

**Міністерство освіти і науки України
Інститут держави і права імені В.М. Корецького
Інститут історії України НАН України
Інститут педагогіки НАПН України
Інститут філософії НАН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара**

**АКТУАЛЬНІ
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
ОСВІТИ І НАУКИ
В УМОВАХ
ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

**МАТЕРІАЛИ
II Всеукраїнської наукової конференції**

28-29 жовтня 2016 р.

Частина II

Дніпро

2016

організмами, що викликають запалення. Щоб визначити, які з пробіотиків виділяють антимікробні речовини, у світі проводяться спеціальні дослідження з метою їх включення до складу косметичних виробів у найближчому майбутньому.

У косметичці пробіотики також використовують заради анти вікового ефекту. Знайдено підтвердження того, що пробіотики допомагають синтезувати колаген в дермі - ключовий білок в шкірі, що впливає на її текстуру і тонус. Збільшення кількості корисних бактерій допомагає краще зволожувати шкіру, зменшити пошкодження від ультрафіолетового випромінювання і уповільнити формування тонких ліній і зморшок.

Практичні лікарі доки не готові назвати пробіотики антивіковим засобом нового покоління і вважають, що їх омолоджуючий ефект ще недостатньо вивчений. При цьому, необхідно зазначити, що косметика, заснована на пробіотиках, корисна лише при індивідуальному підборі бактерій для кожного пацієнта.

Щоб поліпшити стан шкіри, косметологи пропонують використовувати засоби не тільки з пробіотиками, а й з так званими пребіотиками. Це речовини і субстрати, при наявності яких мікроорганізми відчують себе особливо комфортно і захищають свого «господаря» - людину. До них відносяться вітаміни групи В, різноманітні мікроелементи, молочний цукор (лактоза) і молочна кислота, D-пантенол. Їх досить часто вводять до складу кремів і активних сироваток для догляду за шкірою обличчя і тіла, а також у пінки і гелі для інтимної гігієни.

Таким чином можна відзначити, що пробіотики знайшли своє призначення, як в практичній медицині, так і в косметології. На нашу думку ця тема дуже актуальна на сьогоднішній день, тому що дія пробіотиків на шкіру до кінця досі не вивчена і дослідження продовжуються у різних країнах світу.

Список використаних джерел

1. Бакстон П. Дерматология. – М.: «Издательство БИНОМ», 2005. - С. 69-73. 2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / Под ред. А. А. Воробьева, А. С. Быкова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – С. 70. 3. Кубанова А. А. Дерматовенерология. - М.: ДЭКС-Пресс, 2010. - С. 387-390. 4. Микробиология: учеб. пособие / В. В. Лысак. – Минск: БГУ, 2007. - С. 15-16. 5. Bowe W. «Probiotics: What They Are and What They Can Do for You» // Journal «Self», 2012. – 5 p.

А. А. Анісімова, І. В. Шутка

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Туберкульоз відомий людству ще з доісторичних часів. Проблема туберкульозу понад 20 років залишається актуальною для України. У 2014 р. наша країна вперше ввійшла до п'яти країн світу з найвищим тягарем мультирезистентного туберкульозу (МР ТБ) [1]. І хоч на проблему звернули увагу, все одно ще не вдалося подолати епідемію та захистити сотні тисяч громадян. Причин багато: це і невчасне виявлення хвороби, і відсутність належного лікування, і просто небажання хворих лікуватися в медичних закладах. За даними ДУ «Український центр контролю за соціально небезпечними хворобами МОЗ України» та ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» у 2015 р. захворюваність на туберкульоз, що включає нові випадки та рецидиви, серед усього населення України становила 70,5 на 100 тис. населення (2014 р. – 71,2).

