



О. І. КАЛЬБУС

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпро

## Статеві-вікові особливості поширеності міастенії в окремих регіонах України

**Мета** — вивчити показники поширеності міастенії серед дорослого населення в окремих регіонах України з урахуванням віку та статі.

**Матеріали і методи.** Для аналізу показників здоров'я населення, пов'язаного з міастенією, зокрема поширеності міастенії та інвалідності, використано медико-статистичний метод з розрахунком відносних загальних показників, стандартизованих показників і показників наочності. Для вивчення особливостей поширеності міастенії в Україні застосовано епідеміологічний метод вивчення захворюваності. Дані щодо випадків міастенії, зареєстрованих на певній території, отримані шляхом запиту до відповідного обласного департаменту (управління) охорони здоров'я.

**Результати.** За період дослідження (2014) у 10 областях середньорічний рівень загальної захворюваності на міастенію становив 5,16 (95% довірчий інтервал (ДІ) 4,79—5,53) на 100 тис. населення. Найвище значення показника відзначено серед жінок віком < 60 років — 7,38 (95% ДІ 6,68—8,08) на 100 тис. населення, найменший — серед чоловіків цієї вікової групи — 2,16 (95% ДІ 1,78—2,55) на 100 тис. населення ( $p < 0,001$ ). Серед осіб віком  $\geq 60$  років різницю між статями не виявлено в усіх областях ( $p > 0,05$ ). Перевищення показника поширеності міастенії серед осіб жіночої статі над таким серед осіб чоловічої статі зафіксовано в усіх досліджених областях як в обох вікових групах, так серед осіб віком < 60 років ( $p < 0,05$ ). Середньообласний рівень поширеності генералізованої форми міастенії становив 4,36 (95% ДІ 4,03—4,70) на 100 тис. населення та суттєво перевищував ( $p < 0,001$ ) поширеність очної (0,64 (95% ДІ 0,51—0,77) на 100 тис. населення) та неуточненої (0,18 (95% ДІ 0,11—0,25) на 100 тис. населення) форм. Жінки мають більший відносний ризик виникнення зазначеної патології порівняно з чоловіками (2,39 (95% ДІ 2,03—2,8)).

**Висновки.** Поширеність міастенії в Україні є нижчою порівняно з іншими країнами, що може свідчити про недостатній рівень діагностики та обліку хворих з цією нозологією.

**Ключові слова:** міастенія, епідеміологія, поширеність, захворюваність, вік, стать.

Міастенія — рідкісне автоімунне захворювання з невизначеною етіологією, яке характеризується ураженням нервово-м'язових синапсів переважно внаслідок вироблення автоантитіл до рецепторів ацетилхоліну або до специфічного ферменту — м'язово-специфічної тирозинкінази. Це призводить до патологічної втомлюваності та слабкості скелетної мускулатури [5, 7, 8].

У більшості випадків міастенія починається зі стомлюваності та слабкості екстраокулярної мускулатури. Пізніше (при генералізованій формі) з'являється патологічна стомлюваність та слаб-

кість мускулатури кінцівок та/або бульбарних м'язів [4, 7, 8].

За даними різних досліджень, захворюваність на міастенію становить від 1,7 до 30,0 випадків на 100 тис. населення на рік, у США — 20 випадків на 100 тис. населення на рік. Поширеність захворювання варіює від 10 до 20 випадків на 100 тис. населення на рік, поступово зростаючи протягом останнього десятиліття переважно серед літніх осіб, незважаючи на значний прогрес у діагностиці, лікувальних підходах та поліпшення прогнозу захворювання [9—13]. Офіційних даних щодо захворюваності та поширеності міастенії в Україні немає.

© О. І. Кальбус, 2019

**Мета роботи** — вивчити показники поширеності міастенії серед дорослого населення в окремих регіонах України з урахуванням віку та статі.

### Матеріали і методи

У дослідженні використано біостатистичний метод для підтвердження репрезентативності вибіркової сукупності та статистичної обробки даних.

Для аналізу показників здоров'я населення, пов'язаного з міастенією, зокрема поширеності міастенії та інвалідності, застосували медико-статистичний метод з розрахунком відносних загальних показників, стандартизованих показників і показників наочності. Розрахунок зазначених показників проводили за загальновідомими формулами [2].

Для вивчення особливостей поширеності міастенії в Україні використали епідеміологічний метод вивчення захворюваності.

Дизайн дослідження — описове крос-секційне.

Для аналізу поширеності міастенії в Україні розраховували:

- коефіцієнт загальної захворюваності (поширеності) міастенії в певному регіоні та в цілому (на 100 тис. населення);
- спеціальні показники: поширеність міастенії у вікових групах (працездатне (< 60 років) і старше ( $\geq$  60 років) населення), серед осіб різної статі та міського і сільського населення;
- показники наочності коефіцієнтів (% щодо показника порівняння).

Поширеність (загальну захворюваність) міастенії, як загалом, так і в окремих групах населення, розраховували за загальноприйнятою формулою як відношення усіх зареєстрованих захворювань за календарний рік (виявлених як у поточному році, так і в попередні роки) до середньорічної чисельності населення, помножене на 100 000.

Дані щодо випадків міастенії, зареєстрованих на певній території, отримано шляхом запиту до відповідного обласного департаменту (управління) охорони здоров'я, інформацію щодо середньорічної чисельності населення в цілому та в окремих групах — за даними збірника Державної служби статистики України щодо розподілу постійного населення країни за статтю та віком на 1 січня 2015 р. [3].

