

# ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ АНТИГІПЕРЛІПІДЕМІЧНОЇ ДІЇ ДВОХ ЗРАЗКІВ КАПСУЛ «РАВІСОЛ®» НА МОДЕЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЇ У ЩУРІВ

*Кошова О.Ю.*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** На сьогодні смертність від серцево-судинних захворювань (ССЗ) посідає перше місце в світі. Проте, незважаючи на значні досягнення медицини, проблема лікування захворювань системи кровообігу (стенокардія, інфаркт міокарда, інсульт, захворювання судин нижніх кінцівок) залишається актуальною медичною та соціальною проблемою [1]. Однією з причин ССЗ є атеросклероз, головним чинником розвитку якого є гіперліпідемія – гетерогенна група порушень ліпідного обміну [2].

Метою даного дослідження було вивчення антигіперліпідемічних властивостей двох зразків капсул «Равісол®» на основі суміші подрібнених лікарських рослин («Равісол®-2») та екстракту з цих рослин («Равісол®-1»).

**Матеріали та методи.** Антигіперліпідемічну дію двох зразків капсул «Равісол®» досліджували на моделі гіперліпідемії, викликаній одночасним внутрішньошлунковим уведенням ХС у дозі 0,5 мг/кг та 100 000 од/кг вітаміну Д<sub>2</sub> білим щурам самцям. Досліджувані засоби вводили у профілактично-лікувальному режимі внутрішньошлунково протягом 5 діб: капсули «Равісол®-1» – у дозах 180 та 360 мг/кг, капсули «Равісол®-2» – у дозах 100 і 200 мг/кг. Визначення антигіперліпідемічної дії досліджуваних тест-зразків (ТЗ) проводили у порівнянні з гіполіпідемічними препаратами з різними механізмами дії – таблетками «Зокор®», нікотиною кислотою та вітаміном Е. На 6 добу після моделювання гіперліпідемії у сироватці крові визначали показники – маркери ліпідного обміну та стану системи ПОЛ/АОС.

**Результати та їх обговорення.** Профілактично-лікувальне введення капсул «Равісол®-2» у дозах 100 і 200 мг/кг попереджало розвиток гіперліпідемії. Найвиразнішу дію ТЗ виявив у дозі 100 мг/кг. Під дією засобу спостерігали позитивну динаміку всіх досліджуваних показників ліпідного обміну. Проте, тільки вміст холестерину (ХС) та ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) дорівнювали значенням інтактного контролю (ІК). Вміст тригліцеридів (ТГ) залишався вищим за фізіологічний рівень, а збільшення вмісту ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) було незначним і не мало статистично значущих відмінностей від показників щурів з групи контрольної патології (КП). За здатністю нормалізувати рівень ХС досліджуваний ТЗ у дозі 100 мг/кг статистично значуще переважав таблетки нікотинової кислоти та вітамін Е, а за впливом на рівень ТГ та ЛПВЩ поступався всім препаратам порівняння.

Профілактичне введення капсул «Равісол®-1» у дозах 180 і 360 мг/кг викликало статистично значуще зменшення вмісту ТГ та ЛПНЩ, проте вміст ХС залишався підвищеним щодо ІК. За виразністю гіпохолестеринемічної дії ТЗ «Равісол®-1» поступається ТЗ «Равісол®-2», а за впливом на рівень ТГ – перевищує його (у дозі 360 мг/кг).

Препарати порівняння (ПП) також виявили різний вплив на маркерні

показники дисліпідемії, що зумовлено різними механізмами їх дії. Таблетки «Зокор®» (симвастатин) як інгібітор ГМК-КоА-редуктази, ферменту що каталізує ранню стадію біосинтезу ХС, більш виразно знижували вміст ХС ніж ТГ. У механізмі дії нікотинової кислоти переважає вплив на вміст ТГ за рахунок зменшення швидкості синтезу ЛПДНЩ та зниження ЛПВЩ. У нашому експерименті нікотинова кислота виразно знижувала рівень ТГ та практично не впливала на вміст ХС. Динаміка досліджуваних показників під дією вітаміну Е була аналогічною динаміці на тлі нікотинової кислоти, але дещо менш вираженою. Оскільки вітамін Е є препаратом антиоксидантної дії можна припустити, що його застосування на тлі гіперліпідемії попереджає окиснення ЛПВЩ, за рахунок чого й відбувається нормалізація ліпідного спектру. Проте вміст ТГ залишався підвищеним.

Отже, у механізмі антигіперліпідемічної дії капсул «Равісол®-2» із вмістом суміші лікарських рослин чітко простежується вплив на рівень ХС, капсули «Равісол®-1» із вмістом екстракту з цих рослин більш виразно знижують рівень ТГ. Проте за виразністю впливу на вміст антиатерогенних ліпопротеїдів у крові щурів капсули «Равісол®-2» переважають «Равісол®-1». За впливом на ЛПНЩ обидва ТЗ виявляють однакову ефективність. Відомо, що у розвитку дисліпідемії важливу роль відіграє оксидативний стрес [1,2]. Відповідно до отриманих даних як на системному рівні, так і у печінці тварин з модельованою гіперліпідемією спостерігаються початкові ознаки дисбалансу про-антиоксидантних процесів у бік зниження останніх. На тлі застосування як досліджуваних ТЗ, так і ПП спостерігали відновлення балансу у системі ПОЛ/АОС. Причому за застосування ТЗ «Равісол®-1» та «Равісол®-2» нормалізація процесів ПОЛ відбувалася більш фізіологічно ніж у тварин, яким профілактично вводили таблетки «Зокор®». Під дією тест-зразків активність каталази та вміст відновленого глутатіону і ТБК-реактивів відновлювалися до рівня ІК, та статистично значуще відрізнялися від показників КП. Під дією нікотинової кислоти динаміка показників ПОЛ та АОС була аналогічною.

Таким чином, за результатами проведеного дослідження визначено найефективніші дози ТЗ «Равісол®» – 360 мг/кг капсул «Равісол®-1» із вмістом екстракту лікарських рослин та 100 мг/кг «Равісол®-2» із вмістом суміші подрібнених лікарських рослин. Показано різні механізми гіполіпідемічної дії капсул «Равісол®-1» та «Равісол®-2». Капсули «Равісол®-2» діють переважно на вміст ХС, ймовірно, за механізмом дії подібним ПП «Зокор®». Капсули «Равісол®-1», подібно ПП нікотинової кислоти та вітаміну Е, виразно знижують рівень ТГ. На відміну від таблеток «Зокор®» та вітаміну Е досліджувані ТЗ більш фізіологічно відновлюють баланс у системі ПОЛ/АОС без виснаження адаптаційних можливостей організму тварин.

#### **Список літератури:**

1. Визир В.А., Березин А.Е. Современные подходы к лечению гиперлипидемий //Запорожский медицинский журнал. – 2011. – Т.13, № 1. – С. 108-117.
2. Липовецкий Б.М. Клиническая липидология / Липовецкий Б.М. – СПб.: Наука, 2000. – 92 с.