

тельно контрольных значений). Значительно повышалось содержание производных аминокислот, но, в тоже время, индекс протеиногенные / производные практически не изменился. В лимфоцитах тимуса повышались концентрации Met ( $0,38 \pm 0,10$  против  $0,10 \pm 0,02$  нмоль /  $10^6$  клеток), в 3 раза — Cys, Lys, Pro, в 2 раза Ser, Gln, His, Gly, Leu, на 86 % — Glu, Val, на 73 % — Ala, на 62 % — Ile. Фактически не изменились концентрации Asn, Arg, Trp, Phe. При анализе концентраций серосодержащих аминокислот выявлено повышение содержания Met в 3,8 раза, Cys — в 3,3 раза, Ctn — в 2 раза (при неизменном уровне Tau).

Вводимый в дозе 10 мг/кг ремикейд вызывал увеличение концентраций производных аминокислот: Orn — в 6 раз ( $8,12 \pm 1,85$  против  $1,35 \pm 0,11$  нмоль /  $10^6$  клеток),  $\beta$ -ABA — в 3,7 раза ( $0,37 \pm 0,13$  против  $0,10 \pm 0,03$  нмоль /  $10^6$  клеток), HPro — в 2,8 раза ( $0,28 \pm 0,05$  против  $0,10 \pm 0,02$  нмоль /  $10^6$  клеток), GABA — в 2,4 раза ( $0,36 \pm 0,05$  против  $0,15 \pm 0,02$  нмоль /  $10^6$  клеток), при одновременном двукратном снижении ( $1,20 \pm 0,30$  против  $2,19 \pm 0,46$  нмоль /  $10^6$  клеток) концентрации PEA (фосфоэтаноламин) относительно группы, получавшей этанол.

#### **Заключение**

Умеренная хроническая алкогольная интоксикация в течение 10 недель не вызывает существенных изменений фонда свободных аминокислот в лимфоцитах тимуса крыс. Использование на этом фоне антител к ФНО- $\alpha$  (ремикейд) активизирует тимоциты, вызывая существенные изменения аминокислотного фонда. Эффект ремикейда определяется дозой и проявляется активацией как биосинтетических процессов, так и использованием свободных аминокислот в качестве энергетических субстратов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Иммуноморфологические аспекты выживаемости крыс в течение первой недели постнатальной жизни после пренатальной алкоголизации / П. В. Пугач [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2009. — № 6. (приложение «Медицинские науки»). — С. 17.
2. Дроговоз, С. М. Эффективность Антраля при алкогольных поражениях печени / С. М. Дроговоз, Е. Г. Щекина // Провизор. — 2008. — № 18. — С. 13–16.
3. Anti-tumor necrosis factor-alpha monoclonal antibody therapy in severe alcoholic hepatitis / H. Tilg [et al.] // Hepatol. — 2003. — Vol. 38. — P. 419–425.
4. Cruz, J. Basal and antigen-induced exposure of the proline-rich sequence in CD3 $\epsilon$ . / J. Cruz // J Immunol. — 2011. — Vol. 186, № 4. — P. 2282–2290.

**УДК.577.127.4:591.144.4:614.876**

### **ВЛИЯНИЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ СУКЦИНАТА И ГЛУТАМАТА НА АНТИОКСИДТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СЕЛЕЗЕНКИ ЖИВОТНЫХ, ПОДВЕРГНУТЫХ ОДНОКРАТНОМУ ИОНИЗИРУЮЩЕМУ ИЗЛУЧЕНИЮ В ДОЗАХ 0,5 И 1 ГРЕЙ**

**Грицук А. И., Свергун В. Т.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В настоящее время радиоактивное загрязнение окружающей среды стало естественным экологическим спутником человека. Поэтому так важен вопрос о возможных последствиях, вероятных при быстрых и глобальных изменениях радиационной компоненты, окружающей биосферы. Основным механизмом поражающего действия ионизирующего излучения (ИИ) на живые организмы является инициация пероксидных процессов, контролируемых системой антиоксидантной защиты (АОЗ). Исследование системы АОЗ позволяет оценить состояние защитных сил организма и степень повреж-

дающего действия ИИ на организм. Известные способы коррекции метаболических нарушений, вызванных ИИ, направлены, прежде всего, на нормализацию состояния АОА. Имеются указания на то, что естественные метаболиты митохондриального окисления (сукцинат и глутамат) обладают выраженным антиоксидантным эффектом [4], однако их роль при внешних радиационных воздействиях изучена недостаточно.

**Цель исследования:** изучение влияния однократного  $\gamma$ -облучения в дозах 0,5 и 1 Гр на состояние АОА селезенки белых крыс и возможности ее коррекции янтарной и глутаминовой кислотами в дозах.

#### **Материалы и методы исследования**

Животных забивали на 3, 10, 30, 60 и 90-е сутки после однократного  $\gamma$ -облучения. В гомогенатах селезенки определяли интенсивность анти/прооксидантной активности по методу Сирота Т. В. (патент РФ № 2144674), в нашей модификации. В основе этого метода лежит реакция автоокисления адреналина, интенсивность которой изменяется при добавлении биологического материала, обладающего про- или антиоксидантной активностью. Сукцинат и глутамат вводились на протяжении 3, 10, 30, 60 и 90 дней перорально в дозе 5 мг/кг веса, сразу после облучения. Статобработка полученных данных проводилась методом вариационной статистики, а также с использованием прикладной программы «Graf Pad Prism Demo».

