

Zaporozhan VN, Zadorozhny AA. Особенности фетоплацентарного комплекса и коррекции его нарушений у женщин с туберкулёзом легких, отягощённым железодефицитной анемией = Peculiarities of Fetoplacental Complex and Correction of Its Disturbances in the Women with Pulmonary Tuberculosis and Iron Deficiency Anemia. Journal of Health Sciences. 2014;04(01):313-324. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1107. (17.12.2013).

© The Author (s) 2014;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Radom University in Radom, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Conflict of interest: None declared. Received: 29.11.2013. Revised 21.12.2013. Accepted: 15.01.2014.

УДК 618.3-06 : 616.24 - 002.5 : 616.155.194.8

ОСОБЕННОСТИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА И КОРРЕКЦИИ ЕГО НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН С ТУБЕРКУЛЁЗОМ ЛЕГКИХ, ОТЯГОЩЁННЫМ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Запорожан В.Н., Задорожный А.А.

Одесский национальный медицинский университет

Summary.

Peculiarities of Fetoplacental Complex and Correction of Its Disturbances in the Women with Pulmonary Tuberculosis and Iron Deficiency Anemia.

VN Zaporozhan, AA Zadorozhny

Odessa State Medical University.- Odessa, Ukraine.

Now tuberculosis and pregnancy are both medical and social problem as morbidity rate increases all over the world, chemo resistant forms occur and quality of mother and child life worsening. Pregnancy has extremely unfavorable course at coincidence of pulmonary tuberculosis and complications of gestation – anemia and dysfunction of placenta which are observed in 85 – 95 % of women. In this case complicated course of pregnancy, labours, distress-syndrome and hypotrophy of a fetus take place. Objective: to investigate peculiarities of fetoplacental complex (FPC) in women with the mentioned above pathology and work out some therapeutical measures with inclusion of antioxidants, antihypoxants, iron-containing drugs and therapy with ozone. Results. Investigation of FPC was done in 97 women with pulmonary tuberculosis (PT)

complicated with iron deficiency anemia (IDA). 91 % of pregnant had dysfunction of placenta. FPC function was estimated by hormone concentration in blood (IFA-method). Mother-fetus hypoxia was estimated by acidic-basic state of blood. Ultrasonoric fetometria, placentography and cardiotocography was done, as well. In the women with PT and attendant IDA phases of “tension” and “exhaustion” of FPC hormones, presence of metabolic acidosis (blood pH decrease, O₂ partial pressure, increase of CO₂ concentration and buffer systems of blood). In parallel the decrease of biophysical fetus’s profile, distress-syndrome presence and fetus’s hypotrophy was observed. The use of the therapeutical complex with iron-contained drugs, anti-oxidants, antihypoxants, therapy with ozone allowed to improve the general state of the pregnant, decrease the number of gestational complications, normalize the level of FPC hormones, decrease symptoms of metabolic acidosis and improve the state of fetus.

Key words: pregnancy, tuberculosis, anemia, fetoplacental complex, dysfunction of placenta, fetus.

Реферат. Туберкулёз и беременность на современном этапе являются не только медицинской, но и социальной проблемой, в связи с широким распространением заболеваемости во всех странах мира, появлением химиорезистентных форм туберкулёза, ухудшением качества жизни и здоровья матери и ребёнка. Особенно неблагоприятно протекает беременность при сочетании туберкулёза лёгких и его гестационных осложнений – анемии и дисфункции плаценты, которые наблюдаются у 85 – 95 % женщин. При этом, наблюдается осложнённое течение беременности, родов, дистресс-синдром и гипотрофия плода. В связи с этим, изучены особенности фетоплацентарного комплекса у женщин с указанной патологией и разработаны лечебно-профилактические мероприятия с включением антиоксидантов, антигипоксантов, железосодержащих препаратов и озонотерапии, обладающей бактерицидным и бактериостатическим действиями. Исследование функции ФПК проведено у

