РАЗДЕЛ XXI. МЕДИЦИНА

Аракелян А.Г., Кочуров Д.В., Паламарчук А.А., Шишакина О.А.

Полимерсодержащие кровезаменители

*Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых
(Россия, Владимир)*

doi:10.18411/lj-11-2018-183

idsp: ljournal-11-2018-183

Аннотация

Кровезаменители – безопасные вещества с характеристиками, близкими к характеристикам крови, используемые для временного выполнения ее функций. Различают кровезаменители противошокового характера, кровезаменители-дезинтоксикаторы и вещества, вводимые внутривенно для насыщения организма аминокислотами; полимеры являются незаменимыми компонентами кровезаменителей-дезинтоксикаторов.

Ключевые слова: кровезаменители противошокового характера, кровезаменители-дезинтоксикаторы, поливинилпирролидон, поливиниловый спирт

К кровезаменителям относятся вещества, применяемые для выполнения функций крови в медицинской практике. Основными компонентами кровезаменителей являются синтетические полимеры, аминокислоты, полисахариды и жиры.

Существует ряд требований к кровезаменителям, которые обеспечивают полноценное выполнение ими требуемых функций. Прежде всего, в кровезаменителе содержатся полимеры с высокой молекулярной массой, обеспечивающие удержание жидкости. Также предпочтителен долгий срок хранения, легкость обеззараживания, стабильность физико-химических показателей. Ключевым требованием к кровезаменителю является его безопасность, которая заключается в том, что кровезаменитель не вызывает разрушение и склеивание эритроцитов, аллергические реакции, не содержит токсичные вещества.

Кровезаменители делят на виды согласно их составу и функциям:

1. Кровезаменители противошокового характера применяются, главным образом, для профилактики послеоперационного или травматического шока и изготавливаются из плазмы негативной крови, декстрана, желатина и поливинилпирролидона. К таким кровезаменителям относят полиглюкин, реополиглюкин, гемовинил, раствор БК-8 и др.

2. Кровезаменители-дезинтоксикаторы на полимерной основе применяются для лечения осложнений различной природы и не имеют аналогов, так как только полимерам присуща дезинтоксикационная активность. Основой таких веществ является физиологический раствор, содержащий лактат натрия и глюкозу, для получения дезинтоксикаторов добавляют растворы низкомолекулярных поливинилпирролидонов, декстран, поливиниловый спирт. Такие кровезаменители нормализуют вязкость крови и предотвращают склеивание эритроцитов, поэтому они также могут использоваться для лечения дисфункции крови.

3. Кровезаменители, вводимые внутривенно, применяются для насыщения организма аминокислотами, являющимися продуктами деструкции белков. Помимо отдельных аминокислот, они содержат нерасщепленные участки белков, нередко со значительной молекулярной массой.

К белкам, на основе которых получают такие кровезаменители, относятся казеин, миоглобины и белки крови крупного рогатого скота и ряд белков растительного

происхождения. Парентеральное питание применяют в случаях нехватки в организме пластических и энергетических ресурсов.

1. Барышев Б.А. Кровезаменители. Компоненты крови. - СПб.: Н-Л, 2010. - 202 с. ISBN 978-5-94869-106-0.
2. Милешко М.И. Кровезаменители. – Гродно: ГрГМУ, 2012. – 101 с. ISBN 978-985-558-102-5.
3. Филатов А.Н., Баллюзек Ф.В., Сулов В.С. Кровезаменители. – М.: Медицина, 1975. – 202 с.

**Блажевич П.П.¹, Скамьянова С.Е.², Смирнова О.Е.³,
Кирилина В.М.³, Блажевич Л.Е.³.**

**Роль цитокинов тучных клеток в сокращении мышцы
нижних дыхательных путей**

¹ГБУЗ РК Медвежьегорская центральная районная больница
(Россия, Медвежьегорск)

²Центр реабилитации "Армила", физиатрия, физиотерапия и гериатрия Финляндия
(Финляндия, Лаппеенранта)

³ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет
(Россия, Петрозаводск)

doi:10.18411/lj-11-2018-184

idsp: ljournal-11-2018-184

Аннотация

Роль цитокинов тучных клеток в нижних дыхательных путях человека и животных связана с их влиянием на различные типы клеток. В данной статье рассматривается влияние цитокинов, секретируемых тучными клетками, на сокращения гладкой мышцы нижних дыхательных путей. В результате изучения литературных источников выяснено, что подавляющее большинство тучно-клеточных цитокинов – TNF- α , IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8 и IL-13 – повышают гиперреактивность нижних дыхательных путей и увеличивают гладкомышечное сокращение.

Ключевые слова: интерлейкины, аллергическая астма, морские свинки.

Abstract

The role of cytokines of mast cells in the lower respiratory tract of humans and animals is associated with their effect on different types of cells. This article discusses the effect of cytokines secreted by mast cells on the smooth muscle of the lower respiratory tract. As a result of the study of literature sources, it was found that the vast majority of mast-cell cytokines - TNF- α , IL-2, IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8 and IL-13 - increase hyperreactivity of the lower respiratory tract and increase smooth muscle contraction.

Key words: interleukins, allergic asthma, Guinea pigs.

Цитокины (cytokines) [греч. kytos — сосуд, клетка и kineo — двигаю, побуждаю] — большая и разнообразная группа небольших по размерам (молекулярная масса от 8 до 80 кДа) медиаторов белковой природы — молекул-посредников («белков связи»), участвующих в межклеточной передаче сигналов преимущественно в иммунной системе. К цитокинам относят фактор некроза опухоли, интерфероны, ряд интерлейкинов и др. Цитокин выделяется на поверхность клетки А и взаимодействует с рецептором находящейся рядом клетки В. Таким образом, от клетки А к клетке В передается сигнал, который запускает в клетке В дальнейшие реакции. Цитокины секретируются в основном лимфоцитами. Тучные клетки так же способны секретировать этот тип цитокинов.