

# ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ СИФІЛІСУ В УКРАЇНІ

*В.В. Кутова<sup>1</sup>, Г.А. Дунаєва<sup>2</sup>, О.М. Білоконь<sup>1</sup>, Ю.В. Щербакова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України»*

*<sup>2</sup>Харківська медична академія післядипломної освіти*

**Резюме:** Викладений короткий історичний огляд досягнення лабораторної діагностики сифілісу. Запропонований для упровадження в медичну практику широкий спектр сучасних серологічних методів з інтерпретацією їх результатів при постановці діагнозу, лікуванні та спостереженні за пацієнтами, що важливо в умовах високої захворюваності пізніми та прихованими формами сифілісу.

**Ключові слова:** *сифіліс, *Treponeta pallidum*, методи серологічної діагностики: РМІ, РЗК, ІХГ, РПГА, ІФА, РІФ, ІБТ, імуноглобуліни, різні форми сифіліса.*

## ВВЕДЕННЯ

Успіхи, досягнуті в вивченні інфекції, спричиненої *T.pallidum*, безперечно, це підтверджено результатами її виявлення та своєчасним проведенням лікувально-профілактичних заходів, які забезпечують можливість ефективного контролю за захворюваністю сифілісом в економічно розвинених країнах.

Клінічна картина сифілісу характеризується великою різноманітністю висипань на шкірі і слизових оболонках, ураженням нервової системи, органів зору, внутрішніх органів, опорно-рухового апарату, що вимагають диференційної діагностики з чисельними захворюваннями несифілітичної природи зі схожою симптоматикою. Багатосимптомність проявів сифілітичної інфекції поряд з її високою епідемічною небезпекою додає особливу актуальність вдосконаленню методів діагностики даного захворювання [2,8,17].

**Мета роботи:** провести короткий історичний огляд лабораторної діагностики сифілісу та запропонувати для упровадження в медичну практику широкий спектр сучасних серологічних методів з інтерпретацією їх результатів при різних формах сифілісу.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження були проведені з використанням сучасних серологічних методів у пацієнтів з різними формами сифілісу за період з 2010 по 2014 р.р.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Діагностика сифілісу базується на комплексі критеріїв, що включає: клінічні прояви захворювання, аналіз «епідемічного ланцюжка», обстеження статевих партнерів та лабораторні дослідження: виявлення збудника у біологічному матеріалі, виявлення антитіл до *T. pallidum* у крові та спинномозковій рідині.

Результати серологічних досліджень - один з найбільш надійних критеріїв діагностики сифілісу. Серологічні методи застосовуються для: скринінгового обстеження певних груп населення з метою профілактики сифілісу; для підтвердження діагнозу за наявності клінічних проявів інфекції; постановки діагнозу прихованого сифілісу; контролю за ефективністю виліковності пацієнта [5, 12, 15].

Поряд з відкриттям в 1906 року F. Schaudinни, E. Hoffman збудника сифілісу *T. pallidum*, A. Wassermann спільно з A. Neissetta використали принцип реакції зв'язування комплементу (РЗК, Complement Fixationtest, CFT) для діагностики сифілісу, застосували в якості антигену водний екстракт з печінки ураженого сифілітичною інфекцією мертворожденного плоду. Відкриття A. Wassermann послужило відправною крапкою для подальшого швидкого розвитку і вдосконалення методів серологічної діагностики сифілісу [11].

Антигени з печінки мертворождалих плодів в серодіагностиці сифілісу застосовувалися нетривалий час. Їх замінили неспецифічні ліпоїдні антигени, що були неочищеними спиртовими екстрактами з внутрішніх органів здорових тварин. У 1941 році M. Pangborn виділила з міокарду бика активний антигенний компонент-фосфоліпід, названий кардіоліпіном. Кардіоліпін в комплексі з лецитином і холестериним утворює активний кардіоліпіновий антиген, що дозволяє визначати в сироватці хворих на сифіліс протиліпідні антитіла - реакіни. За період 1955-1960 рр. кардіоліпіновий антиген був вдосконалений і став використовуватися в більшості країн світу замість ліпоїдних неспецифічних антигенів в реакції мікропреципітації (РМП) та в реакції зв'язування комплементу (РЗК) в якісному та напівкількісному варіантах. На основі високоякісного кардіоліпінового антигену були розроблені стандартні нетрепонемні тести, які в даний час використовуються в усьому світі як відбіркові реакції на сифіліс: РМП та її зарубіжні аналоги - швидкий тест на реакіни плазми РПР (RPR-Rapid Plasma

Reagentest) та ВДРЛ (VDRL-Venereal Diseases Research Laboratory test) [9,11].

