

ДІАГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МОЗКОВОГО НАТРІЙУРЕТИЧНОГО ПЕПТИДУ (BNP) ДЛЯ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ОЦІНКИ ТРАВМИ

Ергард Наталія Миколаївна

к.мед.н., доцент, доцент кафедри судової медицини та медичного права,

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Кубаля Сергій Мирославович

завідуючий лівобережним відділенням відділу експертизи трупів

Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи

Кулій Ольга Іванівна

лікар судово-медичний експерт гістолог, відділення судово-медичної

гістології судово-медичного лабораторного відділу

Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи

УКРАЇНА

У 1988 році Sudoh виділив з мозку свині подібний з ANP натрійуретичний пептид, який було названо мозковим натрійуретичним пептидом (BNP). Наукові дослідження мозкового натрійуретичного пептиду, які останніми роками набувають все більшої популярності серед кардіологів та біохіміків, встановили існування групи натрійуретичних пептидів, в основі молекули яких кільце із 17 амінокислот, однак вони є неоднорідними, але механізм їх дії на організм пов'язаний із суттєвим впливом на ендокринну, серцево-судинну та сечову систему [1, 2, 4]. Встановлено, що у кардіоміоцитах виробляється BNP, який має загальні периферичні рецептори з ANP. Доведено також, що ANP і BNP на початковому етапі синтезуються як неактивні гормони, однак під впливом відповідних стимулюючих факторів поступають у кров вже у вигляді фізіологічно активних гормонів (ANP і BNP) і неактивного мозкового натрійуретичного пропептиду (proBNP). Механізм утворення BNP пов'язаний із його секрецією в секреторних гранулах кардіоміоцитів у лівому шлуночку з попередника proBNP [1, 4]. При вивільненні специфічна протеаза розщеплює

proBNP на біологічно інертну молекулу з 76 амінокислот N-термінальний фрагмент (NT-proBNP) та фізіологічно активну частину – BNP [2, 4]. Підсилення секреції BNP і proBNP шлуночками серця пов'язано із підвищенням розтягнення окремих ділянок міокарда, у тому числі і внаслідок вікових змін, регіональне та дифузне порушення систолічної або діастолічної функції лівого шлуночка, тому їх широко використовують у кардіології при діагностиці серцевої недостатності [3, 4]. Однак, деякі американські вчені вважають, що BNP може бути показником стресової реакції серця на гемодинамічні зміни в організмі.

Тому, метою нашої роботи стало дослідження кількісного вмісту мозкового натрійуретичного пептиду (BNP) в крові у осіб, які загинули від різних видів ушкоджень внаслідок отриманої травми, для подальшого визначення діагностичного значення BNP для судово-медичної оцінки давності та тривалості життя внаслідок заподіяної травми. Матеріалами дослідження була плазма крові із порожнини серця у трупів осіб чоловічої статі, які загинули внаслідок дорожньо-транспортної пригоди (надалі – ДТП) з певним періодом переживаємості організму та трупи осіб чоловічої статі, які загинули внаслідок падіння з висоти (надалі – ПЗВ) з настанням моментального смертельного наслідку. Віковий діапазон досліджуваних осіб складав від 25 до 45 років. Методом кількісного визначення BNP в плазми крові було обрано твердофазний імуноферментний аналіз за допомогою системи ЕДТА без розподільного гелю. Кров із порожнини серця набирали у кількості 4 мл та переливали у пробірку з ЕДТА без розподільного гелю. Після забору, кров у пробірках зберігали максимум до 3-х годин при температурі від +2 до + 25 градусів Цельсія до початку твердофазного імуноферментного аналізу. Достовірність результатів оцінювалась за критерієм Ст'юдента [4]. Результати дослідження показали, що у групі осіб, які загинули внаслідок ДТП кількісний рівень BNP у два рази перевищував кількісний рівень BNP у групі осіб, які загинули внаслідок ПЗВ. Порівняльний аналіз наведених результатів показав значне, статистично достовірне, зменшення кількісного вмісту BNP при ПЗВ,

коли смерть настигла одразу, та збільшення кількісного вмісту BNP при ДТП, коли наявна деяка тривалість життя організму людини після отриманої травми. Це дозволяє використовувати кількісні показники вмісту BNP в плазмі крові при оцінці тривалості життя до настання смерті внаслідок отриманої травми [4].

Висновки. Таким чином, висвітлені у статті результати досліджень по визначенню кількісного вмісту BNP в плазмі крові осіб, загиблих внаслідок дорожньо-транспортної пригоди та при падінні з висоти, показали, що кількісний рівень BNP може змінюватися не лише у кардіологічних хворих при серцевій недостатності як описано у літературних джерелах, але й його рівень може залежати і від причини смерті загиблих осіб молодого віку та бути показником не лише стресового стану організму, але й бути показником при діагностиці тривалості переживаємості організму після отриманої травми.

Список використаних джерел

1. Скворков А. (2003). Система натрийуретических пептидов. Патофизиологическое и клиническое значение при хронической сердечной недостаточности. Кардиология, 43 (8), 83-90.
2. Зуева Н., Эфимов А. (2006). Натрийуретический пептид – независимый предиктор сердечно-сосудистых заболеваний у больных сахарным диабетом. Лікарська справа, 3, 25-27.
3. Бугримова М., Савина Н., Ваниева О., Сидоренко В. (2006). Мозговой натрийуретический пептид как маркер и фактор прогноза при хронической сердечной недостаточности. Кардиология, 1, 51-57.
4. Ергард Н. (2018). Діагностичне значення мозкового натрійуретичного пептиду (BNP) для оцінки тривалості антемортального періоду при травмі у судово-медичній практиці. Український журнал Медицини, Біології та Спорту, 4(13), 25-26.