

УДК 616.89-008.33

Т.М. Радченко, М.О. Овчаренко, І.С. Гайдаш

ДЗ «Луганський державний медичний університет» МОЗ України, м. Рубіжне

ІМУННИЙ СТАТУС НАРКОЗАЛЕЖНИХ ЖІНОК З КОМОРБІДНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ І ЙОГО КОРЕКЦІЯ

Вивчали імунний статус жінок з опіоїдною залежністю і коморбідною патологією щитоподібної залози (хронічний аутоімунний тиреоїдит з гіпотиреозом) і його зміни при проведенні замісної гормональної терапії з використанням левотироксину. Доведено позитивний вплив левотироксину на показники клітинної і гуморальної ланок імунітету.

Ключові слова: *опіоїдна залежність, хронічний аутоімунний тиреоїдит, гіпотиреоз, імунний статус.*

Наркотична залежність, і насамперед опіоїдна (ОЗ), зокрема у жінок, є гострою медико-соціальною проблемою сучасності в усьому світі, в тому числі і в Україні [1]. Певне значення в патогенезі наркоманій мають зміни імунологічного гомеостазу, що виявляються в порушенні клітинної і гуморальної ланок імунітету [2, 3]. Знання рівня дискоординації імунологічних процесів дозволяє дати прогноз тяжкості перебігу захворювання, можливих ускладнень та віддалених наслідків [4]. Але на сьогодні немає даних щодо взаємозв'язку стану імунної системи з синдромом психічної й ендокринологічної залежності.

Мета дослідження – вивчити імунний статус жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності на тлі коморбідної патології щитоподібної залози, а саме за наявності хронічного аутоімунного тиреоїдиту (ХАІТ) і гіпотиреозу.

Матеріал і методи. Під спостереженням знаходилось 165 жінок віком від 18 до 45 років, середній вік – $(31,5 \pm 1,6)$ року, з малопрогредієнтним варіантом опіоїдної залежності. У 74 (44,85 %) осіб із них була діагностована коморбідна патологія щитоподібної залози – ХАІТ з гіпотиреозом. Ці хворі були розподілені на дві групи: основну (38 осіб) і групу співставлення (36 осіб). Жінкам основної групи крім загальноприйнятого лікування була призначена замісна гормональна терапія –

левотироксин у дозі від 50 до 150 мкг на добу; жінкам групи співставлення – лише загальноприйнята терапія.

Лімфоцити із крові виділяли за методом [5, 6]. Ідентифікацію популяції лімфоцитів здійснювали імунофлюоресцентним методом за допомогою моноклональних антитіл CD3, CD4, CD8, CD16 та CD19 виробництва НПЦ «Медбіоспектр» (РФ) [4]. Вміст циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) у сироватці крові визначали методом преципітації в поліетиленгліколі [7]. Концентрації ІЛ-1 β , ІЛ-6, ІЛ-8, ФНП- α , α -ІФН, γ -ІФН у сироватці крові визначали імуноферментним методом на автоматичному імуноферментному комплексі «GBG Star Fax 2100» фірми «Awareness Technology Inc.» (США) з використанням комерційних тест-систем фірми «Gen-Probe Diacclone» (Франція).

Статистичну обробку отриманих даних здійснювали методами варіаційної статистики з використанням програми STATISTICA v. 8.0 (Statsoft Inc., США, ліцензійний номер AJAR909E415822FA) в операційній системі Windows 7.

Результати та їх обговорення. Встановлено, що показники клітинної ланки імунітету у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності суттєво розрізняються в групах пацієнток з наявністю коморбідних ХАІТ з гіпотиреозом (табл. 1).

© Т.М. Радченко, М.О. Овчаренко, І.С. Гайдаш, 2016

Таблиця 1. Показники клітинної ланки імунітету жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і коморбідною патологією щитоподібної залози (ХАІТ з гіпотиреозом)

