

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ ПРИРОДНИХ АНТИОКСИДАНТІВ («КРАТАЛ» + ВІТАМІН «С») У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ДІАБЕТИЧНОЮ РЕТИНОПАТІЄЮ

Ю. А. Дьомін, д-р мед. наук, проф., **С. Е. Лекішвілі**, асс.

Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків
Сумський державний університет медичний інститут, м. Суми

В статье оценена терапевтическая эффективность применения комплекса природных антиоксидантов у больных сахарным диабетом II типа с проявлениями диабетической ретинопатии. Исследование проведено на 48 пациентах (96 глаз) с непролиферативной диабетической ретинопатией. Основная группа — 25 больных (50 глаз), контрольная группа — 23 пациента (46 глаз). Из них мужчин — 17 (35,42 %), женщин — 31 (64,58 %). Анализ клинических данных показал, что наиболее эффективным является использование антиоксидантного комплекса «Кратал» + витамин «С» на начальных стадиях диабетической ретинопатии. Включение в комплексную терапию диабетической ретинопатии этого антиоксидантного комплекса позволило получить более высокие функциональные результаты.

Ключові слова: діабетична ретинопатія, природні антиоксиданти, таурин, вітамін С, Кратал.

Ключевые слова: диабетическая ретинопатия, природные антиоксиданты, таурин, витамин С, Кратал.

Вступ. Соціальний тягар цукрового діабету (ЦД), перш за все обумовлений розвитком мікро і макроангіопатій, які істотно знижують тривалість і якість життя хворих [1, 2].

Діабетична ретинопатія (ДРП) належить до найбільш поширених проявів діабетичних мікросудинних ускладнень і залишається основною причиною втрати зору у осіб працездатного віку [4].

Тривають експериментальні та клінічні дослідження ефективності фармакологічних агентів, які впливають на вазодилатацію (інгібітори ангіотензин-перетворюючого ферменту), процеси неферментативного глікозилювання (інгібітори глікозилювання, антагоністи рецепторів до продуктів неферментативного глікозилювання), оксидативний стрес (низькомолекулярні водо- або жиророзчинні антиоксиданти), мітогенні процеси (інгібітори протеїнкінази С) та ін. [3, 5].

На особливу увагу заслуговують дослідження терапевтичного впливу таурину — напівнезамінної для людини амінокислоти, яка відіграє важливу роль у розвитку та нормальному функціонуванні сітківки [6].

Мета роботи — оцінити терапевтичну ефективність застосування комплексу природних антиоксидантів («Кратал» + вітамін «С») у хворих на цукровий діабет II типу з проявами діабетичної ретинопатії.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. У роботі представлені клінічні спостереження за 48 пацієнтами (96 очей) з непролиферативною діабетичною ретинопатією (НДРП), які знаходилися на стаціонарному лікуванні в ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського» і амбулаторному спостереженні кафедри офтальмології Харківської медичної академії післядипломної освіти.

3 них чоловіків — 17 (35,42 %), жінок — 31 (64,58 %). Вік хворих коливався від 42 до 64 років. Хворі розподілені за віком і статтю відповідно до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я. Виділено три вікові групи: молодий вік — до 44 років, середній — 45–59 і літній вік — 60–74 роки.

У роботі використовувалася класифікація ДРП, запропонована Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group (ETDRS) [150–152].

Основну групу склали 25 хворих (50 очей), у яких використовувалася розроблена схема лікування, що включає поєднане застосування комплексу природних антиоксидантів («Кратал» та вітамін «С») і традиційного консервативного курсу терапії.

Антиоксидантний препарат «Кратал» застосовували в комплексі з вітаміном С на тлі стандартної цукрознижуючої терапії. Кратал призначали по 2 пігулки 3 рази на добу за 30 хвилин до їжі. 1 пігулка «Кратал» містить: таурин 867 мг, екстракт плодів глуду густого — 43 мг, екстракт пустирника густого — 87 мг. Курс лікування для кожного пацієнта складав 6 тижнів (42 днів). Вітамін «С» призначали в добовій дозі 250 мг.

