

DOI: 10.21802/artm.2024.1.29.112
УДК 618.4:616-056.52**ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПОЛОГІВ У ЖІНОК З ПАТОЛОГІЧНИМ ГЕСТАЦІЙНИМ ЗБІЛЬШЕННЯМ МАСИ ТІЛА**

С.О. Остафійчук, О.В. Нейко, О.М. Куса, І.В. Левицький, Н.М. Кінаш

*Івано-Франківський національний медичний університет, кафедра акушерства та гінекології,
м. Івано-Франківськ, Україна**ORCID ID: 0000-0001-8301-814X, e-mail: svitlana.ostafijchuk@gmail.com**ORCID ID: 0000-0003-2408-2664, e-mail: olganeiko10@gmail.com**ORCID ID: 0000-0002-8881-3756, e-mail: kusalena@ukr.net**ORCID ID: 0000-0001-6197-1730, e-mail: igvollev@ukr.net**ORCID ID: 0000-0002-2094-6026, e-mail: natalikinash78@gmail.com*

Резюме. Перебіг пологів у вагітних з надлишковою масою тіла і патологічним гестаційним збільшенням маси тіла (ГЗМТ) у більшості випадків є ускладненим. Дослідження за цією проблемою є актуальними, оскільки розкривають важливість впровадження заходів впливу на масу тіла жінок на етапі підготовки до вагітності та під час гестаційного періоду.

Мета: Вивчити особливості перебігу пологів у жінок в залежності від вихідної маси тіла та рівня збільшення маси тіла під час вагітності.

Матеріали і методи: Обстежено 219 вагітних, з яких 153 (69,9 %) були з нормальним індексом маси тіла (ІМТ), 18 (8,2 %) – з недостатнім, 23 (10,5 %) – з надмірним та 25 (11,4 %) з ожирінням. У 100 (45,7 %) жінок діагностовано рекомендоване ГЗМТ, у 45 (20,5 %) – недостатнє, у 74 (33,8 %) – надлишкове. Використовували пакет статистичного аналізу на базі Microsoft Excel та програми «Statistica 12.0» (StatSoft Inc., USA).

Результати. Випадки ускладненого перебігу пологів при надмірному ІМТ статистично значущі у жінок з патологічним ГЗМТ. Надлишкове ГЗМТ підвищує шанси кесаревого розтину ($\chi^2=3,86$, $p<0,05$) та ($\chi^2=4,50$, $p<0,05$), індукованих пологів ($\chi^2=5,74$, $p<0,05$) та ($\chi^2=4,92$, $p<0,05$) відповідно у вагітних з вихідною надмірною вагою та ожирінням, аномалій скоротливої діяльності матки ($\chi^2=3,86$, $p<0,05$) і введення окситоцину в пологах ($\chi^2=4,70$, $p<0,05$) при надмірній масі тіла. У вагітних з нормальним ІМТ надлишкове ГЗМТ асоціюється з підвищеним ризиком кесаревого розтину ($\chi^2=7,73$, $p<0,01$), аномалій скоротливої діяльності матки ($\chi^2=6,42$, $p<0,05$), розривів м'яких тканин пологових шляхів матері ($\chi^2=5,82$, $p<0,05$), довенної стимуляції пологової діяльності ($\chi^2=4,14$, $p<0,05$), проведенням епізіо-/перінеотомії ($\chi^2=4,49$, $p<0,05$).

Висновки. Зростання частоти ускладнень під час пологів, виявлені в групі вагітних з надмірним ІМТ статистично значущі у жінок з надлишковим ГЗМТ. У вагітних з недостатнім ГЗМТ не виявлено достовірної різниці у частоті ускладнень в пологах порівняно з групою з рекомендованою надбавкою в вазі.

Ключові слова: вагітність, гестаційне збільшення маси тіла, пологи, кесарів розтин, надлишкова маса тіла, післяпологовий період.

Вступ. Індекс маси тіла (ІМТ) матері до вагітності і гестаційне збільшення маси тіла (ГЗМТ) сильно корелюють з результатами вагітності. Надмірна вихідна маса тіла і надлишкове ГЗМТ асоціюється з підвищеним ризиком розвитку гестаційної гіпертензії і пре-еклампсії, гестаційного цукрового діабету, макросомії плода. Низький рівень приросту маси тіла під час вагітності пов'язаний з низькою вагою при народженні та передчасними пологами.

Обґрунтування дослідження. Проблема надлишкової маси тіла під час вагітності набирає все більшої стурбованості у провайдерів медичних послуг у всьому світі. У розвинених країнах більшість жінок дітородного віку вже мають надлишкову масу тіла або ожиріння на етапі планування вагітності. За даними ВООЗ, поширеність надмірної маси тіла під час вагітності коливається від 1,8 % до 25,3 % [1]. У 2009 році Інститут медицини (ІОМ) надав конкретні рекомендації щодо адекватного рівня ГЗМТ в залежності від вихідного ІМТ [2], відхилення від якого у бік надлишкового чи недостатнього набору ваги є важливим фактором несприятливих наслідків для здоров'я матері та новонародженого.

