

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(3)-12

УДК: 618.1:616.14:577.164.185/.161.21

## ВПЛИВ СКЛЕРОТЕРАПІЇ ТА ПРЕГРАВІДАРНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНОЗИТОЛОМ І ВІТАМІНОМ D3 НА РОЗМІР ТА КІЛЬКІСТЬ КИСТ У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ НА ФОНІ ЕНДОМЕТРІОЗУ

Кулик І. І., Хміль С. В.

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського (майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46002)

Відповідальний за листування:  
e-mail: kulyk\_iryna1@ukr.net

Статтю отримано 07 серпня 2020 р.; прийнято до друку 11 вересня 2020 р.

**Анотація.** Серед гінекологічних захворювань зовнішній генітальний ендометріоз призводить до порушень репродуктивної функції та сприяє розвитку безпліддя. На даний час продовжується пошук менш травматичних і більш ефективних методик лікування ендометріозу. Метою нашого дослідження було проаналізувати діаметр ендометріюїдних кист у жінок з безпліддям на фоні ендометріозу до та після склеротерапії із застосуванням прегравідарної підготовки комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3. У дослідження увійшло 105 жінок віком від 22 до 40 років з ендометріоз-асоційованим безпліддям. Наявність кист підтверджувалися даними УЗД та бімануальним обстеженням. Препарат FT 500 plus призначали в дозуванні 1 саше - 1 раз в день з 2-го або 3-го дня циклу протягом 2-х менструальних циклів (цикл, у якому проводилась склеротерапія та наступний цикл). Вітамін D3 "ЕуТилія D3" призначали у профілактичних дозах 2000 ОД жінкам, або лікувальних (залежно від діагностованого або спростованого діагнозу гіповітамінозу вітаміну D). Процедуру склеротерапії проводили шляхом трансвагінальної пункції кисти та аспірації її вмісту під контролем трансвагінального УЗД, введення в капсулу кисти (не порушуючи її цілісності) 76% розчин етанолу. Виявлено, що у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 після склеротерапії, вірогідно зменшується діаметр кист у правому (у 5,85 рази) та лівому (у 5,57 рази) яєчниках щодо даних до проведення склеротерапії. При зіставленні діаметра кист у жінок, яким здійснювали прегравідарну підготовку комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3, залежно від типу оперативного втручання (склеротерапія чи цистектомія) встановлено вірогідне зниження діаметра кист після склеротерапії у правому (на 82,89%) і лівому (на 82,05%) яєчниках щодо таких даних після цистектомії. Отже, при проведенні склеротерапії із застосуванням прегравідарної підготовки комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям вірогідно зменшується діаметр кист щодо дослідної групи без прегравідарної підготовки, а також щодо групи з цистектомією в анамнезі, яким проводили прегравідарну підготовку.

**Ключові слова:** безпліддя, генітальний ендометріоз, склеротерапія, інозит, препарат вітаміну D3, ефективність.

### Вступ

Безпліддя є серйозною проблемою охорони здоров'я у всьому світі, оскільки за підрахунками у 2010 р. у світі налічувалося 48,5 млн. безплідних пар [6, 11]. Можливі причини безпліддя включають вік жінки, якість яйцеклітин, якість сперми, оваріальний резерв яєчників, прохідність маткових труб, чутливість рецепторів ендометрію матки, анатомічні зміни, запальні захворювання органів малого тазу, а також наявність ендометріозу [9]. Серед гінекологічних захворювань зовнішній генітальний ендометріоз призводить до порушень репродуктивної функції, сприяє розвитку безпліддя, конкуруючи за своїм демографічним значенням з трубно-перитонеальним безпліддям запального ґенезу [2, 8, 10].

