

ідентифікація вірусів за допомогою антитіл (МФА, ІФА, РАЛ, ІБ, РН, РСК); виявлення та ідентифікація нуклеїнових кислот (ПЛР, МГ).

Щоб отримати достовірні результати з метою визначення правильної тактики лікування, герпетичної інфекції потрібно верифікувати не менш ніж двома методами. Найбільш надійним сучасним методом діагностики герпесвірусів є вірусологічний метод, в основі якого лежить виділення вірусу на культурах чутливих клітин чи курячих ембріонах. Отримання чистої культури вірусу дозволяє визначити його чутливість до противірусних препаратів. Вірусологічний метод найбільш інформативний, оскільки він має високу чутливість – 85-100% та специфічність – 100%. Недоліком цього методу є тривалість отримання результату (від 2 до 14 днів), що не дозволяє використовувати його при термінових випадках.

На сьогоднішній день головну роль у верифікації герпесвірусних інфекцій людини відіграють методи ДНК-діагностики, зокрема полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) та ДНК-гібридизація, які є високо специфічними.

ПЛР – найбільш широко використовуваний метод діагностики герпетичних інфекцій людини, є високоточним методом. Теоретично для отримання результату достатньо мати в середовищі лише одну молекулу ДНК збудника. Чутливість ПЛР становить 98%, а специфічність – 94%. Розрізняють якісний, напівкількісний та кількісний варіанти методу. Найбільш точною є методика так званої real-time ПЛР. Термін виконання дослідження ДНК-гібридизації складає близько 5-7 діб, результат ПЛР-діагностики доступний вже через 3-6 год після початку проведення. Ця перевага має велике значення при невідкладних станах, спричинених герпесвірусною інфекцією, коли необхідно встановити діагноз протягом доби.

Висновки. Герпесвірусна інфекція є надзвичайно поширеною патологією сучасної людини, при діагностиці якої виникають певні труднощі. Сучасна діагностика герпесвірусних інфекцій не дає 100% вірогідності встановити або спростувати діагноз. Висока поширеність захворювань, викликаних вірусами герпесу, зі зміщеною клінічною картиною потребують необхідність детального вивчення герпесвірусів та знання методів діагностики герпетичних інфекцій. Тому рекомендований набір діагностичних методів дослідження повинен мати індивідуальний характер у кожному конкретному випадку.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ МІКРООРГАНІЗМІВ РОДУ *CHLAMYDIA* НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД

Споднікайло В. Б.

Науковий керівник: Тіщенко І. Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

v.spodnikailoo@gmail.com

Вступ. Сьогодні хламідіози, зокрема уrogenітальний хламідіоз (УГХ), є важливою медико-соціальною проблемою не тільки через високу поширеність цієї інфекції, але й велику частоту обумовлених їм ускладнень та несприятливих наслідків, що негативно впливають на репродуктивне здоров'я нації та демографічні показники. УГХ нерідко є причиною розвитку хронічних запальних захворювань органів порожнини малого тазу, що є ризиком розвитку гнійно-септичних ускладнень, синдрому хронічного тазового болю, позаматкової вагітності,

безпліддя, невдалих спроб під час проведення програм допоміжної репродукції, збільшення частоти внутрішньоутробного інфікування плода. Запальний процес, зумовлений хламідіями, нерідко корелює з появою ендометріюїдних гетеротопій у стінці матки, черевній порожнині, яєчниках та інших локусах.

Хламідіями можуть бути інфіковані чоловіки та жінки, діти та новонароджені, проте найбільш часто ним заражаються люди віком від 16 до 40 років, у якому, за деякими даними, УГГ страждає майже половина чоловіків та третина жінок. За даними ВООЗ, уrogenітальним хламідіозом щороку у світі хворіє до 92 млн людей. У США щорічно реєструється понад 5 млн. нових випадків захворювання, у Західно-Європейському регіоні — 10 млн. Його частота у популяції серед жінок репродуктивного віку в середньому становить 6-8%; частка серед інфекцій, що звернулися до клініки, що передаються статевим шляхом, жінок віком до 25 років становить 10-30%, серед чоловіків у віці 15-30 років - 5-10%, а прямі та непрямі витрати у зв'язку з цим тільки у США сягають 2,5 млрд доларів.

Мета дослідження. Дослідити особливості впливу на організм людини мікроорганізмів роду *Chlamydia*.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних наукових матеріалів та даних ВООЗ в галузі медичної мікробіології, епідеміології, патофізіології, присвячених дослідженню впливу мікроорганізмів роду *Chlamydia* на організм людини.

Результати дослідження. Хламідіози – група інфекційних хвороб людини і тварин, які викликаються патогенними облігатними внутрішньоклітинними мікроорганізмами роду *Chlamydia*, що характеризуються множинними механізмами і шляхами передачі, різноманітними клінічними проявами, та мають повсюдне (орнітоз, пневмохламідіоз, сечостатевий хламідіоз, паратрахома та ін.) або переважно ендемічне (трахома, лімфогранульома) поширення.

Це своєрідна таксономічна група патогенних мікроорганізмів, що володіють подібними антигенними, морфологічними, біохімічними характеристиками. Хламідії вільно не існують поза клітин організму господаря, тому що не здатні до самостійного синтезу АТФ і використовують біоенергетичні системи клітин макроорганізму. Нормальний розвиток хламідій можливий тільки в умовах внутрішньоклітинного паразитування.