Своєчасна лабораторна діагностика відіграє важливу роль у збереженні здоров'я та життя пацієнтів. Якщо подивитися в історичному аспекті, то в Україні і всьому світі протягом тривалого часу золотим стандартом діагностики туберкульозу був культуральний метод виділення мікобактерій туберкульозу (МБТ) на щільному середовищі Левенштейна-Йенсена. Цей високочутливий метод, що дозволяє виявляти МБТ за наявності в 1 мл досліджуваного матеріалу 100 мікроорганізмів. Недоліком методу є те, що зріст мікобактерій спостерігається лише через 4-10 тиж-

нів (МБТ належить до мікроорганізмів, що повільно розмножуються й ростуть). У разі відсутності росту через 10 тижнів посів вважається негативним, і пробірки видаляють. За позитивного результату проводять тест медикаментозної чутливості, результат якого оцінюють ще через 6 тижнів. Отже, діагностувати резистентність МБТ до протитуберкульозних препаратів можна було в кращому випадку через 10 тижнів. Усе це перешкоджало призначенню правильного лікування, що, у свою чергу, призвело до поширення хіміорезистентних форм туберкульозу.

З огляду на значну тривалість терміну отримання результату культурального дослідження скринінговим методом виявлення туберкульозу в усьому світі стало дослідження мазка мокротиння методом мікроскопії за Цілем-Нільсеном. У 1884р. бактеріологи Ф. Ціль і Ф. Нільсен винайшли спосіб фарбування МБТ, використавши їх природну властивість стійкості до дії кислот та спирту, зумовлену їх морфологічним складом. Цей метод і донині є основним для швидкого виявлення туберкульозу. Отже, за допомогою методу мікроскопії мазка виявляють кислотостійкі бактерії (КСБ), переважна більшість із яких є МБТ (у виняткових випадках це можуть бути мікобактерії не туберкульозного комплексу). Якщо в пофарбованому мазку міститься не менше 5 КСБ в одному полі зору, ймовірність висіву мікобактерій дуже висока. Щоб виявити КСБ методом мікроскопії, кількість МБТ в 1 мл досліджуваного матеріалу має становити від 5 до 10 тис. Перевагою цього методу є швидкість (2-3 год) і невисока вартість. Жоден з існуючих сучасних методів діагностики не може поки що витіснити мікроскопію за показником «вартість ефективність». Метод застосовують як для діагностики туберкульозу, так і для визначення ефективності лікування. Кількість КСБ в мазку (або колоній у пробірці при культуральному методі дослідження) у процесі антимікобактеріальної терапії є орієнтовним показником її ефективності або непрямим свідченням розвитку стійкості мікобактерій до антимікобактеріальних препаратів. Стрімке поширення мультирезистентного туберкульозу спонукало світову наукову спільноту до розробки прискорених методів мікробіологічної діагностики туберкульозу, заснованих на культуральних дослідженнях з використанням рідких середовищ, які докорінно змінили підходи до ведення пацієнтів з туберкульозом. Тривалість дослідження скоротилася до 1- 3 тижнів.

У 1998 році був повністю розшифрований геном *M. Tuberculosis* [2]. Розшифрування геному МБТ стало основою для розвитку й розробки молекулярно-генетичних методів діагностики туберкульозу. Виділення специфічних для геному *M. tuberculosis* нуклеотидних послідовностей ДНК використовують при ПЛР виявленні збудника в різних видах діагностичного матеріалу.

Скорочення термінів виявлення збудника, видової ідентифікації і визначення медикаментозної резистентності мікобактерій стало можливим за рахунок застосування в лабораторній практиці молекулярно-генетичних методів. Їх використання в діагностиці туберкульозу дозволяє в найкоротші терміни (декілька годин) встановити резистентність МБТ до протитуберкульозних препаратів при госпіталізації хворого у стаціонар, виявляти мікобактерії не туберкульозного комплексу, призначати правильне лікування із самого початку, що підвищує ефективність терапії, запобігає поширенню штамів мікобактерій, резистентних до лікарських засобів. Основою молекулярно-генетичних методів діагностики туберкульозу є полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), що набула значного поширення для виявлення різних інфекційних агентів, у тому числі мікобактерій. Тести ампліфікації нуклеїнових кислот дозволяють встановити дуже невелику кількість мікроорганізмів.

