

This article describes the case study of diagnosing polyarteritis nodosa. This develops in a patient recovering from a viral infection. Polyarteritis nodosa is rare disease which mainly affects males of working age, leading to disability and often death. This paper analyzes the stages of diagnosis of polyarteritis nodosa. The above clinical case of polyarteritis nodosa indicates the need for thorough analysis of available clinical data and additional research methods for the proper diagnosis and appropriate treatment that should be given to facilitate the patient's condition and prolong the life of the patient.

Надійшла до редакції 22.11.2011 р.

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва, 2012
УДК 612.216.3: 612.67

Проведение неинвазивной вентиляции легких при синдроме острой дыхательной недостаточности у пациентки с острым лимфобластным лейкозом

Ю.И.Налапко, И.Т.Котилевская, Т.Ю.Теймуров,
И.И.Стафиняк, И.А.Дрожжа, Л.В.Гришина

ГЗ «Луганский государственный медицинский университет» (ректор — профессор В.К.Ивченко),
Луганская областная клиническая больница (главный врач — доцент Ф.Т.Соляник)
Луганск, Украина

Описан опыт успешного проведения неинвазивной вентиляции легких у пациентки с острой дыхательной недостаточностью, развившейся на фоне проведения химиотерапии по поводу острого лимфобластного лейкоза. Особенностью приведенного случая является то, что неинвазивная вентиляция легких применялась после проведения в течение суток эндотрахеальной ИВЛ. Длительность неинвазивной вентиляции составила 130 ч, после чего пациентка успешно отлучена от респиратора. Существенных осложнений не отмечалось. Анализ данного случая позволяет сделать вывод об эффективности и перспективности применения неинвазивной вентиляции легких при развитии острой дыхательной недостаточности у пациентов со злокачественными заболеваниями крови, получающими химиотерапию.

Ключевые слова: интенсивная терапия, неинвазивная вентиляция легких.

Введение

Острая дыхательная недостаточность (ОДН), несмотря на свою относительно невысокую частоту, является грозным осложнением химиотерапии у пациентов онкогематологических стационаров. Химиотерапия, как правило, вызывает у данных пациентов аплазию кроветворения. На этом фоне развивается иммунодефицитное состояние, склонность к геморрагиям (агранулоцитоз, тромбоцитопения). Описано токсическое действие цитостатиков непосредственно на легочную паренхиму, микроциркуляторное русло легких [1, 5].

ОДН — наиболее частая причина перевода в отделение интенсивной терапии больных гемобластозами. Большая часть этих пациентов нуж-

дается в интенсивной респираторной терапии, включая ИВЛ. Использование у этой категории пациентов традиционных методик проведения ИВЛ с применением эндотрахеальных трубок и трахеостомических канюль сопровождается высокой смертностью. Несмотря на использование современных респираторов и режимов вентиляции, летальность среди таких больных может достигать 85% [2]. Это отчасти объясняется возникновением осложнений, связанных с установкой, уходом, сменой эндотрахеальных трубок и трахеостомических канюль на фоне иммуносупрессии и тромбоцитопении. Как правило, это развитие нозокомиальной респираторной инфекции, геморрагический трахеобронхит, кровоизлияния в слизистую и мягкие

ткани трахеи и бронхов. В связи с этим достаточно актуальным является применение технологии неинвазивной вентиляции легких (НВЛ) у больных указанной группы. Как в отечественной, так и в иностранной литературе количество сообщений, посвященных данной проблематике, весьма ограничено.

Целью исследования был анализ клинического наблюдения проведения НВЛ у пациентки с острым лимфобластным лейкозом и обобщение результатов применения данного метода респираторной поддержки.

