

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК: 615.224+616.127-005.8+616.12-008.331.1

Варунків Н.Б.

**Ефективність застосування карведілолу у хворих з перенесеним інфарктом міокарда та артеріальною гіпертензією**Кафедра внутрішньої медицини № 4 та медсестринства (зав. каф. – проф. І.П.Вакалюк)  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Резюме.** Артеріальна гіпертензія (АГ) - одне із найбільш розповсюджених хронічних захворювань людини. Підвищення АГ є основним фактором ризику захворюваності та смертності від інсульту, ішемічної хвороби серця (ІХС), серцевої недостатності (СН) та хронічної ниркової недостатності, що зумовлює значні медичні й соціальні проблеми та великі економічні витрати. Вивчався вплив карведілолу на перебіг відновного лікування хворих після перенесеного інфаркту міокарда з супутньою артеріальною гіпертензією. У процесі дослідження обстежено 60 пацієнтів, що перенесли інфаркт міокарда та гіпертонічну хворобу. Показано, що 3-місячний курс лікування призводить до достовірного підвищення толерантності до фізичних навантажень та збільшення ефективності кардіопротекторної дії.

**Ключові слова:** інфаркт міокарду, артеріальна гіпертензія, карведілол.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

За даними ВООЗ більше половини дорослого населення світу страждають на серцево-судинні захворювання: артеріальну гіпертензію (АГ), ішемічну хворобу серця (ІХС). Експертами ВООЗ встановлено, що своєчасне лікування хворих на цю патологію продовжує життя, поліпшує його якість, зменшує кількість важких ускладнень: крововилив в мозок, стенокардія, інфаркт міокарда (ІМ), ниркова недостатність, нефросклероз, ретинопатія, енцефалопатія, аневризми, діабет та інші. Так тривалість життя хворого, що переніс інфаркт міокарда, при наявності АГ значно зменшується: через рік після перенесеного інфаркту вмирає 35% хворих з АГ і тільки 25% хворих з нормальним артеріальним тиском (АТ) [1]. Як свідчать дослідження кардіологів, чоловік 35 років з АТ 120/80 мм. рт. ст. має шанс дожити до 76 років (в середньому), тоді як його ровесник з АТ 150/100 мм. рт. ст. тільки до 60 років. Артеріальна гіпертонія характеризується не тільки підвищенням артеріального тиску (АТ), але значними структурними змінами функції та структури міокарда і судин: гіпертрофією лівого шлуночка, атеросклерозом судинної стінки, поступовим розвитком серцево-судинної недостатності. У хворих на інфаркт міокарда на тлі АГ гіпертрофія має змішаний характер і часто спричиняє дисфункцію лівого шлуночка (ЛШ) [1, 2, 3, 4.]. Відомо, що вираженість порушень систолічної і діастолічної функції ЛШ визначає прогноз у хворих на інфаркт міокарда [1, 3.]. У відповідь на неадекватні гемодинамічні умови функціонування серця або первинне ушкодження серцевого м'яза будь-якого походження в міокарді лівого шлуночка виникають зміни його форми, розміру порожнини, маси, а також структури, ультраструктури й метаболізму міокарда [5.]. Оцінка процесу ремоделювання ЛШ після ІМ має важливе клініко-діагностичне (для вибору методу й тактики лікування, оцінки його ефективності) і прогностичне значення (на різних етапах зміни зони пошкодження міокарда і при прогресуванні серцевої недостатності після завершення формування рубця) [6.].

**Мета дослідження.** Вивчення впливу карведілолу на ефективність відновного лікування хворих на артеріальну гіпертензію, що перенесли інфаркт міокарда.