Бактерії *Chlamidia trachomatis* – внутрішньоклітинні паразити, які мешкають переважно в клітинах епітелію сечостатевого тракту. У чоловіків, крім запалення сечовивідного каналу, хламідії є однією з основних причин запалення яєчка (орхіт), частою причиною простатиту, безпліддя, хронічного запалення суглобів (хвороба Рейтера). У жінок бактерії можуть спричинити запальні захворювання органів малого тазу (ендометрит, сальпінгіт, сальпінгоофорит), бути причиною позаматкової вагітності, викиднів, хронічного болю, безпліддя. У дітей, що народжені інфікованими жінками, може розвиватися хламідійне запалення очей і легенів.

Хламідії – це дрібні бактерії, кулястої або овальної форми, мають дві нуклеїнові кислоти, не утворюють спору і капсулу, нерухливі, грамнегативні. Розмножуються шляхом поділу впоперек; здатні перетворюватися на L-форму. Оболонка хламідій складається із внутрішньої цитоплазматичної і поверхневої мембран, кожна з яких має подвійну структуру, що забезпечує її міцність. Від інших бактерій вони відрізняються відсутністю в складі клітинної стінки типового для бактерій пептидоглікану. Позаклітинні форми – інфекційні метаболічно неактивні елементарні тільця (ЕТ) діаметром 0,2–0,3 мкм, оточені ригідною

малопроникною клітинною стінкою, містять щільний нуклеоїд і зневоднений протопласт, що забезпечує резистентність до факторів зовнішнього середовища при перенесенні від клітини до клітини і від господаря до господаря. ЕТ стійкі до дії антимікробних препаратів. Клітинна стінка ЕТ має характерну для грамнегативних бактерій будову. Ригідність клітинної стінки обумовлена наявністю множинних дисульфідних поперечних зв'язків між багатьма на цистеїн білками. Ці білки важливі для забезпечення стабільності й непроникності ЕТ. Ретикулярні тільця (РТ) (діаметром до 1 мкм) – вегетативні внутрішньоклітинні форми, з вираженою метаболічною активністю і здатністю до поділу та розмноження.

Хламідії мають виражений тропізм до циліндричного епітелію, що вистилає слизову оболонку уретри, каналу шийки матки, прямої кишки, кон'юнктиви очей і зону носоглотки. Здатність до інфікування мають тільки ЕТ хламідій, але не РТ. Сприйнятливі до інфікування тільки ті клітини, мембрана яких внаслідок впливу певних патогенних факторів втратили механізми, що перешкоджають адгезії і проникненню ЕТ. Адгезія ЕТ на мембрані клітини-господаря і проникнення їх усередину – перший етап взаємодії хламідій з клітиною. Проникаючи в клітину, хламідії викликають її найважливіший захисний механізм, перешкоджаючи злиттю лізосоми з фагоцитарною вакуоллю. Проникають ЕТ в клітину шляхом піноцитозу, захищаючись від деструкції фагосомною мембраною. Перебуваючи в ендоплазматичній вакуолі, ЕТ послідовно, через стадію проміжних тельць, трансформуються в РТ, які в свою чергу піддаються бінарному поділу. По завершенні періоду зростання і поділу, РТ піддаються зворотній трансформації в ЕТ. Новоутворені ЕТ виходять з клітини, руйнуючи її, і інфікують нові клітини.

Дослідженнями останніх років встановлено, що присутність хламідій супроводжується порушенням функціональної активності універсальних систем регуляції (іmunної, антиоксидантної, ендогенної опіатної, циклічних нуклеотидів, простагландинів, лейкотрієнів), що в кінцевому підсумку веде до хронізації процесу і цілого ряду серйозних ускладнень. Також було досліджено, що хламідіоз підвищує ризик розвитку онкологічних захворювань.

Під час інфікування в процес повинен включатися білок р53 і викликати загибель інфікованих клітин, зберігаючи тим самим здоров'я організму. Але задля свого виживання хламідії винайшли механізм, який перешкоджає запуску програми самознищення інфікованих клітин, що пов'язано з порушенням роботи р53. Найнебезпечніші наслідки цього - поява мутантних клітин і можливість розвитку злоякісних новоутворень. Подібне руйнування р53 також відбувається і при інфікуванні вірусом папіломи людини - частково тому цей вірус часто стає причиною розвитку раку шийки матки. Пломка р53 відбувається і при багатьох формах онкологічних захворювань - р53 просто не відстежує відбуваються мутації, і відповідно не запускається програма самознищення шкідливих клітин. Ці особливості роблять хламідій ще більш небезпечними збудниками, які здатні не тільки призводити до хронічних інфекцій, але й руйнувати життя інфікованої людини.

Висновки. В останні роки *Chlamydia trachomatis* відведено важливу роль у розвитку передраку та раку шийки матки, а також передачі ВІЛ-інфекції. Саме *C. trachomatis* визнана тригерним агентом хвороби Рейтера – важкого автоімунного захворювання, найчастішою причиною ураження суглобів у чоловіків сексуально активного віку. Ці збудники становлять велику загрозу здоров'ю людей будь-якого віку, тому потребують подальшого поглибленого вивчення.