

Клинический смысл измерения ДЗЛА (ДЗЛК)

 zakon.today/terapiya_1014/klinicheskiy-smysl-izmereniya-dzla-119797.html

Пожалуйста, отключите блокировщик рекламы Adblock или измените настройку браузера! Adblock мешает корректной работе нашего сайта. Выключите его для полного доступа ко всем материалам.

1. Заклинивание проксимального, артериального отдела легочного кровотока позволяет измерить давление в его дистальной, венозной части. С клинической точки зрения на основе этого измерения можно дать оценку: 1) диастолического наполнения левых отделов сердца; 2) гидростатического давления в легочных венах.

2. Определение ДЗЛА позволяет установить этиологию гемодинамических нарушений. При ДЗЛА менее 6 мм рт.ст. наполнение левого желудочка признается недостаточным. Производительность сердца будет заведомо ограничена столь низкой преднагрузкой. В этой ситуации необходимо интенсифицировать введение жидкости. При ДЗЛА более 12 мм рт.ст. форсированные инфузии считаются нецелесообразными. Повышение этой величины, как правило, не приводит к приросту работы сердца. Усугубляется опасность объемной перегрузки сердца. ДЗЛА в пределах 6—12 мм рт.ст. считается неким физиологическим оптимумом. В то же время практика использования ДЗЛА в качестве критерия волемии сталкивается с многочисленными обстоятельствами (как технической, так и физиологической природы), которые отменяют тождественность ДЗЛА и конечно-диастолического давления левого желудочка (КДДЛЖ).

3. С помощью катетера Свана—Ганца можно измерить СВ, а на его основе рассчитать показатели сосудистого тонуса и удельной работы сердца (рис. 27.1). При совокупности всех этих данных гемодинамическая картина приобретает цельный характер, позволяющий установить гемодинамический профиль при разных видах шока и применить целенаправленную терапию.

Нарушения проводимости и возбудимости миокарда.

Про движение катетера через правый желудочек довольно часто сопровождается аритмиями.

Правила безопасной катетеризации легочной артерии:

- ◆ подготовка дефибриллятора;
- ◆ установка электрокардиостимулятора (при необходимости);
- ◆ коррекция ишемических и электролитных расстройств;

◆ болюсное введение лидокаина (1—2 мг/кг массы тела) перед процедурой.

Необходимо также придерживаться следующего правила: путь катетера от одной позиции до другой не должен превышать 20 см. Так, при доступе через правую внутреннюю яремную вену кривая давления правого желудочка появляется обычно в пределах первых 20 см, кривая легочной артерии — в пределах первых 40 см и кривая заклинивания — в пределах первых 60 см от поверхности тела; по данным Д. Спригинс и соавт. (2000) — в пределах 40—50 см. Несоблюдение этого стандарта свидетельствует либо о скручивании катетера в камерах сердца, либо о его внесердечном продвижении.

Разрыв легочной артерии. При оставлении свободного хода (петли) катетера в одной из камер сердца он со временем вытягивается в дистальном направлении. Подобная миграция остается по большей части незамеченной, и последующее форсированное раздувание баллончика в просвете мелкой ветви легочной артерии приводит к ее разрыву.

Инфарктная пневмония. Основная причина инфаркта легкого — образование в просвете (или на кончике) катетера тромба с последующим его вымыванием в дистальные ветви легочной артерии.

Инфицирование катетера. Пребывание катетера в легочной артерии в течение 2—3 сут, как правило, не вызывает гнойно-септических осложнений. При появлении гипертермии в отсутствие явного источника инфекции следует сразу же прекратить инфицирование катетера и удалить его.

Основные положения

1. Важнейшими целями ИТТ являются: 1) восстановление и поддержание объема и качественного состава среды во всех водных разделах организма: сосудистом, интерстициальном и клеточном; 2) оптимизация параметров центральной и периферической гемодинамики (восстановление адекватной преднагрузки, наполнения сердечных камер, артериального давления и микроциркуляции); 3) поддержание ионного и кислотно-основного равновесия, осмолярности и онкотического давления; 4) обеспечение адекватного транспорта кислорода к органам и тканям (главное условие ИТТ).

