

УДК 616.441-008.61-07-08(045) (045)
DOI <http://doi.org/10.30978/CEES-2023-2-28>

Ендокринна орбітопатія: основні аспекти діагностики та лікування. Огляд літератури



О. І. Прусак¹, О. В. Петренко¹, О. Ю. Денисюк¹,
А. В. Копчак², Ю. В. Чепурний², А. С. Слободянюк²

¹Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ

²Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

Ендокринна орбітопатія (ЕО) (в англійській літературі — thyroid eye disease (TED), Graves' ophthalmopathy) — це аутоімунне запальне захворювання орбіти і періорбітальних тканин, яке характеризується ретракцією верхньої повіки, лагофтальмом, кон'юнктивітом і екзофтальмом внаслідок збільшення об'єму жирової клітковини та окорухових м'язів (рис. 1).

Серед основних ланок патогенезу цього захворювання виділяють активацію орбітальних фібробластів аутоантитілами, що призводить до вивільнення Т-клітинних хемоатрактантів, диференціації і проліферації фібробластів у міофібробласти та ліпофібробласти. Відкладання глікозаміногліканів, які зв'язують воду, спричиняє набряк тканин і додаткове збільшення об'єму м'якотканинного вмісту орбіти. Окорухові м'язи та орбітальна жирова клітковина проходять стадії від набряку та інфільтрації до фіброзу і ремоделювання тканин, що клінічно виявляється екзофтальмом і обмеженням рухів очного яблука [1, 2].

У літературі трапляються різні назви цієї патології — ендокринна орбітопатія, тиреотропний екзофтальм, тиреотропна офтальмопатія, тиреоїд-асоційована офтальмопатія, офтальмопатія Грейвса–Базедова, аутоімунна офтальмопатія.

Зниження гостроти зору та виникнення диплопії істотно знижує якість життя пацієнтів з ЕО, утруднюючи виконання не лише професійних обов'язків, а й звичних дій в побуті.

Згідно з рекомендаціями EUGOGO-2021 (The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy), оптимальним є мультидисциплінарний підхід до лікування після ретельної оцінки активності та тяжкості ЕО та її впливу на якість життя пацієнта [1].

Клінічну активність ЕО визначають за спеціальною модифікованою шкалою Clinical activity score (CAS), запропонованою М. Р. Mourits та співавт. [3]. Наявність у пацієнта трьох та більше ознак із семи свідчить про активний процес:

- 1) спонтанний ретробульбарний біль;
- 2) біль при спробі погляду вгору або вниз;
- 3) почервоніння повік;
- 4) почервоніння кон'юнктиви;
- 5) набряк слезового м'яся;
- 6) набряк повік;
- 7) набряк кон'юнктиви (хемоз).



Рис. 1. Зовнішній вигляд пацієнтки з ендокринною орбітопатією

Прусак Ольга Ігорівна, аспірант кафедри офтальмології. E-mail: olga15if@meta.ua. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9617-0319>; Петренко Оксана Василівна, д. мед. н., проф. кафедри офтальмології. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0671-8681>; Денисюк Ольга Юрївна, к. мед. н., асистент кафедри офтальмології. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5648-5228>; Копчак Андрій Володимирович, проф., д. мед. н., зав. кафедри щелепно-лицевої хірургії та сучасних стоматологічних технологій. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3272-4658>; Чепурний Юрій Володимирович, проф., д. мед. н., проф. кафедри щелепно-лицевої хірургії та сучасних стоматологічних технологій. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4393-3938>; Слободянюк Аліна Сергіївна, аспірант кафедри щелепно-лицевої хірургії та сучасних стоматологічних технологій. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8612-2663>

За ступенем тяжкості розрізняють легку, середньої тяжкості та дуже тяжку (із загрозою для зору) ЕО відповідно до критеріїв [4].

Критерії тяжкості

Легкий ступінь тяжкості ЕО

Вияви ЕО, які незначно впливають на повсякденне життя і недостатні для призначення імуносупресивного або хірургічного лікування. Зазвичай наявна одна ознака або більше:

- незначна ретракція повіки (< 2 мм);
- легке ураження м'яких тканин;
- екзофтальм < 3 мм (перевищує норму для раси та статі);
- відсутність або непостійна диплопія;
- ураження рогівки, що реагують на лубриканти.

