

Заключение

Изучение более 120 пациентов с синдромом крестцово-подвздошного сустава показало, что в 24% случаев в анамнезе была травма таза (70% автодорожная травма). Более половины пациентов длительное время страдали остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника. У остальных наблюдаемых боли в крестцово-подвздошном сочленении спровоцировал Hip-Spine или

Knee-spine-синдром на фоне остеоартроза тазобедренного или коленного сустава. При этом гонартроз вызывал дисфункцию и боль в КПС быстрее, чем артроз коленного сустава. В исследованной группе проводилась комплексная консервативная терапия болевого синдрома, вызванного патологией крестцово-подвздошного сустава. В 80% случаев удалось купировать болевой синдром на длительный срок, не прибегая к радиоча-

стотной денервации. Но у части пациентов (20%) болевой синдром носил тяжёлый и рецидивирующий характер. В этой группе большинство составляли больные с сопутствующей патологией крупных суставов нижней конечности. Ввиду неэффективности консервативной терапии для этой группы пациентов выбрана тактика радиочастотной денервации крестцово-подвздошного сустава, что позволило купировать болевой синдром в крестцово-

подвздошном суставе у данной категории пациентов в 83% случаев.
Константин ТЕРНОВОЙ,
доцент, кандидат медицинских наук.
Вадим ЧЕРЕПАНОВ,
доцент.
Анатолий ЧЕНСКИЙ,
профессор.
Кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова.

Острый респираторный дистресс-синдром взрослых

(Окончание. Начало в № 72 от 26.09.2014.)

Диагностика

В связи с отсутствием чувствительных маркёров лёгочного эпителиального и эндотелиального повреждения диагноз острого респираторного дистресс-синдрома взрослых ставится на основании комплекса клинических, лабораторных и рентгенологических данных.

Газовый состав артериальной крови. Обычно наблюдается выраженная артериальная гипоксемия, во многих случаях гипокания. При прогрессировании синдрома $PaO_2 < 50$ мм рт.ст., несмотря на оксигенотерапию ($FiO_2 > 0,6$), в поздней стадии заболевания возможна гиперкапния.

Рентгенография грудной клетки. На рентгенограмме вначале отмечаются малоинтенсивные пятнистые затемнения с нечёткими контурами диаметром 0,3 см, располагающиеся по периферии на фоне умеренного снижения прозрачности лёгочной ткани и значительного усиления лёгочного рисунка; в дальнейшем – усиление мелкоклеточной пятнистости по всему лёгочному полю, но с преобладанием её по периферии. Снижается прозрачность лёгочной ткани, и это распространяется на большие участки лёгких (диффузные двусторонние инфильтраты). Во многих случаях бывает рентгенологически трудно дифференцировать некардиогенный отёк лёгких от кардиогенного.

Признаки, помогающие распознать характер лёгочного отёка.

- при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых на рентгенограммах размер сердечно-сосудистого силуэта обычно нормальный (иногда при затемнении лёгочных полей тень сердца трудно отличить от окружающей лёгочной ткани, диафрагма теряет чёткость контуров и сливается с затемнёнными участками лёгочных полей);
- у пациентов, страдающих острым респираторным дистресс-синдромом взрослых обычно наблюдается нечёткое очаговое распределение лёгочного отёка, больше по периферии лёгких; для кардиогенного отёка лёгких характерно наличие «крыла летучей мыши»;
- плевральные выпоты при кардиогенном отёке лёгких встречаются чаще, чем при некардиогенном.

Гемодинамические параметры. Для диагностики острого респираторного дистресс-синдрома взрослых большое значение имеет информация, получаемая при измерении давления в системе лёгочной артерии. При исследовании катетером Сва-на – Ганца давление заклинивания лёгочной артерии при ОРДС взрослых остаётся нормальным или почти нормальным. Это важная информация, так как повышение давления заклинивания лёгочной артерии свидетельствует о повышенном давлении наполнения левого желудочка – проба кардиогенного отёка лёгких.

Низкое или нормальное давление заклинивания лёгочной артерии является убедительным доказательством того, что отёк возник в результате повышенной сосудистой проницаемости (при условии, что терапия мочегонными лекарственными препаратами не проводилась). Если же пациент получал предварительно мочегонные лекарственные препараты, то низкий уровень давления заклинивания лёгочной артерии может быть ложным.

Во всех случаях необходимо учитывать величину коллоидно-осмотического давления плазмы, поскольку даже при нормальном или умеренно повышенном давлении заклинивания лёгочной артерии, но низком коллоидно-осмотическом давлении может возникать отёк лёгких, зависящий от снижения разности коллоидно-осмотического давления — давления заклинивания лёгочной артерии.

Таким образом, имеются определённые трудности дифференциальной диагностики респираторного дистресс-синдрома взрослых и левожелудочковой недостаточности, гипоонкии и снижения разности коллоидно-осмотического давления — давления заклинивания лёгочной артерии.

Все эти факторы приводят к отёку лёгких, причину которого необходимо установить. Измерение только центрального венозного

давления не даёт подобной информации, поскольку функции правого и левого желудочков могут значительно различаться по выполняемой работе и давлению наполнения.