Показник	Здорові донори (n=49)	Жінки з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності	
		без коморбідної патології ЩЗ (n=91)	з ХАІТ і гіпотиреозом (n=74)
Лейкоцити, $\times 10^9/\text{л}$	5,07 \pm 0,20 (4,44–5,45)	5,02 \pm 0,20 (4,25–5,37)	6,25 \pm 0,25*# (4,57–6,75)
Лімфоцити %	34,5 \pm 1,4 (24,5–40,5)	33,8 \pm 1,4 (23,5–39,5)	39,0 \pm 1,5# (33,0–47,0)
$\times 10^9/\text{л}$	1,83 \pm 0,07 (1,52–2,34)	1,70 \pm 0,07 (1,58–2,17)	2,44 \pm 0,10*# (1,95–2,73)
CD3 ⁺ %	76,45 \pm 3,00 (70,16–81,58)	76,75 \pm 3,00 (70,09–82,15)	74,05 \pm 3,00 (69,14–80,50)
$\times 10^9/\text{л}$	1,40 \pm 0,06 (1,34–1,59)	1,30 \pm 0,05 (1,27–1,49)	1,81 \pm 0,07*# (1,64–2,09)
CD4 ⁺ %	50,35 \pm 2,00 (44,02–56,27)	49,57 \pm 2,00 (45,24–55,86)	42,70 \pm 1,70*# (37,25–45,50)
$\times 10^9/\text{л}$	0,71 \pm 0,03 (0,67–0,81)	0,84 \pm 0,03 (0,58–0,79)	1,04 \pm 0,04# (0,69–0,82)
CD8 ⁺ %	26,00 \pm 1,00 (22,70–28,20)	25,70 \pm 1,00 (22,00–27,92)	31,35 \pm 1,30*# (21,34–40,30)
$\times 10^9/\text{л}$	0,36 \pm 0,01 (0,31–0,45)	0,44 \pm 0,02 (0,28–0,42)	0,76 \pm 0,03*# (0,45–0,69)
CD4 ⁺ /CD8 ⁺ %	1,93 \pm 0,08 (1,85–2,13)	1,91 \pm 0,08 (1,83–2,09)	1,37 \pm 0,05*# (1,44–1,89)
$\times 10^9/\text{л}$	14,05 \pm 0,60 (12,67–17,03)	13,75 \pm 0,60 (12,26–17,13)	10,60 \pm 0,40*# (8,04–11,41)
CD16 ⁺ %	14,05 \pm 0,60 (12,67–17,03)	13,75 \pm 0,60 (12,26–17,13)	10,60 \pm 0,40*# (8,04–11,41)
$\times 10^9/\text{л}$	0,26 \pm 0,01 (0,19–0,31)	0,23 \pm 0,01 (0,17–0,28)	0,26 \pm 0,01 (0,21–0,33)
CD19 ⁺ %	9,30 \pm 0,40 (9,05–10,90)	9,50 \pm 0,40 (8,95–10,30)	14,05 \pm 0,60*# (10,28–16,95)
$\times 10^9/\text{л}$	0,170 \pm 0,007 (0,13–0,25)	0,160 \pm 0,006 (0,11–0,24)	0,34 \pm 0,01*# (0,28–0,42)

Примітки: 1. Подано значення медіани (Me) та похибки медіани (me) (Me \pm me), в дужках вказані значення нижнього (Q₂₅) та верхнього (Q₇₅) кватилів (Q₂₅₋₇₅).

2. p<0,001 за Mann–Whitney. Вірогідна відмінність від показників: * групи донорів; # групи жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності без ХАІТ. Тут і в табл. 2.

Показники клітинної ланки імунітету в групі жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності без коморбідної патології щитоподібної залози вірогідно різниці з аналогічними показниками в групі здорових донорів не мали.

Наявність коморбідної патології щитоподібної залози у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності суттєво впливала на імунний статус, що мало прояв у зміні низки показників: загальна кількість лейкоцитів була вище в 1,25 разу, відносна й абсо-

лютні кількості лімфоцитів – вище в 1,15 і в 1,44 разу відповідно ($p < 0,05$ і $p < 0,001$ за Mann–Whitney). Підвищений вміст лімфоцитів у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом відбивався на змінах вмісту як популяцій, так і субпопуляцій лімфоцитів. У даного контингенту пацієнок абсолютна кількість загальних Т-лімфоцитів з фенотипом CD3⁺ була більшою в 1,39 разу, абсолютна кількість CD4⁺-клітин – більшою в 1,24 разу, абсолютна кількість CD8⁺-лімфоцитів – більшою у 2,11 разу (для всіх співставлень $p < 0,05$ за Mann–Whitney). Вказані зміни кількісного складу CD4⁺- і CD8⁺-лімфоцитів у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і ХАІТ з гіпотиреозом супроводжувались зменшенням імунорегуляторного індексу CD4⁺/CD8⁺ відносно показника здорових донорів в 1,41 разу і відносно такого у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози – в 1,39 разу ($p < 0,001$ за Mann–Whitney), що свідчило про наявність супресорного варіанта імунопатологічного дисбалансу. У жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози імунорегуляторний індекс CD4⁺/CD8⁺ значущих розбіжностей з таким у здорових донорів не мав.

