ция и фрустрация (агрессия и уход).

В последние годы существенно возрос научный интерес к детско-подростковой агрессивности. Но внимание исследователей было направленно, главным образом, на выявление причин агрессии, а не на поиск средств ее предотвращения или редуцирования, так как распространено убеждение, что наиболее эффективными способами предотвращения агрессивных действий являются наказание и катарсис. Существует также уверенность, что агрессию можно редуцировать путем исключения факторов, способствующих ее проявлению (Дубинко Н.А., 2000). С учетом выше изложенного целью настоящего исследования было выявить наиболее эффективный метод коррекции агрессивного поведения подростков.

В исследовании принимали участие подростки 13 лет с делинквентными формами поведения (экспериментальная группа), проживающие в детском доме. Контрольную группу составили социально адаптированные подростки, проживающие в полных семьях (школьники СОШ №30 г. Ставрополя). Уровень агрессии и враждебности определяли с помощью опросника Басса-Дарки. В качестве фитопрепарата нами в был предложен сироп корня солодки, обладающей стресс-протективным действием (Губарева Л.И., 2001), в дозе 5мг/кг массы тела. Курс фитокоррекции продолжался 20 дней, прием сиропа корня солодки в качестве адаптогена проводился один раз в день, с 8.00 до 9.00 часов, натощак. В качестве психотерапевтического воздействия использовалась музыкотерапия. Программы последней составлялись из разных частей классических музыкальных произведений, обладающих гармонизирующим воздействием на конституционально-психотипологические и личностные механизмы компенсации и адаптации. Результаты обследования подвергались статистической обработке.

В ходе исследования у подростков детского дома был выявлен повышенный уровень агрессии и враждебности, по сравнению с подростками, обучающимися в средней школе. Причем, уровень враждебности у девочек был достоверно выше, чем у мальчиков ($P<0,05$). После прохождения подростками курса фитотерапии как в отдельности, так и в сочетании с музыкотерапией уровень агрессии стал ниже, однако большая эффективность отмечалась при применении второго варианта психокоррекции. Следует подчеркнуть, что при комбинированном воздействии сиропа корня солодки и музыки наблюдались более стабильные изменения в психологическом и психическом здоровье. После приема сиропа корня солодки в сочетании с музыкотерапией было выявлено достоверно значимое понижение показателей уровня агрессии и враждебности ($P<0,05$-$0,01$). Наиболее выраженные различия до и после коррекции выявлены у девочек ($P<0,01$). Данные изменения отразились и на поведении подростков. Они стали менее осторожны по отношению к незнакомым людям, стали реже проявлять чувство ненависти и злобы к окружающим. Конечным результатом комбинированной психокоррекции явилась психологическая и личностная гармонизация подростков с делинквентными формами поведения.

Функции нейтрофильных лейкоцитов крови после термического ожога кожи у крыс

Макарова О.П., Бгатова Н.П.

Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН, Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, Новосибирск

Функциональное состояние нейтрофилов во многом определяет прогноз как местного раневого процесса при ожоге кожи, так и течение ожоговой болезни при обширных поражениях в целом. В то же время данные, касающиеся функционального состояния нейтрофильных лейкоцитов и их способности отвечать на бактериальный стимул изменением окислительного метаболизма при развитии острого воспалительного процесса после ожога кожи, в литературе отсутствуют. В связи с этим целью данного исследования явилось изучение поглотительной и биоцидной активности нейтрофилов крови при ожоге кожи, а также их реактивности по изменению продукции активных метаболитов кислорода после стимуляции.

В эксперименте использовали крыс-самцов породы Вистар массой 180-200 г. Ожог у животных моделировали под эфирным наркозом с помощью специально разработанного устройства путем подачи пара в течение 5 сек на выбритый участок кожи в поясничной области размером 2 см. В качестве контроля использовались интактные крысы. Функциональную активность нейтрофилов крови оценивали по способности поглощать вакцину St. aureus и продуцировать активные метаболиты кислорода (НСТ-тест). НСТ-тест ставился в спонтанном и индуцированном вариантах. В качестве стимуляторов использовали продигиозан - липополисахаридный комплекс, выделенный из непатогенного микроорганизма Bac. Prodigiosum ("Мосхимфармпрепараты", Москва), и вакцину St. aureus (Харьковское предприятие по производству бактерийных препаратов, Украина).

При развитии острого воспалительного процесса в коже на 3 и 7 сут после ожога наблюдали снижение фагоцитарной активности популяции нейтрофильных лейкоцитов крови, что проявлялось уменьшении в 1,4 раза процента фагоцитирующих клеток по сравнению с интактным контролем. Восстановление этой функции фагоцитов происходило к 15 сут. Биоцидная активность нейтрофилов к 3 сут напротив увеличивалась вдвое и постепенно снижалась к 15 сут. Реактивность нейтрофилов крови, оцениваемая в НСТ-тесте по ответу на золотистый стафилококк или продигиозан, оставалась стабильной в течение недели после термического повреждения кожи, не отличаясь от показателей интактного контроля, и резко снижалась к 15 сут исследования. Причем отсутствовала реакция нейтрофилов, как на растворимый стимул, так и на корпускулярный.

