

УДК 578:822

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІРУСУ РОДИНИ *PARVOVIRIDAE* – *PRIMATE* *ERYTHROPARVOVIRUS 1*

Дарія Мирошник

Національний авіаційний університет, Київ

Науковий керівник – Ястремська Л.С., канд. с.-г. наук, доц.

Ключові слова: *Parvoviridae*, *Primate erythroparvovirus 1*, парвовірусні інфекції у людей.

Primate erythroparvovirus 1 (*Human parvovirus B19*, парвовірус В19, *B19V*) – ДНК вмісний вірус людини, який репродукується у еритроїдних клітинах-попередниках і спричиняє їх загибель, що приводить до невиліковних на сьогодні захворювань: інфекційну еритему, анемію у хворих на СНІД, апластичний криз, артрити, водянку плоду. Вірус може стати причиною епідемії, оскільки легко поширюється. Тому, розуміння біології та механізмів поширення парвовірусу В19 є важливим для здоров'я та безпеки людей [1].

Метою роботи є характеристика *Primate erythroparvovirus 1*, його морфології, класифікації, життєвого циклу та способів інфікування.

Вірус *Primate erythroparvovirus 1* належить до роду *Erythroparvovirus*, підродина *Parvovirinae*, родини *Parvoviridae*, порядку *Piccovirales*, класу *Quintoviricetes*, відділу *Cossaviricota*, реалму *Monodnaviria* [1]. За морфологією *B19V* – це одноланцюговий ДНК вмісний вірус, безоболочковий, 23–28 нм у діаметрі; віріон з ікосаедричним типом симетрії складається з 60 капсомерів і двох структурних білків (VP1 і VP2), що оточують лінійну оДНК розміром 4–6 кб з позитивною або негативною полярністю (рис.1) [2].

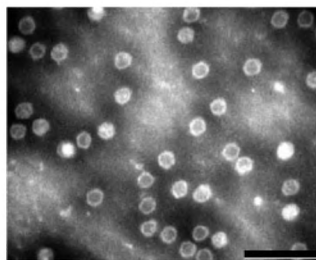


Рис. 1. Електронна мікроскопія віріонів *Primate erythroparvovirus 1* при негативному фарбуванні. Збільшення $\times 250\,000$. Масштабна шкала = 100 нм [3]

Вірус стабільний при 56°C протягом 60 хв, а розчинники ліпідів не діють на нього [3].

Життєвий цикл *B19V* [2,3] включає: приєднання (1) вірусу до рецепторів клітини-господаря, після чого парвовірус В19 проникає в цитоплазму шляхом ендоцитозу (2). Розрив оболонки (3) відбувається в цитоплазмі, і вірусна ДНК транспортується до ядра, де відбувається реплікація (4) і транскрипція (5). Після трансляції (6) вірусних білків у

цитоплазмі вони транспортуються назад до ядра, де відбувається збірка (7) віріонів у великі тільця включення. *B19* залишає клітину шляхом лізису (8) і викликає цитопатичну дію в кістковому мозку (рис. 2)

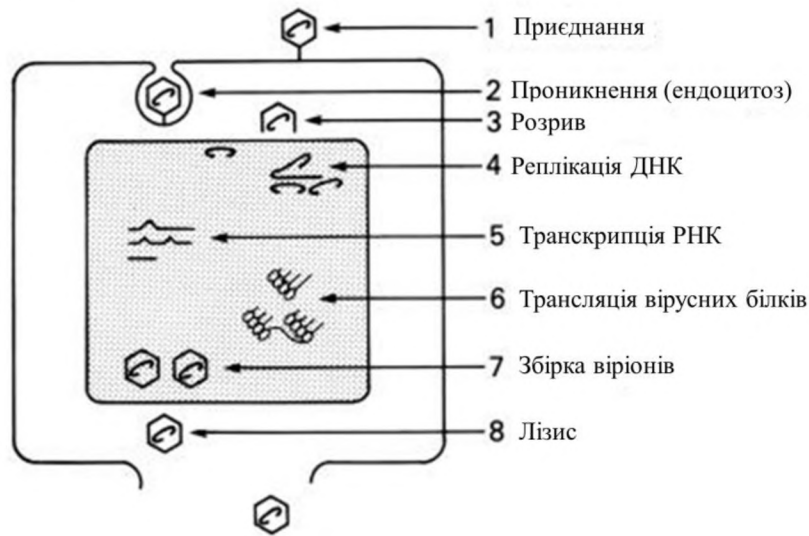


Рис. 2 Схема життєвого циклу *Primate erythroparvovirus 1* [3]

Парвовірус B19 заражає тільки людей через респіраторні виділення, кров. Вагітна жінка може передати вірус своєму плоду. Запобігти зараженню чи зменшити ймовірність зараженню можливо через дотримування особистої гігієни [4].

Висновок:

Primate erythroparvovirus 1 простий, безоболонковий вірус, ікосаедричного типу з геномом олДНК; відноситься до родини *Parvoviridae*, роду *Erythroparvovirus*. Вірус *B19V* патогенний для людини і поширюється повітряно-крапельним шляхом, через кров та плаценту. Життєвий цикл вірусу *B19* включає адсорбцію на клітини-господаря, проникнення, реплікацію ДНК, транскрипцію РНК, збірку капсидів і упаковку геному, лізис клітин із вивільненням зрілих віріонів. Вивчення парвовірусу B19 є важливим для забезпечення здоров'я населення та розробки ефективних стратегій профілактики та лікування.

Список використаних джерел:

1. Cotmore SF. ICTV Virus Taxonomy Profile: *Parvoviridae*/Journal of General Virology, 100: 367–368. <https://ictv.global/report/chapter/parvoviridae/parvoviridae>
2. Kerr JR. *Parvovirus B19* infection. /FEMS Immunol Med Microbiol. 2011, 62(3):247-62. <https://doi.org/10.1111/j.1574-695X.2011.00819.x>
3. Brown KE. The expanding range of parvoviruses which infect humans. Clin Lab Med. 2002; 22(3):891-911. <https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.15.3.485-505.2002>
4. Centers for Disease Control and Prevention. *Parvovirus B19*. /2023. <https://www.cdc.gov/parvovirusb19/about-parvovirus.html>