

Нарушения одонтогенеза под воздействием однократного общего  $\gamma$ -излучения в малых дозах в антенатальном периоде

Чешко Н.Н.

**Рубрики:** 34.49.27, 76.29.62

Белорусский государственный медицинский университет

**Тема НИР:** «Оптимизация комплексных методов реабилитации больных челюстно-лицевой хирургии и стоматологии»

**Сроки выполнения НИР:** май 2008 г. — март 2010 г.

**Научный руководитель:** д-р мед. наук, проф. И.О. Походенько-Чудакова

**Соисполнители:** ГНУ «Институт радиобиологии» НАН Беларуси

**Источник финансирования:** бюджет УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Цель работы - изучить строение зачатков зубов у 20-суточных плодов животных после однократного общего воздействия  $\gamma$ -излучения в малых дозах.

Исследования проводили на 4-месячных беспородных белых крысах стадного разведения с исходной массой 0,16-0,18 кг. Контрольные беременные самки содержались в условиях вивария. Другую группу животных подвергали однократному общему воздействию  $\gamma$ -излучения на установке «ИГУР-1» (источник излучения Cs-137, мощность дозы -  $1,033 \cdot 10^4$  Гр/с) в дозе 0,5 Гр на 15-е сут беременности. Эксперимент проводили в Институте радиобиологии НАН Беларуси. Животных выводили из опыта на 20-е сут беременности. Головы плодов помещали в 10%-й раствор формалина, обезживали в спиртах возрастающей крепости и заливали в парафин. Серии срезов толщиной 5-8 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

У экспериментальных животных эмалевые органы были крупными, хорошо сформированными, чашеобразными. У экспериментальных животных эмалевые органы были крупными, хорошо сформированными, чашеобразной формы, как и в контрольном материале. Но среди них выявлялись заметные отклонения от нормы. Наблюдались одиночные гигантские зубные сосочки, реже - два или три в одном зубном зачатке. Вероятно, разрастание трех сосочков вело к атрофии и гибели зубного зачатка. Следует отметить, что такие гигантские зубные сосочки, особенно двойные и тройные, в контрольном материале не отмечались.

Гигантские зубные сосочки сильно изменяли морфологию зубных зачатков в целом. Особенно были деформированы зачатки с короткой шейкой и неравномерной величины двумя зубными сосочками, больший из которых, попадая в сагиттальный срез, оказывался окруженным толстым слоем внутреннего эмалевого эпителия. В других эмалевых органах с длинной эпителиальной шейкой была сильно развита пульпа, а зубной сосочек проникал в эмалевый орган через небольшой дефект в его стенке.

В некоторых зубных зачатках происходила выраженная пролиферация клеток внутреннего эмалевого эпителия. Возле таких участков пролиферации эмалевого эпителия скапливались клетки мезенхимы. Между последними и наружным эмалевым эпителием базальная мембрана истончалась и становилась трудно различимой. Иногда среди клеток мезенхимы зубного сосочка еще оставался «островок» клеток эмалевого эпителия.

Встречались крупные разрастания из эпителиальной шейки, которые имели солидное строение и были представлены веретенообразными клетками. Возможно, эта структура представляла собой

второй эмалевый орган на общей шейке. В некоторых аномальных зубных зачатках зубные сосочки врастали в эмалевые органы и частично разрушали слой наружного и внутреннего эмалевого эпителия .

В одном и том же препарате находился и крупный зубной зачаток с гигантским зубным сосочком .

Рядом с таким «гигантом» располагалась зубная почка - разрастание эпителиальной зубной пластинки, имевшая вид «пальцевидного» выпячивания, без четкой пролиферации клеток граничащей с ним мезенхимы. В некоторых зубных зачатках еще определялась связь, переход эпителия шейки в наружный эмалевый эпителий при уже довольно далеко зашедшей дифференцировке других структур: пульпы эмалевого органа, внутреннего эмалевого эпителия, базальной мембраны и зубного сосочка. Некоторые зубные зачатки с гигантскими зубными сосочками были частично окружены снаружи клетками мезенхимы .

Наряду с гиперпластическими процессами наблюдались и атрофические изменения в одних и тех же зубных зачатках. Шейка эмалевого органа истончалась и прорастала клетками мезенхимы, которые в некоторых местах инфильтрировали и частично разрушали наружный и внутренний эмалевый эпителий. В других участках они были хорошо дифференцированы и образовывали очаговые утолщения.

Таким образом, у экспериментальных животных отсутствовали некротические и тяжелые дистрофические изменения зубных зачатков. В опыте многочисленные одиночные и (или) сочетанные нарушения формообразовательных процессов наблюдались преимущественно в области шейки эмалевого органа и зубных сосочков. Микроскопически гомогенная зубная пластинка детерминирована на образование шейки эмалевых органов определенной структуры, дальнейшая дифференцировка которых происходит под воздействием формообразующих факторов и клеток мезенхимы.

**Область применения:** гистология, эмбриология

**Рекомендации по использованию:** методические приемы, разработанные и апробированные в ходе данного исследования, пригодны для использования при изучении морфогенеза зубов, других органов и систем. Новые сведения о влиянии малых доз ионизирующего излучения на одонтогенез могут быть включены в соответствующие разделы учебного курса гистологии и эмбриологии

**Предложения по сотрудничеству:** совместные исследования