Внимание!

Если вам нужна помощь в написании работы, то рекомендуем обратиться к профессионалам. Более 70 000 авторов готовы помочь вам прямо сейчас. Бесплатные корректировки и доработки.

2. При необходимости быстро ликвидировать дефицит ОЦК предпочтительно внутривенное вливание коллоидных растворов. При проведении реанимационных мероприятий для достижения одинакового прироста ОЦК потребуется перелить кристаллоидных растворов в 2—4 раза

больше по сравнению с коллоидными растворами, причем инфузия кристаллоидных растворов будет в 2 раза дольше, чем инфузия коллоидных растворов. Во всех случаях острой гиповолемии показано применение как коллоидных растворов, так и изотонических электролитных растворов (обычно 0,9 % раствор натрия хлорида) для возмещения ОЦК и дефицита объема внеклеточного пространства.

3. Использование гипертонического 7,5 % раствора натрия хлорида в общей дозе 4 мл/кг с одновременным введением декстрана 70 оказало весьма эффективным в лечении геморрагического шока. 7,5 % раствор натрия хлорида целесообразно вводить дробно по 50 мл через каждые 10—20 мин в зависимости от полученного эффекта. Для увеличения продолжительности действия гипертонического раствора его комбинируют с декстраном 70 или применяют комбинированный препарат, содержащий 7,5 % раствор натрия хлорида и 6 % раствор декстрана 70.

4. Показания к переливанию крови и ее компонентов: 1) обеспечение адекватной кислородтранспортной функции крови; 2) восстановление ОЦК; 3) восполнение факторов свертывания крови и тромбоцитов. У больных, находящихся в критическом состоянии, с коронарной болезнью, ограниченным сердечным резервом целесообразно поддерживать показатель гематокрита не ниже 30 % (оптимальный гематокрит составляет 33—35 %), что уменьшает вязкость крови и улучшает транспорт кислорода к тканям. Для разведения донорской крови применяют изотонический раствор натрия хлорида.

5. Свежезамороженная плазма, содержащая фибриноген и факторы свертывающей системы крови, не должна первично использоваться для повышения ОЦК, поскольку для этого есть менее дорогостоящие, но не менее эффективные препараты. Свежезамороженная плазма необходима для восполнения дефицита многих факторов.

Дозировка, как правило, определяется величиной удлинения протромбинового и частичного тромбопластинового времени.

6. В случае интенсивного кровотечения или в случае высокого риска его возникновения необходимо поддерживать число тромбоцитов — 50 000 в 1 мм³ или выше.

7. Применение компонентов крови в отличие от применения цельной крови позволяет эффективно восполнять дефицит конкретных ингредиентов и в целом более рационально использовать ограниченные запасы крови.

8. При переливании крови и ее компонентов необходимо часто измерять показатель гематокрита, параметры коагуляции и число тромбоцитов.

Дж.Марини и А. Уилер рекомендуют в начале переливания руководствоваться следующим эмпирическим отношением: 6 ЕД консервированных эритроцитов/2 ЕД свежезамороженной плазмы/6 ЕД тромбомассы.

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

1. Сравните распределение коллоидных и кристаллоидных растворов в водных секторах при внутривенном введении.

Растворы декстранов 60 или 70, имеющие волемиический коэффициент, близкий к единице, после внутривенного введения

остаются в сосудистом русле в течение нескольких часов, что определяет их гемодинамическое действие. Изотонический раствор натрия хлорида быстро покидает сосудистое русло и распределяется главным образом в интерстициальном пространстве. Так, после внутривенного введения 1 л 0,9 % раствора натрия хлорида в сосудах остается приблизительно 200 мл, а 800 мл переходит в интерстиций. 5 % раствор глюкозы после внутривенного введения переходит в интерстиций и клетки, лишь малая часть его остается в сосудах.

2. Какие свойства коллоидных растворов следует учитывать при их внутривенном введении?

