



Кемеровский государственный медицинский университет

Роль нетоза в развитии патологических состояний

Работа выполнена студенткой группы 2071
Сизовой А. С.

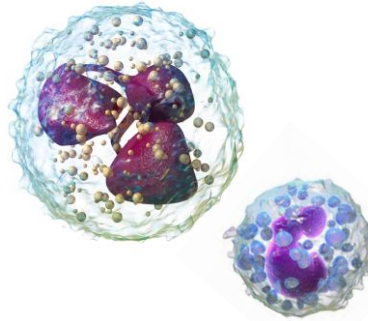
Научный руководитель - к.м.н., заведующая
лабораторией геномной медицины отдела
экспериментальной медицины

Понасенко А. В.

Цель: собрать, обобщить и проанализировать информацию о роли нетоза в развитии патологических состояний.

Материалы и методы исследования: в ходе работы были систематизированы и проанализированы научные работы на тему механизмов нетоза и роли нейтрофилов в осуществлении иммунитета, опубликованные на сайте PubMed.

Введение



Нейтрофилы играют огромную роль в поддержании жизнедеятельности организма.

Их содержание в крови здорового человека составляет порядка 50-70% от всех лейкоцитов.

Именно эти клетки обеспечивают “первую линию” защиты организма от чужеродных агентов, что объясняет их высокий уровень содержания в кровяном русле.

