

ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ПИЩЕВОМ БОТУЛИЗМЕ У ДЕТЕЙ

Ш. А. Ташпулатов, Д. А. Хужакулов, К. С. Болтаев

Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии, микробиологии,
вирусологии и иммунологии,

Самаркандский государственный медицинский институт, Самарканд, Узбекистан

Ключевые слова: волюметр, острая дыхательная недостаточность (ОДН), жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), объём дыхания (ОД), минутный объём дыхания (МОД).

Таянч сўзлар: волюметр, ўткир нафас етишмовчилиги (ЎНЕ), ўпканинг тириклик сифими (ЎТС), нафас ҳажми (НХ), дақиқалик нафас ҳажми (ДНХ).

Keywords: volumeter, acute respiratory failure (ARF), Lung vital capacity, respiratory volume, respiratory minute volume.

Большинство летальных исходов при ботулизме на дореанимационном этапе обусловлено острой дыхательной недостаточностью (ОДН). По тяжести основного процесса больные распределились следующим образом: больных тяжелыми формами было 7 (23%), среднетяжелыми - 13 (42%) и легкими - 11 (35%). Длительность пребывания больных в стационаре составила $12,93 \pm 0,62$ койко-дней.

Пациенты наблюдаются в амбулаторных условиях в течение 2-3 месяцев после выписки из стационара, если у них наблюдаются острые респираторные заболевания, больные госпитализируются, потому что у них выживаемость легких не полностью восстановлена.

БОТУЛИЗМ БИЛАН ХАСТАЛАНГАН БОЛАЛАРДА ТАШҚИ НАФАСНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Ш. А. Ташпулатов, Д. А. Хўжакулов, К. С. Болтаев

Юкумли касалликлар, эпидемиология ва дерматовенерология,

микробиология, вирусология ва иммунология кафедраси,

Самарканд давлат тиббиёт институти, Самарканд, Ўзбекистон

Ботулизм касаллигида реанимациягача бўлган босқичда ўлим ҳолатлари ўткир нафас етишмовчилиги билан боғлиқ (ЎНЕ). Асосий жараённинг оғирлик даражасига кўра беморлар гуруҳларга ажратилди: оғир даражадаги беморлар 7 (23%), ўрта оғир даражада 13 (42%), ва енгил даражада 11 (35%). Беморларнинг шифохонада ётиб даволаниши ўртача $12,93 \pm 0,62$ кунни ташкил этди. Бемор шифохонадан чиққандан сўнг амбулатор шароитда 2-3 ой кузатилади, агар уларда ўткир респиратор касалликлар кузатилса беморлар ўпка тириклик сифими тўлиқ тикланмаганлиги сабабли қайтадан шифохонага ётқизилади.

PECULIARITIES OF EXTERNAL RESPIRATION IN FOOD BOTULISM IN CHILDREN

Sh. A. Tashpulatov, D. A. Xujakulov, K. S. Boltaev

Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Dermatovenereology, Microbiology, Virology and Immunology
Samarkand state medical institute, Samarkand, Uzbekistan

Most of the deaths in botulism are due to acute respiratory insufficiency (ODN) before the resuscitation stage. By the severity of the main process the patients were distributed as follows: the patients with severe forms were 7 (23%), medium heavy - 13 (42%) and light-11 (35%). The duration of stay of patients in the hospital amounted to $12,93 \pm 0,62$ ward-days.

The patient is observed in outpatient conditions for 2-3 months after discharge from the stator, if they have acute respiratory diseases, the patients are hospitalized because their lung survival is not fully restored.

Успех терапевтических мероприятий при пищевом ботулизме определяется быстрой диагностикой и своевременным применением адекватных методов лечения, использующихся при терапии этого заболевания, что находится в прямой зависимости от правильной оценки состояния больных уже при поступлении их на стационарное лечение, так как именно степень тяжести ботулизма определяет в конечном итоге характер патогенетического лечения и организационные мероприятия [2, 4, 7].

