

Оцінка особистісної тривожності у хворих на міастенію

Мета — вивчення рівня особистісної тривожності (ОТ) у хворих на міастенію. **Об'єкт і методи дослідження.** Обстежено 182 хворих на міастенію (147 (80,8%) — з генералізованою, 35 (19,2%) — з очною формою захворювання). Проводили клініко-неврологічне обстеження, клас міастенії визначали за класифікацією MGFA, ступінь проявів міастенії кількісно оцінювали за шкалою QMG. Оцінку ОТ проводили за шкалою Спілбергера — Ханіна. Визначали рівні антитіл до рецепторів ацетилхоліну (AChR-AB) та м'язово-специфічної тирозинкінази (MuSK-AB) методом імуноферментного аналізу, виявляли антитіла до титину та SOX1 методом непрямой імунофлюоресценції. **Результати.** Середній рівень ОТ у хворих на очну форму міастенії становив 44,0 (40,0–47,0) бала, що відповідає помірному рівню ОТ. Середній рівень ОТ у хворих на генералізовану міастенію був достовірно вищим — 55,0 (48,0–60,0) бала ($p < 0,001$) та відповідав високому рівню ОТ. У більшості пацієнтів з очною міастенією виявлено помірний (60%), з генералізованою — високий рівень ОТ (83,7%). Підвищення класу міастенії за MGFA достовірно супроводжувалося підвищенням рівня ОТ ($p < 0,001$). Рівень ОТ корелює з віком пацієнтів ($p = 0,17$; $p < 0,05$), клінічною формою міастенії ($p = -0,43$; $p < 0,05$), класом ($p = -0,2$; $p < 0,05$) та підкласом захворювання ($p = -0,23$; $p < 0,05$), ступенем клінічних проявів міастенії (за шкалою QMG) ($p = 0,59$; $p < 0,05$), наявністю ($p = 0,25$; $p < 0,05$) і титром антитіл до AChR ($p = 0,46$; $p < 0,001$), наявністю антитіл до титинових рецепторів ($p = 0,19$; $p < 0,05$). Кореляційних зв'язків між рівнем ОТ, наявністю і титром антитіл до MuSK ($p = 0,09$; $p > 0,05$ та $p = 0,1$; $p > 0,05$ відповідно), наявністю антитіл до SOX1 ($p = 0,05$; $p > 0,05$) не встановлено. **Висновки.** Зростання ступеня клінічних проявів при міастенії достовірно призводить до підвищення рівня ОТ. Це необхідно враховувати при плануванні лікувальної тактики для кожного окремого пацієнта.

Ключові слова: міастенія, тривожність, антитіла, MGFA, QMG.

Вступ

Міастенія — відносно нечасте аутоімунне захворювання з невизначеною етіологією, що характеризується ураженням нервово-м'язових синапсів переважно внаслідок вироблення аутоантитіл до рецепторів ацетилхоліну (AChR) або до специфічного ферменту — м'язово-специфічної тирозинкінази (MuSK). Внаслідок цього розвивається патологічна втомлюваність і слабкість скелетних м'язів (Engel A.G. (Ed.), 2012; Куликова С.Л., 2014; Санадзе А.Г., 2017; Кальбус О.І., 2018а; 2019).

За даними різних авторів, захворюваність на міастенію становить 1,7–10,4 випадку на 100 тис. населення на рік, а в США сягає 20 випадків на 100 тис. населення на рік. Поширеність захворювання зростає переважно серед людей літнього віку, незважаючи на значний прогрес у діагностиці, лікувальних підходах та покращенні прогнозу захворювання в цілому (Carr A.S. et al., 2010; Школьник В.М. и соавт., 2014; Andersen J.V. et al., 2014; Blum S. et al., 2015; Breiner A. et al., 2016).

На сьогодні в більшості країн світу використовують класифікацію міастенії за MGFA (Myasthenia Gravis Foundation of America) 2001 р., відповідно до якої виділяють п'ять класів захворювання:

- I — очна форма;
 - II–IV — генералізована форма (легка, помірна та виражена відповідно);
 - V — генералізована, до якої відносять хворих, які потребують інтубації та/чи штучної вентиляції легень.
- Класи II–IV розподіляють на два підкласи:
- А — з домінуванням слабкості та патологічної стомлюваності м'язів кінцівок;
 - В — з домінуванням слабкості та патологічної стомлюваності бульбарних та/чи орофасціальних м'язів.

