

УДК 618.3:616-97]-06:616.24-002.5

С. П. Польова
Ю. І. Бажора¹
О. Д. Малетич

ПОРУШЕННЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ВАГІТНИХ, ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці

¹Одеський державний медичний
університет

Ключові слова: вагітність,
туберкульоз, імунні зрушення.

Резюме. У статті наведені результати досліджень стану імунної системи у вагітних, хворих на туберкульоз порівняно зі здоровими вагітними та невагітними жінками. Показано, що вагітність у жінок, хворих на туберкульоз формується та перебігає зі значними порушеннями абсолютної та відносної кількості провідних імунокомпетентних клітин у периферичній крові.

Вступ

У період епідемії туберкульозу спостерігається зростання його серед жінок репродуктивного віку [3, 7]. Зважаючи на те, що в основі туберкульозного процесу лежить дизрегуляція імунної системи – однієї з вагомих інтегративних систем організму, що володіє надзвичайними властивостями саморегуляції та самоуправління, підтримує чисельні анатомо-функціональні зв'язки з іншими системами організму та забезпечує його гомеостаз, залишається актуальним вивчення впливу туберкульозу на вагітність [1, 2, 8].

Імунна відповідь за наявності вагітності, що розвивається на тлі активного туберкульозу та хіміотерапії визначає патогенез цілої низки порушень перебігу вагітності, механізми яких вивчені ще недостатньо [4, 5, 6].

Мета дослідження

Визначити зміни стану імунної системи у вагітних, хворих на туберкульоз (абсолютну та відносну кількість імунокомпетентних клітин).

Матеріал і методи

На першому етапі дослідження визначено абсолютну та відносну кількість імунокомпетентних клітин та проведено оцінку імунологічного статусу вагітних. Проведено обстеження 47 вагітних, хворих на активний туберкульоз (основна група), 30 вагітних з фізіологічним перебігом та 32 практично здорових невагітних жінок.

Цільну кров досліджували на гематологічному аналізаторі "Celtrak-11" фірми "Baer" (Австрія).

Обговорення результатів дослідження

Визнано, що ефекторною функцією імунної системи є запальний процес, у зв'язку з чим про-

водити оцінку імунного статусу вагітних, хворих на туберкульоз, необхідно з позицій наявності та перебігу запального процесу та ступеня імунних порушень у системі імунітету.

Важливо, що імунна система вагітних має свої особливості функціонування, пов'язані з наявністю чужорідного організму – плода, який відмежований від матері плацентою.

Розширена лейкограма клінічного аналізу крові за рахунок визначення субпопуляцій лімфоцитів і молекул, що ними продукуються, є досить чутливою для виявлення і оцінки ефективності перебігу туберкульозного процесу у вагітних (табл.1).

Результати дослідження показників лейкограми (абсолютної та відносної кількості імунокомпетентних клітин) клінічного аналізу крові вагітних жінок, хворих на туберкульоз відображені на рис. 1.

У жінок з фізіологічним перебігом вагітності показники лейкограми в цілому відповідали таким у практично здорових невагітних жінок. Суттєво знижувався лише відносний вміст лімфоцитів ($p > 0,05$), наставало зростання відносної кількості паличкоядерних нейтрофільних лейкоцитів на 16,5% ($p < 0,05$).

Проведені розрахунки аналітичних гематологічних індексів показали приховані зміни імунологічних показників: нейтрофільно-лейкоцитарний коефіцієнт зростав у жінок із фізіологічним перебігом вагітності на 35,2% ($p < 0,05$), індекс нейтрофільного зсуву знижувався на 30,5% ($p < 0,05$), що засвідчило бактеріальне інфікування вагітних жінок. Це підтверджується і лейкоцитарним індексом інтоксикації, показники якого у жінок із фізіологічним перебігом вагітності засвідчують про середній ступінь інтоксикації (вищий

Таблиця 1

Показники лейкограм (імунокомпетентних клітин) клінічного аналізу крові вагітних жінок, хворих на туберкульоз легень

