

УДК 618.3-06:613.25+612.397.2

© Л. П. Шелестова, 2011.

## КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО КОРЕКЦІЇ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ВАГІТНИХ З РІЗНИМИ СТУПЕНЯМИ ОЖИРІННЯ

Л. П. Шелестова

Кафедра акушерства та гінекології №2 (зав. кафедри – проф. В. М. Астахов),  
Донецький національний медичний університет ім. М. Горького, м. Донецьк.

### COMPLEX APPROACH TO CORRECTION OF LIPIDS METABOLISM OF PREGNANT WOMEN WITH DIFFERENT STAGE OF OBESITY

L. P. Shelestova

## SUMMARY

Women with obesity because of using developed methods (nutrition treatment and physical training, psycho prophylactics and accurately selected preventive scheme of metabolites therapy) have correction of defiance of lipids metabolism during pregnancy, what can contribute decreasing of complications during pregnancy and delivery.

### КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К КОРЕКЦИИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БЕРЕМЕННЫХ С РАЗНЫМИ СТЕПЕНЯМИ ОЖИРЕНИЯ

Л. П. Шелестова

## РЕЗЮМЕ

У женщин с ожирением, благодаря использованию разработанного комплекса мероприятий (лечебное питание и физкультура, психопрофилактика и тщательно подобранная профилактическая схема метаболической терапии), в течение беременности происходит коррекция нарушений липидного обмена, что способствует снижению осложнений во время беременности и в родах.

**Ключові слова:** аліментарно-конституціональне ожиріння, вагітність, ліпідний обмін.

Згідно повідомленням більшості вітчизняних та зарубіжних авторів, ожиріння у вагітних зустрічається в 7-35% випадків [3, 6, 7, 8]. Із цього числа 90% складає аліментарно-конституціональне ожиріння (АКО) [1]. Результати досліджень, які проводились останніми роками, підтверджують, що перебіг вагітності та пологів у жінок з АКО ускладнюється значно частіше, ніж у жінок з нормальною масою тіла [4, 5]. У комплексі метаболічних розладів, які спостерігаються у вагітних з АКО важливу роль відіграють порушення ліпідного обміну, які вносять суттєвий внесок до патогенезу ускладнень перебігу вагітності та пологів [5]. Корекція цих порушень є важливим фактором профілактики акушерських та перинатальних ускладнень.

Метою дослідження була оцінка комплексного підходу щодо корекції ліпідного обміну у вагітних з різним ступенем ожиріння.

## МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Під спостереженням знаходилося 270 вагітних з АКО, які перед лікуванням були розділені на дві репрезентативні групи: 142 жінки – отримували розроблений лікувально-профілактичний комплекс заходів і склали основну групу; 128 пацієнток – увійшли у групу порівняння, отримували традиційні рекомендації щодо харчування та прибавки маси тіла під час вагіт-

ності й терапію гестаційних ускладнень згідно із законодавчими протоколами МОЗ України. Ураховувался ступінь ожиріння: I ступінь мали 57 вагітних основної групи та 56 – групи порівняння; II ступінь – 46 і 40 та III – 39 і 32 відповідно. Контрольну групу склали 30 практично здорових вагітних з нормальною масою тіла.

Розроблений лікувально-профілактичний комплекс для вагітних з АКО містив наступні заходи: лікувальне харчування [2]; психопрофілактика – аутогенне тренування, психодрама за Я. Морено, проєкційні методики, які проводились з ранніх термінів вагітності; лікувальна фізкультура, в тому числі ізометрична гімнастика; метаболічна корекція – три курси в кожному триместрі гестації: Глутаргін – по 0,5 г перорально тричі на добу після їжі протягом трьох тижнів; Ентеросгель – по 15 г перорально за 1,5-2 години або через 2 години після їжі тричі на добу протягом 14 днів.

