CoVDарность

http://relaxandoit.ru/air

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ О ВЕНТИЛЯЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ В ПАЛАТАХ ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

ОПЫТ ЛОМБАРДИИ, ИТАЛИЯ
МАРТ 2020

Сформировано из заметок проф. Л. Гаттинони, Милан
Италия

Предварительные общие наблюдения были сделаны на основании текущего опыта контроля за Covid-19 в Ломбардии, Италия, во время сильной вспышки пандемии в этом регионе. Это привело к перезаполнению имеющихся коек в отделениях интенсивной терапии и значительному давлению на систему здравоохранения и поставщиков. Реаниматологи и анестезиологи оказываются на передней линии. Следующие соображения вытекают из профессиональных дискуссий между проф. Л. Гаттинони из Милана и специалистами интенсивной медицины, занимающихся лечением пациентов с Covid-19, они были отредактированы для неограниченного внутреннего использования. Эти наблюдения не были опубликованы или проверены. Они могут оказаться полезными для коллег, участвующих в терапии пациентов с Covid-19 в палатах интенсивной терапии.

Профессор Л. Гаттинони является ведущим специалистом в области интенсивной терапии, автором крупных публикаций по использованию прон-позиции, инфузионной терапии, протективной вентиляции и ЭКМО (экстракорпоральной мембранной оксигенации). NEJM (New England journal of medicine) принимал несколько его работ.

При терапии пациентов с Covid-19 следует сохранять критическое мышление, а следующие рекомендации должны рассматриваться в качестве рекомендаций и экспертного мнения.

У пациентов находящихся в отделениях интенсивной терапии при Covid-19 легочной

паттерн **НЕ похож на ОРДС** (острый респираторный дистресс синдром), так как при превалирующей гипоксии, комплаенс легких обычно остается высоким. В целом, можно выделить две категории пациентов:

а) **Пациенты с высоким комплаенсом легких с изолированной вирусной пневмонией.** Основным результатом является гипоксическая вазоконстрикция, объясняющая наблюдаемую тяжелую гипоксемию. У таких пациентов особой проблемой представляется перфузия, поскольку легкие вентилируются и повышение положительного давления в конце выдоха (ПДКВ) не помогает. Повышенное ПДКВ и прон-позиция не приводят к рекрутменту колабированных областей, но налаживают легочную перфузию. КТ легких у этих пациентов подтверждает отсутствие существенного количества зон для проведения рекрутмента, а также наличие 50% шунтирования кровотока в легких. Кроме того, уровни ПДКВ 15 см вод. столба и выше могут нарушить наполнение кровью сердца, увеличить потребность в жидкости и/или норадреналине. При уровне PaO2 у пациента около 60 мм рт.ст. (8 кПа) следует прибегнуть к мягкой седации или миорелаксации.

б) **Пациенты, получающие терапию при помощи СИПАП-маски** (в Италии в основном применяются носо-ротовые маски, но результаты могут относиться и к обычным маскам) демонстрируют сильные усилия на вдохе и крайне отрицательное внутригрудное давление. В дополнение к вирусной пневмонии, у этих пациентов, скорее всего, также имеется вентилятор-ассоциированное повреждение легких с последующим снижением комплаенса (значения ниже 50 мл/см H2O) и отек в нижних долях, что заметно на КТ. Эти пациенты демонстрируют паттерн, похожий на ОРДС, и они отвечают на использование ПДКВ и прон-позиции, по результатам наблюдения за изменением показателей ScVO2 и PaCO2.

С оперативной точки зрения можно предложить следующие рекомендации:

1. **Оксигенотерапия VS вентиляция.**

Гипоксемия должна лечиться в первую очередь высоким FiO2, без спешки достижения значительных целей в краткосрочной перспективе: любые вмешательства могут быть опасны, и не перекроют выигрыш времени.

2. **Регуляция ПДКВ**

Уровень ПДКВ должен находится в границах 8-10 см H2O, поскольку более высокие уровни не повысят комплаенс легких и будут влиять на венозный отток,

что нанесет больше вреда в соотношении с пользой от улучшенной оксигенации. Пациенты с Covid-19 с низким уровнем комплаенса легких вероятно подвергались неинвазивной вентиляции легких в недалеком прошлом. По этой причине у них может наблюдаться вентилятор-ассоциированное повреждение легких и бактериальная суперинфекция. В этих случаях может быть полезным дальнейшее постепенное увеличение уровня ПДКВ, совместно с мониторингом ScO2. Снижение уровня SvO2 является признаком нарушения сердечного выброса и уровень ПДКВ больше не влияет на рекрутмент легких. Эхокардиография может использоваться для оценки правильной сердечной деятельности при увеличении уровня ПДКВ.

Добавлено примечание ([1]): ??

3. **Прон-позиция**

Прон-позицию следует рассматривать как спасательный маневр, чтобы облегчить перераспределение легочного кровотока, а не для раскрытия спавшихся областей. Имейте в виду, что длительные циклы положение на животе/ положение на спине мало полезны для пациентов с высокой степенью комплаенса, а также это может привести к сильному стрессу и усталости у медицинского персонала.

4. **Оксид азота**

Применение NO может быть рассмотрено для поддержания легочной перфузии.

5. **Микротромбоз и Д-димер**

Микротромбоз и связанные с ним ишемические явления очень распространены (также распространены инсульты). Уровень D-димера следует мониторировать как можно чаще.

6. **Получение КТ-сканов**

По возможности, учитывая логистические проблемы и высокий риск контаминации, следует проводить КТ с целью выявления возможности рекрутмента легочной паренхимы. Рекрутируемую фракцию следует оценивать с помощью двух последовательных КТ-сканирований на одном и том же сеансе, соответственно, при уровнях ПДКВ 5 и 45 см H2O, чтобы оценить разницу в количестве вентилируемой паренхимы и потенциальные возможности рекрутмента.

7. **Свободный дыхательный объем**

У пациентов с высоким комплаенсом следует использовать дыхательный объем больший чем 6 мл/кг.

При повышенном легочном комплаенсе следует придерживаться стратегии: уровни PaO2 выше 50 мм рт. ст. предполагают гиповентиляцию и необходимость устранения ателектаза легких.

Добавлено примечание ([2]): не уверена

Как правило, пациенты с самостоятельным или полуавтоматическим дыханием (CPAP / NIV) в течение длительного времени имеют отрицательное внутригрудное давление и высокий уровень комплаенса легких.

8. Определение шунта легочного кровотока

Измерение фракции шунта - лучшая стратегия для оценки оксигенации. Отношение etCO2 / PaCO2 является полезным инструментом для количественной оценки легочного обмена у пациента. Значение соотношения <1 предполагает повышенный сброс и наличие мертвого пространства (область легких вентилируется и не перфузируется).

9. Заключение

a. Уровень ПДКВ должен сохраняться на низком уровне.
б. Пороговый уровень дыхательного объема не должен ограничиваться значением 6 мл/кг.
c. Частота дыхания не должна превышать больше 20 вдохов в минуту
d. Пациенты должны оставаться «в покое»: избегать излишней работы выгоднее, чем выполнять ее с высокими энергозатратами.

Повторюсь, эти рекомендации вытекают из профессиональных бесед с ведущими экспертами во время вспышки Covid-19 в Италии. Они не являются руководством к действию и не основаны на проверенных научных данных. Рекомендуется индивидуальный клинический анализ.

rossizadra@gmail.com