97 женщин с туберкулёзом лёгких, осложнённым ЖДА. У 91 % беременных установлена дисфункция плаценты. Для оценки функций ФПК использовали определение концентрации гормонов крови иммуноферментным методом. Степень гипоксии матери и плода оценивали по показателям кислотно-основного состояния крови. Также изучали состояние плода по результатам ультразвуковой фетометрии, плацентрографии и кардиотокографии плода. У женщин с туберкулёзом лёгких и сопутствующей ЖДА выявлены фазы «напряжения» и «истощения» гормонов ФПК, наличие метаболического ацидоза (снижение уровня рН крови, парциального давления кислорода, повышение концентрации углекислого газа и буферных систем крови). Параллельно констатировали снижение показателей биофизического профиля плода, наличие дистресс-синдрома и гипотрофии плода. Использование лечебно-профилактического комплекса, включающего железосодержащие препараты, антиоксиданты, антигипоксанты и озонотерапию позволило улучшить общее состояние беременных, снизить количество гестационных осложнений, нормализовать уровень гормонов ФПК, уменьшить проявления метаболического ацидоза, улучшить состояние плода.

Ключевые слова: беременность, туберкулёз, анемия, фетоплацентарный комплекс, дисфункция плаценты, плод, новорождённый, озонотерапия.

Актуальность темы: Проблема туберкулёза и материнства по своей значимости в фтизиатрии, акушерстве и педиатрии занимает одно из ведущих мест.

Это связано с ростом заболеваемости во всех странах мира, появлением тяжёлых, химиорезистентных форм туберкулёза, которые часто заканчиваются летальным исходом [7, 10, 11].

Кроме того, туберкулёз вызывает осложнённое течение беременности, родов, послеродового периода, гипоксию и гипотрофию плода [3, 5, 12].

Одним из наиболее частых осложнений во время беременности у обследованных женщин с туберкулёзом лёгких является железодефицитная анемия (ЖДА), которая встречается у 90 % пациенток и способствует дальнейшему ухудшению состояния матери и плода [2, 6, 9].

Сочетание туберкулёза лёгких и ЖДА у 85-95 % беременных вызывает дисфункцию плаценты (ДП), приводит к задержке внутриутробного развития и ретардации плода, поражению его жизненно-важных органов и систем, (особенно нервной и сердечно-сосудистой). Кроме того, у женщин с данной патологией высокий процент (до 35,0 %) невынашивания беременности и гестозов [1, 4, 8].

В связи с этим, разработка методов профилактики, диагностики и лечения ДП у женщин с туберкулёзом лёгких, отягощённым ЖДА, с позиций современного акушерства является актуальной проблемой.

Цель исследования: Повысить эффективность лечения дисфункции плаценты у беременных с туберкулёзом лёгких, отягощённым ЖДА, путём применения лечебно-профилактического комплекса, включающего железосодержащие препараты, антиоксиданты, антигипоксанты, активаторы клеточного метаболизма и озонотерапию.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находились 97 женщин основной группы (ОГ) с туберкулёзом лёгких и ЖДА, во II и III триместрах беременности, в возрасте от 18 до 40 лет.

Из них в состав I ОГ вошли 48 беременных с неактивной формой туберкулёза лёгких, отягощённым ЖДА, а в состав II ОГ – 49 женщин с активным туберкулёзным процессом лёгких и ЖДА.

По формам туберкулёзного процесса больные распределены следующим образом: очаговый, инфильтративный, фиброзно-кавернозный и диссеминированный туберкулёз лёгких.

Анемия лёгкой степени встречалась у 40 (41,3 %) женщин, средней – у 33 (34,0 %) лиц, тяжелой степени – у 24 (24,7 %) беременных. Контрольную группу (КГ) составили 20 здоровых женщин с физиологическим течением беременности.

Диагноз туберкулёз лёгких устанавливался фтизиатром на основании эпидемиологических, бактериологических, бактериоскопических, рентгенологических, клинических и лабораторных данных.

Состояние фетоплацентарного комплекса (ФПК) изучали во II и III триместрах беременности путём определения содержания фетальных и плацентарных гормонов (эстриола – E_3 ; прогестерона – Пр; плацентарного лактогена – ПЛ, а также кортизола – Кр); биофизического профиля плода (БПП) по результатам ультразвуковой диагностики (УЗД) и кардиотокографии (КТГ).

Параллельно проводили исследование показателей кислотно-основного состава (КОС) крови на микроанализаторе ЕЦ-60Е (концентрации водородных ионов – рН; парциального напряжения кислорода – pO_2 ; парциального напряжения углекислого газа – pCO_2 ; избыток или дефицит буферных систем – ВЕ), свидетельствующих о степени гипоксических и метаболических нарушений в организме матери и плода.

