

Гистофизиология мезангиальных клеток почечного тельца

Завгородняя Кристина Андреевна

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Научный(-е) руководитель(-и) Белевцева Светлана Ивановна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

В данной работе изучена морфология и функции мезангиальных клеток почечного тельца человека и определена их роль в организме человека методом перевода, анализа и систематизации имеющихся исследований отечественных и зарубежных морфологов.

Работа актуальна для современной медицины в связи с увеличением количества людей с заболеваниями почек, в том числе с хронической почечной недостаточностью, в том числе с летальными исходами.

Мезангиальные клетки составляют 30-40% всех клеток почечного тельца. Развиваются клетки в пренатальный период из мезенхимы и могут являться производными моноцитов крови или гладкомышечных клеток. Анализ типичной структуры клеток позволяет выявить подвижность, способность к фагоцитозу, в норме низкую синтетическую активность. Существуют экстра- и интрагломерулярные мезангиальные клетки, имеющие разную локализацию и выполняющие разные функции. Интрагломерулярные клетки выполняют опорную, воспалительную, коагуляционную, фагоцитарную функции и синтезируют ренин. Экстрагломерулярные клетки регулируют просвет сосудов, участвуют в эритропоэзе, также синтезируют ренин.

Нарушение нормальной деятельности мезангиальных клеток часто может становиться причиной заболеваний, таких как болезнь Берже, синдром Альпорта; в частности, большую группу представляют гломерулонефриты, которые бывают, в зависимости от основной причины: мезангиопролиферативные (связанные с разрастанием мезангия), мембранопротролиферативные (связанные с разрастанием базальной мембраны), иммунокомплексные (связанные с иммунокомплексными депозитами вдоль базальной мембраны), сочетанные (например, болезнь Берже, связанная с пролиферацией мезангия и крупными отложениями IgA) и прочие. Способствовать возникновению заболевания может чрезмерная пролиферация мезангиальных клеток, продукция ими медиаторов воспаления и хемоаттрактантов, избыточный синтез компонентов мезангиального матрикса, захват макромолекул из крови. Эти процессы могут происходить в результате воспалительной реакции или мутации в геноме клетки. Трансплантация органов и тканей также может способствовать возникновению сопровождающего гломерулонефрита.

В работе также рассмотрено влияние различных веществ, вырабатываемых окружающими клетками, на деятельность мезангиальных клеток. Мезангиальные клетки синтезируют: коллаген IV, V, VI; ламинин A, B1, B2; фибронектин, перлекан (протеогликан базальной мембраны), гликозаминогликаны, факторы роста, TNF-фактор некроза опухолей и медиаторы воспаления. Интерлейкины (особенно интерлейкины-1,6,8), ангиотензин III и трансформирующий фактор роста альфа повышают пролиферативную и синтетическую активность мезангиальных клеток, что нередко становится причиной гломерулонефритов.

В ходе проведенных исследований выявлена высокая функциональная активность мезангиальных клеток, их влияние на другие системы организма (иммунная, кровеносная) и значительная роль в патогенезе заболеваний почечного аппарата.