Лікування ендометріозу може бути як медикаментозне, так і хірургічне. Літературні дані вказують на те, що терапевтичне лікування оральними контрацептивами, прогестинами, інгібіторами ароматази та агоністами гонадотропін-рилізінг гормону (ГнРГ) базується, насамперед, на пригніченні функції яєчників, що провокує контрацепцію або субфертильність, що ще більше поглиблює проблему безпліддя [14]. Хірургічні втручання при ендометріоз-асоційованому безплідді можуть

проводитися як за допомогою лапароскопічного, так і лапаротомічного доступів. Завдяки коротшому часу відновлення та меншим витратам, лапароскопічний підхід у даний час є найбільш широко прийнятим методом діагностики та резекції ендометріюїдних уражень [3]. Проте, необхідно враховувати те, що окрім капсули видаляється значна частина здорової тканини яєчника з антральними фолікулами [1]. Тому, продовжується пошук менш травматичних і більш ефективних методик лікування, до яких відноситься трансвагінальна пункція ендометріюїдних кист з її подальшим склерозуванням [15]. На думку ряду авторів, склеротерапія етанолом є безпечним та ефективним методом лікування ендометріюїдних кист діаметром 4-10 см без ознак злоякісності, зазначаючи, що дане лікування зберігає здорову тканину яєчників, покращує результати фертильності та попереджує ранню менопаузу [7].

В останні роки зростаючий інтерес викликає роль інозиту у гінекологічній ендокринології та репродуктології, який відіграє значну роль у фізіології яєчників [13]. Варто відмітити, що дослідження про його вплив на лікування безпліддя при ендометріозі у доступній літе-

ратурі відсутні.

Тому, *метою* нашого дослідження було проаналізувати зміни діаметра та кількості ендометріюїдних кист у жінок з безпліддям на фоні ендометріозу після склеротерапії та цистектомії із врахуванням прегравідарної підготовки комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та препаратом вітаміну D3.

### Матеріали та методи

У дослідження увійшло 105 жінок віком від 22 до 40 років з ендометріоз-асоційованим безпліддям, яким проводили лікування у медичному центрі "Клініка професора С. Хміля". У групу проспективного аналізу не включали пацієнток із ендометріозом III-IV ступеня; синдром полікістозних яєчників; фіброміомою тіла матки (субмукозною, симптомною субсерозною чи інтрамуральною діаметром більше 2 см). Зовнішній генітальний ендометріоз був верифікований під час лапароскопії і підтверджений патогістологічним дослідженням (ендометріюїдна киста яєчника чи ендометріюїдні кисти яєчників).

Пацієнток з ендометріоз-асоційованим безпліддям було розділено на 3 групи. Групу 1 становили 34 жінки репродуктивного віку з неоперованими ендометріюїдними кистами діаметром до 6,5 см, яким проводили склеротерапію та прегравідарну терапію перед протоколом КОС; група 2 - 36 жінок репродуктивного віку з неоперованими ендометріюїдними кистами розміром до 6,5 см, яким перед протоколом КОС проводили склеротерапію без прегравідарної підготовки; група 3 - 35 жінок, у яких в анамнезі було проведено хірургічне лікування ендометріюїдних кист та призначена прегравідарна терапія перед протоколом КОС. Наявність кист, їх діаметр підтверджували за допомогою УЗ-апарату "Voluson E8 Expert".

Препарат FT 500 plus для жінок 1 групи призначали в дозуванні 1 саше - 1 раз в день з 2-го або 3-го дня циклу протягом 2-х менструальних циклів (цикл, у якому проводилась склеротерапія та наступний цикл). Жінкам 3-ї групи даний препарат призначали у такому ж дозуванні та після проведених гормональних обстежень у відповідний день циклу протягом 2-х менструальних циклів.

Вітамін D3 "ЕуТилія D3" призначали у профілактичних дозах 2000 ОД жінкам, у яких не було діагностовано дефіциту даного вітаміну та в середньотерапевтичних дозах при гіповітамінозі протягом 2-х менструальних циклів.

