

Жевнеренко В. В.

ОСТЕОГЕНЕЗ ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Китель В. В.

Кафедра морфологии человека

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Подъязычная кость – непарная кость, подковообразной формы. Топографически является нижней границей подчелюстной области шеи. Являясь местом прикрепления мышц, а также гортани, принимает непосредственное участие в движениях нижней челюсти, языка, в глотании, вращении головы, голосообразовании. Нарушения развития подъязычной кости ассоциированы с такими патологическими состояниями как аномалия Пьера Робена, синдром Игла, а также срединными кистами и свищами шеи. В настоящее время в доступной литературе недостаточно информации о становлении подъязычной кости как органа, отсутствуют сведения о сроках появления в ней центров окостенения, дальнейшего поэтапного замещения хрящевого зачатка костной тканью в норме и при воздействии ионизирующего излучения.

Цель: выявить основные этапы остеогенеза подъязычной кости в норме и эксперименте.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили просветленные макропрепараты подъязычной кости 30 особей белой крысы с 20 суток пренатального развития по 7 неделю постнатального онтогенеза; а также 5 макропрепаратов крыс на 20 сутки пренатального онтогенеза, которые были облучены внутриутробно на 12 сутки эмбриогенеза в дозе 2,5 Гр. Для изготовления просветлённых макропрепаратов материал фиксировали в 96% этиловом спирте, тотально окрашивали альциановым синим и ализариновым красным для избирательной дифференцировки костной и хрящевой тканей, просветляли в растворе щёлочи. Хрящевая ткань окрашивалась альциановым синим в синий цвет, а костная ткань – ализариновым красным в красный цвет. На полученных препаратах изучали динамику формы и размера подъязычной кости, её тканевой состав.

Результаты и их обсуждение. К моменту рождения подъязычная кость крысы представляет собой подковообразную структуру, состоящую из тела, больших и малых рогов, сформированную преимущественно хрящевой тканью. Кость имеет одну точку окостенения, располагающуюся в центре её тела. Нами было установлено, что данная точка формируется на 20-21 сутки пренатального развития. Образование костных балок происходит радиально от центра, распространяясь к рогам кости. Исследование макропрепаратов особей, подвергшихся ионизирующему излучению продемонстрировало замедление процесса остеогенеза, что проявляется у 20-суточных облученных плодов в меньшем, по сравнению с контрольной группой животных, количестве образовавшихся костных балок, фрагментарными истончениями в теле будущей кости и аномальной формой её рогов. На 7 сутки постнатального онтогенеза в подъязычной кости появляются 2 симметричные точки окостенения в больших рогах. Далее со 2 по 6 неделю постнатального развития происходит активный рост точек окостенения, в результате чего на 7 неделе подъязычная кость белой крысы представлена исключительно костной тканью.

Выводы. В позднем пренатальном и раннем постнатальном периоде онтогенеза подъязычная кость белой крысы представляет собой орган с динамично изменяющейся анатомической структурой. Элементы кости сформированы, имеют ряд морфологических отличий в каждом изученном сроке органогенеза. Возрастные изменения особенно активно происходят с конца первой по 6 неделю постнатального онтогенеза. Под действием ионизирующего излучения происходит замедление процесса остеогенеза, что проявляется уменьшением количества образовавшихся костных балок, фрагментарными истончениями в теле будущей кости и аномальной формой её рогов.