ЕО середньої тяжкості

Вияви, які не становлять загрози для зору, але захворювання очей достатньо впливає на повсякденне життя, щоб виправдати ризики імуносупресії (якщо ЕО активна) або хірургічного втручання (якщо ЕО неактивна). Зазвичай наявні дві ознаки або більше:

- ретракція повіки ≥ 2 мм;
- помірне або сильне ураження м'яких тканин;
- екзофтальм на ≥ 3 мм вище за норму для раси та статі;
- непостійна або постійна диплопія.

Дуже тяжкий

Наявність дистиреоїдної оптичної нейропатії або уражень рогівки.

Часто пацієнти мають скарги з боку органу зору при ЕО, не знаючи про захворювання щитоподібної залози (ЩЗ). Офтальмолог першим може запідозрити зміни тиреоїдного статусу та рекомендувати консультацію ендокринолога для дообстеження і встановлення діагнозу.

У 90 % випадків ЕО асоційована із хворобою Грейвса, коли мішенню імунної реактивності є не лише тканини ЩЗ, а й орбітальні фіброласти. Така патологія може спостерігатись у пацієнтів з аутоімунним тиреоїдитом, а також в осіб у стані еутиреозу [1, 2].

В Україні з 2007 до 2017 р. поширеність тиреоїдитів на 100 тис. населення збільшилась у 2,5 рази (з 209,8 до 520,7 на 100 тис.), гіпотиреозу — у 1,7 рази (з 170,4 до 282,3 на 100 тис.), гіпертиреозу — у 1,5 рази (106,2 до 154,4 на 100 тис.) [5]. Середній вік пацієнтів з ЕО становить $(46,0 \pm 13,8)$ року. Серед них переважають жінки (75 %) [6].

Підходи до лікування ЕО змінювалися з розвитком науки і кращим розумінням етіології та патогенезу

цього захворювання. В 1835 р. ірландець R. Graves описав захворювання двадцятирічної жінки, в якій, крім тахікардії, збільшеної ЩЗ і нервозності, «...очні яблука були помітно збільшені до такої міри, що повіки не могли зімкнутися під час сну та при спробі заплющити око» [7].

У 1840 р. К. А. von Basedow описав хворих із типовими симптомами гіпертиреозу. Пізніше він визначив поєднання екзофтальму, серцебиття і зоба як «мерзехурьку тріаду». Розглядав гіпертрофію тканини орбіти як причину екзофтальму. Запропонував використовувати мінеральні води, які містили йод і бромід, у лікуванні цього стану. Майже 200 років тому лікування офтальмопатії окремо від хвороби Грейвса не проводили. У 1942 р. Hertz і Roberts вперше використали радіойодтерапію при хворобі Грейвса, а Astwood описав лікування захворювання препаратом тіоурацилу.

Через аутоімунне походження процесу внаслідок протизапальної та імуносупресивної дії, зокрема порушення функції Т-імфоцитів і В-лімфоцитів, пригнічення функції імунокомпетентних клітин та вивільнення медіаторів, зокрема цитокінів [8], а також зниження синтезу і секреції глікозамінгліканів орбітальними фіброластами [9, 10], ефективним є застосування кортикостероїдів для лікування ЕО.

У другій половині ХХ ст. було багато публікацій про застосування у пацієнтів з тяжкою ЕО кортикостероїдів. Після лікування залежно від шляху введення (перорального, внутрішньовенного, субкон'юнктивального, ретробульбарного) спостерігали більш-менш виразні позитивні результати: зменшення хемозу, запальних змін кон'юнктиви і проптозу, поліпшення очних рухів, зниження двоїння, підвищення гостроти зору. Проте недоліками цього лікування є можливі системні побічні ефекти та ускладнення: кушингоїдні зміни, порушення вуглеводного обміну, артеріальна гіпертензія, неврози, загострення хронічних захворювань, остеопороз, виразкова хвороба, гірсутизм, катаракта, печінкова недостатність, рецидив захворювання при зменшенні дози препарату [11—13].

