СИГНАЛЬНА МОЛЕКУЛА В РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Є. Іванова, к.б.н., доц. Н.В. Деркач,
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Понад 100 років фізіологів цікавив механізм розширення кровоносних судин. Вчені наполегливо шукали якусь речовину, відповідальну за регулювання цього процесу. Передбачалося, що ця речовина виділяється клітинами ендотелію судин. Розкриття цієї таємниці було принципово важливо, тому, що з порушенням функції розширення судин пов'язані найпоширеніші захворювання – атеросклероз, інфаркт міокарда, інсульт.

Мета дослідження. Проведення аналізу даних літератури про роль сигнальної молекули в регуляції серцево-судинної системи.

Результати досліджень показали, що роботи з дослідження невідомої сигнальної молекули велися в лабораторіях світу з 1965 р. Та в 1998 р. Нобелівська премія з медицини та фізіології вручена трьом американським фізіологам «за відкриття ролі оксиду азоту як сигнальної молекули в регуляції серцево-судинної системи «.

В організмі оксид азоту утворюється за участю ферменту L-аргінін – NO – ендотеліальної синтетази ендотеліоцитами, епітеліоцитами, миоцитами, лімфоцитами, нейтрофілами, тромбоцитами, макрофагами, моноцитами, нейронами, гепатоцитами, тучними клітинами – і контролює біохімічні процеси. Механізм дії оксиду азоту полягає в підтримці вазодилатації і регуляції кровотоку, контролі базального артеріального тиску, стимуляції синтезу ендотеліального фактору росту, перешкоджає відкладенню вапна в артеріях і утворенню тромбів, знижує кров'яний тиск.

Завдяки цьому став зрозумілий механізм дії нітрогліцерину – він запускає вироблення оксиду азоту. У 1992 р на основі NO створюється препарат – цитрат силденафілу з метою поліпшення кровотоку в міокарді, лікування серцево-судинних патологій, який надійшов в клініки для випробування на добровольцях.

Несподівано було виявлено, що досліджуваний лікарський препарат розширює судини малого тазу, що призводило до ерекції. Таким чином був створений новий препарат – віагра, що володіє певним ефектом.

Висновки. Таким чином, в даний час велика увага приділяється вивченню ролі оксиду азоту (NO), як універсального трансмітера, в розвитку різних патологічних станів. Відомості, накопичені за останні 30 років, підтверджують, що відсутність належної регуляції рівня оксиду азоту призводить до появи таких патологій, як гіпертензія, порушення функцій серцево-судинної системи, нейродегенерації, артриту, астми, септичного шоку.