Лекция по общей хирургии.

ТЕМА: КРОВОТЕЧЕНИЯ. СИНДРОМ ДВС.

Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания развивается при кровопотери, шоке, причиной также может быть токсическое воздействие ( ядов змей). Различают и стадии в патогенез ДВС синдрома:

1. стадия гиперкоагуляции - на этой стадии происходит резкое повышение адгезивности тромбоцитов, и в связи с этим активация первой фазы свертывания, и повышение концентрации фибриногена. Эти показатели можно определить с помощью коагулограммы, которая позволяет определить состояние свертывающей и противосвертывающей системы в периферических сосудах происходит образование сгустков крови: слипаются тромбоциты, начинается образование фибриновых глобул, образуются тромбы в мелких сосудах. Это тромбирование мелких сосудов как правило к некрозу не приводит, однако вызывает значительную ишемизацию тканей различных органов, тромбирование происходит во всем организме, поэтому синдром называется диссеминированным ( рассеянным). Стадия гиперкоагуляции нередко длится кратковременно - несколько минут, и чтобы ее не пропустить необходимо всем пациентам, находящимся в стадии тяжелого шока, которым применяются массивная инфузионная терапия, у которых имеются признаки сепсиса надо как можно раньше произвести коагулограмму, иначе процесс перейдет в следующую фазу
2. Коагулопатия потребления. В результате диссеминированного внутрисосудистого свертывания уходя основные ресурсы факторов свертывающей системы крови ( фибриноген, протромбин), они становятся дефицитными. Такое истощение факторов свертываемости крови приводит к тому, что развивается кровотечения, если оно не остановлено то из основного источника, а также возможны кровотечения из других сосудов - в слизистые, в жировую клетчатку. Достаточно небольшого повреждения, чтобы возник разрыв сосуда. Но На коагулограмме - признаки гипо - или афибриногенемии, но зато концентрация фибриногена S еще больше возрастает, который уже превращается в фибрин, а способствует образование пептидаз, вследствие чего возникает спазм сосудов, что еще больше усиливает ишемизацию различных органов. Также можно обнаружить гипопротромбинемию, будет снижаться количество тромбоцитов. В результате кровь теряет способность к свертыванию. И на этой же стадии активизируется фибринолитическая система. Это приводит к тому, что образовавшиеся сгустки крови начинают рассасываться, расплавляться в том числе расплавляются сгустки, которые закупорили кровоточащие сосуды.
3. Третья стадия - фибринолиз. Он начинается как защитная реакция, но в результате расплавления сгустков кровоточащих сосудов происходит усиление кровотечения которое приобретает профузный характер. Показатели коагулограммы на стадии фибринолиза мало чем отличаются от показателей на стадии коагулопатии потребления, поэтому эту стадию распознают по клиническим проявлениям: все ткани, как губка, начинаются кровоточить. Если лечебные мероприятия оказываются эффективными то этот процесс можно остановить на любой из стадий, в том числе иногда и на стадии фибринолиза. Тогда развивается - 4 фаза
4. Фаза восстановления. Здесь на первый план начинает выходить признаки полиорганной недостаточности. В результате длительной ишемизации возникает сердечно-сосудистая недостаточность. Возможно нарушение мозгового кровообращения. И поэтому наступление этой стадии регистрируется на коагулограмме: показатели могут улучшиться или нормализоваться.

В зависимости от того в какой фазе ДВС-синдроме начато лечение летальность составляет ан стадии гиперкоагуляции около 5%, на стадии коагулопатии потребления 10-20%, на стадии фибринолиза 20-50%, на стадии восстановления до 90%.

Основой профилактики является своевременное определение показателей коагулограммы и устранение этиологического фактора: борьба с инфекцией, противошоковая терапия. При синдроме ДВС реополиглюкин оказывает исключительно благотворное влияние не только как плазмозамещающее вещества, способное восполнить объем циркулирующей крови, но и как препарат снижающий адгезию тромбоцитов, уменьшающий вязкость крови.

ЛЕЧЕНИЕ: воздействие на свертывающую - противосвертывающую системы крови начинается с применения гепарина. Назначается гепарин из расчета 20-30 единиц на кг массы тела больного, причем желательно вводиться его в виде капельной инфузии. Применение гепарина оправдано не только на стадии гиперкоагуляции, но и на всех стадиях ДВС. В последнее время стали применять ингибиторы протеаз. Производятся они из поджелудочной железы животных и оказывают угнетающее действие на протеолитические ферменты. Применяют также эпсилон-капроновую кислоту. Она назначается как внутривенно, так и местно. Этот препарат ингибирует фибринолиз, поэтому назначения аминокапроновой кислоты оправдывается уже на второй стадии. Очень эффективным мероприятием является переливание свежей крови ( цитратной). Надо только помнить что этот препарат не дает гарантии от заражения вирусной инфекцией, поэтому применять можно только с согласия пациента. Переливание крови должно быть в объеме равном потерянному при кровотечении, иначе повышение артериального давления приведет к усилению кровотечения. Если же наблюдается полиорганная недостаточность то здесь необходимым является восстановление всех функций: при дыхательной недостаточности - ИВЛ, препараты уменьшающие склеивание альвеол - сурфактанты, если почечная недостаточность - применяют диуретики, плазмаферез и т.д.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРОВОПОТЕРИ.