У EUGOGO-2021 рекомендують як лікування першої лінії для більшості пацієнтів із середньотяжкою активною ЕО використання кумулятивної дози 4,5 г метилпреднізолону у вигляді внутрішньовенних інфузій протягом 12 тиж (шість інфузій по 0,5 г, потім шість інфузій по 0,25 г) і мікофенолат натрію в дозі 0,72 г/добу протягом 24 тиж. Ця схема прийому добре переноситься та значно поліпшує якість життя. У випадках тяжкої ЕО кумулятивну дозу метилпреднізолону збільшують до 7,5 г [14—16].

Лікування другої лінії середньотяжкої і активної ЕО передбачає різні варіанти: а) другий курс внутрішньовенних інфузій метилпреднізолону (7,5 г) після ретельного офтальмологічного обстеження та оцінювання біохімічних показників крові, б) пероральний преднізон/преднізолон у поєднанні із циклоспорином або азатиоприном, в) орбітальна променева терапія в поєднанні з пероральним або внутрішньовенним уведенням глюкокортикоїдів, г) тепротумумаб, д) ритуксимаб, е) тоцилізумаб [17—20].

При тяжкій і середньотяжкій ЕО, яка не реагує на лікування першої та другої лінії, застосовують хірургічне лікування: декомпресію орбіти (ургентну або планову) і реабілітаційну офтальмопластичну хірургію при неактивній формі захворювання. Для збільшення об'єму кісткової орбіти розширюють медіальну та бічну стінки орбіти або дно орбіти, і/або видаляють певну кількість інфраорбітальної жирової клітковини (зазвичай з інфралатеральних та інфрамедіальних відділів). Однак єдиної думки щодо правильного підходу немає.

За даними різних авторів, частота ускладнень хірургічної декомпресії орбіти становить від 9,3 до 35,0%. Серед основних ускладнень цього виду хірургічного лікування виділяють появу диплопії (10—35%), рідше — гіпестезію V2 (9,7—13,0%), гіпестезію V1 (8,0%), витік спинномозкової рідини внаслідок пошкодження мозкових оболонок у середній або передній черепній ямці (0,67—2,6%), втрату гостроти зору (0,13—3,23%), кровотечі в орбіті (0,25%) тощо. Тому актуальним є пошук нових можливостей для планування і проведення хірургічної декомпресії орбіти з метою профілактики зазначених ускладнень [21—24].

Розвиток цифрових технологій невід'ємний від сфери медицини, що відкриває нові перспективи в діагностиці та лікуванні багатьох патологій, зокрема ЕО. L Kamer та співавт. визначали морфометричні показники 140 орбіт за допомогою комп'ютерного 3D-моделювання за даними комп'ютерної томографії орбіт. Виявлено значне міжіндивідуальне варіювання об'єму орбіти (від 18,9 до 33,4 мл), об'єму очного яблука (від 6,0 до 10,1 мл), кута орбітального конуса (від 39,7 до 65,7°), тому при застосуванні стандартних підходів результати у різних пацієнтів можуть значно відрізнятись [25].

Отже, індивідуалізований підхід з попереднім вивченням морфології орбіти може бути корисним для вибору методу оперативного втручання, доступу і планування необхідного зменшення екзо-

фтальму. Одним із варіантів реалізації такого підходу є використання віртуальної симуляції кісткової декомпресії орбіти та варіантів цифрової інтраопераційної навігації. Використання навігаційних хірургічних шаблонів, які є виробами медичного призначення, а створення їхнього дизайну та виготовлення проводять за даними комп'ютерної томографії за допомогою сучасних технологій, оптимізує позиціонування трансплантатів або імплантатів, меж проведення резекції чи остеотомії з врахуванням розташування контрфорсів орбіти (які є «опорою» для очного яблука), місць прикріплення окорухових м'язів, розташування каналу підочноямкового нерва, кісткових відділів орбіти, які одночасно є стінками передньої черепної ямки тощо (рис. 2).

В EUGOGO-2021 рекомендовано оцінювати якість життя пацієнтів до та після лікування (медикаментозного, хірургічного).

