



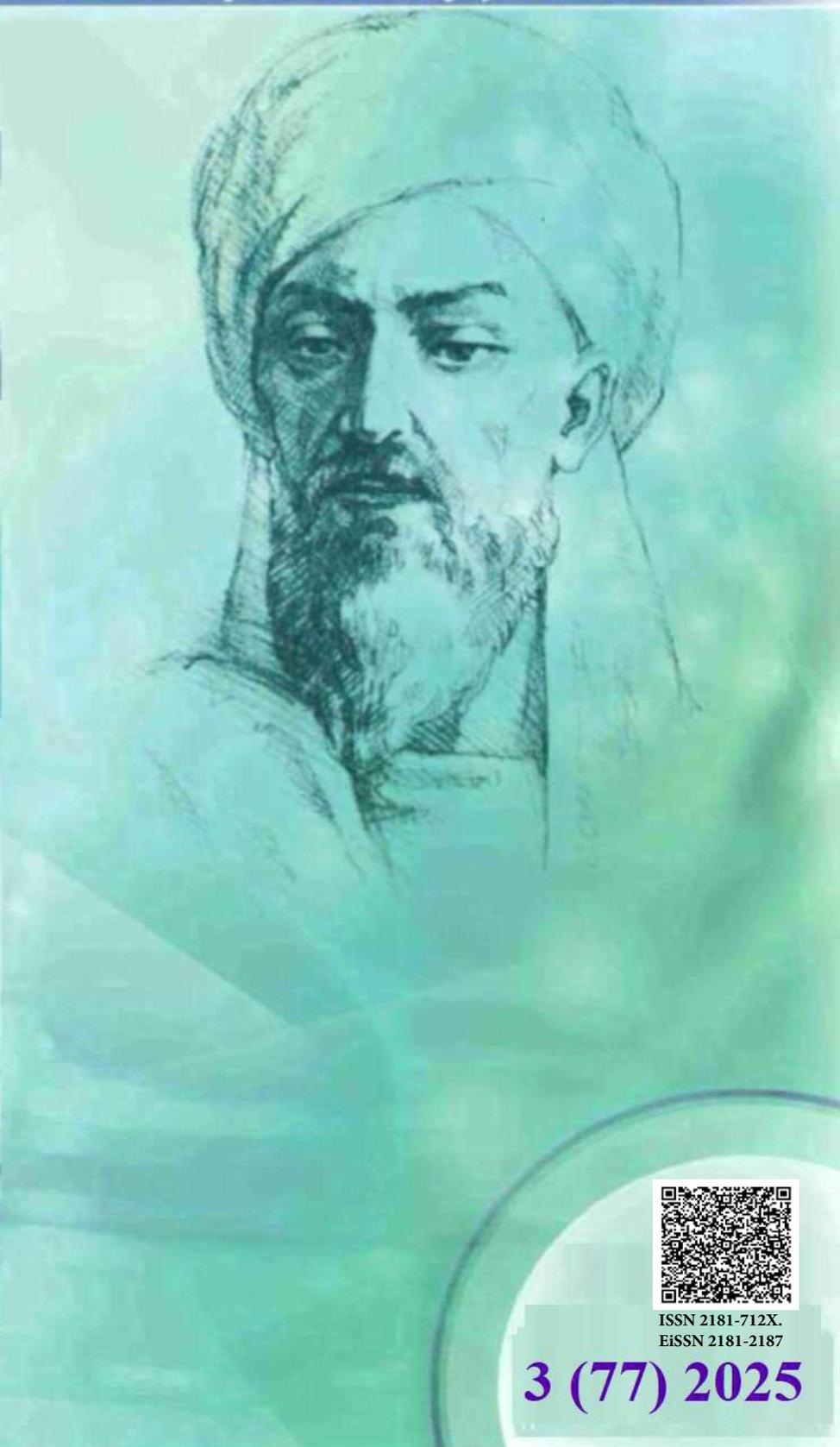
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (77) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (77)

2025

март

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.981.553.03

ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИ ПИЩЕВОМ БОТУЛИЗМЕ

Фарманова Мохтоб Алимовна¹ <https://orcid.org/0009-0002-3750-1047>
Шодиева Дилафруз Абдужалоловна² <https://orcid.org/0000-0003-2646-5036>