Клиническое наблюдение

Пациентка К., 21 год, находилась на стационарном лечении в отделении гематологии Луганской областной клинической больницы с диагнозом: Острый лимфобластный лейкоз. Лимфобластный вариант острого лейкоза. Первый острый период. Показатели гемограммы при поступлении: гемоглобин — 50 г/л, эритроциты — $1,3 \cdot 10^{12}$, ЦП — 1,15, ретикулоциты — 14,4%, тромбоциты — $117 \cdot 10^9$, лейкоциты — $8,7 \cdot 10^9$, бласты — 45%, палочкоядерные — 2%, сегментоядерные — 5%, лимфоциты — 44%, моноциты — 3%, СОЭ — 73 мм/ч. Профильными специалистами назначен курс полихимиотерапии по Хельцеру (индукция ремиссии).

Первую фазу химиотерапии (10.09.10–12.10.10), получала винкристин, идарубицин) перенесла относительно удовлетворительно. В дополнение к цитостатикам получала кортикостероиды, цефтриаксон 4 г/сут., препараты калия, трансфузионную терапию: эритроцитарную массу, тромбоцитарную массу (наблюдалась аплазия кроветворения), колониестимулирующие факторы.

Во время второй фазы химиотерапии (19.10.10–8.11.10) на фоне проведения блоков инфузии препарата цитарабин (блок введения цитарабина (цитозин — арабинозид) — серия из четырех ежедневных внутривенных инфузий препарата в расчетной дозе, 1 раз в день с последующим перерывом в 3 дня) — общее состояние ухудшилось: жаловалась на слабость, боль в конечностях, на инфузию цитостатика реагировала повышением температуры тела до 38,5–39 С, появилась одышка, тахикардия.

После окончания 3-го блока инфузии цитарабина (9.11.10) отмечено резкое ухудшение в виде эпизода потери сознания (по типу синкопе), появления фебрильной температуры (до 39,5°C), рвоты. Усилились симптомы дыхательной недостаточности: ЧД до 27 в мин., SpO₂ 76% при FiO₂ 0,21, аускультативно жесткое дыхание, АД 90–100/60 мм рт.ст., тахикар-

дия до 120 уд./мин. Дежурным терапевтом назначена оксигенотерапия через лицевую маску, эмпирическая антибиотикотерапия (цефтазидим 4 г/сут.), инфузия дофамина в дозе 2–5 мкг/кг/мин. 12.11.10 на обзорной рентгенограмме органов грудной полости с обеих сторон по всем легочным полям определяется массивное затемнение в виде участков инфильтрации, без четких контуров, сливающихся между собой и с корнями легких, которые не дифференцируются. Диагностирован двухсторонний отек легких, преимущественно альвеолярный.

13.11.10 приблизительно в 9:00 вызванный к пациентке ургентный анестезиолог расценил состояние как крайне тяжелое: тахипное до 32–36 в мин., аускультативно — жесткое дыхание с рассеянными влажными разнокалиберными хрипами, SpO₂ 60–62% на фоне подачи увлажненного кислорода через лицевую маску. ЧСС до 150–154 в мин., АД 120–130/80–85 мм рт.ст. (на фоне инфузии дофамина в дозе 2–5 мкг/кг/мин.). Принято решение о немедленной эндотрахеальной интубации, проведении ИВЛ. Ввиду необходимости дальнейшего проведения интенсивного лечения согласован перевод в отделение интенсивной терапии.

В отделение интенсивной терапии пациентка доставлена 13.11.10. На момент поступления состояние крайне тяжелое, обусловленное ОДН. В нейромиоплегии, ИВЛ через эндотрахеальную трубку. Аускультативно жесткое дыхание с массой влажных разнокалиберных хрипов над всей поверхностью легких. SpO₂ 45% при FiO₂ 100%. АД 140/70 мм рт.ст., ЧСС 140 в мин. на фоне продолжающейся инфузии дофамина в дозе 2–5 мкг/кг/мин.