Ми мали змогу розраховувати лише показники загальної захворюваності (поширеності), оскільки інформації для розрахунку первинної захворюваності було недостатньо через відсутність даних щодо вперше зареєстрованих випадків міастенії за календарний рік.

Нерівномірність статевого складу порівнюваних груп елімінували за допомогою прямого методу стандартизації [2]. Стандартизацію показників за статтю проведено прямим методом відповідно до вікової структури української популяції станом на 2001 р. (за даними Держкомстату України: «Результати Всеукраїнського перепису населення 2001 р.» [6]).

Для розподілу обстежених випадків на однорідні групи проведено кластерний аналіз за ієрархічним алгоритмом кластеризації з процедурою побудови дендрограм та за допомогою методу k-середніх.

Дослідження поширеності міастенії в Україні виконано на вибірковій сукупності із 10 областей України (табл. 1). Загальна кількість осіб, які, за даними офіційної статистики, проживали на досліджуваних територіях на 1 січня 2015 р. [3], становила 14 594 929 (34,13 % чисельності загальної популяції України).

При обсязі генеральної сукупності 42 759 661 осіб (чисельність населення України станом на 01.01.2015 р.) обсяг необхідної вибірки за припус-

Т а б л и ц я 1

### Кількість хворих та загальна захворюваність на міастенію в Україні (2014)

| Область                  | Абсолютна кількість | На 100 тис. населення (95 % ДІ) | Різниця щодо середнього показника, % |
|--------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Вінницька                | 75                  | 4,65 (3,59—5,70)                | -9,98                                |
| Волинська                | 31                  | 2,97 (1,93—4,02)                | -42,36*                              |
| Дніпропетровська         | 220                 | 6,70 (5,81—7,58)                | +29,79*                              |
| Запорізька               | 101                 | 5,70 (4,59—6,82)                | +10,52                               |
| Івано-Франківська        | 49                  | 3,54 (2,55—4,54)                | -31,31*                              |
| Кіровоградська           | 47                  | 4,78 (3,41—6,14)                | -7,45                                |
| Миколаївська             | 71                  | 6,09 (4,67—7,5)                 | +17,96                               |
| Полтавська               | 87                  | 5,99 (4,73—7,24)                | +15,98                               |
| Чернівецька              | 34                  | 3,74 (2,48—5,00)                | -27,54*                              |
| Чернігівська             | 42                  | 3,96 (2,76—5,15)                | -23,31                               |
| Усього/середній показник | 757                 | 5,16 (4,79—5,53)                | -                                    |

\* Статистично значуща різниця щодо середнього показника у загальній вибірці за критерієм Стьюдента для відносних величин ( $p < 0,05$ ).

тимості 5 % похибки становить 400 осіб (згідно з підходом В. І. Паніотто та співавт.).

Отже, залучена у дослідження вибірка сукупність є цілком достатньою і репрезентативною за кількісним складом для визначення закономірностей поширеності міастенії в Україні.

Репрезентативність за якісним складом забезпечувалася тим, що у вибірці квотно представлені всі регіони України: Південний — Запорізька, Миколаївська та частково Дніпропетровська області, Північний — Чернігівська та частково Волинська області, Центральний — Вінницька, Дніпропетровська, Кіровоградська та Полтавська області, Західний — Волинська, Чернівецька та Івано-Франківська області, Східний — частково Дніпропетровська та Запорізька області.

### Результати та обговорення

За період дослідження (2014) у 10 областях на міастенію хворіли 757 осіб. Середньорічний рівень загальної захворюваності становив 5,16

(95 % довірчий інтервал (ДІ) 4,79—5,53) на 100 тис. населення (від 2,97 до 6,09 на 100 тис. населення відповідно у Волинській та Миколаївській обл.) (див. табл. 1).

Поширеність міастенії значно відрізнялася залежно від області. Статистично значущо ( $p < 0,05$ ) нижчі за середній рівень зафіксовано показники у Волинській області (на 42,36 %), Івано-Франківській (на 31,31 %) і Чернівецькій (на 27,54 %) областях, вищі — у Дніпропетровській області (на 29,79 %).

При аналізі статеві-вікових закономірностей загальної захворюваності населення на міастенію (табл. 2) встановлено, що найвищий рівень був серед жінок віком  $< 60$  років — 7,38 (95 % ДІ 6,68—8,08) на 100 тис. населення, найменший — серед чоловіків цієї вікової групи (2,16 (95 % ДІ 1,78—2,55) на 100 тис. населення,  $p < 0,001$ ). У віці  $\geq 60$  років за статтю розбіжностей не виявлено на всіх досліджених територіях ( $p > 0,05$ ).

Загалом серед обстежених жінок показник поширеності міастенії становив 7,09 (95 % ДІ

Таблиця 2

Кількість хворих та рівень загальної захворюваності на міастенію в Україні залежно від статі та віку (2014)