Водночас ця класифікація, незважаючи на зручність і простоту використання, не завжди враховує індивідуальні прояви тих чи інших симптомів у кожного окремого пацієнта. Для глибшої кількісної оцінки можна використовувати шкалу QMG (Quantitative Myasthenia Gravis). Оцінку тяжкості міастенії за кількісною шкалою в Україні в рутинній практиці майже не проводять. Проте використання цієї шкали є перспективним для об'єктивної оцінки тяжкості захворювання та її змін при виборі лікування, оцінці його ефек-

тивності, зміні лікувальних підходів (Skeiea G.O. et al., 2010; Engel A.G. (Ed.), 2012; Школьник В.М. и соавт., 2014; Санадзе А.Г., 2017).

Тривожністю вважають емоційний стан, що характеризується відчуттям підвищеного хвилювання, нерідко без зовнішніх причин. Тривога може розвиватися в нормі, крім того, може бути патологічною, коли відбувається дезорганізація загальної діяльності людини внаслідок її розвитку. Розрізняють реактивну (ситуативну) тривожність, що виникає внаслідок певної ситуації чи події та потенційно може бути об'єктом терапевтичного впливу, і ОТ, що є особистісною рисою людини і характеризується стійкою схильністю сприймати велику кількість життєвих ситуацій як загрозливих. За глибиною проявів тривожність буває низькою, помірною (що є фізіологічною нормою, так звана корисна тривожність) і високою (яка потребує особливої уваги). Поширеним методом діагностики рівня тривожності є шкала самооцінки рівня тривожності Ч.Д. Спілбергера в модифікації Ю.Л. Ханіна, яка дозволяє оцінити рівень тривожності у даний момент (РТ як стан), а також ОТ (як стійку (більш постійну) характеристику людини) (Дерманова І.Б. (ред.-сост.), 2002; Райгородский Д.Я. (ред.-сост.), 2009).

Міастенія, як і більшість хронічних захворювань, впливає на психоемоційний стан пацієнтів, зокрема підвищує тривожність, погіршує якість життя, нерідко призводить до професійної, соціальної дезадаптації, незважаючи на потенційну курабельність більшості пацієнтів та хороший прогноз захворювання в цілому (Kulaksizoglu I., 2007; Кальбус О.І., 2018б). Нерідко розвиток так званих псевдодекомпенсацій при міастенії, коли скарги хворих не відповідають об'єктивним даним щодо тяжкості їх стану, пов'язаний саме із впливом депресії та/чи підвищеної тривожності, що слід враховувати при роботі з кожним окремим пацієнтом. Особливості розвитку тривожності у хворих на міастенію залишаються недостатньо вивченими.

Мета — вивчення рівня ОТ у хворих на міастенію.

Об'єкт і методи дослідження

Проведено обстеження 182 хворих на міастенію, з них 147 (80,8%) пацієнтів з генералізованою, 35 (19,2%) — з очною формою захворювання, що перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні неврології № 1 Комунального закладу «Дніпропе-

тровська обласна клінічна лікарня імені І.І. Мечникова» або зверталися амбулаторно у період 2014–2017 рр.

Клініко-неврологічне обстеження включало збір скарг, анамнезу захворювання та життя, неврологічне обстеження. Для оцінки клінічної форми, класу та підкласу міастенії використовували класифікацію MGFA. Ступінь тяжкості міастенії визначали кількісно за шкалою QMG.

Усім хворим визначали рівень антитіл до рецепторів ацетилхоліну (AChR) та м'язово-специфічної тирозинкінази (MuSK) методом імуноферментного аналізу (ELISA), а також наявність антитіл до титину та SOX1 методом непрямої імуофлюоресценції. Зазначені обстеження проводили на базі клініко-діагностичної лабораторії Комунального закладу «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені І.І. Мечникова».

Усі хворі самостійно відповідали на 40 запитань шкали самооцінки рівня тривожності Спілбергера — Ханіна, які оцінюють РТ (питання 1–20) та ОТ (питання 21–40). Показники РТ і ОТ обчислювали за формулами згідно з ключем для оцінки РТ і ОТ. Інтерпретацію результатів проводили залежно від кількості отриманих балів: до 30 — низька, 31–44 — помірна, ≥ 45 — висока тривожність. При математичній обробці даних використовували методи параметричної та непараметричної статистики.

Результати та їх обговорення

Серед обстежених хворих було 128 (70,3%) жінок, 54 (29,7%) чоловіки, співвідношення жінок до чоловіків — 2,37:1. Вік хворих на момент обстеження становив 18–83 років, медіанний вік — 52,0 року з інтерквартильним інтервалом 34,0–65,0.