Таким образом, в ранний период развития острого воспалительного процесса в коже наблюдали фазовые изменения базовых функций полиморфноядерных лейкоцитов крови. В течение первой недели отмечали снижение способности к фагоцитозу и рост окислительного метаболизма этих клеток. Эта фаза реакции нейтрофилов, очевидно, определялась повы-

шением уровня эндотоксина в крови, поскольку при ожогах, как правило, снижается способность системы мононуклеарных фагоцитов к очищению крови. В течение второй недели происходило восстановление фагоцитарной функции и снижение биоцидной. Причем падение биоцидной активности нейтрофилов сочеталось со снижением общей реактивности этих клеток. Эта фаза реакции нейтрофильных гранулоцитов, вероятно, связана с феноменом деактивации. Деактивацию зарегистрировали, изучая влияние ретимулирующих воздействий на образование активных метаболитов кислорода поли- и мононуклеарными фагоцитами (Маянский Д.Н., 1989, 1993, 1997). В качестве ретимулирующих агентов в наших опытах могли служить продукты распада кожи, эритроцитов, апоптозных лейкоцитов, образующиеся при развитии воспалительного процесса.

Сравнительная оценка токсического действия противотуберкулезных препаратов на миокард

Мальцева Л.Е., Мордык А.В.
Омская государственная медицинская академия, Омск

Туберкулез в России в настоящее время является национальной проблемой, стоящей перед обществом, медицинской наукой и практическим здравоохранением. Лечение больных туберкулезом требует длительного, непрерывного и одновременного приема 4-5 антибактериальных препаратов, которые, помимо терапевтического эффекта, нередко оказывают повреждающее действие на многие органы и системы. Побочные реакции на противотуберкулезные препараты, проявляющиеся в процессе химиотерапии, существенно ограничивают возможность ее проведения и снижают эффективность лечения больных туберкулезом легких. В последние годы в литературе практически нет новых сведений о влиянии противотуберкулезных препаратов на миокард. Остаются малоизученными молекулярные механизмы побочных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы. А в условиях комбинированной химиотерапии оценить негативные свойства каждого препарата не представляется возможным. В связи с этим представляется актуальным экспериментальное исследование кардиотоксического действия отдельных противотуберкулезных препаратов.

Целью настоящей работы явилось экспериментальное изучение и сравнение кардиотоксического действия противотуберкулезных препаратов.

Методы исследования. Эксперименты выполнены на 74 белых беспородных крысах-самцах массой 250-300 г. Опытные животные получали в течение 2-х месяцев противотуберкулезные препараты: первая группа – изониазид в дозе 15 мг/кг массы, вторая группа – рифампицин 10 мг/кг, третья – рифабутин 10 мг/кг, четвертая – этамбутол 25 мг/кг, пятая – пиразинамид 25 мг/кг, шестая – протионамид 15 мг/кг. Контролем служили интактные крысы. Для изучения сократительной функции миокарда были проведены исследования на изолированных сердцах крыс, лишенных регуляторных влияний организма (E.L. Fallen et al., 1967). Через 30 мин от начала перфузии, необходимых для стабилизации работы сердца, регистрировали давление в левом желудочке. На основании графического материала рассчитывали комплекс силовых и скоростных показателей: систолическое давление, диастолическое давление, развиваемое левым желудочком давление, скорость развития и скорость падения внутрижелудочкового давления, а также дефект диастолы, по изменению которых судили о состоянии сократительной функции сердца. Программа экспериментов на изолированных сердцах включала ряд методических приемов, позволяющих оценить функциональные резервы миокарда:1) навязывание частоты сердечных сокращений 300, 400, 500 мин –1 с целью определения дефекта диастолы и оценки кальциевого насоса сарколеммы и СПР (Ф.З. Меерсон, 1975); 2) положительный инотропный эффект в результате повышения концентрации Са2+ в перфузате с 2,5 до 7,5 ммоль/л, для оценки мощности кальциевого насоса сарколеммы и саркоплазматического ретикулума (СПР), ответственного за быстрое удаление избытка СА2+ из саркоплазмы и реализацию диастолического расслабления миокарда (Долгих В.Т., 1986-2002; Ф.З. Меерсон, 1978).

Результаты исследования. Перфузия сердец крыс, получавших изониазид в течение 2 месяцев, выявила выраженную депрессию сократительной функции, о чем свидетельствовало снижение силы и скорости сокращения. Значительно сниженным оказалось развиваемое давление (на 36%), а также скорости сокращения и расслабления миокарда. При приеме рифампицина и протионамида снижение силы и скорости сокращения составило 12,5% от контрольного уровня. Длительный прием рифабутина, этамбутола и пиразинамида не выявил достоверных различий показателей сократимости по отношению к контролю.

В условиях навязывания ритма высокой частоты оказалось еще более очевидным выявленное угнетение сократительной функции у крыс, получавших изониазид, рифампицин и протионамид. В частности, отмечалось повышение диастолического давления в 3-5 раза по сравнению с исходным уровнем (в контроле – в 1,5-2 раза), а также появление и неуклонное нарастание дефекта диастолы, который оказался в 2-3 раза больше, чем в контроле. Длительный прием рифабутина и пиразинамида также вызвал скрытые нарушения сократительной функции миокарда, которые удалось выявить при предъявлении сердцу повышенной нагрузки. Диастолическое давление и дефект диастолы в ответ на навязывание высокой частоты сокращения при приеме этих препаратов оказались достоверно выше, чем в контрольной группе. Возникновение неполного расслабления сигнализирует о том, что предъявленная нагрузка оказалась выше максимальной мощности кальциевого насоса сарколеммы и СПР, говоря о его повреждении в результате приема противотуберкулезных препаратов.

Увеличение содержания кальция в перфузате сопровождалось положительным инотропным эффектом. Максимальным он был в контрольной группе, где систолическое давление увеличивалось на 60%. У крыс, получавших изониазид, наблюдалось повышение систолического давления лишь на 39%. Гипер-