

Фагоцитоз — биологический процесс поглощения фагоцитами и переваривания чужеродного материала и собственных повреждённых клеток. **Выделяют две группы фагоцитов:**

микрофаги — гранулоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы);

макрофаги — моноциты и образующиеся из них после миграции из крови в ткани [тканевые макрофаги](#) (клетки Купффера в печени, клетки Лангерханса в коже, альвеолярные макрофаги, клетки микроглии, макрофаги лимфатических узлов и селезёнки, остеобласты костей).

Моноциты крови живут около суток, тканевые макрофаги — несколько месяцев. По способности к движению фагоциты делят на подвижные и фиксированные. Нейтрофилы особенно эффективны при фагоцитозе бактерий. Возможности макрофагов шире, но механизм фагоцитоза для всех фагоцитов одинаков.

Выделяют следующие стадии фагоцитоза:

приближение фагоцита к объекту фагоцитоза;

прилипание объекта к поверхности фагоцита;

погружение объекта в цитоплазму фагоцита;

внутриклеточное переваривание.

Фагоцит проявляет положительный хемотаксис, термотаксис, гальванотаксис, гидротаксис. Миграция фагоцитов в очаг воспаления происходит в определённой последовательности: сначала преобладает перемещение нейтрофилов, а моноциты, начинающие движение вместе с ними, достигают максимального количества в инфильтрате позже. Лимфоциты мигрируют последними. Очередность перемещения фагоцитов связана с появлением молекул адгезии и хемоаттрактантов в определённой последовательности.

Важнейший механизм прилипания — опсонизация — прикрепление особых веществ к объекту фагоцитоза и их распознавание рецепторами фагоцитов. Эти вещества называют опсонинами.

К опсонинам относят иммуноглобулины G1, G3, M, осуществляющие контакт с Fc-рецептором фагоцита и Fab-рецептором объекта фагоцитоза. Прилипание объекта фагоцитоза к фагоциту вызывает активацию последнего. В фагоците происходит [мета](#)

Болический взрыв

с образованием и выделением биологически активных веществ, молекул адгезии и экспрессии рецепторов. Растёт потребление кислорода с образованием свободных радикалов, происходит активация гликолиза и пентозного пути. Активация фагоцита возможна и без фагоцитоза под влиянием цитокинов (ИЛ-2, 3, ФНО-α, α-интерферона).

Погружение происходит за счёт охвата объекта фагоцитоза псевдоподиями, в результате он оказывается в цитоплазме фагоцита, окружённый фагосомой, образованной путём инвагинации и смыкания фрагмента клеточной мембраны. Далее следует слияние фагосомы с лизосомой с образованием фаголизосомы, в последней идёт внутриклеточное переваривание.



Интересные медицинские статьи:

- 1) [Ответная реакция на лихорадку со стороны ЦНС](#)

2) [Гипертермия](#)

3) [Биологическая обоснованность](#)