

Лише 2-ХЕФК збільшував даний показник. На нашу думку, такий ефект пов'язаний із явищем біорозбавлення внаслідок більшої закладки квітів та формування плодів на рослинах після застосування регуляторів росту. За дії 2-ХЕФК кількість квітів та плодів зменшувалася у порівнянні з контролем, що і обумовило накопичення елемента в них.

Одним з основних напрямків використання регуляторів росту рослин є оптимізація продукційного процесу. За результатами проведених нами досліджень встановлено, що зміни морфометричних та біохімічних показників дослідних рослин під впливом регуляторів росту обумовлювали позитивні зміни у продуктивності перцю.

Зокрема встановлено, що регулятори росту та розвитку збільшували кількість плодів на рослині та їх розміри. Досліджено, що усі стимулятори росту та ретарданти EW-250 і ССС-750 збільшували кількість плодів на рослині. Найбільше цей показник зростав після застосування ГК<sub>3</sub> (56%) та 6-БАП (43%). За дії 2-ХЕФК кількість плодів зменшувалася на 27%.

Нами встановлено, що усі регулятори росту, окрім ГК<sub>3</sub>, збільшували діаметр плодів перців та їх довжину. За дії усіх препаратів, окрім ГК<sub>3</sub>, зростала середня маса одного плоду. Найбільш високі значення маси плодів зафіксовано після застосування антигіберелінових препаратів. У зв'язку із зміною кількісних показників елементів продуктивності за дії регуляторів росту відбувалося покращення біологічної продуктивності культури. Найбільш суттєво урожай плодів з рослини зростав після застосування EW-250 та 6-БАП. Обробка іншими регуляторами росту теж достовірно збільшувала продуктивність культури. Лише за дії 2-ХЕФК урожайність перцю практично не змінювалася.

## **ЯКІСНИЙ ТА КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД АТИПОВИХ ЛІМФОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ОСІБ, ХВОРИХ НА МОНОНУКЛЕОЗ**

**Кармішкіна Д.В.**

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка*

**Науковий керівник** – Касьяненко О.А., старший викладач кафедри біології людини і тварин Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка

Інфекційний мононуклеоз – гостре інфекційне захворювання, яке виникає у осіб, інфікованих вірусом Епштейна-Барр герпесу 4 типу, підродина гама-герпес. Вірус здатен до довічної персистенції у організмі людини з періодичною реактивацією. За даними науковців 80-100 % населення планети уражено цим вірусом, а інфікування відбувається ще у дитячому віці. Джерелом інфекції є хворі та вірусносії. Передається збудник повітряно-крапельним шляхом зі слиною. Виявляють мононуклеоз у дітей та молоді частіше чоловічої статі. Зазвичай захворювання перебігає у вигляді стертої форми (майже безсимптомно), або під виглядом інших захворювань. Гостра форма зустрічається поодинокі [1].

Останніми роками спостерігається зростання кількості хворих, які страждають на хронічні рецидивуючі герпесвірусні інфекції [2]. Однак про хронічну інфекцію, викликану вірусом Епштейна-Барр лікарі загальної практики

обізнані недостатньо. Питання про роль лейкоцитів у патогенезі інфекційного мононуклеозу викликає підвищений інтерес дослідників. Вважають, що «атипові мононуклеари» є гетерогенною популяцією трансформованих імунобластів як В-, так і Т-клітинного походження.

У 70 рр. ХХ століття радянські гематологи багато уваги приділяли вивченню інфекційних захворювань вірусної етіології, особливо вірусу герпесу. Серед вчених, які досліджували мононуклеоз були І.А. Касірський, Е.І. Терент'єва, Н.М. Чирешкіна та інші. У цитологічних лабораторіях досліджували будову мононуклеарів усіма відомими цитологічними методами. Морфологічною класифікацією атипових мононуклеарів Е.І. Терент'євої (1971) користуються і в наш час для визначення і розрахунку лейкоцитарної формули.

З вересня 2017 року нами було досліджено 30 чоловіків віком від 15 до 30 років. Експеримент проводився на базі клінічної лабораторії Сумської міської лікарні №5. Нами була сформована І експериментальна група з 15 осіб, інфікованих вірусом Епштейна-Барр з гострою формою запального процесу мигдаликів. До ІІ контрольної групи увійшли теж 15 осіб, хворих на тонзиліт кокової етіології. Вивчали кількісні та якісні показники мононуклеарів, а також морфологію клітин, які не повинні бути присутніми у крові здорової людини.

Під час мікроскопії мазків крові пацієнтів, хворих на мононуклеоз спостерігали морфологічні ознаки мононуклеарів як лімфоцитарного, так і моноцитарного типу. Звертали увагу на ознаки активації лімфоцитів – базofilний колір цитоплазми свідчив про присутність в ній рибосом, тобто активну продукцію ферментів. Хроматин ядра лімфоцитів, на відміну від звичного для них щільного, перетворився на сітчастий. Мононуклеари мали великий розмір клітин, діаметр сягав до 14,0 мкм. Цитоплазма мала вирости і базofilність по краю, а ядро лопатеве. За класифікацією Е.І. Терент'євої такі мононуклеари відносять до моноцитарного типу [4].