Поряд з постановкою нетрепонемних тестів, які в певні періоди захворювання можуть бути псевдонегативними, а у деяких пацієнтів вони можуть давати псевдопозитивні результати за відсутності сифілісу, продовжувались дослідження, направлені на розробку підтверджуючих реакцій на сифіліс на основі антигенів, приготування з *T. pallidum*. У 1909 році Н.А. Шерешевський, першим отримав культуру трепонем та зробив спробу приготувати з них антиген для серодіагностики сифілісу. Для підтвердження або виключення наявності інфекції у 1949 році R. Nelson і M. Mayer запропонували реакцію іммобілізації блідих трепонем (РІБТ – TPI (Treponema pallidum immobilization test)), засновану на тому, що рух патогенних трепонем штаму Нікольса інгібує в присутності сироваткових специфічних антитіл та комплементу. Та тільки у 1953 році W. Gaetgens і E. Funer, зруйнувавши культуральні трепонемні ультразвуком, приготували ультразвуковий трепонемний антиген, що дозволило визначати антитрепонемні білкові антитіла в сироватці крові в реакції зв'язування комплементу (РЗКт) [11].

Реакція РМП разом з двома видами РЗК (з кардіоліпіновим і трепонемним ультразвуковим антигенами) були об'єднані в так званий комплекс серологічних (стандартних) реакцій КСР, який довгі роки був основним інструментом серологічної діагностики сифілісу в Україні [9].

За останні роки в країні сталися серйозні зміни в серологічній діагностиці сифілісу. Наказом МОЗ України за № 997 від 22.11.2013 р. затверджені Методичні рекомендації «Сучасні підходи до лабораторної діагностики сифілісу», які забезпечують використання їх при наданні лікувально-профілактичної допомоги населенню [10].

Всі серологічні реакції, залежно від використаного антигену, та їх цільового призначення розподіляються на дві групи: нетрепонемні - відбіркові (скринінгові) та трепонемні - підтверджуючі тести [11].

Нетрепонемні (неспецифічні) тести використовуються як відбіркові для масового скринінгу населення, оцінки ефективності терапії сифілісу, а також для підтвердження реінфекції. Це в основному реакції флокуляції (продукт реакцій випадає у вигляді пластівців). У даних тестах виявляються антитіла до ліпідів клітинної стінки блідої трепонеми (реагіни), які з'являються в крові приблизно через 1-2 тижні після формування первинного афекту. Перевагами нетрепонемних тестів є невеликий об'єм необхідної для аналізу крові (2-3 краплі сироватки або плазми), можливість постановки реакції в кількісному варіанті з визначенням титру антитіл, що дозволяє їх використовувати для оцінки ефективності терапії, технічна простота і швидкість отримання результату дослідження (експрес-діагностика) та низька собівартість. Обмеженням їх вживання є недостатня чутливість при первинному і пізніх формах сифілісу, а також можливість псевдопозитивних результатів. Згідно вищезазначеного Наказу МОЗ України, в медичних закладах можуть застосовуватися РМП з плазмою або інактивованою сироваткою в якісному та напівкількісному варіантах та її аналоги РПР, ВДРЛ, які не відрізняються ні за принципом постановки, ні за чутливістю та специфічністю. Рекомендовано поступове виведення з серологічної практики РЗКк і РЗКт як методів, що не мають переваг перед сучасними серологічними тестами [5, 10, 11].