Перебіг пологів у вагітних з надлишковою масою тіла і патологічним ГЗМТ у більшості випадків є ускладненим. У дослідженнях показаний прямий взаємозв'язок між масою тіла і частотою кесаревого розтину, вагінальними оперативними пологами, дистцією плечиків [3-6]. Недостатній приріст ваги пов'язаний із підвищеним ризиком передчасних пологів [7]. Проте існує обмаль досліджень, пов'язаних з вивченням частоти інтранатальних ускладнень у асоціації із вихідною масою тіла і різним рівнем ГЗМТ і частотою і причинами проведення оперативного розродження. За результатами мультицентрового проспективного дослідження (2022) материнське ожиріння підвищує ризик пологової дистозії незалежно від збільшення маси тіла під час вагітності, однак надмірна надбавка ваги під час вагітності значуще підвищує ризик дистозії в пологах у жінок із нормальним ІМТ до вагітності [8]. Мета-аналіз (2022) продемонстрував, що у жінок з ІМТ >30 kg/m^2 незалежно від класу ожиріння надлишкове ГЗМТ було пов'язане з вищим ризиком кесаревого розтину та оперативних вагінальних пологів, а недостатнє з меншим ризиком кесаревого розтину [9]. Дослідження за цією проблемою є актуальними,

оскільки розкривають важливість впровадження заходів впливу на масу тіла жінок на етапі підготовки до вагітності та під час гестаційного періоду.

Мета дослідження. Вивчити особливості перебігу пологів у жінок в залежності від вихідної маси тіла та рівня гестаційного збільшення маси тіла.

Матеріали і методи. Обстежено 219 жінок, які знаходились під нашим спостереженням впродовж 2018-2022 років протягом вагітності та 1 року після пологів в комунальному некомерційному підприємстві «Міський клінічний перинатальний центр Івано-Франківської міської ради». Ведення вагітності і пологів пацієнток ґрунтувалися на клінічних протоколах МОЗ України [10, 11]. Всі вагітні оформили «Інформовану згоду на участь в дослідженні». Дизайн проведеної наукової роботи схвалений комісією з питань етики Івано-Франківського національного медичного університету (протокол № 93/16 від 01.12.2016 р. і протокол № 114/20 від 21.05.2020 р.). Критеріями виключення були вік до 18 років, багатоплідна вагітність, наявність тяжких хронічних соматичних захворювань та цукрового діабету. Кінцевому аналізу підлягали тільки випадки доношеної вагітності.

Середня вага пацієнток до вагітності була (60,5±14,1) кг (95% СІ 58,6-62,4), ІМТ (22,2±4,8) кг/м² (95% СІ 21,6-22,8). Серед 219 жінок на прегравідарному етапі 153 (69,9 %) вагітні були з нормальним ІМТ, 18 (8,2 %) – з недостатнім, 23 (10,5 %) – з надлишковим та 25 (11,4 %) з аліментарно-конституційним ожирінням. Середній вік пацієнток становив (28,6±4,6) років (95% СІ 28,0-29,2). Першонароджуючих жінок було 133 (60,7 %), з повторними пологами – 86 (39,3 %). У 100 (45,7 %) вагітних встановлено рекомендоване ГЗМТ, у 45 (20,5 %) – недостатнє, у 74 (33,8 %) – надлишкове згідно нормативів [2].

Інформацію про масу тіла до вагітності

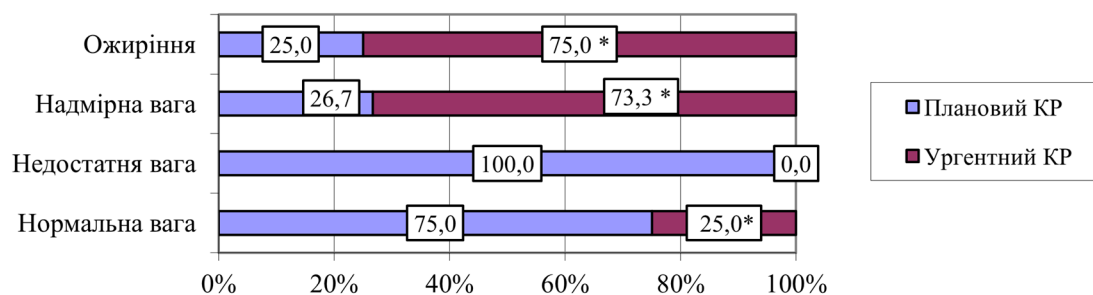


Рис. 1. Розподіл частоти планових і ургентних кесаревих розтинів у жінок з різною прегравідарною масою тіла, %; * – порівняно з частотою планового кесаревого розтину ($p < 0,05$).

У вагітних з нормальним і недостатнім ІМТ переважали планові абдомінальні розродження, у осіб з надмірною масою тіла і ожирінням достовірно зростала частота кесаревих розтинів за ургентними показаннями, відповідно в 2,7 ($p < 0,05$) та 3,0 рази ($p < 0,05$). Планове абдомінальне розродження було проведено з приводу рубця на матці та наявності протипоказань до

отримували при опитуванні пацієнток та з медичної документації. Маса тіла пацієнток визначали на електронних вагах, замір зросту здійснювали за допомогою ростоміру з точністю до 1 см. ІМТ розраховували за формулою Кетле (1865): відношення маси тіла (кг) до квадрату зросту (м²). Згідно рекомендацій Інституту медицини (ІОМ) в США (2009) та наказу МОЗ України № 417 (2011) нормальною масою тіла вважали при ІМТ 18,5-24,9 кг/м², недостатньою при ІМТ $< 18,5$ кг/м², надлишковою при ІМТ 25-29,9 кг/м² та ожирінням у випадку ІМТ ≥ 30 кг/м². ГЗМТ оцінювали в цілому за вагітність шляхом вирахування різниці між показниками маси тіла перед пологами та вихідної. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично з використанням пакету статистичного аналізу на базі Microsoft Excel та програми «Statistica 12.0» (StatSoft Inc., USA). Вираховували середню арифметичну величину (M), середнє стандартне відхилення (m), довірчий інтервал (СІ 95 %), відношення шансів (OR). Різницю між порівнювальними величинами рахували достовірною при $p < 0,05$.