Антитіла до AChR виявлено у 124 (68,1%) хворих, з них у 108 (73,5%) з генералізованою та у 16 (45,7%) — з очною формою.

Другим маркером за частотою наявності є антитіла до MuSK, які виявлено у 16 (8,8%) із загальної кількості хворих. Зазначених антитіл у хворих на очну міастенію не виявлено.

Медіани концентрації антитіл до AChR та MuSK у загальній вибірці становили 4,05 (1,55–6,55) та 6,0 (1,45–6,95) н/моль/л відповідно.

Антитіла до титину виявлено майже у $\frac{1}{2}$ усіх обстежених — у 53 (29,1%) осіб зі статистично значущими відмінностями між формами, класами і підкласами міастенії ($p < 0,01$). Зазначених антитіл не виявлено у пацієнтів з очною формою міастенії.

Антитіла до SOX1 також не виявлено у хворих на очну міастенію, проте діагностовано у 10 (5,5%) обстежених із генералізованою формою без статистично значущих відмінностей між формами, класами та підкласами захворювання ($p > 0,05$).

При аналізі інтенсивності захворювання (рисунком) за шкалою QMG (0–9 балів — легкий, 10–16 — помірний, ≥ 17 — виражений ступінь) в усіх хворих I класу та переважної частки (90,4%) II класу визначено легкий ступінь захворювання, тоді як у хворих III та IV класу — переважно помірний (87,5 та 51,6%) ступінь міастенії ($p < 0,001$). Середній рівень ОТ у хворих на очну форму становив 44,0 (40,0–47,0) бала (медіана та інтерквартильний розмах), що відповідає помірному рівню ОТ. Середній рівень ОТ у хворих на генералізовану міастенію був достовірно вищим — 55,0 (48,0–60,0) бала ($p < 0,001$) та відповідав високому рівню ОТ. Середній рівень ОТ в загальній вибірці становив 52,0 (45,0–60,0), що відповідає високому рівню РТ.

Окремо оцінювали рівень ОТ у хворих з різними класами та підкласами генералізованої міастенії за MGFA. Середній рівень ОТ у пацієнтів з міастенією II класу становив 50,0 (43,0–54,0), IIA — 49,0 (42,0–54,0), IIB — 51,0 (46,0–54,0). Показники між підкласами достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$). Рівень ОТ у групі пацієнтів з міастенією II класу відповідав високому рівню ОТ. Середній рівень ОТ у пацієнтів міастенією III класу становив 55,5 (49,0–60,0), IIIA — 53,0 (45,0–60,0), IIIB — 56,0 (53,0–60,0). Показники між підкласами III класу також достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$). Рівень ОТ у групі пацієнтів з міастенією III класу відповідав високому рівню ОТ і був достовірно вищим порівняно з відповідними показниками II класу ($p < 0,001$). Середній рівень ОТ у пацієнтів з міастенією IV класу становив 60,0 (59,0–64,0), IVA — 59,0 (58,0–62,0), IVB — 62,0 (60,0–66,0). Показники між підкласами IV класу також достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$). Рівень ОТ у групі пацієнтів з міастенією IV класу відповідав високому рівню ОТ та був достовірно вищим, ніж у пацієнтів з міастенією III класу ($p < 0,001$).

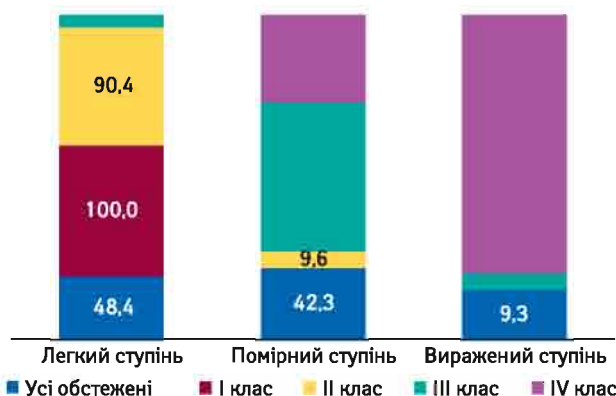


Рисунок. Розподіл обстежених хворих за ступенем міастенії (за балами QMG) залежно від класу захворювання (%)
Відмінності між класами — $p < 0,001$ за критерієм χ^2 .