Концентрації загального холестерину (ХС), тригліцеридів (ТГ) в сироватці крові визначали наборами фірми «DiaSys» (Німеччина) з використанням принципу ферментативного колориметричного аналізу; холестерин ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ-ХС) – з використанням осаджуючого реактиву фірми «DiaSys» (Німеччина); аполіпопротеїни А1 і В – за допомогою біохімічного аналізатору

«Vitalab Flexor» (Австрія). Вирахували холестеринний коефіцієнт атерогенності ( $K_{xc}$ ).

Дослідження показників проводилося тричі: I триместр – перше (до лікування); II і III триместри – обстеження в динаміці використання лікувально-профілактичних заходів.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час аналізу показників біохімічного гомеостазу у вагітних з АКО, які використовували розроблений нами комплекс лікувально-профілактичних заходів, встановлено їх позитивну зміну. Так, оцінюючи характер змін ліпідного спектру крові була виявлена помітна тенденція до зниження вмісту загального ХС. Якщо до лікування в обох групах жінок з II і III ступенями ожиріння відзначено його достовірне перевищення в порівнянні з контролем, то з прогресуванням вагітності у пацієнок, які отримували запропоновані заходи, спостерігалось наближення до контрольних значень, а без їх використання, навпаки, погіршення. Необхідно також відзначити, що у жінок обох груп з I ступенем ожиріння у I триместрі вагітності вміст загального ХС достовірно не відрізнявся від показників контрольної групи ( $p > 0,05$ ), але із збільшенням терміну вагітності у пацієнок, які отримували розроблений комплекс заходів, він також продовжував відповідати значенням контрольної групи, в той час, як в групі вагітних, які отримували традиційні заходи, порівняно із контрольною групою спостерігалось його достовірне збільшення протягом 2 і 3 триместрів ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

Подібна динаміка була виявлена під час визначення рівня ТГ. Так, до лікування у жінок основної групи відзначено їх збільшення порівняно з контролем, що зростало зі ступенем ожиріння: при I ступені – в 1,4 рази, при II ступені – в 2,0 рази, при III ступені – в 2,8 рази. У 2 та 3 триместрах вагітності в групі порівняння спостерігалась подібна динаміка. В той же час призначення розроблених лікувально-профілактичних заходів у жінок з I і II ступенями ожиріння сприяло нівелюванню цієї ліпідної фракції з показниками вагітних контрольної групи. У вагітних з III ступенем ожиріння в 2 та 3 триместрах середні значення ТГ не досягли контрольних і перевищили такі при I і II ступенях, але вони були нижчими, ніж в групі порівняння в 1,4 і 1,5 рази відповідно, що свідчить про виражений гіполіпідемічний ефект запропонованих заходів (табл. 1).

Вміст ЛПВЩ-ХС ( $\alpha$ -холестерину), який до лікування у жінок з АКО був зменшений порівняно з контролем, при використанні розробленого комплексу заходів у вагітних з I і II ступенями ожиріння наблизвся до контрольних значень, чого не спостерігалось при традиційному підході. У вагітних з III ступенем ожиріння як основної групи, так й групи порівняння, протягом вагітності даний показник був зменшений, але, якщо в I триместрі – в 1,6 рази, то в

наступних триместрах при запропонованому нами підході ця різниця зменшилася до 1,3 рази, а при традиційному – навіть збільшилася до 1,7 разу.

Зміни вказаних показників відбулися на  $K_{xc}$ , який на початку вагітності у жінок з I ступенем ожиріння був збільшеним понад півтори рази, при II ступені – майже вдвічі, при III ступені – більш ніж у два рази. Надалі, у вагітних з I і II ступенями ожиріння, які отримували запропоновані заходи, не спостерігалось достовірної різниці від показників контрольної групи ( $p > 0,05$ ). В той же час у вагітних з III ступенем ожиріння, навіть при деякому зниженні цього показника, спостерігалось його достовірне збільшення порівняно з контрольною групою та з I ступенем ожиріння ( $p < 0,05$ ). У вагітних, які отримували традиційні заходи, із прогресуванням вагітності різниця  $K_{xc}$  з контрольною групою помітно збільшувалась, та найбільшим цей показник був при III ступені ожиріння в 3 триместрі вагітності ( $10,83 \pm 1,06$ ), який перевищував цифри контролю ( $3,62 \pm 0,41$ ,  $p < 0,05$ ) в 3 рази та основної групи ( $6,23 \pm 0,59$ ,  $p < 0,05$ ) – в 1,7 разу.

