**Министерство образования Российской Федерации**

**Пензенский Государственный Университет**

**Медицинский Институт**

**Кафедра Хирургии**

Реферат

на тему:

**«Техника неотложной помощи»**

**Пенза**

**2008**

**План**

1. Внутрисердечное введение лекарственных средств
2. Внутрикостное введение лекарственных средств и кровезаменителей
3. Искусственное дыхание
4. Интубация трахеи
5. Катетеризация мочеточника
6. Массаж сердца

Литература

**1. Внутрисердечное введение лекарственных средств**

Показания: остановка сердца, фибрилляция желудочков при неэффективности электроимпульсной терапии (дефибрилляции). Противопоказания: ранение сердца.

Техника: Готовят шприце 5–10% раствора хлорида кальция и 1 мл 0,1% раствора адреналина. Правый желудочек пунктируют тонкой длинной иглой в четвертом-пятом межреберье тотчас у правого края грудины у лиц нормостенического сложения, на 1 см вправо – у гиперстеников. Левый желудочек пунктируют в четвертом-пятом межреберье слева по среднеключичной линии. Иглой проходят кожу, подкожную клетчатку и далее на 2,5–5 см в зависимости от толщины грудной стенки до появления ощущения «провала». При введении иглы постоянно потягивают поршень. Если игла в полости сердца, то при натягивании поршня в шприц свободно поступает кровь. После этого вводят хлорид кальция с адренолином, возобновляют искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Осложнения. Введение хлорида кальция в толщу миокарда, ранение легкого с развитием пневмоторакса, ранение коронарных сосудов с развитием гемотампонады, которая наиболее вероятна у лиц, находившихся на антикоагулянтной терапии.

**2. Внутрикостное введение лекарственных средств и кровезаменителей**

Преимуществом метода является большой выбор мест для введения, а также то, что внутрикостную пункцию может выполнить любой врач, поскольку опасных для жизни осложнений не наблюдается.

Показания: обширные ожоги туловища и конечностей, в педиатрической практике – в тех случаях, когда у ребенка не выражены подкожные вены, а глубокие (подключичная, бедренная) недоступны вследствие технической неподготовленности оказывающего помощь или наличия нагноительного процесса в зоне введения.

Противопоказания: острая кровопотеря, травматический шок III–IV степени, когда требуется быстрое восполнение дефицита объема циркулирующей крови.

Техника. Необходимые инструменты: помазки для спирта и йода, шприц вместимостью 5 мл с иглой (для местной анестезии), игла внутрикостная с мандреном, шприц вместимостью 20 или 10 мл. Наиболее безопасно введение кровезаменителей в пяточную кость. Если возможно, больного укладывают на бок в положение полуоборота. Обрабатывают стопу спиртом или йодом. С наружной стороны пятки, отступая на два поперечных пальца книзу и кзади от наружной лодыжки, анестезируют кожу, подкожную клетчатку и надкостницу пяточной кости 0,5% раствором новокаина. Затем фиксируют стопу левой рукой, а правой берут иглу для внутрикостной анестезии. Если такой иглы нет, допустимо использовать толстую иглу для переливания крови с мандреном. Прокалывают кожу и мягкие ткани пяточной области до упора в кость. Сверлящими движениями прокалывают кортикальную пластину пяточной кости и вводят иглу в пяточную кость на глубину 1–2 см, что сопровождается ощущением «провала». Удаляют мандрен, присоединяют к игле шприц вместимостью 10 или 20 мл с 5 мл 2% раствора новокаина. Медленно вводят новокаин в кость, введение сопровождается в первый момент болью. Затем шприц заполняют кровезаменителем или изотоническим раствором натрия хлорида и медленно инъецируют его в пяточную кость. Вводить гипертонические растворы в кость не рекомендуется. Если нужно увеличить объем трансфузии, то растворы инъецируют одновременно в обе пяточные кости и гребень подвздошной кости. По окончании вливания иглу удаляют и на место введения накладывают асептическую повязку.

Осложнения. Сильная боль в месте введения, если не анестезируют предварительно кость новокаином или при слишком быстром темпе вливания. Выхождение раствора под кожу возникает, когда игла введена в кость слишком поверхностно. Нужно продвинуть иглу в глубину на 1 см или повторить внутрикостную инъекцию в другую пяточную кость.

**3. Искусственное дыхание**

Нормальная функция легких заключается в достаточной вентиляции и адекватной диффузии, что обеспечивается нормальным состоянием дыхательных путей, легочной ткани, грудной клетки, диафрагмы и мышц передней брюшной стенки, а также работой различных звеньев центральной нервной системы. У лиц, которым требуется неотложная помощь на догоспитальном этапе, нарушения дыхания могут быть обусловлены самыми различными сочетаниями патологических процессов, что требует проведения искусственной (управляемой) вентиляции легких (ИВЛ).