Ботулизм - редкое, но тяжело поддающееся терапии инфекционное заболевание. Он не похож ни на одну другую болезнь, однако отсутствие опыта у клиницистов в плане диагностики данной патологии и ограниченные возможности лечения не позволяют относить проблему к разряду второстепенных.

Ботулизм тяжелое заболевание, в клинической картине которого преобладает паралитический синдром, обусловленный воздействием ботулинического токсина на центральную и периферическую нервные системы [2, 6].

Ботулинический токсин образуется в процессе жизнедеятельности анаэробной палочки *Cl. botulinum* и выделяется в окружающую среду в основном во время ее лизиса [1, 3, 7]. Ботулинический токсин также может вырабатываться другими клостридиями, в частности *Cl. barati* и *Cl. butericum* [2, 3, 5].

Больные, страдающие ботулизмом, нуждаются в экстренном оказании медицинской помощи в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Очень важной для выздоровления больного является ранняя диагностика ботулизма, а также своевременное проведение специфических лечебных мероприятий [1, 3].

Целью настоящей работы является изучение внешнего дыхания у детей с различными по степени тяжести течения пищевого ботулизма.

Материал и методы исследования. Большинство летальных исходов при ботулизме на дореанимационном этапе обусловлено острой дыхательной недостаточностью (ОДН). Поэтому с целью выявления особенностей ОДН при ботулизме и выработке объективных критериев для определения степени тяжести этого заболевания нами было изучено состояние внешнего дыхания у 31 больного с различным по степени тяжести течением ботулизма, находившихся на лечении в Самаркандской областной клинической инфекционной больнице и Самаркандской центральной многопрофильной поликлинике за период 2015-2019 гг. Определялись показатели внешнего дыхания у больных с различным по степени тяжести течением пищевого ботулизма у детей в динамике основного процесса: частоты дыхания в 1 минуту (ЧД), минутного объема дыхания (МОД), дыхательного объема (ДО), жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Состояние внешнего дыхания определяли у больных с различным по степени тяжести течением ботулизма с помощью волюметра 45009-G (производства Германской Федеративной Республики) и ВолюМед В-1 через загубник с герметизацией верхних дыхательных путей с помощью носового зажима при стандартных условиях. Показатели внешнего дыхания измеряли динамику основного процесса: при поступлении больного в стационар, на высоте выраженности неврологических расстройств (в том числе и на высоте выраженности дыхательной недостаточности), в процессе регресса неврологической симптоматики, перед выпиской больного из стационара, а у части больных во время амбулаторного лечения.

Результаты и их обсуждение. По тяжести основного процесса больные распределились следующим образом: больных тяжелыми формами было 7 (23%), среднетяжелыми - 13 (42%) и легкими - 11 (35%). Длительность пребывания больных в стационаре составила $12,93 \pm 0,62$ койко-дней. У наблюдаемых больных в анамнезе отсутствовали указания на наличие какой либо серьезной патологии со стороны органов дыхания или кровообращения, которая могла бы существенно повлиять на показатели внешнего дыхания. Среди наблюдавшихся больных имели место 27 (87 %) групповых заболеваний и 4 (13%) спорадических случаев. Все случаи болезни были вызваны продуктами питания домашнего консервирования. Длительность инкубационного периода удалось установить у всех больных, которая составила в среднем $23,41 \pm 1,8$ часа, а в зависимости от степени тяжести течения болезни - $22,90 \pm 4,0$; $26,61 \pm 2,06$; $18,28 \pm 3,06$ часов соответственно при легком, среднетяжелом и тяжелом течении пищевого ботулизма у детей. Из 31 обследованных детей с пищевым ботулизмом 11 (35%) перенесли легкое течение заболевания. При поступлении в стационар этой группы детей показатели внешнего дыхания в среднем составили: ЧД = $20,90 \pm 0,28$ в мин; ДО = $2,84 \pm 0,05$ см³/кг массы тела; МОД = $76,27 \pm 0,33$ л; ЖЕЛ = $35,27 \pm 0,67$ см³/кг массы тела. (с колебанием от 30 до 40 см³/кг). Во всех случаях легкой формы пищевого ботулизма у детей имело благоприятное течение, дальнейшего прогрессирования основного процесса не наблюдалось. Среднее пребывание больного с легким течением ботулизма на больничной койке составило $9,36 \pm 0,81$ дней. При выписке из стационара показатели внешнего ды-

