожденные в современных условиях экологического прессинга являются контингентами риска по формированию дисбактериозов. Установлено, что дисбиотические нарушения, как правило, сочетаются с высокими показателями пренатального риска у беременных и формированием хронических форм патологии у детей. Выявление большого процента беременных