В зависимости от объема кровопотери строятся лечебные мероприятия. Если кровотечение незначительное, объем потерянной крови не превышает 10% от общего ее количества, человеку вообще не требуется компенсации. Только у младенцев ( у них организм наиболее чувствителен к кровопотере) потеря 5% крови ведет к опасным осложнениям. Если кровопотеря средней тяжести - до 25% о необходимо восполнить объем потерянной жидкости. в первую очередь при кровотечении организм страдает от гиповолемии то есть от снижения общего объема жидкости в организме. При кровопотере от 25% до 50% кровотечение называется тяжелым и в этом случае человек4у необходимо восполнить не только утраченную жидкость но и утраченные эритроциты. Если кровопотеря превышается 35-40%, то это называется профузным кровотечением или запредельной кровопотерей. в таком состоянии даже самые экстренные меры помощи могут оказаться неэффективными. Ни одна из методик для определения потерянной крови не является точной. Собрать эту потерянную кровь, чтобы определить ее массу, объем не представляется возможным, поэтому что плазма просачивается, остаются сгустки.

В хирургической практике пытались определить объем кровопотери различными методиками - самая простая из них - взвешивание. Взвешивают хирургический материал - салфетки, марлю, тампоны и т.п. до и после операции и по разности веса можно сказать сколько вылилось жидкости в тампоны и марлю. Этот способ неверен так как шарики и тампоны пропитываются не только кровью но и другими жидкостями, которые выделяются из различных органов и полостей.

Взвешивание пациента. При этом методе резко завышен показатель определяемый кровопотери так как человек теряет за час до 0.5 кг веса за счет жидкости выделяемой с потом и выдыхаемым воздухом.

Лабораторная диагностика. Эванс предложил методику определения количества крови у человека. В вену вводится 1% раствор метиленового синего и через 10 минут берется кровь из другой вены, центрифугируется, а затем выясняют сколько же в крови осталось этого красителя. Но потом оказалось что эта методика очень неточна. Синька представляет для организма чужеродное вещество, поэтому фагоциты, макрофаги, гранулоциты интенсивно ее поглощают и это смазывает результат. Определяют так называемые гематокритное число. для этого берется тонкий стеклянный капилляр, в который помещается 0.1 мл крови, затем капилляр помещают в маленькую центрифугу, в течение 3-х минут центрифугируют. После этого эритроциты займут определенную часть этого объема и с помощью линейки определяют какую же процентную часть от общего объема крови составляют эритроциты.

Общий же циркулирующий объем представляет собой сумму двух объемом - глобулярного и плазменного. У здорового человека объем циркулирующей крови зависит от пола и от массы тела, а гематокритное число нужно определять индивидуально. У мужчин в норме гематогенное число составляет 49-54, у женщин 39-49%. В среднем масса крови составляет 1/12 часть массы всего организма. Зная массу тела можно определить должный объем циркулирующей крови. Вычитая из должного объема циркулирующей крови фактический, и особенно отдельно должный глобулярный объем мы можем определить каков дефицит крови. Надо сказать что лабораторная диагностика тоже неточна. Показатели гемоглобина, эритроцитов зависят от времени кровопотери. Дело в том, что в течение получаса с начала кровотечения еще не успевают включиться компенсаторные механизмы, происходят постепенное сгущение крови, потому что ткани берут из кровеносного русла прежнее количество жидкости, не зная что надо экономить жидкость. А далее разбавляется в объеме плазмы. То есть эти показатели представляют ценность только если мы знаем сколько времени прошло с начала кровотечения. Поэтому в основе диагностики степени кровопотери надо ставить клинику: используют шоковый индекс Альговера, который представляет собой частоту пульса, деленную на величину систолического давления. Если индекс Альговера от 0.5 до 1 то это легкая кровопотеря. От 1 до 1.5 - кровопотеря средней тяжести, от 1.5 до 2 - тяжелая. Имеет значение такой диагностический показатель как цвет конъюнктивы. Для определения его отводят нижнее веко, при легкой кровопотере - оно светло-розовая, при кровопотере средней тяжести - бледно-оранжевая, если кровопотеря тяжелая то конъюнктива приобретает серый цвет.

ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ ( ГЕМОСТАЗ).

Гемостаз подразделяется на самопроизвольный ( с участием только свертывающей системы крови и компенсаторных механизмов самого организма). К спазму сосудов приводит активация симпатико-адреналовой системы. Однако кровотечение может возобновиться через какое-то время после остановки.

Временная остановка кровотечения. Жгут можно применять при артериальном кровотечении и только при нем. При венозном кровотечении достаточно давящей повязки не место кровотечения. При повреждении сосудов в локтевой или подколенной ямке можно применить максимально сгибание конечности, подложив в ямку марлевый тампон. При повреждении подключичной артерии эффективно максимальное разгибание, когда локтевые суставы сближаются на спине.

Наложение зажима в ране. Гораздо более безопасный метод, чем наложения жгута. Для этого берется кровоостанавливающий зажим, вводится в рану с сомкнутыми браншами, достигается кровоточащий сосуд, разводят бранши и медленно сближают, чтобы не пережать при этом нервных стволов. Во время ВОВ кровоостанавливающий жгут накладывался каждому третьему раненому без достаточных на то оснований, при этом у каждого десятого раненого которому накладывали жгут развивался синдром деваскуляризации ( синдром жгута), аналогический синдрому длительного сдавления ил травматическому токсикозу. Это состояние в те времена было неизлечимым, раненые умирали от ОПН.

Жгут надо применять после опорожнения вен, чтобы кровотечение не продолжалось надо применить сначала пальцевое прижатие. При правильно наложенном жгуте кожа на конечности будет не багрово-синюшнего, а белого цвета. К жгуту должна прилагаться записка, где указано время наложения жгута. Если время действия жгута прошло, его надо снять, применив пальцевое прижатие ( на некоторое время кровоснабжение конечности будет за счет коллатерального кровообращения), а затем снова затягиваются жгут.