На підставі електрофоретичного аналізу ліпопротеїнів встановлено, що у вагітних з I ступенем ожиріння на момент першого дослідження вони не різнилися від контрольної групи, із прогресуванням вагітності у вагітних основної групи спостерігалась подібна закономірність, а у вагітних групи порівняння вже у 2 триместрі гестації відзначено достовірне зниження ЛПВЩ та підвищення ЛПНЩ і ЛПДНЩ порівняно з контролем, що спостерігалось до пологів. При II і III ступенях ожиріння визначені ліпопротеїни мали значні зміни вже на початку вагітності, отже, зареєстровано достовірне зменшення ЛПВЩ та перевищення ЛПДНЩ не тільки в порівнянні з контрольною групою, а й з I ступенем ожиріння. В той же час, застосування розроблених заходів у вагітних з II ступенем ожиріння дозволило значно поліпшити значення ліпопротеїнів. При III ступені ЛПВЩ хоча й не досягли контрольних значень, але якщо в I триместрі вони були зниженими на 27%, то в II і III триместрах – на 20 і 22% в відповідно.

При зіставленні отриманих даних за визначеними ліпопротеїнами з показниками групи порівняння зареєстровано достовірну різницю за всіма фракціями ( $p < 0,05$ ).

Вивчення вмісту у сироватці крові апопротеїнів показало, що на початку вагітності при всіх ступенях ожиріння концентрація апо-A-1-протеїну була достовірно нижчою, ніж в контролі, а концентрація апо-B-протеїну – вищою. До того ж яскраво ці зміни відбулися на підвищенні їх співвідношення. Найбільшу відзнаку Апо А / Апо В мали вагітні з III ступенем ожиріння (група порівняння –  $2,35 \pm 0,33$ ; основна група –  $2,29 \pm 0,28$ ), що перевищувало контрольний показник в 2,2 рази ( $1,06 \pm 0,09$ ). При I і II ступенях ожиріння Апо А / Апо В хоча й перевищували контроль в 1,3 і 1,6 рази відповідно, але ж були достовірно

Вміст показників ліпідного обміну протягом вагітності у жінок з ожирінням залежно від отриманих лікувально-профілактичних заходів