Для можливості відрізнити мононуклеари моноцитарного типу від моноцитів вважаємо за потрібне дати їх детальну характеристику. Морфологічні ознаки моноцитів у порівнянні з моноцитарними мононуклеарами представлені на *рис. 1*.

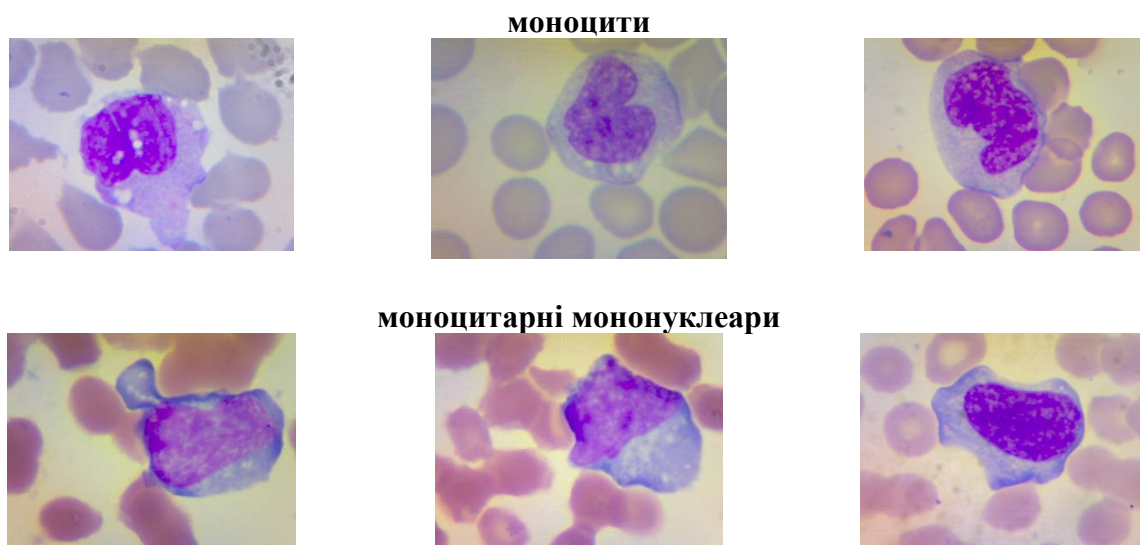


Рис. 1. Порівняльна характеристика морфологічних ознак моноцитів і моноцитарних мононуклеарів

В залежності від ступеню функціональної зрілості моноцитів вони можуть мати різний колір цитоплазми: від рожевого відтінку у молодих, блакитного у юних і до сіруватого у зрілих. У молодого моноциту відповідно округле ядро, чіткі обриси цитоплазми, у блакитній цитоплазмі азурофільні гранули червоного кольору. Ядро дозріваючи, проходить стадію від бобоподібного до лопатевого у зрілого моноциту. Цитоплазма набуває за рахунок малих сірих гранул характерного сірого відтінку.

Овальні, круглі клітини з структурованою базofilною цитоплазмою, з великою кількістю малих та середніх базofilних гранул відносять до лімфоцитарних мононуклеарів. Для можливості відрізнити ці атипові лімфоцити від нормальних їх порівняльна характеристика зображена на *рис. 2*.

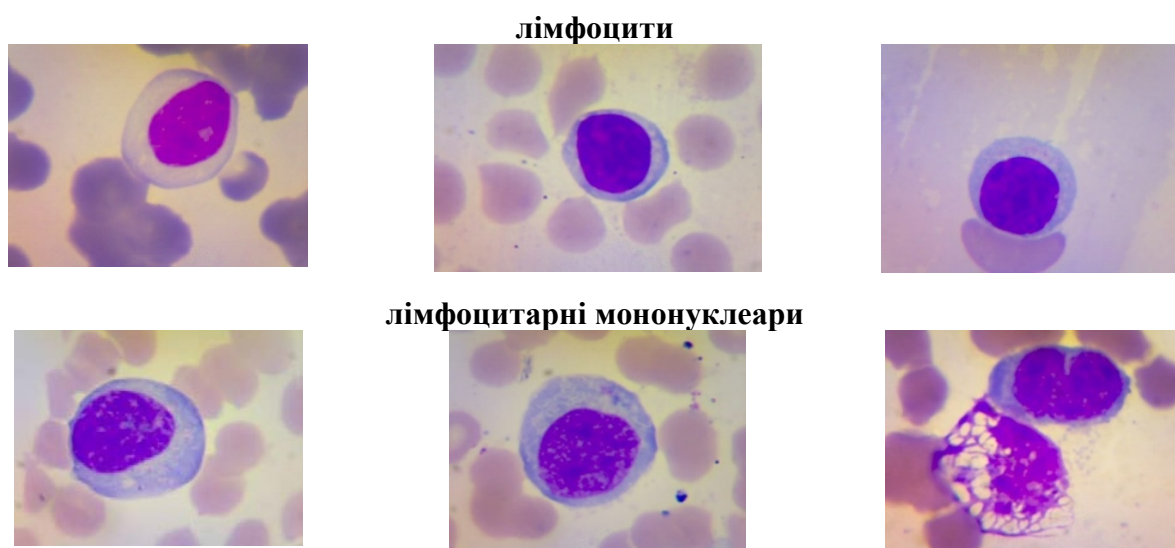


Рис. 2. Порівняльна характеристика морфологічних ознак лімфоцитів і лімфоцитарних мононуклеарів

Ядра атипових лімфоцитів, тих які описані нами у мазках крові хворих на мононуклеоз мали сітчастий хроматин, а інколи й лопатеву будову. Цитоплазма була базofilною за рахунок великої кількості фіолетово профарбованих рибосом. Характерною була і наявність пренуклеарної зони.