Для контролю була вибрана група з 23 хворих (46 очей), яким проводилося лікування традиційним консервативним методом.

Обстеження пацієнтів включало: візометрію, комп'ютерну периметрію з визначенням сумарного поля зору, офтальмоскопію очного дна і ретинальну томографію, біомікроскопію, тонометрію.

Основними інтеграційними показниками, що характеризують морфофункціональний стан ока, були гострота зору, характеристика сумарного поля зору, центральний індекс набряклості сітківки в макулярній і парамаккулярній зоні, які перевіряли до лікування і через певні проміжки часу після проведеного лікування (14 днів, один і три місяці).

Визначались рівень фруктозаміну та біохімічні показники (дієнові кон'югати, малоновий діальдегід, супероксид-

дисмутаза) у сироватці крові та їх кореляція з показниками функціонального стану очей.

Статистичну обробку клінічних показників здійснювали двофакторним дисперсійним аналізом з використанням комп'ютерних програм «STATGRAPHICS Plus» і «Microsoft Office Excel».

Статистичний аналіз при порівнянні біохімічних показників до та після лікування хворих проводився параметричним методом з використанням парного критерію Ст'юдента за допомогою програм Microsoft Excel та Statistica (StatSoft Inc., США) [160, 161].

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ. Клінічні спостереження показали, що використання вітамін С- тауринвмісного комплексу переносилося пацієнтами задовільно, побічних негативних реакцій та ускладнень не спостерігалось.

У пацієнтів, які отримували терапію із використанням антиоксидантного комплексу «Кратал»+вітамін «С», порівняно з пацієнтами, яким проводилося консервативне лікування, відмічено достовірне поліпшення гостроти зору (табл. 1).

Таблиця 1

Гострота зору ($M \pm m$) у хворих контрольної і основної груп пацієнтів з НДРП до і після проведеного курсу лікування

Група дослідження	Статистичний показник	Термін спостереження			
		До лікування	14 доба	1 місяць	3 місяці
Контрольна група, n=46	$M \pm m$	0,4±0,02	0,4±0,002	0,4±0,002	0,3±0,02
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	p_1	До лікування	>0,05	>0,05	<0,001
			14 доба	>0,05	<0,001
Основна група, n=50	$M \pm m$	0,5±0,03	0,8±0,02	0,8±0,02	0,8±0,02
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	p_1	До лікування	<0,001	<0,001	<0,001
			14 доба	>0,05	>0,05
1 місяць			>0,05	>0,05	
Порівняння	p_2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примітки: n — кількість очей; p — достовірність випадковості при визначенні середнього значення (M); p_1 — достовірність випадковості при визначенні відмінностей між групами на різних термінах спостереження; p_2 — достовірність випадковості при визначенні між групами, з різними методами лікування.

Слід зазначити, що в основній групі хворих підвищення гостроти зору відбувається вже через 14 діб з (0,50±0,03) до (0,80±0,02) і залишається стабільним (0,80±0,02) через один та три місяці, тоді як в контрольній групі до трьох місяців відзначається тенденція до зниження показника гостроти зору до (0,30±0,02) (табл. 1).

Після проведеного лікування в основній групі поле зору достовірно розширюється і залишається стабільним від одного до трьох місяців спостереження. У контрольній групі хворих відбувається достовірне звуження сумарного поля зору (табл.2).

Таблиця 2

Периферичне поле зору ($M \pm m$) у хворих контрольної і основної груп пацієнтів з НДРП до і після проведеного курсу лікування

Група дослідження	Статистичний показник	Термін спостереження			
		До лікування	14 доба	1 місяць	3 місяці
Контрольна група, n=46	$M \pm m$	390±3,9	401±5,0	396±5,8	388±6,0
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	p_1	До лікування	>0,05	>0,05	>0,05
			14 доба	>0,05	>0,05
1 місяць			>0,05	>0,05	
Основна група, n=50	$M \pm m$	447±6,1	497±5,0	514±4,2	519±3,3
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	p_1	До лікування	<0,001	<0,001	<0,001
			14 доба	<0,01	<0,001
1 місяць			>0,05	>0,05	
Порівняння	p_2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примітки: n — кількість очей; p — достовірність випадковості при визначенні середнього значення (M); p_1 — достовірність випадковості при визначенні відмінностей між групами на різних термінах спостереження; p_2 — достовірність випадковості при визначенні різниці між групами з різними методами лікування.