Для визначення якості життя пацієнтів з ЕО використовують Анкету якості життя пацієнтів з орбітопатією Грейвса (GO-Quality Of Life Questionnaire (Terwee et al., 2001)), яка містить дві частини: візуальне функціонування (8 запитань) і зовнішній вигляд (8 запитань). Пацієнт відзначає, наскільки він був обмежений у певних видах діяльності упродовж тижня (водіння транспортного засобу, переміщення по квартирі, прогулянки на свіжому повітрі, читання, перегляд телепередач тощо), а також наскільки змінився його зовнішній вигляд, соціальні зв'язки, психологічний комфорт через захворювання ЩЗ. Анкетування проводять до і після лікування для порівняння зміни якості життя за суб'єктивним сприйняттям пацієнта.

Однак в EUGOGO-2021 приділено недостатньо уваги виявленню і корекції нервово-психологічних розладів, спричинених як впливом дисбалансу тиреоїдних гор-

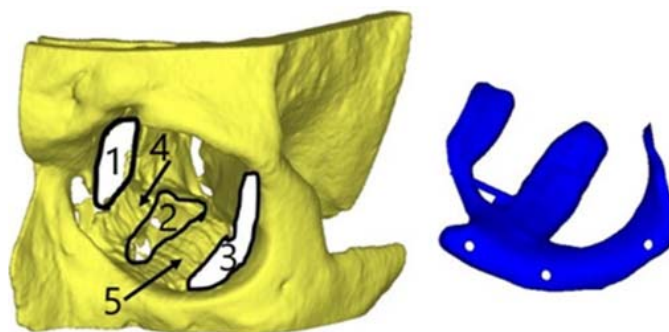


Рис. 2. Віртуальна симуляція кісткової декомпресії (1—3 — зони остеотомії; 4 — внутрішньоорбітальний контрфорс; 5 — проекція каналу підочноямкового нерва) та дизайн хірургічного навігаційного шаблона

монів на нервову систему, так і психологічним дискомфортом, низькою якістю життя, зниженням соціальних взаємодій та рецидивним перебігом захворювання.

Таким чином, ЕО є ситуацією, що травмує, на певному етапі життя пацієнта. Саме механізми психологічного захисту координують пристосування до обставин оточуючої дійсності у разі виникнення ситуації, що травмує (Freud, 1963). Механізми психологічного захисту визначають за допомогою методики Індекс життєвого стилю (Life Style Index), розробленої Плутчиком, Келлерманом і Контом у 1979 р.

У пацієнтів з ЕО слід визначати рівень тривоги і депресії за допомогою спеціального опитувальника (Hospital Anxiety and Depression Scale), оскільки є багато даних, що гіпотиреоз пов'язаний з депресією, а гіпертиреоз — з підвищеним рівнем тривоги і депресії, особливо на ранній стадії хвороби Грейвса [26, 27]. Для спостереження за такими пацієнтами та використання як психотерапії, так і антипсихотичних препаратів, для оптимального результату лікування необхідний менеджмент лікарів-психіатрів та/або психотерапевтів.

ВИСНОВКИ

Діагностика та лікування пацієнтів з ЕО потребує мультидисциплінарного підходу із залученням променевого діагноста, ендокринолога, офтальмолога, щелепно-лицевого хірурга та психіатра для застосування лікування першої та другої ліній за EUGOGO-2021, хірургічного лікування, а також корекції нервово-психологічних розладів залежно від активності, тяжкості та тривалості захворювання.

Використання індивідуального підходу та біопсихосоціальної медичної моделі забезпечить комплексний підхід до діагностики і менеджменту пацієнтів з ЕО.

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження — О. І. Прусак, О. В. Петренко, А. В. Копчак; збір та опрацювання матеріалу — О. В. Петренко, О. Ю. Денисюк, Ю. В. Чепурний, А. С. Слободянюк; написання тексту — О. І. Прусак, О. В. Петренко, А. В. Копчак, Ю. В. Чепурний; редактування — А. В. Копчак, А. С. Слободянюк.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