Показания: остановка дыхания, тяжелая гипоксия и гиперкапния, необходимость разобщения дыхательных путей с функционально несостоятельным пищеводом или носоглоткой или ротоглоткой.

Противопоказания: наличие мелких или жидких инородных тел в верхних отделах трахеального дерева при частично сохраненной их проходимости.

Техника. Перед началом проведения ИВЛ необходимо убедиться в проходимости верхних дыхательных путей, очистить ротоглотку больного от инородных тел и секрета, вывести нижнюю челюсть вперед, а больного уложить на спину. Верхнюю одежду больного снимают или расстегивают. Врач располагается от больного справа, подводит правую руку под его шею, а левую кладет на лоб и максимально разгибает голову. Затем правой рукой максимально выводит вперед нижнюю челюсть так, чтобы нижние резцы оказались впереди верхних. У больных, находящихся в коматозном состоянии, данный прием может оказаться достаточным для восстановления самостоятельного дыхания. Можно также ввести ротоглоточную трубку.

Дыхание может быть проведено по принципу изо рта в рот или изо рта в нос. Однако терапевтический эффект ИВЛ значительно повышается при использовании ручных дыхательных аппаратов – РДА-1, РЛА-1, РПА-2 или дыхательного мешка типа АМБУ. Применение этих аппаратов позволяет проводить как вспомогательную так и управляемую вентиляцию легких атмосферых воздухом, воздушно-кислородной смесью или чистым кислородом.

Вспомогательную вентиляцию используют на фоне сохраненного спонтанного, но неадекватного дыхания у больного. Синхронно вдоху больного через 1–3 дыхательных движения производится дополнительное аппаратное нагнетание повышенного объема воздуха или кислорода. Вдох должен быть плавным и по времени соответствовать вдоху больного.

ИВЛ используют при отсутствии спонтанного дыхания. Наибольший эффект достигается при использовании специальных аппаратов обычно после предварительной интубации трахеи.

Осложнения: переполнение желудка воздухом, гиповентиляция с развитием гипоксии и респираторного ацидоза, гипервентиляции с развитием острой сердечнососудистой недостаточности, баротравма легких, острая эмфизема, напряженный пневмоторакс.

**4. Интубация трахеи**

Интубация трахеи – введение специальной трубки в трахею (частый случай метода – введение трубки в бронх). Манипуляция сопряжена с техническими сложностями, которые, однако, с избытком окупаются его преимуществами при оказании первой помощи на догоспитальном этапе больному, находящемуся в крайне тяжелом состоянии. Интубация трахеи обеспечивает: 1) проходимость дыхательных путей при любом положении больного; 2) исключают возможность асфиксии вследствие спазма голосовых связок, западения языка и аспирации инородных тел, крови, слизи, детрита, рвотных масс; 3) легкое проведение вспомогательного или управляемого дыхания; 4) возможность аспирации из трахеи и бронхов; 5) возможность расправления ателектазированных участков легкого; 6) наилучшие условия для купирования отека легких и т.д.

Показания: острая дыхательная недостаточность, терминальное состояние, тяжелые отравления с нарушением дыхания, обтурация трахеи, отек легких и т.д.

Противопоказания: повреждения шейного отдела позвоночника, воспалительные заболевания шеи или патологические изменения лицевой части черепа (контрактура или анкилоз височно-челюстного сустава, деформации).

Техника. Могут быть использованы два принципиально различных способа интубации. Во-первых, можно интубировать больных при сохраненном сознании с активным их участием в процессе интубации. В этом случае трубку можно проводить через носовые ходы или через рот после предварительной тщательной местной анестезии верхних дыхательных путей (3% раствор дикаина, 5% раствор новокаина). Больному предлагают глубоко дышать и на вдохе (под контролем дыхательных шумов) продвигают трубку через голосовую щель. Если трубка проходит легко, но дыхание через нее не проводится, это свидетельствует о попадании ее в пищевод. В этом случае трубку частично извлекают, голову больного максимально разгибают и пальцем, введенным в рот, направляют трубку в нужном направлении. Во-вторых, интубация выполняется путем прямой ларингоскопии. Метод применим у больных, находящихся в коматозном состоянии или в случаях предварительной общей анестезии и миоплегии.

Первый способ применяется лишь при особых обстоятельствах (отсутствие условий для ларингоскопии, невозможность предварительной наркотизации, невыгодные анатомические особенности больного), второй является методом выбора.