Також нами був проведений аналіз даних лазерної скануючої томографії (HRT), програма

HRT — II «Macula Edema Software». У хворих основної групи після проведеного лікування індекс на-

брякості сітківки достовірно зменшується до 14 доби з $(2,47 \pm 0,06)$ до $(1,88 \pm 0,06)$, і така тенденція реєструється протягом всього часу спостереження.

У контрольній групі пацієнтів зміна індексу набрякості сітківки на різних етапах спостереження не має систематичного характеру (табл. 3).

Таблиця 3

Центральний індекс набрякості сітківки ($M \pm m$) у хворих контрольної і основної груп пацієнтів з НДРП до і після проведеного курсу лікування

Група дослідження	Статистичний показник	До лікування	14 доба	1 місяць	3 місяці	
Контрольна група, n=46	$M \pm m$	$2,58 \pm 0,06$	$1,55 \pm 0,06$	$1,64 \pm 0,06$	$1,71 \pm 0,05$	
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	p_1	До лікування	<,001	<,001	<,001	<0,001
			14 доба	>0,05	>0,05	>0,05
Основна група, n=50	$M \pm m$	$2,47 \pm 0,06$	$1,88 \pm 0,06$	$1,56 \pm 0,06$	$1,21 \pm 0,05$	
	p	p<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	p_1	До лікування	<,001	<,0001	<0,001	<0,001
			14 доба	<0,001	1 місяць	<0,001
Порівняння	p_2	>0,05	<0,001	>0,05	<0,001	

Примітки: n — кількість очей; p — достовірність випадковості при визначенні середнього значення(M); p_1 — достовірність випадковості при визначенні відмінностей між групами на різних термінах спостереження; p_2 — достовірність випадковості при визначенні різниці між групами з різними методами лікування.

За результатами дисперсійного аналізу встановлено, що найбільш чутливим до дії досліджуваних чинників був показник гостроти зору. Так, зміна гостроти зору у $(49,0 \pm 0,1)$ % залежить від лікування, а у $(6,0 \pm 0,2)$ % випадків — від часу відновного періоду, та у $(10,0 \pm 0,2)$ % — від комбінованої дії перелічених вище чинників. Зміна показника гостроти зору обумовлена впливом діючих факторів у $(65,0 \pm 0,7)$ % випадків. Показник меж периферичного зору більшою мірою залежить від досліджених чинників. У цілому зміна дослідженого показника залежить від факторіального впливу у $(72,0 \pm 0,5)$ % випадків. Зміна периферичного зору залежала від лікування у $(61,0 \pm 0,1)$ % випадків, а від часу відновного періоду в $(6,0 \pm 0,2)$ % випадків, поєднаний вплив чинників становив $(5,0 \pm 0,2)$ %. Зміна індексу набрякості слабо пов'язана із застосуванням лікування, усього лише в $(1,0 \pm 0,1)$ % випадків, зате більшою мірою залежить від часу після проведеного лікування — $(49,0 \pm 0,1)$ % випадків, вплив поєданого чинника невеликий — $(6,0 \pm 0,3)$ %. У цілому ж вплив сумарного чинника призводить до зміни індексу набрякості в $(56,0 \pm 0,8)$ % випадків.

Доказовим проявом терапевтичної дії препарату «Кратал»+вітамін «С» є регрес змін на очному дні. В основній групі хворих до проведення консервативного лікування із застосуванням препарату «Кратал»+вітамін «С» під час об'єктивного огляду на очному дні визначається згладжений макулярний рефлекс, в макулярній області і парамакулярно реєструються окремі тверді ексудати жовто-білого кольору із перерозподілом пігменту по краях вогнищ, парамакулярно спостерігаються окремі тверді

ексудати жовто-білого кольору із перерозподілом пігменту по краях вогнищ.

