

Матеріали XV

студентської
конференції

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ



18 травня 2024р.

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
XV студентської конференції
(Суми, 18 травня 2024 року)

Суми
Сумський державний університет
2024

ВІРУСИ В СУЧАСНОМУ ЖИТТІ

Погорельченко Г., студент; ННМІ СумДУ, гр. МЦ.м-304

Тема про віруси є дуже актуальною, особливо в контексті останніх подій із поширенням COVID-19 та інших захворювань, що викликаються вірусами. Віруси мають неабияке значення у багатьох галузях технологічних, екологічних, наукових і особливо в медицині. Віруси можуть мати різні характеристики і вплив на організм людини в залежності від їхньої структури, типу та місця зараження. Метою роботи є характеристика деяких вірусів та їх впливу на організм людини. Для реалізації мети був використаний пошуковий метод та аналіз науково-методичної літератури.

Віруси умовно розділяють на прості і складні. Прості віруси складаються з нуклеїнової кислоти й білкової оболонки (капсиду). Складні віруси в свою чергу крім капсиду й нуклеїнової кислоти можуть містити вуглеводи й ферменти. Прикладом складного вірусу можуть бути такі як збудник грипу й герпесу. Віруси також поділяються на групи за кількома критеріями, такими як генетична будова, характеристики вірусного геному, спосіб реплікації, будова вірусної оболонки та інші фізичні та біологічні властивості.

Охарактеризуємо найбільш розповсюджені віруси. Вірус грипу, який спричиняє захворювання таке як грип. Грип може бути небезпечним, тому що викликає щорічно велику кількість хвороб та летальних випадків. Вірус грипу передається від людини до людини під час кашлю, чхання та розмови з інфікованою людиною. Важливо зазначити, що цей вірус викликає багато ускладнень, особливо у дітей та літніх людей. Ускладнення можуть включати пневмонію, запалення мозку (менінгіт), серцеві проблеми.

Вірус поліомієліту (поліовірус), атакує нервову систему і може призвести до паралічу. Передається через повітряно-крапельний шлях, аліментарний, водний шлях. Найчастіше цей вірус вражає дітей молодших 5 років. Більшість людей мають лише дрібні скарги на гарячку, біль у горлі тощо. У важких станах поліомієліту може збільшуватися ризик ураження дихальної мускулатури і спричинити відсутність здатності дихати без підключення до апарату штучної вентиляції легень.

ВІЛ, або вірус імунодефіциту людини є найпоширенішим вірусом, що атакує імунну систему. Цей вірус викликає захворювання, яке називається СНІДОМ (синдроми набутого імунодефіциту). ВІЛ передається через контакт з зараженою кров'ю, секретами слизової оболонки і половими рідинами. ВІЛ атакує CD4-T-лімфоцити. Поступово він починає руйнувати ці клітини. Це призводить до послаблення імунної системи. Без лікування СНІД прогресує, що може призвести до смерті.

Вірус, що викликає захворювання COVID-19, називається SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2). Цей вірус був вперше виявлений у місті Ухань, провінція Хубей, Китай, у грудні 2019 року і спричинив пандемію по всьому світу. COVID-19 став одним з найбільш серйозних глобальних захворювань за останні роки, і його вплив на громадське здоров'я, економіку та соціальне життя був надзвичайно значним.

Такі мікроорганізми як бактеріофаги (віруси бактерій), широко використовуються у наукових дослідженнях, фармакології і в медицині. Таким чином вони можуть бути використані для боротьби з бактеріальними захворюваннями, такими як дизентерія, сальмонельоз, туберкульоз, окрім цього їх можна використовувати для контролю популяцій бактерій у харчових продуктах та промисловості і можливо для боротьби з такою хворобою як рак.

Деякі віруси можуть залишатися в організмі впродовж довгих періодів часу, призводячи до хронічних інфекцій (наприклад, гепатити В і С, ВІЛ). А деякі віруси можуть бути онкогенними, тобто сприяти розвитку раку, активуючи онкогени у клітинах (наприклад, віруси папіломи, вірус гепатиту В).

Отже, на основі дослідження можна сказати, що віруси – це надзвичайно різноманітна група організмів, про яку ще багато не відомо. Вони служать об'єктом вивчення в багатьох наукових дисциплінах, таких як мікробіологія, генетика, екологія та імунологія. Розуміння про віруси допомагає нам розвивати нові методи боротьби з хворобами. Дослідження мікробного світу постійно ведуть до нових відкриттів і до нових звершень. Вплив вірусу на організм може варіюватися в залежності від типу вірусу, стану здоров'я людини та заходів, що вживаються для лікування та запобігання інфекції.

Керівник: Беседіна А.А., к.п.н., доцент