

**ЕКЗОГЕННІ ТА ЕНДОГЕННІ ЧИННИКИ В СІМ'ЯХ ДІВЧАТ  
З РІЗНОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ ОЛІГОМЕНОРЕЇ**

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України» (м. Харків, Україна)

nv\_bagatska@ukr.net

На сьогодні однією з найважливіших проблем в Україні є збереження репродуктивного потенціалу дівчат-підлітків задля можливості реалізації їх дітородної функції в фертильному віці. Метою дослідження було визначення екзогенних та ендогенних чинників у сім'ях дівчат з різною масою тіла при олігоменореї. Аналіз родоводів проведено в 58 сім'ях дівчат 12-17 років з олігоменореєю, серед яких виявлено 13 дівчат з дефіцитом маси тіла, 45 – з нормальною масою тіла. Математичні розрахунки здійснювали за допомогою пакету статистичних програм *Excel*. Згідно результатів генеалогічного аналізу встановлено спадкову обтяженість до репродуктивних порушень в 74,0%, до незапальних гінекологічних хвороб – в 64,0%. В сім'ях дівчат із зниженою та нормальною масою тіла визначено негативні екзогенні та ендогенні чинники. Встановлено сімейне накопичення патології серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту та онкопатології в сім'ях дівчат зі зниженою масою тіла; порушень репродуктивної системи, гінекологічних незапальних та ендокринних хвороб – у сім'ях дівчат з нормальною масою тіла. Вірогідність розвитку незапальних гінекологічних хвороб у родичів дівчат з олігоменореєю за наявності обтяженого сімейного анамнезу до гінекологічної патології збільшувалась в 7 разів, до репродуктивних порушень – у 3,9 разів. Таким чином, у родоводах дівчат з олігоменореєю та різною масою тіла визначено негативні екзогенні і ендогенні чинники та сімейне накопичення мультифакторних хвороб.

**Ключові слова:** дівчата, олігоменорея, спадковість, екзогенні та ендогенні чинники.

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Надана робота є фрагментом НДР «Дослідити клініко-патогенетичний поліморфізм розладів менструальної функції у дівчат на тлі дефіциту маси тіла, розробити профілактичні заходи щодо їх рецидивів», № державної реєстрації 0119U100065, шифр НАМН 100/19.

**Вступ.** Збереження репродуктивного потенціалу дівчат задля можливості реалізації дітородної функції в фертильному віці, входить до числа найважливіших медико-соціальних проблем в усіх розвинених країнах світу, в тому числі й в Україні [1, 2]. Відомо, що до чинників ризику порушень репродуктивної системи належать: спосіб життя (хронічний стрес, низька фізична активність, нераціональне харчування, недотримання режиму праці та відпочинку тощо); вживання шкідливих речовин (тютюну, алкоголю, наркотиків); вплив чинників навколишнього середовища; негативні чинники соціального середовища (низький рівень життя, страхи та депресивні стани тощо); спадковість; невисокий рівень доступу до ме-

дичних послуг; недосконала система консультування та інформування щодо репродуктивних захворювань та планування сім'ї [3-6]. Серед багатьох негативних екзогенних чинників особлива увага приділяється шкідливим звичкам батьків ще до народження дитини (зловживання алкоголем, наркотиками, палінням). Надзвичайно шкідливий вплив на жіночу статеву систему мають хімічні компоненти тютюнового диму (алкалоїд тютюну нікотин, поліциклічні ароматичні вуглеводи, нітрозаміни, альдегіди тощо), які призводять до зміни гормонально-метаболического статусу жіночого організму. Ці хімічні сполуки здатні порушувати баланс стероїдних гормонів в організмі жінки будь-якого віку, особливо репродуктивного, впливаючи на синтез, транспорт і метаболізм естрогенів і гестагенів або втручаючись у складні механізми їх нейрогуморальної регуляції [7, 8].

Різні порушення менструального циклу, які виникають у підлітковому віці, – звичайне явище, особливо в перші 2-3 роки після менархе, але повна відсутність або припинення менструації не є нормою і може бути серйозним приводом для занепокоєння і потребує комплексного обстеження дівчинки. До найбільш частих розладів менструальної функції у підлітковому віці відносять таке порушення, як олігоменорея (ОМ). За МХБ-10 Перегляду, ОМ це – порушення менструального циклу, яке характеризується скудними та рідкими менструаціями, що спостерігається у 11-14% дівчат-підлітків і спричиняє негативний вплив на стан соматичного та нервово-психічного здоров'я дівчини. А це, в свою чергу, може призводити до відхилень у функціонуванні серцево-судинної, нервової, травної та інших систем [2]. Одним із питань, яке залишається недостатньо дослідженим, є визначення негативних екзогенних та ендогенних чинників і сімейного накопичення неінфекційних захворювань, в тому числі й порушень репродуктивної системи у родоводах хворих дівчат з різною масою тіла.