Рівень популяції CD16⁺-лімфоцитів (натуральних кілерів) змінювався в групі жінок з

малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом таким чином. За відносним показником місце вірогідне зменшення відносно показника здорових донорів у 1,33 разу ($p < 0,001$ за Mann–Whitney), тоді як абсолютна кількість CD16⁺-клітин статистично суттєвих розбіжностей з подібним показником групи співставлення не мала.

Популяція CD19⁺-клітин (В-лімфоцити) у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом була збільшеною відносно такої у здорових донорів як за відносним (в 1,51 разу), так і за абсолютним (у 2,0 рази) показниками, а відносно показників у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози вона була збільшена в 1,48 і 2,13 разу відповідно.

Результати дослідження показників гуморальної ланки імунітету у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності залежно від наявності або відсутності коморбідної патології щитоподібної залози наведено в табл. 2.

Встановлено, що у жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом концентрація ЦІК у сироватці крові в 1,39 разу перевищує аналогічний показник здорових донорів, а також є в 1,34 разу вищою за рівень ЦІК у

Таблиця 2. Показники гуморальної ланки імунітету жінок з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності і коморбідною патологією щитоподібної залози (ХАІТ з ГТ)

Показник	Здорові донори (n=49)	Жінки з малопрогресивним перебігом опіоїдної залежності	
		без коморбідної патології ЩЗ (n=91)	з ХАІТ і гіпотиреозом (n=74)
ЦІК, од./мл	56,3±2,3 (52,80–63,00)	58,14±2,30 (54,20–64,07)	78,1±3,1** (52,50–98,60)
γ-ІФН, пг/мл	0,48±0,02 (0,35–0,54)	0,54±0,02 (0,39–0,62)	16,6±0,7** (11,63–18,83)
α-ІФН, пг/мл	1,43±0,06 (0,90–2,07)	1,35±0,05 (0,95–1,96)	7,75±0,30** (0,37–11,40)
ІЛ-1β, пг/мл	41,98±1,70 (38,73–46,07)	39,68±1,60 (35,23–44,13)	13,35±0,50** (10,87–18,58)
ІЛ-6, пг/мл	0,92±0,04 (0,38–1,68)	1,07±0,04 (0,45–1,74)	1,41±0,06** (0,93–2,17)
ІЛ-8, пг/мл	18,14±0,70 (16,21–23,92)	17,11±0,70 (15,07–23,12)	74,29±3,00** (29,75–113,27)
ФНП-α, пг/мл	1,38±0,06 (1,08–1,64)	1,43±0,06 (1,14–1,74)	6,53±0,30** (5,14–7,94)

жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози.

При вивченні інтерферонового статусу хворих на опіоїдну залежність було встановлено, що у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози вміст γ -ІФН і α -ІФН знаходиться в межах показників здорових донорів. Навпаки, у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом концентрації γ -ІФН і α -ІФН є суттєво збільшеними. Вміст γ -ІФН у сироватці крові вказаних пацієнток перевищував подібний показник у здорових донорів у 34,6 рази і у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і відсутністю коморбідної патології щитоподібної залози – в 30,7 рази. Аналогічні відмінності спостерігались і у рівні α -ІФН – збільшення у 5,4 і 5,7 рази відповідно.

Інтерлейкіновий статус у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом характеризувався зменшенням вмісту ІЛ-1 β відносно такого у жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності без коморбідної патології щитоподібної залози у 2,97 рази і збільшенням вмісту ІЛ-6, ІЛ-8 та ФНП- α відповідно в 1,32; 4,34 та 4,57 рази (для всіх співставлень $p < 0,001$ за Mann–Whitney).

У жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності без коморбідної патології щитоподібної залози рівні ІЛ-1 β , ІЛ-6, ІЛ-8 та ФНП- α в сироватці крові суттєвих відмінностей від таких показників у здорових донорів не мали.

Використання левотироксину як замісної гормональної терапії позитивно впливало на імунний статус жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і наявністю ХАІТ з гіпотиреозом (табл. 3).

Під впливом левотироксину в жінок основної групи загальна кількість лейкоцитів була в 1,11 рази меншою за таку в жінок групи співставлення, що статистично вірогідним не було, але внаслідок цього відбувалось зменшення абсолютної кількості лімфоцитів в 1,17 рази порівняно з аналогічним рівнем лімфоцитів у групі співставлення ($p < 0,01$ за Wilcoxon). Ці зрушення позитивно відбилися

на абсолютній кількості популяції і субпопуляції лімфоцитів.

У жінок основної групи абсолютна кількість $CD3^+$ -лімфоцитів не мала значущої розбіжності з показником здорових донорів і була в 1,19 рази меншою, ніж у жінок групи співставлення ($p < 0,05$ за Wilcoxon). Кількість $CD4^+$ -лімфоцитів в 1,16 рази зменшилась відносно вихідного рівня і була в 1,11 рази нижчою, ніж у пацієнток групи співставлення ($p > 0,05$ за Wilcoxon). Асолютна кількість $CD8^+$ -лімфоцитів зменшилась проти вихідного рівня в 1,27 рази і стала в 1,29 рази менше, ніж у жінок групи співставлення ($p < 0,001$ за Wilcoxon). У пацієнток групи співставлення кількість $CD8^+$ -лімфоцитів позитивних змін не зазнала.

У жінок основної групи імунорегуляторний індекс $CD4^+/CD8^+$ наприкінці замісної гормональної терапії був в 1,16 рази вище такого індексу у жінок групи співставлення ($p < 0,01$ за Wilcoxon).

Під впливом левотироксину відбувалось зменшення абсолютної кількості $CD19^+$ -лімфоцитів в 1,32 рази ($p < 0,001$ за Wilcoxon).

Незалежно від схеми лікування наркозалежних жінок з коморбідною патологією щитоподібної залози абсолютна кількість популяції лімфоцитів з фенотипом $CD16^+$ суттєвих змін не зазнала.

Застосування левотироксину позитивно впливало на показники гуморальної ланки імунітету (табл. 4).

Під впливом гормональної терапії концентрація ЦІК у сироватці крові зменшилась в 1,17 рази порівняно з такою у пацієнток групи співставлення ($p < 0,01$ за Wilcoxon). В останній не відмічено позитивної динаміки рівня ЦІК.

У пацієнток групи співставлення позитивні зсуви концентрацій інтерферонів і інтерлейкінів були відсутні. У жінок основної групи вміст α -ІФН зменшився відносно такого у жінок групи співставлення у 2,1 рази, γ -ІФН – в 1,36 рази, а рівні ІЛ-6, ІЛ-8 та ФНП- α зменшились в 1,24; 1,50 та 2,54 рази відповідно при збільшенні вмісту ІЛ-1 β в 1,95 рази ($p < 0,001$ за Wilcoxon для всіх порівнянь).

Таким чином, використання левотироксину як препарату замісної гормональної терапії у наркозалежних жінок з коморбідними ХАІТ і гіпотиреозом позитивно впливало

Таблиця 3. Показники клітинної ланки імунітету у наркозалежних жінок після проведення замісної терапії

