

*«Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины»,
Таиланд (Бангкок, Паттайя), 20-30 декабря 2011 г.*

Биологические науки

**ВЛИЯНИЕ ГМ-СОИ
НА БЕЛКОВО-ЛИПИДНЫЙ
СОСТАВ КРОВИ ЖИВОТНЫХ**

Альба Н.А., Кузьмичева Л.В., Зиновьева Е.В.,
Бочкарева А.К., Лопатникова Е.А.

*Мордовский государственный университет
имени Н.П. Огарева, Саранск,
e-mail: alena1009lea@yandex.ru*

Влияние пищи, содержащей генетически модифицированную (ГМ) сою на липидный и белковый состав крови животных изучено недостаточно. В научной литературе приводятся противоречивые сведения о характере влияния ГМ-продуктов на некоторые показатели обменных процессов. В частности, выявлено повышение уровня холестерина и снижение тестостерона в крови крыс и хомячков, уменьшение численности и веса потомства, что связано со снижением репродуктивной функции организма.

В нашем исследовании проведен сравнительный анализ состава крови крыс при кормлении их модифицированной соей в качестве добавки в обычный корм вивария в соотношении 1:9 и 1:3. При изучении влияния корма, содержащего ГМ-сою, на белки и липиды крови крыс установлены значительные изменения изучаемых показателей, зависящие от доли ГМ-продукта. Методом спектрального анализа выявляются изменения в составе белков плазмы в диапазоне волн 230–280 нм в крови животных, которых кормили 10 дней пищей с добавкой ГМ-сои в соотношении 1:9. Через 20 дней опыта проявляются отклонения от нормы в диапазоне волн 230–610 нм. Кровь животных частично гемолизирована, что проявляется на спектрограмме при 480 нм. Методом лазерной интерференционной микроскопии (ЛИМ) выявлены изменения геометрии и перераспределения компонентов цитоплазмы, характеризующие морфофункциональное состояние данных клеток.

Увеличение доли ГМ-сои в рационе питания крыс до 25 г в сутки приводит к значительным изменениям в липидном составе плазмы крови. Так, через 10 дней кормления содержание ЛПВП увеличивается на 76%, к 28 дню опыта – в 2,3 раза по отношению к контрольной группе животных. Повышается активность фермента АЛТ через 10 и 20 дней кормления на 56 и 67% соответственно. Активность АСТ на 10-й день опыта снижается на 65%, затем постепенно увеличивается и к 28 дню отличается от контроля на 8%. Выявлено снижение интенсивности СРО липидов, особенно к 20 и 28 дням кормления. В этот период кровь при отборе гемолизируется,

что затрудняет ее анализ. Отмечено значительное увеличение подкожной жировой клетчатки в брюшной и грудной областях, животные увеличивали вес на 30%. Увеличен и размер печени. Таким образом, опыты показали, что с увеличением доли генно-модифицированной сои в рационе животных обнаруживаются изменения в белково-липидном составе крови. Снижается устойчивость эритроцитов к гемолизу и их жизнеспособность.

**ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ВТОРИЧНЫХ
ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ
У ПОТОМСТВА МЫШЕЙ
ОТ ОБЛУЧЕННЫХ РОДИТЕЛЕЙ**

Мелехин С.В., Чунарева М.В., Гуляева Н.И.

*ГБОУ ВПО «ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера»
Минздравсоцразвития России, Пермь,
e-mail: ser-mel30@yandex.ru*

Проведено электронно-микроскопическое исследование клеток агрегированных лимфоидных узелков тонкой кишки (АЛУ) и селезенки после иммунизации (ИМЦ) 67 белых беспородных мышей первого поколения, родители которых были облучены различными дозами ионизирующей радиации (0,3 Гр – 1-я группа; 3 Гр – 2-я группа). В качестве контроля использовали родившихся мышей от необлученных родителей – 37 животных (3-я группа). Потомству в 2-х месячном возрасте провели иммунизацию эритроцитами барана, и через 5, 14, 30 суток АЛУ и селезенка забирались для электронно-микроскопического исследования. Ультратонкие срезы изучали в электронном микроскопе JEM-1010 (Япония). Нарушения структуры органоидов в клетках агрегированных лимфоидных узелков и селезенки однотипны и не носили специфического характера. У мышей 3-й группы при минимальных повреждениях имелось достаточное число неизмененных клеток и даже с гипертрофированными органеллами. В 1-й группе животных до 14-х суток часть лимфоцитов и плазмоцитов была с набухшими митохондриями, содержала расширенные цистерны аппарата Гольджи, имела меньшее, по сравнению с контролем, число рибосом в канальцах гранулярной эндоплазматической сети. У мышей 2-й группы отмечены более заметные повреждения органоидов и ядер клеток. Многие митохондрии в клетках утрачивали кристы и приобретали пузырьковидную форму. Канальцы гладкой и гранулярной эндоплазматической сети, как и цистерны аппарата Гольджи, выглядели чрезмерно расши-