Беспрепятственное выполнение прямой ларингоскопии и успех интубации достигается при строго горизонтальном положении больного на спине. Голова больного должна быть максимально разогнута; род голову желательно положить маленькую подушечку или валик (свернутая одежда или головной убор).

Врач держит ларингоскоп в правой руке, а пальцами левой руки открывает рот сольного и под контролем зрения осторожно проводит по спине языка клинок ларингоскопа с зажженной лампочкой, отодвигая клинком язык влево. Перехватив ларингоскоп в левую руку, продвигает его вперед и, захватив и приподняв надгортанник, правой рукой вводит в зияющую голосовую щель интубационную трубу. При наличии у больного самостоятельного дыхания эндотрахеальную трубу вводят на вдохе. Правильность положения интубационной трубки оценивать по наличию дыхательных шумов над легкими и струе воздуха из трубки. При проскальзывании трубки в бронх (вследствие анатомических особенностей чаще в правый) дыхание в противоположном легком становится резко ослабленным или совсем не прослушивается. Для восстановления вентиляции необходимо осторожно подтянуть трубку, не прерывая аускультации, до соответствующей отмене (на трубке должны быть отметки: 22,24 см).

Отсутствие дыхательных шумов над обоими легкими и быстрое нарастание цианоза, а также наличие характерного шума над областью желудка свидетельствует о попадании интубационной трубки в пищевод. В этом случае последнюю извлекают, в течение 2–5 минут осуществляют гипервентиляцию легких 100% кислородом через маску наркозного аппарата и только после ликвидации цианоза повторяют попытку интубации.

Для создания герметичности манжетку на эндотрахеальной трубке раздувают воздухом с помощью шприца или резиновой груши. Если трубка не имеет манжетки, полость ротоглотки рыхло тампонируют бинтом, смоченном фурацилином или изотоническим раствором натрия хлорида. Трубку фиксируют пластырем или тесьмой вокруг головы сольного. Фиксировать трубку к одежде, носилкам или другим предметам из-за возможной экстубации недопустимо.

После аспирации содержимого трахеи и бронхов подсоединяют аппарат и по показаниям проводят вспомогательное или искусственное дыхание.

Осложнения. Повреждение слизистых оболочек и возникновение обильного кровотечения, ларинго – и бронхоспазм, нарушения сердечного ритма (брадикардия, экстрасистолия, или асистолия), гипоксия и гиперкапния, механическое повреждение зубов, разрыв пищевода, асфиксия вследствие перегиба интубационной трубки. В отдаленном периоде могут развиться пролежни, отек гортани, ларинготрахеит, постинтубационные осложнения.

**5. Катетеризация мочевого пузыря**

Введение катетера в мочевой пузырь производится с целью его опорожнения. Применяют чаще у мужчин, так как анатомическое строение женской уретры очень редко ведет к задержке мочи. В мочевой пузырь можно вводить эластические резиновые или металлические катетеры.

Показания: задержка мочи.

Противопоказания: свежие повреждения уретры, острый уретрит, острый простатит.

Техника. Прежде чем ввести эластический катетер по уретре в мочевой пузырь, необходимо ватным шариком, смоченным слабым раствором фурацилина или борной кислоты, обработать наружное отверстие мочеиспускательного канала. Катетеризация мочевого пузыря у женщин трудностей не представляет. При катетеризации мочевого пузыря у мужчин половой член берут в левую руку, а в правую стерильным пинцетом – катетер, смоченный глицерином или вазелиновым маслом. Дистальный конец катетера располагают между IV и V пальцами правой руки, а проксимальный конец медленно, без насилия вводят пинцетом в мочевой пузырь. Катетеризация мочевого пузыря у мужчин металлическим катетером – ответственная манипуляция и должна производиться крайне осторожно. Больного укладывают на спину с валиком под крестцом. Обработав наружное отверстие уретры, правой рукой вводят металлический катетер клювом, обращенным вниз, и осторожно продвигают внутрь до наружного сфинктера, повторяя движением катетера анатомический ход уретры. Наружный сфинктер оказывает препятствие, которое удается преодолеть, расположив катетер с членом строго по средней линии и постепенно опуская их книзу.

Осложнения. При грубом проведении этой манипуляции можно повредить стенку уретры, вызвать кровотечение из уретры, создать ложный ход.

**6. Массаж сердца**

Показания: внезапная остановка сердца (асистолия), фибриляции.

Противопоказания: множественные переломы ребер в переднем отделе грудной клетки, ранение сердца, обширные проникающие ранения левой половины грудной клетки, явные признаки биологической смерти (трупные пятна, трупное окоченение).

