

ОДЕРЖАННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОЧАСТОК КРОВІ ЛЮДИНИ

Андріющенко А. Д., Харченко С. М., Яценко Т. А.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
Інститут біохімії імені О. В. Палладіна НАН України, Київ, Україна
02222angel@gmail.com, tetyanaa.yatsenko@gmail.com

Мікрочастки — це позаклітинні везикули мембранної природи розміром 50 нм – 1 мкм, що утворюються в результаті активації або апоптозу клітин та мають різне походження, зокрема з тромбоцитів, мегакаріоцитів, імунних, ендотелійних клітин, тощо. Мікрочастки беруть участь у регуляції запалення, ангиогенезу, загоєння ран та інших процесах міжклітинного сигналювання. Роль мікрочасток в регуляції гемостазу досліджена мало, у зв'язку з чим представляє інтерес з'ясувати композицію протеїнів фібринолітичної системи в мікрочастках крові здорових донорів та хворих на рак грудної залози.

У даному дослідженні було розроблено методику отримання мікрочасток з плазми крові за допомогою гель-фільтрації, що дозволяє отримати зразки з високою концентрацією однотипних часток та мінімальним рівнем контамінації плазменними протеїнами. Для визначення розміру часток використовували лазерно-кореляційну спектросметрію, що підтвердило їх однорідність за розміром. Переважна більшість отриманих мікрочасток мала діаметр в межах 200–600 нм, що є характерним для мікрочасток тромбоцитарного походження, що знаходяться в кровотоці.

Одним з основних аспектів дослідження було вивчення складу мікрочасток, зокрема вмісту протеїнів системи фібринолізу. В якості маркера мембран підтверджено наявність Р-селектину. Встановлено, що мікрочастки з плазми крові містять ключові компоненти фібринолітичної системи, такі як плазміноген, PAI-1 та урокіназу. Це вказує на їх можливу участь в процесах зсідання крові, фібринолізу та запальних реакціях. Аналіз мікрочасток з плазми крові хворих на рак грудної залози показав, що вони містять підвищену концентрацію PAI-1 та комплексу uPA/PAI-1, що може бути використано як перспективний діагностичний маркер для оцінки стану пацієнтів і моніторингу захворювання.

Отримані результати вказують на можливість використання мікрочасток крові як біологічних маркерів стану здоров'я пацієнтів, моніторингу захворювань і розробки нових підходів до терапії. Подальші дослідження в цій галузі можуть призвести до розробки нових діагностичних підходів, зокрема у сфері онкології.