Результати дослідження і обговорення.

Пологи у всіх жінок відбулися в терміні доношеної вагітності в (39,2±1,1) тижнів (95% СІ 39,2-39,6) без достовірної різниці по групах ($p > 0,05$). У переважній більшості вагітних з нормальним та недостатнім ІМТ мали місце вагінальні пологи (у 137 (89,5 %) та у 17 (94,4 %) відповідно). У групах пацієнток з надмірною вагою і ожирінням зростали шанси розродження шляхом кесаревого розтину (OR=16,05; 95% СІ: 5,89-43,74; $p < 0,001$) та (15,22; 5,79-40,03) порівняно з групою жінок з нормальним ІМТ. Частота планових та ургентних кесаревих розтинів різнилася по групах (рис. 1).

вагінальних пологів (4,6 %), тазового передлежання плода (1,8 %), офтальмологічної патології (0,5 %), поперечного положення плода (0,9 %), передлежання плаценти (0,9 %), міоми матки (0,5 %), обтяженого акушерського анамнезу (0,5 %).

Проаналізовано структуру ускладнень в пологах у 198 вагітних з різним вихідним ІМТ (табл. 1).

Таблиця 1

Структура ускладнень в пологах у жінок з різною прегравідарною масою тіла, абс. (%)

Показники	Прегравідарна маса тіла (n=198)			
	Нормальна (n=141)	Недостатня (n=17)	Надлишкова (n=19)	Ожиріння (n=21)
Спонтанний початок	132 (93,6)	17 (100,0)	14 (73,7) *	16 (76,2) *
Індукція пологів	9 (6,4)	0 (0,0)	5 (26,3) *	5 (23,8) *
ПРПО	16 (10,5)	2 (11,1)	2 (8,7)	3 (12,0)
Аномалії скоротливої діяльності матки:				
- первинна слабкість	13 (9,2)	1 (5,9)	5 (26,3)	5 (23,8)
- вторинна слабкість	4 (2,8)	0 (0,0)	3 (15,8) *	3 (14,3)
- дискоординова-на пологова діял.	3 (2,1)	1 (5,9)	3 (15,8) *	2 (9,5)
- стрімкі та швидкі пологи	9 (6,4)	6 (35,3)**	1 (5,3)	2 (9,5)
Дистрес плода в пологах	14 (9,9)	3 (17,6)	5 (26,3)	4 (19,0)
Дистоція плечиків	4 (2,9)	0 (0,0)	1 (12,5)	1 (11,1)
Пологовий травм:				
- розриви шийки матки	12 (8,5)	1 (5,9)	3 (15,8)	3 (14,3)
- розриви піхви	17 (12,1)	1 (5,9)	4 (21,1)	5 (23,8)
- розриви промежини	18 (12,8)	1 (5,9)	5 (26,3)	7 (33,3)
Кровотечі в III п/п та ранньому п/п періоді	17 (12,2)	1 (5,9)	5 (26,3)	7 (33,3) *
Тривалість пологів, години (95% CI)	8,5±5,7 (7,6-9,4)	6,8±1,0 (6,3-7,3)	8,3±1,2 (7,8-8,8)	7,6±1,3 (7,1-8,1)

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$ – порівняно з нормальною прегравідарною масою тіла.

В групі з недостатнім ІМТ у всіх жінок відмічено спонтанний початок пологової діяльності і відсутність достовірної різниці в частоті ускладнень в пологах порівняно з групою пацієнток з нормальним ІМТ ($p > 0,05$). У вагітних з надлишковою вагою прослідковано зростання шансів індукції пологів в 5,2 разів (OR=5,24; 95% CI: 1,54-17,82; $p < 0,05$), аномалій скоротливої діяльності матки в 3,0 рази ($p < 0,001$) в основному за рахунок вторинної (6,42; 1,32-31,30) слабкості та дискоординованої (8,63; 1,60-46,37) пологової діяльності порівняно з вагітними з нормальною вагою. Жінки з ожирінням також є в групі ризику по індукції пологів (4,58; 1,37-15,37), аномаліях скоротливої

діяльності матки (5,15; 1,98-13,38) та кровотечах (3,11; 1,14-8,53). Тривалість пологів в середньому складала (8,1±1,5) годин (95% CI 7,5-8,7) та не різнилася між групами ($p > 0,05$). Прослідковано відсутність достовірного зв'язку між ІМТ до вагітності та тривалістю пологів ($p > 0,05$).

Проведений аналіз частоти втручань в пологах показав, що у вагітних з надмірною вагою та ожирінням зростає частота доведеного введення окситоцину в пологах відповідно в 3,3 ($p < 0,001$) та в 2,4 рази ($p < 0,01$), а також епізіо- або перинеотомії при надлишковому ІМТ в 3,0 рази ($p < 0,03$) (рис. 2).

