

## РОЛЬ СЕРОТОНІНУ В ПУХЛИННОМУ ІМУНІТЕТІ

Васильченко В.С., Власов С.В.

*Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна*

*[vickywonder00@gmail.com](mailto:vickywonder00@gmail.com)*

**Вступ.** Пухлинний імунітет - це специфічна відповідь імунної системи організму на наявність та присутність пухлинного ураження. Вона полягає в розпізнаванні та знищенні змінених клітин, які можуть призвести до формування пухлинного процесу. Основою пухлинного імунітету є клітини імунної системи - лімфоцити, які спроможні розпізнавати пухлинні клітини за певними маркерами на їх поверхні та атакувати їх. Зокрема, це можуть бути клітини Т- та В-лімфоцитів. **Мета.** Дослідити інформацію щодо впливу серотоніну в пухлинному імунітеті. **Матеріали та методи.** Огляд та узагальнення останніх досліджень щодо впливу серотоніну на пухлину.

**Результати та їх обговорення.** Різноманітні ефекти передачі сигналів серотоніну на імунні клітини зробили його мішенню для досліджень проти пухлинного імунітету. Наприклад, повідомлялося, що передача сигналів 5-НТ2В і 5-НТ7 сприяє розвитку протизапальних макрофагів, а останні сприяють розвитку пухлини. Дослідники виявили, що серотонін також може знижувати експресію матриксної металопротеїнази 12 (ММП12) у макрофагах і сприяти прогресуванню пухлини шляхом посилення ангиогенезу в мишачій моделі раку товстої кишки. ММП12 має антиангіогенну дію, оскільки він розщеплює плазміноген до супресора ангиогенезу, ангиостатину. Серотонін може сприяти ангиогенезу шляхом модулювання утворення кровоносних судин за допомогою сусідніх макрофагів через передачу сигналів 5-НТ2В. Регуляторні Т-клітини зазвичай пригнічують цитотоксичну активність Т-клітин і, у свою чергу, сприяють розвитку пухлини. Інші дослідження показали, що серотонін тромбоцитів також пригнічує проникнення клітин вродженого імунітету, таких як нейтрофіли та моноцити, у вогнище запалення, а рух лейкоцитів на ендотеліальних клітинах відбувається швидше за відсутності периферичного серотоніну. З іншого боку, було виявлено, що серотонін посилює цитотоксичний потенціал клітин-кілерів, а також повідомляється, що передача сигналу серотоніну через 5-НТ3А та 5-НТ7 сприяє активації Т-клітин. Проте детальний механізм дії серотоніну на клітини-кілери та поляризації Т-клітин після активації, опосередкованої передачею сигналів серотоніну, досі невідомий.

**Висновки.** Отже, у сукупності більшість способів, за допомогою яких передача сигналів серотоніну впливає на імунні клітини, вказує на те, що він сприяє розвитку пухлини через пригнічення протипухлинного імунітету. Таким чином, використання різних антипсихотичних препаратів і хімічних речовин, які здатні модулювати серотонінергічну систему, може мати важливі наслідки для модуляції імунітету пухлини.