Результаты исследования и их обсуждение: При первичном клинико-лабораторном обследовании беременных с туберкулёзом лёгких и сопутствующей ЖДА получены следующие результаты.

Женщины указанных групп жаловались на общую слабость – 89 (91,8%); повышенную утомляемость – 88 (90,7 %); снижение аппетита – 80

(82,5 %); нарушение сна – 74 (76,3 %); повышенную потливость – 71 (73,2%); многие женщины жаловались на сухой кашель – 35 (36,1 %) или с выделением мокроты – 37 (38,2 %) обследованных, особенно больные с активным туберкулёзным процессом и ЖДА.

При объективном исследовании обращает внимание бледность кожных покровов – 95 (97,9 %) больных; периодический или продолжительный субфебрилитет – 47 (48,5 %); частое сердцебиение – 58 (59,8 %) женщин, особенно в III триместре беременности; повышение частоты дыхания до $19,0 \pm 0,68$ в 1 мин.

Лейкограмма характеризовалась умеренным лейкоцитозом, палочкоядерным сдвигом лейкоцитарной формулы, ускорением СОЭ.

У 8,3 % беременных с инфильтративным туберкулёзом лёгких наблюдалась лимфопения, у 11,6 % – лимфоцитоз, у 6,8 % женщин выявлена эозинопения и моноцитоз.

При неактивном туберкулёзе лёгких и ЖДА I степени концентрация железа в сыворотке крови составляла $8,34 \pm 0,08$ мкмоль/л ($p < 0,05$); при ЖДА II степени – $7,42 \pm 0,21$ мкмоль/л ($p < 0,05$); и при ЖДА III степени – $6,01 \pm 0,38$ мкмоль/л ($p < 0,05$), в КГ – $15,32 \pm 0,14$ мкмоль/л ($p < 0,05$), а у беременных II ОГ уровень железа снижался до $5,02 \pm 0,47$ мкмоль/л.

У обследованных женщин до лечения лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ крови) составлял в I ОГ – $1,50 \pm 0,09$ ед., во II ОГ – $1,90 \pm 0,08$ ед. ($p < 0,05$).

Т.е., постоянная интоксикация, которая обусловлена туберкулёзным процессом, о чём свидетельствуют показатели лейкограммы и ЛИИ крови, снижение иммунитета и компенсаторно-приспособительных реакций (КПР) представляют серьёзную угрозу для материнско-плодового комплекса.

При первичном обследовании беременных с неактивной формой туберкулёза лёгких и ЖДА в указанные сроки гестации нормальный уровень концентрации гормонов констатировали у 6 (12,5%) беременных, у 42 (87,5%) женщин выявили повышение (в сравнение с КГ) содержания E_3 и ПЛ с одновременным снижением в крови уровня Пр., что трактовали как состояние «напряжения» гормональной функции фетоплацентарного комплекса. Показатели концентрации Кр. были в пределах нормы.

В результате обследования беременных с активным туберкулёзом лёгких и сопутствующей ЖДА до лечения у 5 (10,2 %) лиц выявили нормальный уровень гормонов крови, снижение уровня концентрации гормонов до 30 % - у 12 (24,5 %) женщин; более 30 % - у 12 (24,5 %) пациенток; более 50% - у 20 (40,8 %) женщин, то есть у большинства беременных – 44 (89,8 %) констатировали ДП, причём, снижение уровня гормонов более чем на 30-50% выявили у 32 (65,3 %) женщин.

Данные показатели трактовали как фазу «истощения» гормональной функции плаценты и развитие в ней более глубоких функциональных нарушений.

Показатели БПП у женщин с неактивным туберкулёзом лёгких и ЖДА составляют $7,44 \pm 0,15$ баллов, при активном процессе – $7,28 \pm 0,18$ баллов, а в КГ – $9,06 \pm 0,32$ балла ($p < 0,05$).

