

**К.М. Хлус**

ВДНЗ України "Буковинський  
державний медичний університет",  
м. Чернівці

## ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ОКРЕМИХ КЛІНІКО-БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ РІЗНИХ ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ ІЗ ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНИМ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ

**Ключові слова:** *вперше діагностований туберкульоз, гемоглобін, еритроцити, факторний аналіз.*

**Резюме.** *Досліджували окремі показники крові хворих на вперше діагностований туберкульоз різних вікових категорій протягом 1-го місяця лікування з використанням факторного аналізу. Встановили спільні фактори мінливості та вплив використаних змінних на їх величину.*

### Вступ

Щорічно у світі від туберкульозу вмирають 2 млн. людей і близько 9 млн. занедажують на туберкульоз. Два мільярди осіб інфіковані мікобактерією туберкульозу [5]. За критеріями ВООЗ, Україна, де з 1995 року зареєстровано епідемію туберкульозу, належить до третьої категорії країн Європи щодо рівня захворюваності на цю хворобу [2, 4]. Існують регіональні особливості стосовно причин захворюваності на туберкульоз, що потребує диференційованого підходу до розробки протитуберкульозних заходів у різних регіонах України. Необхідно також розуміти, що всі протитуберкульозні препарати тією чи іншою мірою є токсичними, а призначення їх у комбінації підсилює цей ефект.

### Мета дослідження

Встановити характер змін окремих показників крові при лікуванні хворих на вперше діагностований туберкульоз різних вікових категорій протягом 1-го місяця лікування з використанням можливостей багатфакторного аналізу.

### Матеріали і методи

Дослідження проводили методом ретроспективного аналізу історій хвороб 59 пацієнтів із вперше діагностованим туберкульозом, які лікувалися за 1-м стандартним режимом хіміотерапії. У ході дослідження хворих розбито на чотири вікові групи: 1-ша група включала осіб віком від 18 до 29 років, 2-га - від 30 до 44 років, 3-тя - від 45 до 59 років, 4-та - від 60 і старше. Визначали вміст гемоглобіну (СНб, г/л) - за ціанметгеміглобіновим методом, кількість еритроцитів (Сер, 10<sup>12</sup>/л) - методом підрахунку у камері Горяєва, а також кольоровий показник [3]. Аналіз здійснювали під

час госпіталізації пацієнтів і через 1 місяць лікування з наступним проведенням факторного аналізу отриманих результатів за допомогою пакета прикладних програм для ПЕОМ NCSS [1]. В ході та результати факторного аналізу, метою якого є визначення взаємозв'язків між змінними та скорочення їх кількості, встановлювали: 1) власні значення вихідних змінних; 2) факторні навантаження вихідних змінних; 3) кількість спільних факторів.

### Обговорення результатів дослідження

У результаті факторного аналізу трьох змінних було виявлено наявність двох спільних факторів (за винятком пацієнтів 1-ї групи, які отримували хіміотерапію протягом 1-го місяця) (табл. 1). У всіх випадках індивідуальна частка I-го фактора була вищою, ніж II-го, проте порівняно з параметрами пацієнтів при госпіталізації з показниками через 1 місяць лікування майже в усіх групах спостерігалось збільшення даного показника (крім хворих 4-ї групи, де змін не відбулося).

Обчислення факторних навантажень показало, що фактор I визначається виключно мінливістю вмісту гемоглобіну та еритроцитів, а фактор II, переважно, величиною кольорового показника (табл. 2).

Отже, фактор I умовно можна назвати "загальна здатність до перенесення кисню", а фактор II - "наповнення еритроцитів гемоглобіном". Внаслідок лікування пацієнтів 1-ї групи відбулося зростання та вирівнювання внеску показників у мінливість фактору I, пацієнтів 2-ї групи - зниження їх внеску, а в інших групах суттєвих змін не відбулося. На мінливість фактору II у групах 1, 2 і 3 на різних термінах дослідження впливав і вміст гемоглобіну.

Таблиця 10

**Характеристика основних параметрів мінливості показників крові хворих за власними значеннями факторів**

Група	Термін лікування	фактор	власне значення	індивідуальна частка, %	кумулятивна частка, %
1	При госпіталізації	I	1,58	52,76	52,76
		II	1,42	47,24	100,00
	1-місячне лікування	I	2,00	99,93	99,93
		II			
2	При госпіталізації	I	1,80	60,20	60,20
		II	1,19	39,80	100,00
	1-місячне лікування	I	1,28	61,95	61,95
		II	0,80	38,54	100,00
3	При госпіталізації	I	1,68	56,43	56,43
		II	1,30	43,57	100,00
	1-місячне лікування	I	1,98	66,73	66,73
		II	0,99	33,27	100,00
4	При госпіталізації	I	1,97	66,94	66,94
		II	0,97	33,06	100,00
	1-місячне лікування	I	1,97	66,22	66,22
		II	1,00	33,78	100,00