Специфічні трепонемні реакції дозволяють визначати видоспецифічні антитіла до *T. pallidum*. У трепонемних тестах застосовуються антигени трепонемного походження - патогенна бліда трепонема, рекомбінантні антигени блідої трепонеми, отримані генно-інженерним способом, або синтетичні пептиди, отримані шляхом біохімічного синтезу. Трепонемні тести використовуються при профілактичному обстеженні хворих соматичних, дерматовенерологічних стаціонарів; при отриманні позитивних та псевдопозитивних результатів нетрепонемних тестів; при епідеміологічній, анамнестичній та клінічній підозрі на сифіліс; для діагностики прихованих і пізніх форм сифілісу; обсте-

ження осіб, що були в статевому та тісному побутовому контакті з хворим на сифіліс; для обстеження вагітних, в тому числі осіб, які направляються на штучне переривання вагітності; донорів; контролю ефективності лікування і встановлення пацієнтові ретроспективного діагнозу [ 9, 10, 13, 16].

Вищезазначеним Наказом МОЗ України при здійсненні лабораторної діагностики сифілісу рекомендовано використання наступних трепонемних тестів: імунохроматографічний метод (ІХГ); реакція пасивної гемаглютинації (РПГА) та імуноферментний аналіз (ІФА) з антигеном культуральних або патогенних блідох трепонем; реакція імунофлюоресценції (РІФ) та реакція іммобілізації блідох трепонем (РІТ) з патогенною блідою трепонемою штаму Нікольса в якості антигена; метод імуноблотингу (ІБТ) з використанням комбінації рекомбінантних антигенів у вигляді дискретних ліній на нейлонових стріпах та метод імунохемолюмінісценції (ІХЛ). Оскільки ІХГ, РПГА, ІФА є більш високочутливими, специфічними, відтворюваними і менш трудомісткими реакціями, стало можливим замінити РЗКт на вищезазначені методи в якості відбіркових та підтверджуючих у поєднанні з РМП та її аналогами [10].

Наряду з визначенням сумарного рівня специфічних антитрепонемних антитіл, проводиться діагностика визначення імуноглобулінів різних класів в одній і тій же пробі сироватки методами ІФА-Ig M, ІФА-Ig G; РІФ-абс Ig M; ІБТ-Ig M, ІБТ-Ig G. Використання моноклональних реагентів підвищує специфічність визначення антитрепонемних антитіл і дозволяє вирішити ряд актуальних завдань:

- здійснювати ранню діагностику сифілісу (у інкубаційному періоді) при наявності Ig M;

- оцінювати результати терапії раннього сифілісу при зникненні специфічних Ig M;

- оцінювати тривалість захворювання у пацієнтів з прихованими формами і формами сифілісу з малою кількістю симптомів;

- визначати активність інфекційного процесу і тактику ведення пацієнтів з серологічною резистентністю;

- здійснювати диференційну діагностику реінфекції і рецидиву сифілісу;

- здійснювати серодіагностику уродженого сифілісу, оскільки відомо, що молекули Ig M через плаценту не проходять, вони можуть проникати в організм дитини лише при порушенні бар'єрної функції плаценти або активно вироблятися в організмі плоду при уродженому сифілісі, у зв'язку з чим їх виявлення у дитини є свідомством його внутрішньоутробного інфікування [6, 14, 18].

Після перенесеного сифілісу антитрепонемні антитіла залишаються позитивними тривалий час, тому ІХГ, РПГА, ІФА, РІФ, ІБТ не можуть бути використані для контролю ефективності лікування. Негативація цих реакцій спостерігається у край рідко, лише в тих випадках, коли лікування пацієнта було розпочато на стадії первинного сифілісу.

Критерієм ефективності лікування раннього сифілісу в даний час є зниження мінімум на два розведення (чотирикратних) титрів антитіл, що визначаються в нетрепонемних серологічних реакціях (РМП, РПР, ВДРЛ) протягом року після закінчення терапії. Стійке збереження позитивних результатів РМП та її аналогів без тенденції до зниження титрів антитіл протягом 12 місяців після закінчення специфічної терапії з приводу ранніх форм сифілісу є підставою для діагностики серологічної резистентності. Питання про розвиток серологічної резистентності після перенесеного пізнього сифілісу взагалі не ставиться: позитивні серологічні реакції в низькому титрі можуть реєструватися у таких пацієнтів протягом тривалого часу [18, 20].