Показники	Одиниці виміру	Основна група (n=47)		Контрольна група (n=30)		Р	P ₁	P ₂
		Вагітні, хворі на туберкульоз легень (M±m)	СІП	Фізіологічний перебіг вагітності (M±m)	СІП			
Лейкоцити	г/л	7,86±0,34	I	7,18±0,36	I	<0,05	>0,05	>0,05
Нейтрофільні лейкоцити:	%	73,90±2,27	I	67,10±2,52	I	<0,05	<0,05	>0,05
– сегментоядерні	%	69,52±2,31	I	64,60±2,73	I	<0,05	>0,05	>0,05
– паличкоядерні	%	4,38±0,19	III	2,40±0,14	I	<0,001	<0,001	<0,05
Співвідношення молодих форм нейтрофілів	од.	0,06±0,02	III	0,04±0,01	I	<0,001	<0,01	<0,05
Еозинофіли	%	2,11±0,13	III	0,80±0,20	I	<0,001	<0,01	>0,05
Лімфоцити	%	19,70±1,85	II	24,30±2,54	I	<0,001	>0,05	<0,05
Моноцити	г/л	1,44±0,21	II	2,10±0,23	I	<0,05	<0,05	>0,05
Нейтрофільно-лейкоцитарний коефіцієнт	%	7,02±0,26	III	3,50±0,40	I	<0,001	<0,001	>0,05
Індекс нейтрофільного зсуву	од.	3,75±0,14	III	2,76±0,11	II	<0,001	<0,01	<0,05
Лейкоцитарний індекс інтоксикації	%	34,64±1,72	II	41,33±1,91	I	<0,01	<0,05	<0,05
Індекс неспецифічної резистентності	од.	2,56±0,09	II	2,35±0,07	I	<0,001	>0,05	<0,001
Індекс алергізації	од.	26,66±1,21	III	36,21±1,73	I	<0,001	<0,01	<0,01
Індекс імунної реактивності	од.	0,50±0,04	I	0,46±0,04	II	>0,05	>0,05	<0,05
ШОЕ	мм/год	3,11±0,07	III	7,17±0,12	II	<0,001	<0,001	<0,001
		17,30±2,03	III	7,20±0,12	I	<0,01	<0,01	<0,05

Примітки:

1. СІП – ступінь імунних порушень;
2. Р – порівняння показників вагітних основної групи з показниками практично здорових невагітних жінок;
3. P₁ – порівняння показників вагітних основної групи з показниками вагітних контрольної групи;
4. P₂ – порівняння показників вагітних контрольної групи (фізіологічний перебіг вагітності) з показниками практично здорових невагітних жінок.