Показник	Здорові донори (n=49)	Основна група (n=38)	Група співставлення (n=36)	p за Wilcoxon
Лейкоцити, $\times 10^9/\text{л}$	5,07 \pm 0,20 (4,44–5,45)	5,59 \pm 0,24 (4,48–6,03)	6,19 \pm 0,25 (4,47–6,65)	>0,147
Лімфоцити				
%	34,50 \pm 1,40 (24,50–40,50)	36,05 \pm 1,40 (28,55–42,17)	38,27 \pm 1,50 (32,84–45,91)	>0,352
$\times 10^9/\text{л}$	1,83 \pm 0,07 (1,52–2,34)	2,02 \pm 0,08 (1,64–2,46)	2,37 \pm 0,09 (1,87–2,63)	<0,01
CD3 ⁺				
%	76,45 \pm 3,00 (70,16–81,58)	73,28 \pm 2,90 (66,12–78,33)	74,11 \pm 3,00 (68,50–80,71)	>0,873
$\times 10^9/\text{л}$	1,40 \pm 0,06 (1,34–1,59)	1,48 \pm 0,06 (1,36–1,60)	1,76 \pm 0,07 (1,64–1,95)	<0,053
CD4 ⁺				
%	50,35 \pm 2,00 (44,02–56,27)	44,16 \pm 1,90 (41,56–45,74)	41,98 \pm 1,70 (38,85–46,39)	<0,001
$\times 10^9/\text{л}$	0,71 \pm 0,03 (0,67–0,81)	0,89 \pm 0,04 (0,69–0,95)	0,99 \pm 0,04 (0,78–1,31)	>0,156
CD8 ⁺				
%	26,0 \pm 1,0 (22,70–28,20)	29,12 \pm 1,20 (25,93–34,48)	32,13 \pm 1,30 (27,42–40,68)	>0,218
$\times 10^9/\text{л}$	0,36 \pm 0,01 (0,31–0,45)	0,59 \pm 0,02 (0,51–0,65)	0,76 \pm 0,03 (0,68–0,83)	<0,001
CD4 ⁺ /CD8 ⁺ , ум.од.	1,93 \pm 0,08 (1,85–2,13)	1,51 \pm 0,05 (1,44–1,62)	1,30 \pm 0,05 (1,19–1,43)	<0,01
CD16 ⁺				
%	14,05 \pm 0,60 (12,67–17,03)	12,75 \pm 0,50 (10,74–13,27)	10,46 \pm 0,40 (9,03–11,14)	<0,001
$\times 10^9/\text{л}$	0,26 \pm 0,01 (0,19–0,31)	0,26 \pm 0,01 (0,21–0,30)	0,25 \pm 0,01 (0,19–0,37)	>0,839
CD19 ⁺				
%	9,3 \pm 0,4 (9,05–10,90)	13,97 \pm 0,60 (12,44–15,02)	15,43 \pm 0,60 (13,82–17,12)	>0,443
$\times 10^9/\text{л}$	0,170 \pm 0,007 (0,13–0,25)	0,28 \pm 0,01 (0,23–0,34)	0,37 \pm 0,01 (0,31–0,52)	<0,001

Примітки: 1. Подано значення медіани (Me) та похибки медіани (me) (Me \pm me), у дужках – значення нижнього (Q₂₅) та верхнього (Q₇₅) квантилів (Q₂₅₋₇₅).

2. Вірогідність відмінності p за Wilcoxon розраховано між показниками основної і групи співставлення.

Тут і в табл. 4

на показники клітинної і гуморальної ланок імунітету.

Висновки

1. Імунний статус жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності на тлі коморбідного хронічного аутоімунного тиреоїдиту і гіпотиреозу характеризується

зниженням рівня ІЛ-1 β , коефіцієнта CD4⁺/CD8⁺, підвищенням кількості лімфоцитів з фенотипом CD3⁺, CD8⁺ і CD19⁺, ЦІК, γ -ІФН, α -ІФН, ІЛ-6, ІЛ-8, ФНП- α при незмінених рівнях лімфоцитів з фенотипом CD4⁺ та CD16⁺. Імунний статус жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності без коморбідних хронічного аутоімунного

Таблиця 4. Показники гуморальної ланки імунітету у наркозалежних жінок після проведення замісної терапії

Показник	Здорові донори (n=49)	Основна група (n=38)	Група співставлення (n=36)	p за Wilcoxon
ЦК, од./мл	56,3±2,3 (52,80–63,00)	65,13±2,60 (41,02–74,18)	76,23±3,00 (51,35–92,14)	<0,01
γ-ІФН, пг/мл	0,48±0,02 (0,35–0,54)	11,23±0,50 (8,17–14,27)	15,27±0,60 (11,08–18,22)	<0,001
α-ІФН, пг/мл	1,43±0,06 (0,90–2,07)	3,25±0,30 (0,33–6,11)	6,84±0,30 (0,31–10,05)	<0,001
ІЛ-1β, пг/мл	41,98±1,70 (38,73–46,07)	33,84±1,20 (21,56–39,17)	17,32±0,70 (11,26–19,58)	<0,001
ІЛ-6, пг/мл	0,92±0,04 (0,38–1,68)	1,05±0,04 (0,51–1,27)	1,30±0,05 (0,77–1,83)	<0,001
ІЛ-8, пг/мл	18,14±0,70 (16,21–23,92)	43,51±1,70 (20,08–58,06)	65,39±2,60 (27,08–93,12)	<0,001
ФНП-α, пг/мл	1,38±0,06 (1,08–1,64)	2,38±0,10 (1,62–3,13)	6,04±0,20 (4,83–7,15)	<0,001