**Матеріал і методи дослідження**

У процесі дослідження обстежено 60 пацієнтів віком від 40 до 75 років, що перенесли Q- та Non-Q-інфаркт міокарда та гіпертонічну хворобу. Всі хворі розподілені на дві групи по 30 осіб – контрольну та дослідну. Хворі отримували стандартне лікування ІХС з супутньою АГ: діуретики, інгібітори АПФ, статини, аспірин, антикоагулянти. Карведілол призначався по 3,125 мг/д; методом титрування доза доводилась до 25-50 мг/д; середня досягнута доза складала  $27,5 \pm 9,4$  мг/д. У подальшому потреба в призначенні додаткових лікарських засобів не виникала. Обидві групи порівнювалися за гендерними та віковими особливостями. Період спостереження тривав 3 місяці. Хворих обстежували на початку лікування, через 1 та 3 місяці. Добове моніторування артеріального тиску апаратом «Bosso», EchoKc за стандартним протоколом на апараті «SONOACE-4800» «Medison», Kogea, оцінювали наступні показники: кінцевий діастолічний об'єм (КДО), кінцевий систолічний об'єм (КСО), кінцевий діастолічний розмір (КДР), товщину задньої стінки лівого шлуночка (ЗСЛШ), товщину міжшлуночкової перегородки (МШП), діаметр аорти, діаметр лівого передсердя (ЛП), діаметр правого шлуночка (ПШ), фракцію вивиди (ФВ), а також 6-хвилинний тест, оцінювали динаміку рівнів загального холестерину, тригліцеридів, бета-ліпопротеїдів, глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) та С-реактивного протеїну (СРП). Статистичну обробку результатів дослідження здійснювали за програмою «Microsoft Excel Access». Розраховували середні значення показників, їх відсоткові частки та критерії Стьюдента. Порівнювали величини даних осіб дослідної та контрольної груп, а також значення всередині кожної групи на різних етапах дослідження. Статистично достовірними вважали ті величини, при яких різниця значень була при  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення**

Аналізуючи перебіг відновного періоду у хворих з перенесеним ГКС і АГ, відзначено, що карведілол має хороший антиангінальний і антигіпертензивний ефект.

Упродовж трьох місяців він сприяв зменшенню відсотка хворих, на що вказувало зменшення ангінального болю з 73,00% до 13,00%, його еквіваленту задишки з 64,00%

**Таблиця 1** Динаміка показників клінічних ознак відновлюваного періоду у хворих з перенесеним інфарктом міокарда та артеріальною гіпертензією у процесі відновного лікування (M±m)

Показник, Од. виміру	До лікування	1 місяць	3 місяці
Стандартна терапія (n=30)			
Біль за грудиною	70,00% (21)	61,00% (18)	34,00% (10)
Задишка	58,00% (17)	36,00% (11)	19,00% (6)
Серцебиття	33,00% (10)	28,00% (8)	18,00% (5)
Головна біль	96,00% (29)	72,00% (22)	41,00% (12)
Запаморочення	87,00% (26)	71,00% (21)	20,00% (6)
Карведілол (n=30)			
Біль за грудиною	73,00% (22)	52,00% (16)	13,00% (4)
Задишка	64,00% (19)	24,00% (7)	7,00% (2)
Серцебиття	38,00% (11)	26,00% (8)	6,00% (2)
Головна біль	94,00% (28)	61,00% (18)	9,00% (2)
Запаморочення	84,00% (25)	48,00% (14)	5,00% (1)

Примітка. 1. Вказаний відсоток осіб в групі хворих. 2. В дужках вказані абсолютні числа

**Таблиця 2. Динаміка показників артеріального тиску і частоти серцевих скорочень у хворих з перенесеним інфарктом міокарда та артеріальною гіпертензією у процесі відновлюваного лікування (M±m)**

Показник, од. виміру	До лікування	1 місяць	3 місяці
Стандартна терапія (n=30)			
АТ сист. мм.рт.ст.	159,00±4,10	140,00±3,50 P <sub>1</sub> <0,001	132,00±2,30 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,001
АТ діаст. мм.рт.ст.	100,00±2,20	94,00±3,60 P <sub>1</sub> >0,2	88,00±3,70 P <sub>1</sub> <0,01 P <sub>2</sub> >0,2
ЧСС уд./хв.	92,00±2,30	85,00±2,50 P <sub>1</sub> <0,05	77,00±2,40 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,02
Карведілол (n=30)			
АТ сист. мм.рт.ст.	153,00±3,20	135,00±2,40 P <sub>1</sub> <0,001	124,00±1,90 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,001
АТ діаст. мм.рт.ст.	98,00±1,80	90,00±2,00 P <sub>1</sub> <0,01	82,00±1,60 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,01
ЧСС уд./хв.	97,00±2,00	81,00±1,80 P <sub>1</sub> <0,001	66,00±1,40 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,001

до 7,00%, а також зниження таких клінічних ознак АГ, як головний біль (з 94,00% до 9,00%) та запаморочення (з 84,00% до 5,00%). За цими ознаками клінічний ефект карведілолу був значним так, як після 3 міс. відновлюваного лікування вони зустрічалися лише у поодиноких хворих (табл. 1).

