

В Україні епідемічна ситуація щодо захворюваності людей на сказ є нестійкою. Реєструють поодинокі випадки захворювань, є умови для їхнього поширення. Зокрема, в 2019 року зареєстровано два випадки захворювання серед людей, в 2017 – теж два, в 2016 – чотири.

Сказ - хвороба, якої можна запобігти за допомогою вакцин. Вакцинація собак є найбільш рентабельна стратегія профілактики сказу у людей. Вакцинація собак призводить до скорочення смертності, викликаної на сказ, і знижує потребу в постекспозиційній профілактики (ПЕП) як компонента медичної допомоги пацієнтам, постраждалим від укусів собак. ПЕП полягає в наступному: рясне промивання і місцева обробка рани якомога швидше після контакту; курс імунізації потужної і ефективну вакцину проти сказу, що відповідає стандартам ВООЗ; при наявності показань введення антирабічного імуноглобуліну (АІГ).

Але більш суттєвим заходом для запобігання захворюваності на сказ є профілактична імунізація людей до контакту з тваринами. Вони рекомендуються людям, які займаються певними видами діяльності, пов'язаними з підвищеним ризиком, таким як співробітники лабораторій, що працюють з живими вірусами сказу та іншими вірусами, що викликають сказ (лісавіруси), і тим, хто займається такими видами діяльності, при яких можна безпосередньо отримати контакт з кажанами, хижачами або іншими ссавцями, які можуть виступати носіями інфекції. Також профілактична імунізація рекомендується і людям, які здійснюють поїздки у віддалені райони, які планують проводити багато часу на природі, які вирушають у тривалі поїздки або переїжджають на постійне місце проживання в райони з високим ризиком сказу. Можливо є доцільною імунізація дітей, що живуть у віддалених районах з підвищеним ризиком або відвідують такі райони.

Щорічно у всьому світі щеплення від сказу після укусів тварин отримують понад 29 мільйонів чоловік. За оцінками, це дозволяє запобігти сотні тисяч смертей від сказу щорічно.

В Україні щорічно проводиться кампанія з пероральної вакцинації диких м'ясоїдних тварин із застосуванням авіатранспорту, обробляється вся територія України за винятком територій, які підпадають під заборону польотів літаків (зону NOTAM), при цьому застосовується спеціальна антирабічна вакцина для пероральної імунізації м'ясоїдних тварин. Розповсюдження вакцини здійснюється за таким принципом: обробляється весь ареал, крім населених пунктів і водних плес, із врахуванням ареалу проживання лисиць; принади розкладаються рівномірно в межах визначеної території. Окрім цієї кампанії щорічно проводиться планова вакцинація домашніх тварин. Також за даними Центру громадського здоров'я на 1.01.2020 в Україні наявні 74 944 дози антирабічної вакцини та 3 305 доз антирабічного імуноглобуліну.

Висновки. В Україні систематичне проведення пероральної вакцинації диких м'ясоїдних тварин проти сказу знизить, а надалі – звільнить територію України від сказу природно-вогнищезового типу.

ВООЗ з 2015 р. очолює колективну ініціативу «Об'єднаймося для боротьби зі сказом», в якій також беруть участь Продовольча і сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй, Міжнародна організація охорони здоров'я тварин і Глобальний альянс по боротьбі зі сказом, спрямовану на досягнення нульової смертності від сказу серед людей 2030 р.

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ МІНІМАЛЬНОЇ ІНГІБУЮЧОЇ ДОЗИ АНТИБІОТИКА ЦЕФТРИАКСОН РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

Усманова В.Б.

Науковий керівник: Буравель Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

usmanova0108@gmail.com

Вступ. Перший антибіотик (АБ) пеніцилін було відкрито у 1928 році. Зараз, майже через сто років, ми не уявляємо сучасний світ без застосування АБ. Кількість існуючих АБ вражає.