Процедуру склеротерапії проводили в умовах стерильної операційної з/без загального знечулення на 6-8-й день менструального циклу. Шляхом трансвагінальної пункції кисти та аспірації її вмісту під контролем трансвагінального УЗД, введення в капсулу кисти (не порушуючи її цілісності) склерозуючого розчину. В якості склерозанту використовували 95% розчин етанолу, що інстальювали в об'ємі 50% - 100% від розміру кисти під конт-

ролем УЗД з подальшою його аспірацією.

Статистичний аналіз результатів дослідження здійснювали за допомогою комп'ютерного забезпечення з використанням програм "Microsoft Office Excell" та "Statistica 7.0". Вибір методу аналізу одержаних даних базувався на кількості груп, які включались в обстеження, правильності розподілу величин у них, а також рівностей дисперсій. При неправильному розподілі величин, їх представляли у вигляді Me (Q25; Q75) (медіани та Q25 і Q75 квартилів).

### Результати. Обговорення

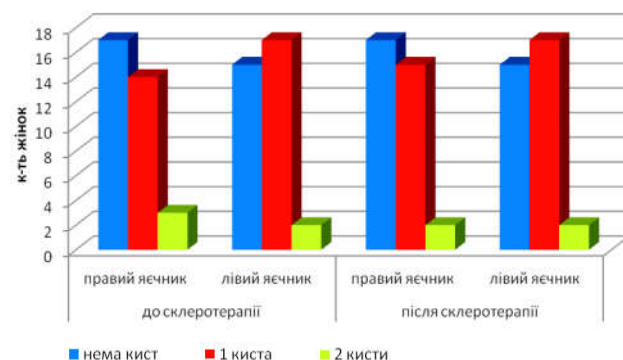
Аналіз досліджуваних показників показав, що у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3, після склеротерапії вірогідно зменшувався діаметр кист у правому (в 5,85 рази) та лівому (в 5,57 рази) яєчниках щодо даних до проведення склеротерапії. Варто відмітити, що діаметр кист в обох яєчниках до і після проведення склеротерапії не відрізнявся між показниками правого і лівого яєчників (табл. 1).

Кількість ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям після склеротерапії, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 в обох яєчниках практично не змінилася (рис. 1), тоді як

**Таблиця 1.** Діаметр ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям до та після склеротерапії, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 (Me (Q25; Q75)).

Показники	До склеротерапії (n=34)	Після склеротерапії (n=34)
Діаметр кист у правому яєчнику	38,00 (25,25; 47,75)	6,50 (5,00; 8,50) p<0,001
Діаметр кист у лівому яєчнику	39,00 (28,00; 47,00)	7,00 (5,00; 9,00) p<0,001

**Примітка.** p - статистично вірогідні відмінності між групами до і після склеротерапії.

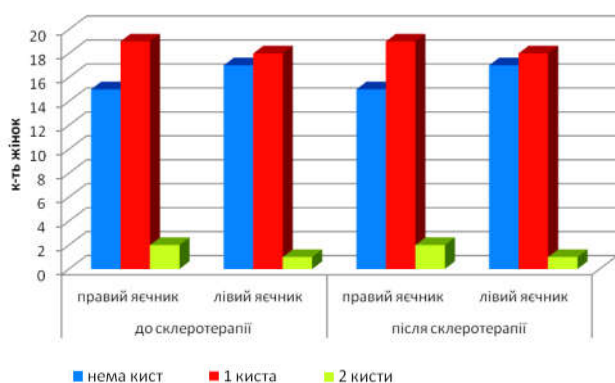


**Рис. 1.** Кількість ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям після склеротерапії, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3.

**Таблиця 2.** Діаметр ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям до та після склеротерапії без прегравідарної підготовки (Me (Q25; Q75)).

Показники	До склеротерапії (n=36)	Після склеротерапії (n=36)
Діаметр кист у правому яєчнику	42,10 (32,50; 49,50)	11,05 (8,00; 15,00) p<0,001
Діаметр кист у лівому яєчнику	41,25 (32,00; 53,25)	10,55 (7,00; 14,25) p<0,001

**Примітка.** p - статистично вірогідні відмінності між групами до і після склеротерапії.



**Рис. 2.** Кількість ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям після склеротерапії без прегравідарної підготовки.

