

Введение

инфузионный терапия внутривенный

Актуальность темы

Инфузионно-трансфузионная терапия играет важную роль в повседневной деятельности врачей-анестезиологов и врачей представителей других специальностей. Можно сказать о том, что коррекция и лечение различных патологических состояний, а также многие достижения хирургии связаны с ней самым тесным образом. Очень важное значение имеет вопрос и об адекватности инфузионно-трансфузионной терапии в лечении массивных кровотечений и синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Необходимость рассмотрения данной темы очень важна, так как без нее просто не существовало бы не только анестезиологии, но и всей медицины вообще.[1]

1. Инфузионная терапия

Инфузионная терапия является одним из главных методов профилактики и лечения нарушений функций жизненно важных органов и систем при любом тяжелом заболевании или повреждении. Этот метод позволяет управлять и контролировать снабжение организма водой, электролитами, энергией, белками, лекарственными средствами. Кроме того, задачами инфузионной терапии являются:

- восстановление центрального кровообращения;
- восстановление микроциркуляции;
- восстановление диуреза и нормализация водно-солевого обмена:
- кислотно-щелочного состояния;
- выведение токсинов;
- ликвидация острых нарушений свертываемости;
- парентеральное питание;
- ликвидация гипоксии и анемии.

Инфузионная терапия проводится по строгим показаниям при тщательном соблюдении мер по профилактике инфекционных осложнений, под постоянным наблюдением за состоянием пациента.

Выбор препаратов для инфузии зависит от характера основного и сопутствующих заболеваний, стадии болезни, патофизиологических изменений в организме и других факторов. При проведении инфузионной терапии растворы чаще всего вводят в периферические или центральные вены путем венепункции, венесекции или катетеризации вены. По показаниям инфузии также могут проводиться:

- внутриаартериально;
- внутрикостно (в губчатое вещество кости);
- в лимфатические сосуды (эндолимфатически).

Подкожные вливания в настоящее время применяются редко, так как могут покрыть

потребности организма лишь в воде, всасывание жидкости из подкожной клетчатки требует расхода энергии, а гипертонические растворы при подкожном введении вызывают некроз.

2. Внутривенные вливания

Внутривенно можно вводить все трансфузионные средства, но при этом имеются определённые трудности и опасности (спавшиеся или плохо выраженные периферические вены, тромбирование просвета иглы, выскальзывание иглы из вены, воспаление стенки вены).

Таким образом, внутривенное вливание в периферические вены путём пункций иглой применяется на короткий срок.

Венесекция в настоящее время применяются редко, так как велик риск инфицирования раны в месте разреза кожи с последующим развитием септического тромбофлебита. Вливание путём венесекции может продолжаться 1-2 суток, затем вену необходимо перевязывать. Этот метод используется сейчас лишь тогда, когда невозможна венепункция и нет врача, владеющего методом катетеризации центральных вен.

Катетеризация вены делает пациента более мобильным, позволяет избежать повреждения вены при движениях. Чаще катетеризируют подключичную вену или верхнюю полую вену с помощью специальной канюли из полиэтилена, надетой на иглу, служащую стилетом, или путём венепункции иглой с широким просветом, через которую вводят в вену проводник, а по нему после удаления иглы - катетер. Если невозможно ввести катетер в центральную вену, катетеризируют периферические вены (на руках или на ногах) путём венепункции или венесекции. Внутрикостное введение растворов используется, когда невозможен внутривенный путь. После местной анестезии прокалывают специальной широкопросветной иглой мягкие ткани в области гребня подвздошной кости, пяточной кости, бугристости большеберцовой кости и вращая иглу, проникают в губчатое вещество ткани. Мандрен из иглы удаляют и перед началом переливания, вводят в кость 10-15 мл 0,5% раствора новокаина, а затем осуществляют инфузию. Недостатком этого метода является низкая скорость инфузии.