Метод дає змогу виявити збудника навіть за наявності лише десятків чи сотень мікроорганізмів у 1 мл досліджуваного матеріалу. Принцип методу ПЛР полягає в ампліфікації - багаторазовому збільшенні ділянок специфічної послідовності ДНК мікобактерій у пробірковому мікрооб'ємі, що дозволяє здійснити детекцію існуючими методами. Тести ампліфікації швидкі й безпечні. Перевагами методу є його

висока специфічність (98-100%), швидкість (результат за 2,5-3,5 години), висока чутливість у пацієнтів з позитивним мазком мокротиння (понад 95%), можливість проведення дослідження будь-яких біологічних матеріалів. До недоліків методу належать складність інтерпретації результатів (потребує спеціальної підготовки), висока вартість, низька чутливість у хворих з негативним мазком мокротиння (60-70%). Саме складність інтерпретації результатів стала обмеженням до його широкого впровадження в клінічну практику [2]. В 2010 році був запропонований новий метод, що базується на ПЛР із використанням праймерів, що мічені біотином, для ампліфікації фрагмента генів, які пов'язані з медикаментозною резистентністю.

Розшифрування мутацій і встановлення резистентності до протитуберкульозних препаратів здійснюються за допомогою комп'ютера. Переваги цього методу полягають насамперед у простоті технічного виконання (може бути застосований у звичайних лабораторіях), швидкості (результат із зразка у разі позитивного мазка мокротиння або з культури отримують через 4-5 год), безпечності, високій специфічності (99%), високій чутливості при позитивному мазку мокротиння (до 98%), економічності (потрібна мінімальна кількість обладнання [4, с.35]. До недоліків методу належать недостатня чутливість при негативних мазках мокротиння, висока вартість дослідження й необхідність трьох додаткових приміщень для проведення аналізу. Тому на сьогодні рекомендовано виконувати дослідження тільки у хворих із позитивним мазком мокротиння та з груп ризику щодо мультирезистентного туберкульозу незалежно від результатів бактеріоскопії[4, с.35].

Висновки. Одночасне використання молекулярно-генетичного й культурального методів дослідження сприятиме швидкому встановленню діагнозу, правильній інтерпретації результатів для визначення клінічного значення виявлених мутацій, відповідальних за резистентність до протитуберкульозних препаратів, ізоляції пацієнта і своєчасному початку лікування, дозволить покращити клінічний результат і підвищити економічність терапії.

Список використаних джерел

1. *Стандарти діагностики і лікування туберкульозу: Методичні рекомендації / Інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф.Г.Яновського – Київ, 2004. – 67 с.*
2. *Фещенко Ю. І Сучасні методи діагностики, лікування і профілактики туберкульозу/ Ю.І.Фещенко, В.М.Мельник. – 3.: Здоров'я, 2002. – 904 с.*
3. *Покровский В.И. Медицинская микробиология /В.И Покровский, О.К. Поздиев. - М. : Гэотар-Медиа, 1999.*
4. *Фещенко Ю.І. Сучасні методи діагностики туберкульозу. / Фещенко Ю.І Черенько С.О // Здоров'я України. -2013.- №4. -С.34 -35.*

С. Л. Лушня

ФОТОМЕТРИЧНИЙ КОМП'ЮТЕРНИЙ МОНІТОРИНГ СТАНУ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

У сучасній практиці лікаря ортопеда-травматолога часто бувають клінічні ситуації коли виникає необхідність динамічного контролю або спостереження за станом опорно-рухового апарату пацієнта, уточнити біомеханічні особливості досліджуваного сегмента ОДА або реєструвати антропометричні показники з науковою метою для аналізу результатів лікування або течії вікової кістково-суглобової трансформації.

Найбільш поширеними способами такого моніторингу традиційно є ортопедичний огляд і рентгенографія.

В інформаційну епоху, стрімкого розвитку цифрових комп'ютерних технологій і пристроїв, розвиваються і все більше звертають на себе увагу, як лікарів так і пацієнтів, комп'ютерні методи діагностики і моніторингу ортопедичних показників.

Одним з очевидних переваг даних методик є - відсутність променевого наван-