

ЗНАЧЕНИЕ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ

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

Константин Булыгин,
кафедра биохимии Казахского Национального медицинского университета
им. С.Д.Асфендиярова
kostyaapr@mail.ru

Опубликовано в ж. «Педагогические измерения» №4, 2014 г.

Место образования белков плазмы крови

Белки плазмы в основном синтезируются в гепатоцитах и клетках макрофагально-моноцитарной системы – макрофагах и плазмócитах (в последних синтезируются γ -глобулины). 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 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 pH крови

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

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

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) свертывающей системы
- 4) пропердиновой системы
- 5) антисвертывающей системы