Внутриартериальные нагнетания используются для восстановления эффективной сердечной деятельности, когда тяжёлая гиповолемиа ведёт к полному прекращению коронарного кровотока и внутривенные вливания бесперспективны. Вливания жидкости в артерию при терминальных состояниях производят под давлением 160-200 мм. рт. ст., вводя 200-250 мл в течении 1,5-2 мин. Таким образом вводят от 250 до 1000 мл жидкости и более. При появлении сердечной деятельности давление в системе снижают до 120-140 мм. рт. ст., а затем переходят к внутривенным струйным и капельным инфузиям.[2]

3. Переливание крови

Переливание крови -- это введение с лечебной целью в сосудистое русло пациента (реципиента) крови здорового человека (донора). Известны попытки переливания крови еще в XVII веке.

Известны попытки переливания крови ещё в XVII веке. Кровь ягнёнка успешно была

перелита человеку во Франции в 1667 г. Поскольку тогда врачи не знали состава крови, неудач при переливании крови было много. После долгого перерыва в 1820 г. в Англии акушер Бландел, а в 1832 г в России акушер Вольф, спасая рожениц от послеродового кровотечения, перелили им кровь человека.

Учёный К. Ландштейнер в 1901 г. открыл три группы крови, а в 1907 г Я. Янский описал IV группу крови. Его классификация групп крови, предложенная в 1921 г., бала принята как международная. В 1926 г. в Москве был организован Центральный институт переливания крови.

В настоящее время вопросами переливания крови занимаются центральный и республиканский институты переливания крови, областные и городские станции переливания крови, отделения переливания крови крупных больниц и клиник. Донор - человек, добровольно сдающий кровь. Благодаря донорскому движению в нашей стране имеется и постоянно обновляется банк крови и препаратов крови. Для трансфузий применяется донорская кровь (свежая и консервированная) и собственная кровь пациента (аутокровь). Кровь является уникальным лечебным средством, незаменима при качественном и количественном восполнении кровопотери, обеспечивает увеличение объёма циркулирующей крови, содержание форменных элементов, гемоглобина, белка плазмы, повышение иммунорезистентности, факторов свёртываемости крови (при прямом переливании). В процессе заготовки, хранения, переливания крови происходят ряд изменений, ухудшающих её первоначальные качества.

Добиться идеальной совместимости крови донора и реципиента из-за сложности её антигенной структуры практически невозможно, особенно в тех случаях, когда для переливании требуются большие количества крови и её приходится брать из нескольких доноров.

По этой причине с целью профилактики осложнений переливания крови в настоящее время применяются только по жизненным показаниям. Если возможно излечение пациента без гемотрансфузии, её проводить не следует.

4. Показания к переливанию крови

Абсолютно переливание крови показано тогда, когда его нельзя заменить никакими другими методами лечения.

Наиболее часто показаниями к переливанию крови являются следующие:

- травматический шок;
- острая кровопотеря средней тяжести и тяжёлая (20% ОЦК и более);
- ожоговая болезнь;
- тяжёлые анемии различного происхождения;
- септический шок (при острых и хронических гнойных процессах);
- отравления различными ядами;
- истощение организма вследствие различных причин.

5.Противопоказания к переливанию крови

Абсолютные противопоказания:

- тяжёлая печёночная недостаточность;
- острая и хроническая почечная недостаточность;

- травмы и заболевания головного мозга (ушиб, инсульт, тромбоз, опухоль, отёк мозга);
- острая и тяжёлая хроническая сердечно-сосудистая недостаточность;
- милиарный туберкулёз;
- свежие инфаркты миокарда, почек, лёгких, селезёнки.

Относительные противопоказания:

- острый тромбофлебит и тромбоз периферических сосудов;
- аневризма аорты;
- тяжёлая ишемическая болезнь сердца;
- резко выраженная гипертоническая болезнь;
- эндокардит в активной фазе;
- склонность к аллергическим реакциям и заболеваниям.[3]

6. Кровь, используемая для трансфузий

1. Нативная донорская кровь, то есть кровь, переливаемая непосредственно от донора (прямое переливание), содержит практически все основные части нормальной крови.

2. Свежестабилизованная донорская кровь, имеющая срок хранения не более 1 суток. В качестве стабилизатора используют цитрат натрия. В крови сохраняются жизнеспособные тромбоциты и лейкоциты, многие факторы свёртывания крови.