**Таблиця 3.** Діаметр ендометріюїдних кист у жінок з безпліддям на фоні ендометріозу (з цистектомією в анамнезі), яким прегравідарну підготовку перед протоколом КОС здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 (Me (Q25; Q75)).

Показники	До прегравідарної підготовки (n=35)	Після прегравідарної підготовки (n=35)
Діаметр кист у правому яєчнику	18,50 (12,50; 28,50)	18,50 (12,50; 28,50)
Діаметр кист у лівому яєчнику	21,00 (17,00; 24,00)	21,00 (17,00; 24,00)

**Примітка.** p - статистично вірогідні відмінності між групами до і після прегравідарної підготовки.

значно зменшився їх діаметр. Варто відмітити, що в 3 пацієнок було діагностовано кисти в обох яєчниках.

У жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям, яким проводили склеротерапію етанолом, вірогідно зменшувався діаметр кист у правому (в 3,81 рази) та лівому (в 3,91 рази) яєчниках щодо даних до проведення склеротерапії. Варто відмітити, що в даній групі, так само як і у попередній, діаметр кист в обох яєчниках до і після проведення склеротерапії не відрізнявся між показниками правого і лівого яєчників (табл. 2).

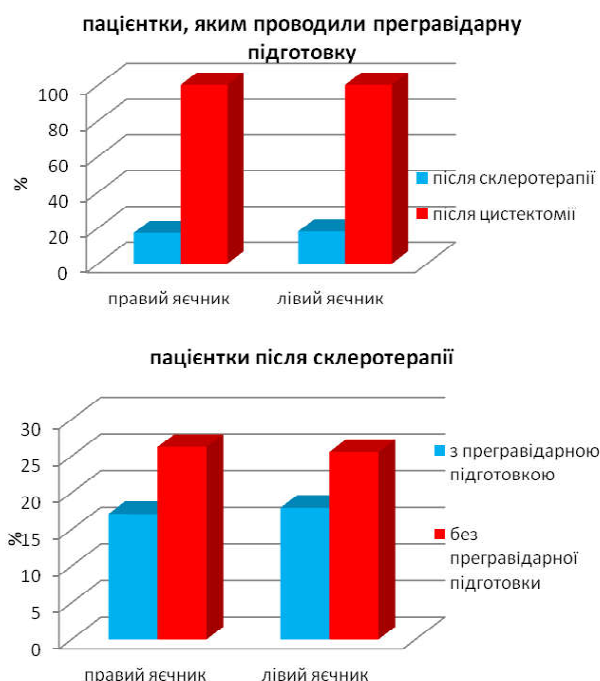
Кількість ендометріюїдних кист у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям після склеротерапії, яким не проводили прегравідарної підготовки в обох яєчниках не змінилася (рис. 2), при цьому в 5 пацієнок було діагностовано кисти в обох яєчниках.

У жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям з

цистектомією в анамнезі, яким прегравідарну підготовку здійснювали комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 діаметр та кількість ендометріюїдних кист в обох яєчниках не змінилася (табл. 3).

При зіставленні діаметра кист у жінок, яким здійснювалася прегравідарна підготовка комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3, залежно від типу оперативного втручання (склеротерапія чи цистектомія) встановлено вірогідне зниження діаметра кист після склеротерапії у правому (на 82,89%) і лівому (на 82,05%) яєчниках, щодо таких даних після цистектомії (рис. 3). Варто зазначити вплив прегравідарної підготовки комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 у поєднанні з склеротерапією на діаметр кист, який підтверджується зменшенням їх діаметру у правому (на 9,14%) і лівому (на 7,63%) яєчниках, щодо таких даних з моносклеротерапією без прегравідарної підготовки.

