

Гребенник А. И.

ВЛИЯНИЕ ТЕТРАЦИКЛИНА ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ НА ОСТЕОГЕНЕЗ

Научный руководитель: канд. биол. наук, ассист. Ламан И. В.

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

По данным ВОЗ в 2020 году 60-80% беременных женщин в мире принимают антибиотики либо по назначению врача, либо самостоятельно. Влияние антибиотиков на эмбриогенез остается недостаточно изученной темой. В мире за последние 10 лет применение вышеупомянутых препаратов возросло на 36%, тогда как ранее было выявлено, что у 1/3 новорожденных проявляются аномалии развития, приобретенные в процессе эмбриогенеза, что связывают с использованием антибиотиков в период беременности.

Препараты тетрациклинового ряда являются бактериостатическими веществами широкого спектра применения, они относятся по степени риска для эмбриона к категории D, так как обладают одним из наиболее выраженных тератогенных эффектов. Тетрациклины хорошо связываются с белками плазмы крови (до 66% от принятой дозы) и способны проходить через гематоплацентарный барьер. Результаты недавних исследований, проведенных на беременных самках мышей, которым вводились различные дозы тетрациклина, выявили подавление биосинтеза коллагена в процессе остеогенеза у эмбриона. Гидроксипролин, входящий в состав коллагена, образуется из пролина путем гидроксирования. Тетрациклин влияет на включение пролина в протоколлаген, а также гидроксирование пролина в гидроксипролин. Это нарушает формирование органической матрицы будущей кости и синтез коллагена в коже.

Помимо этого, данное лекарственное соединение является хелатом, связываясь с ионами кальция, ингибирует образование гидроксиапатитов, необходимых для формирования первичных кристаллов при минерализации органической матрицы будущей кости. Если накопление связанного тетрациклином кальция происходит при закладке зубных тканей, то это проявляется в будущем потемнением и гипоплазией зубных тканей. Ингибирующее действие тетрациклинов на остеогенез и закладку зубных тканей начинает проявляться во II-м триместре беременности, когда начинают возникать центры окостенения скелета и происходит закладка зубов. Данный антибиотик категорически не рекомендуют к применению беременным, если не ожидается, что польза этого препарата может значительно превысить тератогенный риск.