Дослідження впливу капсул «Равісол®» на розвиток гіперхолестеринемії у щурів

Кошова О.Ю., Гращенкова С.А., Штриголь С.Ю., Трутаєв І.В., Єрьомін О.П.

Центральна науково-дослідна лабораторія

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

elen_kosh@mail.ru

На сьогодні смертність від серцево-судинних захворювань посідає перше місце в світі. Незважаючи на значні досягнення медицини, проблема лікування захворювань системи кровообігу (стенокардія, інфаркт міокарда, інсульт, захворювання судин нижніх кінцівок) залишається актуальною медичною та соціальною проблемою. Однією з основних причин ССЗ є атеросклероз. Головним чинником розвитку атеросклерозу є гіперліпідемія, яка характеризується підвищенням вмісту у крові холестерину (ХС) у складі атерогенних фракцій ліпідів – ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) та зменшенням антиатерогенної фракції – ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ). Накопичення у крові окиснених ЛПНЩ з подальшим їх відкладенням на судинній стінці вважається морфологічною основою звуження кровоносних судин, що приводить до атеросклерозу, внаслідок чого зменшується просвіт судин, порушується кровопостачання органів, розвивається ішемія тканин. Призначення препаратів гіполіпідемічної дії показано у випадках, коли виникає високий ризик атеросклерозу. Особливо важливо їх застосування при спадкових дисліпопротеїнеміях, найбільш небезпечних щодо ураження судин. Проте, притаманні їм побічні ефекти та широкий перелік протипоказань обмежують їх використання для широкої первинної профілактики атеросклерозу. Все більшу увагу лікарів і пацієнтів привертає можливість використання фітотерапії, яка має ряд переваг у порівнянні з синтетичними гіполіпідемічними препаратами: низька токсичність, комплексний вплив на патогенетичні ланки захворювання, доступність і дешевизна.

Метою даного дослідження стало вивчення гіполіпідемічних властивостей рослинного засобу капсул «Равісол®» на моделі гіперліпідемії, викликаної однократним внутрішньоочеревинним введенням Твіну-80 щурам самцям у дозі 200 мг/100 г маси тіла. Об’єктом дослідження були обрані два зразки капсул «Равісол®», активною речовиною яких є суміш подрібнених лікарських трав (Равісол-трава) та густий екстракт цих рослин (Равісол-екстракт). Препарати вводили профілактично протягом двох тижнів. Визначення гіполіпідемічних властивостей проводили через 8 годин після введення Твіну-80. Тваринам контрольної патології (КП) водили воду. У сироватці крові визначали вміст холестерину (ХС), тригліцеридів (ТГ) та ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ).

Відповідно до отриманих даних, введення Твіну-80 у щурів КП викликало збільшення вмісту ХС на 13 % та ТГ – на 33 % у порівнянні з інтактним контролем (ІК). Вміст ЛПВЩ залишався на рівні показників ІК. Профілактичне введення капсул Равісол-екстракт протягом 2 тижнів у діапазоні доз 120-240 мг/кг пригнічувало розвиток гіперліпідемії. Найбільш виразна активність виявлена у дозах 180 і 240 мг/кг. У крові тварин, які отримували Равісол-екстракт у дозах 180 і 240 мг/кг, рівень ХС був статистично значуще меншим, ніж у групі КП, а ТГ – меншим як відносно КП, так і ІК. Рівень антиатерогенних ліпідів – ЛПВЩ, був достовірно нижчим, ніж у групі ІК. Виразність гіполіпідемічної дії капсул Равісол-екстракт у дозі 120 мг/кг статистично значуще поступалася такій у дозі 180 мг/кг за всіма досліджуваними показниками, а 240 мг/кг – тільки за вмістом ТГ. Профілактичне введення щурам капсул Равісол-трава у діапазоні доз 100-300 мг/кг також попереджало розвиток гіперліпідемії, викликаної Твіном-80. Проте, динаміка досліджуваних показників дещо відрізнялася від такої під дією Равісол-екстракт. Так, на тлі застосування капсул Равісол-трава зниження рівня ТГ відбувалося на тлі підвищення вмісту ЛПВЩ, у той час як вміст загального ХС залишався незміненим. Всі наведені зміни були статистично значущими по відношенню як до групи КП, так і до інтактного контролю. Найбільшу ефективність капсули Равісол-трава чинять у дозах 100 і 200 мг/кг. Статистичний аналіз показав, що за виразністю впливу на ХС та ТГ капсули Равісол-екстракт у дозі 180 мг/кг переважають капсули Равісол-трава у дозі 100 мг/кг, але поступаються за впливом на рівень ЛПВЩ. З іншого боку, ймовірно припустити, що зниження рівня ЛПВЩ у групі тварин, яким вводили Равісол-екстракт, пов’язано зі зниженими рівнями як загального ХС, так і ТГ внаслідок зниження потреби організму в атерогенному механізмі. Тобто ліпідний обмін щурів знаходиться у динамічній рівновазі: низькому рівню ХС та ТГ відповідає адекватно низький рівень ЛПВЩ. Отже, проведений скринінг дозволив визначити найбільш активний за гіполіпідемічною дією препарат – капсули Равісол-екстракт у дозах 180 мг/кг та 240 мг/кг, та встановити ефективні дози капсул Равісол-трава (100 мг/кг і 200 мг/кг). Виявлені деякі відмінності у механізмах гіполіпідемічної дії препаратів. Капсули Равісол-екстракт впливають переважно на вміст холестерину, капсули Равісол-трава – на вміст тригліцеридів. Отримані дані обґрунтовують подальше фармакологічне дослідження капсул «Равісол®» з метою створення ефективного засобу гіполіпідемічної дії.

Перелік посилань:

1. Визир В.А. Современные подходы к лечению гиперлипидемий / В.А. Визир, А.Е..// Запорожский медицинский журнал. – 2011. - Т.13, № 1. – С. 108-117.