На протяжении суток проводилась интенсивная терапия, включающая внутривенную седацию комбинацией сибазона и оксibuтирата натрия, ИВЛ через эндотрахеальную трубку в режиме PCV (вентиляция с контролем по давлению), РЕЕР 10 мбар, P_{insp} до 28 мбар, FiO₂ 0,7, продолжение антибиотикотерапии, противогрибковой терапии. Также были назначены кортикостероиды внутривенно (дексаметазон 12 мг 3 раза в сут.). 14.11.10 по истечении первых суток седация прекращена. После окончания действия седативных препаратов отмечена положительная динамика общего состояния. Пациентка в ясном сознании, адекватна, доступна продуктивному контакту. Отмечен хороший мышечный тонус. Гемодинамика стабилизировалась, АД 120/70 мм рт.ст., ЧСС 90 в мин. Отменена симпатомиметическая поддержка. Аускультативно — дыхание жесткое, проводится над всеми отделами легких, хри-

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК



А



Б

Рис. 1 А, Б. Крепление лицевой маски для неинвазивной вентиляции легких.

пов нет. SpO₂ 86-90%. Параметры проводимой ИВЛ прежние. Эндотрахеальная трубка и назогастральный зонд вызывают у пациентки выраженный дискомфорт и беспокойство. При проведении пробы со спонтанным дыханием через эндотрахеальную трубку в условиях подачи 100% кислорода — через 20-30 с выраженный цианоз, снижение SpO₂ менее 70%.

Учитывая зависимость от искусственной вентиляции легких и кислородотерапии, с одной стороны, и выраженный дискомфорт, обусловленный эндотрахеальной трубкой, с другой стороны, принято решение применить технологию конверсии с инвазивной на неинвазивную вентиляцию легких (НВЛ).

После подготовки необходимого оборудования пациентка экстубирована, удален назогастральный зонд, начата НВЛ через лицевую маску. Для проведения НВЛ использовался дыхательный аппарат Carina® Drager, лицевая маска Classic Star Drager. Режим вентиляции PC-ViPAP (управление по давлению — двухфазное положительное давление в дыхательных путях), РЕЕР 14 мбар, P_{insp} до 32 мбар, SpO₂ 92% при FiO₂ 0,7. Через апертуру в маске в ротовую по-

лость установлен зонд для энтерального питания (рис. 1 А, Б).

НВЛ проводилась на протяжении 5,5 суток (приблизительно 130 ч) со 2 по 7 день пребывания в ОИТ. При этом в состоянии пациентки отмечалась положительная динамика. За это время (табл. 1) P_{insp} снижено с 30-32 до 12 мбар, РЕЕР с 12-14 до 3 мбар, FiO₂ с 0,75 до 0,4. 19.11.10 респираторная поддержка прекращена.

Из сопутствующих осложнений следует отметить появление на 3-4 сутки НВЛ на коже в области переносицы кровяной мозоли. В качестве терапии проводилась обработка антисептиком (бетадином), наложение асептических повязок. После прекращения НВЛ ведение мозоли осуществлялось открытым способом с обработкой антисептиками.

22.11.10 (на 10-й день пребывания в ОИТ) пациентка с улучшением переведена в отделение гематологии, откуда выписана 02.12.10 в относительно удовлетворительном состоянии, до следующего курса химиотерапии.

Позитивной клинической картине соответствовала рентгенологическая динамика в виде регрессии инфильтративных изменений в легких.

Таблица 1

Динамика параметров вентиляции в ходе лечения

	13.11.10	14.11.10	15.11.10	16.11.10	17.11.10	18.11.10	19.11.10
Вентиляция легких	ИВЛ	НВЛ	НВЛ	НВЛ	НВЛ	НВЛ	НВЛ
РЕЕР, мбар	12	14	12	10	8	5	3
P _{insp} , мбар	30	32	30	27	24	17	12
FiO ₂ , %	100-75	70	70	65	60	50	40
SpO ₂ , %	45-85	92-88	90-86	89-90	90-92	92-94	95-97
Режим вентиляции	PCV	PC-ViPAP	PC-ViPAP	PC-ViPAP	PC-ViPAP	PC-ViPAP	PC-ViPAP

Примечания: ИВЛ — искусственная вентиляция легких, НВЛ — неинвазивная вентиляция легких.

