

ОЦЕНКА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ, ОБИТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Радиочувствительность – это чувствительность организма (или его тканей) к действию ионизирующих излучений. Радиочувствительность определяют минимальной дозой ионизирующего излучения, которая вызывает кратковременное изменение физиологической реакции организма. Различия в радиочувствительности имеются не только на уровне целого организма, но и на уровне его тканей, органов, клеток и даже молекул. Например, известно, что морфологические изменения в кроветворной ткани выявляются при сравнительно меньших дозах, чем в мышечной или костной. Молодые, быстро размножающиеся клетки более радиочувствительны, чем зрелые.

Известно, что млекопитающие – один из наиболее радиочувствительных классов. Поэтому актуальным является определение радиочувствительности у разных видов млекопитающих, содержащихся или обитающих в условиях повышенного радиационного фона.

Целью настоящей работы является оценка цитогенетических повреждений у млекопитающих, обитающих в условиях техногенно повышенного радиационного фона.

Объектами исследования являлись особи дикого кабана и енотовидной собаки, обитающие на территории ПГРЭЗ. Отлов дикого кабана производился на территории Воротецкого и Бабчинского лесничеств (плотность загрязнения 400-750 кБк/м²), енотовидной собаки – Оревичского лесничества (плотность загрязнения – 2000–4000 кБк/м²). Оценка цитогенетических нарушений производилась с помощью микроядерного теста: подсчет количества нормохромных эритроцитов (НХЭ) в периферической крови при анализе 2000 клеток на образец.

Полученные данные свидетельствуют о повышении частоты клеток с микроядрами (МЯ) у диких животных, обитающих в условиях хронического воздействия низкоинтенсивного облучения, что подтверждается работами других авторов.

Частота НХЭ с МЯ у дикого кабана составила $0,36 \pm 0,08\%$ при плотности загрязнения 400-750 кБк/м², тогда как в контроле эта величина равна $0,21 \pm 0,03$. У енотовидной собаки этот показатель составил $0,27 \pm 0,04\%$ при плотности радиоактивного загрязнения 2000–4000 кБк/м².

Таким образом, выявлены различия между частотой МЯ в НХЭ периферической крови у дикого кабана и енотовидной собаки, обитающих на территории ПГРЭЗ с различной плотностью радиоактивного загрязнения, не носящих дозо-зависимый характер. Эти различия могут быть связаны как с особенностями метаболизма животных, определяющего устойчивость кариотипа, быстрой элиминацией поврежденных ретикулоцитов у енотовидной собаки, повышением эффективности систем репарации, так и величиной дозовой нагрузки. Не исключено, что полученные результаты могут быть итогом крайней неравномерности распределения цезия в почве, а также дополнительного вклада в формирование дозы стронция.

Shafarost K. N., Sushko S. N.

ASSESSMENT OF CYTOGENETIC DAMAGE IN MAMMALS LIVING UNDER CHRONIC IRRADIATION

Increase in frequency of cells with micronuclei is not a species specific reaction of a karyotype on chronic low dose ionizing radiation. Differences in micronuclei among different animal species were found.