хания у этой группы больных составили: ЧД = $20,75 \pm 0,80$ в мин; ДО = $3,37 \pm 0,25$ см³/кг массы тела; МОД = $76,29 \pm 3,37$ л; ЖЕЛ = $41,74 \pm 1,69$ см³/кг массы тела. (с колебанием от 35 до 45 см³/кг). Анализ полученных результатов свидетельствовал, что у больных с легким течением пищевого ботулизма в разгар заболевания показатели внешнего дыхания почти не отличались от соответствующих показателей у лиц контрольной группы ($P \geq 0,05$), следовательно, у больных легким течением пищевого ботулизма практически отсутствовали нарушения со стороны внешнего дыхания. При поступлении в стационар показатели внешнего дыхания у 13 (42%) больных со среднетяжелым течением пищевого ботулизма в среднем были равны: ЧД = $21,07 \pm 0,04$ в мин; ДО = $2,25 \pm 0,04$ см³/кг массы тела; МОД = $69,07 \pm 0,50$ л; ЖЕЛ = $19,61 \pm 0,63$ см³/кг массы тела (с колебанием от 15 до 25 см³/кг). Анализ полученных результатов свидетельствовал, что у детей со средне-тяжелым течением пищевого ботулизма, в разгар основного процесса имелось незначительное учащение дыхания до $21,07 \pm 0,04$ в мин. Показатели МОД и ДО почти не отличались от соответствующих величин у лиц контрольной группы и больных с легким течением ботулизма ($P \geq 0,05$). В тоже время, несмотря на то, что у большинства больных этой группы отсутствовали жалобы на дыхательный дискомфорт, имели место уменьшение ЖЕЛ до $19,61 \pm 0,63$ см³/кг массы тела, которые позволяют диагностировать острую дыхательную недостаточность (ОДН) в компенсированной форме во всех случаях среднетяжелого течения пищевого ботулизма у детей. Во всех случаях среднетяжелого течения пищевого ботулизма у детей имел благоприятный исход и дальнейшего прогрессирования ОДН у больных не отмечалось.

При выписке из стационара показатели внешнего дыхания у данной группы больных были равны: ЧД = $20,83 \pm 0,17$ в мин; ДО = $3,78 \pm 0,20$ см³/кг массы тела; МОД = $77,97 \pm 2,51$ л; ЖЕЛ = $42,24 \pm 0,86$ см³/кг массы тела (с колебанием от 32 до 43 см³/кг). Здесь следует отметить, что 8 из 13 детей (42%) при выписке отмечали восстановление ЖЕЛ до должных для них величин.

Общее состояние 7 (23%) больных при поступлении было расценено как тяжелое и переведены в реанимационное отделение. Показатели внешнего дыхания в среднем составили: ЧД = $24,28 \pm 0,52$ в мин; ДО = $1,74 \pm 0,04$ см³/кг массы тела; МОД = $51,28 \pm 0,52$ л; ЖЕЛ = $11,57 \pm 0,57$ см³/кг массы тела (с колебанием от 10 до 15 см³/кг). Все больные этой группы жаловались на чувство неполноценности вдоха, ощущение кома за грудиной, выраженную общую слабость. У 4 больных (57%) детей из 7 - ухудшение состояния в динамике не наблюдалось. Общее состояние 3 больных (43%) продолжало ухудшаться, беспокоило частое поперхивание слюной, сопровождавшееся чувством нехватки воздуха с момента поступления и в среднем через $22,13 \pm 4,72$ часа удалось купировать ОДН при помощи комплекса терапевтических мероприятий (применение серотерапии, дезинтоксикационной терапии, ингаляции увлажненного кислорода). Показатели внешнего дыхания у 3 детей на момент максимальной выраженности неврологической симптоматики были в среднем равны: ЧД = $25,33 \pm 0,38$ в мин, МОД = $52 \pm 0,66$ массы тела, ДО = $41,6 \pm 0,01$ ЖЕЛ = $10,66 \pm 0,19$ массы тела (с колебанием от 10 до 15 см³/кг).