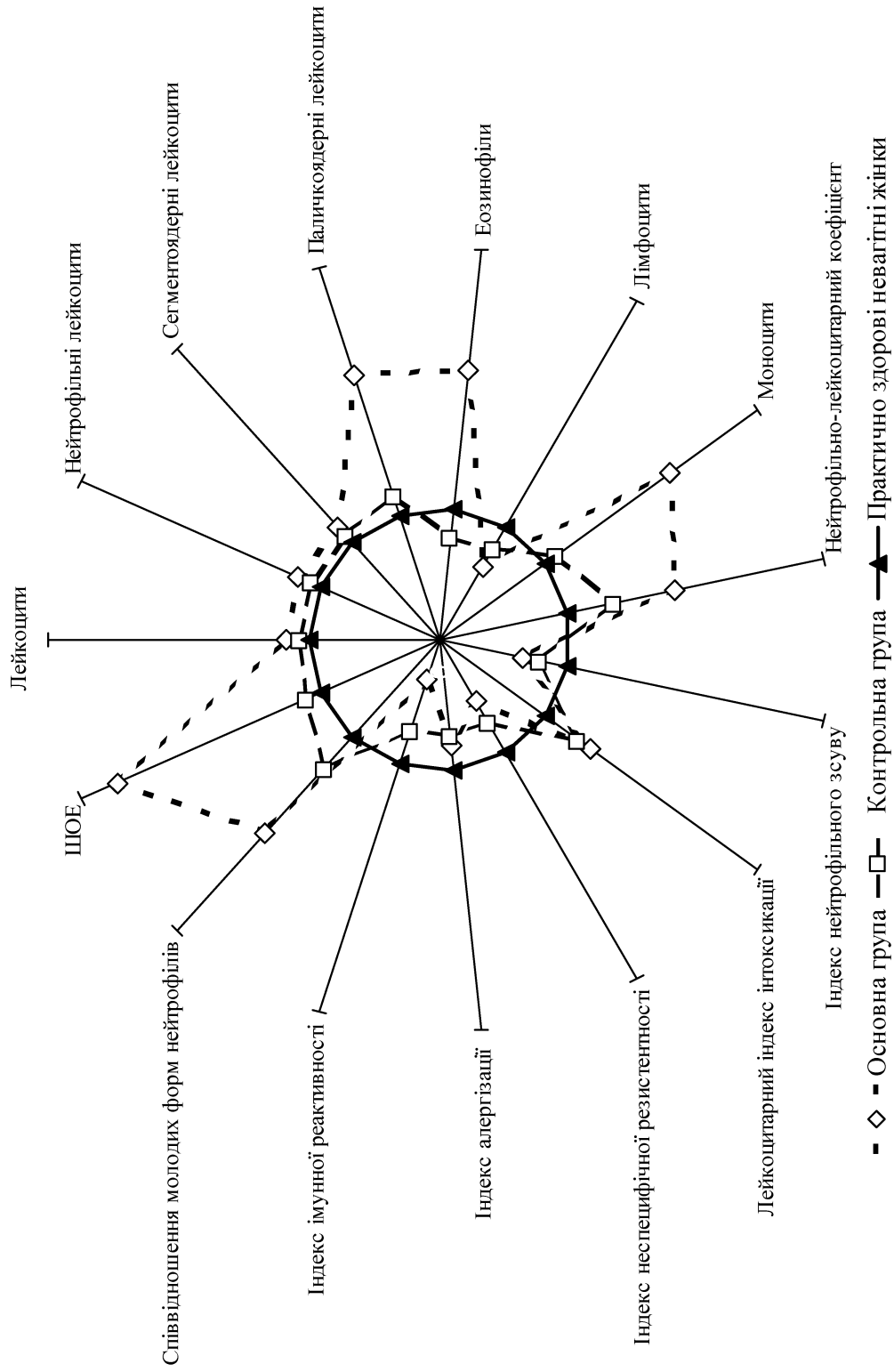


Рис. 1. Абсолютна, відносна кількість імунокомпетентних клітин та провідних гематологічних показників у вагітних жінок, хворих на туберкульоз легень (основна група), у жінок з фізіологічним перебігом вагітності (контрольна група) та у практично здорових невагітних жінок відповідного віку.

на 30,5%), а також понижено чутливість імунної системи до антигенів (алергенів) – зниження індексу алергізації на 34,7%. Характерним для вагітних з фізіологічним перебігом та у вагітних жінок, хворих на туберкульоз, є значне зростання ШОЕ на 12,5% та у 2,7 раза відповідно.

Більш суттєві зміни показників абсолютної та відносної кількості імунокомпетентних клітин та їх аналітичних гематологічних індексів (коефіцієнтів) встановлені у вагітних жінок, хворих на туберкульоз легень (рис. 1).

У вагітних, хворих на туберкульоз, встановлено зростання лейкоцитів на 18,2% ($p < 0,05$) порівняно з практично здоровими невагітними жінками, порівняно із жінками з фізіологічним перебігом вагітності абсолютна кількість лейкоцитів має тенденцію до зниження на 5,8% ($p > 0,05$).

У вагітних, хворих на туберкульоз, відносна кількість нейтрофільних лейкоцитів зростала на 19,5% у порівнянні з практично здоровими невагітними жінками та у порівнянні з пацієнтками контрольної групи – на 10,1%. Це зумовлено збільшенням відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів на 16,3% у порівнянні з практично здоровими невагітними жінками та на 7,6% у порівнянні з групою контролю, аналогічно паличкоядерних – у 2,13 раза у порівнянні з практично здоровими невагітними жінками та на 82,5% у порівнянні з контрольною групою вагітних. Характерним виявилось зростання відносної кількості еозинофілів у 2,07 раза та у 2,64 раза відповідно до груп порівняння, а також моноцитів – у 2,18 раза та у 2,01 раза у порівнянні з практично здоровими невагітними жінками та із жінками з фізіологічним перебігом вагітності відповідно.