| Область                      | Стать | < 60 років |                       | ≥ 60 років |                       | Разом |                       |
|------------------------------|-------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|-------|-----------------------|
|                              |       | Абс.       | на 100 тис. (95 % ДІ) | Абс.       | на 100 тис. (95 % ДІ) | Абс.  | на 100 тис. (95 % ДІ) |
| Вінницька                    | Ч     | 12         | 1,97 (0,86—3,08)      | 10         | 7,67 (2,92—12,43)     | 22    | 2,97 (1,73—4,22)      |
|                              | Ж     | 33         | 5,29 (3,48—7,09)**    | 20         | 8,34 (4,68—11,99)     | 53    | 6,14 (4,48—7,79)#     |
| Волинська                    | Ч     | 4          | 0,94 (0,02—1,86)*     | 4          | 6,16 (0,12—12,21)     | 8     | 1,63 (0,50—2,76)*     |
|                              | Ж     | 19         | 4,42 (2,43—6,41)**    | 4          | 3,34 (0,07—6,61)      | 23    | 4,18 (2,47—5,89)**    |
| Дніпропетровська             | Ч     | 26         | 2,09 (1,29—2,90)      | 31         | 12,21 (7,91—16,51)*   | 57    | 3,81 (2,82—4,8)       |
|                              | Ж     | 109        | 8,39 (6,82—9,97)#     | 54         | 11,28 (8,27—14,29)*   | 163   | 9,17 (7,76—10,58)**   |
| Запорізька                   | Ч     | 22         | 3,32 (1,93—4,70)      | 12         | 8,4 (3,65—13,15)      | 34    | 4,22 (2,80—5,64)      |
|                              | Ж     | 54         | 7,8 (5,72—9,88)#      | 13         | 4,87 (2,22—7,51)      | 67    | 6,98 (5,31—8,66)#     |
| Івано-Франківська            | Ч     | 14         | 2,51 (1,20—3,83)      | 2          | 2,11 (0,81—5,03)*     | 16    | 2,45 (1,25—3,66)      |
|                              | Ж     | 28         | 5 (3,15—6,85)**       | 5          | 2,99 (0,37—5,61)*     | 33    | 4,53 (2,99—6,08)**    |
| Кіровоградська               | Ч     | 4          | 1,09 (0,02—2,17)      | 4          | 4,87 (0,10—9,65)      | 8     | 1,79 (0,55—3,03)      |
|                              | Ж     | 33         | 8,74 (5,76—11,72)#    | 6          | 4,03 (0,81—7,25)      | 39    | 7,41 (5,08—9,73)#     |
| Миколаївська                 | Ч     | 13         | 2,9 (1,32—4,47)       | 5          | 5,58 (0,69—10,48)     | 18    | 3,34 (1,80—4,89)      |
|                              | Ж     | 43         | 9,27 (6,50—12,05)#    | 10         | 6,18 (2,35—10,01)     | 53    | 8,47 (6,19—10,76)#    |
| Полтавська                   | Ч     | 14         | 2,58 (1,23—3,93)      | 9          | 7,51 (2,6—12,42)      | 23    | 3,47 (2,05—4,89)      |
|                              | Ж     | 56         | 10,02 (7,4—12,65)#    | 8          | 3,64 (1,12—6,17)      | 64    | 8,22 (6,21—10,24)#    |
| Чернівецька                  | Ч     | 5          | 1,38 (0,17—2,59)      | 2          | 3,13 (-1,21—7,47)     | 5     | 1,17 (0,14—2,20)*     |
|                              | Ж     | 23         | 6,21 (3,67—8,74)#     | 6          | 5,45 (1,09—9,81)      | 29    | 6,03 (3,84—8,23)#     |
| Чернігівська                 | Ч     | 7          | 1,82 (0,47—3,17)      | 0          | 0 (0—0)               | 9     | 1,89 (0,66—3,13)      |
|                              | Ж     | 28         | 7,1 (4,47—9,73)#      | 5          | 2,81 (0,35—5,28)*     | 33    | 5,77 (3,80—7,74)#     |
| Усього/<br>Середній показник | Ч     | 121        | 2,16 (1,78—2,55)      | 79         | 6,97 (5,43—8,51)      | 200   | 2,97 (2,56—3,38)      |
|                              | Ж     | 426        | 7,38 (6,68—8,08)#     | 131        | 6,26 (5,19—7,34)      | 557   | 7,09 (6,50—7,67)#     |

\* Статистично значуща різниця щодо середнього показника у загальній вибірці ( $p < 0,05$ ).

# Статистично значуща різниця щодо відповідного показника чоловіків ( $p < 0,05$ ).

6,5—7,67) на 100 тис. населення, тоді як у чоловіків був суттєво меншим ( $p < 0,001$ ) — 2,97 (95 % ДІ 2,56—3,38) на 100 тис. населення (рис. 1). Різниця між поширеністю міастенії за статтю становить 4,12 (95 % ДІ 3,4—4,83) на 100 тис. населення. У середньому цей показник у жінок перевищує показник у чоловіків у 2,39 разу (від 1,66 разу у Запорізькій області до 5,14 разу у Чернівецькій області,  $p < 0,05$ ).

Серед жінок поширеність міастенії була статистично значуще меншою за середньообласний показник у Волинській (на 40,97 %;  $p = 0,002$ ) та Івано-Франківській областях (на 36,01 %;  $p = 0,003$ ) і більшою — у Дніпропетровській області (на 29,45 %;  $p = 0,007$ ). Серед чоловіків поширеність міастенії була статистично значуще меншою за середньообласний показник у Волинській області (на 45,07 %;  $p = 0,029$ ) та Чернівецькій (на 60,50 %;  $p = 0,002$ ).

Перевищення показника поширеності міастенії серед осіб жіночої статі над таким серед чоловіків відзначено в усіх досліджених областях як в обох вікових групах, так і серед осіб віком  $< 60$  років ( $p < 0,05$ ). Статеві розбіжності за рівнем загальної захворюваності на міастенію зафіксовано серед осіб віком  $< 60$  років: показник у жінок перевищував показник у чоловіків в 1,99—4,70 разу.