3. Консервированная донорская кровь (непрямое переливание) - цельная с добавлением антикоагулянтов (цитрат натрия, гепарин).

Обладает многими свойствами свежей крови (заместительное, дезинтоксикационное, гемостатическое, иммунобиологическое, питательное, стимулирующее), но чем дольше хранится, тем больше отличается от внутрисосудистой крови. Так, к концу первой недели хранения в консервированной крови нет функционирующих тромбоцитов и лейкоцитов, треть донорских эритроцитов разрушается сразу после трансфузии, гемолизуется тем больше эритроцитов, чем дольше срок хранения.

Функции крови по переносу газов утрачиваются наполовину в течении недельного срока хранения. Контакт с поверхностью флакона или пластикового мешка ведёт к денатурации (сворачиванию) белков плазмы.

4. Утильная кровь - кровь, полученная при кровопускании по поводу гипертонического криза, эклампсии, отёка лёгких.

5. Плацентарная кровь - кровь, взятая из плаценты через пупочную вену после отсечения пуповины. Стабилизируется цитратом натрия. Хранится до 8-12 дней.

6. Трупная кровь может быть взята у внезапно умерших людей (электротравма, закрытая механическая травма) не позднее 6 часов после смерти.

7. Аутокровь - кровь, взятая у пациента за несколько дней до операции (аутогемотрансфузии), или кровь, излившаяся в серозные полости (плевральную, брюшную, перикард) при условии отсутствия загрязнения (реинфузия, или обратное переливание крови).

Реинфузию в любых случаях следует предпочесть переливанию препаратов крови.

7. Препараты и компоненты крови

Белковые препараты

Альбумин 5-10% и 20% растворы. Готовится из плацентарной или донорской крови. Поддерживает осмотическое давление крови, повышает артериальное давление, привлекает и удерживает тканевую жидкость в кровяном русле, поэтому ОЦК увеличивается в значительно большем объеме, чем объем перелитого альбумина.

Показания к применению:

- шок;
- ожоги;
- септическое состояние;
- гипопроотеинемия;
- гипоальбуминемия;
- истощение.

Побочные действия:

- повышение температуры тела;
- боли в пояснице;
- крапивница;

Противопоказания:

- тромбозы,
- гипертоническая болезнь,
- продолжающееся внутреннее кровотечение.

Вводится внутривенно капельно 100-500 мл.

Изогенный плазмозаменитель - 5% раствор протеина (смесь 45-80% альбумина и 20-25% альфа- и бета- глобулинов). Показания те же, что и у альбумина.

Гемостатические препараты.

К ним относятся препараты плазмы крови, содержащие фактор свёртывания.

Антигемофильная плазма - плазма, в которой сохранились антигемофильные глобулины А и В (VIII и IX факторы свёртывающей системы крови). Она может быть нативной, сухой и замороженной.

Антигемофильный глобулин является фракцией плазмы. Выпускается в виде стерильного порошка. Применяется при гемофилии А.

Фибриноген - белок свёртывающей системы крови. Выпускается в сухом виде, растворяется в апиrogenной, дважды дистиллированной воде.

Показанием к переливанию фибриногена служат фибринолитические кровотечения при шоке, сепсисе, анаэробной инфекции, патологических родах; наследственная гипо- или афибриногенемия, острая недостаточность печени с дефицитом выработки фибриногена и протромбина; острый фибринолиз, развившийся во время тяжёлых операций.

Противопоказания: тромбозы, инфаркты, любая гиперкоагуляция крови.

Препараты местного гемостатического действия: тромбин, гемостатическая губка, фибринная изогенная плёнка, биологический антисептический тампон.

Иммунные препараты.

Гамма-глобулиновая фракция сыворотки крови содержит основную массу антител.

Введение гамма-глобулина пациенту создаёт временный пассивный иммунитет.

Гамма-глобулин получают из плазмы реконвалесцентов или доноров,

иммунизированных соответствующими антигенами - коревым, гриппозным, столбнячным, коклюшным. Применяется внутримышечно.

