Анестезиология лекция 3 лекция

ТЕМА: ГОМЕОСТАЗ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.

Гомеостаз это наличие физиологических констант, характеризующих нормальное состояние организма вообщее и человеческого в частности. Необходимио заботиться о том чтобы у человека было нормальное количество воды, электролитов , ОЦК, кислотно-щелочное состояние, нормальное соотношению между плазмой и форменными элементами крови и т.д. Главная составная часть человеческого организма - вода ( и по количеству, и по качеству). На 60% человек состоит из воды. “Идеальный” человек это человек весом 70 кг, живущий 70 лет, выбрасывающий за систолу 70 мл крови, имеющий 42 литра воды. Если потеря 10% ( 4 литра) воды это приводит к значительному нарушению органного кровообращения и биологических процессов. Основная часть воды находится в клетках. Большая часть воды находится в мышечной ткани. В тканях за исклюичением жировой и костной 70% воды. В жировой ткани 30%. У худых людей % воды значительно выше, чем у тучных. Расчет количества воды: у мужчин - вес х 0.6, у женщин вес х 0.5 . Человек теряет воду через почки, кишечник, с потом, с перспирацией ( испарение через кожу, и прежде всего через легкие). С дыханием человек теряет до 500 мл жидкости. При лечении этот минимум потерь должен быть восполнени, Лучше вводить жидкость в пределах 3-4 литра. Это при нормально функционировании кишечника, когда не дренируется желудок или кишечник, когда нет дренажей в брюшной или плевральной полости. Поскольку вместе с жидкостью теряются электролиты ( примерно 3.5 - 4 г ионов калия и натрия), то необходимо восполнить их потерю. У человека выделяется до 8 л пищеварительных ферментов. Когда человек здоров то у него вся эта жидкость обратно всасывается. Если человек не может глотать слюну, то только со слюной человек может потерять до 1.5 литров жидкости. Если у человека стоит зонд в желудке, то он теряет суточную потерю в жидкости. Самое большое количество жидкости теряется через кишечник. При перитоните, острой кишечной непроходимости жидкость не всасывается в кишечник. За сутки больному может переливаться от 8 до 10 л чтобы корригировать потерю жидкости. Если у больного теряется общее количество жидкости , уменьшается ОЦК, включаются механизм централизации кровообращения, на периферии развивается метаболический ацидоз, усиливается проницаемость сосудов и тогда даже малое количество крови уходит за пределы сосудистого русла. Это приводит к еще большему снижению ОЦК. Удержанию воды в организме способствуют прежде всего белки. Альбумины определяют онкотическое давление. Это давление позволяет удерживать внутрисосудистую и внесосудистую жидкости, и поддерживать нормальное количественное соотношение жидкости. Снижение белков ниже 65 г/л уже приводит к отеку тканей. ( нормальное количество белков в крови 70-80 г/л).

Первые отеки ( невидимые) появляются в стенке кишечника или желудка. В результате развивается несостоятельность желудка. Белки подвержены закону сообщающихся сосудов. Как только падает количество белков в крови, то повышается количество белков в тканях. Если у человека снижаются белки с 60 г/л до 50 г/л то у него за эо время разрушается до 30 г мышечных белков. Как только наступает гипопротеинемия человек начинает истощаться. Готовя больного к операции необходимо определить уровень белков.

Гомеостаз обеспечивает положительно и отрицательно заряженные ионы. Основные положительные ионы это натрий, калий, кальций, магний. Отрицательно заряженные ионы - это хлор, биокарбонаты, фосфаты, сульфаты. Ионы , особенно отрицательные, участвуют в коррекции кислотно-щелочного состояния.

Форменные эелементы. Гематокрит показывает соотношение между форменными элементами и плазмой крови. Нормальные показатели - 45% форменных эелементов, 55% плазмы. Гематокрит зависит от ОЦК.

***Простые методики определения ОЦК***. Крови у человека 7% от массы тела ( 1/13) . Критическое количество форменных элементов - 30%. Это количество форменных элементов при котором еще удерижвается жидкость в сосудистой русле, и главное, достаточное количество эритроцитов, чтобы поддерживать оксигенацию. Если процент форменных элементов снижается ниже 30, то существует опасность гемической гипоксии.

Перед операцией необходимо разделить коррекцию гомеостаза на три этапа:

1. предоперационная и преднаркозная подготовка
2. грамотное проведение коррекции во время операционного периода
3. интенсивная терапия в ближайшем послеоперационной периоде

 Предоперационный период.

Обязательно надо сделать полное биохимическое обследование. Необходимо определить ОЦК, электролиты, кислотно-основное состояние, сахар, билирубин, креатинин, и мочевину. Это самые необходимые показатели. Некоторым больным требуется дополнительное обследование. Если у больного феохромоцитома, то нужно определить урвоень катехоламинов. Если больной не может есть и пить то ему необходимо ставить капельницы и постоянно переливать количество жидкости с лихвой компенсирующее физиологические потери. Больным перед операцией есть и пить в течение 12 часов. Происходит физиологическая потеря жидкости. У таких больных при проведении вводноо наркоза происходит тяжелая гипотензия. Переливание всего одного 1 литра физиологического раствора восстанавливает давление. Больному на операционном столе до начала вводного наркоза необходимо перелить как минимум 500-600 мл жидкости. Больной должен идти на операционный стол в спокойном состоянии. Надо подобрать соответствующее количество и соотношению медикаментов чтобы больной находился в состоянии близком к физиологическому сну. Нужно обязательно включить снотворные препараты, антигистаминные препараты, и транквилизаторы. Если этого недостаточно используют нейролептанальгезию.

Операционный период. Происходит угнетение дыхания. необходимо полноценная вентиляция чистым кислородом. Необходимо не допустить передозировку основного наркотического вещества. На современном этапе достаточно проводить наркоз на первой максимум на второй стадии хирургической операции. Наркоз на третьей стадии может вызывать токсическое поражение печени и почек. Также важно в операционном периоде коррегировать метаболические нарушения, прежде всего метаболический ацидоз, и своевременно крригировать кровопотерю в достаточном количестве ( возмещение должно несколько опережать кровопотерю). Коррекция проводится кровезаменителями (физ. раствором, коллоидными растворами, плазмой). Важно не допустить запустевание кровеносного русла (необходимо опередить компенсаторную реакцию на кровопотерю, которая выражается в периферическом спазме и нарушении органного кровотока. Если эта реакция развилась то даже двукратное переливание крови по сравнению с кровопотерей не дает результата. Кровь будет депонироваться, уходит за пределы кровеносного русла.