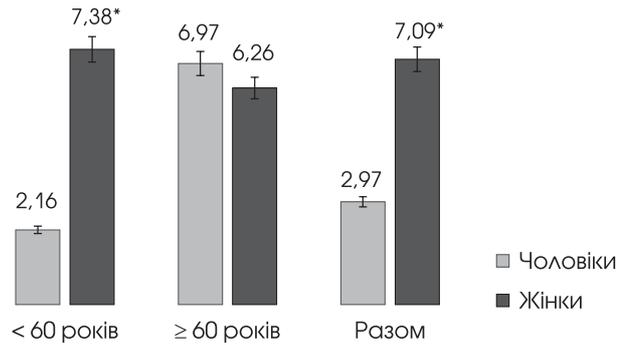
При аналізі статево-вікових відношень шансів (ВШ) встановлено, що в усіх вікових групах жінки мали більший шанс виникнення зазначеної патології порівняно з чоловіками: ВШ 2,39 (95 % ДІ 2,03—2,8), особливо серед осіб працездатного віку ( $< 60$  років): ВШ 3,42 (95 % ДІ 2,79—4,18).

Аналіз ВШ дає підставу стверджувати, що жіночу стать можна вважати чинником ризику виникнення міастенії у населення України (рис. 2).

Загалом значна варіабельність розподілу випадків за місцем проживання, віком та статтю може бути зумовлена різними підходами до організації надання медичної допомоги і, відповідно, до повноти та якості системи обліку в різних областях України.

Середньообласний рівень поширеності генералізованої форми міастенії становив 4,36 (95 % ДІ 4,03—4,7) на 100 тис. населення та суттєво перевищував ( $p < 0,001$ ) поширеність очної (0,64 (95 % ДІ 0,51—0,77) на 100 тис. населення) та неуточної (0,18 (95 % ДІ 0,11—0,25) на 100 тис. населення) форм як серед усіх обстежених, так і в окремих категоріях (рис. 3; табл. 3).

Генералізованій формі захворювання притаманні більші розбіжності за територіальними, віковими та статевими категоріями як у цілому, так і в окремих областях. Так, серед усіх обстежених у жінок поширеність генералізованої міастенії становила 6,17 (95 % ДІ 5,62—6,72) на 100 тис. населення, у чоловіків — 2,26 (95 % ДІ 1,90—2,62) на 100 тис. населення, різниця за статтю — 3,91 (95 % ДІ 3,26—4,57) на 100 тис. населення



\* Статистично значуща різниця щодо чоловіків ( $p < 0,001$ ; критерій Ст'юдента для відносних величин)

Рис. 1. Середньообласний рівень поширеності міастенії в 2014 р. залежно від віку та статі (на 100 тис. населення та 95 % ДІ)

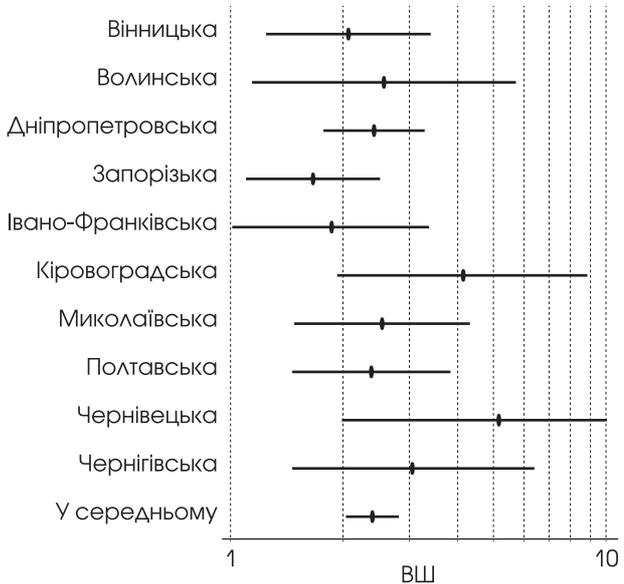
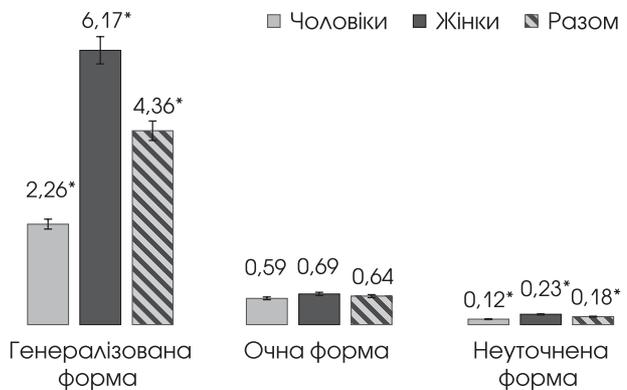


Рис. 2. Відношення шансів жінок порівняно з чоловіками щодо наявності міастенії в областях України (2014)



\* Статистично значуща різниця щодо очної форми ( $p < 0,001$ ; критерій Ст'юдента для відносних величин).

Рис. 3. Середньообласний рівень поширеності міастенії в 2014 р. залежно від форми захворювання (на 100 тис. населення та 95 % ДІ)