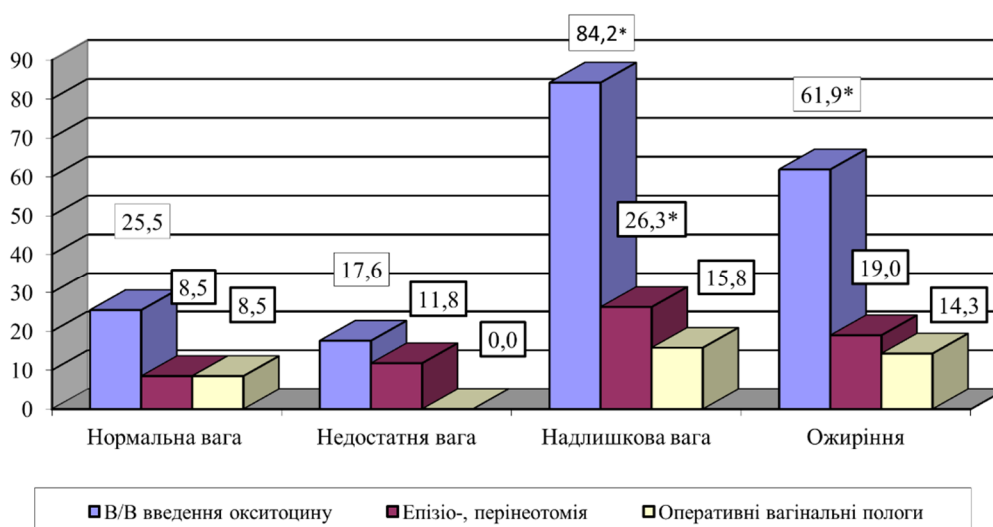


Рис. 2. Розподіл частоти втручань в пологах у пацієнток з різною прегравідарною масою тіла, %; * – порівняно показників з групою жінок з нормальною вагою ($p < 0,05$).

У дослідженні не виявлено достовірної різниці у частоті виникнення ускладнень в післяпологовому періоді в групах жінок з різним вихідним ІМТ.

Проаналізовано структуру та частоту ускладнень в пологах і післяпологовому періоді у осіб з різним ГЗМТ. В групі вагітних з рекомендованим природом маси тіла перші пологи відбулися у 51 (51,0 %), повторні – у 49 (49,0 %) жінок. Виявлено, що шанси недостатньої і надлишкової надбавки в вазі достовірно знижуються при повторних пологах в 2,3 (OR=0,42; 95% CI: 0,20-0,90; p<0,05) і 2,0 рази (0,50; 0,27-0,93) відповідно. Встановлено відсутність статистично

значущого зв'язку між терміном настання пологів та ГЗМТ (p>0,05). Вагінальні пологи відбулися у (78,1) % пацієнток, однак у жінок з надлишковим ГЗМТ шанси кесаревого розтину були вищі в 2,1 рази (2,18; 1,09-4,35), в тому числі за ургентними показаннями (11,20; 2,72-46,12) порівняно з групою з рекомендованим ГЗМТ (рис. 3).

В групі вагітних з недостатнім ГЗМТ не виявлено різниці у частоті ускладнень в пологах порівняно з групою з рекомендованим (табл. 2).

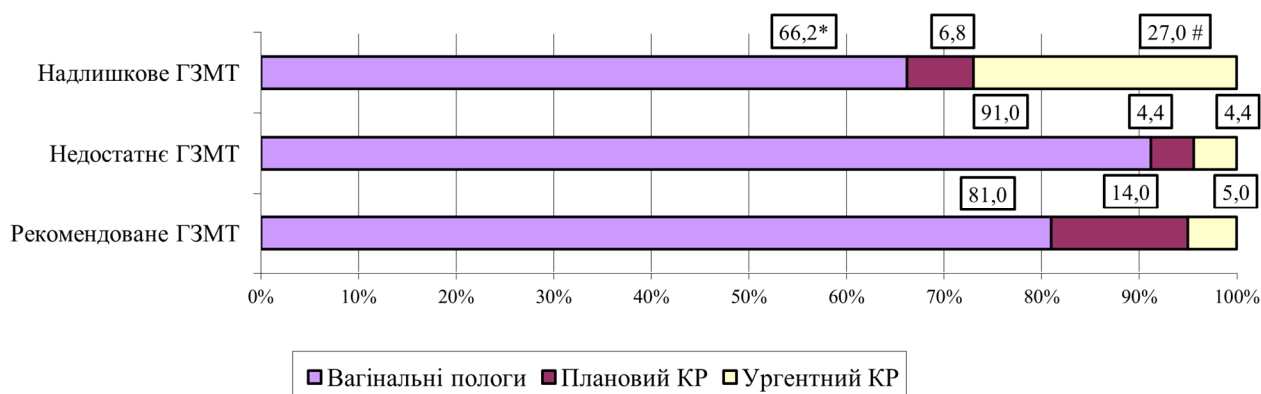


Рис. 3. Розподіл частоти вагінальних пологів, планових та ургентних кесаревих розтинів у жінок з різним гестаційним збільшенням маси тіла, %; * – p<0,05, # – p<0,01 – порівняно з групою жінок з рекомендованим ГЗМТ.

Таблиця 2

Структура ускладнень в пологах у жінок з різним гестаційним збільшенням маси тіла

Показники	Рекомендоване ГЗМТ (n=86)	Недостатнє ГЗМТ (n=43)		Надлишкове ГЗМТ (n=69)	
	Абс. (%)	Абс. (%)	p	Абс. (%)	p
Спонтанний початок	82 (95,3)	43 (100,0)	0,37	54 (78,3)	0,003
Індуковані пологи	4 (4,7)	0 (0,0)	0,37	15 (21,7)	0,003
ПРПО	10 (10,0)	6 (13,3)	0,76	7 (9,5)	0,89
Аномалії діяльності матки:					
- первинна слабкість	7 (8,1)	3 (7,0)	0,61	14 (20,3)	0,04
- вторинна слабкість	2 (2,3)	0 (0,0)	0,80	8 (11,6)	0,04
- дискоординована пологова діяльність	2 (2,3)	1 (2,3)	0,53	3 (4,3)	0,81
- стрімкі та швидкі пологи	7 (8,1)	9 (20,9)	0,07	2 (2,9)	0,29
Дистрес плода в пологах	6 (7,0)	3 (7,0)	0,71	16 (23,2)	0,008
Дистоція плечиків	1 (1,2)	0 (0,0)	0,72	5 (10,2)	0,04
Пологовий трав:					
- розриви шийки матки	8 (9,3)	2 (4,7)	0,56	9 (13,0)	0,62
- розриви піхви	8 (9,3)	3 (7,0)	0,91	16 (23,2)	0,03
- розриви промежини	9 (10,5)	2 (4,7)	0,43	17 (24,6)	0,03
Кровотечі в III п/п та ранньому п/п періоді	11 (11,0)	1 (2,3)	0,14	18 (24,3)	0,03

Примітка: p – порівняно з групою жінок з рекомендованим гестаційним збільшенням маси тіла.

