

**Т. В. Павлова, К. И. Процаев, Н. М. Позднякова, В. В. Башук,  
Г. Н. Совенко\*, В. И. Бессарабов\*, А. Н. Ильницкий\*,  
С. У. Мурсалов\*\*, Т. В. Кветная\*\***

*Белгородский государственный национальный исследовательский  
университет, 308015 Белгород, Россия*

*\* АНО "Научно-исследовательский медицинский центр "Геронтология",  
125319 Москва, Россия*

*\*\* Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО  
РАМН, 197110 Санкт-Петербург, Россия*

## **КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ПРОГРАММЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Изучено совместное влияние статинов и ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента на уровень фактора некроза опухоли-альфа (ФНО- $\alpha$ ) в сыворотке крови пациентов среднего возраста, страдающих артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2 типа. Показано, что такая терапия достоверно снижает уровень ФНО- $\alpha$ , что опосредованно свидетельствует о блокировании процессов преждевременного старения.

**Ключевые слова:** ФНО- $\alpha$ , статины, ингибиторы АПФ, преждевременное старение, средний возраст.

Наличие у людей среднего возраста таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и сахарный диабет второго типа, опосредованно ассоциировано с проблемами преждевременного старения. Один из патофизиологических механизмов наличия и развития этой патологии связан с достоверным нарастанием уровня фактора некроза опухоли-альфа (ФНО- $\alpha$ ), а исследование этого показателя может служить критерием для оценки наличия/отсутствия процессов преждевременного старения и их динамики [1–7].

Мы решили проанализировать применение сочетания "статины + ингибитор ангиотензинпревращающего фермента (АПФ)" в контексте возможного влияния на уровень ФНО- $\alpha$ .

**Обследуемые и методы.** Обследованы 68 пациентов среднего возраста от 40 до 59 лет с сахарным диабетом 2 типа легкой степени, которые были подразделены на две группы: 1 (контрольная) — 37 пациентов, 18 из которых страдали также артериальной гипертензией 1 степени, но отказывались принимать медикаментозную антигипертензивную терапию (им была назначена базисная терапия сахарного диабета 2 типа легкой степени — диетотерапия, физическая активность); 2 (основная) — 31 пациент, 20 из которых тоже страдали артериальной гипертензией 1 степени; кроме базисной терапии они принимали также ингибиторы АПФ — периндоприл в дозе (7,2 ± 0,6) мг/сут и статины (розувастатин в дозе 10 мг/сут).

До начала лечения и через 6 недель проверяли уровень ФНО-α в сыворотке крови, который определяли иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов реагентов. Данные обрабатывали по стандартными статистическими методами.

**Результаты и их обсуждение.** После 6-недельной терапии в обеих группах пациентов выявлено ожидаемое достоверное снижение уровня глюкозы, во 2 группе — достоверное снижение значений показателей холестерина обмена, а также достоверное снижение уровня ФНО-α в сыворотке крови (таблица).

**Влияние лечения ингибиторами АПФ и статинами на уровень ФНО-α, концентрацию глюкозы, показатели холестерина обмена в сыворотке крови и уровня общего здоровья у больных сахарным диабетом 2 типа и АГ 1 степени, M ± m**

Группа	До лечения	Через 6 недель после лечения
ФНО-α, <i>нг/мл</i>		
Контрольная	132,2 ± 3,4	129,3 ± 5,0
Основная	128,4 ± 4,4	100,6 ± 4,2*#
Общий холестерин, <i>ммоль/л</i>		
Контрольная	7,1 ± 0,6	7,0 ± 1,2
Основная	7,4 ± 0,4	5,2 ± 0,3*#
Холестерин липопротеинов низкой плотности, <i>ммоль/л</i>		
Контрольная	3,1 ± 0,7	2,9 ± 0,6
Основная	3,4 ± 0,2	2,2 ± 0,2*
Глюкоза, <i>ммоль/л</i>		
Контрольная	9,1 ± 0,4	6,7 ± 1,1*
Основная	9,0 ± 0,3	6,5 ± 0,2*
Уровень общего здоровья ( <i>GH</i> ) по опроснику <i>SF-36</i> , <i>баллы</i>		
Контрольная	66,2 ± 3,8	71,2 ± 2,1
Основная	64,1 ± 3,2	79,2 ± 2,5*#

*Примечания:* \* —  $P < 0,05$  по сравнению с уровнем до лечения; # —  $P < 0,05$  по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что в основной группе пациентов произошло замедление процессов преждевременного

старения. Причем, это имело и клинико-социальный эффект, заключающийся в повышении значений показателей качества жизни, в частности показателя общего здоровья (*GH*) по опроснику *SF-36* (см. табл.). Как видно из таблицы, после терапии у больных основной группы произошло достоверное улучшение качества жизни, причем и по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствует о том, что блокирование процессов преждевременного старения ингибиторами АПФ и статинами у лиц среднего возраста достоверно сопряжено с улучшением качества жизни.

