

клітин в молозивний період. Липдопродукуючі лактоцити характерні своєю гладкою (агранулярною) ендоплазматичною сіткою і наявністю значної кількості ліпідних глобул. В цитоплазмі виявляються окремі поодинокі білкові секреторні включення. Зустрічаються також перехідні форми, які крім ліпідів продовжують синтезувати і білки. «Екструзивні» лактоцити відзначаються перевагою конденсованого хроматину в ядрі. В цитоплазмі знаходиться велика кількість секреторних включень, переважно великих ліпідних глобул. Ці молочні криноцити напевно переходять у глокринові лактоцити, які складаються переважно з ліпідних включень із ознаками руйнування плазмолем і деструкції клітин різної глибини аж до перетворення їх у секреторний детрит. Протягом природного угасання лактації молочна залоза самок білих щурів характеризується апоптозом секреторних епітеліоцитів. Вони зводяться до

апоптозних тіл зі зміненою формою ядра і відсутністю перинуклеарного простору, розширеними цистернами ендоплазматичної сітки і появою зосереджених залишків клітинних мембран та перетворення їх у своєрідний кластер. При запуску молочна залоза підлягає інтенсивному remodelюванню, зв'язаному з нагромадженням молока в альвеолах, інволюція в молочній залозі самок щурів характеризується насильною втратою секреторних епітеліальних клітин внаслідок протеклітичної дегідратації базальних мембран альвеол і швидкого повного зникнення лобуло-альвеолярних компонентів. «Відірвані» («ізолювані») від базальної мембрани лактоцити продовжують свою деструкцію в просвітах альвеол залози. Результати наших досліджень показують, що описані лактоцити є різними формами морфофункціональних станів секреторних клітин молочної залози протягом секреторного циклу.

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РОЛЬ МЕЖТРАБЕКУЛЯРНЫХ ПРОСТРАНСТВ В КРОВΟΣНАБЖЕНИИ СЕРДЦА С ПОЗИЦИЙ ЕГО ЭВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

*А. М. Фомин*

Самарский государственный медицинский университет

Изучены процессы развития кровеносного русла сердца в филогенезе у рыб, амфибий, рептилий, млекопитающих, человека. Используются в качестве методов исследования: серийные гистотопограммы, окраска по Ван-Гизон инъецированных парафиновых срезов, люминесцентная микроскопия. Особое внимание, в историческом развитии, уделено изучению процессов перехода от губчато-полостного типа кровоснабжения сердца к аортально-венечному. В этом же аспекте рассмотрена система межтрабекулярных пространств в сердце человека, представляющая собой палеогенетический признак, в значительно редуцированном виде сохраняющийся в сердце у многих

млекопитающих. Исследованы морфологические особенности межтрабекулярных пространств в желудочках сердца, при этом доказано, что это не сосуды, в привычном понимании этого слова; что образования, принимающиеся большинством исследователей за «клапанный аппарат», представляют собой дубликатуру эндокарда или участок мясистой трабекулы, попавшей в срез. Данный факт существенно изменяет сложившиеся представления о функциональном назначении межтрабекулярных пространств как «своеобразных сосудов». Установлено, что они не имеют прямых соустьев с аортально-венечной системой на уровне артерий и вен, как это считалось до недавнего времени.

Сообщения между этими системами возможно имеются на микроциркуляторном уровне. Анализ результатов, полученных при изучении развития сердечно-сосудистой системы в филогенезе подтверждает полученные факты, так на всех этапах филогенеза имеется сообщение аортально-венечной и губчато-полостной систем только посредством капиллярной сети.

Таким образом, межтрабекулярные пространства, являются биологически оправданным палеогенетическим остатком губчато-полостной системы кровоснабжения сердца, которая в редуцированном и значительно измененном виде, сохраняется

в сердце человека и является дополняющей к аортально-венечной системе кровоснабжения. В тоже время, основные морфофункциональные признаки, такие как направление кровотока, связи с аортально-венечной системой, свойственные межтрабекулярным пространствам в губчатом миокарде, сохраняются и у человека что обуславливает наличие в кровеносной системе человеческого сердца целого ряда особенностей. Дальнейшее изучение межтрабекулярных пространств может существенно изменить взгляды физиологов на характер кровотока в сердце, как в норме, так и в патологии.

## **КРИТЕРИИ ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА И СОВРЕМЕННЫЕ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Р. М. Хайруллин*

Ульяновский государственный университет

В настоящее время в биомедицинских науках процесс индивидуального развития организма представляется как непрерывность морфогенетических процессов, развёртывающихся на основе генотипа и с этой точки зрения возрастная периодизация этих процессов производится на двух основополагающих критериях. Первый критерий постулирует время как реальную физическую величину (хронологический возраст). Другой критерий лишь учитывает реальное время, но за единицы отсчета принимает во внимание не течение реального времени, а узловые моменты онтогенеза (биологический возраст). На основе анализа временной организации морфогенеза с позиций биосоциальных процессов на популяционном уровне, отмечается необходимость учета ещё одного критерия. Вся временная организация развития одной и той же одновозрастной «популяции» представляется как процесс непрерывной селекции единичных онтогенезов. Интегральной биосоциальной характеристикой человека является его кон-

ституция. Поэтому жизнь одного поколения есть процесс селекции во времени либо социальными факторами, либо биологическими (естественный отбор) определенных конституциональных типов. Сравнение структурно-функциональных параметров организмов разного возраста, принадлежащих разным популяциям, исходя только из критериев физического или «биологического» времени не является достаточно корректным. Оно представляет собой характеристику групп организмов с разной, зависимой от внешних причин, конституциональной структурой поколения. Биосоциальный дуализм человека не только требует учета биологических или социальных факторов в отдельности, но и их взаимовлияния и взаимообусловленности, которые при жизни разных поколений могут дать разнонаправленные эффекты (акселерация молодого поколения 60-х и ретардация нынешнего). Программы разработки временных нормативов структурно-функциональных параметров организменного уровня в интегративной ан-