

нения всех показателей, характерных для данных заболеваний. Электронномикроскопические исследования показали, что основная масса эритроцитов имеет двояковогнутую форму, однако не менее 20% клеток в выпукловогнутым профилем (куполообразные). Кроме того, встречаются аномальные эритроциты сферической формы и шероховатой поверхностью, с уменьшенным объемом и структурными изменениями. К ним относятся бугорки и микропоры, отростки различной формы и длины, округлые отверстия и криптовидные углубления на поверхности клетки. Перечисленные структурные особенности являются признаками микропойкилоцитоза. При свинцовой интоксикации указанные микроструктуры на поверхности эритроцитов встречаются в 6-9 раз чаще (статистически достоверно) в сравнении с эритроцитами в норме. При анемии, вызванной хлорбензолом, их число также увеличено, но в меньшей степени. Морфологические особенности в строении эритроцитов возникают в результате неоднократной фрагментации свободного края клетки, что приводит к уменьшению объема и появлению уродливых, карликовых форм. Выявленные объективными методами признаки микропойкилоцитоза эритроцитов в трехмерном изображении введены в число гематологических показателей, определяемых при светооптической диагностике токсических анемий (профессиональных заболеваний) и могут использоваться при анализе анемий другого генеза.

Иммуногистохимическое исследование распределения некоторых ферментных систем в первичной культуре нейронов гиппокампа

Кругляков П.П., Сосунов С.А., Ихсан Ваэль,
Ховряков А.В., Сосунов А.А.

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

Выяснение белкового состава нервной системы позволяет использовать современные методические возможности визуализации белков и установления их локализации и транспорта в цитоплазме. Использование иммуногистохимических методик является перспективной областью нейронаук и позволяет не только выяснить устройство зрелой нервной системы, но и ее становление в процессе пре- и постнатального развития.

В работе проведен анализ первичной культуры нейронов гиппокампа с выяснением особенностей экспрессии 9-ой изоформы аденилатциклазы (9-АЦ) и протеинфосфатазы кальцинейрина. Первичную культуру нейронов гиппокампа готовили из ткани гиппокампа 2-х суточных крысят Wistar. Материал фиксировали на 12-е сутки культивирования в 4 % растворе параформальдегида в 0.1 М фосфатном буфере с последующей дофиксацией в охлажденном абсолютном метаноле.

Все нейроны в культуре экспрессировали 9-АЦ, реакция преимущественно локализовалась в области плазматической мембраны. В культуре нейронов различия между MAP2 и tau не были выражены так ярко, как в ткани мозга – многие отростки были одновре-

менно MAP2 и tau иммунопозитивны, слабая tau- иммунопозитивность определялась также и перикарионах нейронов. Синаптические контакты, выявляемые по наличию синаптофизина, не давали специфической флюоресценции на 9-АЦ, но в них определялся кальцинейрин. Интересно, что тонкие нервные веточки, оплетающие толстые дендриты и «дающие» в местах контакта положительную флюоресценцию на синаптофизин, которые можно рассматривать, как аксонные терминалы, были 9-АЦ иммунореактивными. Экспрессия кальцинейрина также определялась во всех изученных нейронах и также в пресинаптических отделах аксонов. Исследования в культуре клеток подтверждают положение об отсутствии 9-АЦ в пресинаптических отделах аксонов, где располагаются синаптические везикулы. В изученных культурах часто определялись конусы роста, образованные как аксонами, так и дендритами, которые были иммунопозитивны на 9-АЦ и кальцинейрин. Эти данные могут свидетельствовать о функциональном значении ферментов в процессах роста и арборизации отростков нервных клеток. Интересно, что конусы роста были нередко иммунопозитивны на синаптофизин, что может отражать наличие в них синаптических пузырьков.

Влияние димефосфона на показатели жизнедеятельности и ультраструктуру миокарда мышей при стрессе

Кругляков П.П., Балашов В.П., Шувалова Е.Н.
Мордовский госуниверситет им. Н.П. Огарева, Саранск

Целью настоящей работы явилась оценка влияния димефосфона на летальность, весовые показатели, массу сердца, поведенческие реакции и ультраструктуру миокарда белых мышей в условиях хронического иммобилизационного стресса. Работа выполнена на 80 нелинейных белых мышах обоего пола массой 19-26 г. Животные были распределены на 3 группы: 1-ая группа – интактные, 2-ая группа подвергалась хроническому стрессу (контроль), 3-я группа помимо стресса ежедневно внутрибрюшинно получала димефосфон (100 мг/кг). Иммобилизационный стресс (6-ти часовой) воспроизводили ежедневно в течение 28 суток. Поведенческие реакции изучали с помощью еженедельного тестирования животных в «открытом поле». Ультраструктуру миокарда исследовали методами электронной микроскопии.

Смертность на фоне введения димефосфона (31,3 %) оказалась близкой к летальности в контроле (31,6 %). Применение димефосфона приводило к тенденции к нормализации сниженной массы тела мышей к 28-м суткам опыта. В контроле к концу эксперимента увеличивалась абсолютная и относительная масса сердца по сравнению с интактными животными, то есть развивалась истинная гипертрофия миокарда. Димефосфон не вызывал увеличения абсолютной массы сердца, предупреждая развитие истинной гипертрофии миокарда. При исследовании поведенческих реакций мышей контрольной группы в тесте «открытое поле» мы выявили отрицательное влияние