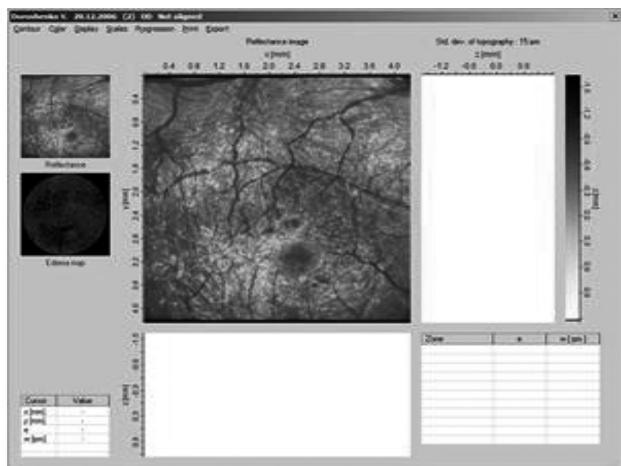
Відзначається помірний ангіосклероз судин, артерії звужені, малокровні, зменшення їх калібру, вени розширені, за ходом судин спостерігаються мікроаневризми, точкові крововиливи (рис. 1).

На третьому місяці спостереження після використання С-тауринвмісного комплексу зменшується кількість точкових геморагій, відзначається збільшення калібру звужених артерій, зменшення мікроаневризм. На кінець першого місяця спостереження зменшується кількість твердих ексудатів.

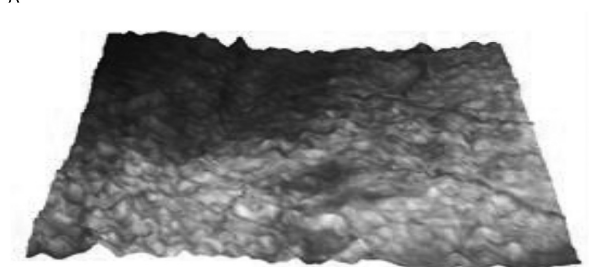
Картина очного дна якісно покращується, судини повнокровні, виражений макулярний рефлекс (рис. 2).

За результатами математичного аналізу було виявлено існування статистично значущого негативного кореляційного зв'язку між показником гостроти зору та базальною глікемією ($r = -0,41$), а також рівнем фруктозаміну в сироватці крові ($r = -0,42$). Показано, що гострота зору негативно корелює з концентрацією первинних та кінцевих продуктів ПОЛ — дієнових кон'югатів та малонового діальдегіду ($r = -0,26$ та $r = -0,35$, відповідно). В той же час було встановлено значущий позитивний зв'язок між гостротою зору та активністю супероксиддисмутази у сироватці крові ($r = 0,29$).

Рівень базальної глікемії та фруктозаміну також негативно корелює з показником периферичного полю зору ($r = -0,27$ та $r = -0,32$, відповідно). В той же час, для індексу набрякості було встановлено позитивний зв'язок як з базальною глікемією ($r = 0,33$), так із рівнем фруктозаміну ($r = 0,32$).



