

перинатологии и педиатрии для выхаживания как преждевременных, так и запоздалых новорожденных с учетом их индивидуальных различий в физическом развитии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алямовская, Г. А. Особенности физического развития на первом году жизни детей с массой при рождении менее 1500 г / Г. А. Алямовская, Е. С. Кешишян // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2009. — Т. 54, № 3. — С. 20–28.
2. Дементьева, Г. М. Выхаживание глубоконедоношенных детей: современное состояние проблемы / Г. М. Дементьева, И. И. Рюмина, М. И. Фролова // Педиатрия. — 2004. — № 3. — С. 60–66.
3. Усов, И. Н. Здоровый ребенок / И. Н. Усов. — Мн., 1994. — 445 с.
4. Шамсиев, С. Ш. Руководство для участкового врача / С. Ш. Шамсиев, Н. П. Шабалов, Л. В. Эрман. — Ташкент, 1982. — 624 с.

УДК 612.111:577.127.4]:612.017.4:547.422.22

ВЛИЯНИЕ БИОФЕНА НА ОСМОТИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЕМ

Жукова А. А., Круглень В. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Этиленгликоль — двухатомный спирт, применяется для приготовления охлаждающих низкотемпературных жидкостей — антифризов и в качестве жидкого диэлектрика. При попадании в организм действует, главным образом, на ЦНС и почки. Этиленгликоль вызывает в организме гемолиз эритроцитов, так как обладает мембранотропным действием. Основная причина отравлений — использование технических жидкостей в качестве суррогатов алкоголя [1]. Случаи отравления этиленгликолем в последние годы увеличиваются и занимают — 2–3 место среди интоксикаций техническими жидкостями [2].

Биофен — антиоксидант хининовой природы оказывает антирадикальное и антиокислительное действие, подавляет свободно-радикальные процессы, защищая мембраны клеток; поддерживает постоянство энергетического обмена, стимулирует интенсивность дыхания и окислительного фосфорилирования.

Целью исследований явилось изучение возможности подавления биофеном токсического действия этиленгликоля на эритроциты донорской крови.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на донорской эритроцитарной массе IV группы, которая разводилась физиологическим раствором (0,85 % NaCl) и физиологическим раствором с биофеном (в концентрации 10 мг на 10 мл физиологического раствора) в соотношении 1:1. В 4 пробирки набирали по 5 мл полученной крови. В первой находилась кровь, разведенная физиологическим раствором (0,85 % NaCl), во второй — кровь, разведенная физиологическим раствором с добавлением биофена (Кровь+Биофен), в третьей — кровь с добавлением 4 % этиленгликоля (Кровь+Этиленгликоль), в четвертой — кровь, содержащая этиленгликоль и биофен (Кровь+Биофен+Этиленгликоль). Далее, выполнялось исследование осмотической резистентности эритроцитов по классической методике.

В серию центрифужных пробирок (32), образующих 4 ряда, разливают по 5 мл раствора хлорида натрия с концентрацией от 0,3 до 0,85 %. В каждую пробирку прибавляют по 0,02 мл исследуемой крови. Первый ряд пробирок — контроль (кровь не содержащая биофена и этиленгликоля), второй — кровь с добавлением биофена, третий — кровь, эритроциты которой подвергались воздействию этиленгликоля и четвертый — кровь, содержащая биофен и этиленгликоль. Оставляют стоять при комнатной температуре в течение 2 часов. Центрифугируют при 2000 об/мин в течение 5 мин. Сливают

надосадочную жидкость из каждой пробирки и измеряют оптическую плотность на фотоэлектроколориметре при длине волны 530 нм (зеленый светофильтр) в кювете с толщиной слоя 10 мм против 0,85 % раствора хлорида натрия [3].

За нулевой гемоллиз принимают гемоллиз в пробирке, содержащий 0,85 % раствора хлорида натрия. Сравнивая величины экстинкции надосадочной жидкости остальных пробирок с экстинцией, принятой за 100 %, вычисляют процент гемоллиза в каждой пробирке.

Результаты и обсуждение

Анализ интенсивности процесса гемоллиза эритроцитов, которые не подвергались воздействию этиленгликоля, показал, что гемоллиз протекает интенсивно в гипотонических растворах, создаваемых хлоридом натрия в концентрациях до 0,45 %. Показатель гемоллиза снижается в растворах до концентрации 0,7 % и не происходит в изотонических растворах. Интенсивность гемоллиза эритроцитов (экстинция надосадочной жидкости после гемоллиза эритроцитов) во всех исследуемых группах, выраженная в процентах, представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Интенсивность гемоллиза эритроцитов в исследуемых растворах

Исследуемые растворы	Концентрации хлорида натрия (%)							
	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,85
	Гемоллиз эритроцитов, %							
Кровь	90	89	84	80	68	46	24	0
Кровь + этиленгликоль	92	91	88	87	83	72	61	38
Кровь + биофен	94	93	92	86	78	63	30	0
Кровь + биофен + этиленгликоль	93	92	91	90	87	79	68	45

Обработка донорской крови этиленгликолем *in vitro* достоверно увеличивает гемоллиз эритроцитов. При добавлении биофена к исследуемой крови, не наблюдалось значительного снижения процента гемоллизированных эритроцитов по сравнению с кровью без биофена. Видимых изменений осмотической резистентности эритроцитов в группах с этиленгликолем и в группах (биофен + этиленгликоль) не обнаружено.