Т а б л и ц я 3

Рівень загальної захворюваності на міастенію в Україні в 2014 р. залежно від форми захворювання за територіальними, віковими та статевими категоріями, на 100 тис. населення (95 % ДІ)

| Область                     | Разом                | Місто                | Село                 | Жінки                | Чоловіки             | < 60 років           | ≥ 60 років           |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Генералізована форма</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Вінницька                   | 4,18<br>(3,18—5,18)  | 0,99<br>(0,30—1,68)  | 7,4<br>(5,51—9,28)*  | 5,67<br>(4,08—7,26)  | 2,43<br>(1,31—3,56)* | 3,32<br>(2,31—4,34)  | 7,02<br>(4,32—9,72)* |
| Волинська                   | 2,69<br>(1,69—3,69)  | 2,22<br>(0,97—3,48)  | 3,2<br>(1,63—4,76)   | 3,82<br>(2,19—5,45)  | 1,43<br>(0,37—2,49)* | 2,45<br>(1,4—3,5)    | 3,79<br>(0,98—6,60)  |
| Дніпро-петровська           | 5,9<br>(5,06—6,73)   | 6,18<br>(5,25—7,11)  | 4,45<br>(2,67—6,23)  | 8,22<br>(6,88—9,55)  | 3,14<br>(2,24—4,04)* | 4,68<br>(3,84—5,52)  | 10,1<br>(7,8—12,4)*  |
| Запорізька                  | 4,36<br>(3,39—5,34)  | 3,68<br>(2,66—4,70)  | 6,64<br>(4,13—9,14)* | 5,63<br>(4,13—7,13)  | 2,85<br>(1,69—4,02)* | 4,28<br>(3,18—5,38)  | 4,63<br>(2,55—6,72)  |
| Івано-Франківська           | 2,75<br>(1,88—3,63)  | 2,35<br>(1,12—3,58)  | 3,06<br>(1,84—4,29)  | 3,85<br>(2,42—5,27)  | 1,53<br>(0,58—2,48)* | 2,95<br>(1,95—3,96)  | 1,91<br>(0,24—3,58)  |
| Кіровоградська              | 4,21<br>(2,92—5,50)  | 3,61<br>(2,10—5,12)  | 5,2<br>(2,86—7,54)   | 6,46<br>(4,29—8,63)  | 1,56<br>(0,41—2,72)* | 4,17<br>(2,70—5,64)  | 4,33<br>(1,65—7,01)  |
| Миколаївська                | 5,33<br>(4,00—6,65)  | 5,32<br>(3,71—6,92)  | 5,35<br>(3,01—7,70)  | 7,67<br>(5,50—9,85)  | 2,6<br>(1,24—3,96)*  | 5,37<br>(3,87—6,88)  | 5,17<br>(2,36—7,98)  |
| Полтавська                  | 4,65<br>(3,54—5,76)  | 5,09<br>(3,60—6,58)  | 3,95<br>(2,3—5,6)    | 6,68<br>(4,87—8,50)  | 2,26<br>(1,12—3,41)* | 5,26<br>(3,91—6,62)  | 2,65<br>(0,92—4,38)* |
| Чернівецька                 | 2,87<br>(1,76—3,97)  | 2,6<br>(0,99—4,2)    | 3,07<br>(1,56—4,57)  | 4,58<br>(2,66—6,49)  | 0,94<br>(0,02—1,86)* | 2,87<br>(1,64—4,09)  | 2,87<br>(0,35—5,39)  |
| Чернігівська                | 3,63<br>(2,48—4,78)  | 4,04<br>(2,52—5,56)  | 2,91<br>(1,19—4,62)  | 5,42<br>(3,51—7,33)  | 1,47<br>(0,38—2,56)* | 4,11<br>(2,69—5,54)  | 2,23<br>(0,45—4,02)  |
| Усього / Середній показник  | 4,36<br>(4,03—4,70)  | 4,26<br>(3,84—4,68)  | 4,56<br>(3,98—5,13)  | 6,17<br>(5,62—6,72)  | 2,26<br>(1,90—2,62)* | 4,07<br>(3,70—4,44)  | 5,4<br>(4,59—6,20)*  |
| <b>Очна форма</b>           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Вінницька                   | 0,5<br>(0,15—0,84)   | 0,25<br>(-0,10—0,59) | 0,75<br>(0,15—1,35)  | 0,46<br>(0,01—0,92)  | 0,54<br>(0,01—1,07)  | 0,32<br>(0,01—0,64)  | 1,08<br>(0,02—2,14)  |
| Волинська                   | 0,19<br>(-0,07—0,46) | 0,19<br>(-0,18—0,55) | 0,2<br>(-0,19—0,59)  | 0,18<br>(-0,17—0,54) | 0,2<br>(-0,2—0,6)    | 0,23<br>(-0,09—0,56) | 0<br>(0—0)           |
| Дніпро-петровська           | 0,82<br>(0,51—1,14)  | 0,69<br>(0,38—1,01)  | 1,48<br>(0,46—2,51)  | 0,96<br>(0,50—1,41)  | 0,67<br>(0,25—1,08)  | 0,63<br>(0,32—0,94)  | 1,5<br>(0,61—2,39)   |
| Запорізька                  | 1,36<br>(0,82—1,90)  | 1,33<br>(0,71—1,94)  | 1,47<br>(0,29—2,65)  | 1,36<br>(0,62—2,09)  | 1,37<br>(0,56—2,17)  | 1,33<br>(0,71—1,94)  | 1,46<br>(0,29—2,63)  |
| Івано-Франківська           | 0,43<br>(0,09—0,78)  | 0,34<br>(-0,13—0,80) | 0,51<br>(0,01—1,01)  | 0,41<br>(-0,05—0,88) | 0,46<br>(-0,06—0,98) | 0,36<br>(0,01—0,71)  | 0,76<br>(-0,29—1,82) |
| Кіровоградська              | 0,1<br>(-0,1—0,3)    | 0<br>(0—0)           | 0,27<br>(-0,26—0,81) | 0,19<br>(-0,18—0,56) | 0<br>(0—0)           | 0,13<br>(-0,13—0,40) | 0<br>(0—0)           |
| Миколаївська                | 0,77<br>(0,27—1,28)  | 0,51<br>(0,01—1,00)  | 1,34<br>(0,17—2,51)  | 0,8<br>(0,1—1,5)     | 0,74<br>(0,01—1,47)  | 0,77<br>(0,20—1,34)  | 0,8<br>(-0,31—1,90)  |
| Полтавська                  | 0,83<br>(0,36—1,30)  | 1,02<br>(0,35—1,68)  | 0,54<br>(-0,07—1,15) | 0,9<br>(0,23—1,57)   | 0,75<br>(0,09—1,42)  | 0,54<br>(0,11—0,98)  | 1,77<br>(0,35—3,18)  |
| Чернівецька                 | 0,33<br>(-0,04—0,71) | 0,26<br>(-0,25—0,77) | 0,38<br>(-0,15—0,91) | 0,62<br>(-0,08—1,33) | 0<br>(0—0)           | 0,27<br>(-0,11—0,65) | 0,57<br>(-0,55—1,70) |
| Чернігівська                | 0,19<br>(-0,07—0,46) | 0,15<br>(-0,14—0,44) | 0,26<br>(-0,25—0,78) | 0<br>(0—0)           | 0,42<br>(-0,16—1,00) | 0,26<br>(-0,10—0,61) | 0<br>(0—0)           |
| Усього / Середній показник  | 0,64<br>(0,51—0,77)  | 0,61<br>(0,45—0,77)  | 0,71<br>(0,48—0,94)  | 0,69<br>(0,50—0,87)  | 0,59<br>(0,41—0,78)  | 0,55<br>(0,41—0,68)  | 0,99<br>(0,65—1,34)* |