Отримані дані вказують на виражений ефект склеротерапії з включенням у прегравідарну підготовку вітамінного комплексу з інозитолом та препарату вітаміну D3 на діаметр кист в обох яєчниках. Позитивний ефект склеротерапії (зменшення діаметру кист у 2,6 рази) при ендометріозі зіставний з результатами дослідження К. Han et al. [12] та пов'язаний з поєднанням цитотоксичних пошкоджень, зневодненням клітин та виробленням медіаторів запалення та фіброзу при введенні етанолу [4]. Роль прегравідарної підготовки, на нашу думку, полягає у впливі на інтрафолікулярний оксидативний стрес (за рахунок оксидативних властивостей інозитолу) [16]



**Рис. 3.** Зіставлення діаметра кист у жінок з безпліддям на фоні ендометріозу залежно від типу корекції.

та запалення (імуномодуюча роль вітаміну D3) [5] при ендометріозі, що знижує ймовірність рецидиву ендометріом.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. При проведенні склеротерапії із застосуванням прегравідарної підготовки комплексним вітамінним препаратом з інозитолом та вітаміном D3 у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям вірогідно зменшується діаметр кист порівняно з дослідною групою без

прегравідарної підготовки, а також щодо групи з цистектомією в анамнезі, яким проводили прегравідарну підготовку.

Перспективи подальших досліджень полягають в оптимізації протоколів стимуляції у програмах допоміжних репродуктивних технологій із застосуванням склеротерапії, вітамінного комплексу з інозитолом та вітаміну D3 перед контрольованою оваріальною стимуляцією за довгим протоколом у жінок з ендометріоз-асоційованим безпліддям з метою збільшення частоти настання вагітності.

### Список посилань

1. Хамошина, М. Б., Вахабова, М. И., & Калинина, Е. А. (2013). Медикаментозная терапия эндометриоза: возможности и перспективы. *Медицинский совет*, 8, 23-27. Retrieved from <https://www.med-sovet.pro/jour/article/viewFile/1072/1052>
2. Ярмолинская, М. И. (2017). *Генитальный эндометриоз. Различные грани проблемы*. Эко-Вектор. SBN: 978-5-906648-47-1
3. Ahmad, G., O'Flynn, H., Duffy, J. M., Phillips, K., Watson, A. (2012). Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2, doi: 10.1002/14651858.CD006583.pub3
4. Albanese, G., & Kondo, K. L. (2010). Pharmacology of sclerotherapy. *Semin Intervent Radiol.*, 27 (4), 391-99. doi: 10.1055/s-0030-1267848
5. Anastasi, E., Fuggetta, E., De Vito, C., Migliara, G., Viggiani, V., Manganaro, L., & Porpora, M. G. (2017). Low levels of 25-OH vitamin D in women with endometriosis and associated pelvic pain. *Clin. Chem. Lab. Med.*, 55 (12), e282-e284. doi: 10.1515/cclm-2017-0016
6. Elhussein, O. G., Ahmed, M. A., Suliman, S. O., Yahya, L. I., & Adam, I. (2019). Epidemiology of infertility and characteristics of infertile couples requesting assisted reproduction in a low-resource setting in Africa, Sudan. *Fertil Res. and Pract.*, 5 (7). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40738-019-0060-1>
7. García-Tejedor, A., Castellarnau, M., Ponce, J., Fernandez, M. E., & Burdio, F. (2015). Ethanol sclerotherapy of ovarian endometrioma: a safe and effective minimal invasive procedure. *Preliminary results. EJO*, 187, 25-29. doi: 10.1016/j.ejogrb.2015.02.004
8. Giudice, L. C. (2010). Clinical practice. Endometriosis. *N. Engl. J. Med.*, 362 (25), 2389-98. doi: 10.1056/NEJMcp1000274
9. Imanaka, S., Maruyama, S., Kimura, M., Nagayasu, M., & Kobayashi, H. (2020). Towards an understanding of the molecular mechanisms of endometriosis-associated symptoms (Review). *World Acad. Sci. J.*, 2 (12), 2-14. <https://doi.org/10.3892/wasj.2020.53>
10. Kennedy, S., Bergqvist, A., Chapron, C., D'Hooghe, T., Dunselman, G., Greb, R., ... & Saridogan, E. (2005). ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum. Reprod.*, 20 (10), 2698-2704. doi: 10.1093/humrep/dei135
11. Khmil M., Khmil, S., & Marushchak, M. (2020). Hormone Imbalance in Women with Infertility Caused by Polycystic Ovary Syndrome: Is There a Connection with Body Mass Index? *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8 (B), 731-37. DOI: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4569>
12. Kichang Han, Seok Kyo Seo, & Do Yun Lee. (2018). Catheter-directed Sclerotherapy for Ovarian Endometrioma: Short-term Outcomes. *Radiology*, 289 (3), 854-859. <https://doi.org/10.1148/radiol.2018180606>
13. Lagana, A. S., Garzon, S., & Unfer, V. (2020). New clinical targets of d-chiro-inositol: rationale and potential applications. *Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology*, 16 (8), 703-710. DOI: 10.1080/17425255.2020.1785429
14. Lee, D., Kim, S. K., Lee, J. R., & Jee, B. C. (2020). Management of endometriosis-related infertility: Considerations and treatment options. *Clin. Exp. Reprod. Med.*, 47 (1), 1-11. doi:10.5653/cerm.2019.02971
15. Matsuzaki, S., Houle, C., & Darcha, C. (2009). Analysis of risk factors for the removal of normal ovarian tissue during laparoscopic cystectomy for ovarian endometriosis. *Human Reproduction*, 24 (6), 1402-06. doi: 10.1093/humrep/dep043
16. Vitagliano, A., Noventa, M., & Gizzo, S. (2015). Is it time to consider patients suffering from endometriosis-related infertility as "novel candidates" for targeted peri-conceptional D-chiro inositol supplementation? Hypothesis, rationale and some considerations. *J. Assist. Reprod. Genet.*, 32 (3), 407-408. doi:10.1007/s10815-014-0412-z