Плазму получают отделением жидкой части крови. В плазме присутствуют белки, гормоны, липиды, витамины, ферменты и факторы свёртывания. Переливают с учётом групповой принадлежности.

Сухая плазма хранится до 5 лет, перед введением её разводят дистиллированной водой.

Нативная плазма по клиническому эффекту не отличается от сухой, но хранится в холодильнике не более трёх суток при $t +4^{\circ}\text{C}$.

Плазма, замороженная при температуре 20°C . Храниться до 6 мес., при температуре 25°C Плазма применяется при борьбе с шоком, кровопотерей, интоксикацией, для парентерального питания, стимуляции регенерации тканей.

Перед переливанием контейнер с ПЗС помещают в воду с температурой 37°C . После разморозки ПЗС годна в течение 1 часа, повторное замораживание недопустимо!

Эритроцитарная масса (ЭМ) - это взвесь эритроцитов цельной крови, из которой удалено 60-65% плазмы. Она характеризуется высокой кислородной ёмкостью, низким содержанием токсичных веществ (цитрат натрия, микроагрегаты из денатурированных белков). а также в 2 раза реже, чем при переливании консервированной крови, возникает аллергические реакции.

Тромбоцитарная масса состоит из тромбоцитов, взвешенных в плазме. Получают путём центрифугирования свежей плазмы. Используют с целью ускорения времени свёртывания крови при тромбоцитопенических кровотечениях. Переливается с учётом групповой и резус-совместимости.

Лейкоцитарная масса. Цель введения - замещение функционально активных лейкоцитов и стимулирующее влияние на лейкопоз и фагоцитоз. Лейкоцитарная масса применяется при лейкопениях лучевого и инфекционного происхождения, сепсисе, лекарственных агранулоцитозах, для ускорения заживления вялозаживающих ран и язв. [4]

8. Группы крови

Определение группы крови системы АВО основано на феномене изогемагглютинации, то есть способности эритроцитов склеиваться в инородной сыворотке. Различают два групповых агглютиногена А и В, содержащихся в эритроцитах, и два агглютинина б и в, которые содержатся в сыворотке. Встреча одноимённых агглютиногенов и агглютининов (А + б, В + в) приводит к склеиванию и разрушению эритроцитов, то есть к реакции изогемагглютинации. Поэтому в крови человека не могут одновременно находиться агглютиноген А и агглютинин б, или В и в.

Выделяют четыре группы крови:

Первая группа крови не содержит в эритроцитах агглютиногенов (0), но имеет в сыворотке агглютинины б и в. Её обозначают так: Обв (I);

Вторая группа крови имеет в эритроцитах агглютиноген А, а в сыворотке агглютинин в - Ав (II);

Третья группа крови содержит в эритроцитах агглютиноген В и агглютинин б в

сыворотке - Вб (III);

Эритроциты четвёртой группы крови содержат оба агглютиногена А и В, а агглютинины в сыворотке отсутствуют - АВО (IV).

На практике в обозначении групп крови опускают наличие агглютининов и обозначают группы крови следующим образом: O(I), A(II), B(III), AB(IV).

В настоящее время в крови человека обнаружено более 300 различных антигенов, образующих десятки антигенных систем. В повседневной практике пользуются системой А В О, рассмотренной выше.

Группа крови является постоянной в течении жизни и не меняется под влиянием болезней, с возрастом. В настоящее время даже при массовых поступлениях пострадавших отказались от переливании крови O (I) группы (считавшейся ранее универсальной для переливания, так же как людей с кровью АВ (IV) считали уникальными реципиентами), поскольку переливание иногруппной крови приводит к ряду осложнений. Особенно при повторных гемотрансфузиях.

Для определения группы крови применяют (для исключения ошибок) двойной набор стандартных сывороток трёх групп и сыворотку IV группы. Сыворотки хранятся в холодильнике при температуре +4°C. Перед их использованием обязательно контролируют срок годности сыворотки, она должна быть прозрачной, без хлопьев. Сыворотки содержат только агглютиногены.