¹Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино
г. Бухара, Узбекистан e-mail: [e-mail: farmanova.maxtob@bsmi.uz](mailto:farmanova.maxtob@bsmi.uz)

²Самаркандский государственный медицинский университет,
г. Самарканд, Узбекистан e-mail: dilafruz.shodieva85@gmail.com

✓ Резюме

Успех терапевтических мероприятий при ботулизме определяется быстрой диагностикой и своевременным применением адекватных методов лечения, используемых при терапии этого заболевания, что находится в прямой зависимости от правильной оценки состояния больных уже при поступлении их на стационарное лечение. Разнообразие начальных симптомов в клинике болезни означает, что в первичном звене госпитализации (поликлиника, скорая помощь, сельский семейный пункт, врачи участковой больницы) необходимо предоставить достаточную информацию о заболевании. При диагностике заболевания следует учитывать, данные эпидемиологического анамнеза. Эпидемиологический анамнез и клинические данные важны для ранней диагностики ботулизма.

Ключевые слова: ботулизм, типоспецифический токсин, парез, паралич, энцефалит, аппендэктомия, офтальмоплегический синдром, бульбар, птоз, мидриаз, диплопия.

COMPLICATIONS OF FOOD BOTULISM

¹Farmanova M.A. <https://orcid.org/0009-0002-3750-1047>
²Shodieva D.A. <https://orcid.org/0000-0003-2646-5036>

¹Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina
Uzbekistan, Bukhara, e-mail: [e-mail: farmanova.maxtob@bsmi.uz](mailto:farmanova.maxtob@bsmi.uz)

²Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan
e-mail: dilafruz.shodieva85@gmail.com

✓ Resume

The success of therapeutic measures in botulism is determined by rapid diagnosis and timely application of adequate treatment methods used in the treatment of this disease, which is directly dependent on the correct assessment of the condition of patients already upon admission to inpatient treatment. The variety of initial symptoms in the clinic of the disease means that in the primary hospitalization (polyclinic, ambulance, rural family center, doctors of the local hospital) it is necessary to provide sufficient information about the disease.

When diagnosing the disease, one should take into account the data of the epidemiological history. Epidemiological history and clinical findings are important for the early diagnosis of botulism.

Key words: botulism, type-specific toxin, paresis, paralysis, encephalitis, appendectomy, ophthalmoplegic syndrome, bulbar, ptosis, mydriasis, diplopia.

OVQAT BOTULIZMNING ASORATLARI

¹Farmanova M.A. <https://orcid.org/0009-0002-3750-1047>
²Shodiyeva D.A. <https://orcid.org/0000-0003-2646-5036>

¹Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot institute Buxoro, O'zbekiston e-mail:
[e-mail: farmanova.maxtob@bsmi.uz](mailto:farmanova.maxtob@bsmi.uz)

²Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston
e-mail: dilafruz.shodieva85@gmail.com

✓ Rezyume

Botulizmga qarshi terapevtik chora-tadbirlarning muvaffaqiyati tez tashxis qo'yish va ushbu kasallikni davolashda qo'llaniladigan adekvat davolash usullarini o'z vaqtida qo'llash bilan belgilanadi, bu bevosita bemorlarning statsionar davolanishga yotqizilgan holatini to'g'ri baholashga bog'liq. Kasallikning klinik ko'rinishidagi dastlabki belgilarning xilma-xilligi kasalxonaga yotqizishning birlamchi bosqichida (poliklinika, tez tibbiy yordam, qishloq oila markazi, tuman shifoxonasi shifokorlari) kasallik haqida etarli ma'lumot berish kerakligini anglatadi. Kasallikni tashxislashda epidemiologik tarixni hisobga olish kerak. Epidemiologik tarix va klinik ma'lumotlar botulizmni erta tashxislash uchun muhimdir.

Kalit so'zlar: botulizm, o'ziga xos toksin, parez, falaj, ensefalit, appendektomiya, oftalmoplegik sindrom, bulbar, ptozis, midriaz, diplopiya.