**Мета дослідження.** Визначення екзогенних та ендогенних чинників у сім'ях дівчат з різною масою тіла при олігоменореї.

**Об'єкт і методи дослідження.** Генеалогічний аналіз проведено в 58 сім'ях дівчат 12-17 років з ОМ. Діагноз ОМ встановлено у відділенні дитячої гінекології на підставі локальних протоколів (які включають алгоритм обстеження та лікування хворих), розроблених в інституті; генеалогічне обстеження – у лабораторії медичної генетики інституту. Серед обстежених дівчат з ОМ виявлено 13 хворих з дефіцитом маси тіла, 45 – з нормальною масою тіла.

Індекс маси тіла (ІМТ) розраховували за формулою:

$$ІМТ = \text{маса тіла} / \text{зріст}^2$$

Дівчат, у котрих ІМТ коливався у межах 16,00-18,49 відносили до хворих з дефіцитом маси тіла; 18,50-24,99 – до хворих з нормальною масою тіла.

У родовадах дівчат виявляли екзогенні і ендогенні чинники та наявність порушень статевої системи та інших мультифакторних хвороб у родичів трьох ступенів спорідненості: I ступінь – батьки, матері, рідні брати та сестри; II ступінь – бабусі, діди, полусибси (брати і сестри), дядьки, тітки; III ступінь – двоюрідні брати та сестри, прапрабабушки.

Математичні розрахунки здійснювали за допомогою пакету статистичних програм Excel. Для визначення вірогідності відмінностей між групами застосовували критерій Стьюдента [9].

Для оцінки вірогідності формування порушень менструальної функції у членів сімей розраховували показник відношення шансів (ВШ), який обчислювали за формулою:

$$ВШ = \frac{\Omega_2}{\Omega_1},$$

де  $\Omega_1 = P_1/Q_1$ , а  $\Omega_2 = P_2/Q_2$ ;  $P_1$  – частота, з якою відбувається дія в першій генеральній сукупності.  $Q_1 = 1 - P_1$ , а  $P_2$  та  $Q_2$  – відповідні частоти у другій

генеральній сукупності. В подальшому визначали 95% довірчий інтервал, при цьому відбирали показники, нижча границя 95% довірчого інтервалу котрих перевищувала 1.

Збір генеалогічного матеріалу проведено відповідно до принципів Гельсінської Декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину та чинного законодавства України. Протокол дослідження було ухвалено Локальним етичним комітетом з біоетики та деонтології Інституту для всіх обстежених. На проведення дослідження, а також збір та обробку даних про пацієнтів було отримано інформовану згоду батьків дівчат.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Серед екзогенних та ендогенних чинників у сім'ях дівчат з дефіцитом маси тіла при порівнянні з сім'ями дівчат з нормальною масою тіла при ОМ значуще частіше переважали наступні: загроза переривання вагітності та стрес у матері під час вагітності; неповноцінне харчування дівчинки (табл.).

Навпроти, в сім'ях дівчат з нормальною масою тіла при ОМ значуще частіше реєструвалися такі чинники: гестоз у матері дівчинки під час вагітності та стимуляція пологової діяльності за повної відсутності таких ускладнень у матерів дівчат з дефіцитом маси тіла; наявність шкідливих звичок у матерів під час вагітності та батьків; оперативне втручання у дівчинки.

Відомо, що до інтегруючих показників адаптаційних можливостей організму новонародженої дитини та прогнозу її майбутнього здоров'я відноситься маса тіла при народженні. Вивчення впливу макросомії при народженні на подальший розвиток показали її негативний вплив на гормонально-метаболічні механізми адаптації. Безперечно, народження дитини з малою масою тіла означає в подальшому відхилення в нервово-психічному та фізичному розвитку. Тому, в

останні роки все більше уваги приділяється вивченню впливу малої маси тіла на час народження та подальший розвиток дитини і формування у неї різної патології, особливо в період пубертату. Серед обстежених дівчат з ОМ середня маса тіла при народженні у дитини із дефіцитом маси тіла складала 3059,23 г. проти 3305,00 г. у дівчат з нормальною масою тіла, тобто маса тіла дівчинки при народженні в першій групі була нижчою. На грудному вигодуванні знаходилось 7 (54%) дівчаток зі зниженою масою тіла та 19(42%) – з нормальною масою тіла. Частота інших екзогенних та ендогенних чинників реєструвалася з однаковою частотою.