Обсуждение

ИВЛ — основной метод лечения дыхательной недостаточности у пациентов, находящихся в критических состояниях. Показаниями к ее проведению являются не только гипоксическая гипоксия, но и тяжелые гемические, циркуляторные, тканевые нарушения, усугубляющие кислородное голодание органов и систем. Именно такой сложный комплекс нарушений наблюдается у пациентов онкогематологического профиля, а химиотерапия еще более усугубляет тяжесть данных расстройств [1, 5]

Наиболее грозным осложнением продленной ИВЛ является вентиляторассоциированная пневмония, которая усугубляет тяжесть состояния пациентов и в 23-49% случаев завершается неблагоприятным исходом. Системная иммунодепрессия у больных онкологического профиля делает данный контингент пациентов максимально уязвимым для развития нозокомиальных осложнений. Отсюда решение вопроса о лечении онкобольных с синдромом дыхательной недостаточности должно учитывать как позитивные, так и потенциально негативные стороны ИВЛ. НВЛ является эффективной техникой, позволяющей устранить дыхательную недостаточность без выключения механизмов мукоцилиарного аппарата, аспирации содержимого ротовой полости в дыхательные пути, специфических проблем, обусловленных возникновением осложнений, связанных с установкой, уходом, сменой эндотрахеальных трубок и трахеостомических канюль, применением седативных препаратов, мышечных релаксантов. Данный вывод подтверждает приведенное клиническое наблюдение.

В отечественной литературе количество сообщений, посвященных данной проблематике, весьма ограничено. В опубликованном исследовании коллектива авторов из Гематологического научного центра РАМН проанализировано 12 случаев применения НВЛ у пациентов с гемобластомами. В 7 случаях в течение первых суток НВЛ оказалась неэффективна и потребовался перевод на эндотрахеальную ИВЛ. Ле-

тальность в этой группе составила 100%. В группе, где НВЛ была эффективна, — 0%.

Особенностью описанного нами случая является то, что НВЛ применялась после проведения в течение суток эндотрахеальной ИВЛ. Как видно из данного примера, эндотрахеальная интубация и перевод на ИВЛ, выполненные в рамках оказания экстренной помощи в связи с критическим состоянием пациента, не являются основанием для отказа в дальнейшем от возможности применения менее инвазивных методов респираторной поддержки при наличии необходимых условий для их использования.

При переводе пациентки на НВЛ, мы учитывали следующие факторы: риск продленной инвазивной ИВЛ у больной на фоне иммуносупрессии и тромбоцитопении (табл. 2), выраженный дискомфорт от интубационной трубки и назогастрального зонда, ясное сознание пациентки, наличие стабильной гемодинамики и самостоятельных дыхательных попыток, сохранность гортанно-глоточных рефлексов, наличие необходимого оборудования, опыт проведения НВЛ у персонала отделения. Следует особо подчеркнуть, что одним из наиболее важных условий, помимо перечисленного, является согласие пациента на применение НВЛ и готовность к сотрудничеству с врачом.

Проведение НВЛ вместо «традиционной» ИВЛ позволило поддерживать достаточно «жесткие» условия вентиляции (РЕЕР 12-14 мбар, P_{insp} до 32 мбар), потребность в которых была продиктована необходимостью поддерживать достаточный уровень газообмена. Но при этом мы получили следующие преимущества: снижение риска возникновения респираторной нозокомиальной инфекции, отсутствие необходимости обслуживания и смены интубационной трубки, отсутствие необходимости проведения аналгоседации, больший субъективный комфорт пациентки и мобильность, возможность проведения перорального энтерального питания.

