Как работает иммунитет нашего организма?

Задумывались ли вы над тем, как иммунитет помогает нам справиться с тем или иным заболеванием? Что происходит в организме при проникновении вируса? Врач по медицинской профилактике Екатерина Ермолаева приоткрыла завесу иммунного процесса.

Врождённая иммунная система обладает широким арсеналом для встречи и борьбы с вредными вирусами – это фагоциты, которые «съедают» бактерии, система комплемента – сложный комплекс из белковых молекул, которые умеют разрушать бактерии, натуральные киллеры – те самые лимфоциты, которые могут ввести в бактерию разрушающие ее вещества, цитокины – сигнальные белковые молекулы, которые передают информацию о воспалении или инфекции в организме, и антигенпрезентирующие клетки (APC) – это «дружинники», которые показывают нарушителя!

В самом начале антигенпрезентирующие клетки (АРС) отправляются с кусочком патогена в лимфоузлы, где им навстречу идут Т-лимфоциты. При встрече выясняется, что принесенный АРС образец не является здоровой и родной частью организма, а потому Т-лимфоциты переходят в состояние боевой готовности, превращаясь либо в Т-киллера, который способен уничтожить нездоровые клетки организма, либо в Т-хелпера, который активирует B-лимфоциты. Вообще эти лимфоциты умеют производить более 100 миллионов видов антител, потому наш организм и может справиться с огромным количеством патогенов.

Но вот если вирус мутировал, к примеру, и появился новый вид ОРВИ, то иммунная система уже не сможет быстро ничего с этим поделать. Почему? Потому что организм начнет всю работу заново, когда встретится с новым подвидом агрессора.

А что происходит, если организм сталкивается со знакомым патогеном?

За это тоже отвечают чудесные B-лимфоциты. Оказываются, они умеют вырабатывать не только антитела, но и превращаться в клетки памяти. Эти клетки несут на своей поверхности рецепторы, распознающие конкретный антиген, и живут они довольно долго, так что переживать не стоит.

Итак, представим, что в организм попал патоген, который уже атаковал организм. При прошлой встрече с вирусом необходимые антитела появились в достаточном количестве через две недели. Теперь же АРС показывает уже знакомый ей патоген клетке памяти, та волнуется, активируется и начинает производить антитела в ускоренном режиме – в 100 раз быстрее! В итоге уже через пару дней ваш организм готов к борьбе с захватчиком.