Аналіз родоводів сімей дівчат-підлітків з ОМ дозволив встановити, що спадкова обтяженість до порушень репродуктивної функції визначалася в 74,0% сімей, з яких щодо гінекологічних незапальних хвороб в 64,0% сімей, причому ОМ реєструвалися в анамнезі 19,0% сімей родичок-жінок.

Серед мультифакторних хвороб у родичів хворих дівчат з дефіцитом маси тіла значуще частіше визначалися серцево-судинні хвороби та патологія шлунково-кишкового тракту у родичів I ступеня порівняно з родичами III ступеня спорідненості. Також серцево-судинні та онкологічні хвороби превалювали у родичів II ступеня спорідненості (бабусь, дідів, тіток, дядьків) порівняно з родичами I ступеня спорідненості (батьків та сибсів), що обумовлено їх більш старшим віком (рис. 1).

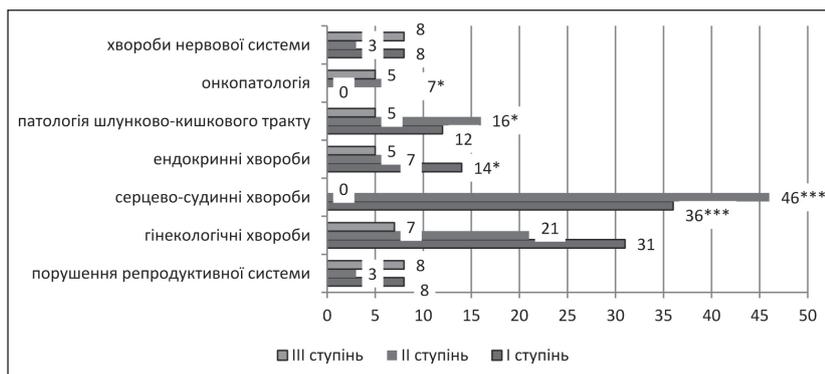
Частота інших неінфекційних хвороб (репродуктивних, незапальних гінекологічних, ендокринних та нервової системи) не мала значущих розбіжностей у родичів I-III ступенів спорідненості дівчат з дефіцитом маси тіла при ОМ.

Аналогічний аналіз, проведений у родичів трьох ступенів спорідненості дівчат з нормальною масою тіла при ОМ свідчив, що репродуктивні порушення превалювали у родичів I ступеня порівняно з родичами II і III ступенів; гінекологічні хвороби

**Таблиця – Порівняння екзогенних та ендогенних чинників в сім'ях дівчат з дефіцитом маси та нормальною масою тіла при ОМ**

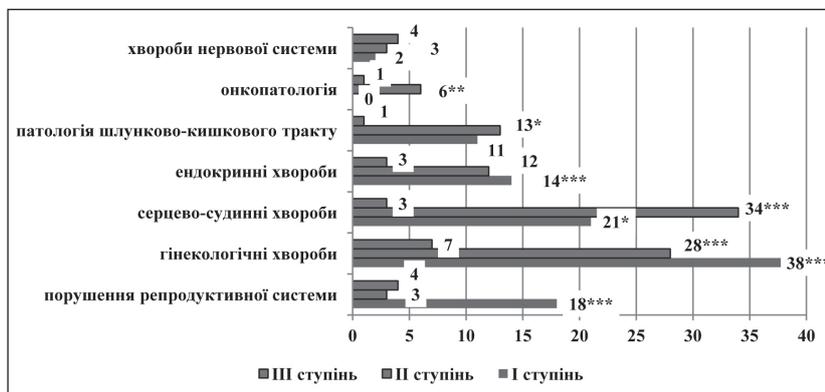
Показник	Дівчата з ОМ							
	Дефіцит маси тіла, n=13			Нормальна маса тіла, n=45				
	n	N	$\bar{X}$ , %	n	N	$\bar{X}$ , %		
Гестоз під час вагітності у матері	13	0	0	45	5	11***		
Загроза переривання вагітності	13	7	54*	45	10	22		
Стрес	у матері		13	7	54***	45	3	7
	у батька		13	2	15	45	3	7
	у дівчинки		13	12	92	45	44	98
Сім'я	повна		13	11	85	45	34	76
	неповна		13	2	15	45	4	24
Харчування	повноцінне		13	7	54	45	41	91*
	неповноцінне		13	6	46*	45	4	24
Шкідливі звички батьків:		26	2	8	90	43	96***	
у матері		13	0	0	45	15	33***	
у батька		13	2	15	45	28	62***	
Шкідливі умови праці: у матері		13	2	15	45	5	11	
у батька		13	1	8	45	3	7	
Оперативне втручання у дівчинки		13	2	15	45	35	78***	