Лечение

- Основные цели терапии ОРДС:**
- поддержание адекватного транспорта кислорода;
 - уменьшение лёгочного отёка (накопления воды в лёгких) без угрозы для почечной функции;
 - профилактика и борьба с инфекциями и суперинфекциями; адекватное питание (энтеральное и парентеральное).
- Что характерно, при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых катетеризация лёгочной артерии является важной диагностической манипуляцией, позволяющей в процессе лечения дать оценку давления заклинивания лёгочной артерии, уровня кислорода, провести выбор величины положительного давления в конце выдоха и баланса жидкости в организме.

Поддержание адекватного транспорта кислорода. Ликвидация гипоксии достигается путём улучшения лёгочного, циркуляторного, гемического и тканевого транспортов кислорода. Респираторную поддержку необходимо проводить у всех пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом лёгких при первых же признаках дыхательной недостаточности. Необходимо подчеркнуть важность ранней вспомогательной вентиляции, поскольку длительная дисфункция лёгких не обеспечивает потребностей тканей в кислороде, что приводит к клеточной смерти и полиорганной недостаточности.

Если масочный способ вспомогательной искусственной вентиляции лёгких не даёт положительного результата, следует провести интубацию трахеи. Решающую роль играет выбор режима вспомогательной искусственной вентиляции лёгких. В некоторых случаях отказ от применения традиционной искусственной вентиляции лёгких даёт больший эффект. Сразу же после интубации трахеи респиратор необходимо установить в режим вспомогательной искусственной вентиляции лёгких при сохранённом самостоятельном дыхании.

Наиболее целесообразным считается режим синхронизированной перемежающейся принудительной вентиляции (SIMV) в сочетании с поддержкой давлением (CPAP). Важен контроль концентрации вдыхаемого кислорода, давления на вдохе и дыхательного объёма (8-12 мл/кг массы тела пациента). Нет доказательств, что режимы высокочастотной искусственной вентиляции лёгких могут улучшить результаты лечения пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом взрослых.

Режим положительного давления в конце выдоха – наиболее эффективный способ поддержания адекватного насыщения организма кислородом у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом взрослых. Этот метод улучшает насыщение крови кислородом, способствует повышению функциональной остаточной ёмкости лёгких и восстановлению спавшихся альвеол. Однако положительное давление в конце выдоха может оказывать и вредное влияние на состояние сердечной функции, так как при этом уменьшается венозный возврат.

Стоит отметить, что вопрос об оптимальном уровне положительного давления в конце выдоха является ещё спорным. Уровень положительного давления в конце выдоха устанавливается постепенно, с последовательными измерениями функционального состояния сердца, FiO_2 и SaO_2 , стараясь обеспечить меньший FiO_2 (следовательно, меньшее влияние токсичности кислорода) при удовлетворительном уровне кислородного насыщения крови.

Режим положительного давления в конце выдоха следует начинать, когда $FiO_2 > 0,5$, чтобы поддержать $PaO_2 > 55$ мм рт.ст. Начальный уровень положительного давления в конце выдоха необходимо устанавливать между 3 и 5 см H_2O , пока PaO_2 не достигнет показателя более 55 мм рт.ст. с $FiO_2 0,5$. ни- когда нельзя резко прекращать применение положительного давления в конце выдоха, поскольку это может вызвать значительное снижение PaO_2 .

Несмотря на то, что применение положительного давления в конце выдоха улучшает насыщение крови кислородом, нет доказательств того, что он уменьшает структурные нарушения в лёгких и статистически влияет на смертность при ОРДС.

При остром респираторном дистресс-синдроме взрослых нужно обращать внимание как на показатели газового состава крови, так и на гемодинамику. Поддержание адекватного транспорта кислорода требует постоянного контроля параметров гемодинамики. Снижение сердечного выброса обуславливает необходимость обязательного применения средств инотропной поддержки.

При этом используются симпатомиметические лекарственные препараты – добу-тамин в дозе 2-15 мкг/кг/мин или допамин в низких или средних дозах (до 10 мкг/кг/мин). В более высоких дозах допамин вызывает сужение лёгочных вен и повышает давление заклинивания лёгочной артерии. Вазоплегические лекарственные препараты при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых противопоказаны. Величины доставки и потребления кислорода – важные критерии в лечении острого респираторного дистресс-синдрома взрослых. Доставку (норма 110 мл/м²) нужно поддерживать на сверхнормальном уровне.

Уменьшение отёка лёгких. Наилучший метод управления балансом жидкости достигается при динамическом контроле за давлением заклинивания лёгочной артерии. Острый респираторный дистресс-синдром взрослых сопровождается снижением коллоидно-осмотического давления плазмы крови в связи с повышенной проницаемостью сосудов. Однако попытки применения больших доз альбумина не дали обнадеживающих результатов, потому что альбумин легко проникает через сосудистую стенку и аккумулируется в интерстициальном пространстве.