Таблиця 2

**Внесок окремих показників крові хворих у загальну мінливість за їх факторними навантаженнями**

Група	Термін лікування	навантаженнями Показник	Факторні навантаження	
			фактор I	фактор II
1	При госпіталізації	Гемоглобін	0,778	0,632
		Еритроцити	0,989	-0,146
		Кольоровий показник	0,056	0,997
	1-місячне лікування	Гемоглобін	-0,991	-
		Еритроцити	-1,002	-
		Кольоровий показник	-0,104	-
2	При госпіталізації	Гемоглобін	-0,958	-0,284
		Еритроцити	-0,938	0,347
		Кольоровий показник	0,007	-0,994
	1-місячне лікування	Гемоглобін	-0,748	0,577
		Еритроцити	-0,845	0,008
		Кольоровий показник	-0,056	0,680
3	При госпіталізації	Гемоглобін	-0,903	-0,427
		Еритроцити	-0,932	0,359
		Кольоровий показник	0,009	-0,995
	1-місячне лікування	Гемоглобін	-0,994	-0,113
		Еритроцити	-0,997	0,077
		Кольоровий показник	-0,017	-0,985
4	При госпіталізації	Гемоглобін	0,983	0,185
		Еритроцити	0,990	-0,048
		Кольоровий показник	0,060	0,970
	1-місячне лікування	Гемоглобін	-0,998	0,295
		Еритроцити	-0,978	0,133
		Кольоровий показник	0,125	0,978

### Висновки

Мінливість показників крові у хворих на вперше діагностований туберкульоз визначається двома факторами: більш потужним - "загальна здатність до перенесення кисню" та менш вираженим - "наповнення еритроцитів гемоглобіном". У фактор I основний внесок роблять показники гемоглобіну та еритроцитів, а у фактор II - кольоровий показник. Протягом 1-місячного лікування хворих різних вікових груп відбулися зміни як

власних значень змінних, так і їх внеску у величини факторів.

### Перспективи подальших досліджень

Дослідження гепатотоксичної дії препаратів, що використовуються для хіміотерапії хворих на вперше діагностований туберкульоз.

**Література.** 1. Афифи А. Статистический анализ: Подход с использованием ЭВМ / А. Афифи, С. Эйзен. - М.: Мир, 1982. - 488 с. 2. Габбасова Л.А. Туберкулёз в Российской

ской Федерации 2011 г. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире /Л.А. Габбасова, Т.Ч. Касаева, Е.А. Кормачева, Л.А. Михайлова, Е.И. и др. // М., 2013. - 280 с. 3. Меньшиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / В.В. Меньшиков, Л.Н. Делекторская, Р.П. Золотницкая и др. - М.: Медицина, 1987. - 368 с. 4. Сотниченко С.А. Клинические аспекты ВИЧ-ассоциированного туберкулеза / С.А. Сотниченко // Фундаментальные исследования. - 2006. № 5.- С. 25-26. 5. Тутик А.З. О клинике и профилактике туберкулеза у детей и подростков / А.З. Тутик, О.В. Шакурова, Р.М. Закирова, О.П. Юрченко и др. // Казанский медицинский журнал. - 2003, № 1. - Т 84. - С. 40.

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОТДЕЛЬНЫХ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ С ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

*К.Н. Хлус*

**Резюме.** Исследовали отдельные показатели крови больных впервые диагностированным туберкулезом разных возрастных категорий в течение 1-ого месяца лечения с использованием факторного анализа. Установили общие факторы изменчивости и влияние использованных переменных на их

величину.

**Ключевые слова:** впервые диагностированный туберкулез, гемоглобин, эритроциты, факторный анализ.

**FACTOR ANALYSIS OF DYNAMICS OF INDIVIDUAL BLOOD'S CLINICAL-BIOCHEMICAL BLOOD INDICES DURING THE TREATMENT OF PATIENTS OF DIFFERENT AGE CATEGORIES WITH FIRST DIAGNISED TUBERCULOSIS**

*K.M.Khlus*

**Abstract.** Individual blood counts of patients with newly diagnosed tuberculosis of different age categories were studied during the 1st month of treatment using factor analysis. The general factors of variability and the effect of the variables used on their magnitude have been determined.

**Key words:** the first diagnosed tuberculosis, hemoglobin, erythrocytes, factor analysis.

**HSEE of Ukraine "Bukovinian state medical university", Chernivtsi**

*Clin. and experim. pathol.-2017.-Vol.16, №2(60), p.2.-P.75-77.*

*Надійшла до редакції 12.04.2017*

*Рецензент – проф. І.А.Плеш*

*© К.М. Хлус, 2017*