

ВИВЧЕННЯ МЕМБРАНОСТАБІЛІЗУВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕКСТРАКТІВ СЛИВИ ДОМАШНЬОЇ В УМОВАХ IN VITRO

Сенюк І.В., Башар Джабар Аль Сахлані

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Концепція використання гепатопротекторних засобів полягає у максимальному зменшенні впливу токсичних агентів на печінку. Більшість лікарських препаратів та ксенобіотиків перетворюються у печінці та ініціюють першу фазу ферментної реакції детоксикації, що викликає утворення активних метаболітів (продуктів перекисного окиснювання ліпідів) й призводить до мембранодеструктивного ефекту. Доведено ключову роль дестабілізуючої дії вільних радикалів, продуктів перекисного окиснення ліпідів у патогенезі захворювань печінки, а також обґрунтована можливість їх лікування шляхом застосування препаратів за гепатопротекторною спрямованістю. Перспективним напрямком фармакотерапії захворювань печінки є використання фітопрепаратів. Перевагами фармакотерапії рослинними засобами є: відсутність токсичної дії, можливість тривалого використання, значний діапазон і "м'якість" впливу, оптимальна фармакоеконімічна складова, можливість застосування хворим усіх вікових категорій. Тому для експериментальних досліджень був обраний об'єкт – Слива домашня, яка нас привабила цікавим та унікальним хімічним вмістом її плодів та широким застосуванням її у народній медицині.

Слива домашня (лат. *Prunus domestica*), родини *Rosaceae*, широко розповсюджена садова культура на території України, має багато районіваних і місцевих сортів та за кількістю насаджень поступається лише яблуні, груші та вишні. Згідно дослідженням, щодо визначення якісного та кількісного складу плодів Сливи домашньої було встановлено наявність у сировині органічних кислот (яблучна, цитратна, хлорогенова, неоохлорогенова, кофейна), антоціани, рутин, галова кислота, нейтральні цукри.

Згідно з літературними даними плоди сливи домашньої широко використовуються у терапії захворювань шлунково-кишкового тракту (запори та атонія кишечника, застій жовчі, захворювання печінки). Плоди сливи домашньої, є джерелом поліфенольних сполук з широким спектром дії. Екстракт з плоди сливи знижує вміст холестеролу у крові, гальмує розвиток пухлин прямого кишечника шляхом пригнічення фосфорилування та експресії протеїнкініази В/Акт. Є дані щодо ефективності застосування екстрактів сливи у попередженні та терапії раку печінки. Флавоноїди, притаманні сливі можуть бути використані у лікуванні гепатиту С.

У результаті проведених скринінгових досліджень, щодо вивчення послаблювальних та гепатопротекторних властивостей екстрактів з плодів Сливи домашньої було виявлено найбільш активні екстракти та їх максимально терапевтичну дозу. Тому доцільним було вивчити вплив найбільш

активних, досліджуваних екстрактів щодо стабілізації мембран клітин в умовах *in vitro*, що є невід'ємним компонентом гепатопротекторної активності.

Мембраностабілізувальну активність екстракту з плодів Сливи звичайної вивчали за методом F.C. Jager, що ґрунтується на визначенні при 540 нм екстинції позаеритроцитарного гемоглобіну, який надходить до крові внаслідок спонтанного лізису мембран еритроцитів, викликаного перекисним окисненням ліпідів киснем повітря. Досліджувані екстракти вводили внутрішньошлунково у дозі 200 мг/кг (найбільш ефективна доза за гепатопротекторною дією) та препарат порівняння силібор у дозі 25 мг/кг. Далі визначали ступінь гемолізу еритроцитів та мембраностабілізувальну активність за відповідними розрахунковими формулами.

У результаті експериментальних досліджень встановлено, що екстракти з плодів Сливи звичайної достовірно зменшували ступінь спонтанного гемолізу еритроцитів. Введення тваринам досліджуваних субстанції призводило до зменшення зазначеного показника, порівняно з контрольною групою на 56,1% та 26,8 % відповідно. Найбільш активний у стабілізації мембран еритроцитів був екстракт сливи з волокнами, який перевищував активність екстракту з полісахаридами, та дещо поступався активності препарату порівняння (силібору). Мембраностабілізувальний ефект екстрактів з плодів Сливи звичайної був за виразністю співставлюваним з активністю препарату порівняння, за дії якого ступінь гемолізу еритроцитів зменшувався на 61,3%. У випадку використання екстракту сливи, що містить переважно полісахаридний комплекс, ступінь спонтанного гемолізу знижувався у порівнянні з контролем, та значно підвищувався за відповідним показником порівняно з референс-препаратом силібором, мембраностабілізувальна активність зазначеного екстракту відповідно складала 26,8 %.

Отже, серед двох представлених екстрактів з плодів сливи, було виявлено найбільш активний екстракт, що містить волокна та у дозі 200 мг/кг виразно зменшує ступінь спонтанного гемолізу внаслідок пригнічення перекисної деструкції клітинних мембран еритроцитів й дещо поступається за виразністю мембраностабілізувальної дії препарату порівняння силібор. Отримані результати можуть бути пов'язані з наявністю у хімічному складі екстракту біофлавоноїдів (антоціанів).

Таким чином подальшим та перспективним кроком є експериментальні дослідження щодо поглибленого вивчення механізму гепатопротекторної дії екстракту з плодів Сливи домашньої, що містить волокна.