тиреоїдиту і гіпотиреозу суттєвих розбіжностей з показниками здорових донорів не має.

2. Використання левотироксину в комплексному лікуванні жінок з малопрогредієнтним перебігом опіоїдної залежності і коморбідною патологією щитоподібної залози (хро-

нічний аутоімунний тиреоїдит і гіпотиреоз) зменшує кількість лімфоцитів з фенотипом CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺ і CD19⁺, концентрації ЦК, γ-ІФН, α-ІФН, ІЛ-6, ІЛ-8 і ФНП-α при підвищенні імунорегуляторного індексу CD4⁺/CD8⁺ та концентрації ІЛ-1β.

Список літератури

1. Сосин И. К. О наркологической ситуации в Украине / И. К. Сосин, Ю. Ф. Чуев // Український вісник психоневрології. – 2010. – Т. 18, вип. 3 (64). – С. 174.
2. Клинико-диагностическое значение комплексной оценки аутоиммунитета у пациентов с алкогольной и наркотической зависимостью / А. В. Симонова, А. А. Карабиненко, Д. И. Ганин [и др.] // Наркология. – 2011. – № 7. – С. 61–67.
3. Гамалея Н. Б. Состояние иммунитета у больных алкоголизмом и наркоманиями / Н. Б. Гамалея, Т. А. Наумова // Руководство по наркологии. – 2003. – Т. 1. – С. 94–123.
4. Филатов А. В. Исследование субпопуляционного состава лимфоцитов человека с помощью панели моноклональных антител / А. В. Филатов, П. С. Багурин, Н. А. Маркова // Гематология и трансфузиология. – 1990. – № 1. – С. 16–19.
5. Boyum A. Isolation of mononuclear cells and granulocytes from human blood / A. Boyum // Scandinavian Journal of Clinical Laboratory Investigations. – 1968. – № 97. – P. 77–89.
6. Хейфец Л. Б. Разделение форменных элементов крови человека в градиенте плотности верографин-фиколл / Л. Б. Хейфец, В. А. Абалакина // Лабораторное дело. – 1973. – № 10. – С. 579–581.
7. Лабораторные методы исследования в клинике : справочник / [Меньшиков В. В., Делекторская Л. Н., Золотницкая Р. П. и др.] ; под ред. В. В. Меньшикова. – М. : Медицина, 1987. – 365 с.

Т.Н. Радченко, Н.А. Овчаренко, И.С. Гайдаи

ИММУННЫЙ СТАТУС НАРКОЗАВИСИМЫХ ЖЕНЩИН С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Изучали иммунный статус женщин с опіоїдною залежністю і коморбідною патологією щитовидної залози (хронічний аутоімунний тиреоїдит з гіпотиреозом) і його змінення при проведенні замісительної гормональної терапії з використанням левотироксину. Доказано позитивне впливання левотироксину на показателі клітинного і гуморального звеньїв імунітету.

Ключевые слова: опіоїдна залежність, хронічний аутоімунний тиреоїдит, гіпотиреоз, імунний статус.

T.N. Radchenko, N.A. Ovcharenko, I.S. Gaidash

**THE IMMUNE STATUS OF DRUG-DEPENDENT WOMEN WITH COMORBID PATHOLOGY
OF THE THYROID GLAND AND ITS CORRECTION**

The immune status of women with opioide dependence and comorbidly with thyroid disease (chronic autoimmune thyroiditis with hypothyroidism) and its change when conducting hormone replacement therapy using levothyroxine have been studied. Positive influence of levothyroxine on cellular and humoral links of immunity has been proved.

Keywords: *opioid dependence, chronic autoimmune thyroiditis, hypothyroidism, immune status.*

Поступила 23.11.16