Примітка: достовірність відмінностей: \* – p=0,05; \*\*\* – p=0,001



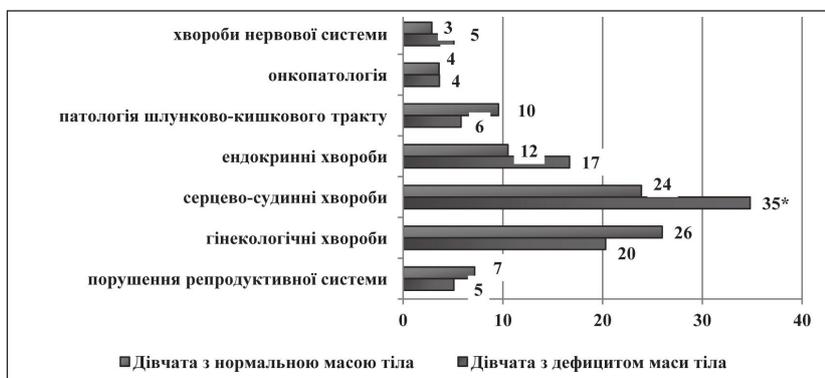
**Рисунок 1** – Зіставлення частоти мультифакторних хвороб в сім'ях дівчат з дефіцитом масою тіла при ОМ, %.

Примітка: достовірність відмінностей: \* –  $p=0,05$ ; \*\*\* –  $p=0,001$



**Рисунок 2** – Зіставлення частоти мультифакторних хвороб у сім'ях дівчат з нормальною масою тіла при ОМ, %.

Примітка: достовірність відмінностей: \* –  $p=0,05$ ; \*\* –  $p=0,01$ ; \*\*\* –  $p=0,001$



**Рисунок 3** – Порівняння частоти мультифакторних хвороб у дівчат з різною масою тіла при олігоменореї, %.

Примітка: достовірність відмінностей: \* –  $p=0,05$

– у родичок I та II ступенів порівняно з родичками III ступеня; патологія шлунково-кишкового тракту – у родичів I ступеня порівняно з родичами III ступеня спорідненості; онкопатологія – у родичів II ступеня порівняно з родичами I ступеня спорідненості (рис. 2).

Враховуючи високу частоту репродуктивних та незапальних гінекологічних хвороб (ГХ) у родичів дівчат з ОМ, ми розрахували вірогідність розвитку незапальних гінекологічних хвороб у інших членів сім'ї за наявності обтяженого сімейного анамнезу щодо ГХ, яка збільшувалась в 7 разів ((нижня границя довірчого інтервалу 95% ДІ (CI); OR=3,3; верхня границя 95% ДІ (CI); OR=15,3)), щодо репродуктивних пору-

шень – у 3,9 разів (нижня границя довірчого інтервалу 95% ДІ (CI); OR=1,7; верхня границя 95% ДІ (CI); OR=8,8)).

При порівнянні частоти мультифакторної патології у дівчат з різною масою тіла при ОМ визначено збільшення частоти патології серцево-судинної системи у родичів трьох ступенів спорідненості дівчат з дефіцитом маси тіла. Частота інших мультифакторних хвороб у групах порівняння не відрізнялась (рис. 3).

Отже, слід відзначити, що, згідно генеалогічного аналізу, проведеного у родичів трьох ступенів спорідненості дівчат з ОМ з різною масою тіла, визначено більше число значущих відмінностей у частоті неінфекційних хвороб серед родичів дівчат з нормальною масою тіла при ОМ, що свідчить про сімейне накопичення мультифакторної патології.

**Висновки.** Визначено негативні (стрес у матері під час вагітності, загроза переривання вагітності, неповноцінне харчування дівчинки, інфекційні захворювання у дівчинки) чинники в родоводах дівчат зі зниженою масою тіла при олігоменореї. В сім'ях дівчат з нормальною масою тіла при ОМ превалювали: гестоз у матері дівчинки під час вагітності та стимуляція пологової діяльності; наявність шкідливих звичок у матерів під час вагітності (паління) та батьків; оперативне втручання у дівчинки.