Важливого значення мають зміни відносної та абсолютної кількості лімфоцитів – центральної

ланки імунітету. Ці показники знижуються відповідно до II ступеня імунних порушень.

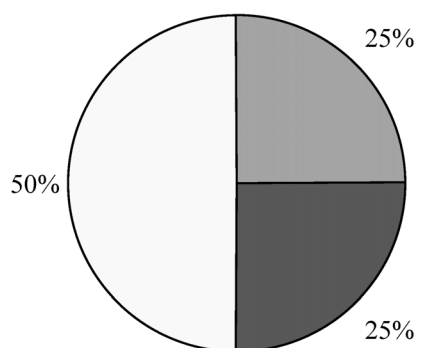
Відносна кількість загального пулу лімфоцитів знижена на 53,3%, тоді як абсолютна їх кількість – лише на 37,5%.

Вищезазначене засвідчує відчутні зміни абсолютної та відносної кількості імунокомпетентних клітин у вагітних жінок, хворих на туберкульоз, у порівнянні з такими показниками у практично здорових невагітних жінок.

Аналітичні гематологічні показники у жінок, хворих на туберкульоз, розкривають не тільки ступінь імунних порушень, а також глибокі кількісні зміни та дисфункцію у системі імунокомпетентних клітин. У вагітних, хворих на туберкульоз, нейтрофільно-лімфоцитарний коефіцієнт зростав на 83,8%, що засвідчує про наявність активної форми запального процесу і супроводжується відповідним зменшенням лімфоцитів, а індекс нейтрофільного зсуву знижується на 55,7%, що підтверджує надмірне зростання молодих форм нейтрофільних лейкоцитів. Важливим є підтвердження наявності другого ступеня тяжкості інтоксикації у вагітних жінок, хворих на туберкульоз, який зростає на 42,2%. Перебіг вагітності у жінок, хворих на туберкульоз відбувається на тлі пониженої неспецифічної резистентності організму пацієнток на 83,8%, а імунної резистентності – у 3,12 раза.

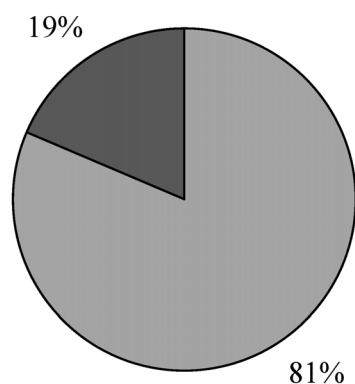
У жінок з фізіологічним перебігом вагітності також встановлені I і II ступінь імунних порушень, проте III ступінь порушень не виявлено у жодної, на відміну від вагітних, хворих на туберкульоз (рис. 2, 3).

У жінок з фізіологічним перебігом вагітності формується тенденція до зростання абсолютної кількості лейкоцитів (на 7,9%, $p > 0,05$) за рахунок



- I ступінь імунних порушень
- II ступінь імунних порушень
- III ступінь імунних порушень

Рис. 2. Ступінь імунних порушень у вагітних, хворих на туберкульоз



- I ступінь імунних порушень
- II ступінь імунних порушень

Рис. 3. Ступінь імунних порушень у жінок з фізіологічним перебігом вагітності

збільшення відносної кількості нейтрофілів (на 8,3%, $p < 0,05$). При цьому суттєво збільшується відносна кількість паличкоядерних нейтрофілів та моноцитів ($p < 0,001$).

Фізіологічний перебіг вагітності супроводжується зменшенням на 35,8% відносної кількості лімфоцитів, але при цьому абсолютна їх кількість практично не змінюється ($p > 0,05$). Разом з тим, аналіз показників імунокомпетентних клітин у периферійній крові жінок з фізіологічним перебігом вагітності (гематологічний індекс, коефіцієнти) показав суттєві зміни ($p < 0,05$ - $< 0,001$).

Таким чином, вагітність у жінок, хворих на туберкульоз, формується та перебігає зі значними порушеннями абсолютної та відносної кількості провідних імунокомпетентних клітин у периферійній крові.

