

МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНИКА ПРИ ОСТРОЙ СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Николаева И.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии им. С.И.Гельберга

Среди токсических элементов, загрязняющих окружающую среду, всё более пристальное внимание привлекают тяжёлые металлы, первостепенным из которых является свинец, по данным ВОЗ отнесённый к группе токсических металлов Т класса опасности, являющийся как вредным производственным, так и неблагоприятным экологическим фактором [1]. Свинец отличается высокой токсичностью, способностью поражать жизненно важные органы и системы организма [2].

Одновременно, несмотря на большое внимание исследователей к проблемам свинцовой интоксикации, в литературе практически отсутствуют работы по влиянию свинца на микробиоценоз кишечника, как известно, во многом определяющего состояние здоровья в целом [2].

Цель исследования. Анализ микрофлоры кишечника при острой свинцовой интоксикации.

Материалы и методы. Эксперименты были проведены на белых крысах-самках, массой 180–200 г, которые были разделены на 2 группы: 1-я – контрольная группа, во 2-й группе – крысы внутрижелудочно однократно получали раствор ацетата свинца в дозе 150 мг/кг массы.

На 5-е и 10-е сутки после поступления свинца в желудочно-кишечный тракт образцы фекалий собирали в стерильные флакончики. Готовили их десятикратные разведения в стерильной дистиллированной воде. По 0,1 мл из каждого разведения засеивали на питательные среды для определения содержания в фекалиях крыс основных представителей нормальной микрофлоры: бифидобактерий, лактобацилл, эшерихий с нормальной ферментативной активностью, условно-патогенных энтеробактерий, анаэробной и аэробной флоры, а также оценки уровня микрофлоры с выраженным газообразованием.

Результаты. Введение ацетата свинца вызывало существенные изменения состава микрофлоры в кишечнике опытных животных. Так, через 5 суток в образцах фекалий (просветная микрофлора) увеличивался титр бифидобактерий (109), больше становилось микроорганизмов с выраженным газообразованием (107) и лактозопозитивной кишечной палочки (106).

Через 10 дней дисбиотические явления усилились: наблюдается увеличение общего числа анаэробов (1010), повышается титр лактобактерий до 109, кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью в количестве 108, значительно больше становится содержание условно-патогенных лактозонегативных эшерихий (105), протей (106) и микроорганизмов с выраженным газообразованием (108).

Выводы. 1. Однократное поступление свинца в ЖКТ приводит к увеличению титра бифидобактерий, т.к. бифидобактерии являются естественными биосорбентами, и способны накапливать значительное количество соединений тяжелых металлов, фенолы, формальдегиды и другие токсические вещества, попадающие в организм хозяина из окружающей среды. 2. Дисбиотические явления со стороны ЖКТ нарастают и на 10 сутки, превышают таковые на 5 сутки после введения ацетата свинца: повышается число условно-патогенных энтеробактерий, среди которых преобладают микроорганизмы с выраженным газообразованием.

Литература:

1. Корбаков А. И., Соркина Н. С., Молодкина Н. Н., Ермоленко А. Е., Веселовская К. А. Свинец и его действия на организм. // Медицина труда и промышленная экология – 2001. – №5. – 29-34.

2. Стародумов В. Л. Дефицит нутриентов как возможное условие развития интоксикации, вызванной воздействием малых доз свинца. // Гигиена и санитария – 2003. – №3. – 60-62.