Клинический эффект внутривенного введения коллоидного раствора зависит от следующих основных характеристик:

а) молекулярная масса (чем выше молекулярная масса, тем дольше данный раствор циркулирует в сосудистом русле). Исключение составляют растворы гидрооксиэтилкрахмала, поскольку их высокая молекулярная масса быстро снижается до 40 000, 60 000, поэтому их действие сходно с таковым растворов декстрана;

б) концентрация раствора (чем выше концентрация раствора, тем более выражен плазмоекспандерный эффект — перемещение жидкости из внесосудистых областей в сосуды). 6 % коллоидные растворы не обладают плазмоекспандерным действием. 10 % растворы коллоидов, а также растворы 20 и 25 % оказывают выраженное плазмоекспандерное действие. Например, 1 л 10 % реомакродекса, введенного внутривенно, повышает внутрисосудистый объем на 1400—1500 мл;

в) КОД (чем выше этот показатель раствора, тем больше его сила связывания воды и удержание жидкости в сосудистом русле).

3. Приведите пример увеличения объема плазмы в зависимости от КОД коллоидного раствора (альбумина).

5 % раствор альбумина имеет КОД (онкотическое давление), близкое к таковому плазмы — 20 мм рт.ст. Его внутривенное введение приведет к незначительному увеличению ОЦК даже при использовании относительно большого объема. При внутривенном введении всего 100 мл 25 % альбумина ОЦК увеличивается более чем на 500 мл.

4. Как может изменяться осмолярность плазмы в зависимости от осмолярности растворов глюкозы и электролитов, вводимых внутривенно?

5 % раствор глюкозы имеет осмолярность 278 мосм/л, т.е. почти изотоничен плазме (осмолярность плазмы 285—295 мосм/л). Следует учесть, что глюкоза быстро метаболизируется, что может вести к снижению осмолярности плазмы. Применение гипертонических растворов глюкозы (20, 30, 40 %) сопровождается гиперосмолярностью плазмы. Растворение 50 г глюкозы в 0,9 % растворе натрия хлорида, имеющего осмолярность 308 мосм/л, увеличивает осмолярность раствора почти вдвое ($278 \text{ мосм/л} + 308 \text{ мосм/л} = 586 \text{ мосм/л}$). Любой изотонический электролитный раствор на 5 % глюкозе имеет соответственно повышенную осмолярность. Все изложенное свидетельствует о важности учета осмолярности растворов при проведении интенсивной инфузионной терапии. Введение высокоосмолярных растворов существенно увеличивает вероятность резкого подъема осмотического давления крови.

5. Оцените эффективность использования коллоидных растворов по сравнению с кристаллоидными электролитными растворами при лечении острой кровопотери.

При острой кровопотери наибольшую опасность для жизни представляет гиповолемия из-за сниженного венозного возврата, ударного и минутного объемов сердца. Внутривенная инфузия коллоидных растворов (крахмал, декстран) с целью поддержания ОЦК значительно эффективнее, чем использование кристаллоидных растворов электролитов. Тем не менее программа реанимационных мероприятий при острой кровопотере включает сочетанные вливания как коллоидных, так и кристаллоидных электролитных растворов с целью восстановления ОЦК и всего объема внеклеточного пространства.

6. При каком объеме кровопотери необходима гемотрансфузия?

Во многих источниках указано, что кровопотеря от 15 до 20 % ОЦК, как правило, не требует кровезамещения. При этом достаточно переливать кристаллоидные растворы в большем объеме, чем объем кровопотери, или комбинировать коллоидные и кристаллоидные растворы. При кровопотере более 20—30 % ОЦК, кроме коллоидных и кристаллоидных растворов, необходимо применять эритроцитную массу с целью восстановления объема циркулирующих эритроцитов, как переносчиков кислорода. Контролем может служить показатель гематокрита, который желательно поддерживать на уровне 30 %, что обеспечивает снижение вязкости крови и создает лучшие условия для транспорта кислорода.

7. В чем преимущество использования компонентов крови по сравнению с использованием цельной крови?

Большинству больных, нуждающихся в трансфузии, не требуются все многочисленные компоненты, имеющиеся в цельной крови (факторы свертываемости, тромбоциты, криопреципитат, лейкоциты, иммуноглобулин и др.). Компонентная терапия (эритроцитарная масса, свежезамороженная плазма, альбумин и пр.) уменьшает риск перегрузки жидкостью, опасность инфицирования, требует меньшего количества антикоагулянта. От одного донора реципиенты могут получить определенные компоненты, в которых они нуждаются. Допускаются более длительные сроки хранения, расширяются возможности снабжения кровью.