Тем не менее при снижении коллоидно-осмотического давления плазмы крови показаны умеренные дозы альбумина (100-200 мл 20%-ного раствора в сутки). Для этой же цели используются гетерогенные коллоидные растворы (например, HAES-стерил по 150 мл/сут.). Назначаются также лекарственные препараты, улучшающие реологические свойства крови (реомакродекс, трентал).

Растворы, обладающие большой вязкостью при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых противопоказаны. Трансфузии концентрированных эритроцитов могут снижать сердечный выброс и увеличивать внутрилёгочный шунт. Диуретические лекарственные препараты при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых обычно не применяются. Однако динамическое определение давления заклинивания лёгочной артерии, сердечного выброса и коллоидно-осмотического давления плазмы крови на разных этапах лечения может изменить первоначальную программу лечения.

При нарастании давления заклинивания лёгочной артерии показаны салуретики. Известно, что назначение фurosемида при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых способствует улучшению газообмена без усиления диуреза. Возможный эффект – увеличение лёгочного кровотока в вентилируемых участках лёгкого.

Профилактика и лечение инфекций. Если острый респираторный дистресс-синдром у взрослого человека возник в результате сепсиса или системной воспалительной реакции, применяются все методы лечения, включая массивную антибактериальную терапию. Важно не допустить развития новых инфекционных осложнений: нозокомиальной пневмонии и других суперинфекций, значительное ухудшающих результаты лечения.

Парентальный и энтеральный виды питания.

Последствия некорригируемой белково-энергетической недостаточности хорошо известны. Наиболее частые осложнения острого респираторного дистресс-синдрома взрослых – инфекционная нозокомиальная пневмония, уроинфекция и другие, формирование синдрома полиорганной дисфункции, увеличение времени респираторной поддержки.

При остром респираторном дистресс-синдроме взрослых обычно требуется вы-

сокий уровень энергетического и белкового обеспечения, превышающий базисную потребность в энергии и белке. Используются современные адаптированные к изменениям обмена растворы для внутривенного введения (аминоплазмаль, вамин и др.) и энтерального зондового кормления пациентов.

Дополнительная терапия. В настоящее время в лечении острого респираторного дистресс-синдрома взрослых применяется много новых технологий, однако они чаще всего дают спорные результаты. Как уже было упомянуто, недостаток сурфактанта – критический компонент этого синдрома. Ингаляции лекарственных препаратов, обладающих свойствами сурфактанта, эффективны при респираторном синдроме новорождённых. Предварительные сведения об этой форме терапии у взрослых свидетельствуют о положительном результате.

Для лечения используются пентоксифиллин, ингибиторы фактора некроза опухоли и фосфодиэстеразы. Применяются также перфторуглеродистые соединения (перфторан) для улучшения кислородного снабжения ткани лёгкого при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых. Имеются сообщения о положительных эффектах ингаляции NO. Ранее широко использовались глюкокортикостероиды и простагландины E1, однако нет прямых доказательств того, что эти лекарственные препараты улучшают лёгочную податливость (растяжимость), уменьшают внутрилёгочные шунты и способствуют снижению летальности.

Осложнения

В процессе лечения острого респираторного дистресс-синдрома взрослых важно учитывать возможность осложнений: баротравмы лёгких, бактериальной пневмонии, левожелудочковой недостаточности, синдрома диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови.

Баротравма лёгких (клинические симптомы: пневмоторакс, пневмомедиастинум, подкожная эмфизема) – частое осложнение при проведении искусственной вентиляции лёгких у пациентов с респираторным дистресс-синдромом взрослых. Высокий риск баротравмы обусловлен значительным снижением податливости лёгких. Этот риск особенно велик при показателе податливости лёгких менее 20 см H_2O .

Скорее всего, баротравма обусловлена перерастяжением отдельных альвеол, что коррелирует с высоким пиковым давлением вдоха. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана многими причинами, и надёжным контролем служит гемодинамический мониторинг, включая давление заклинивания лёгочной артерии.

При грамотичательном сепсисе, панкреатите и других этиологических факторах респираторного синдрома развивается синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови, характеризующийся полиорганной недостаточностью и возможностью желудочно-кишечных и лёгочных кровотечений. В связи с этим при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых необходим динамический контроль числа тромбоцитов, уровня фибриногена, показателей частичного тромбопластинового и протромбинового времени.

Прогноз

Статистически не было доказано преимущество какой-либо методики лечения в уменьшении показателя смертности при остром респираторном дистресс-синдроме взрослых. Частота летальных исходов возрастает, если в процесс вовлечены другие органы. Смертность у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом взрослых в большей степени зависит от наличия полиорганной недостаточности и в меньшей – от лёгочной дисфункции.

После перенесённого острого респираторного дистресс-синдрома взрослых, как это ни удивительно, лёгкие могут восстановить почти нормальную функцию. Однако в исходе этого синдрома могут развиваться состояния, требующие длительного респираторного лечения.

Светлана ХИДЧЕНКО,
доцент кафедры госпитальной терапии, кандидат медицинских наук.
Белорусский государственный медицинский университета.