Изучая показатели КОС у женщин с активным туберкулёзом лёгких и ЖДА, уже во II триместре беременности констатировали снижение показателей pO_2 до $51,67 \pm 1,16$ ммрт.ст. (в КГ – $80,10 \pm 1,34$ ммрт.ст.) ($p < 0,05$) и увеличение уровня pCO_2 до $66,34 \pm 1,52$ ммрт.ст. (в КГ – $48,72 \pm 1,64$ ммрт.ст.) ($p < 0,05$), а также увеличение буферных систем до – $5,0 \pm 0,34$ ммоль/л (в КГ – $3,20 \pm 0,12$ ммоль/л) ($p < 0,05$).

По мере прогрессирования беременности у данных женщин происходило дальнейшее нарастание признаков метаболического ацидоза (pO_2 - $48,22 \pm 2,17$ ммрт.ст.; pCO_2 – $72,97 \pm 1,24$ ммрт.ст.; ВЕ – $6,0 \pm 0,28$ ммоль/л).

Нарушение микроциркуляции у беременных групп высокого риска сопровождается уменьшением кислородно-транспортной функции эритроцитов и способствует развитию ацидотических процессов, нарушению кислородного гомеостаза клетки, что отражено в показателях КОС крови, свидетельствующих о метаболическом ацидозе, требующем терапевтической коррекции.

С целью коррекции гипоксических и метаболических нарушений у 52 (53,6 %) беременных использовали предложенную дифференцированную комплексную терапию (ПКТ), где наряду с озонотерапией использовали Тивортин, обладающий антиоксидантными, антигипоксантными, цитопротекторными, мембраностабилизирующими и дезинтоксикационными действиями (по 100,0 мл внутривенно капельно, 5-7 дней, после – по 5,0 мл 3 раза в день перорально, всего 12-14 дней). Также лечебно-профилактический комплекс включал применение Актовегина – активатора клеточного метаболизма, который применяли с 6-8 дня после начала лечения (по 5,0 мл внутривенно капельно, 5-6 дней, далее – по 1 драже 3 раза в день с 11 по 20 день лечения) и антианемический препарат – Гино-тардиферон (по 1 драже 3 раза в день). Параллельно применяли озонотерапию, обладающую антигипоксическими, бактерицидными, бактериостатическими и иммуномодулирующими свойствами.

Для озонотерапии использовали внутривенное введение озонированного 0,9 % физиологического раствора с насыщающей концентрацией озона 2,0 мг/л, через день, курсом 8-10 дней.

После проведения комплексного лечения с использованием озона улучшение самочувствия отмечено у 75 % обследованных женщин. Все больные указывали на уменьшение кашля при снижении его интенсивности.

При объективном исследовании после лечения обращала на себя внимание положительная динамика аускультативных показателей.

Результаты исследования общего анализа крови свидетельствовали о нормализации содержания гемоглобина, эритроцитов, гематокрита,

уменьшении количества лейкоцитов и СОЭ; повышении уровня общего белка до $64,26 \pm 0,16$ г/л, увеличении количества альбуминов и уменьшении количества глобулинов крови.

Выявлено более значительное (в сравнении с традиционной терапией – ТТ), повышение концентрации плацентарных и фетальных гормонов, снижение проявлений ДП, улучшение показателей КОС крови.

В результате предложенного лечения у женщин в III триместре беременности констатировали повышение (сниженного до лечения) уровня гормонов ФПК, но темпы повышения после ПКТ и ТТ были разные. После ПКТ содержание E_3 увеличилось в 1,9 раза, а после ТТ – в 1,6 раза ($p < 0,05$). Так, содержание E_3 после ПКТ составляет $93,9 \pm 5,2$ нмоль/л, (исходный уровень – $49,4 \pm 2,1$ нмоль/л ($p < 0,05$), а после ТТ – $77,3 \pm 3,8$ нмоль/л ($p < 0,05$). Также необходимо отметить, что после ПКТ среднестатистический показатель E_3 не отличался от контроля ($98,8 \pm 3,4$ нмоль/л) ($p > 0,05$) в отличие от ТТ.

После ПКТ и ТТ у обследованных женщин (в сравнении с исходным уровнем – $246,0 \pm 7,3$ нмоль/л) констатировали повышение содержания Пр, который составлял после ПКТ – $596,2 \pm 8,8$ нмоль/л ($p < 0,05$), после ТТ – $568,4 \pm 9,2$ нмоль/л ($p < 0,05$), то есть концентрация прогестерона увеличилась в 2,4 и в 2,1 раза, соответственно.