8. Каков риск инфекции при переливании крови?

Бактериальные инфекции чаще всего обусловлены нарушением стерильности во время трансфузии и большой продолжительностью переливаний. Возможны вирусные инфекции у больных, которым переливалась кровь: цитомегаловирус, вирус гепатита, СПИД. К передаваемым через кровь инфекциям относятся малярия, сифилис, бруцеллез, токсоплазмоз и вирус Эпштейна—Барр.

9. Определите концентрации молярных растворов глюкозы, калия хлорида, магния сульфата, натрия хлорида и натрия гидрокарбоната.

Молярные растворы: 1) глюкоза 18 % — 1000 мосм/л; 2) калия хлорид 7,46 % — 2000 мосм/л; 3) магния сульфат 12 % — 2000 мосм/л; 4) натрия хлорид 5,85 % — 2000 мосм/л; 5) натрия гидрокарбонат 8,4 % — 2000 мосм/л.

10. Определите понятия “базисная инфузионная терапия” и “корректирующая инфузионная терапия”.

Базисная инфузионная терапия подразумевает обеспечение физиологической суточной потребности пациента в воде и электролитах. Ее объем составляет 1,5 л/м². В ее состав входит глюкоза, 5 % раствор и электролиты натрия, калия, хлора, кальция, магния и фосфата. Корректирующая инфузионная терапия направлена на восстановление объема и качественного состава жидкостей организма в зависимости от патологических потерь (потери жидкости, крови, электролитов). Общий суточный объем инфузионной терапии складывается из объемов базисной и корректирующей терапии.

11. Определите показания к переливанию тромбоцитарной массы.

При индексе тромбоцитов (число тромбоцитов в 1 мм³) менее 5000 имеется высокий риск спонтанного кровотечения. Пока рано переливание тромбоцитов.

Если индекс тромбоцитов составляет 5000—20 000, риск спонтанного кровотечения может быть как умеренным, так и высоким. Необходимо перелить тромбоциты для увеличения индекса до 20 000 и более [Марини Д., Уилер А., 2002].

Если индекс тромбоцитов в пределах 50 000—100 000, риск спонтанного кровотечения низкий. Переливание тромбоцитной массы показано в случае интенсивного кровотечения, перед предстоящей инвазивной процедурой или при имеющейся вторичной коагуляции.

Если индекс тромбоцитов более 100 000, риск кровотечения низкий, если не нарушены функции тромбоцитов, не усилен фибринолиз и не предстоит инвазивная процедура. В этих случаях тромбоциты используются редко, но необходимо учитывать все перечисленные факторы.

Интенсивная терапия / Под ред. В.Д.Малышева. — М.: Медицина, 2002. - 581 с.

Малышев В.Д. Интенсивная терапия острых водно-электролитных нарушений. — М.: Медицина, 1985. — 192 с.

Марини Джон Дж., Уилер Артур П. Медицина критических состояний: Пер. с англ. — М.: Медицина, 2002.

Марино П. Интенсивная терапия: Пер. с англ. — М.: ГЭОТАР-Медцина, 1998.

Мокеев И.Н. Инфузионно-трансфузионная терапия. — М., 2002. — 230 с.

Роузен М., Латто Я.П., Шэнг Нг У. Чрескожная катетеризация центральных вен: Пер. с англ. — М.: Медицина, 1986. — С. 158.

Спрингс Д., Чемберс Д., Джефри Э. Неотложная терапия: Пер. с англ. — М.: ГЭОТАР-Медицина, 2000. — 333 с.

Абгант И. В., Зингер Р. И. Водно-электролитные нарушения / Ай. И. И. — 1994. — N 39. — С. 23—47.

Мартин Л., Шейн А.Р. Трансфузионная терапия / Спирит Сент. — 1997. — С. 241—250.

Источник: **В.Д. МАЛЫШЕВ. Кислотно-основное состояние и водно-электролитный баланс в интенсивной терапии. 2005**