



СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

УДК 519.217.2+616.006

А.М. ГУПАЛ

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: gupalanatol@gmail.com.

А.Л. ТАРАСОВ

Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна,
e-mail: freearcher@ukr.net.

БАССОВІ ПРОЦЕДУРИ РОЗПІЗНАВАННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ БІЛКОВИХ СТРУКТУР ПЛАЗМИ КРОВІ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЛАЗЕРНОГО СПЕКТРОГРАФА У ПАЦІЄНТІВ З ПУХЛИНАМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Анотація. Розглянуто застосування Бассових процедур розпізнавання до вивчення запальних процесів при гліомах. Проаналізовано показники білкових структур плазми крові при гліомах, метастазах та черепно-мозковому струсі, отриманих за допомогою лазерного спектрографа. Зроблено порівняльний аналіз результатів розпізнавання на базі білкових структур за показниками поверхневого плазмового резонансу та модифікованої швидкості осідання еритроцитів при гліомах.

Ключові слова: Бассові процедури розпізнавання, гліоми головного мозку, метастази, лазерний спектрограф, білкові структури плазми крові.

У запропонованій роботі описано застосування Бассових процедур розпізнавання (БПР) до запальних процесів, обумовлених гліомами, метастазами та черепно-мозковим струсом (ЧМС). Проаналізовано показники білкових структур (БС) [1] плазми крові, які отримано за допомогою лазерного спектрографа у пацієнтів зі зазначеними діагнозами та для групи здорових людей. Спектрограф вимірює інтенсивність відбиття лазерного проміння від поверхні пластини з плазмою крові в діапазоні хвиль від 1 до 1000 нм. Також вимірюється відповідний об'єм та кількість молекул, які спричиняють таку інтенсивність відбиття. Всі три показники вимірюються у відсотках в залежності від довжини хвилі з точністю 0.1. Зроблено порівняльний аналіз застосування БПР для показників БС щодо поверхневого плазмового резонансу (ППР) — методики вимірювання поверхневого резонансу за допомогою лазерного променя [2], та модифікованої швидкості осідання еритроцитів (МШОЕ) — методики вимірювання осідання еритроцитів у динаміці з інтервалом у п'ять хвилин [3, 4].

Гліоми — різновид пухлин головного мозку, які класифікуються в залежності від важкості перебігу хвороби, а саме: злоякісні (гліоми III та IV ступенів); умовно доброякісні (гліоми I та II ступенів, які повільно прогресують у злоякісну форму). На жаль сьогодні гліоми є невиліковними.

Метастази головного мозку — клітинні утворення, які з'являються в мозку внаслідок їхньої міграції з іншого позамозкового пухлинного осередка. Метастази є злоякіснішими аніж гліоми.

© А.М. Гупал, А.Л. Тарасов, 2022