Осложнением использования метода в данном случае явилось появление на 3-4-е сутки НВЛ кровавой мозоли на коже в области пе-

Таблица 2

Динамика показателей гемограммы в ходе лечения

	10.11.10	11.11.10	13.11.10	14.11.10	15.11.10	17.11.10
Гемоглобин, г/л	88	95	108	82	76	118
Эритроциты, *10 ¹² /л	3,05	3,34	3,16	2,4	2,71	4,15
Лейкоциты, *10 ⁹ /л	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	2,1
Тромбоциты, *10 ⁹ /л	28	20	19	18	18	22



Рис. 2. Кровяная мозоль на переносице.

реносицы (рис. 2). По данным литературы, это наиболее частое осложнение НВЛ с помощью лицевой маски. Частота встречаемости составляет от 7% до 100% после 48 часов НВЛ. Связано это с тем, что в области переносицы отмечается наибольшее давление воздушной камеры маски на кожу, достигающее 65 мм РТ.ст., что может превышать минимальный уровень нормального диастолического давления и нарушать микроциркуляцию. Мероприятия, направленные на минимизацию данных явлений, включают: уменьшение натяжения лямок маски, использование лобных распорок, заполнение камеры маски водой вместо воздуха, использование полнолицевых масок и шлемов для НВЛ. Использование специальных анти-

септических повязок при повреждении кожного покрова.

Выводы

1. Неинвазивная вентиляция легких может являться эффективным средством респираторной поддержки у пациентов с острой дыхательной недостаточностью на фоне химиотерапии при онкогематологических заболеваниях.

2. Условиями для проведения неинвазивной вентиляции легких являются: ясное сознание пациента, его согласие на проведение процедуры и готовность к сотрудничеству с врачом, наличие стабильной гемодинамики и самостоятельных дыхательных попыток, сохранность гортанно-глоточных рефлексов, наличие необходимого оборудования, опыт проведения неинвазивной вентиляции легких у персонала либо, как минимум, глубокая теоретическая подготовка по этому вопросу.

3. Проведение неинвазивной вентиляции легких вместо «традиционной» искусственной вентиляции легких позволяет поддерживать достаточно «жесткие» параметры вентиляции и при этом снизить риск возникновения респираторной нозокомиальной инфекции, избежать необходимости обслуживания и смены интубационной трубки, проведения аналгоседации, достичь большего субъективного комфорта пациента и мобильности, возможности проведения перорального энтерального питания.

Литература

1. Briasoulis E., Pavlidis N. Noncardiogenic pulmonary edema: an unusual and serious complication of anticancer therapy // *The Oncologist*. — 2001. — Vol. 6. — P. 153-161.
2. Галстян Г.М., Феданов А.В., Кесельмам С.А. и др. Неинвазивная вентиляция легких в лечении острой дыхательной недостаточности у иммунокомпроментированных больных // *Анестезиология и реаниматология*. — 2001. — №3. — С. 23-27.
3. Феданов А.В., Галстян Г.М., Городецкий В.М. и др. Сравнительная оценка различных доступов к трахее для проведения ИВЛ у больных с депрессиями кровотока // *Анестезиология и реаниматология*. — 2001. — №3. — С. 27-33.
4. Esquinas A.M. (Ed.) *Noninvasive mechanical ventilation. Theory, equipment, and clinical applications*. — Springer-Verlag. — Berlin, Heidelberg. — 2010. — P.111, 241-255.
5. Andersson B.S., Luna M.A., Yee C. et al. Fatal pulmonary failure complicating high-dose cytosine arabinoside therapy in acute leukemia // *Cancer*. — 1990. — Vol. 65. — P. 1079-1084.

Ю.І.Налапко, І.Т.Котилевська, Т.Ю.Теймуров, І.І.Стафіняк, І.О.Дрожжа, Л.В.Гришина. Проведення неінвазивної вентиляції легень при синдромі гострої дихальної недостатності у пацієнтки з гострим лімфобластним лейкозом. Луганськ, Україна.

Ключові слова: інтенсивна терапія, неінвазивна вентиляція легень.

