

УЧАСТИЕ КЛЕТОЧНЫХ СТРУКТУР КОЖИ В ИММУННЫХ ПРОЦЕССАХ

Садуллаев Умид - студент 522-группы

*Самаркандского государственного
медицинского университета*

Тешаев Шохжахон - студент

Азиатского международного университета

Научный руководитель - Муратова Саодат

*Самаркандский государственный
медицинский университет*

Аннотация. Кожа – самый большой орган человеческого тела. Уникальная роль кожи заключается в том, что она действует как барьер между телом и окружающей средой. Кожа состоит из двух неразрывных слоев эпидермиса и дермы и представлена многочисленными типами клеток и вспомогательных структур, каждый из которых имеет самостоятельное значение. Защитная функция кожи заключается в ее способности участвовать в поддержании гомеостаза путем регуляции испарения воды, поддержания температуры тела, исключения проникновения микроорганизмов и химических веществ, выработки иммунного ответа на те агенты, которые смогли проникнуть через механический барьер и, наконец, образование пигмента и кератина для защиты от солнечных лучей.

Ключевые слова: эпителий, дерма, гомеостаз, Т-клетка, интерлейкин, микроорганизм.

Материал и методы исследования. Кожа является важной частью иммунной системы и в значительной степени может рассматриваться как пограничный орган иммунной защиты. Именно кожа часто принимает первый контакт с различными болезнетворными бактериями и вирусами, грибами и простейшими. Если коже удастся полностью реализовать свою барьерную функцию, то внутренняя среда организма сохраняется. Если в результате каких-либо воздействий защитная функция и целостность кожи нарушены, то организм оказывается в критической ситуации, как это отмечается, например, при ожогах больших участков кожи. Механизм иммунной защиты с участием кожи можно условно разделить на два типа: с участием врожденного иммунитета и с участием приобретенного (адаптивного) иммунитета. Первая и важнейшая защитная функция кожи связана с врожденным иммунитетом. Наиболее дифференцированным слоем эпидермиса является роговой слой, который

первым контактирует с окружающей средой. Этот физический барьер состоит из внеклеточных липидов и ороговевших клеток и проницаем только для воды и некоторых небольших молекул. Некоторые липидные компоненты, секретлируемые роговичным слоем (сальные липиды, гликофин-голипиды, свободные жирные кислоты), обладают антимикробной активностью. Резидентная микрофлора кожи также конкурентно подавляет рост патогенных микроорганизмов. Благодаря адаптивному приобретенному иммунитету кожа обладает полным набором механизмов иммунной защиты. Этот тип иммунного ответа является антигенспецифичным и связан с функцией иммунологической памяти. Компонентами этой системы являются клетки Лангерганса и другие антигенпредставляющие клетки, резидентные и мигрирующие лимфоциты, а также эндотелиальные клетки, которые вместе осуществляют активный иммунный контроль. Этот комплекс получил название «кожно-ассоциированная лимфоидная ткань» по аналогии с конъюнктивально-, бронхо- и желудочно-ассоциированной лимфоидной тканью. Кожа обладает способностью вызывать полноценный иммунный ответ. Основными антигенпрезентирующими клетками кожи являются клетки Лангерганса. Они содержат характерные цитоплазматические органеллы, по внешнему виду напоминающие теннисные ракетки и называемые гранулами Бирбека. Их роль заключается в распознавании и представлении антигена. Эти клетки происходят из костного мозга, но проникают в эпидермис плода уже в первом триместре беременности, а в дальнейшем их количество увеличивается во время беременности. У взрослого они составляют от 2 до 8% всех клеток эпидермиса. Кроме того, клетки Лангерганса содержат многочисленные антигены клеточной поверхности и мембранассоциированные белки. Клетки Лангерганса нестабильны, а, напротив, очень динамичны, они мигрируют в эпидермальном слое и из него, меняют свой поверхностный фенотип, свою локализацию и степень зрелости. Их основная функция — презентация антигена наивным Т-клеткам эпидермиса, где начинается иммунная реакция. Другие антигенпрезентирующие клетки кожи и регионарных лимфатических узлов включают дермальные дендриты (в слое дермы), фолликулярные дендритные клетки (в лимфатических узлах), моноциты, макрофаги и В-клетки. Циркулирующие в здоровой коже лимфоциты, все внесосудистые лимфоциты Т-клеточного типа, являются неотъемлемой частью иммунной системы кожи. Периваскулярные и периаднэксальные области дермы содержат 90% Т-лимфоцитов. Большинство лимфоцитов кожи находятся в активированном состоянии.