Актуальность

Течение пищевого ботулизма, особенно тяжелых его форм, редко бывает «гладким». Прежде всего к осложнениям часто относят ОДН, хотя она является закономерным этапом развития ботулинической интоксикации [3,7].

Осложнения пищевого ботулизма не являются специфическими и не патогномичны только для данного заболевания. Все они могут быть с некоторой долей упрощения разделены на две категории, границы между которыми достаточно условны [10,14,15].

К первой категории осложнений нами были отнесены различные вторичные бактериальные осложнения, которые могут сопровождать не только тяжелые, но и легкие формы пищевого ботулизма: пневмонии, трахеобронхиты, бронхиты, пиелонефриты и пр. [14,15]. Вторую группу составляют ятрогенные осложнения. К ним относятся все случаи лекарственной аллергии как сывороточная болезнь, дисбактериозы, постинъекционные абсцессы и пр. [14,19]. Одной из причин летальных исходов при пищевом ботулизме являются расстройства внешнего дыхания [3,6], связанные с нарушением функции клеток нижней группы черепно-мозговых нервов, иннервирующих мышцы глотки, гортани, языка [27], и альфа-мот нейронов передних рогов спинного мозга на уровне шейных и верхне-грудных отделов, обеспечивающих иннервацию диафрагмы, межреберных мышц и мускулатуры живота [27]. Расстройства дыхания при пищевом ботулизме, таким образом, носят как бы комбинированный характер: с одной стороны, имеет место фарингальный паралич, а также аспирация пищи и рвотных масс из-за парезов констрикторов глотки, что приводит к нарушению проходимости дыхательных путей; с другой стороны, периферические параличи дыхательных мышц и мышц живота вызывают резкое уменьшение легочной вентиляции и нарушение механизма откашливания [11,14]. При отсутствии или неадекватности терапевтических мероприятия именно ОДН и пневмонии (как изолированно, так и в сочетании друг с другом) являлись и наиболее часто являются основными причинами неблагоприятных исходов при ботулизме [3,8,13].

В то же время следует отметить, что у больных с ОДН вне зависимости от из потребности в проведении ИВЛ смерть нередко наступает вследствие внезапной остановки сердца и падения артериального давления, связанных с повреждением нервных ганглиев и нервных волокон блуждающего и симпатического нервов, а также очаговыми и дистрофическими изменениями стенки сосудов [10,11,16].

Анализ причин летальных исходов при пищевом ботулизме, описанных в литературе [5,6,9,15] показывает необычайно высокую частоту возникновения вторичных бактериальных осложнений, среди которых ведущее место принадлежит вторичной пневмонии. Не выделяя особенностей течения данного осложнения в зависимости от степени тяжести основного процесса, авторы в то же время подчеркивают значительную роль вторичной пневмонии в отягощении течения основного заболевания. Немало внимание уделяется в литературе и вопросам патогенеза вторичной пневмонии Никифоров В.Н. Никифоров В.В., Каганский М.А., 1984, Ташпулатов Ш.А., 2000, 2002 [5,13,14].

Так, некоторые авторы [18] в настоящее время связывают развитие вторичной пневмонии при пищевом ботулизме с паралитическим синдромом, вследствие чего легко возникают аспирационные воспалительные изменения легочной ткани, чему в немалой степени способствует склонность легких к ателектазированию на фоне уменьшения жизненной емкости легких за счет того же аспирационного синдрома [3,7,13]. Однако "паралитическая" теория

возникновения вторичной пневмонии может объяснить далеко не все патогенетические звенья цепи, которые в конечном итоге приводят к развитию этого грозного осложнения.