\* Статистично значуща різниця щодо відповідного показника порівняння (за поселенням, статтю чи віком;  $p < 0,05$ ).

Таблиця 4

Стандартизовані за статтю показники поширеності міастенії в Україні в 2014 р. залежно від форми захворювання (на 100 тис. населення)

| Область                      | Усі форми              |                                      | Генералізована форма  |                                      | Очна форма            |                                      |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
|                              | На 100 тис. (95 % ДІ)  | Різниця щодо середнього показника, % | На 100 тис. (95 % ДІ) | Різниця щодо середнього показника, % | На 100 тис. (95 % ДІ) | Різниця щодо середнього показника, % |
| Вінницька                    | 9,11<br>(7,63—10,59)   | -9,67                                | 8,11<br>(6,71—9,5)    | -4,13                                | 1<br>(0,51—1,49)      | -21,68                               |
| Волинська                    | 5,81<br>(4,35—7,28)    | -42,35*                              | 5,25<br>(3,85—6,64)   | -37,95*                              | 0,39<br>(0,01—0,76)   | -69,90*                              |
| Дніпропетровська             | 12,98<br>(11,75—14,22) | 28,72*                               | 11,36<br>(10,2—12,51) | 34,32*                               | 1,62<br>(1,19—2,06)   | 26,78                                |
| Запорізька                   | 11,2<br>(9,64—12,76)   | 11,09                                | 8,48<br>(7,12—9,84)   | 0,33                                 | 2,72<br>(1,95—3,49)   | 112,22*                              |
| Івано-Франківська            | 6,99<br>(5,59—8,38)    | -30,71*                              | 5,38<br>(4,16—6,6)    | -36,36*                              | 0,87<br>(0,38—1,37)   | -31,94                               |
| Кіровоградська               | 9,19<br>(7,29—11,1)    | -8,84                                | 8,02<br>(6,24—9,8)    | -5,14                                | 0,19<br>(-0,08—0,46)  | -85,18*                              |
| Миколаївська                 | 11,82<br>(9,84—13,79)  | 17,19                                | 10,28<br>(8,43—12,12) | 21,53                                | 1,54<br>(0,83—2,26)   | 20,36                                |
| Полтавська                   | 11,69<br>(9,93—13,46)  | 15,94                                | 8,94<br>(7,4—10,49)   | 5,78                                 | 1,65<br>(0,99—2,32)   | 29,02                                |
| Чернівецька                  | 7,21<br>(5,46—8,95)    | -28,55*                              | 5,52<br>(3,99—7,04)   | -34,77*                              | 0,62<br>(0,11—1,14)   | -51,31*                              |
| Чернігівська                 | 7,66<br>(5,99—9,34)    | -24,01*                              | 6,89<br>(5,3—8,48)    | -18,48                               | 0,42<br>(0,03—0,81)   | -67,16*                              |
| Усього/<br>Середній показник | 10,08<br>(9,57—10,6)   | -                                    | 8,46<br>(7,98—8,93)   | -                                    | 1,28<br>(1,1—1,47)    | -                                    |

\* Статистично значуща різниця щодо середнього показника у загальній вибірці за критерієм Стьюдента для відносних величин ( $p < 0,05$ ).

( $p < 0,001$ ). Подібна тенденція спостерігається в усіх досліджених областях. Перевищення показника серед жінок над таким серед чоловіків варіює від 1,97 разу в Запорізькій області до 4,88 разу — в Чернівецькій.

При генералізованій формі захворювання статистично значущу різницю за поширеністю міастенії між сільськими та міськими мешканцями виявлено у Вінницькій і Запорізькій областях: поширеність серед сільських мешканців була більшою відповідно на 86,58 % ( $p < 0,001$ ) та 44,53 % ( $p = 0,032$ ).

Різниця між показниками за віком при генералізованій формі захворювання досягла статистично значущого рівня у Вінницькій та Полтавській областях: у Вінницькій області відзначено перевищення у групі  $\geq 60$  років (на 52,66 %;  $p = 0,012$ ), у Полтавській області — у групі  $< 60$  років (на 49,64 %;  $p = 0,020$ ).