Техника. Эффективный массаж сердца можно проводить только в том случае, если больной лежит на жесткой поверхности. При проведении массажа на улице больного укладывают спиной на асфальт или жесткие носилки, при проведении массажа в помещении – на пол или длинный стол. Если остановка сердца произошла у больного, находящегося в мягкой кровати, опускают изголовье (убирают подушки), под спину подкладывают поднос, лист фанеры и т.п. Массаж сердца может быть успешным только при одновременном проведении искусственного дыхания.

Техника. Непрямой массаж сердца, проводимый одним человеком. Пострадавшего укладывают на спину, запрокидывают ему голову. Платком или марлей очищают полость рта, делают 3–5 дыханий методом рот в рот, рот в нос. Располагаются слева от больного или опускаются на колени, если он лежит на полу (на земле). На нижнюю треть грудины кладут ладонь левой руки, а сверху нее – ладонь правой руки. Надавливают на грудину достаточно сильно, чтобы она опустилась приблизительно на 5 см, затем задерживают на мгновение в этом положении и быстро отпускают. Цикл надавливание – опускание должен составлять несколько меньше секунды. Через каждые 15 циклов делают 2 частых дыхания методом рот в рот или рот в нос. Признаком эффекта массажа является сужение ранее расширенных зрачков, появление фибрилляции желудочков, а затем и редких сердечных сокращений, восстановление спонтанного дыхания. Массаж продолжают до полного восстановления сердечной деятельности, появления отчетливых сердцебиений и пульса на периферических артериях.

Непрямой массаж сердца, проводимый бригадой СПП (врач и два фельдшера). Укладывают больного на спину, очищают волость рта, запрокидывают голову, накладывают маску и начинают искусственную вентиляцию легких кислородом. Врач располагается слева от больного и начинает ритмически надавливать на нижнюю треть грудины с частотой 60 циклов в минуту. На каждые 5 циклов (надавливаний) делают один вдох мешком дыхательного аппарата. Показателем правильности массажа является ощущение пульсовой волны на сонной или бедренной артерии при каждом надавливании. Одновременно с этим вводят внутривенно одним шприцем 0,1% раствор адреналина – 0,5 мл и другим шприцем – 4% раствор бикарбоната натрия – 40 мл. Затем, не вынимая иглы, подключают к ней одноразовую систему для переливания кровезаменителей и крови и начинают переливать 250 мл 4% раствора бикарбоната натрия частыми каплями. Подключают электрокардиограф и кардиоскоп и начинают непрерывную запись в одном из стандартных отведений. В трубку системы вводят 60–90 мг (в зависимости от массы тела больного) преднизолона. Все эти мероприятия занимают около 8–10 минут. Если продолжается асистолия, внутрисердечно вводят 1 мл 0,1% раствора адреналина и 10 мл 10% раствора хлорида кальция. Если появляются фибрилляции, в вену вводят 0,5 мл 0,1% раствора атропина. Не прерывая непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких, во вторую вену (на другой руке или ноге) начинают струйно переливать 400 мл 40% раствора глюкозы с добавлением 32 Ед инсулина. Если продолжается фибрилляция сердца, производят дефибрилляцию. Массаж сердца прекращают только после восстановления ритмичных сокращений сердца и стабилизации систолического АД на уровне 70–80 мм рт. ст. или при отсутствии сердечных сокращений в течение 15 минут. В пути следования продолжают искусственную вентиляцию легких кислородом, инфузионную и кардиотоническую терапию в зависимости от основного заболевания.

Непрямой массаж сердца у детей. У детей грудная стенка эластична, поэтому непрямой закрытый массаж сердца выполняют с меньшими усилиями и с большей эффективностью. У новорожденных и грудных детей надавливания производят в средней трети грудины большими пальцами рук. У старших детей непрямой массаж сердца производят ладонью одной руки. В соответствии с возрастом ребенка снижают дозы вводимых медикаментозных средств.

Осложнения. Наиболее легкие осложнения: гематомы грудной стенки в месте приложения рук реаниматора; изолированные переломы одного или двух ребер. Специального лечения эти осложнения не требуют. У пожилых пациентов с ригидой грудной стенкой встречаются множественные переломы ребер и даже повреждения легких с развитием закрытого пневмоторакса желудочка. Они отмечены при грубых манипуляциях, проводимых необученными или малоквалифицированными людьми.

**Литература**

1. «Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж.Э. Тинтиналли, Р.Л. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И. Кандрора, д.м.н. М.В. Неверовой, д-ра мед. наук А.В. Сучкова, к.м.н. А.В. Низового, Ю.Л. Амченкова; под ред. д.м.н. В.Т. Ивашкина, д.м.н. П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001
2. Елисеев О.М. (составитель) Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи, «Лейла», СПБ, 1996 год