Следует отметить, что специфическим осложнением пищевого ботулизма можно считать поражения сердца в виде миокардиодистрофии (ботулинический миокардит). О специфичности данного процесса не исключается прямая связь частоты его возникновения с тяжестью основного процесса (т.е. дозировкой токсина) и отсутствие таковой с наличием вторичных микробных осложнений или/и интенсивностью медикаментозной терапии (в частности, с дозами гетеро логичной противоботулинической сывороткой (ГПБС), неспецифической алергизацией и гнойной интоксикацией [9,16,17]. Миокардиодистрофия возникает, как правило, на 7-15 –й день болезни, клинически, электро и эхокардиографически проявляется как миокардит, однако явления воспаления в сердечной мышце при этом не отмечается; в тяжелых случаях регистрируется жировая (инфаркт подобная) дистрофия миокарда. Необходимо отметить, что механизмы поражения сердца при пищевом ботулизме и теперь не совсем ясны, ввиду чего лечения больных с ботулиническими миокардиопатиями целесообразно осуществлять аналогично лечению пациентов с инфекционно-аллергическими, что, однако не всегда гарантирует благоприятный исход [10,16].

Таким образом, дать исчерпывающий ответ на вопрос о причинах развития вторичной пневмонии при пищевом ботулизме чрезвычайно трудно, однако некоторые стороны данной проблемы становятся более определенными. Так, наблюдаемая при пищевом ботулизме гиперкатехоламинемия [6] и нарушение обмена биологически активных веществ, проявляющееся, в частности, повышением содержания в легочной ткани гистамина [6,11] закономерно приводят к выраженному нарушению микроциркуляции в легких, что близко к состоянию, определяемому как "шоковое легкое", на фоне которого облегчается возникновение воспалительных изменений.

Немаловажную роль в развитии вторичной пневмонии при пищевом ботулизме играет и дисциркуляторные расстройства во всех отделах центральной нервной [3] в сочетании с угнетением парасимпатической нервной системы [11], что вызывает нейротрофические изменения со стороны легочной ткани. Последние сближает больных пищевым ботулизмом с больными, страдающими заболеваниями ЦНС неинфекционного генеза и особенно с травматическими поражениями головного мозга у которых вторичная пневмония также характеризуется быстротой возникновения, тяжелым течением и не может быть расценена как результат только паралитического синдрома [6,11].

Однако, несмотря на предрасполагающие факторы, вторичной пневмонии при пищевом ботулизме не всегда течет столь неблагоприятно. Можно предположить, что вторичной пневмонии тесно связана с дозой токсина, вызвавшего заболевание. Так, если глубина паралитического синдрома на фоне ИВЛ не играет сколько-нибудь заметной роли, то нарушения обмена биогенных аминов и прочих биологических активных веществ, расстройства микроциркуляции и угнетение нейротрофических воздействий на легочную ткань при повышении количества поступившего в организм токсина должны прогрессировать, в связи с чем их роль в развитии вторичной пневмонии становится более значительной. Следует добавить, что концентрация токсина в крови, многократно превышающая летальную дозу, способна приводить даже к остановке сердца и облегчать возникновение такого грозного осложнения, как вторичной пневмонии [4,15]. К сожалению, общедоступные методики обнаружения токсина в сыворотки крови больных дают лишь качественный, но не количественный ответ, однако косвенным доказательством связи вторичной пневмонии с большими дозами токсина служат короткий инкубационный период и быстрое возникновение ОДН у данной группы больных пищевым ботулизмом.

Особенно внимания заслуживает вопрос о роли ИВЛ в патогенезе и терапии вторичной пневмонии. По мнению ряд авторов [3], ИВЛ, которая при пищевом ботулизме бывает, как правило, длительной, также способна провоцировать развитие вторичной пневмонии в следствие нарушения дренажа мокроты, выключения очистительной функции слизистых оболочек носовой полости и трахеи, снижения продукции сурфактанта [2,13].

Так, согласно литературным данным [3], со 2-3 дня пребывания больного на ИВЛ вентиляционная дыхательная недостаточность осложняется присоединением паренхиматозной дыхательной недостаточности вследствие развития гнойных трахеобронхитов и пневмоний

[3,14], что в последующем может приводить к развитию полимикробного сепсиса [8,13] и гибели больного.

Такие авторы как Кассиль В.Л., 1987., Зильбер А.П., 1989, [2,3], объясняют это следующим: воспалительные осложнения при ИВЛ возникают за счет инфицирования дыхательных путей, обусловленного воздействием неблагоприятных факторов самой искусственной вентиляции на естественную резистентность и иммунную реактивность легких, в то время как применяемые у больных в процессе ИВЛ интенсивные методы терапии, направленные на устранение бактериальной кантаминация дыхательных путей, на восстановление реологических свойств секрета трахеобронхиального дерева не всегда являются эффективными.

