

УДК 616.995.121:616-001

**Бекин О.-Я.Л.**, доктор медицинских наук, профессор  
**Бекин В.Я.**, доктор медицинских наук, профессор  
УО “Витебский государственный медицинский университет”,  
Республика Беларусь

## ПОВРЕЖДЕНИЯ ДНК КЛЕТОК ХОЗЯИНА ПРИ ЦЕСТОДОЗАХ

Показано, что свиные цепни продуцируют вещества, которые вызывают генетическую нестабильность в клетках хозяина и могут приводить к малигнизации последних [L.A.Herrera et al., 1994]. Инвазия цистицерками *Taenia solium* приводит к повышению уровней хромосомных аберраций, гиперплоидных клеток [R. Montero et al., 1997], сестринских хроматидных обменов [L.A.Herrera et al., 1994] в лимфоцитах зараженных свиней. Этот феномен достигает наибольшей выраженности на 6–8-ю недели инвазии. В лимфоцитах крови свиней, зараженных метацестодами *T.solium*, отмечается повышение уровней микроядер и их предшественников [L.Serrano-Garcia, 2001].

Целью исследования было изучение состояния уровней возможных первичных повреждений ДНК соматических и генеративных клеток хозяина при инвазиях золотистых хомячков свиным, бычьим цепнями и широким лентецом на имагинальной стадии развития, а также при сенсбилизации подопытных животных белковыми соматическими продуктами из тканей цестод в зависимости от введенной дозы.

Для изучения наличия возможных генотоксического и цитотоксического эффектов в геноме млекопитающих при инвазиях цестод и при трехкратной подкожной сенсбилизации белковыми соматическими продуктами (БСП) из тканей паразитов *Taenia solium*, *Taeniarinchus saginatus* и *Diphyllobotrium latum* применяли щелочной гель-электрофорез изолированных клеток (метод ДНК-комет) в костном мозге и семенниках по N.P. Singh et al. [1988] в модификации В. Hellman et al. [1997] и нашими изменениями [А.Д. Дурнев и соавт., 2006].

При проведении метода ДНК-комет в клетках костного мозга у зараженных свиными цепнями золотистых хомячков на 45-й день наблюдения “момент хвоста” был выше в 15,7 раза. “Момент хвоста” клеток семенников, проценты апоптотических клеток костного мозга и семенников не отличались от показателей животных негативного контроля. Количество половозрелых паразитов в тонком кишечнике в среднем составило  $11,80 \pm 3,03$  экземпляра.

У золотистых хомяков зараженных бычьими цепнями или широким лентецом на 45-й день наблюдения “момент хвоста” в клетках костного мозга был выше в 20–22,1 раза. “Момент хвоста” клеток семенников и проценты апоптотических клеток костного мозга и семенников не отличались от показателей животных негативного контроля. Количество половозрелых паразитов в тонком кишечнике колебалось от 8 до 10 экземпляров.

При проведении щелочного гель-электрофореза изолированных клеток костного мозга у сенсibilизированных БСП из тканей *T. solium* в дозах от 200 мкг/г до 800 мкг/г массы тела животных “момент хвоста” и процент апоптотических клеток характеризовались увеличением “момента хвоста” и процента апоптотических клеток от 2,5 до 12 раз соответственно по сравнению с показателями контрольной группы.

При сенсibilизации животных БСП из тканей *T. saginatus*, *D. latum* в дозах 400 мкг/г массы тела сопровождалось в клетках костного мозга повышением “момента хвоста” и уровня апоптотических клеток в 4,25 и 15 раз соответственно по сравнению с контрольными показателями. При увеличении дозы БСП из тканей бычьего цепня и широкого лентеца до 800 мкг/г “момент хвоста” клеток костного мозга сенсibilизированных животных был выше в 10,1 раза негативного контроля.

При проведении щелочного гель-электрофореза изолированных клеток в семенниках у сенсibilизированных БСП из тканей *T. solium* в дозе 400 мкг/г в семенниках наблюдалось повышение “момента хвоста” и процента апоптотических клеток в 4,46 и 2,5 раза соответственно по сравнению с контрольными показателями. При увеличении дозы БСП из тканей *T. solium* до 800 мкг/г “момент хвоста” клеток семенников сенсibilизированных животных был выше в 3,6 раза показателя негативного контроля. Процент апоптотических клеток в 1,8 раза превышал уровень негативного контроля. БСП из тканей *T. solium* и *T. saginatus* при трехкратной подкожной сенсibilизации в дозе 400 и 800 мкг/г массы тела животного оказывали цитотоксическое воздействие в виде роста апоптотических клеток костного мозга и семенников. Кроме того, БСП из тканей *T. saginatus* обладало дозозависимым цитотоксическим воздействием. При увеличении дозы с 400 до 800 мкг/г массы тела животного число апоптотических клеток возрастало в 2,1 раза в костном мозге и в 1,8 раза в семенниках по сравнению с данными дозы 200 мкг/г.

На основании полученных данных можно заключить, что инвазии золотистых хомяков цестодами сопровождаются генотоксическим

эффeктом в соматических клетках хозяина, который характеризуется ростом количества одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК клеток костного мозга. Трехкратная подкожная сенсibilизация белковыми соматическими продуктами из тканей цестод сопровождается генотоксическим эффeктом в соматических клетках костного мозга и генеративных клетках семенников, который характеризуется ростом одноцепочечных разрывов и щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК клеток. Рост поврежденных ядерной молекулы ДНК клеток зависит от дозы белкового соматического продукта и достоверно возрастает при ее увеличении. Белковые соматические продукты из тканей *T. solium*, *T. saginatus* и *D. latum* при трехкратной подкожной сенсibilизации проявляют цитотоксическое воздействие в виде роста апоптотических клеток костного мозга и семенников. Белковый соматический продукт из тканей *T. saginatus* и *D. latum* обладает дозозависимым цитотоксическим воздействием.

УДК 616 – 002.95:615.7

**Бекиш О.-Я.Л.**, доктор медицинских наук, профессор  
**Бекиш В.Я.**, доктор медицинских наук, профессор  
УО « Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь

## **ОБОСНОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ТЕНИИДОЗОВ ЧЕЛОВЕКА**

Для специфической терапии тениидозов используют никлозамид, празиквантел. Никлозамид применяется для лечения тениаринхоза, но противопоказан для терапии тениоза. Его эффeктивность не превышает 70 %. Для лечения тениаринхоза и тениоза празиквантел назначают в дозе 20-25 мг/кг однократно, эффeктивность терапии составляет 85-90 %.

В лимфоцитах крови больных нейроцистицеркозом повышаются уровни микроядер, хромосомных аберраций и транслокаций (Nettega L.A. et al., 1994; 2001). Инвазии свиного и бычьего цепней у золотистых хомячков в эксперименте, а также сенсibilизация белковыми соматическими продуктами из тканей тениид подопытных животных сопровождаются генотоксическим и цитотоксическим эффeктами в соматических и генеративных клетках в виде роста одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК и числа апоптотических клеток (Бекиш В.Я., 2007).