Показник	Три-мєстр	Основна група (розроблений комплекс заходів)			Група порівняння (традиційні заходи)		
		I ступінь (n=57)	II ступінь (n=46)	III ступінь (n=39)	I ступінь (n=56)	II ступінь (n=46)	III ступінь (n=3)
ХС, ммоль/л	1	4,88±0,24	5,40±0,31 <sup>К</sup>	5,69±0,40 <sup>К</sup>	4,95±0,32	5,33±0,37 <sup>К</sup>	5,84±0,40 <sup>К</sup>
	2	5,32±0,26	5,63±0,27 <sup>II</sup>	5,84±0,39 <sup>II</sup>	5,91±0,41 <sup>К</sup>	6,58±0,32 <sup>К<sup>I</sup></sup>	7,46±0,65 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	5,76±0,25 <sup>I</sup>	5,88±0,22 <sup>II</sup>	6,12±0,40 <sup>II</sup>	6,32±0,37 <sup>К<sup>I</sup></sup>	7,21±0,31 <sup>К<sup>I</sup></sup>	7,98±0,43 <sup>К<sup>I</sup></sup>
ТГ, ммоль/л	1	1,63±0,17 <sup>К</sup>	2,30±0,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,25±0,25 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,59±0,12 <sup>К</sup>	2,34±0,17 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,28±0,44 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	1,82±0,16	2,04±0,18 <sup>II</sup>	3,16±0,19 <sup>К<sup>I</sup></sup>	2,25±0,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,16±0,30 <sup>К<sup>I</sup></sup>	4,47±0,34 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	1,96±0,17 <sup>II</sup>	2,21±0,14 <sup>II</sup>	3,24±0,17 <sup>К<sup>I</sup></sup>	2,89±0,31 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,92±0,28 <sup>К<sup>I</sup></sup>	4,92±0,34 <sup>К<sup>I</sup></sup>
ЛПВЩ-ХС, ммоль/л	1	1,06±0,05 <sup>К</sup>	1,00±0,05 <sup>К</sup>	0,77±0,06 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,04±0,04 <sup>К</sup>	0,98±0,04 <sup>К</sup>	0,79±0,03 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	1,16±0,07 <sup>II</sup>	1,08±0,06 <sup>II</sup>	0,94±0,07 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,97±0,02 <sup>К</sup>	0,91±0,03 <sup>К</sup>	0,71±0,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	1,13±0,07 <sup>II</sup>	1,02±0,07 <sup>II</sup>	0,88±0,07 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,88±0,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,84±0,03 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,67±0,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>
К <sub>хс</sub>	1	3,86±0,42 <sup>К</sup>	4,65±0,58 <sup>К</sup>	6,61±0,84 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,94±0,48 <sup>К</sup>	4,69±0,67 <sup>К</sup>	6,58±0,99 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	3,51±0,35 <sup>II</sup>	3,97±0,51 <sup>II</sup>	5,17±0,62 <sup>К<sup>I</sup></sup>	5,31±0,83 <sup>К</sup>	6,22±0,74 <sup>К</sup>	9,52±1,47 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	4,05±0,38 <sup>II</sup>	4,80±0,49 <sup>II</sup>	6,23±0,59 <sup>К<sup>I</sup></sup>	6,19±0,80 <sup>К<sup>I</sup></sup>	7,61±0,50 <sup>К<sup>I</sup></sup>	10,83±1,06 <sup>К<sup>I</sup></sup>
ЛПВЩ, %	1	30,09±1,18	23,16±1,57 <sup>К<sup>I</sup></sup>	23,02±1,45 <sup>К<sup>I</sup></sup>	29,46±1,57	23,74±1,22 <sup>К<sup>I</sup></sup>	22,97±1,93 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	28,73±1,21 <sup>II</sup>	26,14±1,66 <sup>II</sup>	23,84±1,24 <sup>К<sup>I</sup></sup>	24,97±1,26 <sup>К<sup>I</sup></sup>	20,48±1,28 <sup>К<sup>I</sup></sup>	18,43±1,26 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	27,12±1,45 <sup>II</sup>	23,62±1,78 <sup>II</sup>	21,56±1,57 <sup>К<sup>I</sup></sup>	21,60±1,18 <sup>К<sup>I</sup></sup>	17,86±1,47 <sup>К<sup>I</sup></sup>	17,28±1,17 <sup>К<sup>I</sup></sup>
ЛПНЩ, %	1	43,97±1,38	47,12±1,18 <sup>К</sup>	47,52±1,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>	44,34±1,05	46,35±1,59 <sup>К</sup>	47,61±1,19 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	43,21±1,35 <sup>II</sup>	43,69±1,53 <sup>II</sup>	46,37±1,36 <sup>II</sup>	46,96±1,19 <sup>К</sup>	48,67±1,76 <sup>К</sup>	50,62±1,37 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	45,84±1,60 <sup>II</sup>	46,85±1,62 <sup>II</sup>	49,02±1,59 <sup>II</sup>	49,78±1,21 <sup>К<sup>I</sup></sup>	51,44±1,66 <sup>К<sup>I</sup></sup>	52,97±1,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>
ЛПДНЩ, %	1	25,47±1,16	29,93±1,12 <sup>К<sup>I</sup></sup>	31,02±1,36 <sup>К<sup>I</sup></sup>	26,01±1,24	30,23±1,39 <sup>К<sup>I</sup></sup>	30,58±1,51 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	28,06±1,18	28,57±1,07 <sup>II</sup>	29,79±0,96 <sup>II</sup>	30,31±1,17 <sup>К<sup>I</sup></sup>	31,84±1,21 <sup>К</sup>	33,40±1,02 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	26,91±1,25 <sup>II</sup>	28,70±1,04 <sup>II</sup>	30,12±1,40 <sup>II</sup>	30,61±1,04 <sup>К<sup>I</sup></sup>	31,76±1,14 <sup>К</sup>	33,71±1,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>
Апо А, г/л	1	0,97±0,05 <sup>К</sup>	0,86±0,04 <sup>К</sup>	0,74±0,06 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,95±0,04 <sup>К</sup>	0,84±0,04 <sup>К</sup>	0,72±0,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	1,04±0,03 <sup>II</sup>	0,97±0,05 <sup>II</sup>	0,86±0,06 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,94±0,03 <sup>К</sup>	0,82±0,04 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,70±0,04 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	1,02±0,05 <sup>II</sup>	0,93±0,04 <sup>II</sup>	0,78±0,07 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,86±0,03 <sup>К</sup>	0,75±0,04 <sup>К<sup>I</sup></sup>	0,59±0,04 <sup>К<sup>I</sup></sup>
Апо В, г/л	1	1,30±0,06 <sup>К</sup>	1,45±0,08 <sup>К</sup>	1,68±0,15 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,29±0,05 <sup>К</sup>	1,40±0,07 <sup>К</sup>	1,66±0,13 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	1,22±0,04 <sup>II</sup>	1,33±0,07 <sup>II</sup>	1,54±0,12 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,37±0,06 <sup>К</sup>	1,61±0,09 <sup>К<sup>I</sup></sup>	2,11±0,19 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	1,32±0,05 <sup>II</sup>	1,40±0,07 <sup>II</sup>	1,62±0,10 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,51±0,05 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,77±0,07 <sup>К<sup>I</sup></sup>	2,29±0,15 <sup>К<sup>I</sup></sup>
Апо А / Апо В	1	1,37±0,12 <sup>К</sup>	1,70±0,15 <sup>К</sup>	2,29±0,28 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,39±0,13 <sup>К</sup>	1,69±0,17 <sup>К</sup>	2,35±0,33 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	2	1,18±0,10 <sup>II</sup>	1,36±0,12 <sup>II</sup>	1,82±0,17 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,49±0,12 <sup>К</sup>	1,95±0,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,04±0,38 <sup>К<sup>I</sup></sup>
	3	1,25±0,15 <sup>II</sup>	1,53±0,14 <sup>II</sup>	2,13±0,16 <sup>К<sup>I</sup></sup>	1,75±0,10 <sup>К<sup>I</sup></sup>	2,38±0,21 <sup>К<sup>I</sup></sup>	3,82±0,24 <sup>К<sup>I</sup></sup>