Надлишкове ГЗМТ достовірно збільшувало шанси індукованих пологів в 5,6 разів (OR=5,69; 95% CI: 1,79-18,08; p<0,01), аномалії скоротливої діяльності матки, зокрема в 2,8 разів первинної слабкості

(2,87; 1,09-7,58) та в 5,5 разів (5,51; 1,13-26,85) вторинної слабкості пологової діяльності, дистресу плода в пологах в 4,0 рази (4,03; 1,48-10,95), дистоції плечиків в 9,0 разів (9,09; 1,03-80,29), пологового травматизму,

а саме розривів піхви в 2,9 разів (2,94; 1,18-7,37) та промежини в 2,8 разів (2,80; 1,16-6,75), кровотеч в післядодому та ранньому післяпологовому періодах в 2,6 разів (2,60; 1,14-5,91).

Ми не виявили достовірної різниці тривалості пологів між групами жінок: з рекомендованою надбавкою маси тіла ($8,2 \pm 1,9$) годин (95% CI 6,8-9,6), недостатньою ($6,3 \pm 1,2$) годин (95% CI 5,9-6,7) і

надлишковою ($8,8 \pm 1,3$) годин (95% CI 7,0-10,6) ($p > 0,05$). Однак, прослідковано наявність сильного прямого кореляційного зв'язку між рівнем ГЗМТ та тривалістю пологів ($r = 0,92$, $p < 0,001$).

В групі вагітних з недостатнім ГЗМТ необхідність доведеного введення окситоцину була достовірно нижчою в 4,3 рази ($p < 0,05$) (рис. 4).

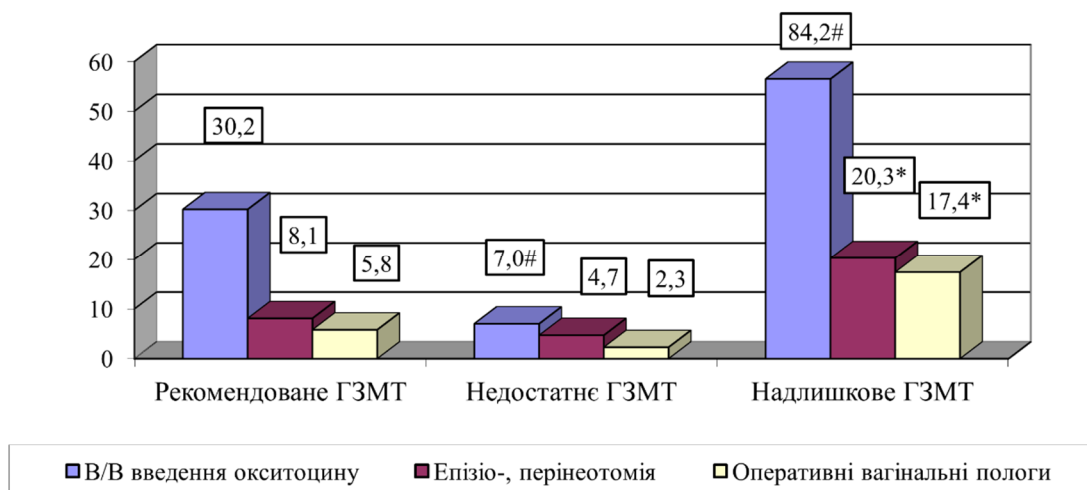


Рис. 4. Розподіл частоти втручань в пологах у пацієток з різним гестаційним збільшенням маси тіла, %; * – $p < 0,05$, # – $p < 0,01$ – порівняно з рекомендованим гестаційним збільшенням маси тіла.

У вагітних з надлишковим ГЗМТ достовірно зростала частота втручань в пологах. Так, шанси доведеної інфузії окситоцину з метою індукції або пологостимуляції достовірно зростали в 3,0 рази (3,00; 1,55-5,82), епізіо- або перінеотомії в 2,8 разів (2,87; 1,09-7,58), оперативних вагінальних пологів в 3,4 рази (3,41; 1,14-10,21).

У післяпологовому періоді в групі жінок з надлишковим ГЗМТ відмічено вірогідне зростання шансів запальної хвороби матки в 4,4 рази (OR=4,48; 95% CI: 1,17-17,16; $p < 0,05$) та тромбофлебиту нижніх кінцівок в 8,7 разів (8,74; 1,03-74,20) (рис. 5).