Хороший антигіпертензивний ефект при застосуванні карведілолу встановлено і за досягненням оптимальних рівнів АТ та їх утримання під час дозованих фізичних навантажень. Зокрема, рівень САТ складав (153,00±3,20) мм.рт.ст. та зменшився через 1 міс. до (135,00±2,40) мм.рт.ст., а через 3 міс. склав (124,00±1,90) мм.рт.ст. (p<0,001). Аналогічна закономірність констатована і за рівнем ДАТ (табл. 2).

При цьому чітко констатовано поступове зменшення ЧСС, яка через 3 міс. лікування складала (66,00±1,40) уд./хв., (p<0,001).

Вивчаючи стан гемодинаміки, зауважено вірогідне стримання на фоні адекватного антигіпертензивного ефекту процесів постінфарктної дилатації ЛШ. Зокрема, вірогідного приросту КДО і КСО не було відзначено ні через 1 міс., ні через 3 міс терапії карведілолом. Більше того, у таких хворих спостерігали тенденцію до зменшення об'ємних характеристик ЛШ. За таких умов вдалося також стримати процеси постінфарктної гіпертрофії ЛШ.

Товщина як ЗСЛШ, так і МШП залишалась незмінною. Більше того застосування карведілолу у хворих на ІМ з АГ позитивно впливало на діастолічну функцію серця на всіх етапах відновлюваного періоду, про що опосередковано свідчила динаміка діаметра лівого передсердя. Так діаметр лівого передсердя вірогідно зменшився з 4,80±0,14 см. до 3,80±0,20 см. (P<sub>1</sub><0,05)

Позитивним ефектом від лікування слід вважати і покращення скоротливості ЛШ. Так ФВ на початку лікування досягала рівня 50,00±1,80%, через 1 міс. терапії складала 53,00±1,80 %, а через 3 міс. лікування досягла значень 60,00±0,87 % (p<0,05) (табл. 3).

За даними шестихвилинного тесту ходьби, відзначено вірогідне збільшення дозованої ходьби у хворих на ІМ з

**Таблиця 3. Динаміка показників гемодинаміки у хворих з перенесеним інфарктом міокарда та артеріальною гіпертензією у процесі відновлюваного лікування (M±m)**

Показник, од. виміру	До лікування	1 місяць	3 місяці
Стандартна терапія (n=30)			
КДО, мл	142,10±5,40	138,70±6,30 P <sub>1</sub> >0,5	131,10±6,50 P <sub>1</sub> >0,2 P <sub>2</sub> >0,5
КСО, мл	73,20±7,12	69,70±3,10 P <sub>1</sub> >0,5	66,50±3,00 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
КДР, см	3,62±0,10	3,70±0,70 P <sub>1</sub> >0,5	3,70±0,43 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
товщина ЗСЛШ, см	1,20±0,30	1,20±0,60 P <sub>1</sub> >0,5	01,10±0,7 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
товщина МШП, см	1,20±0,32	1,10±0,30 P <sub>1</sub> >0,5	1,20±0,60 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
діаметр аорти, см	3,60±0,70	3,60±1,13 P <sub>1</sub> >0,5	3,60±0,30 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
діаметр ЛП, см	4,40±0,40	4,20±0,40 P <sub>1</sub> >0,5	4,10±0,80 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
діаметр ПШ, см	2,50±0,10	2,60±0,50 P <sub>1</sub> >0,5	2,60±0,50 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
ФВ, %	49,00±2,10	52,00±1,90 P <sub>1</sub> >0,2	56,00±1,60 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> >0,1
Карведілол (n=30)			
КДО, мл	139,70±7,70	134,87±5,30 P <sub>1</sub> >0,5	128,50±4,30 P <sub>1</sub> >0,2 P <sub>2</sub> >0,5
КСО, мл	71,95±6,54	65,62±4,10 P <sub>1</sub> >0,5	64,70±3,80 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,2
КДР, см	3,87±0,16	3,94±0,90 P <sub>1</sub> >0,5	3,90±0,80 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
товщина ЗСЛШ, см	1,30±0,06	1,20±0,06 P <sub>1</sub> >0,1	1,20±0,87 P <sub>1</sub> >0,1 P <sub>2</sub> >0,1
товщина МШП, см	1,20±0,05	1,10±0,05 P <sub>1</sub> >0,2	1,10±0,40 P <sub>1</sub> >0,2 P <sub>2</sub> >0,2
діаметр ЛП, см	4,80±0,14	3,84±0,13 P <sub>1</sub> <0,05	3,80±0,20 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05
діаметр ПШ, см	2,80±0,06	3,00±0,05 P <sub>1</sub> <0,02	3,00±0,07 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> <0,02
ФВ, %	50,00±1,80	53,00±1,80 P <sub>1</sub> >0,2	60,00±0,87 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,001

