

способствовать развитию глюкокортикоидной недостаточности и формированию гормонозависимой бронхиальной астмы.

Факт участия нейропептидов в патогенезе бронхиальной астмы создает перспективы для разработки принципиально новых лекарственных воздействий.

© АВДЕЕВ С.Н., 1997

УДК 616.24-008.46-036.11-085.816

С.Н.Авдеев

СРАВНИТЕЛЬНОЕ КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ФОНЕ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

НИИ пульмонологии МЗ РФ, Москва

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) является одним из самых частых и тяжелых осложнений хронического обструктивного заболевания легких — ХОЗЛ (Derenne J.-P., 1988).

Прогноз у пациентов с ОДН очень серьезный: внутригоспитальная летальность достигает 29—38% (Muir J.P., 1993). Потребность в интубации трахеи (ИТ) и искусственной вентиляции легких (ИВЛ) у больных с ОДН на фоне обострения ХОЗЛ может достигать 54% (Asmundsson T., 1974). Однако ИТ связана с развитием таких тяжелых осложнений, как нозокомиальные пневмонии, синуситы, сепсис, травмы гортани и трахеи, стенозы и кровотечения из верхних дыхательных путей (Stauffer J., 1981). Эти осложнения вносят существенный вклад в неблагоприятный исход ОДН: у больных ХОЗЛ, находящихся на ИВЛ, число смертельных исходов увеличивается с каждым днем — от 42% в первые сутки вентиляции до 75% на седьмые сутки (Knauss W.A., 1989). Пациенты, успешно “пережившие” ИТ и ИВЛ, часто сталкиваются с новой проблемой — “отлучением” от респиратора (Burns S.M., 1995).

В конце 80-х гг. для длительной вентиляции больных со стабильной тяжелой дыхательной недостаточностью был предложен новый метод респираторной поддержки — неинвазивная вентиляция легких (НВЛ) при помощи носовых и лицевых масок (Kirby G.R., 1987; Ellis E.R., 1987; Bach J.R., 1987; Leger P., 1987). В 90-х гг. появились первые сообщения, посвященные применению НВЛ у больных с ОДН (Brochard L., 1990; Elliott M.W., 1990; Meduri U.G., 1991; Pennock B.E., 1991).

Нашей целью явилось проведение сравнительного контролируемого проспективного исследования эффективности НВЛ у больных с ОДН на фоне обострения ХОЗЛ. Задачами исследования было сравнение влияния НВЛ и “стандартной” терапии на число смертельных исходов, потребность в интубации трахеи/трахеостомии, частоту развития осложнений, длительность пребывания в стационаре.

В исследование были включены 58 больных с ХОЗЛ, диагноз был подтвержден данными анамнеза, клинической картины, рентгенологическими и функциональными методами диагностики (Consensus Statement of the European Respiratory Society, 1995). Критерием включения в исследование являлось наличие 3 из 5 признаков: 1) $pH < 7,35$; 2) $PaCO_2 > 60$ мм рт.ст.; 3) частота дыхательных движений (ЧДД) в покое > 25 в минуту; 4) признаки дисфункции дыхательной мускулатуры (альтернирующий ритм дыхания, абдоминальный парадокс); 5) $PaO_2 < 50$ мм рт.ст. при дыхании воздухом комнаты (21% O_2). Пациенты исключались из исследования при: 1) остановке дыхания; 2) нарушении сознания; 3) нестабильной гемодинамике; 4) наличии факторов, препятствующих применению маски, — обильная секреция мокроты, рвота; 5) отсутствии кооперации с пациентом или при желании пациента прекратить участие в исследовании.

Все пациенты, включенные в исследование, были разделены на две группы по 29 человек в каждой: 1-я

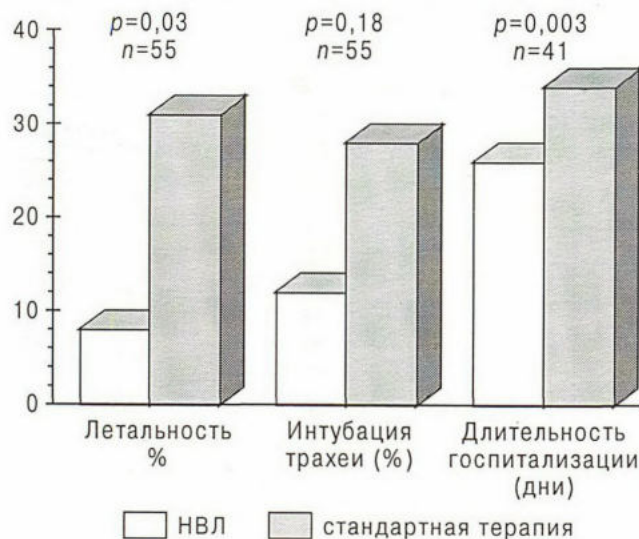


Рис. 1. Влияние НВЛ на смертность, потребность в интубации трахеи и длительность госпитализации.

