

АНАЛІЗ РІВНЯ ПОЛІАМІНІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ХВОРИХ НА РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОПТИЧНОГО ІМУННОГО БІОСЕНСОРА НА ОСНОВІ ПОВЕРХНЕВОГО ПЛАЗМОННОГО РЕЗОНАНСУ

Прилуцький М. П., * Стародуб М. Ф.

*Національний університет «Києво-Могилянська академія»,
м. Київ, Україна*

**Національний університет біоресурсів і природокористування,
м. Київ, Україна*

Онкологічні захворювання дуже поширені серед населення багатьох країн світу, особливо серед людей середнього та похилого віку. Основна загроза ракових захворювань полягає в складності їх діагностики на ранніх стадіях. Саме тому вкрай важливо шукати, створювати і відпрацьовувати новітні методи діагностики онкологічних захворювань, які дозволили б визначити їх більш точно і в більш короткі терміни.

Мета: розробити метод якісного та кількісного аналізу поліамінів як потенційних пухлинних маркерів в сироватці крові хворих на рак молочної залози з використанням нового методу біосенсорного аналізу на основі ефекту поверхневого плазмонного резонансу.

Матеріали і методи: імунний аналіз, біосенсорний аналіз з попередньою модифікацією аналітичної поверхні біосенсора певними реагентами для кращої орієнтації чутливого шару з антитіл. Методи статистичного аналізу використовували для порівняння результатів досліджень зразків крові пацієнтів з різним віком, розміром пухлини і іншими параметрами.

Результати: проаналізовано 30 зразків сироватки крові, 20 з яких були взяті у пацієнтів, хворих на рак молочної залози, а 10 зразків, взяті у здорових людей і використані в якості контролю. Аналіз зразків сироватки крові проводили з використанням калібрувальної кривої, створеної на основі аналізу розчину поліаміну в концентрації від 10 нг / мл до 1,5 мкг / мл. Це дозволило визначити наявність поліамінів в зразках крові, так і приблизну їх концентрацію, порівнюючи резонансні зрушення кутів на калібрувальній кривій. Згідно з отриманими результатами було визначено, що концентрація поліамінів у хворих на рак молочної залози перевищує фізіологічні рівні поліамінів і знаходиться в діапазоні від 20 до 100 нг / мл. Підвищення рівня поліамінів корелює зі збільшенням розміру пухлини у пацієнтів і незначно з віком пацієнтів.

Висновок: використання нового методу біосенсорного аналізу на основі ефекту поверхневого плазмонного резонансу дозволяє визначити наявність і концентрації поліамінів в діапазоні від 10 нг / мл до 1,5 мкг / мл в зразках сироватки крові пацієнтів з раком молочної залози, що корелює з розміром пухлини і віком пацієнтів.