

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ БОЛЬНИЦЫ

А.В. Шаманов, И.О. Малышева, А.Н. Анацкий

Отделение анестезиологии и реанимации

муниципальной городской больницы № 1 г. Белгорода

Нет такого критического состояния, при котором не было бы дыхательной недостаточности.

При действии любого агрессивного фактора легкие всегда повреждаются, потому что механически и метаболически фильтруют кровь. Кроме того, при критических состояниях центральная нервная система поражается достаточно часто из-за нарушений кровотока и метаболизма, эндогенной и экзогенной интоксикации, травмы, отека и т.п. Некоторые лечебные действия, например, общая анестезия, местная анестезия слизистых дыхательных путей, применение седативов, атарактиков, анальгетиков может также нарушить функции ЦНС.

Прямым следствием вышеописанного является искажение нейро-респираторного драйва – стимула, идущего из ЦНС к рабочим органам системы дыхания.

Главной дыхательной мышцей является диафрагма, с которой кооперируются прочие дыхательные мышцы – межреберные, грудные, брюшные и плечевого пояса. Наружные межреберные мышцы, а также передние внутренние мышцы относятся к мышцам вдоха, задние внутренние межреберные – выдоха. Мышцы передней брюшной стенки – наружные и внутренние косые, прямые и поперечные также относятся к мышцам выдоха. Лестничные и грудинно-ключично-сосцевидные мышцы поднимают и фиксируют грудную клетку и работают при вдохе. Такую же функцию могут выполнять трапецевидные, грудные и зубчатые мышцы.

В последние годы выяснилась роль еще одной группы дыхательных мышц – глотки, языка, мягкого неба.

Хроническая слабость дыхательных мышц наблюдается при заболеваниях и повреждениях спинного мозга, полиомиелите,

мышечных дистрофиях и др. При всех таких поражениях нервно-мышечной системы режим дыхательной мускулатуры меняется в зависимости от преимущественного вовлечения в процесс тех или иных мышечных групп. При повреждении шейного отдела спинного мозга ниже отхождения диафрагмального нерва дыхание осуществляется только за счёт диафрагмы. Страдает кашлевой акт и нарушается дренирование мокроты, иногда наблюдается парадоксальное движение грудной стенки, следующей за диафрагмой при вдохе. Главная задача – найти оптимальный режим работы диафрагмы, единственной рабочей мышцы при этой патологии.

Таким образом, понятно, что при любом нарушении нейро-респираторного драйва необходима респираторная поддержка.

Респираторная поддержка – это дополнение неадекватной спонтанной вентиляции различными методами и режимами искусственной вентиляции легких.

Одним из методов респираторной поддержки, доступной практической медицине, является ВЧ ИВЛ.

В случае необходимости оказания больному респираторной поддержки при неадекватности спонтанного дыхания, а также при переходе на самостоятельное дыхание после длительной ИВЛ, все большее значение приобретает ВЧ ИВЛ.

Суть метода заключается в наложении высокочастотных импульсов на кривую спонтанной вентиляции. Импульсы регулируются по объёму, частоте и соотношению продолжительности фаз вдоха и выдоха.

Для этой цели пригодны любые высокочастотные респираторы, имеющие регулировку частоты, объёма и соотношения 1:Е. Мы пользовались респиратором «Спи-

рон-601». Респиратор может соединяться с дыхательными путями через лицевую или носовую маску, воздуховод, интубационную трубку, трахеостомическую канюлю с соблюдением всех необходимых правил проведения ВЧ ИВЛ. Важное достоинство метода состоит в том, что герметичность соединения с дыхательными путями не обязательна, и модуляция дыхания вообще может проводиться по «открытому контуру».

Очень хорошие результаты получаются при чрескожной катетеризации трахеи и проведении катетера для высокочастотной ИВЛ до бифуркации трахеи. Достоинства этого метода респираторной поддержки очень велики и могут быть систематизированы следующим образом:

1) метод улучшает газообмен при незначительном увеличении общего объема вентиляции или даже без такового;

2) внутрилёгочное давление растёт значительно меньше, чем при прочих методах респираторной поддержки по принципу вдувания;

3) комбинируя разные параметры высокочастотных импульсов, можно проводить респираторную поддержку при заданном общем объёме лёгких – повышенном или, наоборот, сниженном, если умело пользоваться регуляцией режима по частоте, амплитуде и соотношению I:E;

4) проводя респираторную поддержку в режиме экспульсии или периодически его включая, можно улучшать дренирование дыхательных путей.

В нашей практике имеется опыт использования ВЧ ИВЛ через интубационную трубку и трахеостомическую канюлю. Среди многих клинических наблюдений наиболее показательны следующие.

Больная З. 45 лет поступила в отделение реанимации горбольницы № 1 с диагнозом: восходящий полирадикулоневрит. В результате прогрессирования заболевания у пациентки развилась острая дыхательная недостаточность (ОДН), угрожающая жизни. Больная была переведена на ИВЛ респиратором объемного типа в режиме нормовентиляции. Это режим ИВЛ применялся в течение 24 суток, периодически требовал

медикаментозной поддержки для подавления попыток спонтанного дыхания. При этом подавлялся кашлевой рефлекс и нарушалось дренирование мокроты.