Примітки: достовірна різниця з показником ( $p < 0,05$ ): <sup>К</sup> – контрольної групи; <sup>I, II</sup> – відповідно при I і II ступенях ожиріння; <sup>II</sup> – групи порівняння; <sup>I</sup> – з 1 триместром вагітності ( $p < 0,05$ ).

нижчими за показники при III ступені ожиріння. Призначення вагітним запропонованого комплексу лікувально-профілактичних заходів сприяло нормалізації вмісту апо-А-1- і апо-В-протеїнів та їх співвідношення при I і II ступенях ожиріння, чого не спостерігалося при традиційному підході. До того ж, починаючи з 2 триместру вагітності, у вагітних групи порівняння зареєстровано різницю за вмістом апопротеїнів між I і II ступенями. При III ступені ожиріння ані в основній групі, ані в групі порівняння дані показники контрольних не досягли, але ж у вагітних, які отримували розроблений комплекс, вони були достовірно кращими, ніж у вагітних, які його не отримували, зокрема, якщо перед пологами коефіцієнт Апо А / Апо-В в основній групі склав  $2,13 \pm 0,16$  та перевищував контроль в 1,8 рази, то в групі порівняння він дорівнював  $3,82 \pm 0,24$ , що було вищим за контрольну та основну групи в 3,3 і 1,8 рази.