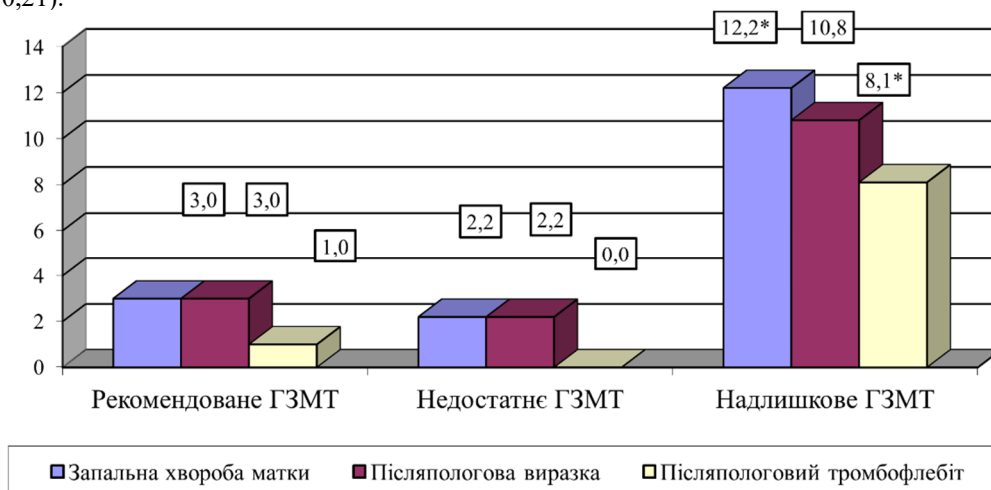


Рис. 5. Розподіл частоти ускладнень в післяпологовому періоді у пацієток з різним гестаційним збільшенням маси тіла, %; * – порівняно з рекомендованим гестаційним збільшенням маси тіла ($p < 0,05$).

Отже, на основі отриманих результатів можна стверджувати, що надмірна маса тіла і надлишкове ГЗМТ асоціюються з підвищеною частотою ускладнень під час пологів. Проте, випадки патологічного перебігу пологів у вагітних з надмірним ІМТ статистично значущі у жінок з ГЗМТ відхиленим від рекомендованого. Зокрема саме надлишковий гестаційний приріст ваги підвищує шанси кесаревого розтину ($\chi^2 = 3,86$, $p < 0,05$) та ($\chi^2 = 4,50$, $p < 0,05$), індукованих

пологів ($\chi^2 = 5,74$, $p < 0,05$) та ($\chi^2 = 4,92$, $p < 0,05$) відповідно у вагітних з надмірною вагою та ожирінням до вагітності, аномалій скоротливої діяльності матки ($\chi^2 = 3,86$, $p < 0,05$) і введення окситоцину в пологах ($\chi^2 = 4,70$, $p < 0,05$) при надмірній масі тіла. У вагітних з нормальним ІМТ надлишкове ГЗМТ асоціюється з підвищеним ризиком кесаревого розтину ($\chi^2 = 7,73$, $p < 0,01$), аномалій скоротливої діяльності матки ($\chi^2 = 6,42$, $p < 0,05$), розривів м'яких тканин пологових

шляхів матері ($\chi^2=5,82$, $p<0,05$), довенної стимуляції пологової діяльності ($\chi^2=4,14$, $p<0,05$), проведенням епізіо-/перінеотомії ($\chi^2=4,49$, $p<0,05$).

Підвищення питомої ваги патологічних і оперативних пологів зазвичай пов'язано з вищою частотою випадків ускладненої вагітності (пreekлампсії, гестаційного діабету) при надмірній вазі матері, які у свою чергу асоціюються з високою частотою ускладнених і оперативних пологів. Sorrage K. H., et al показали, що вагітні з тяжкою пreekлампсією в 1,73 рази частіше мали плановий кесарів розтин, порівняно зі спробою вагінальних пологів і мали в 2,83 рази більший ризик ургентного абдомінального розродження у групі з початком вагінальних пологів [12]. У дослідженні Sukmawati S., et al з 329 вагітних з пreekлампсією лише 24,3 % мали вагінальні пологи, а 75,7 % - кесарів розтин [13]. Ретроспективне дослідження Kim L. H., et al із аналізом 3505 вагітностей продемонструвало вищий відсоток індукованих пологів та кесаревого розтину у пацієток з пreekлампсією, порівняно зі здоровими вагітними незалежно від терміну вагітності [14]. У науковій роботі Eshetu B., et al питома вага кесаревого розтину становила 57,8 %, зростанням ризику якого відмічено у разі гестаційної гіпертензії в 3,35 разів (95% CI: 1,22-9,20) та дистресу плода в 4,36 разів (95% CI: 1,30-4,62) [15].

За даними Olerich K. L. W., et al частота кесаревого розтину у пацієток із гестаційним діабетом становила 40,3 %, а з передгестаційним цукровим діабетом – 60,0 % проти 29,7 % при нормальній вагітності ($p<0,05$) [16]. Основними факторами ризику у них були аномалії пологової діяльності відповідно 10,6 % (2,28, 95% CI 1,66-3,13) і 16,9 % (1,49, 95% CI 1,40-1,57). Автори прийшли до висновку, що, незважаючи на контроль цукру матері, при гестаційному діабеті частіше відбувалося абдомінальне розродження спричинене пологовою дистосією, у той час як при передгестаційному цукровому діабеті підвищений ризик кесаревого розтину діагностований за показаннями зі сторони плода (макросомія, клінічно вузький таз, дистрес плода).

Метаболічні порушення при надмірній масі тіла призводять до гормонального дисбалансу, порушення окисно-відновних процесів в міометрії та аномалій скоротливої діяльності. Підтверджено, що зростання частоти кесаревого розтину асоціюється зі збільшенням частоти дисфункції пологового процесу і виникненні функціонально вузького таза, що зазвичай пов'язано із збільшенням макросомії при надлишковому ГЗМТ. Більші шанси дистосії плечиків та пологового травматизму при надмірному ГЗМТ також пов'язані з великою масою плодів. В цьому плані наші свідчення співпадають з висновками, до яких прийшли інші дослідники вивчаючи особливості пологового процесу при надлишковій вазі [17, 18].