Наведено успішне проведення неінвазивної вентиляції легень у пацієнтки з гострою дихальною недостатністю, що розгорнулася на тлі проведення хіміотерапії з приводу гострого лімфобластного лейкозу. Особливістю даного випадку є те, що неінвазивну вентиляцію легень використано після доби проведення ендотрахеальної штучної вентиляції легень. Час проведення неінвазивної вентиляції легень дорівнював 130 годин, після чого пацієнтка вдало відлучена від респіратора. Істотних ускладнень не спостерігалось. Аналіз даного випадку дає змогу зробити висновок про ефективність та перспективність використання неінвазивної вентиляції легень при терапії гострої дихальної недостатності у хворих зі злоякісними захворюваннями крові, що отримують хіміотерапію.

Yu.I.Nalapko, I.T.Kotilevskaya, T.Yu.Teymurov, I.I.Stafiniak, I.A.Drozhdzha, L.V.Grishina. Non-invasive pulmonary ventilation at patient with respiratory failure and acute lymphoblastic leukemia. Lugansk, Ukraine.

Key words: intensive care, non-invasive pulmonary ventilation.

We have described a successful conduction of noninvasive ventilation in a patient with acute lymphoblastic leukemia who developed an acute respiratory failure as a complication of chemotherapy. What makes this case special is that the patient was initially intubated and mechanically ventilated for 24 hours and then extubated for noninvasive ventilation. The noninvasive ventilation lasted for 130 hours and afterwards the patient was weaned successfully. There were no significant complications. This case shows promising results and supports effectiveness of noninvasive ventilation in patients with hematologic malignancies and acute respiratory failure.

Надійшла до редакції 30.12.2011 р.

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасєва, 2012
УДК 616.233 + 616.24] — 002.3: 57.044: 616 — 092.9

Случай возникновения гнойного эндобронхита и хронического абсцесса легкого под действием бензоата натрия в эксперименте

Е.Ю.Бибик, Э.А.Яровая, Ю.А.Шмураков

ДЗ «Луганский государственный медицинский университет» (ректор — профессор В.К.Ивченко), Луганский областной клинический онкологический диспансер (главный врач — М.А.Надирашвили) Луганск, Украина

Бензоат натрия — натриевая соль бензойной кислоты. Вступая в реакцию с аскорбиновой кислотой, бензоат натрия может образовывать бензол, являющийся сильным канцерогеном. В работе изучено влияние бензоата натрия на морфологическую структуру главных бронхов и легких. Обнаружены изменения в легочной ткани, просвете бронхов и трахеи, а также в паратрахеальных лимфатических узлах. Дальнейшие наши исследования будут направлены на изучение морфометрических показателей бронхов и легких крыс, принимавших в пищу глутамат натрия, бензоат натрия и облепиховое масло.

Ключевые слова: бензоат натрия, бронхи, легкие.

Введение

В конце XX века химический синтез пищевых добавок стал мощной, постоянно набирающей темпы отраслью многотонного производства [1]. Ежегодно выработка пищевых добавок увеличивается в странах Европы на 2%, в США — на 4,4%, в Азии — на 10-15%. В мире особенно возрастает производство подсластителей (ежегодно на 7%).

Бензоат натрия — натриевая соль бензойной кислоты. Белый порошок без запаха или с незначительным запахом бензальдегида, вступая в реакцию с аскорбиновой кислотой, может образовывать бензол, являющийся сильным канцерогеном [3]. По данным исследований британского ученого Peter Piper, такое соединение

может нанести губительное повреждение ДНК в митохондри, приводя к нейродегенеративным заболеваниям, циррозу печени и болезни Паркинсона [8]. Кроме того, в настоящее время дискутируется вопрос о влиянии этой пищевой добавки на гиперактивность детей [2].

Бензоат натрия оказывает сильное угнетающее действие на дрожжи и плесневые грибы, включая афлатоксинообразующие, подавляет в микробных клетках активность ферментов, ответственных за окислительно-восстановительные реакции, а также ферментов, расщепляющих жиры и крахмал (такое же действие бензоат натрия производит и на клетки человеческого организма). Также он используется в авиационной промышленности для защиты