

УДК 591.84 : 597.6

Е. И. Домашевская

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ НАДКОСТНИЦЫ У БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ

На бедренных костях амфибий (личинки *Rana temporaria*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea* на стадии 46, 47, 49 по Терентьеву, 1950; на стадии метаморфоза личинки, сеголеток и половозрелых амфибий) в различные периоды онтогенеза изучались начальные стадии появления периоста и его последующее развитие в процессе замещения хрящевой закладки костью с обращением особого внимания на клеточный состав и общую архитектонику по морфологическим и гистохимическим признакам.

Кусочки бедренной кости вместе с периостом или только отщепленный периост вырезали из средней части диафиза, зоны проксимального и дистального метафизов.

Отобранный материал фиксировали в жидкости Карнуа, 10 %-м нейтральном формалине, 6 %-м формалине, на насыщенном растворе бензойной кислоты, в 80° и 96°-м этаноле при комнатной температуре и при +4 °С. В тех случаях, когда периост вырезали с подлежащей костью, отобранные кусочки помещали в 10 %-й раствор динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты при 18 °С (рН 7,4). Подготовленные образцы заливали в парафин. Гистологические срезы (5—6 мкм) окрашивали гематоксилин-эозином по Майеру и по Делафилду, а также селективными методами для выявления определенных структур; в клетках определяли митотический индекс площади клеток, их ядерно-плазменное отношение. Числовые показатели обработаны методами вариационной статистики.

У личинок на стадии 46 периост начинает дифференцироваться в диафизарной зоне будущей кости. Первые признаки периостальных структур появляются на основе перихондра еще до возникновения здесь костной пластинки. В это время в самом глубоком слое перихондра клетки приобретают характерный вид остеобластов и начинают продуцировать фермент щелочную фосфатазу. Оба эти признака свидетельствуют о начале разворачивания периостального остеопластического процесса. По-видимому, появление первых остеобластов связано с проникновением кровеносных сосудов в перихондр и остеогенной дифференцировкой клеток перихондра в локусах, подготовленных к периостальному остеогенезу. Деятельностью этих клеток по окружности диафизарной хрящевой закладки в виде такого пояса начинает формироваться периостальная костная манжетка.

Клетки, приобретающие свойства остеобластов, морфологически выделяются в новом периосте более крупными размерами, округлым ядром с сетчатой структурой и массивной цитоплазмой со слабыми оксифильными свойствами. Для них характерна также определенная топография: они располагаются непосредственно у поверхности закладки и обращены к ней цитоплазматической массой, тогда как ядро в каждой клетке находится на противоположном конце, удаленном от фронта начинающегося остеогенеза. Такое полярное распределение ядра и цитоплазмы придает зрелому функционирующему остеобласту своеобразный вид кометы, обращенной «хвостом» к строящейся кости (рис. 1). Созревающие остеобласты (преостеобласты) имеют более симметричные контуры с центральной локализацией ядра. Массы цитоплазмы в них не превышает $\frac{1}{3}$ ее объема в зрелых формах. По фронту остеогенеза остеобласты в периосте располагаются в один ряд. Здесь почти нет волокнистых структур, фиброзный каркас располагается несколько по-