Примітка. Достовірність різниці показників у порівнянні з величинами: p<sub>1</sub> – до лікування, p<sub>2</sub> – через 1 міс. лікування

супутньою АГ, що знаходилися на терапії карведілолом

**Таблиця 4. Динаміка показників 6-хвилинного тесту ходьби у хворих, що перенесли інфаркт міокарда та артеріальну гіпертензію у процесі відновлюваного лікування (M±m)**

Показник, од. виміру	До лікування	1 місяць	3 місяці
Стандартна терапія (n=30)			
ШТХ, м	340,30±19,50	410,40±17,80 P <sub>1</sub> <0,02	460,60±17,70 P <sub>1</sub> <0,01 P <sub>1</sub> <0,05
Карведілол (n=30)			
ШТХ, м	350,30±21,10	440,40±14,50 P <sub>1</sub> <0,001	510,60±22,40 P <sub>1</sub> <0,001 P <sub>2</sub> <0,001

до лікуванні 350,30±21,1 м. 1 міс. 440,40±14,5 м. 3 міс. 510,60±22,4 м. (p<0,001) у порівнянні з хворими, що отримували стандартну терапію (табл. 4).

Досліджуючи ліпідний спектр крові, відзначено стійку тенденцію до зниження рівня в крові як загального холестерину, так й інших фракцій ліпопротеїдів (табл. 5).

Така динаміка ліпідного спектру крові супроводжується тенденцією до зменшення рівня СРП і достовірним зменшенням рівня в крові HbA1c.

Так рівень HbA1c у хворих, що проходили стандартну терапію на початку лікування був (6,80±0,60 %) через 1 міс. (5,90±0,40 %), через 3 міс. (5,20±0,60 %). У осіб, що ліковані карведілолом, рівень HbA1c відповідно склав (6,40±0,40%) на початку лікування, (5,50±0,20%) через 1 міс. і (4,90±0,30%) через 3 міс. терапії.

Таким чином, зважаючи на програму фізичної реабілітації хворих, яка передбачає згідно з протоколами виконання дозованих фізичних навантажень, об'єм яких зростає в міру розширення адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, визначено вплив артеріальної гіпертензії на умови фізичної реабілітації.

### Висновки

1. Включення до комплексу відновного лікування карведілолу у хворих, що перенесли ІМ з наявною супутньою АГ забезпечує ряд важливих клінічних, гемодинамічних та біохімічних ефектів, які в цілому сприяють ефективній кардіопротекторній терапії.

2. Оцінка особливостей відновного періоду після перенесеного інфаркту міокарда і застосування на цій основі карведілолу вказує на адекватне забезпечення зростаючих об'ємів фізичного навантаження, поступової адаптації гемодинаміки та ремодельовання, що сприяє підвищенню ефективності відновного лікування хворих на ІМ високого серцево-судинного ризику.

Отже, найбільш перспективним препаратом при комплексному відновному лікуванні хворих, що перенесли ІМ з наявною супутньою АГ є карведілол, який має вазодилатуючі, гіпотензивні, антиоксидантні, антипроліферативні властивості, сприяє вірогідному збільшенню толерантності до фізичних навантажень, а також покращує ліпідний спектр крові.

**Перспектива подальших досліджень у даному напрямку** полягає в розробці оптимальних схем застосування карведілолу у хворих, що перенесли ІМ з наявною супутньою АГ, метою яких є підвищення толерантності до фізичних навантажень та збільшення ефективності кардіопротекторної дії.

### Література

1. Абдуллаєв Р.Я. Вплив характеру гіпертрофії міокарда на

**Таблиця 5. Динаміка біохімічних показників у хворих, що перенесли інфаркт міокарда та артеріальну гіпертензію у процесі відновлюваного лікування (M±m)**