Середні значення показника відносної кількості мононуклеарів осіб експериментальної та контрольної груп становили  $20,3 \pm 10,8\%$ , і  $4,1 \pm 5,84\%$  (*рис. 3*). За думкою практичних імунологів у випадку, коли відносна кількість мононуклеарів сягає вище за 10 % можна констатувати інфікування організму вірусом герпесу 4-типу [3].

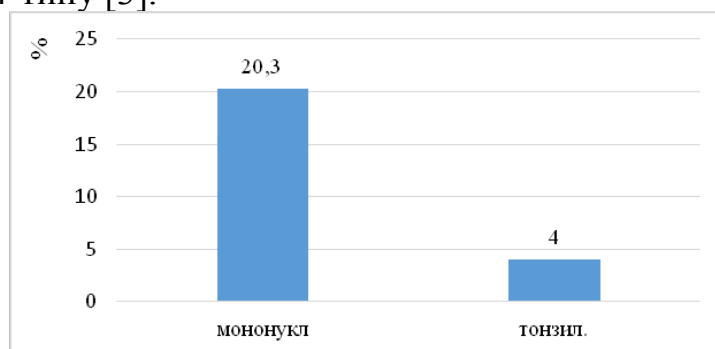


Рис. 3. Порівняльна характеристика середніх показників відносної кількості мононуклеарів периферичної крові

Середнє значення мононуклеарів у лейкограмах периферичної крові хворих на тонзиліт була в п'ять раз нижче і не відповідала картині вірусної етіології захворювання.

Надана нами порівняльна характеристика мононуклеарів з нормальними лейкоцитами поповнить досвід лаборантів щодо визначення атипичних лімфоцитів під час розрахунку лейкоцитарної формули крові. Обробка лімфограм периферичної крові довела, що хворі з гострим запаленням мигдаликів мали рецидив хронічної форми мононуклеозу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бочанцев С.В. Диагностика вирусной инфекции Эпштейна-Барр при системной красной волчанке и ревматоидном артрите / С.В. Бочанцев, Е.А. Потрохова, Н.В. Соболюк // Российский педиатрический журнал, 2014. – № 5. – С. 12–24.
2. Инфекционный мононуклеоз Эпштейна-Барр-вирусной этиологии. Современные подходы к диагностике и лечению: методические рекомендации для врачей. – Хабаровск, 2016. – 17 с.
3. Кассирский И.А. Инфекционный мононуклеоз / И.А. Кассирский // Клиническая медицина. – Медицина-Москва, 1971. – №1. – С. 10–17.
4. Терентьева Э.И. Электронно-микроскопическое изучение мононуклеаров периферической крови при инфекционном мононуклеозе (Болезнь Филатова) у детей и подростков / Э.И. Терентьева, Н.М. Чирешкина // Педиатрия. – Москва, 1971. – № 1. – С. 56–59.

## **РОЛЬ ДІАЦИЛГЛІЦЕРОЛ КІНАЗ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ФОСФАТИДНОЇ КИСЛОТИ ІНДУКОВАНОГО БРАСИНОСТЕРОЇДАМИ У *A. THALIANA* (L.)**

**Карпець Л.-А. М.**

*ННЦ «Інст ит уг біології та медицини» Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка;*

*Інст ит уг біоорганічної хімії та нафт охімії НАН України*

**Наукові керівники** – Смірнов О.Є., кандидат біологічних наук, асистент кафедри фізіології та екології рослин ННЦ «Інституту біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Дерев'янчук М.В., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної Академії наук України

Брасиностероїди (БС) відіграють ключову роль у формуванні захисних реакцій клітин рослин до дії ряду факторів абіотичної і біотичної природи. Актуальним напрямком сучасних досліджень є з'ясування механізмів рецепції та трансдукції сигналу брасиностероїду 24-епібрасиноліду (ЕБЛ) та подальші метаболічні зміни у клітині, які призводять до формування ростової чи адаптаційної відповіді. Важливим аспектом цього механізму може виступати фосфоліпідна сигналізація рослин, що становить одну з ключових ланок трансдукції сигналів з зовнішнього середовища у клітину.

У роботі проаналізовано дію ЕБЛ на активність формування вторинних посередників шляхів ліпідної сигналізації у рослин – діацилгліцеролу та фосфатидної кислоти, які формувалися внаслідок гідролізу флуоресцентно