В гипотонических растворах с концентрацией от 0,3 до 0,45 % хлорида натрия при добавлении биофена не было выявлено различий в осмотической резистентности эритроцитов между исследуемыми образцами крови (рисунок 1).

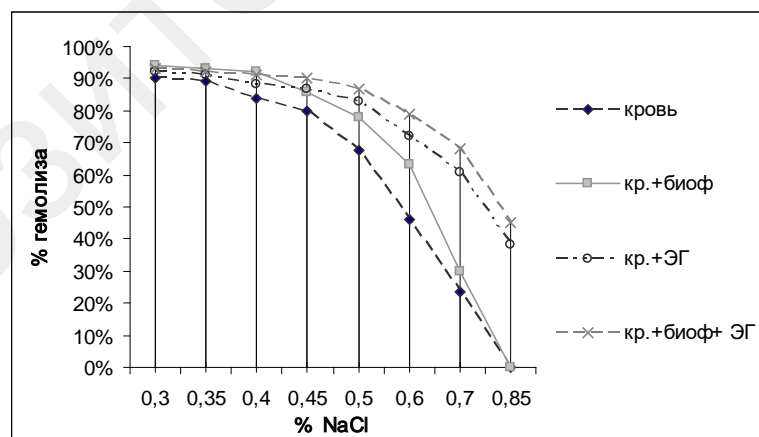


Рисунок 1 — Изменение интенсивности гемоллиза эритроцитов исследуемых растворов

Присутствие биофена, как непосредственно в донорской крови, так и к крови с этиленгликолем не вызывало видимых изменений гемоллиза.

Заключение

Результаты проведенных исследований показали:

1. Биофен не оказывает гемолитического действия на интактные эритроциты.
2. Этиленгликоль является гемолитическим ядом.
3. Биофен не оказывает видимого защитного эффекта на осмотическую резистентность эритроцитов при воздействии на эритроциты донорской крови этиленгликолем *in vitro*.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бережной, Р. В.* Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений / Р. В. Бережной, Я. С. Смусин. — Мн.: Медицина, 1980. — 414 с.
2. *Камышников, В. С.* Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справочник: в 2 т. / В. С. Камышников. — 2-е изд. — Мн.: Интерпрессервис, 2003. — 463 с.
3. *Лужников, Е. А.* Клиническая токсикология / Е. А. Лужников. — М.: Медицина, 1994. — 254 с.

УДК 615.811.2+616-036.8

ВОЗМОЖНОСТИ ГИРУДОТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Журавлева К. И., Галушкина Е. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

г. Гомель, Республика Беларусь

Гирудотерапия (ГТ) — лечение пиявками, древнейший метод (от латинского *Hirudina* — пиявка). На протяжении 30 веков использует человечество целительные возможности пиявок. Даже существует упоминание о них в Библии и Коране. ГТ считалась необходимым средством лечения различных заболеваний во времена Гиппократы, Галена, Авиценны и многих других врачей древности. Расцвет гирудотерапии пришелся на XVI–XVII века, когда кровопускание с помощью медицинских пиявок считалось вообще универсальным средством и использовалось при многих заболеваниях. Ее широко использовали русские врачи в XVIII–XIX веках — М. Я. Мудров, Г. Н. Захарин, Д. И. Пастернацкий, Н. И. Пирогов и другие.

Механизм действия гирудотерапии

Лечебный эффект ГТ складывается из нескольких факторов: рефлекторного, механического, биохимического и бактериостатического [3, 5].

1. Рефлекторное действие заключается в том, что пиявки воздействуют на биологически активные точки. Механизм рефлекторного действия пиявок точно такой же, как при иглорефлексотерапии. Согласно канонам традиционной китайской медицины при сеансе гирудопунктуры идет восстановление биоэнергетического дисбаланса организма пациента, а пиявками оказывается энергетическое воздействие на акупунктурные почки. Пиявку ставят по области соответствующей локализации висцерального поражения (проекция пораженных органов), например, при артериальной гипертензии — на сосцевидный отросток, при заболевании сердечно-сосудистой системы — на область сердца, гемофтальме — на висок.

2. Механическое действие выражается в разгрузке регионального кровотока ГТ.

3. Компенсаторный: запускаются компенсаторные силы организма пациента, препятствующие кровопотере и уменьшению количества циркулирующей крови.

4. Биохимическое воздействие обеспечивается благодаря наличию в слюне пиявки биологически активных веществ (БАВ), впрыскиваемых в кровотоки пациента в процессе укуса. Секрет содержит более 80, расшифрованных в настоящее время БАВ, обеспечивающих лечебный эффект: это гирудин, ингибиторы калликреина, трипсина, химотрипсина, холестеринэстеразы и липазы, гиалуронидазы и др. Секрет блокирует образование гемостатического тромба в месте повреждения сосудистой стенки, включая механизмы ингибирования тромбоцитарно-сосудистого и плазменного звеньев гемостаза одновременно.