Также после ПКТ уровень ПЛ повышался до $197,6 \pm 6,2$ нмоль/л, что в 1,7 раза выше исходного уровня ($115,9 \pm 4,7$ нмоль/л) ($p < 0,05$), в то время, как после ТТ – только в 1,4 раза.

Кроме того, у обследованных беременных уменьшилось количество больных с ФПН. Так, после ПКТ признаки ФПН остаются только у 3 женщин, в то время, как после ТТ в 2 раза чаще.

Возможно, уменьшение признаков ФПН под воздействием комплексного лечения с применением озона связано с повышением резервов плаценты, улучшением кровообращения, повышением функции яичников и трофобласта.

У обследованных женщин в III триместре беременности после ПКТ констатировали увеличение напряжения pO_2 до $71,86 \pm 1,47$ ммрт.ст. в сравнении с исходным уровнем – $48,22 \pm 2,17$ ммрт.ст. ($p < 0,05$) и эти показатели не отличались от значения в КГ – $76,60 \pm 2,60$ ммрт.ст. ($p > 0,05$). Существенно снизилось pCO_2 с $72,97 \pm 1,24$ ммрт.ст. до $54,72 \pm 1,21$ ммрт.ст. ($p < 0,05$) и достигло показателей в КГ – $52,76 \pm 0,42$ ммрт.ст. ($p > 0,05$).

Также после ПКТ снизился дефицит буферных систем с – $6,0 \pm 0,28$ ммоль/л до – $4,0 \pm 0,48$ ммоль/л ($p < 0,05$), однако он не достигал контрольного уровня (– $3,50 \pm 0,22$ ммоль/л) ($p < 0,05$).

При этом, результаты исследования женщин после ТТ свидетельствовали о том, что после лечения оставался дефицит pO_2 ($59,24 \pm 1,35$ ммрт.ст.); не достигал контроля уровень pCO_2 – $60,26 \pm 1,29$ ммрт.ст. и не выравнивались значения буферных систем – $5,70 \pm 0,36$ ммоль/л, то есть оставались признаки метаболического ацидоза.

Суммарный показатель БПП после курса предложенной терапии составлял у женщин I ОГ – $8,64 \pm 0,19$ балла, традиционная терапия – $8,09 \pm 0,24$ баллов ($p < 0,05$), показатель БПП у женщин II ОГ – $8,56 \pm 0,27$ баллов и $8,0 \pm 0,34$ баллов, соответственно, ($p < 0,05$).

Выводы:

1. Использование разработанного способа лечения с применением озонотерапии у беременных с туберкулёзом лёгких, отягощённым ЖДА, способствует улучшению функции ФПК, уменьшению признаков ДП, выравниванию показателей КОС крови, снижению проявлений метаболического ацидоза.
2. Предложенный способ лечения оказывает положительное влияние на состояние внутриутробного плода, что подтверждается изучением показателей БПП и благоприятно влияет на его дальнейшее развитие.

Л И Т Е Р А Т У Р А:

1. Гошовська А.В., Польова С.П., Гошовський В.М. Прогноз виникнення розвитку плацентарної дисфункції та певних ускладнень під час вагітності та пологів у жінок, хворих на туберкульоз легень, шляхом обрахунку довірчих інтервалів відсотку // Зб.наук.праць.Асоц.акуш.-гінек.України.-К.: Інтермед.- 2011.- С.198-200.
2. Задорожний В.А. Стан фетоплацентарного комплексу у вагітних з туберкульозом легень та його корекція // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2004. – № 2. – С. 74-77.
3. Запорожан В.М., Польова С.П., Божора Ю.І. Репродуктивне здоров'я жінок в умовах епідемії туберкульозу // Журн.акад.мед.наук.України.- 2007. – Т. 13. - № 4. – С. 734-742.
4. Качалина Т.С., Третьякова Е.В. Хроническая плацентарная недостаточность.-Нижний Новгород. – Издат.НГМА.- 2008.- С. 72.
5. Каленчук Н.І. Діагностика стану репродуктивного здоров'я пацієнток, хворих на активний туберкульоз легень // Н.І. Каленчук, С.П. Польова, Р.В. Глічук // Таврический медико-биологический вестник. - 2011. - № 3 (14). – С. 108-109.
6. Ковганко П.А. Туберкулёз и беременность // Новые грани. – 2007. - № 12. – С. 11-24.
7. Мельник В.М., Новожилова І.О., Матусевич В.Г. Хіміорезистентний туберкульоз: стан проблеми в Україні // Укр.Мед.Часопис, 5 (97). - ІХ/Х.-2013.- С. 43-45.
8. Паращук Ю.С., Стрюков Д.В. Плацентарная дисфункция и её коррекция у беременных с туберкулёзом лёгких // Медицина сьогодні – завтра. – 2008. - № 2. – С. 136-141.
9. Савула М.М. Особливості перебігу і результати лікування туберкульозу у вагітних і породіль / Савула М.М., Сахелашвілі М.І., Сливка Ю.І. // Український пульмонологічний журнал. – 2006. - № 3. – С. 62-64.
- 10.Фещенко Ю.І., Черенько С.О., Бялик Й.Б. Ефективність стаціонарного лікування хворих на хіміорезистентний туберкульоз на момент завершення інтенсивної фази хіміотерапії. // Укр.хіміотерапевтич. журн. – 2010. - № 2. – С. 33-37.

11. Global incidence of multidrug – resistant tuberculosis / M.Zignol, M.S. Hosseini, A.Wright // J. Infect. Dis. – 2006. – Vol. 194 - p. 479-485.

12. WHO. Global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing. – Geneva: WHO / HTM / TB. – 2006. – 362 p.

REFERENCES:

1. Goshovskaya AB., Polevaya SP., Goshovsky V.M. Forecast of the development of fetoplacental dysfunction and certain complications at pregnancy and labours at the women with TBC of lungs by calculation of confidential interval // Collection of research works of Ukrainian association of obstetricians and gynecologists.- Kiev.: Intermed, 2011.- P.198-200 (Ukr.).
2. Zadorozhny VA. State of fetoplacental complex in pregnant with TBC of lungs and its correction // Pediatrics, Obstetrics and Gynecology. – 2004. – № 2. – P. 74-77. (Ukr.)
3. Zaporozhan VN, Polevaya SP., Bazhora YuI. Reproductive health in women at the conditions of epidemics of TBC // Journal of the Ukrainian Academy of Medicine.- 2007. – Vol. 13. - № 4. – P. 734-742. (Ukr.)
4. Kachalina T.S., Tretiakova YeV. Chronic placental insufficiency.- Nizhny Novgorod: NGMU, 2008.- 72 p. (Rus.)
5. Kalenchook NI. Diagnosis of reproductive health of the patients with active TBC of lungs // NI. Kalenchook, SP. Polevaya, RB. Glichook // Tavrian Medical-and-Biological Journal. - 2011. - № 3 (14). –P. 108-109. (Ukr.)
6. Kovganko PA TBC and Pregnancy // New Shades. – 2007. - № 12. – P. 11-24 (Rus.).
7. Melnick VM, Novozhylova IO., Matusevich VG. Chemoresistant TBC: state of the problem in Ukraine // Ukr. Med. Almanac.- 2013.- 5 (97). - IX/X.- P. 43 - 45. (Ukr.)
8. Parastchiuck YuS., Striukov DV. Placental dysfunction and its correction in the pregnant with TBC // Medicine today - tomorrow. – 2008. - № 2. – P. 136-141. (Ukr.)
9. Savula MM. Peculiarities of course and results of treatment of TBC in pregnant and in women in labours // Ukr. J Pulmon. – 2006. - № 3. – P. 62-64. (Ukr.)
10. Festchenko YuI., Cerenko SO., Bialyk IB. Efficacy of in-patient treatment of the patients with chemoresistant TBC at the moment of complication of the active phase of chemotherapy // Ukr. Chemotherapeut. J. – 2010. - № 2. – P. 33-37. (Ukr.)
11. Global incidence of multidrug – resistant tuberculosis / M.Zignol, M.S. Hosseini, A.Wright // J. Infect. Dis. – 2006. – Vol. 194 - p. 479-485.
12. WHO. Global tuberculosis control: Surveillance, planning, financing. – Geneva: WHO / HTM / TB. – 2006. – 362 p.