Разом з тим, продовжують користуватись і першим АБ пеніциліном. Сьогодні лікарі часто призначають пацієнтам цефалоспорини, хімічно та фармакологічно подібні до пеніциліну. Розрізняють 4 покоління цефалоспоринів, залежно від спектра індивідуальної протимікробної активності. Цефтріаксон є напівсинтетичним АБ з групи цефалоспоринів III покоління для парентерального введення широкого спектру дії. Препарат було синтезовано у лабораторії швейцарської компанії Hoffmann-La Roche, у клінічній практиці він використовується з 1982 року та вважається найуспішнішим із цефалоспоринів III покоління. Біодоступність цефтріаксону становить 100 % як при внутрішньовенному, так і при внутрішньом'язовому введенні. Високі концентрації препарату виявляються на протязі більш, чим 24 годин у більшості тканин і рідин організму, в тому числі в легенях, серці, жовчовивідних шляхах, печінці, мигдаликах, середньому вусі, кістках, спинномозковій, плевральній і синовіальній рідині; а також у секреті простати. Цефтріаксон діє бактерицидно, порушуючи синтез клітинної стінки бактерій. Препарат має широкий спектр антимікробної дії. Проявляє *in vitro* високу активність до грампозитивних аеробів (стафілококи, стрептококи), грамнегативних аеробів (мораксела, ентеробактер, хемофілюс, ешеріхії, шигели, нейсерії, сальмонели, протей, серація, цитробактер, клебсієлли, ерсинії, ацинетобактер), спірохет (борелія, бліда спірохета), а також анаеробів (бактероїди, клостридії, фузобактерії, пептококи, пептострептококи). Отже, широкий спектр протимікробної дії, висока біодоступність, розподіл у всіх тканинах і рідинах організму обумовлюють популярність цефтріаксону. Цей препарат випускає мало не кожна фармацевтична компанія. На полицях аптек знаходиться кілька лікарських засобів з різними назвами від різних виробників, в яких діючою речовиною є цефтріаксону натрієва соль. Лікарі-клініцисти можуть поради́ти пацієнтам назву та фірму, обґрунтовуючи це кращою якістю та ефективністю лікарського засобу саме цього виробника.

Мета. На меті нашого дослідження стало підтвердження або спростування порад лікарів, щодо вибору фірми-виробника АБ цефтріаксон. Для цього ми вирішили порівняти значення мінімальної інгібувальної концентрації (МІК) зазначеного АБ від різних фірм-виробників на музейних культурах та клінічних ізолятах мікроорганізмів.

Матеріали і методи. Для дослідження було вибрано Цефтріаксон-Дарниця, виробник ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця» (Україна), та Емсеф, виробник Нектар Лайфсайдс Лімітед (Індія). Порівняльне визначення чутливості мікроорганізмів до АБ проводили методом серійних розведень у бульйоні відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 05.04.2007 №167 «Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». Використано рідке поживне середовище бульйон Мюллер-Хинтона. Мікробну суспензію (інокулюм) готували з добових культур *Staphylococcus aureus* музейного штаму та клінічного ізоляту з носоглотки хворого на фарингіт. Її концентрація становила $1,5 \cdot 10^6$ колонієутворюючих одиниць (КУО)/см³, що при візуальному контролі відповідає стандарту мутності 0,5 за МакФарлендом. Тестування проводилось в об'ємі 1мл кожного розведення АБ з кінцевою концентрацією досліджуваного мікроорганізму приблизно $5 \cdot 10$ КУО/мл. Поживний бульйон розливали по 0,5мл в кожену пробірку. Концентрацію робочого розчину розраховували, виходячи з необхідної максимальної концентрації у ряді серійних розведень. Для препарату Цефтріаксон-Дарниця виробником зазначена МІК до 8мг/л. В нашому досліді максимальна концентрація розчину АБ становила 500мг/л, мінімальна – 3,9мг/л. Робочий розчин АБ в кількості 0,5мл вносили в першу пробірку, що містила 0,5мл поживного бульйону, перемішували і переносили 0,5мл розчину АБ в бульйоні в наступну пробірку з 0,5мл бульйону. Цю процедуру повторювали до приготування всього ряду розведень. З останньої пробірки 0,5мл бульйону видаляли. Таким чином, отримано ряд пробірок з розчинами АБ, концентрації яких відрізняються в сусідніх пробірках в 2 рази. По 0,5мл інокулюма вносили в кожену пробірку, що містила по 0,5мл відповідних розведень АБ, і в одну пробірку з 0,5мл поживного бульйону без АБ як негативний контроль. Інкубацію посіві проводили при температурі 35°C протягом 24 годин. Для визначення наявності росту мікроорганізму пробірки з посівами переглядали у світлі, що