Групповая принадлежность определяется в хорошо освещённом помещении при температуре воздуха от +15 до +20°C. При другой температуре результаты могут быть искажены. Используют стандартный планшет со специальными углублениями. Необходим набор пипеток (отдельная пипетка для каждого флакончика сыворотки) и стеклянные палочки для перемешивания крови и сыворотки.

На планшет в первый ряд с маркировкой "1 серия" наносятся стандартные сыворотки I, II, III групп 1-й серии по капле в соответствующие ячейки. Капли должны быть примерно 1 см в диаметре.

Во второй ряд с маркировкой "2 серия" наносятся стандартные сыворотки I, II, III групп 2-й серии. Сыворотки 2-й серии необходимы для контроля реакции, происходящей в первом ряду (с 1-й серией). К сывороткам добавляют кровь пациента (крови должно быть примерно в десять раз меньше, чем сыворотки).

Кровь для определения группы может быть взята из пальца, из вены пациента, из пробирки. Капли сыворотки и крови в каждой ячейки перемешивают отдельными стеклянными палочками и в течении 5 минут наблюдают за появлением реакции гемагглютинации, осторожно покачивая планшет. Необходимо избегать смешивания капель из разных ячеек.

Агглютинация выражается в появлении мелких красных зёрнышек, там, где её нет, отмечается равномерный розовый цвет. Для исключения ложной агглютинации добавляют одну каплю физиологического раствора. Если через 5 минут агглютинация сохранилась, значит, она истинная.

Трактовка результатов.

1) агглютинации не наступило ни с одной из стандартных сывороток - кровь первой группы O(I);

2) агглютинация наступила с сыворотками I (б в) и III (б) группы - кровь второй группы A (II);

3) агглютинация наступила с сыворотками I (б в) и II (в) группы - кровь третьей группы B (III);

4) агглютинация со всеми тремя сыворотками; в этом случае обязательно дополнительное исследование с сывороткой IV группы AB (IV); если агглютинация в этой капле отсутствует - кровь четвертой группы - AB (IV).

Последние годы используют менее трудоёмкий способ определения групп при помощи стандартных сывороток ЦОЛИПК. Наносят всего две капли специальных сывороток II и III группы. Если агглютинации нет - кровь O(I), агглютинации есть с сывороткой II группы и нет с сывороткой III группы - кровь A (II), агглютинации с сывороткой II группы нет и есть с сывороткой III группы - кровь B(III), агглютинации с обеими сыворотками - кровь AB (IV).[5]

9. Определение пригодности крови к переливанию

Оценка годности крови для переливания начинается с осмотра целостности флакона, его укупорки и этикетки. Кровь признается годной лишь в том случае, если на флаконе нет трещин, пробка плотно прилегает к горлышку и кровь не проступает сквозь проколы в пробках. Наличие хотя бы одного из перечисленных дефектов является основанием для того, чтобы кровь считать непригодной для переливания. В случае если этикетка на флаконе повреждена настолько, что по ней нельзя установить группу, дату заготовки, номер флакона и т. д., кровь также признается непригодной для переливания. Если после наружного осмотра флакона и этикетки перечисленных противопоказаний для применения не найдено, производится оценка годности крови во флаконе. Основными критериями для заключения о непригодности крови для переливания являются гемолиз, бактериальное загрязнение, наличие крупных сгустков, взвеси и мути. Бактериальное загрязнение чаще всего проявляется в виде белой мути или пленки на поверхности плазмы. Наличие гемолиза устанавливается просматриванием флакона с кровью на свет. Если в крови нет гемолиза, граница эритроцитарной массы и плазмы выражена четко. Кровь с признаками гемолиза для трансфузий не пригодна.[6]

10. Посттрансфузионные реакции и осложнения

При переливании крови риск различных осложнений и реакций предопределён биологически.

Вероятность посттрансфузионных осложнений возрастает при беременности, повторных гемотрансфузиях, при одновременном использовании крови или её компонентов, полученных от нескольких доноров из-за перекрёстных реакций, при нарушении или отсутствии установленных правил техники и методики переливания крови. Клинически реактивные состояния проявляются общим недомоганием, повышением температуры тела, ознобом, болями в пояснице, головной болью, тошнотой, рвотой, зудом кожи, аллергической сыпью. Реакция начинается во время гемотрансфузий, иногда через 20-30 мин после неё, и продолжается от нескольких минут до нескольких часов. Различают три степени посттрансфузионных реакций: лёгкие, средние и тяжёлые.