Однако согласиться с ведущей ролью ИВЛ в возникновении или резком прогрессировании вторичной пневмонии при пищевом ботулизме никак нельзя. Напротив, несмотря на некоторые отрицательные стороны этой методики, ее положительные эффекты по сравнению более весомы. Современные методы ИВЛ позволяют успешно бороться с воспалительными изменениями в легких путем создания постоянного положительного давления в конце выдоха, аспирацией мокроты и проведением на фоне ИВЛ санационной бронхоскопии. Мероприятия эти настолько эффективны, что ИВЛ рекомендуется при лечении тотальной двухсторонней пневмонии [3,13].

Выводы

Следует отметить, что несмотря на то большое значение, которое придается авторами [3,8]. вторичная пневмония как одной из причин летального исхода при пищевом ботулизме, что несмотря на то большое значение, которое придается авторами [6,15]. вторичная пневмония как одной из причин летального исхода при пищевом ботулизме, они не выделяют особенностей течения данного осложнения в зависимости от степени тяжести основного процесса. В частности, не акцентируется внимание на характере течения вторичной пневмонии у двух групп больных тяжелой формой ботулизма: первой, больным которой нахождение на аппарате ИВЛ не потребовалось, и тех, состояние которых потребовало проведения ИВЛ [15].

Что же касается генеза вторичной пневмонии, то дать исчерпывающий ответ о причинах ее развития при пищевом ботулизме по-прежнему чрезвычайно трудно, как и на ранних этапах изучения ботулинической интоксикации, несмотря на попытки некоторых авторов [3,6,14,15] ответить определенные стороны данной проблемы. Важность же окончательного решения данной проблемы, имеющего конечной целью разработку новых подходов к лечению и профилактике диктуется нуждами практического здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмедова М.Д., Максудова З.С., Ниязова Т.А. и др. Клинико-эпидемиологические особенности течения ботулизма в республике Узбекистан. // Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси. 2017;4:40-41.
2. Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность, М. Медицина 1989; 245 с.
3. Кассиль В.Л. Искусственная вентиляция легких в интенсивной терапии. / М. Медицина. 1987; 256 с.
4. Клинический протокол диагностики и лечения. Ботулизм. РГП на ПХВ «РЦРЗ» МЗ и СР Республики Казахстан, 2015; - 14 с.
5. Никифоров В.Н., Никифоров В.В., Каганский М.А. Пневмония как одна из причин летальных исходов у больных с тяжелыми формами ботулизма. // Советская медицина. 1984;4:55-58.
6. Никифоров В.Н., Никифоров В.В. / Ботулизм. Л.: Медицина, 1985; 199 с.
7. Никифоров В.В., Ташпулатов Ш.А., Степанова О.В., и др. Ботулизм: клиника, диагностика и лечения. Пособие для врачей. / М.1992; 36 с.
8. Никифоров В.В., Томилина Ю.Н. Ботулизм: особенности интенсивной терапии /в кн: Сборник материалов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию кафедры инфекционных болезней РМАПО, Москва, 2008; 82-83 с.
9. Никифоров В.В., Томилин Ю.Н., Давыдов А.В. и др. Случай тяжелого течения ботулизма: 127 дней искусственной вентиляции легких // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013;6:49-57.

