

цов линии СВА при воздействии мультифитоадаптогена в раннем постнатальном онтогенезе.

Материалы и методы. Стандартизованный сухой экстракт мультифитоадаптогена, включающего компоненты 40 растительных экстрактов (женьшеня, родиолы розовой, элеутерококка и др.), обладает, в том числе, иммуномодулирующим, антимулагенным, антиоксидантным эффектами. Эксперимент проводили на 200 мышках-самцах линии СВА. Мыши группы контроля получали воду; мыши опытной группы — 0,3 % раствор препарата в течение 1-го мес жизни, захватывая период, соответствующий дифференцировке нормальной ткани печени. Концентрацию кортикостерона в сыворотке крови мышшей определяли в возрасте 4, 8, 22 мес иммуноферментным методом.

Результаты. У мышшей контрольной группы с увеличением возраста выявлено постепенное нарастание концентрации кортикостерона в крови. К 8-месячному возрасту значение данного показателя повысилось с $75,6 \pm 1,7$ до $96,5 \pm 7,2$ нг/мл, $p_{4-8} = 0,01$; к 22-месячному возрасту — до $140,0 \pm 4,5$ нг/мл, $p_{8-22} = 0,0002$. У мышшей опытной группы к 8-месячному возрасту отмечалась лишь тенденция к увеличению уровня кортикостерона в сыворотке крови (с $69,2 \pm 2,9$ до $79,1 \pm 3,6$ нг/мл, $p_{4-8} = 0,05$). В позднем онтогенезе у опытных мышшей концентрация кортикостерона ($105,0 \pm 1,9$ нг/мл) была достоверно снижена по сравнению с контролем в этом же возрасте ($p_{1-2} = 0,0002$).

Заключение. Кратковременное воздействие мультифитоадаптогена в раннем постнатальном онтогенезе у мышшей высокогепатомной линии СВА предотвращало повышение стресс-гормона кортикостерона. Вместе с тем гормономодулирующий эффект сопровождался повышением иммунореактивности организма, связанной с усилением экспрессии лейкоцитарных интегринов, а также нормализацией уровня IL6 и IL10.

*Е.В. Бочаров¹, Р.В. Карпова¹, О.А. Бочарова¹,
Н.А. Брусенцов¹, В.Г. Кучеряну², Н.Е. Кушлинский¹*

МУЛЬТИФИТОАДАПТОГЕН РЕГУЛИРУЕТ ТЕСТОСТЕРОН ПРИ ГЕПАТОКАНЦЕРОГЕНЕЗЕ

¹ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва;

²ФГБНУ «НИИ общей патологии и патофизиологии», Москва

Введение. Тестостерон — основной анаболический гормон, который является одним из ключевых сигнальных веществ в регуляции репродуктивного, энергетического гомеостазов, иммунной реактивности организма.

Цель исследования — изучение уровня тестостерона у мышшей-самцов линии СВА при спонтанном гепатоканцерогенезе и возможности его коррекции при воздействии мультифитоадаптогена в раннем постнатальном онтогенезе.

Материалы и методы. Стандартизованный сухой экстракт на основе мультифитоадаптогена, включающего компоненты 40 растительных экстрактов (женьшеня, родиолы розовой, элеутерококка и др.) и обладающего иммуномодулирующим, интерферогенным, антимулагенным, антиоксидантным, радиопротекторным эффектами; 200 мышшей-самцов инбредной линии СВА с высокой частотой спонтанных гепатом. Контрольные мыши получали в качестве питья воду; опытные — 0,3 % раствор сухого экстракта мультифитоадаптогена в течение 1 мес постнаталь-

ного онтогенеза. Концентрацию тестостерона в сыворотке крови мышшей определяли в возрасте 4, 8 и 22 мес иммуноферментным методом.

Результаты. В возрасте 4 мес у животных контрольной и опытной групп концентрация тестостерона в крови составила $2,6 \pm 0,3$ и $3,6 \pm 0,4$ нг/мл соответственно ($p_{1-2} = 0,07$). В онтогенезе у мышшей обеих групп отмечено снижение в крови данного показателя. Вместе с тем уже в возрасте 8 мес у мышшей контрольной группы выявлен более низкий уровень тестостерона в крови ($1,6 \pm 0,4$ нг/мл) по сравнению с опытными животными ($2,8 \pm 0,2$ нг/мл; $p_{1-2} = 0,01$). В позднем онтогенезе это отставание становится более ярко выраженным. В контрольной группе концентрация тестостерона составила $0,3 \pm 0,1$ нг/мл, в опытной — $0,8 \pm 0,1$ нг/мл ($p_{1-2} = 0,001$).

Заключение. Воздействие сухого экстракта фитоадаптогена в раннем постнатальном онтогенезе (в течение 1 мес жизни, захватывая период, соответствующий дифференцировке нормальной ткани печени), оказало гормономодулирующий эффект у мышшей высокогепатомной линии СВА, предотвращая снижение уровня анаболического гормона тестостерона. Гормономодулирующий эффект сопровождался усилением иммунореактивности организма, связанной с повышением экспрессии лейкоцитарных интегринов, а также нормализацией уровня IL6 и IL10.

Н.А. Брусенцов¹, О.А. Бочарова¹,

И.С. Голубева¹, П.И. Никитин², М.П. Никитин²,

Т.Н. Брусенцова³, В.Д. Кузнецов³

ФЕРРИМАГНИТНАЯ ТЕРМОХИМИОТЕРАПИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОМБИНАЦИЯМИ МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫХ НАНОЧАСТИЦ

¹ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва;

²ФГБНУ «Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН», Москва;

³ФГБОУ ВО «РХТУ им. Д.И. Менделеева», Москва

Введение. Декстранферрит (ДФ) является одним из перспективных магнитоуправляемых нанопрепаратов для создания противоопухолевых систем, поскольку химически инертен, имеет ЛД₅₀ 5 г/кг, медленно биодеструктируется и полностью метаболизируется в организме млекопитающих.

Цель исследования — получение и оценка противоопухолевой активности комбинации ДФ, цисплатина (ЦП) и митоксантрона (МК) в виде магнитоуправляемого стерильного золь для внутриопухолевого введения.

Материалы и методы. В качестве магнитоуправляемого носителя комбинации ЦП — МК выбрали ~ 40 % водный золь наночастиц ДФ. Полученный стерильный золь 150 мг ДФ в 200–350 мкл воды медленно вводили по периметру опухолей объемом 45 ± 15 мм³ 20 мышам BDF1 на 7-й день после прививки карциномы Эрлиха. Ферримагнитную термотерапию (ФМТТ) проводили, выдерживая мышей в поле 0,88 МГц, 150 Вт в течение 30 мин. Температура тела не изменялась, температура опухолей повышалась до 48 °С. ЦП 0,03 мг в 200 мкл 0,9 % NaCl вводили 10 мышам по периметру опухоли объемом 42 ± 14 мм³. В тех же условиях опухоли уменьшались в размерах до $4,6 \pm 1,5$ мм³, увеличение продолжительности жизни (УПЖ) составило 93 %.