Показник, од. виміру	До лікування	1 місяць	3 місяці
Стандартна терапія (n=30)			
Холестерин, ммоль/л	5,20±0,40	4,30±0,20 P <sub>1</sub> <0,05	3,90±0,40 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> >0,5
Тригліцериди, ммоль/л	2,00±0,05	1,90±0,05 P <sub>1</sub> >0,5	1,70±0,08 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
HbA1c, %	6,80±0,50	5,40±0,40 P <sub>1</sub> <0,05	5,20±0,60 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> >0,2
СРП, мг/дл	2,70±0,07	2,10±0,05 P <sub>1</sub> <0,05	1,90±0,06 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05
Карведілол (n=30)			
Холестерин, ммоль/л	4,80±0,20	4,30±0,20 P <sub>1</sub> >0,1	3,80±0,60 P <sub>1</sub> <0,02 P <sub>2</sub> >0,2
Тригліцериди, ммоль/л	1,80±0,03	1,60±0,05 P <sub>1</sub> >0,5	1,60±0,04 P <sub>1</sub> >0,5 P <sub>2</sub> >0,5
HbA1c, %	6,40±0,40	5,50±0,20 P <sub>2</sub> <0,05	4,90±0,30 P <sub>2</sub> <0,05 P <sub>2</sub> >0,1
СРП, мг/дл	2,20±0,07	1,80±0,05 P <sub>1</sub> <0,05	1,20±0,04 P <sub>1</sub> <0,05 P <sub>2</sub> <0,05

Примітка. Достовірність різниці показників у порівнянні з величинами: p<sub>1</sub> – до лікування, p<sub>2</sub> – через 1 міс. лікування.

систоличну та діастолічну функції лівого шлуночка в хворих зі стабільною стенокардією /Абдуллаєв Р.Я. // Укр. радіол. журнал. - 2002. - №4. - С. 232-237.

2. Бильченко А.В. Изменения гемодинамики и биомеханики сердца у больных с различными стадиями гипертонической болезни /Бильченко А.В. // Экспериментальная і клінічна медицина. - 2003. - №1. - С. 84-87.

3. Дядьк А.И. Сердечная недостаточность. Патогенез нарушенной систолической и диастолической функций левого желудочка сердца. Сообщение 2 /Дядьк А.И., Багрий А.Э. // Архив клинической и экспериментальной медицины. - 1994. - Т.3, №2. - С. 162-167.5.

4. Каменецкий М.С. Лучевая диагностика левожелудочковой недостаточности у больных с патологией миокарда. /Каменецкий М.С., Первак М.Б., Мечев Д.С., Шульженко А.И., Муромцев А.И. - Донецк, 2000. - 266 с

5. Lim P.O. Blood pressure determinants of left ventricular wall thickness and mass index in hypertension: comparing office, ambulatory and exercise blood pressures / Lim P.O., Donnan P.T., MacDonald T.M.// J. Hum. Hypertens. - 2006. - Vol. 15, №9. - P. 627-633.

6. Бортный Н.А. Лучевая диагностика сердечной недостаточности у больных инфарктом миокарда в разные стадии ремоделирования левого желудочка / Бортный Н.А., Крамной И.Е., Бортная Т.Н., Сиротников Е.Л., Киношенко К.Ю.// Международ. мед. журнал. - 2005. - №1. - С. 121-123

Варуник Н.Б.

**Эффективность применения карведилола у больных с перенесенным инфарктом миокарда и артериальной гипертензией**

**Резюме.** Артериальная гипертензия (АГ) – одно из наиболее распространенных хронических заболеваний человека. Повышение АД является основным фактором риска заболеваемости и смертности от инсульта, ишемической болезни сердца (ИБС), сердечной недостаточности (СН) и хронической почечной недостаточности, обуславливает значительные медицинские и социальные проблемы и большие экономические затраты. Изучалось влияние карведилола на течение восстановительного

лечения больных после перенесенного инфаркта миокарда с сопутствующей артериальной гипертензией. В процессе исследования обследовано 60 пациентов, перенесших инфаркт миокарда и гипертонической болезни. Показано, что 3-месячный курс лечения приводит к достоверному повышению толерантности к физическим нагрузкам и увеличению эффективности кардиопротекторного действия.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, артериальная гипертензия, карведилол.

*Varunkiv N.B.*

**Efficacy of Carvedilol in Patients after Myocardial Infarction and with Arterial Hypertension**

**Summary.** Arterial hypertension (AH) - one of the most com-

mon chronic diseases of humans. Increased blood pressure is a major risk factor for morbidity and mortality from stroke, coronary heart disease (CHD), heart failure (HF) and chronic renal failure, which leads to significant medical and social problems and large economic costs. The effect of carvedilol on the progress of rehabilitation of patients after acute myocardial infarction with concomitant hypertension. During the study examined 60 patients with previous myocardial infarction and hypertension. Shown that 3-month course of treatment leads to a significant increase tolerance to exercise and increase the effectiveness of cardioprotective action.