В обох групах дівчат визначено сімейне накопичення патології серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, онкопатології, а в сім'ях дівчат з нормальною масою тіла – порушення репродуктивної системи та гінекологічні незапальні хвороби, ендокринна патологія.

Встановили, що вірогідність розвитку незапальних гінекологічних хвороб у сім'ях дівчат з ОМ за наявності обтяженого сімейного анамнезу до гінекологічної патології збільшувалась в 7 разів, до репродуктивних порушень – у 3,9 разів.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з порівнянням частоти ендогенних та екзогенних чинників у дівчат з олігоменореєю з частотою цих ознак у дівчат з аномальними матковими кровотечами. Дослідження стабільності генетичного апарату дівчат з олігоменореєю.

Література

1. Hashchenko EP, Uvarova EV, Baranova AV, Vysokih MYU, Sal'nikova IA. Vyrazhennost' depressivnykh simptomov u podrostkov na fone oligo- i amenorei s uchetom endokrinnykh faktorov. Reproduct. zdorov'e detej I podrostkov. 2018;14(4):87-96. DOI: 10.24411/1816-2134-2018-14009. [in Russian].
2. Levenets SO, Udovkova NO, Novohatska SV. Kliniko-gormonalni osoblivosti divchat-pidlitkiv iz pervinnoy ta vtorinnoy oligomenoreeyu. Ukr. Zhurnal dityachoyi endokrinologiyi. 2019;2:28-31. DOI: <http://doi.org/10.30978/UJPe2019-2-28>. [in Russian].
3. Bagatska NV, Nefidova VC, Druzhinina AC. Do pitannya pro rol' sere dovishchnih ta spadkovih chinnikov u formuvanni gipomenstrual'nogo sindromu u divchat. Faktori eksperimental'noi evolyucii organizmiv. 2020;27:174-178. DOI: <https://doi.org/10.7124/FEE0.v27.1322>. [in Ukrainian].
4. Kalynychenko DO. Social-hygienic aspects of reproductive behavior and reproductive settings of girls aged 17-22. Ukrayins'kij zhurnal mediczini, bi'ologi'yi ta sportu. 2019;4.5(21):332-337. DOI: 10.26693/jms04.05.332.
5. Vdovenko IA, Setko NP, Konstantinova OD. Ekologicheskie problemy reproduktivnogo zdorov'ya. Gigiena i sanitariya. 2013;4:24-28. [in Russian].
6. Elhyna SY, Kondratova LA. Osobennosti techeniya beremennosti y yskhody rodov u yunyh zhenshchyn. Fundamentalnaia y klynycheskaia medycyna. 2020;5(2):72-78. DOI: <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2020-5-2-72-78>. [in Russian].
7. Dechanet C, Anahory T, Mathieu Daude JC, Quantin X, Reyftmann L, Hamamah S, et al. Effects of cigarette smoking on reproduction. Human Reproduction Update. 2011;17(1):76-95. DOI: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmq033>.
8. Diubkova TP. Vliyanye tabachnogo dyma na reproduktivnoe zdorove zhenshchyn. Sofyia. 2017;1:33-42. [in Russian].
9. Atramentova LA, Utevskaia OM. Statisticheskie metody v biologii. Gorlovka; 2008. 247 s. [in Russian].

**ЕКЗОГЕННІ ТА ЕНДОГЕННІ ЧИННИКИ В СІМ'ЯХ ДІВЧАТ З РІЗНОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ ОЛІГОМЕНОРЕЇ**

**Дружиніна А. Є., Багацька Н. В., Диннік В. О.**

**Резюме.** Збереження репродуктивного потенціалу дівчат на сьогодні є однією з найважливіших медико-соціальних проблем в усіх країнах світу. До чинників ризику щодо порушень репродуктивної системи належать: спосіб життя (хронічний стрес, низька фізична активність, нераціональне харчування, недотримання режиму праці та відпочинку тощо); вживання шкідливих речовин (тютюну, алкоголю, наркотиків); вплив чинників навколишнього середовища; негативні чинники соціального середовища (низький рівень життя, страхи та депресивні стани тощо); спадковість; невисокий рівень доступу до медичних послуг; недосконала система консультування та інформування щодо репродуктивних захворювань та планування сім'ї.