Лёгкие реакции сопровождаются повышением температуры тела в пределах 1°C, головной болью, познабливанием и недомоганием, болями в мышцах конечностей. Эти явления кратковременные и не требуют проведения специальных лечебных мероприятий.

Средние реакции проявляются повышением температуры тела на 1,5-2°C, нарастающим ознобом, незначительным учащением пульса и дыхания, иногда крапивницей. Эти реакции также кратковременные и как правило, не требуют медикаментозной терапии.

Тяжёлые реакции сопровождаются повышением температуры тела больше чем на 2°C, наблюдается озноб, цианоз губ, рвота, сильная головная боль и боль в пояснице и костях, одышка. Нередко возникает крапивница и реже отёк (типа отёка Квинке). Больным требуется обязательное врачебное наблюдение и своевременное лечение: жаропонижающие, антигистаминные средства, гормоны, сердечно-сосудистые препараты по назначению врача. Переливание крови должно быть прекращено.

В зависимости от причины возникновения и клинического течения гемотрансфузионные реакции разделяют на пирогенные, антигенные (негемолитические), аллергические и анафилактические.

Пирогенные реакции развиваются при внесении в сосудистое русло реципиента пирогенных веществ, образовавшихся при использовании для консервирования крови растворов, содержащих их, а также при попадании микроорганизмов в кровь в момент её заготовки или хранения. Клинически они проявляются общим недомоганием, лихорадкой, головной болью и ознобом.

Антигенные (негемолитические) реакции возникают из-за сенсибилизации к иммуноглобулинам класса А и G (JgA, JgG), антигенам системы HLA лейкоцитов, тромбоцитов и белков плазмы в результате предыдущих трансфузий крови или повторных беременностей. Они проявляются повышением температуры тела, головной болью, кожным зудом, болями в пояснице, крапивницей, одышкой, беспокойством пациента во время переливания крови или в течении первого часа после него.

Аллергические реакции проявляются спустя несколько минут от начала трансфузии. Они обусловлены сенсибилизацией к различным иммуноглобулинам и могут возникнуть при переливании крови, свежезамороженной плазмы и криопреципитата. У пациента отмечается зуд кожи, краснота и высыпания на коже, одышка, бронхоспазм и удушье, тошнота, рвота, повышение температуры тела.

Анафилактические реакции возникают при переливании крови и плазмы довольно редко, они возникают у людей, имеющих антитела к человеческому JgA.

Клинически они характеризуются острыми вазомоторными расстройствами: беспокойством пациента, покраснением лица, приступом удушья, учащением пульса, снижением артериального давления, сыпью. В редких случаях возможно развитие анафилактического шока, требующего неотложной интенсивной комплексной терапии и даже реанимации.

Анафилактические реакции могут проявляться на 2-й или 5-й день после трансфузии повышением температуры, крапивницей, болями в суставах и другими признаками

сывороточной болезни.

Для профилактики реакций на переливание крови необходимо:

- строго соблюдать все инструкции, условия и требования, предъявляемые к переливанию консервированной крови;
- использовать для трансфузий системы однократного применения;
- учитывать состояние пациента до трансфузии, характер его заболевания, индивидуальные особенности или реактивность организма;
- тщательно собирать трансфузиологический, а у женщин и гинекологический анамнез.

Осложнения:

Наиболее частой причиной гемотрансфузионных осложнений является переливание несовместимой группы крови. При этом развивается острое гемолитическое трансфузионное осложнение, в котором различают два периода гемотрансфузионный шок и острую почечную недостаточность.