**Key words:** myocardial infarction, hypertension, carvedilol.

Надійшла 13.02.2012 року.

*Вершиніна М.Д., Панько І.В., Панько О.М., Микитин С.Б.*

**Клініко-діагностичні характеристики перебігу діабетичної ретинопатії в процесі лікування хворих із застосуванням Окювайт лютеїну**

Кафедра нейрохірургії з курсом офтальмології (зав. курсом. - доц. М.Д.Вершиніна)  
Івано-Франківського національного медичного університету

**Резюме.** Пропонується застосування препарату Окювайт лютеїн в комплексному лікуванні хворих з діабетичною ретинопатією. Представлено результати обстеження 73 хворих (146 ока), які приймали протягом 2 місяців окювайт лютеїн. Клініко-функціональні обстеження зорового аналізатора, а саме визометрія, периметрія, периметрія Humphrey, кампіметрія, фосфен діагностика показали хороший терапевтичний ефект. Він проявлявся підвищенням гостроти зору, покращенням якості зору, підвищенням порогу електричної чутливості, розширенням сумарного поля зору. Отримані результати дають можливість рекомендувати тривале застосування препарату з лікувальною і профілактичною метою хворим з цукровим діабетом.

**Ключові слова** цукровий діабет, діабетична ретинопатія, окювайт лютеїн.

Цукровий діабет (ЦД) – одне з найпоширеніших системних поліетіологічних ендокринно-обмінних захворювань, в основі якого лежить порушення всіх видів речовин з поступовим порушенням гемато-офтальмічного бар'єру і розвитком універсальної діабетичної поліангіопатії. Кількість хворих на ЦД складає майже 146 млн.чол, річний приріст вперше виявлених випадків захворювання становить 6–10% з подвоєнням кількості хворих кожні 10–15 років [4,5,6,11,13]. Якщо, за даними ВОЗ, в 2000 році кількість хворих на цукровий діабет у всьому світі складала близько 150 млн. чоловік, то вже в 2003 році ця цифра стала наблизуватися до 200 млн. чоловік. За прогнозами експертів до 2025 року кількість осіб з даною патологією досягне однієї третини мільярду. Експерти провідних міжнародних організацій (ВОЗ, IDF, ADA) стверджують, що до вказаних цифр треба додати ще, як мінімум, 1/3 недіагностованих випадків ЦД [8]. У зв'язку з неухильним зростанням кількості хворих на цукровий діабет (ЦД), діабетична ретинопатія (ДР) займає провідне місце серед причин слабобачення та сліпоти населення розвинутих країн

світу [12]. Ураження сітківки розвивається практично у 90% хворих у різні терміни після виникнення цукрового діабету та спричиняє зниження та втрату зорових функцій. За свідченнями ВОЗ в розвинутих країнах світу слабобачення при діабетичній ретинопатії приводить до інвалідації більш, ніж в 10% випадків, а сліпота реєструється в 80-90% пацієнтів [1,2,3,7,9,10].

Проблеми цукрового діабету і, як наслідок, виникнення діабетичної ретинопатії вже тривалий час хвилюють офтальмологів. Але, на жаль, слід констатувати той факт, що, на сьогоднішній день, не дивлячись на численні дослідження етіології, патогенезу і лікування таких станів, гарантовано допомогти хворому немає можливості.

### Матеріал і методи дослідження

У процесі виконання роботи були обстежені 73 хворих (146 очей) (45 чоловік і 28 жінок). Офтальмологічне обстеження проводили під час лікування хворих в ендокринологічному відділенні та через 2 місяці після застосування препарату Окювайт лютеїну. У вказані терміни проводили комплекс клінічних, функціональних та лабораторних досліджень. Хворі були розподілені на чотири групи, враховуючи характер змін на сітківці і призначене лікування:

- I група (контрольна) – 10 чоловік (20 очей) - практично здорові люди з нормальною толерантністю до глюкози і без явних хронічних вогнищ інфекції.

- II група (порівняльна) – 10 чоловік (20 очей) – пацієнти з діабетичною ангіопатією без змін на сітківці і без значного погіршення зорових функцій.

- III група (основна) – 25 чоловік (50 очей) пацієнти з діабетичною ретинопатією (непроліферативною стадією), які приймають комплексне загальноприйняте лікування: адекватну інсулінотерапію, внутрішньом'язеві ін'єкції Мільгами, Тіатріязоліну, АТФ, Еспа-ліпону, Актювегіну;

- IV група (основна) – 28 чоловік (56 очей) пацієнти з непролі-