### References

1. Hamochuna, M. B., Vahabova, M. I., & Kalinina, E. A. (2013). Medikamentoznaya terapiya endometrioza: vozmozhnosti i perspektivu [Endometriosis drug therapy: opportunities and prospects]. *Meditsunskiy sovet - Medical advice*, 8, 23-27.
2. Ярмолинская, М. И. (2017). *Генитальный эндометриоз. Различные грани проблемы*. Эко-Вектор. SBN: 978-5-906648-47-1
3. Ahmad, G., O'Flynn, H., Duffy, J. M., Phillips, K., Watson, A. (2012). Laparoscopic entry techniques. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2, doi: 10.1002/14651858.CD006583.pub3
4. Albanese, G., & Kondo, K. L. (2010). Pharmacology of sclerotherapy. *Semin Intervent Radiol.*, 27 (4), 391-99. doi: 10.1055/s-0030-1267848
5. Anastasi, E., Fuggetta, E., De Vito, C., Migliara, G., Viggiani, V., Manganaro, L., & Porpora, M. G. (2017). Low levels of 25-OH vitamin D in women with endometriosis and associated pelvic pain. *Clin. Chem. Lab. Med.*, 55 (12), e282-e284. doi: 10.1515/cclm-2017-0016
6. Elhussein, O. G., Ahmed, M. A., Suliman, S. O., Yahya, L. I., & Adam, I. (2019). Epidemiology of infertility and characteristics of infertile couples requesting assisted reproduction in a low-resource setting in Africa, Sudan. *Fertil Res. and Pract.*, 5 (7). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40738-019-0060-1>
7. García-Tejedor, A., Castellarnau, M., Ponce, J., Fernandez, M. E., & Burdio, F. (2015). Ethanol sclerotherapy of ovarian endometrioma: a safe and effective minimal invasive procedure. *Preliminary results. EJO*, 187, 25-29. doi: 10.1016/j.ejogrb.2015.02.004
8. Giudice, L. C. (2010). Clinical practice. Endometriosis. *N. Engl. J. Med.*, 362 (25), 2389-98. doi: 10.1056/NEJMcp1000274
9. Imanaka, S., Maruyama, S., Kimura, M., Nagayasu, M., & Kobayashi, H. (2020). Towards an understanding of the molecular mechanisms of endometriosis-associated symptoms (Review). *World Acad. Sci. J.*, 2 (12), 2-14. <https://doi.org/10.3892/wasj.2020.53>
10. Kennedy, S., Bergqvist, A., Chapron, C., D'Hooghe, T., Dunselman,

