

Н.А. Васильєва<sup>1</sup>, В.О. Качор<sup>1</sup>, О.Л. Івахів<sup>1</sup>, С.В. Сніцаренко<sup>2</sup>

## ТРУДНОЩІ ДІАГНОСТИКИ БОТУЛІЗМУ

<sup>1</sup>Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського,

<sup>2</sup>КНП «Тернопільська міська комунальна лікарня швидкої допомоги»

**Мета роботи** – описати випадок нетипового перебігу ботулізму (тип В) з дисоціацією офтальмоплегічного синдрому: наявність помірного птозу, диплопії, мідріазу, анізокорії, порушення акомодативної функції, проте хвора читала навіть дрібний шрифт і писала. Утруднювали діагностику й гарячка та наявність *herpes labialis*. Виникло рідкісне ускладнення – млявий тетрапарез, дисметаболична полінейропатія нижніх кінцівок, які тривали понад 2 місяці. Діагноз підтверджено біологічною пробою. Зроблено огляд літератури щодо епідеміології, клініки та сучасного лікування ботулізму у світі і в Україні.

**Висновки.** В Україні склалася несприятлива ситуація щодо ботулізму, що диктує необхідність негайно запровадити жорсткий державний санепідеміологічний контроль за виробництвом і реалізацією продуктів харчування.

Сучасний ботулізм характеризується поліморфізмом клінічних проявів, проте ряд навіть найхарактерніших симптомів можуть й не відзначатись.

У сумнівних випадках, навіть при нечіткому епідеміологічному анамнезі та нетиповій клінічній картині, показане цілеспрямоване обстеження на ботулізм та специфічне лікування. Протиботулінічну сироватку необхідно вводити якомога раніше, що суттєво зменшує ймовірність виникнення летальних випадків і ускладнень.

**Ключові слова:** ботулізм, офтальмоплегічний синдром, діагностика, лікування.

Ботулізм – гостра хвороба з групи кишкових інфекцій з потенційно серйозним прогнозом, характеризується тяжким ураженням нервової системи з порушенням зору, ковтання, мови, моторики кишок, зі слабкістю скелетних і гладких м'язів. Спричиняється анаеробним мікробом *Clostridium botulinum* (серотипи А, В, С, D, Е, F), який утворює спори, що у сприятливих умовах перетворюються у вегетативні форми і продукують дуже сильний екзотоксин. Здебільшого виникає харчовий ботулізм, проте описано також рановий (у наркоманів і новонароджених дітей) [1-3], ятрогенний (наприклад, при застосуванні ботоксу для косметичних процедур або при ендоскопічному лікуванні ахалазії ін'єкціями ботулотоксину) [4, 5] та інгаляційний ботулізм [1]. Незважаючи на те, що цю недугу спостерігають набагато

рідше, ніж більшість інших інфекційних хвороб, вона постійно привертає увагу дослідників і клініцистів. Це пов'язано із убиквітарністю ботулізму, багатьма нез'ясованими аспектами патогенезу, тяжкістю перебігу і високою летальністю. Щорічно у світі реєструють десятки тисяч випадків ботулізму, проте дійсна захворюваність значно більша. У тих країнах, де традиційно практикується консервування продуктів у домашніх умовах, готують слабосолену чи в'ялену рибу й м'ясо, також сири [6], нерідко з порушенням відповідної технології, ботулізм має особливе значення. Відомі й групові захворювання при вживанні продуктів, що виготовляли промислові підприємства (комерційна й ресторанна їжа у вакуумній упаковці, у тому числі й продукти в герметично закритих банках [7, 8].

В Італії, яка серед країн Європи має одні з найвищих показників захворюваності на ботулізм – 0,03 випадки на 100 тис. населення, з 1986 по 2015 рр. зареєстровано 466 підтверджених випадків ботулізму (із 1 257 підозрілих), з яких 421 – харчовий (найчастіша форма хвороби, пов'язана з домашнім консервуванням), 36 – дитячий ботулізм (близько 50 % зареєстрованих випадків у Європі), 6 – рановий і 3 – у дорослих, спричинений інтестинальною колонізацією [9]. У Польщі щорічна інцидентність ботулізму ще вище – 0,08 на 100 тис. населення [10]. В Україні, за даними офіційного сайту МОЗ, з 2003 по 2017 рр. зареєстровано 1799 випадків ботулізму, захворюваність коливалась від 0,15 (2007 р.) до 0,47 (2003) на 100 тис. населення, що суттєво вище, ніж у наведених джерелах літератури. Факторами передачі були не лише продукти домашнього виготовлення, а й промислового виробництва, що доведено лабораторно.

Влітку 2017 року в Україні був зареєстрований спалах ботулізму, більшість випадків була пов'язана із вживанням копченої риби. Загалом станом на 27 жовтня 2017 р. захворіли 108 людей, 10 з них померли.

Інкубаційний період при харчовому ботулізмі може бути від декількох годин до 10 діб, у середньому триває (51,01±4,78) год [11], при рановому – дещо довший, 5-14 діб. Здебільшого, чим коротший інкубаційний період, тим тяжче перебігає недуга. Проте, при зараженні ботулотоксином серотипу Е така закономірність відзначається не завжди – початок зазвичай поступовий за рахунок необхідності

попередньої активації протоксину шлунковими ферментами.

Клінічні прояви ботулізму досить різноманітні, особливо у перші години і дні хвороби, навіть в осіб при груповому спалаху, що значною мірою зумовлено як величиною інфікувальної дози, так і типом токсину. Провідна симптоматика – дисфагія (48-66 %), проксимальна м'язова слабкість у верхніх і нижніх кінцівках (60-73 %), слабкість згиначів м'язів шиї (33 %), офтальмоплегія (мідриаз, анізокорія, відсутність або млявість реакції на світло, слабкість конвергенції) (53 %), білатеральний птоз (46 %), дизартрія (53-76 %), диплопія (32-40 %), туман перед очима (33-40 %), сухість у роті (20 %), при документованому рановому ботулізмі зіниці реагували дещо рідше – у 46 % осіб [2, 12, 13]. Для харчового ботулізму також характерні запаморочення, швидка втомлюваність, нудота [11]. Зважаючи на поліморфізм симптоматики, ботулізм часто діагностується пізно.

Усі хворі на цю недугу і з підозрою на неї, незалежно від тяжкості, підлягають негайній госпіталізації, оскільки перебіг захворювання, ускладнення швидкоплинні і непередбачувані, а летальність при несвоєчасному наданні медичної допомоги пацієнтам і зараз досить висока. При харчовому ботулізмі, насамперед, якщо дозволяє стан хворого, необхідно здійснити шлунково-кишкову детоксикацію – промити шлунок через зонд і кишечник (сифонна лужна клізма), а також ввести ентеросорбенти. За наявності гострої дихальної недостатності одразу проводять штучну вентиляцію легень. При рановому ботулізмі здійснюють хірургічну обробку рани. Життєво необхідним у лікуванні ботулізму є раннє (у перші години недуги) введення полівалентної чи моновалентних протиботулінічних сироваток (ПБС) [14, 15]. Згідно з нормативними документами, для застосування ПБС з лікувальною метою протипоказань немає – лише розвиток анафілактичного шоку під час проведення проби на чутливість до чужорідного білка [16]. Проте, американські клініцисти до ПБС ставляться негативно і призначають їх вкрай рідко; деякі автори вказують, що застосування цих препаратів у жодному тяжкому випадку захворювання не призводило до швидкого зворотного розвитку процесу [16], тому має обмежені лікувальні можливості за наявності достатньо чітко виражених побічних ефектів. Крім того, гетерогенні сироватки здатні спричинити й інші небезпечні ускладнення, які можуть перевищити користь від їх застосування [17], у зв'язку з чим пропонують одночасно з ПБС вводити глюкокортикоїди. Більш перспективним і безпечним є введення людського специфічного імуноглобуліну або нативної гомологічної плазми [18]. Дані МОЗ України за останні 10 років свідчать, що коли відзначались перебої з постачанням ПБС, летальність від ботулізму значно виросла – з 1,5 (2005 р.) до 9,25 % (2017). Ефективною у лікуванні хворих на ботулізм є й гіпербарична оксигенація.

Стандартна терапія повинна включати також антибіотики для пригнічення життєдіяльності збудника і токсинотворення, особливо при ботулізмі рановому і немовлят. Для поліпшення нервово-м'язової провідності доцільно застосовувати антихолінестеразні засоби, проте це не завжди дає бажаний ефект. Середня вартість лікування пацієнта з ботулізмом у США оцінюється в 10 тисяч доларів [19].

Наводимо власне клінічне спостереження нетипового перебігу ботулізму.

*Хвора К., 36 років (історія хвороби 1/5476), мешканка села, вчителька, госпіталізована в інфекційне відділення Бережанської ЦРЛ 17.10.2017 р. на 3-й день хвороби зі скаргами на загальну слабкість, значну сухість у роті, охриплість голосу, гуґнявість, утруднене ковтання, порушення зору, запаморочення, затримку сечовипускання.*

*Захворіла 15.10.17 р., біля 22<sup>00</sup>, гостро, з багаторазового блювання та проносу. Наступного дня підвищилась температура тіла до 38,4 °С, з'явилися запаморочення, сухість у роті, утруднене ковтання, двоїння в очах, порушення гостроти зору. Звернулась за медичною допомогою, 17.10 о 0<sup>20</sup> була госпіталізована з підозрою на ботулізм у центральну районну лікарню. У зв'язку з тяжким станом пацієнтки викликано консультанта-інфекціоніста, рекомендовано провести магнітно-резонансну томографію голови, взято кров на біологічну пробу. Проте вогнищезового чи дифузного ураження, об'ємних новоутворів, травматичного пошкодження головного мозку не було виявлено. 18.10.17 близько 17<sup>00</sup> хвора була госпіталізована в інфекційне відділення ТМКЛШД із підозрою на ботулізм, ентеровірусну інфекцію, менінгоенцефаліт. Відразу замовлено протиботулінічну сироватку.*

*Епідеміологічний анамнез щодо можливості ботулізму – захворювання почалося через кілька годин після застілля, страви готувала сама пацієнтка: вуджена шинка, печена риба, оселедець, також була сирокочена ковбаса у вакуумній упаковці. Вживала їжу разом з ріднею. Крім того, господиня скуштувала шинку з морозильної камери, але вона їй не сподобалась і більше ніхто її не їв. Усі оточуючі здорові. Залишки їжі лабораторно не були досліджені.*

*З дитинства хвора страждає на міопію.*

*На час вступу в інфекційне відділення ТМКЛШД загальний стан пацієнтки був тяжкий. Шкіра і слизові оболонки чисті, обличчя бліде, herpes labialis. Виражена сухість слизової оболонки ротової порожнини, язика. Зіниці розширені, анізокорія, OD>OS. Реакція на світло різко знижена. Горизонтальний ністагм. Помірний двобічний птоз. Диплопії немає. Конвергенція знижена, але читає дрібний текст. Глотковий рефлекс знижений. Утруднене ковтання твердої їжі.*

*Пульс 98 за 1 хв, ритмічний. АТ 120/80 → 80/50 мм рт. ст. Діяльність серця ритмічна. У легенях везикулярне дихання, дещо ослаблене. Живіт м'який, помірно болючий*

## КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

при пальпації, перистальтика прослуховується. Печінка +0,5-1,0 см, м'якоеластична, чутлива. Селезінка не пальпується. Менінгеальні знаки відсутні. Сечопуск не порушений. Випорожнення востаннє 16.10.17 р.

О 20<sup>00</sup> після огляду анестезіолога, у зв'язку з наростанням дихальної недостатності (почастішанням дихання до 24 за 1 хв), хвору переведено у відділення інтенсивної терапії. На час переводу відзначено болі в животі й поперековій ділянці, нудоту, диплопію, помірне здуття живота, ослаблену перистальтику кишечника. Налагоджено внутрішньовенну інфузійну терапію, поставлено назогастральний зонд, сечовий катетер. Лікування – деніцеф, реосорбілакт, глікостерил, розчин Хартмана, ентеросгель у зонд, дексаметазон, нексіум, L-лізину есцинат, лазикс, очисна содова клізма.

При ультрасонографічному дослідженні органів черевної порожнини (18.10.17): вільної рідини не виявлено; печінка збільшена за рахунок обох часток (права 165, ліва 96 мм); жовчний міхур без особливостей. Підшлункова залоза збільшена, діаметр головки 35 мм, ехогенність підвищена. Селезінка дещо збільшена – до 112×60 мм. Паренхіма обох нирок збережена.

На рентгенограмі органів грудної порожнини (18.10.17) легенева тканина звичайної пневматизації, корені структурні. Синуси вільні. Підвищене стояння лівого купола діафрагми, візуалізується розширена петля кишечника.

19.10.17 р. о 9<sup>30</sup> був скликаний консилиум, який сформулював діагноз: підозра на ботулізм, тяжкий перебіг з вираженими офтальмоплегічним і назоглософарингеальним синдромами. Менінгоенцефаліт нез'ясованого генезу. Метаболічна кардіоміопатія. СН 0 ст. Під час огляду – притомність за шкалою ком Глазго 15 балів. Ковтає. Виражена сухість слизових оболонок. Помірний мідріаз, анізокорія OD<OS, зниження реакції зіниць на світло, легкий ністагм при фіксації погляду, помірний птоз, парез погляду вліво, конвергенція не порушена. Читає. Гугнявість голосу. Дисфагія. Глотковий рефлекс зліва знижений, справа нормальний. Сухожилльні та періостальні рефлекси D=S, живі у верхніх і нижніх кінцівках. Чутливість збережена. Дихання ослаблене, ЧД 22 за 1 хв, сатурація

O<sub>2</sub> 96 %. Ригідність м'язів потилиці +1 см, симптом Керніга від'ємний.

О 11<sup>00</sup> хворій з діагностичною метою проведена люмбальна пункція, взято ліквор на дослідження. Далі, з 12<sup>30</sup> до 14<sup>00</sup> (тільки тоді отримали!) внутрішньовенно ввели полівалентний (А, В, С, D, E, F, G) протиботулінічний антитоксин (згідно з інструкцією виробника, через інфузомат, повільно).

19.10.17 – огляд окуліста: ослаблена реакція на світло, початкова катаракта, ангіоспазм сітківки обох очей. Огляд ЛОР: сухість й гіперемія слизових оболонок порожнини рота і язика, м'яке піднебіння малорухоме. Змін інших ЛОР-органів не виявлено. Діагноз: ботулізм? Гострий фарингіт, правобічний кутощелепний лімфаденіт. Огляд невролога: дисметаболічна полінейропатія нижніх кінцівок, сенситивна не різко виражена атаксія.

20.10.17 отримано позитивний результат біологічної проби (реакція нейтралізації ботулотоксину на білих мишах) – виявлено ботулотоксин типу В, що підтвердило клінічний діагноз ботулізму.

24.10.17 – ЕКГ: ритм синусовий, вольтаж збережений, ЧСС 78 за 1 хв.

Незважаючи на введення ПБС, утримувались переміжна диплопія, анізокорія, мідріаз, птоз, знижена фотореакція, гугнявість, інша неврологічна симптоматика.

24.10 на тлі деякого покращення загального стану у хворої відзначено фарингіт, правобічний кутощелепний лімфаденіт. За даними УЗД, привушні слинні залози з обох боків без патологічних змін, не збільшені, гомогенні; у ділянці кута нижньої щелепи справа проглядається збільшений гіпоехогенний лімфовузол 14×30 мм; по бокових поверхні шиї з обох боків відзначено поодинокі незмінні лімфовузли розмірами до 12 мм.

25.10 хвору переведено в інфекційне відділення. Загальний стан середньої тяжкості. 24.10-1.11 – болі в горлі, помірна загальна слабкість, підвищена температура тіла (5 днів 37,4-38,2 °С), явища гнійного фарингіту, кандидозу, справа болючий підщелепний лімфовузол до 3 см у діаметрі. Печінка +2 см, м'якоеластична, неболюча. Фізвідправлення в нормі.

Проведені загальноприйняті лабораторні дослідження:

ЗАК	Ер	Гб	Лейк.	е	п	с	л	м	ШОЕ	Тромб.	КП
18.10.17	4,10	154	4,5	0	24	48	28	0	3		
14.11.17	4,11	129	5,2	2	6	56	33	3	4	163	0,8
БАК	білірубін		АсАТ	АлАТ	сечовина	креатинін	тим. пр.	амілаза		глюкоза	
18.10.17	12,08		0,54	0,66	5,7	69	5,52			4,2	
14.11.17	16,61		0,60	0,72	6,0	72	3,6	20,0		5,7	
ЗАС	колір	прозор.	п. вага	білок	цукор	Ер	Лейк.	епіт.	солі		слиз
18.10.17	жовтий	прозор.	1020	–	–	0-1	1-5	–			–
14.11.17	жовтий	зл. мут.	1010	–	–		7-8-10	–	ам. фосфати		–

30.10 – гінекологом діагностовано кандидозний кольпіт.

Коагулограма (18.10.17): протромбінова активність 90,3 %, тромботест IV, фібриноген 2,88 г/л.

Дослідження ліквора (19.10.17): кількість – 0,5 мл, світлий, прозорий, цитоз 3 кл.; білок 0,045 г/л, поодинокі лімфоцити, хлориди 115 ммоль/л. У лікворі методом ПЛР CMV, EBV, HHV 6 типу, HSV ½ типу – не знайдено.

TORCH-інфекції (19.10.17): у сироватці крові CMV-антитіла M і G – менше 1,1, антитіла HSV ½ M – менше 1,1.

25.10.17. Мазок із ротоглотки на флору – виділено гриби *Candida* 10<sup>9</sup> КУО/г.

При розширенні режиму (з 7.11) у хворої виявилися слабкість у нижніх кінцівках, затерпання лівої ноги, хиткість при ході. Хода атактична. Сила збережена в усіх групах м'язів кінцівок. Сухожильні й періостальні рефлекс з кінцівок D=S, низькі, тонус у кінцівках знижений. Сила в кистях 3,5-4 бали, у стопах – 3 бали. Гіпалгезія в дистальних відділах кінцівок, мова з гугнявим відтінком. Діагностовано ботулізм (тип В), ускладнений млявим тетрапарезом (слабкий у кистях, помірний у стопах), дисметаболічною полінейропатією нижніх кінцівок.

Хвора отримувала лікування: ліжковий режим, дієта № 4, протиботулінічний полівалентний антитоксин (1 доза). Дезінтоксикаційна терапія – глюкоза, цитофлавін, реосорбілакт, дексаметазон 8 мг, глікостерил, розчин Хартмана. Антибіотики – цефтриаксон, левофлоксацин, азитроміцин, дифлюкан. Максисорб, вітаміни групи В, прозерин, берлітійон, проксіум, тивортин, тіотриазолін, валаргін, нейромідин, АТФ, лаціум, деніцеф, ентеросгель (через зонд), нексіум, лазикс, L-лізину есцинат.

20.11.17 р. для подальшого відновлювального лікування переведена в неврологічне відділення, де знаходилась до 7.12.17. Під час перебування відзначала слабкість у руках і ногах, затруднену ходу, затерпання пальців лівої ступні, болючі відчуття в усіх м'язах тулуба і кінцівок, біль голови, запаморочення, потемніння в очах, загальну слабкість, швидко втому, періодичне підвищення температури тіла. У неврологічному статусі: очні щілини та зіниці D=S, фотореакції жваві, рухи очних яблук у повному обсязі, злегка чутливі тригіменальні точки двобічно,

### Література

1. Jeffery I. A. Botulism / I. A. Jeffery, S. Karim. – StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2017 Oct 6.
2. Effective and rapid treatment of wound botulism, a case report / M. Schulte, U. Hamsen, T. A. Schildhauer, T. Ramczykowski // BMC Surg. – 2017. – Vol. 17, N 1. – P. 103.
3. Infant botulism in the very young neonate: A case series / L. Jackson, S. Madan-Khetarpal, M. Naik [et al.] // AJP Rep. – 2017. – Vol. 7, N 3. – e163-166.

носо-губні складки D=S, язик по середній лінії. Легка дисфагія, дизартрія, дисфонія. Глоткові рефлекс збережені. М'яке піднебіння фонує, язичок відхилений вправо. Сухожильні та періостальні рефлекс з рук знижені D=S, черевні – середньої жвавості D=S, колінні й ахілові – торпідні D=S, підшвові – жваві D=S. Легка гіперестезія ступнів. М'язова сила в руках знижена до 4 балів, у ногах – 3-3,5 бали у проксимальних відділах. Болючість при пальпації нервових стовбурів на ногах. Симптом Штрюмпеля (+) двобічно. Вібраційне відчуття в кінцівках 10-12 сек. Координаційні проби виконує добре. Проведено лікування: нейробіон, актовегін, медіаторн, келтікан, тіоцетам. Динаміка неврологічної симптоматики незначна, стан розцінений як ускладнення ботулізму. Усього провела у стаціонарі 50 ліжко-днів.

Таким чином, нетиповість цього випадку ботулізму – у дисоціації офтальмоплегічного синдрому: за наявності помірного птозу, диплопії, мідріазу, анізокорії, порушення акомодатції – хвора читала навіть дрібний шрифт і писала. Утруднювали діагностику й гарячка та наявність *herpes labialis*. Пізні спрямування хворої у стаціонар (на 3-й день недуги), відсутність ПБС (ввели лише на 5-й день), можливо, сприяли виникненню такого рідкісного ускладнення, як млявий тетрапарез (слабкий у кистях, помірний у стопах), дисметаболічна полінейропатія нижніх кінцівок, які тривали понад 2 місяці. Подібний випадок розвитку млявого тетрапарезу і респіраторного паралічу при ботулізмі описали S. Wendt і співавт (2017) [14].

### Висновки

1. Необхідно негайно запровадити жорсткий державний санепіднагляд за виробництвом і реалізацією продуктів харчування.
2. Сучасний ботулізм характеризується поліморфізмом клінічних проявів, проте ряд характерних симптомів, наприклад, неможливість читати дрібний шрифт, писати – можуть й не відзначатись.
3. При ботулізмі необхідно якомога раніше вводити ПБС, що суттєво зменшує ймовірність виникнення летальних випадків і ускладнень.
4. Як ускладнення ботулізму зрідка можуть розвиватися млявий тетрапарез, дисметаболічна полінейропатія нижніх кінцівок.

4. Копча В.С. Випадок ін'єкційного ботулізму / В.С. Копча, В.Т. Борак // Інфекційні хвороби. – 2014. – № 4(78). – С. 88-90.
5. Rapidly progressive muscle paralysis and acute respiratory failure following endoscopic botulinum toxin injection / G. You, A. Khan, J. Shor, G. P. Forester // ACG Case Rep. J. – 2016. – Vol. 3, N 4. – e166.
6. Botulism outbreak in a family after ingestion of locally produced Cheese / S. Rafie, S. Salmanzadeh, A. Mehramiri, A. Nejati // Iran J. Med. Sci. – 2017. – Vol. 42, N 2. – P. 201-204.

7. Mezencev R. Foodborne botulism – a re-emerging public health challenge / R. Mezencev, C. Klement // *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.* – 2017. – Vol. 66, N 1. – P. 39-48.

8. Outbreak of foodborne botulism associated with improperly jarred pesto – Ohio and California, 2014 / P. Burke, M. Needham, B. R. Jackson [et al.] // *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* – 2016. – Vol. 65, N 7. – P. 175–177. doi: 10.15585/mmwr.mm6507a2.

9. Botulism in Italy, 1986 to 2015 / F. Anniballi, B. Auricchio, A. Fiore [et al.] // *Euro Surveill.* – 2017. – Vol. 22, N 24. pii: 30550. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.24.30550.

10. Czerwiński M. Foodborne botulism in Poland in 2014 / M. Czerwiński, M. P. Czarkowski, B. Kondej // *Przegl. Epidemiol.* – 2016. – Vol. 70, N 2. – P. 217-223.

11. Clinical analysis of 53 patients with Clostridium botulinum food poisoning / P. Zhang, J. Dong, L. Bai, Z. Qiu // *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue.* – 2017. – Vol. 29, N 5. – P. 459-464. doi: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.014.

12. Black tar heroin skin popping as a cause of wound botulism / I. A. Qureshi, M. A. Qureshi, M. Rauf Afzal [et al.] // *Neurocrit. Care.* – 2017 May 31. doi: 10.1007/s12028-017-0415-6. [Epub ahead of print]

13. Wound botulism, its neurological manifestations, treatment and outcomes: A case series from the Glasgow outbreak, 2015 / S.J. Martin, G. Penrice, C. Amar [et al.] // *Scott. Med. J.* – 2017. – 36933017707165. doi: 10.1177/0036933017707165. [Epub ahead of print]

14. Botulism: Diagnosis and therapy / S. Wendt, I. Eder, R. Wölfel [et al.] // *Dtsch. Med. Wochenschr.* – 2017. – Vol. 142, N 17. – P. 1304-1312. doi: 10.1055/s-0043-112232. Epub 2017 Aug 29.

15. Infant botulism in Denmark from 1995 to 2015 / B. Drivenes, T. G. Krause, M. Andersson [et al.] // *Dan. Med. J.* – 2017. – Vol. 64, N 9. pii: A5404.

16. Никифоров В.В. Ботулизм: клинические особенности и современные подходы к терапии / В.В. Никифоров // *Терапевт. архив.* – 2001. – № 11. – С. 97-100.

17. Кириченко П.Д. Профілактика ускладнень серотерапії при ботулізмі / П.Д. Кириченко, О.О. Войналович, М.Й. Костур // *Нейроінфекції. Інші інфекційні хвороби: Матер. наук.-практ. конф. і пленуму Асоціації інфекціоністів України (26-27.04.2001 р., Харків).* – Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. – С. 70-71.

18. Пак С.Г. Ботулизм / С.Г. Пак, Л.Н. Кокорева, Л.И. Шуба // *Мед. помощь.* – 2005. – № 1. – С. 43-45.

19. Мальный В.П. Пищевой ботулизм // *Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія.* – 2012. – № 3. – С. 15-25.

## References

1. Jeffery, I.A., & Karim, S. (2017). *Botulism. StatPearls [Internet].* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2017, Oct 6.

2. Schulte, M., Hamsen, U., Schildhauer, T.A., & Ramczykowski, T. (2017). Effective and rapid treatment of wound botulism, a case report. *BMC Surg.*, 17 (1), 103.

3. Jackson, L., Madan-Khetarpal, S., Naik, M., Michaels, M.G., & Riley, M. (2017). Infant Botulism in the Very Young Neonate: A Case Series. *AJP Rep.*, 7 (3), 163-166.

4. Kopcha, V.S., & Borak, V.T. (2014). Vypadok inieksiinoho botulizmu [Case of injection botulism]. *Infektsiini khvoroby*, 4 (78), 88-90 [in Ukrainian].

5. You, G., Khan, A., Shor, J., & Forester, G.P. (2016). Rapidly progressive muscle paralysis and acute respiratory failure following endoscopic botulinum toxin injection. *ACG Case Rep. J.*, 3 (4), e166. eCollection 2016 Aug.

6. Rafie, S., Salmanzadeh, S., Mehramiri, A., & Nejati, A. (2017). Botulism outbreak in a family after ingestion of locally produced cheese. *Iran J. Med. Sci.*, 42 (2), 201-204.

7. Mezencev, R., & Klement, C. (2017). Foodborne botulism – a re-emerging public health challenge. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.*, 66 (1), 39-48.

8. Burke, P., Needham, M., Jackson, B.R., Bokanyi, R., St Germain, E., & Englender, S.J. (2016). Outbreak of foodborne botulism associated with improperly jarred pesto – Ohio and California, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*, 65 (7), 175-177. doi: 10.15585/mmwr.mm6507a2.

9. Anniballi, F., Auricchio, B., Fiore, A., Lonati, D., Locatelli, C.A., Lista, F., ... & De Medici, D. (2017). Botulism in Italy, 1986 to 2015. *Euro Surveill.*, 22 (24). pii: 30550. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.24.30550.

10. Czerwiński, M., Czarkowski, M.P., & Kondej, B. (2016). Foodborne botulism in Poland in 2014. *Przegl. Epidemiol.*, 70 (2), 217-223.

11. Zhang, P., Dong, J., Bai, L., & Qiu, Z. (2017). Clinical analysis of 53 patients with Clostridium botulinum food poisoning. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, 29 (5), 459-464. doi: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.014.

12. Qureshi, I.A., Qureshi, M.A., Rauf Afzal, M., Maud, A., Rodriguez, G.J., Cruz-Flores, S., & Kassari, D. (2017). Black tar heroin skin popping as a cause of wound botulism. *Neurocrit. Care.* May 31. doi: 10.1007/s12028-017-0415-6. [Epub ahead of print]

13. Martin, S.J., Penrice, G., Amar, C., Grant, K., & Gorrie, G.H. (2017). Wound botulism, its neurological manifestations, treatment and outcomes: A case series from the Glasgow outbreak, 2015. *Scott. Med. J.*, Jan 1:36933017707165. doi: 10.1177/0036933017707165. [Epub ahead of print]

14. Wendt, S., Eder, I., Wölfel, R., Braun, P., Lippmann, N., & Rodloff, A. (2017). Botulism: Diagnosis and Therapy. *Dtsch. Med. Wochenschr.*, 142 (17), 1304-1312. doi: 10.1055/s-0043-112232. Epub 2017 Aug 29.

15. Drivenes, B., Krause, T.G., Andersson, M., Müller, L., Fuursted, K., Pedersen, T., ... & Børresen, M.L. (2017). Infant botulism in Denmark from 1995 to 2015. *Dan. Med. J.*, 64 (9). pii: A5404.

16. Nikiforov V.V. (2001). Botulizm: klinicheskie osobennosti i sovremennye podhody k terapii. [Botulism: clinical features and modern approaches to therapy]. *Terapevt. Arhiv*, 11, 97-100 [in Russian].

17. Kyrchenko P.D., Voinalovych O.O., Kostur M.I. (2001). Profilaktyka uskladnen seroterapii pry botulizmi. [Prevention of complications of serotherapy in botulism]. *Neiroinfektsii. Inshi infektsiini khvoroby: Mater. nauk.-prakt. konf. i plenumu Asotsiatsii infektsionistiv Ukrainy (26-27.04.2001 r., Kharkiv).* Ternopil: Ukrmedknyha, 70-71. [in Ukrainian].

18. Pak S.H., Kokoreva L.N., Shuba L.I. (2005). Botulizm [Botulism]. *Meditinskaya pomoshch*, 1, 43-45 [in Russian].

19. Malyy V.P. (2012). Pishchevoy botulizm [Food botulism]. *Clinical immunology. Allergology. Infectology*, 3, 15-25 [in Russian].

## DIFFICULTIES IN BOTULISM DIAGNOSING

N.A. Vasylijeva<sup>1</sup>, V.O. Kachor<sup>1</sup>, O.L. Ivakhiv<sup>1</sup>, S.V. Snitsarenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>I. Horbachevsky Ternopil State Medical University,

<sup>2</sup>Ternopil State Emergency Hospital

**SUMMARY. The aim of the work** – to describe the case of atypical botulism (type B) with dissociation of ophthalmoplegic syndrome: presence of moderate ptosis, diplopia, mydriasis, anisocoria, disturbance of accommodation, but the patient read and wrote. Presence of fever and herpes labialis made the diagnosis more difficulty. There was a rare complication – lethargic tetraparesis, dysmetabolic polyneuropathy of the lower extremities, which lasted more than 2 months. The diagnosis is confirmed by a biological test. A review of literature on epidemiology, clinic and modern treatment of botulism in the world and in Ukraine was done.

**Conclusions.** In Ukraine there was an unfavorable situation with regard to botulism, which dictates the need for the immediate introduction of strict state sanitary supervision on the production and sale of food products. Modern botulism is characterized by a polymorphism of clinical manifestations, but a number of even the most characteristic symptoms may not be noted.

In questionable cases, even with a unclear epidemiological history and an unusual clinical picture, a focused survey on botulism and specific treatment is shown. Antibotulinum serum should be administered as soon as possible, which significantly reduces possibility of fatal cases development and complications.

**Key words:** botulism; ophthalmoplegic syndrome; diagnostics; treatment.

### Відомості про авторів:

Васильєва Наталя Аврумівна – д.мед.н., професор кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; E-mail: vasylyjeva.nat@gmail.com

Качор Василь Олександрович – к.мед.н., доцент кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; E-mail: vasylkachor@yahoo.com

Івахів Олег Любомирович – к.мед.н., доцент кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією, шкірними і венеричними хворобами Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського; E-mail: lvakhiv@tdmu.edu.ua

Сніцаренко Світлана Василівна, лікар, Тернопільська міська комунальна лікарня швидкої допомоги, s.snitsarenko@yandex.ua

### Information about authors:

Vasylijeva N. – MDS, Professor of the Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses Department of I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, E-mail: vasylyjeva.nat@gmail.com

Kachor V. – PhD, Associate Professor of the Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses Department of I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, E-mail: vasylkachor@yahoo.com

Ivakhiv O. – PhD, Associate Professor of the Infectious Diseases and Epidemiology, Skin and Venereal Illnesses Department of I. Horbachevsky Ternopil State Medical University, E-mail: lvakhiv@tdmu.edu.ua

Snitsarenko S. – MDS, Ternopil State Emergency Hospital, E-mail: s.snitsarenko@yandex.ua

Конфлікт інтересів: немає.

Authors have no conflict of interest to declare.

Отримано 18.01.2018 р.