Таким образом, все люди среднего возраста с хронической соматической патологией сердечно-сосудистого профиля или сахарным диабетом второго типа, а также с полиморбидной патологией, в генезе которой имеет место хотя бы одно из вышеуказанных состояний, подлежат обследованию для выявления уровня ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови. В случае нормальных значений эти пациенты должны получать стандартную терапию соответствующего заболевания. В случае высоких значений ФНО- $\alpha$  требуется подбор медикаментозных средств, которые воздействуют протективно на уровень цитокинов. В связи с тем что такие пациенты принимают несколько медикаментозных средств, необходим подбор соответствующих лекарств для лечения патологии, которая у данных пациентов ассоциирована с преждевременным старением. Клинико-фармако-патогенетическим обоснованием выбора таких средств может быть изучение их плеiotропных эффектов. В этом контексте примечательными являются 2 группы препаратов — ингибиторы АПФ и статины. На сегодняшний день доказано наличие у них плеiotропных эффектов, связанных с воздействием на цитокиновый обмен, и снижение уровня провоспалительных цитокинов, в частности цитокина ФНО- $\alpha$ . Причем у данного контингента пациентов эти статины целесообразно использовать при любых показателях холестерина обмена (используя, например, идеологию "сахарный диабет как эквивалент ишемической болезни сердца"), а ингибиторы АПФ — при любой стадии хронической сердечной недостаточности (ХСН) и даже ее отсутствии (идеология "ХСН есть у любого пациента с сахарным диабетом и сердечно-сосудистым заболеванием хотя бы на доклинической стадии, а даже если ее нет, надо заниматься предупреждением ее развития").

### Список использованной литературы

1. Бахмутова Ю. В., Прощаев К. И., Позднякова Н. М. Цитокиновый статус в контексте развития полиморбидности у пациентов пожилого возраста, страдающих хронической подагрой и сахарным диабетом второго типа // *Фундаментальные исследования*. — 2011. — № 11, часть 1. — С. 23–25.
2. *Гериатрия* / Под ред. Д. Ф. Чебогарева. — М.: Медицина, 1990. — 232 с.
3. Лазебник Л. Б., Дроздов В. П. Генез полиморбидности // *Клин. геронтол.* — 2001. — № 1–2. — С. 3–6.
4. *Austriaco N. R.* To bud until death — the genetics of aging in the yeast, *saccharomyces* // *YEAST*. — 1996. — **12**, № 7. — P. 623–630.
5. *Lebourg E.* Correlational analysis in comparative gerontology — an examination of some problems // *Experim. Gerontol.* — 1996. — **31**, № 6. — P. 645–653.

6. *Nusbaum N. J.* What good is it to get old // *Med. Hypotheses*. — 1996. — **47**, № 2. — P. 77–79.
7. *Phelan J. P., Austad S. N.* Selecting animal-models of human aging — inbred strains often exhibit less biological uniformity than F1 hybrids // *J. Gerontology*. — 1994. — **49**, № 1. — P. B1–B11.

### КОРИГУВАЛЬНІ ПРОГРАМИ БІОЛОГІЧНОГО ВІКУ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ХРОНІЧНОЮ СОМАТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

**Т. В. Павлова, К. І. Прошаєв, Н. М. Позднякова,  
В. В. Башук, Г. Н. Сovenko\*, В. І. Бессарабов\*,  
А. М. Ільницький\*, С. У. Мурсалов\*\*, Т. В. Кветна\*\***

Білгородський державний національний дослідницький  
університет, 308015 Белгород, Росія

\*АНО "Науково-дослідний медичний центр" Геронтологія",  
125319 Москва, Росія

\*\*Санкт-Петербурзький інститут біорегуляції і геронтології  
СЗВ РАН, 197110 Санкт-Петербург, Росія

Вивчено спільний вплив статинів та інгібіторів ангіотензин-перетворюючого ферменту на рівень фактора некрозу пухлини-альфа (ФНО- $\alpha$ ) у сироватці крові пацієнтів середнього віку, які страждають на артеріальну гіпертензію та цукровий діабет 2 типу. Показано, що така терапія достовірно знижує рівень ФНП- $\alpha$ , що опосередковано свідчить про блокування процесів передчасного старіння.

### CORRECTING PROGRAMMES OF BIOLOGICAL AGE FOR PEOPLE WITH CHRONIC SOMATIC PATHOLOGY

**T. V. Pavlova, K. I. Proshchaev, N. M. Pozdniakova,  
V. V. Bashuk\*, G. N. Sovenko\*, V. I. Bessarabov\*,  
A. N. Ilnitski\*, S. U. Mursalov\*\*, T. V. Kvetna\*\***

Belgorod State National Research University,  
308015 Belgorod, Russia

\*ANO "Gerontology" Research Medical Center",  
125319 Moscow, Russia

\*\*St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,  
197110 St. Petersburg, Russia

A study was made of the combined effect of statins and inhibitors of angiotensin-converting enzyme (ACE) on the level of tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) in the blood serum of adult patients, suffering from arterial hypertension and diabetes mellitus type 2. Such therapy was shown to significantly decrease the level of TNF- $\alpha$ , which may indirectly signify a blockade of processes of premature aging.