

ДІАГНОСТИЧНА РОЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ МУТАЦІЙ SARS-COV-2

Мамонтова В.Д., Мягкохліб А.А., Троцько С.М.

Науковий керівник: Мамонтова Т.В.

Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

nickamamontova@gmail.com

Вступ. Нові мутації SARS-CoV-2 швидко поширюються світом і спричиняють високі показники захворюваності та смертності. Негативна динаміка геномної епідеміології SARS-CoV-2 в Україні з початком війни визначається впливом складних взаємодій між недостатньою вакцинацією, відсутністю карантинних обмежень та вимушеною міграцією населення. Визначення трансмісії штамів вірусу SARS-CoV-2 у період пандемії та пост-пандемії є мало вивченим.

Мета дослідження. Оцінити діагностичну роль визначення штамів вірусу SARS-CoV-2, що викликають занепокоєння.

Матеріали та методи. Проведено структурний аналіз мутацій геному SARS-CoV-2 в 4254 зразках біологічного матеріалу осіб з COVID-19 за даними бази GISAID.

Результати дослідження. Аналіз бази даних зразків мутацій вірусу SARS-CoV-2 встановив циркуляцію штаму GV (Бета) серед 1,12% населення, штаму GRY (Альфа) серед 11,42 % населення, штаму GR («Gamma») серед 28,65% населення, штаму GK (Дельта) серед 44,38% населення і штаму GRA (Омікрон) серед 18,7% населення. На території України штам GRY ідентифіковано з 01 по 06.2021, штам GK виявлено з 12.2021 по 11.2022, наразі домінує штам GRA. Оцінка шляхів передачі штамів Альфа та Дельта показала їх ввезення з 20 країн Європи, Азії, Америки та Африки. Втім, варто відзначити суттєве розширення географії трансмісії мутаційного штаму GRA вірусу Sars-CoV-2, що асоційовано з переміщенням населення за межі та всередину країни від початку війни.

Висновки. Діагностична роль оцінки мутацій штамів вірусу Sars-CoV-2 має велике значення у прогнозування перебігу та наслідків COVID-19 в період пост-пандемії в Україні.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБИ ЛАЙМА. ІМУНОГЛОБУЛІНИ ЯК ОСНОВНИЙ ПОКАЗНИК

Мурашко А.В., Карабут Л.В., Матвійчук А.В.

Науковий керівник: Матвійчук О.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

amurasko308@gmail.com

Вступ. Сучасне суспільство стикається з рядом викликів в галузі охорони здоров'я, серед яких особливе місце займає хвороба Лайма, яка передається кліщами, що є невід'ємною частиною екосистем. Ця хвороба стає все більш поширеною та є складною для діагностики, що потребує прискорених зусиль у сфері медичних досліджень. Серед сучасних проблем, пов'язаних із хворобою Лайма, важливим є вчасне та точне виявлення зараження. Застосування сучасних методів діагностики є ключовим фактором у подоланні цього виклику. Протягом 2019 року було зареєстровано 4 482 випадки хвороби Лайма серед українців. Зокрема, 833 випадки зафіксували у жителів сільської місцевості, а 492 – у дітей до 17 років. Це досить великі показники у порівнянні з минулими роками і ця цифра щорічно зростає.

Огляд сучасних методів діагностики стає необхідним, оскільки він дозволяє визначити переваги та обмеження кожного методу, що, в свою чергу, може служити підґрунтям для розробки нових стратегій діагностики, адаптованих до змінюючихся умов у сучасному світі. Хвороба Лайма, або бореліоз, є інфекційним захворюванням, яке передається через укуси кліща, і викликане бактерією *Borrelia burgdorferi*. Ця хвороба отримала свою назву від міста Лайм в штаті Коннектикут, США, де вперше була описана у 1975 році. Інфекція починається коли людина або інший господар стає жертвою укусу кліща, який інфікований бактерією *Borrelia burgdorferi*. Це може відбутися під час прогулянки в лісі або на природі. Бактерії передаються в організм господаря через слину кліща під час укусу. Перші дні та тижні після укусу визначаються локальними симптомами, такими як еритема мігранс (характерний червоний висип у формі кільця навколо місця укусу). Борелії можуть швидко поширюватися в організмі через кровоносну систему та лімфатичні шляхи. Вони можуть атакувати різні тканини, включаючи шкіру, суглоби, серце, нервову систему та інші органи. Бактерії можуть взаємодіяти з імунною системою, уникати виявлення та сприяти розвитку хронічного захворювання. Саме тому діагностика хвороби Лайма є дуже важливою на ранніх етапах.

Мета дослідження. Головною метою є розробка методів, які дозволяють вчасно та точно виявляти наявність хвороби Лайма у пацієнтів.

Матеріали та методи. Аналітичний огляд сучасних методів лабораторних досліджень хвороби Лайма на основі наукових публікацій за досліджуваною темою.

Результати дослідження. При підозрі на інфікування бактерією *Borrelia burgdorferi*, може бути застосований широкий спектр тестів. Діагноз хвороби Лайма може бути складним і включає декілька етапів. Лікар може врахувати симптоми, історію укусу кліща та провести фізичне обстеження. Для підтвердження діагнозу можуть використовуватися лабораторні тести. Один із звичайних тестів – це тест на антитіла до бактерії *Borrelia burgdorferi*. Однак важливо враховувати, що ці тести не завжди точні, особливо на ранніх етапах захворювання. Серологічне дослідження може бути негативним, через те що антитіла формуються близько трьох тижнів, тому діагностика проводиться з інтервалом 20-30 днів. Є два основних типи антитіл, які можна перевірити: IgM (імуноглобулін класу М) та IgG (імуноглобулін класу G). На ранніх стадіях захворювання, зазвичай, спостерігається підвищення рівня IgM. Однак ці антитіла можуть бути присутні й під час інших захворювань, що може призводити до неточностей у діагнозі. На пізніших етапах хвороби та при тривалому захворюванні, IgG-антитіла можуть бути домінуючими. Важливо враховувати, що результати лабораторних тестів повинні оцінювати разом із клінічними симптомами та іншими медичними даними лікарі, щоб зробити точний діагноз та визначити лікування. ELISA: Це перший крок у багатьох лабораторіях. Визначаються рівні IgM та IgG антитіл до *Borrelia burgdorferi*. Проте, цей тест може мати високий ризик помилкових позитивних результатів. Western blot: Його використовують для підтвердження позитивних ELISA-результатів. Визначаються конкретні білки борелій, на які утворюються антитіла. PCR (полімеразна ланцюгова реакція): Цей тест шукає генетичний матеріал борелій в крові, суглобах або інших тканинах. Його ефективність може залежати від часового проміжку між укусом і тестуванням.

Висновки. Визначення клінічних та лабораторних ознак захворювання є необхідною складовою клініко-діагностичного процесу при виявленні хвороби Лайма. Ключовим кроком в лабораторній діагностиці цієї хвороби є визначення імуноглобулінів різних класів.