Висновки.

1. В представленому дослідженні статистично доведено, що зростання частоти ускладнень під час пологів, виявлені в групах вагітних з надмірною вихідною вагою, статистично значущі у жінок з надлишковим ГЗМТ.

2. Доведено, що надлишкове гестаційне збільшення маси тіла достовірно збільшує шанси

кесаревого розтину (2,18; 1,09-4,35), індукованих пологів (5,69; 1,79-18,08), аномалії скоротливої діяльності матки, зокрема первинної слабкості (2,87; 1,09-7,58) та вторинної слабкості пологової діяльності (5,51; 1,13-26,85), дистресу плода (4,03; 1,48-10,95), дистосії плечиків (9,09; 1,03-80,29), пологового травматизму, а саме розривів піхви (2,94; 1,18-7,37) та тромбозу (2,80; 1,16-6,75), кровотеч в послідовому та ранньому післяпологовому періодах (2,60; 1,14-5,91).

3. Підтверджено, що у вагітних з надлишковим ГЗМТ достовірно зростали шанси втручань в пологах: довенної інфузії окситоцину (3,00; 1,55-5,82), епізіо- або перінеотомії (2,87; 1,09-7,58), оперативних вагінальних пологів (3,41; 1,14-10,21) і післяпологових ускладнень: запальної хвороби матки (4,48; 1,17-17,16) та тромбофлебіту нижніх кінцівок (8,74; 1,03-74,20).

4. В групі вагітних з недостатнім ГЗМТ не виявлено достовірної різниці у частоті ускладнень в пологах та післяпологовому періоді порівняно з групою з рекомендованою надбавкою в вазі ($p>0,05$).

References.

1. Simko M, Totka A, Vondrova D, Samohyl M, Jurkovicova J, Trnka M, et al. Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 May 17;16(10):1751. doi: 10.3390/ijerph16101751
2. Institute of medicine (US) and National research council (US) committee to reexamine IOM Pregnancy weight guidelines. Determining optimal weight gain. In: KM Rasmussen, AL Yaktine, eds. *Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines*. Washington, DC: National academies press;2009:241-62.
3. Tyshko K, Hnatko O. Osoblyvosti perebihu polohiv u vahitnykh z ozhyrinnyam. *Ukrayinskyi naukovomedychnyy molodizhnyy zhurnal*. 2020;115(1):9-17. doi:10.32345/USMYJ.1(115).2020.9-17
4. Langley-Evans SC, Pearce J, Ellis S. Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review. *J Hum Nutr Diet*. 2022 Apr;35(2):250-64. doi: 10.1111/jhn.12999.
5. Mohapatra I, Harshini N, Samantaray SR, Naik G. Association Between Early Pregnancy Body Mass Index and Gestational Weight Gain in Relation to Neonatal Birth Weight. *Cureus*. 2022 Jul 21;14(7):e27089. doi: 10.7759/cureus.27089.
6. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso M, Boyle JA, Black MH, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2017 Jun 6;317(21):2207-25. doi: 10.1001/jama.2017.3635.
7. Montvignier Monnet A, Savoy D, Préaubert L, Hoffmann P, Bétry C. In Underweight Women, Insufficient Gestational Weight Gain Is Associated with Adverse Obstetric Outcomes. *Nutrients*. 2023; 15(1):57. doi:10.3390/nu15010057
8. Kyozuka H, Hiraiwa T, Murata T, Sugeno M, Jin T, Ito F, et al. Gestational weight gain as a risk factor for dystocia during first delivery: a multicenter retrospective cohort study in Japan. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22:728. doi:10.1186/s12884-022-05055-6

9. Su L, Zhang Y, Chen C, Lu L, Sutton D, D'Alton M, et al. Gestational weight gain and mode of delivery by the class of obesity: A meta-analysis. *Obes Rev.* 2022 Dec;23(12):e13509. doi: 10.1111/obr.13509.
10. Nakaz MOZ Ukrainy № 417 vid 15.07.2011 «Metodychni rekomendatsiyi orhanizatsiyi shhodo ambulatornoyi akushersko-hinekologichnoyi dopomohy».
11. Nakaz MOZ Ukrainy № 624 vid 03.11.2008 «Normalni polohy».
12. Coppage KH, Polzin WJ. Severe preeclampsia and delivery outcomes: Is immediate cesarean delivery beneficial? Resident's papers: *Obstetrics.* 2002;186(5):921-3. doi:10.1067/mob.2002.124041
13. Sukmawatia S, Sunarnob I, Arsyada MA, Idrisc I. Vaginal and cesarean section delivery with severe preeclampsia and preeclampsia with complications. *International Conference on Women and Societal Perspective on Quality of Life.* 2020;30(S2):537-40. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.07.155
14. Kim LH, Cheng YW, Delaney S, Jelin AC, Caughey AB. Is preeclampsia associated with an increased risk of cesarean delivery if labor is induced? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010 May;23(5):383-8. doi: 10.3109/14767050903168432.
15. Eshetu B, Balis B, Daba W, Mekonnen B, Getachew T, Roga EY, Habte S, Bekele H, Ketema I, Debella A. Magnitude of cesarean-section and associated factors among diabetic mothers in Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: A cross-sectional study. *Front Public Health.* 2022 Sep 16;10:888935. doi: 10.3389/fpubh.2022.888935
16. Olerich KLW, Souter VL, Fay EE, Katz R, Hwang JK. Cesarean delivery rates and indications in pregnancies complicated by diabetes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022 Dec; 35(26): 10375-10383. doi: 10.1080/14767058.2022.2128653.
17. Bouvier D, Forest JC, Dion-Buteau E, Bernard N, Bujold E, Pereira B, et al. Association of maternal weight and gestational weight gain with maternal and neonate outcomes: a prospective cohort study. *J Clin Med.* 2019;8(12):e2074.
18. Hu J, Aris IM, Oken E, Ma Y, Ding N, Gao M, et al. Association of total and trimester-specific gestational weight gain rate with early infancy weight status: A prospective birth cohort study. *Nutrients.* 2019;11:280-92.