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів з очною та генералізованою міастенією залежно від рівня ОТ

Показник	Загальна вибірка (n=182)	Очна форма (n=35)	Генералізована форма (n=147)
Низький (<30 балів), n (%)	4 (2,2)	0 (0)*	4 (2,7)*
Помірний (31–44 бали), n (%)	41 (22,5)	21 (60)*	20 (13,6)*
Високий (≥ 45 балів), n (%)	137 (75,3)	14 (40)*	123 (83,7)*

* $p < 0,05$, відмінності між формами міастенії за непараметричним дисперсійним аналізом Краскела — Уолліса для середніх показників, відносних показників за критерієм χ^2 , в тому числі з поправкою Ййтса при значеннях показника, наближених до 0.

Окремо проведено оцінку розподілу хворих залежно від ступеня вираженості ОТ (табл. 1). Як видно, низький рівень ОТ зареєстровано у незначній кількості хворих з генералізованою формою міастенії (2,2%) та не зареєстровано у жодного пацієнта з очною формою. Більшість (60%) хворих з очною міастенією мали помірний рівень ОТ. Водночас помірний рівень ОТ реєстрували у 13,6% хворих з генералізованою міастенією, серед зазначених хворих більшість (83,7%) мали високий рівень ОТ.

Для глибшого аналізу отриманих даних окремо вивчено розподіл хворих з різними класами та підкласами генералізованої міастенії за MGFA залежно від рівня ОТ (табл. 2). Як видно, більшість пацієнтів із генералізованою міастенією незалежно від класу та підкласу захворювання за MGFA мали високий рівень ОТ. Особливо привертають увагу результати розподілу пацієнтів з міастенією IV класу, абсолютно всі вони мали високий рівень ОТ. Це доводить потенційний вплив тяжкості захворювання на психоемоційний стан хворих, що слід враховувати при плануванні лікувальної тактики, розмові з пацієнтами та їх близькими.

Для глибшого аналізу факторів, що потенційно впливають на рівень ОТ у хворих на міастенію, проведено деякі зіставлення (методом рангової кореляції за Спірменом). Рівень ОТ корелює з віком пацієнтів ($p = 0,17$; $p < 0,05$), клінічною формою міастенії ($p = -0,43$; $p < 0,05$), класом ($p = -0,2$; $p < 0,05$) та підкласом захворювання ($p = -0,23$; $p < 0,05$). Встановлено достовірний кореляційний зв'язок між показниками кількісної оцінки тяжкості міастенії (за шкалою QMG) та результатами оцінки ОТ ($p = 0,59$; $p < 0,05$). Отримані дані підтверджують, що ступінь клінічних проявів захворювання значною мірою впливає на рівень тривожності пацієнтів загалом.

Крім того, рівень ОТ корелює з наявністю ($p = 0,25$; $p < 0,05$) і титром антитіл до AChR ($p = 0,46$; $p < 0,001$), антитіл до титинових рецепторів ($p = 0,19$; $p < 0,05$). Кореляційних зв'язків між рівнем ОТ, наявністю і титром антитіл до MuSK ($p = 0,09$; $p > 0,05$ та $p = 0,1$; $p > 0,05$ відповідно), антитіл до SOX1 ($p = 0,05$; $p > 0,05$) не встановлено.

При зіставленні віку перших симптомів захворювання, віку встановлення діагнозу та часу від появи перших симптомів до встановлення діагнозу з показниками оцінки ОТ достовірних кореляційних зв'язків не встановлено ($p = 0,09$; $p > 0,05$; $p = 0,1$, $p > 0,05$ та $p = 0,06$; $p > 0,05$ відповідно). Це свідчить про те, що тривалість захворювання не має значного впливу на ОТ, на відміну від ступеня клінічних проявів.

Таблиця 2. Розподіл хворих з різними класами генералізованої міастенії залежно від рівня ОТ

Показник	IIA n=37	IIB n=15	II n=52	IIIA n=35	IIIB n=29	III n=64	IVA n=14	IVB n=17	IV n=31
Низький (до 30 балів), n (%)	1 (2,7)	1 (6,7)	2 (3,9)	2 (5,7)	0 (0)	2 (3,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Помірний (31–44 бали), n (%)	14 (37,8)	1 (6,7)	15 (28,9)*	5 (14,3)	0 (0)	5 (7,8)*	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Високий (>45 балів), n (%)	22 (59,5)	13 (86,7)	35 (67,3)*	28 (80,0)	29 (100,0)	57 (89,1)*	14 (100,0)	17 (100,0)	31 (100,0)*

* $p < 0,001$, відмінності між класами міастенії за непараметричним дисперсійним аналізом Краскела – Уолліса для середніх показників, для відносних показників за критерієм χ^2 , в тому числі з поправкою Бйтса при значеннях показника, наближених до 0.