Результаты исследования и их обсуждение. Процесс миграции между периферической кровью и кожей регулируется молекулами клеточной адгезии на поверхности лимфоцитов, эндотелиальных клеток и кератиноцитов.

Кератиноциты – самые многочисленные клетки эпидермиса. Они являются не просто структурным компонентом, но иммунологически активны. Кератиноциты могут играть роль в инициации клеточно-опосредованного иммунного ответа в коже посредством высвобождения интерлейкинов и экспрессии молекул адгезии. Активированные кератиноциты также могут влиять на приток и отток лимфоцитов и других мигрирующих иммунных клеток в кожу и из нее. В коже также присутствуют тучные клетки, эозинофилы и базофилы. Они участвуют в иммунных реакциях кожи при различных воспалительных дерматозах, обнаруживаются в очагах злокачественного перерождения. Попадая в сенсibilизированный организм, аллерген достигает мест концентрации тучных клеток и, контактируя с ними, вызывает их активацию и дегрануляцию. В результате высвобождается большое количество ферментов, медиаторов воспаления и хемокиновых факторов для привлечения других эффекторных клеток, в частности базофилов и эозинофилов. Содержание эозинофилов в коже увеличивается при аллергической реакции, когда тучные клетки дегранулируют. Эозинофилы захватывают гистамин и разрушают его с помощью фермента гистаминазы, а также участвуют в разрушении токсинов белкового происхождения, чужеродных белков и иммунных комплексов. Меланоциты также активно участвуют в иммунном ответе кожи. Подобно кератиноцитам, эти пигмент-продуцирующие клетки могут как сами синтезировать различные биологически активные соединения, выступающие медиаторами дермального и эпидермального воспалительного процесса, так и отвечать на них.

Выводы. Таким образом, кожа является крупнейшим специализированным органом. В частности, кожа является барьерным органом и, что наиболее важно, подобно тимусу, местом, где созревают определенные типы иммунных клеток и происходят иммунологические реакции. Кожный барьер содержит все типы клеток, способных осуществлять широкий спектр иммунных реакций.

Литература:

1. Muratova S., Khaydarov A., Shukurova N. The peculiarities of endothelial dysfunction indicators in patients with chronic brain ischemia // *Int. J. Pharmac. Res.* – 2020. – P. 1725-1728.
2. Muratova Saodat Kadirovna, Musirmanov Abdusalim Toshtemirov Humoyun TO IMPROVE TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS // *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION/ 2023- P. 187-194.*
3. Muratova S.K. Norqulova S.N. Teshaeva R.O. STATISTICAL ANALYSIS OF THE METHOD OF DELAYED FILLING IN CHRONIC APICAL

PERIODONTITIS// CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION. Volume 2, Issue 11, Part 3 November 2023.- P 148-151

4. Muratova S.K. Teshayeva R.O. Teshayev Sh. O. SURUNKALI ILDIZ UCHI PERIODONTITDA KECHIKTIRIB PLOMBALASH USULINING STATISTIK TAHLILI// EURASIAN JOURNAL OF TECHNOLOGY AND INNOVATION/ 2023.-P. 186-189.
5. Muratova Saodat Kadirovna, Shukurova Nodira Tillayevna A Literary Review of Statistical Indicators in the Diagnosis of Oral Tuberculosis// Eurasian Medical Research Periodical. 2023.-P.30-33
6. Muratova Saodat Kadirovna, Shukurova Nodira Tillayevna Assessment of the Dental Condition of Patients with Impaired Cerebral Circulation// Eurasian Medical Research Periodical. 2023.- P.38-41.
7. Muratova Saodat Kadirovna, Naimov S, Toshtemirov I Endodontic Treatment of Chronic Apical Periodontitis with The Drug Hydroxy calcium by Delayed Filling// Eurasian Medical Research Periodical. 2023.- P 34-37.
8. Muratova Saodat Kadirovna Modern Ideas About the Pathogenesis of Generalized Periodontitis// Eurasian Medical Research Periodical. 2023.- P.42-45.
9. Muratova Saodat Kadirovna, Yukimurodov N, Absalamov D. Results of Complex Treatment of Chronic Disseminated Periodontitis in Patients Who Have Undergone Covid-19// Eurasian Medical Research Periodical. 2023.- P.27-29.