

Казаков Ю. М., доктор
медичних наук, професор,
завідувач кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
з доглядом за хворими,
загальної практики (сімейної медицини)

Чекаліна Н. І., кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
з доглядом за хворими,
загальної практики (сімейної медицини)

Борисова З. О., кандидат медичних наук,
доцент, доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
з доглядом за хворими,
загальної практики (сімейної медицини)

Сакевич В. Д., кандидат медичних наук,
асистент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
з доглядом за хворими,
загальної практики (сімейної медицини)

Іваницька Т. А., асистент кафедри
пропедевтики внутрішньої медицини з доглядом за хворими,
загальної практики (сімейної медицини)

*ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»
м. Полтава, Україна*

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВПЛИВУ РЕСВЕРАТРОЛУ ТА КВЕРЦЕТИНУ НА ПОКАЗНИКИ СИСТЕМНОГО ЗАПАЛЕННЯ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ

Захворюваність на ішемічну хворобу серця (ІХС) в Україні і світі неухильно зростає, ІХС вже багато років поспіль очолює список причин смертності населення [1]. Зазначені факти зумовлюють актуальність пошуку нових патогенетично обґрунтованих засобів для лікування ІХС. Одним з провідних факторів розвитку і прогресування

атеросклерозу є хронічне системне запалення (ХСЗ) [5]. Потужними протизапальними властивостями володіють поліфеноли рослинного походження, що на даний час активно впроваджуються у клінічну практику [6; 8; 9].

Мета дослідження: вивчення впливу поліфенолів ресвератролу та кверцетину на показники системного запалення у хворих на стабільну ІХС.

Матеріали і методи дослідження. Проведено обстеження 115 осіб обох статей віком 48-67 років з діагнозом ІХС: стенокардія напруги стабільна, ФК ІІ, СН 0-І. Усім хворим призначено стандартну терапію (β -блокатори, статини, аспірин) [4]. 30 хворих (група дослідження 1) додатково приймали ресвератрол в дозі 100 мг на добу, 32 хворих (група дослідження 2) приймали кверцетин в дозі 120 мг на добу, 55 хворих склали групу порівняння. Усім хворим перед початком лікування та через 2 місяці визначали рівень цитокінів (ЦК) – фактору некрозу пухлини (TNF α), інтерлейкіну-1 β (IL-1 β) та IL-10 у сироватці крові, вміст фібриногену (ФГ) у плазмі крові, вміст циркулюючих ендотеліальних мікрочастинок (ЦЕМ) з поверхневими антигенами CD32 та CD40 та експресію гену матричної рибонуклеїнової кислоти (mRNA) інгібітору каппа В (I κ B) ядерного фактору транскрипції каппа В (NF- κ B) [2; 3; 7].

Результати дослідження. У хворих на ІХС усіх груп дослідження виявлено підвищений вміст IL-1 β (9,58 \pm 3,24 пг/мл), TNF α (8,68 \pm 2,44 пг/мл), вміст IL-10 дорівнював 10,61 \pm 3,34 пг/мл. У 34% хворих на ІХС був підвищений вміст ФГ в плазмі крові. Вміст ЦЕМ CD32 $^{+}$ CD40 $^{+}$ у хворих на ІХС був також збільшений ($p < 0,05$). Експресія mRNA I κ B (2 $^{-\Delta\Delta Ct}$) у групах вірогідно не відрізнялася. Під впливом ресвератролу знизився вміст IL-1 β (6,98 \pm 2,52 пг/мл проти 10,05 \pm 3,67 пг/мл; $p = 0,0022$), TNF α (7,28 \pm 2,18 пг/мл проти 9,69 \pm 1,63; $p = 0,013$). Під впливом кверцетину також вірогідно знизився лише вміст IL-1 β (6,4 \pm 2,38 пг/мл проти 8,76 \pm 3,08 пг/мл; $p = 0,0132$). У групі порівняння вірогідних змін вмісту ЦК не відмічалось. У хворих усіх груп дослідження вірогідно зменшився вміст ФГ у плазмі крові ($p < 0,01$). Під впливом ресвератролу відбулося вірогідне зниження ЦЕМ CD32 $^{+}$ CD40 $^{+}$ (1,40 (1,09-2,59) $\times 10^7$ /л проти 1,93 (1,25-4,55) $\times 10^7$ /л; $p = 0,038$), проте у хворих, які приймали кверцетин, значення цього показнику не

змінилося. У групі порівняння зміни вмісту ЦЕМ CD32⁺CD40⁺ також не відбулося (p=0,547). У хворих, що приймали ресвератрол, як і у групі порівняння, експресія mRNA ІкВ вірогідно не змінилася (p=0,884 та p=0,570 відповідно). Проте, при застосуванні кверцетину експресія mRNA ІкВ знизилася у 2,82±1,39 рази.

Висновки. Таким чином, у хворих на стабільну ІХС ресвератрол більш суттєво, ніж кверцетин, знижує рівень хронічного системного запалення та зменшує запальну активацію ендотелію. Кверцетин не впливає на показник запальної активації ендотелію, проте викликає зниження NF-кВ-опосередкованої сигналізації. Отримані результати обґрунтовують доцільність включати обидва поліфеноли у схеми комплексної терапії ІХС.

Література:

1. Коваленко В.М. Стрес і хвороби системи кровообігу: [посібник] / В.М. Коваленко, В.М. Корнацький // К.: ДУ «ННЦ «Інститут кардіології імені акад. М.Д. Стражеска», 2015. – 354 с.
2. Определение содержания циркулирующих CD32⁺CD40⁺-микрочастиц – модификация метода оценки деструкции эндотелиальных клеток / Н.Л. Куценко, Л.Г. Савченко, Э.И. Кайдашева [и др.] // Клини. лаб. диагностика. – 2011. – № 7. – С. 20-23.
3. Теория и практика иммуноферментного анализа / А.М. Егоров, А.П. Осипов, Б.Б. Дзантиев, Е.М. Гаврилова. – М.: Издательство «Высшая школа», 1991. – 288 с.
4. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease / G. Montalescot, U. Sechtem, S. Achenbach [et al.] / European Heart Journal. – 2013. – № 34. – P. 2949-3003.
5. Early inflammatory cytokine response: A direct comparison between spontaneous coronary plaque destabilization vs angioplasty induced / N.D. Brunetti, M. Correale, P.L. Pellegrino [et al.] // Atherosclerosis. – 2014. – Vol. 236, № 2. – P. 456-460.
6. Miles S.L. Molecular and physiological actions of quercetin: need for clinical trials to assess its benefits in human disease / S.L. Miles, M. McFarland, R.M. Niles // Nutrition Reviews. – 2014. – Vol. 72, № 11. – P. 720-734.

7. Nolan T. Quantification of mRNA using real-time RT-PCR / T. Nolan, R.E.
8. Tome-Carneiro J. Polyphenol-based nutraceuticals for the prevention and treatment of cardiovascular disease: Review of human evidence / J. Tome-Carneiro, F. Visioli // *Phytomedicine*. – 2016. – Vol. 23, № 11. – P. 1145-1174.
9. Resveratrol and inflammation: Challenges in translating pre-clinical findings to improved patient outcomes / M.M. Poulsen, K. Fjeldborg, M.J. Ornstrup [et al.] // *Biochim. Biophys. Acta.* – 2015. – Vol. 1852, № 6. – P. 1124-1136.