Висновки

1. У більшості хворих на очну міастенію визначали помірний рівень ОТ, в той час як у пацієнтів із генералізованою формою захворювання — високий.

2. Незважаючи на відносно сталу характеристику рівня ОТ, зростання ступеня клінічних проявів при міастенії достовірно призводить до підвищення рівня ОТ. Це необхідно враховувати при плануванні лікувальної тактики для кожного пацієнта індивідуально.

3. Тривалість захворювання при міастенії достовірно не впливає на рівень ОТ хворих.

4. Наявність і титр антител до AchR корелювали з рівнем ОТ.

Перспективи подальших досліджень

Перспективним є вивчення залежності ступеня тяжкості міастенії від наявності супутніх аутоімунних захворювань.

Список використаної літератури

- Дерманова И. Б. (ред. -сост.) (2002) Исследование тревожности (Ч.Д. Спилбергер, адаптация Ю.Л. Ханин). Диагностика эмоционально-нравственного развития. Санкт-Петербург, с. 124–126.
- Кальбус О.І. (2018а) Клініко-імунологічні співставлення у хворих на міастенію. Укр. журн. мед. біол. спорт., 1: 135–138.
- Кальбус О.І. (2018б) Оцінка тривожності у хворих на міастенію. Буковин. мед. вісн., 22(1): 46–51.
- Кальбус О.І. (2019) Імунологічні маркери розвитку міастенії. Укр. мед. часопис, 2: 24–26 (<https://www.umj.com.ua/article/140164>).
- Куликова С.Л. (2014) Антитела к ацетилхолиновым рецепторам в диагностике различных форм миастении. Неврол. нейрохир. Вост. Евр., 1: 73–82.
- Райгородский Д.Я. (ред. -сост.) (2001) Практическая психодиагностика. Методики и тесты. БАХРАХ-М, Самара, 672 с.
- Санадзе А.Г. (2017) Миастения и миастенические синдромы: Руководство. ГЭОТАР-Медиа, Москва, 256 с.
- Школьник В.М., Кальбус А.И., Бараненко А.Н., Погорелов А.В. (2014) Миастения: современные подходы к диагностике и лечению. Укр. неврол. журн., 2: 12–17.
- Andersen J.B., Haldal A.T., Engeland A., Gilhus N.E. (2014) Myasthenia gravis epidemiology in a national cohort; combining multiple disease registries. Acta Neurol. Scand. Suppl., 198: 26–31.
- Blum S., Lee D., Gillis D. et al. (2015) Clinical features and impact of myasthenia gravis disease in Australian patients. J. Clin. Neurosci., 22 (7): 1164–1169.
- Breiner A., Widdifield J., Katzberg H.D. et al. (2016) Epidemiology of myasthenia gravis in Ontario, Canada. Neuromuscul. Dis., 26(1): 41–46.
- Carr A.S., Cardwell C.R., McCarron P.O., McConville J. (2010) A systematic review of population based epidemiological studies in Myasthenia Gravis. BMC Neurol., 10: 46.
- Engel A.G. (Ed.) (2012) Myasthenia gravis and myasthenic disorders (2nd ed.). Oxford University Press, Oxford, 304 p.
- Kulaksizoglu I. (2007) Mood and anxiety disorders in patients with myasthenia gravis: aetiology, diagnosis and treatment. CNS Drugs, 21: 473–481.
- Skeiea G.O., Apostolskib S., Evolic A. et al. (2010) Guidelines for treatment of autoimmune neuromuscular transmission disorders. Eur. J. Neur., 17: 1–10.

Оценка личностной тревожности у больных миастенией

А.И. Кальбус

Резюме. Цель — изучить уровень личностной тревожности (ЛТ) у больных миастенией. **Объект и методы исследования.** Обследовано 182 больных миастенией (147 (80,8%) — с генерализованной, 35 (19,2%) — с глазной формой заболевания). Проводили клинико-неврологическое обследование, класс миастении определяли по классификации MGFA, степень проявлений миастении количественно оценивали по шкале QMG. **Оценку ЛТ проводили по шкале Спилбергера — Ханина. Определяли уровни антител к рецепторам ацетилхолина (AchR-AB) и мышечно-специфической тирозинкиназы (MuSK-AB) методом иммуноферментного анализа, антитела к титину и SOX1 методом непрямой иммунофлуоресценции. Результаты.**