Генеалогічний аналіз проведено у 58 дівчат 12-17 років з олігоменореєю (ОМ) (13 дівчат з дефіцитом маси тіла та 45 – з нормальною масою тіла). Діагноз встановлено у відділенні дитячої гінекології на підставі локальних протоколів, розроблених в інституті; генеалогічне обстеження – у лабораторії медичної генетики інституту.

При проведенні генеалогічного аналізу в сім'ях дівчат зі зниженою масою тіла при олігоменореї визначено негативні (стрес у матері під час вагітності, загроза переривання вагітності, неповноцінне харчування дівчинки, інфекційні захворювання у дівчинки) чинники. В сім'ях дівчат з нормальною масою тіла при олігоменореї превалювали: гестоз у матері дівчинки під час вагітності та стимуляція пологової діяльності; наявність шкідливих звичок у матерів під час вагітності (паління) та батьків; оперативне втручання у дівчинки.

В обох групах дівчат визначено сімейне накопичення патології серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, онкопатології, а в сім'ях дівчат з нормальною масою тіла – порушення репродуктивної системи та гінекологічні запальні хвороби, ендокринна патологія.

Вірогідність розвитку запальних гінекологічних хвороб у сім'ях дівчат з ОМ за наявності обтяженого сімейного анамнезу до гінекологічної патології збільшувалась в 7 разів, до репродуктивних порушень – у 3,9 разів.

**Ключові слова:** дівчата, олігоменорея, спадковість, екзогенні та ендогенні чинники.

**EXOGENOUS AND ENDOGENOUS FACTORS IN THE FAMILIES OF GIRLS WITH DIFFERENT BODY WEIGHT AT OLIGOMENORRHEA**

**Druzhinina A. E., Bagatska N. V., Dynnik V. A.**

**Abstract.** Preserving the reproductive potential of girls today is one of the most important medical and social problems in all countries of the world. Risk factors for reproductive system disorders include: lifestyle (chronic stress, low physical activity, unhealthy diet, violations of the regime of work and rest, etc.); use of harmful substances (tobacco, alcohol, drugs); influence of environmental factors; negative factors of the social environment (low standard of living, fears and depressive conditions, etc.); heredity; low level of access to medical services; imperfect system of counselling and informing for reproductive diseases and family planning.

Genealogic analysis was carried out in 58 girls aged 12-17 with oligomenorrhea (OM) (13 girls with body weight deficiency and 45 with normal body weight), who applied to the SI "ICAHN NAMN". Diagnosis of oligomenorrhea was confirmed in the department of pediatric gynecology on the basis of local protocols developed at the Institute; genealogic examination was conducted in the laboratory of medical genetics of the Institute.

When conducting genealogical analysis in the families of underweight girls with oligomenorrhea, negative factors were determined such as maternal stress during pregnancy, threatened abortion, malnutrition in girls, infectious diseases in girls. In families of normal-weight girls with oligomenorrhea there were prevailed: gestosis in a girl's mother during pregnancy and stimulation of childbirth; bad habits in mothers during pregnancy (smoking) and fathers; surgery in girls.

In both groups of girls, family accumulation of pathology of the cardiovascular system, gastrointestinal tract, oncopatology has been determined, and in families of girls with normal body weight – disorders of the reproductive system and gynecological non-inflammatory diseases, endocrine pathology. In families of girls with OM in the

presence of burdened family history for gynecological pathology, the probability of developing non-inflammatory gynecological diseases increased 7 times, to reproductive disorders – 3.9 times.

**Key words:** girls, oligomenorrhea, heredity, exogenous and endogenous factors.

**ORCID кожного автора та їх внесок до статті:**

Drujinina A. E.: 0000-0002-6699-7865 <sup>BC</sup>

Bagatska N. V.: 0000-0002--4335-7224 <sup>ADEF</sup>

Dynnik V. A.: 0000-0002-7692-1856 <sup>ACE</sup>

**Конфлікт інтересів:**

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

---

Адреса для кореспонденції

Багацька Наталія Василівна

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України»

Адреса: Україна, 61153, м. Харків, пр. Ювілейний 52-А

Тел.: +380509580599

E-mail: nv\_bagatska@ukr.net

---

**A** – концепція роботи та дизайн, **B** – збір та аналіз даних, **C** – відповідальність за статичний аналіз, **D** – написання статті, **E** – критичний огляд, **F** – остаточне затвердження статті.

*Рецензент – проф. Тарасенко К. В.*

*Стаття надійшла 02.05.2021 року*

*Стаття прийнята до друку 05.11.2021 року*