группа (основная, группа НВЛ), где проводилась "стандартная" терапия в сочетании с НВЛ; 2) 2-я группа (контрольная, "стандартная"), где проводилась только "стандартная" терапия. Стандартная терапия включала: кислород через носовые канюли со скоростью 1—5 литров в минуту, бронхолитики через небулайзер, антибиотики, кортикостероиды и эуфиллин внутривенно, гепарин подкожно, муколитики перорально и через небулайзер, диуретики и растворы, при необходимости — ИТ и ИВЛ. Перевод пациента на "инвазивную" ИВЛ осуществлялся по следующим показаниям: нарушение уровня сознания, нарушение гемодинамики ($AD_{сис\tau} < 70$ мм рт.ст.; $ЧСС < 50$ /мин), отсутствие эффекта от проводимой терапии, ухудшение функциональных показателей (нарастание уровня гиперкапнии более чем на 10 мм рт.ст., адидоза — снижение рН более чем на 0,1).

Неинвазивная вентиляция легких проводилась при помощи респиратора BiPAP S/T-D® (*Respironics, Inc. Murrysville, США*) в режиме Spontaneous (S) и в режиме Spontaneous/Timed (S/T). Дополнительно через порт маски подавался кислород со скоростью, необходимой для поддержания насыщения артериальной крови кислородом (SaO_2) $> 90\%$. Взаимосвязь пациент — респиратор осуществляли при помощи носовых масок (*Respironics, Inc. Murrysville, PA*), при наличии большой утечки потока через рот применяли подбородочные ремни или лицевые маски (*SealFlex, King System, США*, и *Respironics, Inc. Murrysville, PA*). НВЛ проводили сеансами 1,5—3 часа с перерывами на 0,5—1,5 часа, минимальный срок вентиляции в течение суток — 8 часов. НВЛ прекращали при условии стабилизации состояния пациента: во время самостоятельного дыхания — $ЧДД < 24$; $pH > 7,35$; $SaO_2 > 90\%$ при подаче кислорода со скоростью менее 3 л/мин; $ЧСС < 110$ в мин.

Пациентам 1-й группы проводилась НВЛ в режиме pressure support + ЕРАР у 19 больных и в режиме pressure-controlled (S/T) — у 10 больных; носовые маски использовались у 21 больного и лицевые маски — у 8 больных. Как правило, лицевые маски и режим S/T применяли у наиболее тяжелых пациентов — с более выраженными явлениями энцефалопатии, при развитии выраженной утечки потока и при плохой кооперации с медицинским персоналом. Общая продолжительность НВЛ составила 29 ± 25 дня (1—8 суток). Трое пациентов отказались от НВЛ из-за плохой адаптации к маске или к процедуре вентиляции и были исключены из исследования.

Интубация трахеи была выполнена у 3 (11,5%) пациентов в 1-й группе и у 8 (27,5%) пациентов во

2-й группе. Разница в числе ИТ между двумя группами оказалась статистически недостоверной ($p=0,18$) — рисунок.

Летальные исходы чаще наблюдались у пациентов в группе "стандартной" терапии — 9 (31,0%) больных, из них 5 находились на ИВЛ. В группе НВЛ умерли 2 (7,7%) больных, один из них находился на ИВЛ. Различие оказалось статистически достоверным ($p=0,03$).

Осложнения, развившиеся при лечении пациентов обеих групп, были в основном связаны с проведением инвазивной или неинвазивной вентиляции. Число осложнений было значительно выше во 2-й группе ($p=0,03$) и они носили более тяжелый характер (пневмония, сепсис, шок), приводя к летальному исходу. Осложнения, связанные с проведением НВЛ, — раздражения глаз, носа, заложенность в ушах, аррозия кожи мостика носа не требовали прекращения вентиляции и носили транзиторный характер. Более тяжелые осложнения у пациентов 1-й группы (пневмония, отек гортани) были связаны с проведением ИВЛ после отсутствия эффекта от неинвазивной вентиляции.

Длительность пребывания больных в стационаре также существенно различалась между двумя группами ($p=0,003$). В группе больных НВЛ продолжительность госпитализации составила $25,5 \pm 7,4$ дня (15—40 дней), а в группе "стандартной" терапии $33,9 \pm 9,7$ дня (20—53 дня). Большое влияние на сроки госпитализации оказало различие в числе ИВЛ между двумя группами больных, так как сама процедура ИВЛ, связанные с ней осложнения и сложное отлучение от вентиляции значительно удлиняют период стационарного лечения больных.

Проведенное нами исследование продемонстрировало, что использование НВЛ у пациентов с ОДН, развившейся на фоне обострения ХОЗЛ, хорошо переносится, имеет небольшое число побочных эффектов и позволяет существенно улучшить прогноз таких больных. В большинстве доступных на сегодня работ успеха при назначении НВЛ пациентам ХОЗЛ удавалось достигнуть в 51—91% (*Ambrosino N., 1995*). В нашем исследовании благоприятный эффект НВЛ — то есть доля выживших больных и тех больных, кому не проводилась ИТ, — отмечен в 84,6% случаев.

Таким образом, применение НВЛ может рассматриваться как терапия первой линии у больных ОДН на фоне обострения ХОЗЛ. НВЛ уменьшает летальность таких пациентов, количество и тяжесть осложнений, длительность пребывания больных в стационаре и имеет тенденцию к снижению числа проведения ИТ и традиционной ИВЛ.