Средний уровень ЛТ у больных с глазной формой миастении составил 44,0 (40,0–47,0) балла, что соответствует умеренному уровню ЛТ. Средний уровень ЛТ у больных генерализованной миастенией был достоверно выше — 55,0 (48,0–60,0) балла ($p < 0,001$) и соответствовал высокому уровню ЛТ. У большинства больных с глазной миастенией выявлен умеренный уровень ЛТ (60%), а с генерализованной миастенией — высокий уровень ЛТ (83,7%). Повышение класса миастении по MGFA достоверно сопровождалось повышением уровня ЛТ ($p < 0,001$). Уровень ЛТ коррелирует с возрастом пациентов ($p = 0,17$; $p < 0,05$), клинической формой миастении ($p = 0,43$; $p < 0,05$), классом ($p = 0,2$; $p < 0,05$) и подклассом заболевания ($p = 0,23$; $p < 0,05$), степенью клинических проявлений миастении (по шкале QMG) ($p = 0,59$; $p < 0,05$), наличием ($p = 0,25$; $p < 0,05$) и титром антител к AchR ($p = 0,46$; $p < 0,001$), наличием антител к титиновым рецепторам ($p = 0,19$; $p < 0,05$). Корреляционных связей между уровнем ЛТ, наличием и титром антител к MuSK ($p = 0,09$; $p < 0,05$ и $p = 0,1$; $p < 0,05$ соответственно), наличием антител к SOX1 ($p = 0,05$, $p > 0,05$) не установлено. **Выводы.** Возрастание степени клинических проявлений при миастении достоверно приводит к повышению уровня ЛТ. Это необходимо учитывать при планировании лечебной тактики для каждого отдельного пациента.

Ключевые слова: миастения, тревожность, антитела, MGFA, QMG.

Evaluation of personal anxiety in patients with myasthenia gravis

O.I. Kalbus

Summary. **Aim** — to study the level of personal anxiety (PA) in patients with myasthenia gravis. **Materials and methods.** 182 patients with myasthenia gravis were examined (147 (80.8%) — with generalized, 35 (19.2%) — with an ocular form). Clinical and neurological examination were performed, the class of myasthenia was determined according to the MGFA, the degree of manifestations of myasthenia was quantitated with the QMG scale. PA was assessed with the Spielberg — Khanin anxiety scale. The levels of antibodies to acetylcholine receptors (AchR-AB) and muscle-specific tyrosine kinase (MuSK-AB) were determined by immunoassay, the detection of antibodies to titin and SOX1 was performed by indirect immunofluorescence. **Results.** The mean PA level in patients with ocular myasthenia was 44.0 (40.0–47.0) points and corresponded to the moderate level of PA. The mean PA level in patients with generalized myasthenia was significantly higher — 55.0 (48.0–60.0) points ($p < 0,001$) and corresponded to the high PA level. Most patients with ocular myasthenia (60%) had moderate level of PA and most patients with a generalized myasthenia (83.7%) had high level of PA. The increasing in the myasthenia class according to MGFA was significantly accompanied by an increase in PA level ($p < 0,001$). The level of PA correlates with the age of patients ($p = 0,17$; $p < 0,05$), with clinical form of myasthenia ($p = 0,43$; $p < 0,05$), with the MGFA class ($p = 0,2$; $p < 0,05$) and the subclass of the disease ($p = 0,23$; $p < 0,05$), with the QMG score ($p = 0,59$; $p < 0,05$), with the presence of AchR antibodies and their titre ($p = 0,46$; $p < 0,001$ and $p = 0,25$; $p < 0,05$ respectively), with antibodies to titin receptors ($p = 0,19$; $p < 0,05$). There were no correlation between the level of PA and the presence and titre of antibodies to MuSK ($p = 0,09$; $p > 0,05$ and $p = 0,1$; $p > 0,05$ respectively), with the presence of antibodies to SOX1 ($p = 0,05$; $p > 0,05$). **Conclusions.** An increase in the degree of clinical manifestations during myasthenia significantly increases the level of PA. This fact must be taken into account when planning a therapeutic tactic for each individual patient.

Key words: myasthenia gravis, anxiety, antibody, MGFA, QMG.

Адреса для листування:

Кальбус Олександр Іванович
49044, Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 9
Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,
кафедра неврології і офтальмології
E-mail: alexkalbus@email.ua

Одержано 10.06.2019