В силу технических погрешностей при переливании крови могут возникать такие смертельные осложнения, как воздушная эмболия, тромбоэмболия лёгочных артерий, острая перегрузка правых отделов сердца и малого круга кровообращения. Профилактикой является тщательное заполнение системы для переливания крови с полным вытеснением пузырьков воздуха, капельницы с фильтрами, задерживающими сгустки крови, тромбы. Скорость введения при переливании большого количества крови не должна быть высокой. Кроме того, при переливании большого количества консервированной крови (со сроком хранения больше 5 дней), содержащей цитрат натрия, для профилактики цитратной интоксикации вводят глюконат кальция (5 мл 10% раствора на каждые 250 мл крови). Оставшуюся во флаконе после переливания кровь хранят в холодильнике до 48 ч при температуре +4°C.[7]

11. Уход за пациентом, перенесшим переливание крови и ее компонентов

После завершения переливания медсестра в специальном журнале для регистрации переливания делает запись с указанием дозы перелитой крови, её паспортных данных с этикетки контейнера для переливания, результатов проб на совместимость. Отмечается также наличие или отсутствие реакций или осложнений во время переливания. После переливания крови или её компонентов пациенту необходим постельный режим в течении 3-4 часов. За пациентом устанавливается наблюдение врача и медсестры в течении суток. Медицинская сестра обращает особое внимание на общее состояние пациента, его поведение, состояние кожных покровов, наличие жалоб, болей, на характер пульса и дыхания, измеряет и записывает в протокол гемотрансфузии температуру тела пациента, частоту пульса, величину артериального давления ежечасно в течении 4 часов. Обязателен учёт диуреза. На следующий день необходимо взять у пациента кровь на общий анализ крови и мочу на общий анализ мочи.

Изменения в поведении пациента, цвета кожных покровов (бледность, цианоз), появление жалоб на боли за грудиной, в пояснице, повышение температуры тела, учащение пульса, падение АД является признаками посттрансфузионной реакции

или осложнения. В таких случаях необходимо немедленно известить врача и принять срочные меры по оказанию помощи пациенту, так как чем раньше начинается лечение осложнений, тем благоприятнее исход. Отсутствие указанных симптомов говорит о том, что переливание прошло без осложнений. Если в течении 4 часов после гемотрансфузии при ежечасной термометрии температура тела не повышалась, то можно считать, что реакции на переливание не было.[8]

Заключение

Таким образом, на сегодняшний день можно сказать, что инфузионно-трансфузионная терапия представляет собой отдельную область медицинских знаний. В ее развитии важную роль играют многие науки, такие, например, как биофизика, биохимия, молекулярная биология, физиология и др. Особенно важное значение она имеет в работе анестезиологов, специалистов в области медицины неотложных состояний. Однако необходимо не только знать, с какой целью и когда применять ту или иную группу средств для инфузионно-трансфузионной терапии, но и помнить также о тех выдающихся личностях, которые стояли у ее истоков. Нужно знать и помнить. Это связано с тем, что без знания прошлого невозможно осмыслить настоящее, и в то же время без понимания настоящего нельзя будет сделать что-нибудь в будущем. Об этом хорошо сказано у Сенеки: «Еще не все нам открыто, и многое, очень многое будет решено и открыто в будущем...»

Список литературы

1. Гуменюк Н.И., Киркилевский С.Н. «Инфузионная терапия»: Теория и практика. - Киев: Книга плюс, 2004 г. - 208с.
2. Сестринское дело в хирургии: учеб. пособие / Н.В. Барыкина, В.Г. Зарянская. - Изд. 13-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 447 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование)
3. «Семинары по переливанию крови», Л.В. Иванов, И.П. Данилов, Б.А. Шуваева.
4. Донорская кровь и её альтернативы: Г.Р. Иваницкий / Пушино: 2003г - 102 с.
5. «Инфузионная терапия при болезнях у детей и взрослых» / Ю.Б. Жидков., Л.В. Колотилова. - М., 2005 г. с 188.
6. «Значение крови в хирургии» Copyright 2008-09 г. subanda.net
7. Елисеев О.М. «Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи». Ростов н/Д.: Ростовский университет, 2004-217с.
8. «Справочник медицинской сестры по уходу» / Под редакцией Н.Р. Палеева. - М.: Медицина

Приложение

Определение группы крови по системе АВО

Цоликлоны:

Планшет: