

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ ПАТОГЕНІВ: ЗАХВОРЮВАННЯ, СПІЛЬНІ ДЛЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН ТА МІЖНАРОДНИЙ БІОЗАХИСТ

## # 444. Epidemiological Aspects of Botulism in Ukraine during 1991-2018 years

Semenko N.<sup>1</sup>, Mokhort H.<sup>1</sup>, Kuzin I.<sup>2</sup>, Kononenko N.<sup>2</sup>, Kolesnikova I.<sup>1</sup><sup>1</sup>Bogomolets National Medical University;<sup>2</sup>SI Public Health Center of the MoH of Ukraine

**Introduction.** During the period of independence of Ukraine in 1991-2018, cases of food borne botulism were registered annually. An increase in the incidence and mortality rate was observed during the economic crisis periods. Over the past 10 years, the incidence and mortality rate have dropped. The aim of the study was to determine the epidemiological aspects of botulism in Ukraine in 1991-2018.

**Methods.** Botulism incidence and mortality were studied using descriptive epidemiological methods, according to official reports to the Ministry of Health of Ukraine on botulism cases among population of Ukraine in 1991-2018.

**Results.** In 1991-2018, the number of cases varied from 119 to 345 per year (0.2 - 0.7 per 100 thousand of population). The highest incidence was observed in 1993-2000, in particular in 1993 (absolute index 284, intensive indicator – 0.54 per 100 thousand of population), 1994 (absolute index 297, intensive index – 0.57 per 100 thousand of population), 1996 (absolute index 289, intensive indicator – 0.56 per 100 thousand of population), 1999 (absolute index 345, intensive indicator – 0.7 per 100 thousand of population). Since 2007, the annual incidence rate varied from 133 to 187 cases (0.3 – 0.4 per 100 thousand of population).

Mortality rate ranged from 3.52 to 12.3% in 1991 – 2000, and was no bigger than 5% in 2000 – 2015. In 2016-2017, mortality rate increased and amounted to 10.0% and 7.37%, respectively, due to deficiency of antitoxin serum.

In 2018, the number of botulism cases was 118 (0.31 per 100 thousand of population), 10 patients died (0.021 per 100 thousand of population), mortality rate reached 8.47%. Serum was introduced in 87.3% of cases. The nidus index was 1.12. Laboratory diagnostics was performed in 47% of cases. Botulinum toxin serotypes structure was divided as following: E type prevailed (51.2%), B type – 24%, C type – 8.1%, A type – 4.8%. In 19% of cases, toxin infection was caused simultaneously by several serotypes of the toxin. Fish of different processing served the most frequent transfer factor (70.3%); meat canned food caused almost a quarter of cases (22%); vegetable and mushroom canned food caused 8.4% of cases. In one case, the transmission factor was unknown. In 12.7% of cases, products were purchased in stores, including grocery chain. Other products are of domestic or unknown origin.

**Conclusions.** Analysis of the manifestations of botulism epidemic process in 1991-2018 suggests that its incidence directly or indirectly depends on macroeconomic indicators and / or food preferences / habits of the population. Botulism morbidity rate increased during economic crisis periods. In 2018, there was an increasing tendency of mortality, which, in our opinion, may be related to the delayed seeking for medical assistance, and the serious course of the disease. At the same time, the frequency of industrial botulism has decreased compare to that in 2017.

## # 444. Епідеміологічні особливості ботулізму в Україні у 1991-2018 рр.

Семенко Н.<sup>1</sup>, Мохорт Г.<sup>1</sup>, Кузін І.<sup>2</sup>, Кононенко Н.<sup>2</sup>, Колеснікова І.<sup>1</sup><sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;<sup>2</sup>ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України»

**Вступ.** В період незалежності 1991-2018 рр. в Україні щорічно реєструвалися випадки харчового ботулізму. Підвищення рівня захворюваності та смертності спостерігалось у періоди економічної кризи. За останні 10 років рівень захворюваності та смертності знизився. Метою дослідження було визначення епідеміологічних особливостей ботулізму в Україні у 1991-2018 рр.

**Методи.** Використано дескриптивні епідеміологічні методи при вивченні інцидентності та смертності при ботулізмі серед населення України у 1991-2018 рр. за даними офіційних повідомлень до МОЗ України про випадки захворювань на ботулізм.

**Результати.** У 1991-2018 рр. кількість випадків захворювання на ботулізм коливалася у межах 119 – 345 на рік (0,2 – 0,7 на 100 тис. нас.). Найвища захворюваність спостерігалася у 1993-2000 рр., зокрема у 1993 р. (абсолютний показник 284, інтенсивний показник – 0,54 на 100 тис. нас.), 1994 р. (абсолютний показник 297, інтенсивний показник – 0,57 на 100 тис. нас.), 1996 р. (абсолютний показник 289, інтенсивний показник – 0,56 на 100 тис. нас.), 1999 р. (абсолютний показник 345, інтенсивний показник – 0,7 на 100 тис. нас.). З 2007 р. щорічна захворюваність становила 133 – 187 випадків (0,3 – 0,4 на 100 тис. нас.).

Летальність була в межах 3,52 – 12,3% у 1991 – 2000 рр., у 2000 – 2015 рр. не перевищувала 5%. У 2016 – 2017 рр. летальність зросла і склала 10,0% та 7,37% відповідно у зв'язку з дефіцитом протиботулінічної сироватки.

У 2018 р. кількість випадків ботулізму становила 118 (0,31 на 100 тис. нас.). Померло 10 пацієнтів (0,021 на 100 тис. нас.), летальність досягла 8,47%. Сироватка вводилася у 87,3% випадків. Індекс осередковості дорівнював 1,12. Лабораторна діагностика проводилася у 47% випадків. У структурі визначених серотипів ботулотоксину переважала питома вага типу Е (51,2%), частка типу В складала 24%, типу С – 8,1%, типу А – 4,8%. У 19% випадків токсикоінфекцію спричинили декілька серотипів токсину одночасно. Найчастіше фактором передачі слугувала риба різної обробки (70,3%), майже чверть випадків (22%) була зумовлена м'ясними консервами, у 8,4% випадків чинниками передачі були овочеві та грибні консерви. В одного пацієнта фактор передачі невідомий. У 12,7% випадків продукти були придбані в магазинах, в т.ч. великих торговельних мережах. Решта продуктів – домашнього чи невідомого походження.

**Висновки.** Аналіз проявів епідемічного процесу ботулізму у 1991-2018 рр. свідчить, що інцидентність цієї хвороби може прямо або опосередковано залежати від макроекономічних показників та/або харчових уподобань/звичок населення. Рівень захворюваності на ботулізм зростає у періоди економічної кризи. У 2018 р. зберігалася минулорічна тенденція до зростання летальності, що, на нашу думку, пов'язано із пізнім звертанням за медичною допомогою та тяжким перебігом хвороби. При цьому частота промислового ботулізму в порівнянні з 2017 р. скоротилася.