10. Никифоров В.В., Томилин Ю.Н., Чернобровкина Т.Я. и др. Трудности ранней диагностики и лечения ботулизма. // Архивъ внутренней медицины. 2019;9(4):253-259.
11. Попелянский Я.Ю., Фокин М.А., Пак С. Г. Поражение нервной системы при ботулизме. / М., 2000; 192 с.
12. Салиева С.Т. Анализ эпидемического процесса: клинико-эпидемиологическая характеристика и профилактика пищевого ботулизма (обзор литературы) // Санитарный врач. 2018;7:20-18.
13. Сильвестров В.П., Федотов П.И. / Пневмония. М. Медицина 1987; 247 с.
14. Ярмухамедова Н. А. и др. Клиническо-эпидемиологические аспекты нейробруцеллеза по данным областной инфекционной клинической больницы города Самарканда // Вестник науки и образования. 2020;18-2(96):72-77.
15. Шодиева Д.А., Ташпулатов Ш. А. Осложнения при пищевом ботулизме (литературный обзор) // Журнал биомедицины и практики. 2022;7:5.
16. Шодиева Д. А., Ташпулатов Ш. А. Критерии тяжести основного процесса при ботулизме у детей // Children's Medicine of the North-West. 2020;8(1):403-403.
17. Шодиева Д. А., Ташпулатов Ш. А., Джумаева Н. С. Внешнее дыхание при ботулизме у детей в зависимости от степени тяжести основного процесса // Вопросы науки и образования. 2021;6(131):35-43.
18. Ярмухамедова Н. А. и др. Clinical and epidemiological aspects of neurobrucellosis according to the information of samarkand municipal infectious diseases hospital // Вестник науки и образования. 2020;14(2):61-66.
19. Sobirovna D. N., Zakirovna U. G., Abdusalolovna S. D. Post-covid syndrome in new coronavirus infection // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2022;3(6):1106-1112.
20. Рузиева М., Шукуров Ф., Шодиева Д. Самарканд вилоятида оив инфекцияси эпидемиологик аспектлари // Журнал вестник врача. 2014;1(1):11-13.
21. Курбонова Л. и др. Бруселлэз билан оғриган беморларда электрокардиограмманинг ўзига хос хусусиятлари // Журнал вестник врача. 2014;1(1):6-7.
22. Юсупова Н., Шодиева Д. Ботулизмнинг замонавий аспектлари // Журнал вестник врача. 2014;1(1):20-21.
23. Джумаева Н., Абдухамитова М., Шодиева Д. Клинико-лабораторная характеристика паротитной вирусной инфекции у взрослых в современных условиях // Журнал вестник врача. 2012;1(4):54-57.
24. Шодиева Д., Рустамова Ш., Абдухамитова М., Джумаева Н. (2012). Ротавирусные гастроэнтериты. // Журнал вестник врача, 2012;1(4):142-144. https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/10850
25. Шодиева Д. и др. Ротавирусные гастроэнтериты // Журнал вестник врача. 2012;1(4):142-144.
26. Zakirovna U. G., Abdusalolovna S. D. Analysis of effectiveness of antibiotics in recurrent types of erysipelas disease in samarkand region // Лучшие интеллектуальные исследования. 2024;19(4):62-68.
27. Shodieva D. A. et al. Botulizm kasalligi tashxisotida PSR diagnostika ahamiyati // Science and Education. 2023;4(5):524-529.
28. Юсупова Н., Шодиева Д. Ботулизмнинг замонавий аспектлари // Журнал вестник врача. 2014;1(1):20-21.
29. Ющук Н.Д., Васюк Ю.А., Ющук Е.Н. и др. Поражение сердечно-сосудистой системы при инфекционных болезнях. // Сердце. 2003;6:280-284.
30. Bielec D., Semczuk G., Lis J. et al. Clinical and epidemiological analysis of patients with botulism hospitalized at the Department of Infectious Disease, Medical University of Lublin in 1990–2000 // Przegl. Epidemiol. 2002;56(3):435–442.
31. Gaware V.M., Kotade K.B., Dolas R.T. et al. Botulism Foodborne Disease: A Review // J. Chem. Pharm. Res. 2011;3(1):84-92.
32. Nikiforov V.V. Botulism. Infectious diseases: national leadership, ed. Yushchuk N.D., Vengerova Yu.Ya. M. GEOTAR-media. 2018; 558-568 [in Russian].
33. Wendt S., Eder I., Wölfel R., Braun P., Lippmann N., Rodloff A. Botulism: Diagnosis and Therapy Dtsch Med Wochenschr. 2017 Sep; 142(17):1304-1312.
34. Sobel J. Botulism / Clinical Infectious Diseases. 2005;41(8):1167-1173.

Поступила 20.02.2025