

Будевич О.А.

Т-КЛЕТКИ КАК ФАКТОР, СНИЖАЮЩИЙ РИСК СМЕРТНОСТИ ОТ COVID-19

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Наумов А.В.

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

COVID-19 – тяжелая острая инфекция, которая включает в себя множество иммунных реакций и повреждение органов. Выяснение факторов, которые определяют течение заболевания и влияют на выздоровление, имеют решающее значение для разработки терапевтических средств и вакцин против коронавирусной инфекции. К этим факторам относятся антитела и Т-клетки. Недостаточное количество Т-клеток один из отягчающих факторов смертности при COVID-19.

Т-клетки происходят из CD8+-лимфоцитов, которые активируются за счет презентации антигена макрофагами, дендритными клетками или инфицированными клетками.

Нейтрализующие антитела образуются путем активации В-лимфоцитов свободным вирусом или путем презентации антигена макрофагами, дендритными клетками и CD4+-клетками. В-лимфоциты дифференцируются в плазматические клетки, продуцирующие как нейтрализующие тела, так и ненейтрализующие, которые важны для экспрессии интерлейкина-6 (IL-6), участвующего в развитии цитокинового шторма. Нейтрализующие антитела связываются с макрофагами, что повышает их чувствительность при контакте с вирусом, и при этом синтез IL-6 увеличивается. Цитокиновый шторм активирует привлечение иммунных клеток, которые вызывают повреждение органа. В то же время регуляторные Т-лимфоциты могут секретировать факторы, которые будут отвечать за репарацию поврежденного органа.

Исследование, в котором участвовали пациенты с различными начальными концентрациями Т-клеток, доказало, что увеличение случаев патологий органов связано со снижением начальной концентрации Т-клеток. Значит, пониженное содержание Т-клеток усугубляет тяжесть заболевания и увеличивает риск смертности.

Т-клетки выполняют ряд важных функций при COVID-19, которые определяют тяжесть заболевания. Нарушение их противовирусных и противовоспалительных функций является одной из основных причин смерти от коронавирусной инфекции. Этим и объясняется повышенная смертность у пожилых людей и лиц мужского пола (т.к. содержание CD4+лимфоцитов у них меньше, чем у женщин).