

ЗНАЧЕНИЕ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ

Квантованный учебный текст с заданиями в тестовой форме¹
Для самостоятельного изучения и самоконтроля знаний студентами
медицинских вузов

Константин Булыгин,

кафедра биохимии Казахского Национального медицинского
университета kostyaapr@mail.ru

Опубликовано в журнале «Педагогические измерения» №4,
2014 г. Обновлённая редакция 2020 г.

Место образования белков плазмы крови

Белки плазмы в основном синтезируются в гепатоцитах и в клетках макрофагальномоноцитарной системы – макрофагах и плазмоцитах. В последних синтезируются γглобулины. В печени синтезируется 100% фибриногена, 95% альбуминов, 85% глобулинов, а также белки свертывающей системы. Белки не запасаются в организме, но при необходимости белки печени и мышц служат источником белков и аминокислот для нужд организма

Участие белков плазмы в поддержании онкотического давления

Белки плазмы крови (в основном альбумины) определяют онкотическое давление плазмы, равное 0,1 атм. Это давление имеет большое значение в обмене воды и растворенных в ней веществ между кровью и тканью. В артериальном конце капилляра гидростатическое давление, обусловленное работой сердца, больше, чем онкотическое давление крови, поэтому вода из просвета сосуда с растворенными в ней веществами поступает в межтканевую жидкость. В венозном конце

¹ Ред. докт. пед. наук, проф. В.С.Аванесов

капилляра онкотическое давление больше, чем гидростатическое. В результате гидрофильности белки притягивают воду из межклеточного пространства, вместе с ней и конечные продукты обмена веществ. Таким образом, совершается обмен между кровью и тканью.

Белки плазмы крови участвуют в регуляции рН крови

Белки плазмы крови образуют белковый буфер плазмы (НБелок/НаБелок), который вместе с другими буферными системами участвует в регуляции рН крови.

Белки плазмы крови выполняют защитную роль

Антитела, образующиеся в клетках селезенки, печени и лимфоцитах, поступают в плазму крови. Антитела являются белками. Различают следующие антитела: антитоксины, агглютинины, лизины, преципитины, иммуноглобулины. Антитела участвуют в иммунных реакциях

Транспортная роль белков плазмы

Белки плазмы связывают и переносят нерастворимые или токсичные вещества. Соединяясь с малорастворимыми веществами, белки увеличивают их растворимость. Глобулины входят в состав липопротеинов; альбумины соединяются с гормонами, витаминами, билирубином, пенициллином, жирными кислотами. Связываясь с легко диссоциируемыми соединениями (ионами кальция, магния, меди и железа), образуют недиссоциируемые комплексы, которые поддерживают их постоянный уровень в крови

Белки плазмы крови обуславливают свертываемость крови

Различают белки свертывающей и антисвертывающей систем крови. Свертывание крови и противоположный ему процесс разжижения крови

является каскадным, многофакторным процессом, на каждом этапе которого участвуют специфические белки плазмы крови

Задания в тестовой форме

Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов или задания других видов. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов или впишите правильный ответ:

1. БЕЛКИ ПЛАЗМЫ В ОСНОВНОМ СИНТЕЗИРУЮТСЯ В

- 1) гепатоцитах
- 2) плазмоцитах
- 3) макрофагах
- 4) эритроцитах
- 5) лейкоцитах
- 6) остеобластах
- 7) нефроцитах

2. {100% фибриногена, 95% альбуминов, 85% глобулинов, белки свертывающей системы} СИНТЕЗИРУЮТСЯ В

- 1) мозге
- 2) сердце
- 3) печени
- 4) почках
- 5) мышцах
- 6) селезенке
- 7) кишечнике

3. ИСТОЧНИКОМ БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ ДЛЯ НУЖД ОРГАНИЗМА ПРИ АВАРИЙНЫХ СОСТОЯНИЯХ МОГУТ СЛУЖИТЬ БЕЛКИ _____ И _____.

4. ВОДА ИЗ ПРОСВЕТА СОСУДА С РАСТВОРЕННЫМИ В НЕЙ ВЕЩЕСТВАМИ ПОСТУПАЕТ В МЕЖТКАНЕВУЮ ЖИДКОСТЬ, ТАК КАК В АРТЕРИАЛЬНОМ КОНЦЕ КАПИЛЛЯРА

- 1) гидростатическое давление выше, чем онкотическое давление
- 2) гидростатическое давление ниже, чем онкотическое давление
- 3) гидростатическое давление ниже, чем осмотическое давление

5. ВОДА ИЗ МЕЖТКАНЕВОЙ ЖИДКОСТИ С РАСТВОРЕННЫМИ В НЕЙ ВЕЩЕСТВАМИ ПОСТУПАЕТ В ПРОСВЕТ СОСУДА, ТАК КАК В ВЕНОЗНОМ КОНЦЕ КАПИЛЛЯРА ИМЕЕТСЯ РАЗНОСТЬ ДАВЛЕНИЯ

- 1) гидростатическое давление ниже, чем онкотическое давление
- 2) гидростатическое давление выше, чем онкотическое давление
- 3) гидростатическое давление ниже, осмотическое давление равно гидростатическому
- 4) гидростатическое давление в венозном конце равно онкотическому давлению в венозном конце капилляра
- 5) гидростатическое давление ниже в венозном конце и равно гидростатическому давлению в артериальном конце капилляра

6. АНТИТЕЛА ОБРАЗУЮТСЯ В КЛЕТКАХ

- 1) почек
- 2) мозга
- 3) сердца
- 4) печени

7. {Гормоны, витамины, билирубин, пенициллин, жирные кислоты}
СВЯЗЫВАЮТСЯ С

- 1) альбуминами
- 2) альфа-глобулинами
- 3) бета-глобулинами
- 4) гамма-глобулинами

8. АНТИТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) белками
- 2) липидами
- 3) углеводами
- 4) гормонами

9. {Антитоксины, агглютинины, лизины, преципитины, иммуноглобулины}
ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) антителами
- 2) антигенами
- 3) гормонами
- 4) витаминами
- 5) ферментами
- 6) кининогенами

10. ЗАЩИЩАЮТ ОТ ПОТЕРИ КРОВИ БЕЛКИ

- 1) кининовой системы
- 2) системы комплемента
- 3) свёртывающей системы
- 4) пропердиновой системы
- 5) антисвертывающей системы