У середньому поширеність міастенії у старшій віковій групі статистично значущо перевищувала показник молодшої групи як при генералізованій формі захворювання (+24,55 %;  $p = 0,003$ ), так і при очній (+45,06 %;  $p = 0,018$ ).

З огляду на те що в осіб жіночої статі більший ризик появи міастенії, розраховано стандартизовані за статтю показники поширеності міастенії як загалом, так і для різних форм захворювання (табл. 4; рис. 4).



Рис. 4. Стандартизовані за статтю показники поширеності міастенії в Україні в 2014 р. у досліджених областях (на 100 тис. населення)

Отже, стандартизовані за статтю показники поширеності міастенії в Україні загалом та за різними формами захворювання суттєво перевищували відповідні загальні показники, що пов'язано з переважанням у загальній структурі населення країни жінок старших вікових груп.

Стандартизований показник поширеності міастенії в середньому в досліджених областях становив 10,08 (95% — 9,57—10,6) на 100 тис. населення (від 5,81 (95% ДІ 4,35—7,28) на 100 тис. населення у Волинській області до 12,98 (95% ДІ 11,75—14,22) на 100 тис. населення у Дніпропетровській області).

Майже збігається з територіальним розподілом загальних показників розподіл за стандартизованими показниками (див. рис. 4) за винятком Запорізької області, яка потрапила у групу регіонів з високим рівнем поширеності міастенії. Виділено три групи регіонів: з низьким рівнем стандартизованих показників (до 7,5 на 100 тис. населення) — західний регіон, із середнім рівнем (7,5—11,0 на 100 тис. населення) — північно-центральний, із високим рівнем (понад 11,0 на 100 тис. населення) — центрально-південно-східний регіон.

Оскільки стандартизовані показники використовують переважно для порівняння, проведено аналіз різниці показників поширеності міастенії в окремих областях із середньообласними (див. табл. 4). У Волинській та Чернівецькій областях як загалом, так і за формами (очна/генералізована) захворювання показники були меншими за середньообласний ( $p < 0,05$ ). В Івано-Франківській області таку тенденцію виявлено щодо поширеності міастенії в цілому та генералізованої форми, у Чер-

нігівській області — щодо поширеності міастенії в цілому та очної форми. У Дніпропетровській області як загалом, так і за генералізованою формою захворювання, показники були більшими за середньообласний ( $p < 0,001$ ). У Кіровоградській області стандартизований показник очної форми міастенії був меншим за середньообласний рівень на 85,18% ( $p < 0,005$ ).

### Висновки

Середньорічний рівень поширеності міастенії в Україні становив 5,16 (95% ДІ 4,79—5,53) на 100 тис. населення (від 2,97 до 6,09 на 100 тис. населення відповідно у Волинській та Миколаївській областях). Поширеність міастенії в Україні є нижчою порівняно з іншими країнами, що може свідчити про недостатній рівень діагностики та обліку хворих з цією нозологією.

Поширеність міастенії значно відрізнялася залежно від регіону, що може свідчити про різний рівень надання медичної допомоги та обліку хворих на міастенію.

Перевищення показника поширеності міастенії серед осіб жіночої статі над таким серед осіб чоловічої статі відзначене в усіх досліджених областях серед усіх вікових груп ( $p < 0,05$ ). Жінки мають більший шанс виникнення цієї патології порівняно з чоловіками: відношення шансів — 2,39 (95% ДІ 2,03—2,8).

Поширеність міастенії у старшій віковій групі ( $\geq 60$  років) статистично значущо перевищує відповідний показник молодшої групи як при генералізованій формі захворювання (+24,55%;  $p = 0,003$ ), так і при очній (+45,06%;  $p = 0,018$ ).

Конфлікту інтересів немає.

### Література

1. Бабич П. Н., Чубенко А. В., Лапач С. Н. Применение современных статистических методов в практике клинических исследований. Сообщение третье. Отношение шансов: понятие, вычисление и интерпретация // Український медичний часопис. — 2005. — № 2 (46). — С. 44—46.
2. Біостатистика / Під ред. В. Ф. Москаленка. — К.: Книга плюс, 2009. — 184 с.
3. Державна служба статистики України. Розподіл постійного населення України за статтю та віком на 1 січня 2015 року. Статистичний збірник. — К.: Держкомстат, 2015. — 348 с.
4. Кальбус О. І. Клініко-імунологічні співставлення у хворих на міастенію // Укр. журн. мед., біол. та спорту. — 2018. — № 1. — С. 135—138.
5. Куликова С. Л. Антитела к ацетилхолиновым рецепторам в диагностике различных форм миастении // Неврология и нейрохирургия Восточная Европа. — 2014. — № 1 (21). — С. 73—82.
6. Про кількість та склад населення України за підсумками Всеукраїнського перепису населення 2001 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://2001.ukrcensus.gov.ua/results/general/sex\\_region/](http://2001.ukrcensus.gov.ua/results/general/sex_region/).
7. Санадзе А. Г. Миастения и миастенические синдромы: руководство. — М.: Гэотар-Медиа, 2017. — 256 с.
8. Школьник В. М., Кальбус А. И., Бараненко А. Н., Погорелов А. В. Миастения: современные подходы к диагностике и лечению // Укр. неврол. журн. — 2014. — № 2. — С. 12—17.
9. Andersen J. B., Haldal A. T., Engeland A., Gilhus N. E. Myasthenia gravis epidemiology in a national cohort; combining multiple disease registries // Acta neurologica Scandinavica. Suppl. — 2014. — N 198. — P. 26—31.
10. Blum S., Lee D., Gillis D. et al. Clinical features and impact of myasthenia gravis disease in Australian patients // Journal of Clinical Neuroscience. — 2015. — N 22 (7). — P. 1164—1169.
11. Breiner A., Widdifield J., Katzberg H. D. et al. Epidemiology of myasthenia gravis in Ontario, Canada // Neuromuscular Disorders. — 2016. — Vol. 26 (1). — P. 41—46.
12. Breiner A., Young J., Green D. et al. Canadian administrative health data can identify patients with myasthenia gravis // Neuroepidemiology. — 2015. — N 44. — P. 108—113.
13. Carr A. S., Cardwell C. R., McCarron P. O., McConville J. A systematic review of population based epidemiological studies in Myasthenia Gravis // BMC Neurology. — 2010. — N 10. — P. 46. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-10-46>.
14. Skeie G. O., Apostolskib S., Evoli A. et al. Guidelines for treatment of autoimmune neuromuscular transmission disorders // Eur. J. Neur. — 2010. — Vol. 17. — P. 1—10.