Отже, у вагітних з АКО, які отримували розроблений лікувально-профілактичний комплекс, збільшення основного апопротеїну (апо-А-1) сприяло нормалізації  $\alpha$ -ліпопротеїнів і, в наступному, зниженню загального холестерину.

Завдяки використанню розробленого комплексу заходів, в тому числі ретельно підібраної профілактичної схеми метаболічної терапії, у жінок з ожирінням протягом вагітності відбувається корекція порушень ліпідного обміну, що сприяло достовірному зниженню частоти ( $p < 0,05$ ): прееклампсій з 61,7 до 26,8%, в тому числі тяжкого ступеня – з 14,1 до 4,9%, ускладнених пологів – з 82,8 до 45,8%, слабкості пологової діяльності – з 35,9 до 17,6%, кесаревого розтину – з 34,4 до 18,3% та дистресу плода – з 10,9 до 2,8%.

Позитивний ефект лікування у жінок основної групи, за нашою думкою, пояснюється використанням комплексу заходів, в тому числі ретельно підібраною профілактичною схемою метаболічної корекції, що в сукупності забезпечує блокування всіх патогенетичних ланок розвитку гестаційних ускладнень.

#### ВИСНОВКИ

Завдяки використанню розробленого комплексу заходів, в тому числі ретельно підібраної профілак-

тичної схеми метаболічної терапії, у жінок з ожирінням протягом вагітності відбувається корекція порушень ліпідного обміну, що сприяє достовірному зниженню частоти ускладнень під час вагітності та в пологах.

Перспективність подальших досліджень: оцінка інших патогенетичних ланок акушерських ускладнень у жінок з АКО дасть можливість оцінити доцільність використання розробленого комплексу заходів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вдовиченко Ю. П. Прогнозирование и профилактика фетоплацентарной недостаточности и гипогалактии у женщин с сопутствующим ожирением / Ю. П. Вдовиченко, И. И. Хаща. // Репродуктивное здоровье женщины. – 2004. – № 2. – С. 39–41.
2. Використання збалансованого харчування як етап допологової підготовки жінок з аліментарно-конституціональним ожирінням : метод. рекомендації / [Астахов В. М., Шелестова Л. П., Коломейчук В. М., Новгородська Л. М.]. – Донецьк: Норд Комп'ютер, 2010. – 32 с.
3. Луценко Н. С. Акушерские аспекты ожирения / Луценко Н. С. – Запорожье: Просвита, 2000. – 160 с.
4. Серов В. Н. Ожирение и репродуктивное здоровье (обор литературы) / В. Н. Серов, Н. И. Кан // Проблемы репродукции. – 2004. – Т. 10, № 3. – С. 16–20.
5. Стефанко С. Л. Особливості показників ліпідів при гестаційному ожирінні вагітних під час лікування препаратами «Ессенціале форте-Н» та «Епадол» / С. Л. Стефанко // Зб. наук. праць Асоц. акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2007. – С. 629–631.
6. Парашук Ю. С. Стан системи гемостазу у вагітних з аліментарно-конституціональним ожирінням / Ю. С. Парашук, Р. А. Сафонов // Вісник наукових досліджень. – 2004. – № 2. – С. 234–236.
7. Cedergen M. I. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome / M. I. Cedergen // Obstet. Gynecol. – 2004. – Vol. 103, № 2. – P. 219–224.
8. Weis J. L. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate. A population-based screening study / J. L. Weis, F. D. Malone, D. Emig // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2004. – № 190. – P. 1091–1097.