

Легкова К. И.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕКРЕТОРНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель ассист. Белевцева С. И.

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Одной из самых актуальных проблем научной медицины и практического здравоохранения начала XXI века являются болезни системы кровообращения (БСК), которые занимают лидирующее место среди всех причин смертности во многих развитых странах мира. В Беларуси такие болезни занимают первое место по причинам инвалидности и смертности. По данным Минздрава РБ, за период времени январь-март 2019 года всего в стране умерли 31 039 человек, из них по причине болезней системы кровообращения (БСК) - 18 417, то есть почти 60%. Таким образом, изучение строения и функционирования сердца, а также механизмов развития сердечных заболеваний имеет огромное научно-практическое значение.

Цель данной работы – опираясь на современные данные отечественной и зарубежной литературы, изучить особенности происхождения, локализации в миокарде, строения, пролиферации и функционирования секреторных кардиомиоцитов (КМЦ) в организме человека, выявить их возрастные особенности.

Секреторные КМЦ – атипичные клетки миокарда предсердий и ушек сердца, содержащие в цитоплазме секреторные гранулы. Клетки развиваются из миоэпикардальной пластинки и выявляются на 3 месяце эмбриогенеза. В работе определены особенности органоидного состава клетки, а также дифференцированы отличия между сократительными и атипичными КМЦ. Функционально секреторные КМЦ относятся к диффузной эндокринной системе (APUD-системе). В результате исследования выявлено большое количество биологически активных веществ и их влияние на организм человека.

Старение сердца предрасполагает возникновение риска окислительного стресса: снижается активность электронного транспортного комплекса III в митохондриях, что приводит к увеличению продукции оксидантов. Помимо этого, старение влияет в целом на механизмы транспорта ионов (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} и др.) в предсердиях. Таким образом, значительные изменения внутриклеточного ионного обмена и окислительно-восстановительного гомеостаза могут способствовать снижению функционального резерва ионов и увеличению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых людей.

Наличие секреторных КМЦ играет большую роль в работе сердца и функционально важных систем организма человека, что определяется секрецией более 200 биологически активных веществ. Из них большое количество факторов, влияющих на коронарную сосудистую сеть во время ее развития и реакции на стресс (VEGF-A, FGF2, PDGF, TGF- β , ET-1, урокортин, аденозин, ангиопоэтины и миокины). Фоллистатин-подобный белок 1 (Fstl1) секретирует кардиозащитный фактор, образующийся в ответ на развитие гипертонии и инфаркта миокарда. Атриопептид вызывает стимуляцию диуреза и натрийуреза, расширение сосудов, угнетение секреции альдостерона и кортизола, снижает артериальное давление.