- Bartalena L, Kahaly GJ, Baldeschi L, Dayan CM, Eckstein A, Marcocci C, Marinò M, et al.; EUGOGO. The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy. *Eur J Endocrinol.* 2021 Aug 27;185(4):G43-G67. doi: 10.1530/EJE-21-0479. PMID: 34297684.
- Kahaly GJ, Bartalena L, Hegedüs L, Leenhardt L, Poppe K, Pearce SH. 2018 European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism. *Eur Thyroid J.* 2018 Aug;7(4):167-86. doi: 10.1159/000490384. Epub 2018 Jul 25. PMID: 30283735; PMCID: PMC6140607.
- Mourits MP, Koornneef L, Wiersinga WM, Prummel MF, Berghout A, van der Gaag R. Clinical criteria for the assessment of disease activity in Graves' ophthalmopathy: a novel approach. *Br J Ophthalmol.* 1989 Aug;73(8):639-44. doi: 10.1136/bjo.73.8.639. PMID: 2765444; PMCID: PMC1041835.
- Bartalena L, Baldeschi L, Boboridis K, Eckstein A, Kahaly GJ, Marcocci C, et al. The 2016 European Thyroid Association/European Group on Graves' Orbitopathy guidelines for the management of Graves' orbitopathy. *Eur Thyroid J.* 2016 Mar;5(1):9-26. doi: 10.1159/000443828.
- Tkachenko V, Maksymets Y, Vydubets N, Kovalenko O. Analysis of the prevalence and morbidity of thyroid pathology among the population of Kyiv region and Ukraine for 2007-2017. *International Journal of Endocrinology (Ukraine).* 2018;14(3):272-7. <https://doi.org/10.22141/2224-0721.14.3.2018.136426>.
- Cherenko MS. Safety of pulse therapy with glucocorticoid hormones in the treatment of endocrine orbitopathy. *Clinical Endocrinology and Endocrine Surgery.* 2018;3(63). [https://doi.org/10.24026/1818-1384.3\(63\).2018.142675](https://doi.org/10.24026/1818-1384.3(63).2018.142675).
- Graves RJ. Newly observed affection of the thyroid gland in females. *London Med and Surg J.* 1835;7:516-7.
- Längerich J, Krämer I, Kahaly GJ. Glucocorticoids in Graves' orbitopathy: mechanisms of action and clinical application. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2020 Dec 14;11:2042018820958335. doi: 10.1177/2042018820958335. PMID: 33403097; PMCID: PMC7745544.
- Smith TJ. Dexamethasone regulation of glycosaminoglycan synthesis in cultured human skin fibroblasts. Similar effects of glucocorticoid and thyroid hormones. *J Clin Invest.* 1984 Dec;74(6):2157-63. doi: 10.1172/JCI111642. PMID: 6511920; PMCID: PMC425408.
- Smith TJ, Bahn RS, Gorman CA. Hormonal regulation of hyaluronate synthesis in cultured human fibroblasts: evidence for differences between retroocular and dermal fibroblasts. *J Clin Endocrinol Metab.* 1989 Nov;69(5):1019-23. doi: 10.1210/jcem-69-5-1019. PMID: 2793988.
- Bartalena L, Marcocci C, Pinchera A. Treating severe Graves' ophthalmopathy. *Baillieres Clin Endocrinol Metab.* 1997 Oct;11(3):521-36. doi: 10.1016/s0950-351x(97)80738-0. PMID: 9532337.
- Prummel MF, Mourits MP, Blank L, Berghout A, Koornneef L, Wiersinga WM. Randomized double-blind trial of prednisone versus radiotherapy in Graves' ophthalmopathy. *Lancet.* 1993 Oct 16;342(8877):949-54. doi: 10.1016/0140-6736(93)92001-a. PMID: 8105213.
- Marinò M, Morabito E, Brunetto MR, Bartalena L, Pinchera A, Marocci C. Acute and severe liver damage associated with intravenous glucocorticoid pulse therapy in patients with Graves' ophthalmopathy. *Thyroid.* 2004 May;14(5):403-6. doi: 10.1089/105072504774193276. PMID: 15186621.
- van Geest RJ, Sasim IV, Koppeschaar HP, et al. Methylprednisolone pulse therapy for patients with moderately severe Graves' orbitopathy: a prospective, randomized, placebo-controlled study. *Eur J Endocrinol.* 2008 Feb;158(2):229-37. doi: 10.1530/EJE-07-0558. PMID: 18230831.