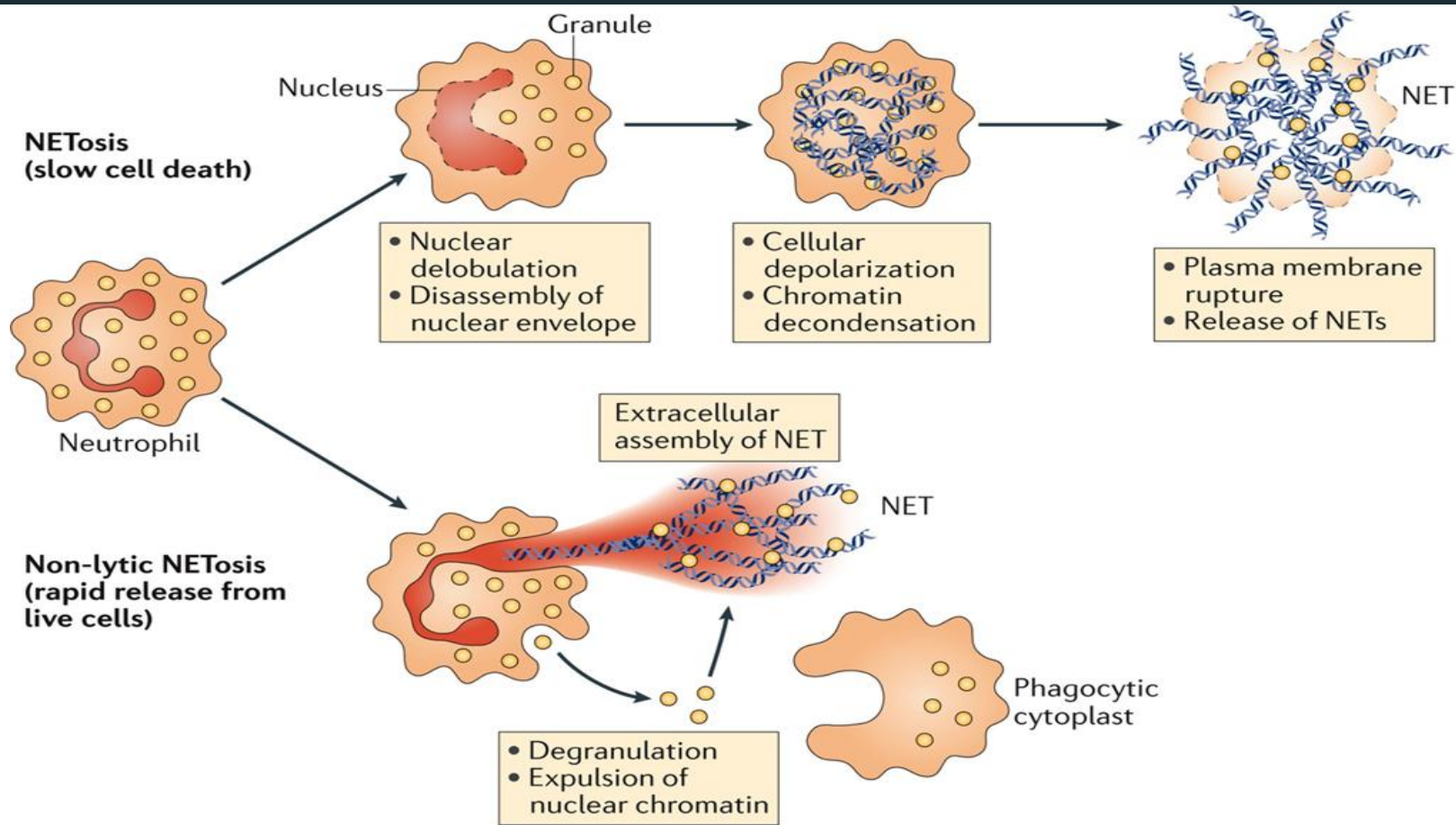
Функции нейтрофилов



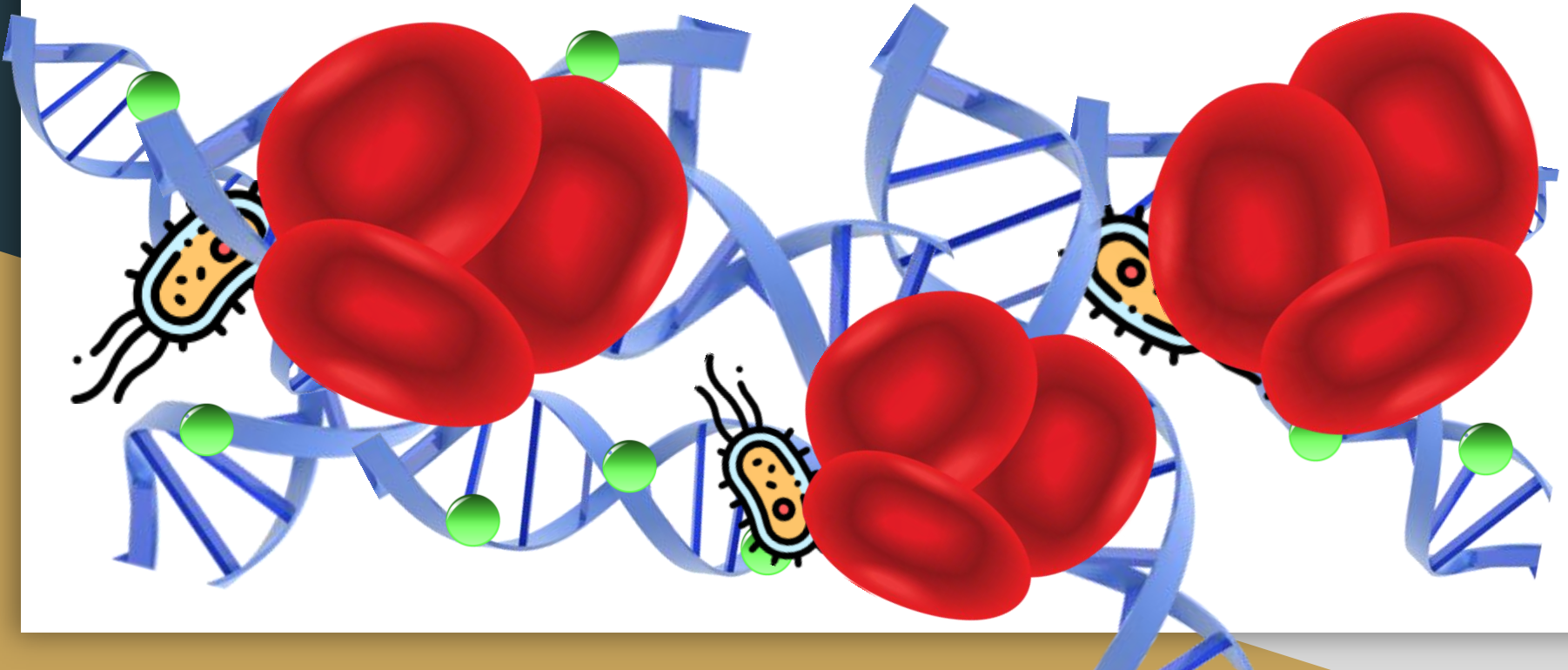
1. Фагоцитоз бактерий / вирусов
2. Выработка активных форм кислорода
3. Выработка противомикробных веществ
(миелопероксидаза, нейтрофильная эластаза)
4. Образование нейтрофильных ловушек

Гибель клетки





Роль нейтрофильных ловушек



Патологические состояния

Возникают вследствие:

1. Адгезии тромбов
2. Высвобождения активных форм кислорода
3. Содержания в нейтрофильных ловушках митохондриальной ДНК, обладающей мощным аутоантигенным действием.

Причины накопления нейтрофильных ловушек

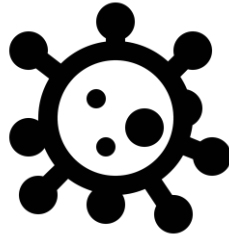
1. Нарушение клиренса НЛ из-за сбоя в работе макрофагов или ДНКаз
2. Активное протекание процесса нетоза
3. Изменение фенотипа нейтрофила
4. Различные нейтрофилии

Терапия нетоза



1. Препараты на основе ДНКаз и нейтрофильных эластаз
→ обеспечивают клиренс нейтрофильных ловушек
1. Антицитокиновая терапия
→ снижает активность воспалительного процесса, предотвращает нетоз
1. Ингибиторы циклин-зависимых киназ
→ разрешают воспалительную реакцию путем запуска нейтрофильного апоптоза

Заключение



- Нетоз играет значительную роль в патогенезе различных заболеваний.
- Ведутся активные исследования по созданию препаратов, способных разрушать и ингибировать нейтрофильные ловушки.
- Разработка подобных лекарственных средств позволит осуществлять терапию аутоиммунных заболеваний и откроет новые возможности для предотвращения и лечения инфекции, в том числе и при COVID-19.



Спасибо за
внимание!