Висновки

1. Фізіологічна вагітність перебігає на тлі незначних змін абсолютної та відносної кількості імунокомпетентних клітин.

2. У вагітних, хворих на туберкульоз легень, має місце тенденція ($p > 0,05$) до збільшення на 9,4% абсолютної кількості лейкоцитів, відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів на 7,6%, загальної відносної кількості лімфоцитів на 23,3%.

3. Туберкульозна інфекція у вагітних призводить до зростання відносної кількості нейтрофільних та еозинофільних лейкоцитів, особливо паличкоядерних нейтрофілів, та моноцитів при цьому зменшується відносна та абсолютна кількість лімфоцитів.

Перспективи подальших досліджень

Наступним етапом досліджень стане другий рівень протиінфекційного захисту організму – вивчення провідних показників неспецифічної ефекторної системи протиінфекційного захисту.

Література. 1. *Изменение концентраций ИЛ-1β, ИЛ-4 и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови беременных, и перинатальные исходы при терапии туберкулеза легких* / А.В.Якимова, А.Н.Трунов, А.П.Надеев [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2007. – Т.6, №4. – С.29-

32. 2. *К вопросу о патологии иммунитета при туберкулезе легких* / В. В. Новицкий, О. В. Воронкова, О.И. Уразова [и др.] // Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 2008. – №1. – С. 15-18. 3. *Некоторые особенности иммунного реагирования у беременных женщин с туберкулезом легких* / Л. А. Трунова, А. В. Якимова, А. П. Шваюк [и др.] // Аллергол. и иммунол. – 2006. – Т. 7, №3. – С. 301. 4. *Продукция цитокинов децидуальными макрофагами при физиологической беременности и синдроме задержки внутриутробного развития плода* / Н. Ю. Сотникова, А. В. Кудряшова, Н. В. Кропкина [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2006. – Т. 5, №1. – С. 16-20. 5. *Содержание цитокинов в амниотической жидкости, пуповинной крови и сыворотке крови женщин с внутриутробной инфекцией* / В. И. Кулаков, Г. Т. Сухих, Н. Е. Кан [и др.] // Акуш. и гинекол. – 2005. – №5. – С. 14-17. 6. *Туберкулез легких у беременных: особенности иммунного реагирования и перинатальные исходы* / А. В. Якимова, А. Н. Трунов, А. П. Шваюк [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2007. – Т. 6, №1. – С. 9-14. 7. *Чернушенко К. Ф. Имунологичні методи у діагностиці туберкульозу* / К. Ф. Чернушенко // Лабораторна діагностика. – 2005. – №2(32). – С. 61-66. 8. *Kothari A. Tuberculosis and pregnancy. Results of a study in a high prevalence area in London* / A. Kothari, N. Mahadevan, J. Girling // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2006. – Vol. 126, №1. – P. 48-55.

НАРУШЕНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

С. П. Полевая, Ю. И. Бажора, О. Д. Малетич

Резюме. В статье приведены результаты исследований состояния иммунной системы у беременных, больных туберкулезом в сравнении со здоровыми беременными и небеременными женщинами. Показано, что беременность у женщин, больных туберкулезом формируется и протекает со значительными нарушениями абсолютного и относительного количества основных иммунокомпетентных клеток в периферической крови.

Ключевые слова: беременность, туберкулез, иммунологические нарушения.

IMMUNE SYSTEM DISTURBANCES IN TUBERCULAR PREGNANT WOMEN

S. P. Polyova, Y. I. Bazhora, O. D. Maletich

Abstract. The results of immune system studies in tubercular pregnant women in comparison with healthy pregnant and unpregnant ones have been presented in the article. It was shown that formation and course of pregnancy in tubercular women took place with significant disturbances of absolute and relative quality of conductive immuno-competent cells in peripheral blood.

Key words: pregnancy, tuberculosis, immune system disturbances.

**Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)
Odesa State Medical University**

Clin. and experim. pathol. - 2009. - Vol.8, №1. -P.59-63.

Надійшла до редакції 26.02.2009

Рецензент – проф. І. Й. Сидорчук