В течение этого периода у больной наметилась положительная динамика в неврологическом статусе. Однако, спонтанное дыхание не обеспечивало достаточный газообмен. Пациентка была переведена на ВЧ ИВЛ через трахеостомическую канюлю. Сначала сеансы ВЧ ИВЛ не превышали 15 минут в сутки с частотой до 200 в минуту, рабочее давление до 0.4 кПа с последующим снижением частоты до 60 в минуту. В дальнейшем продолжительность сеансов увеличивалась. И в течение 6 суток больная адаптировалась к спонтанному дыханию. Увеличение продолжительности сеансов ВЧ ИВЛ на фоне уменьшения частоты дыхания привело к восстановлению нормального ритма спонтанного дыхания, обеспечивающего достаточный газообмен. Через 16 суток больная в стабильном состоянии была выписана домой.

Также отмечен положительный эффект применения ВЧ ИВЛ у больных с нарушением целостности каркаса грудной клетки в результате политравмы. Больной Р. 17 лет поступил в отделение реанимации с диагнозом: политравма, закрытая черепно-мозговая травма, множественные переломы ребер и костей конечностей, шок III ст. Проводилась ИВЛ объемным респиратором. По стабилизации общего состояния на фоне общепринятой терапии больной получал сеансы ВЧ ИВЛ через трахеостомическую канюлю, что позволило в течение 5 суток перевести его на спонтанное дыхание. Адекватность газообмена контролировалась пульсооксиметрией.

Выводы

1. Режим ВЧ ИВЛ поддерживает удовлетворительный газообмен, не подавляя спонтанного дыхания. При ИВЛ респиратором объемного типа спонтанное дыхание угнетается медикаментозно и функционально.

2. Улучшает дренирование мокроты.

3. Сохраняет кашлевой рефлекс.

4. После длительной ИВЛ респираторами объемного типа, применявшейся у больных с различными причинами ОДН, ВЧ ИВЛ позволяет организму адаптироваться к спонтанному дыханию без угрозы развития гипоксии.

Литература

1. Зильбер А.П., Шурыгин И.А.. Высокочастотная вентиляция легких.– Петрозаводск, 1993.
2. Зильбер А.П. Респираторная медицина. - Петрозаводск, 1996.
3. Кассиль В.Л., Лескин Г.С., Хатий Х.Х. Высокочастотная вентиляция легких.– М., 1993.

ТЕХНОЛОГИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Т. И. Якунченко

Кафедра пропедевтики внутренних болезней БелГУ

Системный анализ предполагает декомпозицию целей и функций. Для этого весь технологический процесс диагностики и лечения разграничивается на этапы с указанием целей каждого, определением подцелей и задач и выделением средств и методов (функций) для достижения данных задач.

Общей целью являлась оптимизация лечебно-диагностического процесса с использованием средств вычислительной техники.

Целями первого этапа исследования были: отбор больных язвенной болезнью, определение маршрута обследования и оценка вероятности обострения язвенной болезни.

Для отбора больных в процессе профосмотров была разработана автоматизированная программа, в основу которой был заложен алгоритм, построенный на детерминированной логике. Решающей моделью алгоритма являлась кодифицированная матрица синдромов. Первоначально были описаны синдромы, необходимые для распознавания конкретного заболевания. Каждый признак того или иного синдрома кодировался номером вопроса и ответом на него. Совокупность синдромов определяла ту или иную локализацию патологического процесса. Суммарный набор синдромов по всем локализациям и образовывал основную матрицу, заложенную в память ЭВМ. Программное «наложение» основной и полученной в процессе обследования матриц и обеспечивало распознавание.

Для отбора больных с патологией ЖКТ было сформировано 119 синдромов, имевших пять локализаций: 1-пищевод; 2-желудок; 3-дуоденопан-креатобилиарная зона; 4-кишечник; 5-прямая кишка; 6-практически здоров.

Для отбора больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы было сформировано 133 синдрома, включавших также шесть локализаций: 1-функциональные расстройства ЦНС; 2-патология мозговых сосудов; 3-артериальная гипертония; 4-патология коронарных сосудов; 5-патология периферических артерий; 6-ревматическое поражение сердца.

В разработке синдромов и клинической верификации алгоритма выбора методов обследования больного для установления диагноза принимали участие ассистент В. В. Рыжиков и аспиранты А. В. Симонов, А. А. Цатурян, В. Д. Харин. Общее руководство данной работой осуществлял профессор Ф. А. Пятакович. Таким образом, основной целью работы программы была не нозологическая диагностика, а установление локализации патологического процесса с формированием дальнейшего маршрута обследования, с указанием наиболее информативных методов и сроков их выполнения. Каждая локализация подразделяется на 2 уровня: А - достоверный; В - возможный.

Распределение по категориям срочности обследовано следующее:

I категория срочности – локализация 4А;