проходило під прямим кутом, а також зробили висів на щільне поживне середовище МПА. МІК визначали за найменшою концентрацією АБ, яка пригнічувала ріст мікроорганізму.

Результати. В нашому дослідженні для музейного штаму *S.aureus* МІК обох лікарських засобів була однакова і становила 31,25мг/л. Однак, клінічний ізолят *S.aureus*, який було отримано від хворого на фарингіт, виявився чутливим до Цефтриаксон-Дарниця в концентрації 7,8мг/л, а до Емсеф – в концентрації 125мг/л. МІК для музейного штаму стафілококу в обох випадках були однаковими, проте майже в три рази перевищували МІК, визначені виробником, і становили 31,25мг/л.

Висновки. Однакові МІК для музейного штаму підтверджують однакову ефективність препаратів, незалежно від їх вартості та фірми-виробника. Цефтриаксон має широкий спектр протимікробної активності і МІК слід визначати для кожного мікроорганізму окремо. Виробник зазначає середню МІК для препарату, тому те, що в нашому експерименті отримані МІК для музейного штаму майже в три рази перевищували МІК, визначені виробником, підтверджує необхідність її визначення перед початком лікування для підбору адекватної лікувальної дози.

Клінічний штаб по різному відреагував на АБ. В даному випадку вітчизняний і дешевший препарат виявився більш ефективним. Це вказує на необхідність дослідження спектру чутливості до АБ саме клінічних штамів, оскільки вони відрізняються від музейних зміненими біохімічними властивостями, механізмами антибіотикорезистентності, антигенною будовою. Ці зміни формуються внаслідок перебування мікробів в організмі різних людей під впливом неспецифічних та специфічних факторів резистентності макроорганізму. Крім того, взаємодія мікроб-антибіотик-людина теж індивідуальна.

Призначення лікарями протимікробних препаратів має бути обґрунтовано даними результатів бактеріологічних досліджень щодо виявленого збудника захворювання та його чутливості до АБ. Такі дослідження потребують тривалого часу та коштів. Фармацевтичні компанії, науковці постійно проводять моніторинг чутливості клінічних штамів до АБ. Результати таких досліджень допомагають лікарям емпірично підібрати ефективне лікування. Тому, ми вважаємо, що лише лікар, який гідно ставиться до своєї справи, постійно підвищує свій рівень знань в галузі призначення антибіотиків, може обґрунтовано надати пораду стосовно виробника призначеного лікарського засобу.

COVID - 19 AND ITS FEATURES

Abdulayeva A.

Scientific supervisor: assist. Shakun E. A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

microbiology@nuph.edu.ua

Introduction. In the last two decades, there have been three variants of the coronavirus family in the world that have caused complex epidemic diseases of the respiratory system. These families include: SARS – CoV virus, causative agent of atypical pneumonia or Severe Acute Respiratory Syndrome (first case in 2002), MERS virus – CoV – causative agent of Middle Eastern Respiratory Syndrome (outbreak – 2005) and CoV-2 is a pneumonic type of virus (outbreak – 2019 -2020 years). Now the virus continues to pose a constant threat to human health as it continues to emerge unexpectedly, spreading easily with catastrophic consequences. According to WHO – the world is threatened by a pandemic coronavirus.

Aim. To study the features of COVID - 19, ways of transmission, clinic, diagnosis and treatment of this infection.

Materials and methods: analysis of scientific literature and results of advanced research in the field of virology.