Таким образом, смерть больных пищевым ботулизмом обычно наступает в результате развития паралича дыхательных мышц и асфиксического синдрома [2, 8, 11], т.е. от острой вентиляционной дыхательной недостаточности, если своевременно не будет применено искусственное дыхание [1, 3, 6, 10]. Применение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) предотвращает гибель больных от острой вентиляционной дыхательной недостаточности, но способствует развитию септических процессов в бронхо-легочном аппарате, что также может привести к летальным исходам [2, 3, 7].

Значительно реже на дореанимационном этапе к вентиляционной дыхательной недостаточности присоединяется паренхиматозная, вследствие развития аспирационных пневмоний или ателектазов легких, связанных с обтурацией бронхов аспирируемой жидкостью [3].

Еще реже летальные исходы при пищевом ботулизме происходят вследствие внезап-

ных остановок сердца или трудно корригируемой артериальной гипотензии, генез которых до сих пор остается невыясненным, и который трудно объяснить лишь прогрессированием гипоксической гипоксии [1, 4, 11].

Пациент наблюдается в амбулаторных условиях в течение 2-3 месяцев после выписки из стационара, если у них наблюдаются острые респираторные заболевания, больные госпитализируются потому что у них выживаемость легких неполностью восстановлена.

Использованная литература:

1. Алиев А.З., Сергеев В. П., Маманов А, М, Интенсивная терапия при тяжелых формах ботулизма, осложненных синдромом острой дыхательной недостаточности // Здоровоохранение Кыргызстана. 2003. С. 29-31.
2. Бабенко О.В., Авхименко М.М. Ботулизм. // Медицинская помощь. №1, 2004. С. 32-34.
3. Ботулизм (клиника, диагностика, лечение). Пособие для врачей. / Составители: Никифоров В.В., Малышев Н.А., Санин Б.И., Томилин Ю.Н., Смагулов К.З. М.: Медицина. 2003. 32 с.
4. Ботулизм: трудности диагностики / И.Г. Ретинская, Л.Ф. Касаткина, Д.В. Сиднев (и др.) Неврологический журнал. 2006. Т.11. С. 22-24.
5. Жук Н.Л., Зубик Т.М., Плотников К.П., Ботулизм. В кн.: Руководство по инфекционным болезням. СПб, 2001. С. 195–205.
6. Зубик Т.М. Ботулизм. / Под ред. проф. Ю.В. Лобзина // Инфекционные болезни / Лобзин Ю.В., Зубик Т.М. СПб., Спецлит. 2001. С.147-156.
7. Т.М. Зубник, К. С. Иванов, Казанцев А.П. и др. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней. 1999 г. С. 315-326-430.
8. В.Л. Кассиль, Г.С. Лескин, М.А. Выжигина. Респираторная поддержка. Москва, 1997 г. С. 319.
9. Кулен Р., Гуттман Й., Россент Р. Новые методы вспомогательной вентиляции легких. М.: Медицина, 2004. 144 с.
10. Н.Д. Ющук, Ю. Я. Венгерова. Инфекционные болезни. Москва. 2011г. С. 290.
11. Buchmann T, Kabatnik M, Sander A, Peters J. Botulism with respiratory insufficiency requiring extra corporeal carbon dioxide removal // Eur J Anaesthesiol. 2008. V.16.№ 5. PP. 346-349.