- G., Greb, R., ... & Saridogan, E. (2005). ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum. Repro.*, 20 (10), 2698-2704. doi: 10.1093/humrep/dei135
11. Khmil M., Khmil, S., & Marushchak, M. (2020). Hormone Imbalance in Women with Infertility Caused by Polycystic Ovary Syndrome: Is There a Connection with Body Mass Index? *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8 (B), 731-37. DOI: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4569>
12. Kichang Han, Seok Kyo Seo, & Do Yun Lee. (2018). Catheter-directed Sclerotherapy for Ovarian Endometrioma: Short-term Outcomes. *Radiology*, 289 (3), 854-859. <https://doi.org/10.1148/radiol.2018180606>
13. Lagana, A. S., Garzon, S., & Unfer, V. (2020). New clinical targets of d-chiro-inositol: rationale and potential applications. *Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology*, 16 (8), 703-710. DOI: 10.1080/17425255.2020.1785429
14. Lee, D., Kim, S. K., Lee, J. R., & Jee, B. C. (2020). Management of endometriosis-related infertility: Considerations and treatment options. *Clin. Exp. Reprod. Med.*, 47 (1), 1-11. doi:10.5653/cerm.2019.02971
15. Matsuzaki, S., Houle, C., & Darcha, C. (2009). Analysis of risk factors for the removal of normal ovarian tissue during laparoscopic cystectomy for ovarian endometriosis. *Human Reproduction*, 24 (6), 1402-06. doi: 10.1093/humrep/dep043
16. Vitagliano, A., Noventa, M., & Gizzo, S. (2015). Is it time to consider patients suffering from endometriosis-related infertility as "novel candidates" for targeted peri-conceptual D-chiro inositol supplementation? Hypothesis, rationale and some considerations. *J. Assist. Reprod. Genet.*, 32 (3), 407-408. doi:10.1007/s10815-014-0412-z

### ВЛИЯНИЕ СКЛЕРОТЕРАПИИ И ПРЕГНАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ИНОЗИТОЛОМ И ВИТАМИНОМ D3 НА РАЗМЕР И КОЛИЧЕСТВО КИСТ У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ НА ФОНЕ ЭНДОМЕТРИОЗА

Кулик І. І., Хміль С. В.