UDC 618.4:616-056.52

CHARACTERISTICS OF LABOR IN WOMEN WITH PATHOLOGICAL GESTATIONAL WEIGHT GAIN

S.O. Ostafiichuk, O.V. Neiko, O.M. Kusa, I.V. Levitsky, N.M. Kinash

*Ivano-Frankivsk National Medical University,
Department of Obstetrics and Gynecology,
Ivano-Frankivsk, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-8301-814X,
e-mail: svitlana.ostafijchuk@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-2408-2664,
e-mail: olganeiko10@gmail.com*

*ORCID ID: 0000-0002-8881-3756,
e-mail: kusalena@ukr.net
ORCID ID: 0000-0001-6197-1730,
e-mail: igvollev@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-2094-6026,
e-mail: natalikinash78@gmail.com*

Abstract. Prepregnancy maternal body mass index (BMI) and gestational weight gain (GWG) are strongly correlated with pregnancy outcomes. The studies of the mode of delivery reveal the importance of implementing preventive measures to influence women's body weight at the preconceptional stage and during pregnancy.

Aim. To study the characteristics of labor in women depending on the prepregnancy body weight and the level of weight gain during pregnancy.

Materials and methods. A prospective study was carried out at the Ivano-Frankivsk City Clinical Perinatal Center, Ukraine. 219 pregnant women were enrolled to the study: 153 (69.9 %) with normal initial BMI, 18 (8.2 %) – insufficient, 23 (10.5 %) – excessive, and 25 (11.4 %) with obesity. 100 (45.7 %) women had recommended GWG, 45 (20.5 %) – insufficient, 74 (33.8 %) – excessive. Pre-pregnancy weight status of patients was assessed with BMI (kilogram/ meter²) calculated from pre-pregnancy weight and height. A statistical analysis package based on Microsoft Excel and the "Statistica 12.0" program (StatSoft Inc., USA) were used. The differences between the selections were considered statistically reliable at $p < 0,05$.

Results. All women have delivered at full-term pregnancy in (39.2±1.1) weeks (95% CI 39.2-39.6). Excessive BMI and excessive GWG were associated with an increased frequency of complications during labor and delivery. However, it was diagnosed that the cases of complicated labors in excessive BMI pregnant were statistically significant in women with a GWG pathological deviating from the recommended one. In pregnant women with excessive BMI and obesity, the frequency of emergency cesarean sections increased significantly, by 2.7 times ($p < 0.05$) and 3.0 times ($p < 0.05$), respectively. Excessive GWG increased the chances of cesarean section ($\chi^2 = 3.86$, $p < 0.05$) and ($\chi^2 = 4.50$, $p < 0.05$), induced labor ($\chi^2 = 5.74$, $p < 0.05$) and ($\chi^2 = 4.92$, $p < 0.05$), respectively, in overweight and obesity women, uterine contraction abnormalities ($\chi^2 = 3.86$, $p < 0.05$), and oxytocin administration ($\chi^2 = 4.70$, $p < 0.05$) in overweight. In pregnant women with a normal BMI, an excessive GWG was associated with an increased risk of caesarean section ($\chi^2 = 7.73$, $p < 0.01$), uterine dystocia ($\chi^2 = 6.42$, $p < 0.05$), mother's birth canal soft tissue traumas ($\chi^2 = 5.82$, $p < 0.05$), induced labor ($\chi^2 = 4.14$, $p < 0.05$), episio-/perineotomy ($\chi^2 = 4.49$, $p < 0,05$).

Conclusions.

1. In present study it was statistically proven that the high frequency of complications during labor and delivery was associated with overweight and obesity in women with excessive GWG.

2. It has been proven that excessive GWG significantly increases the chances of cesarean section (2.18; 1.09-4.35), induced labor (5.69; 1.79-18.08), uterine dystocia, in particular, primary inertia (2.87; 1.09-7.58), and secondary inertia (5.51; 1.13-26.85), fetal distress

(4.03; 1.48-10.95), shoulder dystocia (9.09; 1.03-80.29), birth injuries - vaginal tears (2.94; 1.18-7.37) and perineum (2.80; 1.16-6, 75), postpartum bleeding (2.60; 1.14-5.91). It was studied that excessive GWG was associated with the higher chances of oxytocin administration (3.00; 1.55-5.82), episio- or perineotomy (2.87; 1.09-7, 58), operative vaginal deliveries (3.41; 1.14-10.21), and postpartum complications: inflammatory disease of the

uterus (4.48; 1.17-17.16), and thrombophlebitis of the lower extremities (8.74; 1, 03-74,20).

3. Insufficient GWG women had no significant difference in the frequency of complications during labor and postpartum period compared to the recommended weight gain patients ($p>0.05$).

Keywords: pregnancy, gestational weight gain, labor and delivery, cesarean section, excessive body weight, postpartum period.

Стаття надійшла в редакцію 14.02.2024 р.
Стаття прийнята до друку 26.03.2024 р.