

ПЕРСПЕКТИВИ ІМПОРТОЗАМЕЩЕННЯ LAL-ТЕСТА ВІТЧИЗНЯНИМИ АНАЛОГАМИ

Нартов П.В., Якущенко В.А., Пімінов О.Ф., Квітчата Г.І.

Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків;
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національно-
го фармацевтичного університету, м. Харків, Україна

viktoriamya66@gmail.com

Сучасна медицина досягла істотних успіхів в боротьбі з захворюваннями викликаними патогенними бактеріями, які викликають значну частину ускладнень і навіть летальних випадків. Ефективність лікування залежить від своєчасної диференціальної діагностики, а саме якісне і кількісне визначення бактеріальних ендотоксинів (БЕ) в біологічних рідинах може дати можливість встановити ступень патологічного процесу та відрізнити етіологічні фактори захворювання, бактеріальну або вірусну його природу. Таким чином визначення БЕ в рідинах макроорганізму є важливим діагностичним показником, оскільки вони відіграють важливу роль у патогенезі багатьох інфекційних захворювань.

Крім того відомо, що інфекційні препарати мають бути апірогенні, тобто в них повинні бути відсутні пірогенні речовини, що викликають лихоманку у пацієнта. Критерієм їх наявності в парентеральних розчинах є присутність БЕ. Саме тому Державна фармакопея України (ДФУ) висуває ряд вимог до ЛЗ для парентерального застосування, серед яких обов'язкова відсутність БЕ. Згідно ДФУ визначення БЕ проводять за допомогою LAL-тесту. Це сучасний чутливий метод, але йому притаманний цілий ряд недоліків: він дозволяє встановити БЕ лише Грам-негативних бактерій, він імпорتنій, досить дорогий і його отримують з лімфи рідкісних реліктових тварин, які занесені у Червону книгу.

Виходячи з вище наведеного ми визначили для себе за мету провести роботу з пошуку вітчизняного діагностичного засобу для якісного та кількісного визначення БЕ. Раніше нами вже була проведена аналогічна робота з гемолімфою гусені тутового шовкопряду та гусені капустяної білянки. Отримані результати показали, що гемолімфа гусені цих комах може використовуватися як діагностичний засіб для якісного і кількісного визначення БЕ. Особливо слід підкреслити, що цим діагностиком виявляються БЕ як грам-позитивного так і грам-негативного походження. Цього разу ми вирішили з'ясувати чи залишилися ці властивості в порошку гусені тутового шовкопряду (ПГТШ), який з технологічної точки зору надзвичайно перспективна і більше зручна в роботі сировина.

В якості об'єкту дослідження використовували ПГТШ. БЕ визначали в лікворі хворих на пневмококовий та менінгококовий менінгіт, які знаходились на стаціонарному лікуванні в Обласній клінічній інфекційній лікарні м. Харкова. Дослідження проводили на 3-х групах хворих, у першій групі пневмококовий менінгіт було підтверджено бактеріологічними дослідженнями та полімеразною ланцюговою реакцією. У другій групі були хворі з підтвердженим менінгококовим менінгітом. Третю групу склали пацієнти з інтактною церебро-спинальною рідиною (контрольна група). Ліквор забирали за допомогою стерильних, апірогенних голок та пробірок.

Визначення БЕ проводили методом встановлення зміни забарвлення візуально та вимірювали оптичну щільність при довжині 490 нм планшетним фотометром (Tecan, Classic). Для визначення концентрації пептидоглікану (основа БЕ) в рідині використовували завчасно побудовану калібрувальну криву.

Результати дослідження показали, що візуально ПГТШ впливає на забарвлення ЦСР, причому відбувається це пропорційно концентрації БЕ. Однак, оскільки ми використовували саме ПГТШ, так би мовити в «чистому» вигляді, то було досить важко проводити вимірювання за допомогою

планшетного фотометра, тому ми, нажаль, не отримали інструментального підтвердження даних експерименту.

Виходячи з цього ми зробили наступні висновки:

➤ ПГТШ реагує на присутність БЕ, причому зміни в рідині корелюють з концентрацією БЕ, тому ПГТШ дійсно перспективна сировина для створення діагностичного засобу для визначення БЕ;

➤ являється доцільним провести роботу з отримання розчинів ПГТШ та проведення дослідження за допомогою планшетного фотометра зі створення вітчизняного діагностичного засобу альтернативного LAL-тесту.

Таким чином попереду у нас велика робота з отримання такого розчину ПГТШ, який буде давати достовірні візуальні зміни забарвлення рідин організму, а у майбутньому і парентеральних розчинів при наявності в них БЕ, причому ступень цього буде корелювати з концентрацією БЕ та вимірюватися планшетним фотометром.