15. Kahaly GJ, Riedl M, König J, Pitz S, Ponto K, Diana T, Kampmann E, Kolbe E, Eckstein A, Moeller LC, Führer D, Salvi M, Curro N, Campi I, Covelli D, Leo M, Marinò M, Menconi F, Marcocci C, Bartalena L, Perros P, Wiersinga WM; European Group on Graves' Orbitopathy (EUGOGO). Mycophenolate plus methylprednisolone versus methylprednisolone alone in active, moderate-to-severe Graves' orbitopathy (MINGO): a randomised, observer-masked, multicentre trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018 Apr;6(4):287-298. doi: 10.1016/S2213-8587(18)30020-2. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29396246.
16. Rajabi MT, Rafizadeh SM, Mohammadi A, Eshraghi B, Mohammadi N, Hosseini SS, Rajabi MB, Keshmirshakan MM, Shahriari M, Poursayed Lazarjani SZ, Parandin MM. Mycophenolate Mofetil (CellCept®) in Combination With Low Dose Prednisolone in Moderate to Severe Graves' Orbitopathy. *Front Med (Lausanne).* 2022 Feb 11;9:788228. doi: 10.3389/fmed.2022.788228. PMID: 35223896; PMCID: PMC8873183.
17. Smith TJ, Kahaly GJ, Ezra DG, et al. Teprotumumab for thyroid-associated ophthalmopathy. *N Engl J Med.* 2017 May 4;376(18):1748-61. doi: 10.1056/NEJMoa1614949. PMID: 28467880; PMCID: PMC5718164.
18. Douglas RS, Kahaly GJ, Patel A, et al. Teprotumumab for the treatment of active thyroid eye disease. *N Engl J Med.* 2020 Jan 23;382(4):341-52. doi: 10.1056/NEJMoa1910434. PMID: 31971679.
19. Vannucchi G, Campi I, Covelli D, Currò N, Lazzaroni E, Palomba A, Sorana D, Zambon A, Fugazzola L, Muller I, Guastella C, Salvi M. Efficacy Profile and Safety of Very Low-Dose Rituximab in Patients with Graves' Orbitopathy. *Thyroid.* 2021 May;31(5):821-828. doi: 10.1089/thy.2020.0269. Epub 2021 Mar 31. Erratum in: *Thyroid.* 2022 May;32(5):605. PMID: 33234032.
20. Hamed Azzam S, Kang S, Salvi M, Ezra DG. Tocilizumab for thyroid eye disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Nov 27;11(11):CD012984. doi: 10.1002/14651858.CD012984.pub2. PMID: 30480323; PMCID: PMC6517231.
21. Leong SC, Karkos PD, Macewen CJ, White PS. A systematic review of outcomes following surgical decompression for dysthyroid orbitopathy. *Laryngoscope.* 2009 Jun;119(6):1106-15. doi: 10.1002/lary.20213. PMID: 19358198.
22. Sellari-Franceschini S, Dallon I, Bajraktari A. Surgical complications in orbital decompression for Graves' orbitopathy. *Complicanze chirurgiche in pazienti sottoposti a decompressione orbitaria per oftalmopatia di Graves.* *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016;36(4):265-74. doi: 10.14639/0392-100X-1082.
23. Gioacchini FM, Kaleci S, Cassandro E, Scarpa A, Tulli M, Cassandro C, Ralli M, Re M. Orbital wall decompression in the management of Graves' orbitopathy: a systematic review with meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021 Nov;278(11):4135-4145. doi: 10.1007/s00405-021-06698-5. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33599843.
24. Willaert R, Maly T, Ninclaus V, Huvenne W, Vermeersch H, Brusselsaers N. Efficacy and complications of orbital fat decompression in Graves' orbitopathy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020 Apr;49(4):496-504. doi: 10.1016/j.ijom.2019.08.009.
25. Kamer L, Noser H, Schramm A, Hammer B, Kirsch E. Anatomy-based surgical concepts for individualized orbital decompression surgery in Graves orbitopathy. I. Orbital size and geometry. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2010 Sep-Oct;26(5):348-52. doi: 10.1097/IOP.0b013e3181c9bb52. PMID: 20592636.
26. Brandt F, Thvilum M, Almind D, Christensen K, Green A, Hegedüs L, Brix TH. Hyperthyroidism and psychiatric morbidity: evidence from a Danish nationwide register study. *Eur J Endocrinol.* 2013 Dec 27;170(2):341-8. doi: 10.1530/EJE-13-0708. PMID: 24282192.
27. Thvilum M, Brandt F, Almind D, Christensen K, Brix TH, Hegedüs L. Increased psychiatric morbidity before and after the diagnosis of hypothyroidism: a Nationwide Register study. *Thyroid.* 2014 May;24(5):802-8. doi: 10.1089/thy.2013.0555. Epub 2014 Jan 29. PMID: 24383722.