A



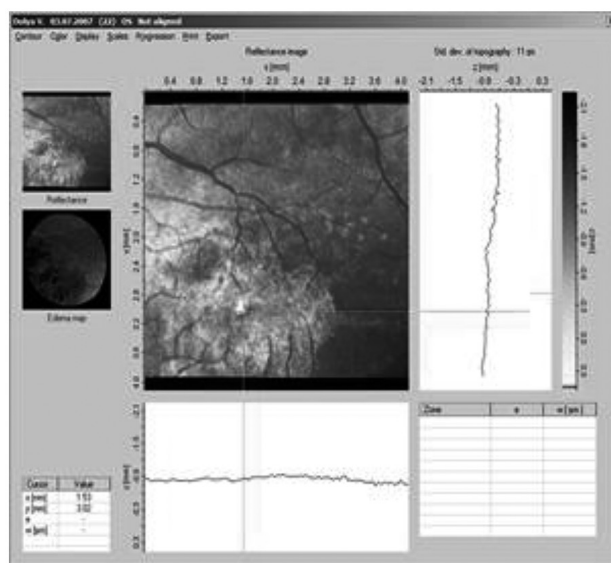
Б

Рис. 1. Очне дно пацієнта основної групи з НДРП до початку лікування на HRT томограмі — дистрофічні вогнища жовто-білого кольору з перерозподілом пігменту по краях вогнищ в макулярній ділянці, мікроаневризми, точкові крововиливи: А — пряме зображення; Б — тривимірне зображення;

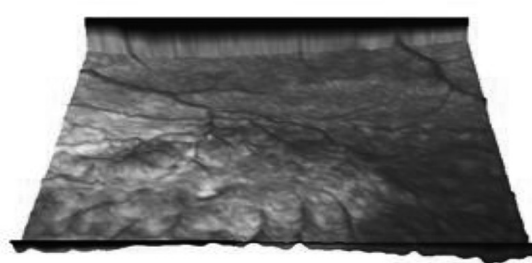
Заключення. Таким чином, використання антиоксидантного комплексу «Кратал» + вітамін «С» у схемі лікування НДРП є перспективним методом терапії. Метод є досить зручним, добре переноситься пацієнтами. Аналіз клінічних даних показав, що найбільш ефективним є використання антиоксидантного комплексу «Кратал»+вітамін «С» на початкових стадіях діабетичної ретинопатії. Включення в комплексну терапію діабетичної ретинопатії цього антиоксидантного комплексу дозволило отримати більш високі функціональні результати. Використання антиоксидантного комплексу «Кратал» + вітамін «С», дозволяє нормалізувати основні гемостатичні показники у пацієнтів цукровим діабетом, що мінімізує прояви НДР, справляє позитивний вплив на загальносоматичний статус пацієнтів, покращує їх психоемоційну сферу, тим самим, поліпшує якість життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030 [Text] / S. Wild, G. Roglic, A. Green [et al.] // *DiabetesCare*. — 2004. — Vol. 27. — P. 1047–1053.



A



Б

Рис. 2. Очне дно пацієнта основної групи з НДРП після лікування. А — виражений макулярний рефлекс, пряме зображення; Б — виражений макулярний рефлекс, тривимірне зображення

2. Diabetes and vascular disease; Pathophysiology, clinical consequences and medical therapy. Part I [Text] / M. A. Creager, T. F. Lyscher, F. Cosentino, J. A. Beckman // *Circulation*. — 2003. — Vol. 108. — P. 1527–1532.

3. Gugliucci, A. Glycation as the glucose link to diabetic complications [Text] / A. Gugliucci // *JAOA*. — 2000. — Vol. 100. — P. 621–634.

4. Receptor for advanced glycation end products (RAGE): a novel therapeutic target for diabetic vascular complication [Text] / S. Yamagishi, K. Nakamura, T. Matsui [et al.] // *Curr. Pharm. Des.* — 2008. — Vol. 14. — P. 487–495.

5. **McFarlane, S. I.** Mechanisms by which angiotensin-converting enzyme inhibitors prevent diabetes and cardiovascular disease [Text] / S. I. McFarlane, A. Kumar, J. R. Sowers // *Amer. J. Cardiol.* — 2003. — Vol. 91, № 12. — P. 30H–37H.

6. **Militante, J. D.** Taurine: evidence of physiological function in the retina [Text] / J. D. Militante, J. B. Lombardini // *Nutr. Neurosci.* — 2002. — Vol. 5. — P. 75–90.

Поступила 09.08.2012

Рецензент к.мед.н. Н. В. Коновалова

EFFICACY OF THE APPLICATION OF A COMPLEX OF NATURAL ANTIOXIDANTS (KRATAL + VITAMIN C) IN TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY

Demin Yu. A., Lekishvili S. E.