#### **Результаты и их обсуждение**

На 3-е сутки после  $\gamma$ -облучения в дозах 0,5 Гр и 1 Гр в гомогенатах селезенки животных наблюдается достоверное снижение скорости окисления. Причем при дозе 1 Гр снижение двукратное. На 10-е сутки после ИИ скорость окисления в селезенке была такой же, как и на 3-и сутки, но достоверно меньше, чем в контрольной группе.

На это указывает значительное снижение скорости автоокисления адреналина в присутствии гомогенатов. Однако резерв АОА на 30-е сутки после воздействия однократного ИИ, очевидно истощается, т.к. интенсивность  $V_0$  значительно увеличивалась. Шестидесятые сутки после воздействия показали аналогичный характер изменений  $V_0$ , характерный для предыдущих сроков — 3, 10 и 30 дней. Наряду с этими периодами, скорость окисления на 90-е сутки при дозе 0,5 Гр была достоверно выше обеих сравниваемых групп-контроля (интактные животные) и экспериментальной группы животных (60-е сутки).

Характер подобных изменений имеет фазовый характер, степень выраженности которого зависит от дозы и срока воздействия. Он отражает стадии: истощение пула эндогенных антиоксидантов, далее очевидно стадию стабилизации пула за счет внутренних ресурсов клеток. Это свидетельствует о том, что воздействие ионизирующей радиации вызывает не только деструктивные сдвиги в селезенке, но и включение компенсаторно-восстановительных процессов. Введение глутамата и сукцината, как пищевой добавки животным, облученным в дозе 0,5 и 1 Гр, поддерживало АОА статус гомогенатов селезенки на 3-е сутки, при отсутствии достоверных изменений со стороны системы окисления. Комплекс глутамат-сукцинат используется в реакциях энергетического обмена, необходим в реакциях синтеза клеточного антиоксиданта — глутатиона. Это объясняет отсутствие динамики со стороны системы окисления в гомогенатах селезенки. Антиоксидантное действие комплекса глутамат-сукцинат сохранялось на 10 сутки после воздействия ИИ.

#### **Заключение**

Селезенка, отличается исключительно высокой чувствительностью к действию малых доз ионизирующего излучения, полученных от внешнего источника. Данные, полученные с глутаматом и сукцинатом, открывают перспективу их использования для коррекции функциональной активности, многочисленных, в том числе и иммунных функций этого органа, особенно в условиях радиационных нагрузок.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние окислительного статуса печени крыс при гамма-облучении и коррекции сукциноматом и глутаматом / А. И. Грицук [и др.] // Медико-биологические проблемы токсикологии и радиобиологии: матер. Росс. науч. конф., Санкт-Петербург, 29–30 мая. 2008 г. // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. — 2008. — № 3. — Прил. 1. — С. 210–211.
2. Сирота Т. В. (Патент РФ № 2144674): 2000 г.
3. *Свергун, В. Т.* Окислительная активность тканей при внешнем облучении / В. Т. Свергун, А. И. Грицук, В. Ф. Еременко // Актуальные проблемы токсикологии и радиобиологии. Российская науч. конф. с между. участием, С-Петербург, 19–20 мая 2011 г.: Санкт-Петербург, ФОЛИАНТ, 2011. — С. 140.
4. Коррекция метаболического ацидоза путем поддержания функций митохондрий / Е. И. Маевский [и др.]. — Пушино, 2001. — С. 155.

УДК 618.7-06:616.98:578.828НIV[-084

### **ВЛИЯНИЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКУЮ И ВИРУСОЛОГИЧЕСКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ ПОСЛЕ РОДОВ**

**Громько Н. Л.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### ***Введение***

Число инфицированных вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) беременных женщин ежегодно увеличивается, а количество рожденных ими детей растет [1]. В настоящее время недостаточно изучено влияние беременности на течение ВИЧ-инфекции после родов. По одним данным, беременность и связанные с ней иммунологические изменения ускоряют прогрессирование болезни, уменьшают продолжительность жизни ВИЧ-инфицированных женщин [2, 3]. Другие исследователи указывают на отсутствие влияния беременности на течение ВИЧ-инфекции, особенно при условии назначения антиретровирусной профилактики (АРП) [4, 5].

#### ***Цель исследования***

Определить влияние антиретровирусной профилактики, применяемой во время беременности, на динамику основных субпопуляций лимфоцитов и вирусной нагрузки у ВИЧ-инфицированных женщин после родов, на время до назначения антиретровирусной терапии (АРТ) в течение 24 месяцев после родов.

#### ***Методы***

Исследование проведено у женщин, прекративших (n=39) и продолживших прием АРП после родов (n=8), а также у небеременных пациенток (n=35) при естественном течении заболевания. ВИЧ-инфицированные женщины не отличаются по пути инфицирования ВИЧ, по распределению стадий заболевания (классификация ВОЗ, 2006). АРП назначена в соответствии с клиническими протоколами ведения ВИЧ-инфицированных беременных.

Основные субпопуляций лимфоцитов ( $CD3^+CD4^+$ ,  $CD3^+CD8^+$ ) определены методом проточной цитофлюориметрии на цитофлюориметре «Cytomics FC500» («Beckman Coulter», США) с помощью программного обеспечения «СХР 2.2» («Beckman Coulter», США). Для дополнительной характеристики Т-клеточного звена иммунной системы вычислен иммунорегуляторный индекс (ИРИ). Диагностика уровня вирусемии проведена на базе отдела профилактики ВИЧ/СПИД Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья методом количественной полимеразной цепной реакции.

*Статистические методы:* нормальность распределения количественных признаков в выборке определена с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для описания признаков, не подчиняющихся закону нормального распределения, использованы медиана (Me), 25 и 75 процентиля (25–75 %). Для оценки изменений показателей в одной группе