А. И. КАЛЬБУС

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», Днепр

## Половые и возрастные особенности распространенности миастении в отдельных регионах Украины

**Цель** — изучить показатели распространенности миастении среди взрослого населения в отдельных регионах Украины с учетом возраста и пола.

**Материалы и методы.** Для анализа показателей здоровья населения, связанного с миастенией, в частности распространенности миастении и инвалидности, использован медико-статистический метод с расчетом относительных общих показателей, стандартизированных показателей и показателей наглядности. Для изучения особенностей распространенности миастении в Украине применен эпидемиологический метод изучения заболеваемости. Данные о случаях миастении, зарегистрированных на определенной территории, получены путем запроса в соответствующий областной департамент (управление) здравоохранения.

**Результаты.** За период исследования (2014) в 10 областях среднегодовой уровень общей заболеваемости миастенией составил 5,16 (95% доверительный интервал (ДИ) 4,79—5,53) на 100 тыс. населения. Самый высокий показатель отмечен среди женщин в возрасте < 60 лет — 7,38 (95% ДИ 6,68—8,08) на 100 тыс. населения, наименьший — среди мужчин этой возрастной группы — 2,16 (95% ДИ 1,78—2,55) на 100 тыс. населения ( $p < 0,001$ ). Среди лиц в возрасте  $\geq 60$  лет различия между полами не обнаружено во всех областях ( $p > 0,05$ ). Превышение показателя распространенности миастении среди лиц женского пола над таким среди лиц мужского пола зафиксировано во всех исследованных областях. Среднеобластной уровень распространенности генерализованной формы миастении составил 4,36 (95% ДИ 4,03—4,7) на 100 тыс. населения и существенно превышал ( $p < 0,001$ ) распространенность глазной (0,64 (95% ДИ 0,51—0,77) на 100 тыс. населения) и неуточненной (0,18 (95% ДИ 0,11—0,25) на 100 тыс. населения) форм. Женщины имеют больший относительный шанс возникновения данной патологии по сравнению с мужчинами (2,39 (95% ДИ 2,03—2,8)).

**Выводы.** Распространенность миастении в Украине ниже по сравнению с другими странами, что может свидетельствовать о недостаточном уровне диагностики и учета больных с этой нозологией.

**Ключевые слова:** миастения, эпидемиология, распространенность, заболеваемость, возраст, пол.

O. I. KALBUS

SI «Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine», Dnipro

## Sexual and age-related features of the prevalence of myasthenia gravis in certain regions of Ukraine

**Objective** — to study the prevalence of myasthenia gravis among adults in certain regions of Ukraine, taking into account age and gender.

**Methods and subjects.** To analyze the indicators of public health associated with myasthenia gravis, in particular the prevalence of myasthenia gravis and disability, the medical statistical method with the calculation of relative general indicators, standardized indicators and indicators of visibility were used. To study the characteristics of the prevalence of myasthenia gravis in Ukraine, the epidemiological method of studying the incidence was used. Data on cases of myasthenia gravis recorded in a particular area were obtained by requesting the appropriate Regional Department of Health.

**Results.** Over the period of the study (2014) in Ukraine, in ten studied areas, the average annual incidence of myasthenia gravis was 5.16 (95% CI 4.79—5.53) per 100,000 population. The highest level of the indicator is observed among women aged 0—59 years — 7.38 (6.68—8.08) per 100 thousand people, the lowest — among men of this age group — 2.16 (1.78—2.55) per 100 thousand people ( $p < 0.001$ ). After 60 years of age, there are no differences in the prevalence of myasthenia gravis by gender ( $p > 0.05$ ). An excess of the prevalence rate of myasthenia among females over males was observed in all studied areas, both among all age groups and under the age of 60 years ( $p < 0.05$ ). The average regional prevalence rate of the generalized form of myasthenia gravis is 4.36 (95% CI 4.03—4.7) per 100 thousand people and significantly exceeds ( $p < 0.001$ ) the ocular prevalence (0.64 (95% CI 0.51—0.77)) per 100 thousand people) and unspecified (0.18 (95% CI 0.11—0.25) per 100 thousand people) forms. Women have a greater relative chance (OR) of the occurrence of this pathology compared to men: OS = 2.39 (95% CI 2.03—2.8).

**Conclusions.** The prevalence of myasthenia gravis in Ukraine is lower compared with data from other countries, which may indicate an insufficient level of diagnosis and accounting of patients with this nosology.

**Key words:** myasthenia gravis, epidemiology, prevalence, incidence, age, gender.