**Аннотация.** Среди гинекологических заболеваний наружный генитальный эндометриоз приводит к нарушениям репродуктивной функции и способствует развитию бесплодия. В настоящее время продолжается поиск менее травматичных и более эффективных методов лечения эндометриоза. Целью нашего исследования было проанализировать диаметр эндометриозных кист у женщин с бесплодием на фоне эндометриоза до и после склеротерапии с применением прегравидарной подготовки комплексным витаминным препаратом с инозитолом и витамином D3. В исследование вошло 105 женщин в возрасте от 22 до 40 лет с эндометриоз-ассоциированным бесплодием. Наличие кист подтверждались данными УЗИ и бимануальным обследованием. Препарат FT 500 plus назначали в дозе 1 саше - 1 раз в день со 2-го или 3-го дня цикла в течение 2-х менструальных циклов (цикл, в котором проводилась склеротерапия и следующий цикл). Витамин D3 "ЭуТилиа D3" назначали в профилактических дозах 2000 ЕД женщинам, или лечебных (в зависимости от диагностированного или опровергнутого диагноза гиповитаминоза витамина D). Процедуру склеротерапии проводили путем трансвагинальной пункции кисты и аспирации ее содержимого под контролем трансвагинального УЗИ, введение в капсулу кисты (не нарушая ее целостности) 76% раствора этанола. Обнаружено, что у женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием, которым прегравидарную подготовку осуществляли комплексным витаминным препаратом с инозитолом и витамином D3 после склеротерапии, достоверно уменьшался диаметр кист в правом (в 5,85 раза) и левом (в 5,57 раза) яичниках по данным до проведения склеротерапии. При сопоставлении диаметра кист у женщин, которым осуществляли прегравидарную подготовку комплексным витаминным препаратом с инозитолом и витамином D3, в зависимости от типа оперативного вмешательства (склеротерапия или цистэктомия) установлено достоверное снижение диаметра кист после склеротерапии в правом (на 82,89%) и левом (на 82,05%) яичниках относительно таких данных после цистэктомии. Следовательно, при проведении склеротерапии с применением прегравидарной подготовки комплексным витаминным препаратом с инозитолом и витамином D3 у женщин с эндометриоз-ассоциированным бесплодием достоверно уменьшается диаметр кист относительно группы исследования без прегравидарной подготовки, а также относительно группы с цистэктомией в анамнезе, которым проводили прегравидарную подготовку.

**Ключевые слова:** бесплодие, генитальный эндометриоз, склеротерапия, инозит, препарат витамина D3, эффективность.

### THE EFFECT OF SCLEROTHERAPY AND PRE-PREGNANCY TRAINING WITH INOSITOL AND VITAMIN D3 ON THE SIZE AND NUMBER OF CYSTS IN WOMEN WITH INFERTILITY ON THE BACKGROUND OF ENDOMETRIOSIS

Kulik I. I., Khmil S. V.

**Annotation.** Among gynecological diseases, external genital endometriosis leads to disorders of reproductive function and promotes the development of infertility. Currently, the search for less traumatic and more effective treatments for endometriosis continues. The aim of our study was to analyze the diameter of endometrioid cysts in women with infertility on the background of endometriosis before and after sclerotherapy using pre-pregnancy preparation of a complex vitamin preparation with inositol and vitamin D3. The study included 105 women aged 22 to 40 years with endometriosis-associated infertility. The presence of cysts was confirmed by ultrasound and bimanual examination. The drug FT 500 plus was prescribed in a dosage of 1 sachet - once a day from the 2nd or 3rd day of the cycle for 2 menstrual cycles (the cycle in which sclerotherapy was performed and the next cycle). Vitamin D3 "EuTilia D3" was prescribed in prophylactic doses of 2000 IU to women, or therapeutic (depending on the diagnosed or refuted diagnosis of vitamin D hypovitaminosis). The sclerotherapy procedure was performed by transvaginal puncture of the cyst and aspiration of its contents under the control of transvaginal ultrasound, introduction into the capsule of the cyst (without violating its integrity) 76% ethanol solution. It was found that women with endometriosis-associated infertility, who underwent pre-pregnancy preparation with a complex vitamin preparation with inositol and vitamin D3 after sclerotherapy, probably decreased the diameter of cysts in the right (5.85 times) and left (5.57 times) ovaries relative to data before sclerotherapy. When comparing the diameter of cysts in women who underwent pre-pregnancy preparation with a complex vitamin preparation with inositol and vitamin D3, depending on the type of surgery (sclerotherapy or cystectomy) found a probable decrease in the diameter of cysts after sclerotherapy in the right (82.89%) and left (82.05%) ovaries for such data after cystectomy. Therefore, sclerotherapy with pregravidar preparation with a complex vitamin preparation with inositol and vitamin D3 in women with endometriosis-associated infertility probably reduces the diameter of cysts relative to the experimental group without pregravidar preparation, as well as to the group with a history of cystectomy.

**Keywords:** infertility, genital endometriosis, sclerotherapy, inositol, vitamin D3 preparation, efficacy.