РЕЗЮМЕ

Ендокринна орбітопатія залишається актуальним питанням офтальмології та ендокринології. Оскільки ця патологія впливає на якість життя і може призвести до втрати зору вона є медико-соціальною проблемою.

Проаналізовано дані літератури щодо основних підходів до діагностики та лікування пацієнтів з ендокринною орбітопатією, які застосовували в минулому, та сучасні рекомендації EUGOGO-2021 (The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy).

Підходи до діагностики та лікування ендокринної орбітопатії змінювалися завдяки розвитку науки і кращому розумінню етіології та патогенезу цього захворювання. Застосування лікування першої та другої лінії середньотяжкої і активної ендокринної орбітопатії та хірургічна декомпресія орбіти мають переваги і недоліки. В EUGOGO-2021 рекомендовано оцінювати якість життя пацієнтів до та після лікування (медикаментозного, хірургічного), але приділено недостатньо уваги виявленню і корекції нервово-психологічних розладів. Біопсихосоціальна медична модель забезпечить комплексний підхід до діагностики та менеджменту пацієнтів з ендокринною орбітопатією.

Діагностика та лікування пацієнтів з ендокринною орбітопатією потребують мультидисциплінарного підходу із залученням променевого діагноста, ендокринолога, офтальмолога, щелепно-лицевого хірурга та психіатра для призначення кортикостероїдів, променевої терапії, хірургічного лікування та корекції нервово-психологічних розладів залежно від активності, тяжкості та тривалості захворювання. Використання індивідуального підходу при лікуванні пацієнтів з ендокринною орбітопатією необхідне для отримання оптимальних результатів лікування.

Ключові слова: ендокринна орбітопатія, глюкокортикостероїди, променева терапія, декомпресія орбіти, хірургічні навігаційні шаблони, нервово-психологічні розлади.

ABSTRACT

**Endocrine orbitopathy —
basic aspects of diagnosis and treatment.
Review**

**O. I. Prusak¹, O. V. Petrenko¹,
O. Y. Denysiuk¹, A. V. Kopchak²,
Y. V. Chepurnyi², A. S. Slobodianiuk²**

¹ Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

² Bogomolets National Medical University, Kyiv

Endocrine orbitopathy (EO) remains a topical issue in ophthalmology and endocrinology. This pathology affects the quality of life and can lead to vision loss, it is considered as a medical and social problem.

The analysis was performed based on the literature data on the main approaches to diagnosis and treatment of patients with endocrine orbitopathy, which were used in the past, and those based on current EUGOGO-2021 recommendations (The 2021 European Group on Graves' orbitopathy (EUGOGO) clinical practice guidelines for the medical management of Graves' orbitopathy).

Approaches to the diagnosis and treatment of EO have changed over time thanks to the development of science and a deeper understanding of the disease

etiology and pathogenesis. The use of first- and second-line treatment of moderately severe and active EO, surgical decompression of the orbit has its advantages and disadvantages. To date, the EUGOGO-2021 recommendations highlight the need to determine the quality of life of patients before and after treatment (medical, surgical), but insufficient attention is paid to the detection and correction of neuropsychological disorders. The biopsychosocial medical model will provide a comprehensive approach to the diagnosis and management of patients with EO.

Diagnosis and treatment of patients with EO requires a multidisciplinary approach involving a radiation diagnostician, endocrinologist, ophthalmologist, maxillofacial surgeon, and psychiatrist to administer corticosteroids, radiation therapy, surgical treatment, as well as correction of neuropsychological disorders depending on the disease activity, severity, and duration. The implementation of an individual approach in the treatment of patients with endocrine orbitopathy is necessary to obtain optimal treatment results.

Keywords: endocrine orbitopathy, glucocorticosteroids, radiation therapy, orbital decompression, surgical navigation patterns, neuropsychological disorders.

Дата надходження до редакції 21.02.2022 р.

Дата рецензування 07.04.2023 р.

Дата підписання статті до друку 30.04.2023 р.