Kharkov, Sumy, Ukraine

The article evaluated the therapeutic efficacy of the application of a complex of natural antioxidants in the patients with diabetes mellitus II type with the manifestations of diabetic retinopathy.

The study was carried out in 48 patients (96 eyes) with nonproliferative diabetic retinopathy. The basic group comprised 25 patients (50 eyes), the control group had 23 patients (46 eyes). Of them 17 (35.42 %) were men and 31 (64.58 %) women. The analysis of the clinical data showed that the use of the antioxidant complex kratal + vitamin C at the initial stages of diabetic retinopathy was most effective. The inclusion of this antioxidant complex in the complex therapy of diabetic retinopathy allowed to obtain the higher functional results.



УДК 617.7-007.681-021.3-008.8-06:617.723-007.281

ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ И ЧАСТОТУ ЦИЛИОХОРИОИДАЛЬНОЙ ОТСЛОЙКИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

К. П. Павлюченко, д. мед. н., проф., **С. Ю. Могилевский**, д. мед. н., проф.,

Е. Д. Якубенко, к. мед. н., ст. н. с., **В. В. Головкин**, врач

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Під спостереженням знаходилися 40 хворих (40 очей) з первинною відкритокутовою глаукомою. Чоловіків було 21 (52,5 %), жінок — 19 (47,5 %). Вік пацієнтів склав 40–80 років. Всім хворим була виконана синусотрабекулектомія. В ході синусотрабекулектомії був здійснений забір внутрішньоочної рідини; у якій вивчали наявність і рівень лактату, загального білка, глюкози, сечовини і хлоридів. Встановлено, що при концентрації у внутрішньоочній рідині лактату – 2,56 ммоль/л і вище; загального білка — 1,2 г/л і вище; глюкози — 2,75 ммоль/л і вище; сечовини 4,07 ммоль/л і вище; хлоридів — 110 ммоль/л і нижче, статистично достовірно зростає частота розвитку циліохоріоїдального відшарування після хірургічного лікування хворих первинною відкритокутовою глаукомою.

Ключевые слова: первичная глаукома, внутриглазная жидкость, синусотрабекулэктомия, цилиохориоидальная отслойка

Ключові слова: первинна глаукома, внутрішньоочна рідина, синусотрабекулектомія, циліохоріоїдальне відшарування

Введение. Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) одна из наиболее тяжелых форм офтальмопатологии, которая входит в число важнейших медико-социальных проблем [11, 12, 15, 19, 23]. По данным ВОЗ, в 2010 году причиной слепоты у 4,5 млн. человек была первичная глаукома, что составило 12,3 % от общего количества слепых людей. В течение следующих нескольких лет прогнозируется повышение количества заболевших первичной открытоугольной глаукомой [20, 21]. Динамические наблюдения структуры инвалидности в Украине в течение 10 лет показали, что среди нозологических форм, приводящих к инвалидности, частота глаукомы составляет 16,9 %. В разных регионах Украины распространение глаукомы, по данным Министерства охраны здоровья, составляет 0,2–1,2 % [3, 4]. Несмотря на очевидные достижения в медикаментозном и лазерном лечении глаукомы, хирургический

метод остается наиболее эффективным способом сохранения зрительных функций и нормализации внутриглазного давления (ВГД) [14]. Эффективность антиглаукоматозных операций во многом зависит от характера и частоты операционных, ранних и поздних послеоперационных осложнений. Цилиохориоидальная отслойка (ЦХО) является нередким осложнением антиглаукоматозных операций. По данным разных авторов, вероятность развития ЦХО после операций по поводу глаукомы варьирует от 0,9 до 88 % [2, 9, 10, 22]. Существует мнение о том, что ЦХО после полостных операций развивается в 100 % случаев [1, 18]. В 1976 году Т. П. Ерошевский писал: «создается впечатление, что при вскрытии глазного яблока при любой операции возникновение от-

© К. П. Павлюченко, С. Ю. Могилевский,
Е. Д. Якубенко, В. В. Головкин, 2012