Протягом останніх років була сформульована і обґрунтована концепція визначення активності інфекційного процесу за наявності специфічних антитрепонемних антитіл, зокрема Ig M. Загальноприйнято, що зниження рівня, а потім зникнення антитрепонемних Ig M після лікування є показником його адекватності. В більшості випадків після лікування раннього набутого сифілісу специфічні Ig M зникають протягом 3-12 місяців, а після лікування пізнього сифілісу - на протязі 12-24 місяців [3, 7, 19].

На відміну від Ig M після повноцінної антибіотикотерапії антитрепонемні Ig G зберігаються в сироватці хворих протягом десятиліть, що не є свідомством неефективності лікування. Проте визначення рівня специфічних Ig G також може допомогти при оцінці результативності проведеної терапії, оскільки їх титр після адекватного лікування закономірно знижується. Швидкість зниження рівня Ig G пропорційна тривалості існування клінічних симптомів: чим коротше тривалість захворювання, тим вище рівень транзиторних Ig G [1, 4].

Таким чином, показниками успішності терапії сифілісу можна вважати: зниження мінімум в чотири рази титрів антитіл РМП протягом року після проведеного лікування; зникнення специфічних Ig M- антитіл; поступове зменшення кількості Ig G- антитіл.

Відповідно до рекомендацій ВООЗ, показниками неефективності проведеної специфічної терапії є: збереження або рецидив клінічних проявів сифілісу; стійке підвищення в 4 рази і більш в порівнянні з початковими значеннями титру неспецифічних серологічних реакцій; стійке збереження високих титрів неспецифічних серологічних реакцій (наприклад, титру РМП 1:8) протягом року після закінчення лікування [1, 4].

В цілому слід вважати, що повноцінне лікування захворювання повинне призводити до зникнення антитрепонемних Ig M. Повторна поява в сироватці значної кількості антитрепонемних Ig M свідчить про реінфекцію і дозволяє відрізнити її від рецидиву захворювання, який розвивається після неефективного лікування. Використання нетрепонемних та трепонемних серологічних реакцій для діагностики сифілісу (РМП та її аналоги, РПГА, ІФА, ІФА-Ig M, ІФА-Ig G, РІФ, РІФ-абс. Ig M, ІБТ-Ig M, ІБТ-Ig G) призводить до того, що у обстежуваних пацієнтів спостерігаються різні поєднання позитивних і негативних результатів тестів, які необхідно інтерпретувати в комплексі з клінічними проявами захворювання та даними анамнезу (табл. 1).

Інтерпретація результатів сокупності серологічних реакцій на сифіліс

№№ п/п	Клінічні прояви сифілісу	Проведене повноцінне лікування	МРП, РПР (RPR)	РПГА	ІФА $\Sigma$	ІФА IgM	ІФА IgG	ІХГ	РІФ	ІБТ IgM	ІБТ IgG	Інтерпретація результатів та тактика ведення пацієнта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Відповідає первинному періоду	Ні	-	+	+	+	-	+/ або —	+	+	-	Первинний сифіліс (серонегативний). Призначати лікування.
2	Ні	Ні	-	+	+	+	-	+/ або —	+/ або —	+	-	Інкубаційний період сифіліса або псевдопозитивна реакція на ІгМ. Призначати повторне обстеження через 3-6 тижнів для дослідження динаміки антитрепонемних антитіл. Обстеження статевого партнера.
3	Так	Ні	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Сифіліс (стадія до відповідності з клінічною картиною). Призначити лікування.
4	Ні	Ні	+	+	+	+/ або —	+	+	+	+/ або —	+	Прихований сифіліс. Призначити лікування з урахуванням тривалості захворювання. Тривалість сифілісу оцінюється за даними анамнезу, наявності ІгМ-антитіл та титрів неспецифічних антитіл.
5	Ні	Так	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Стан після проведеного лікування. Якщо з моменту лікування пройшло менш ніж 12 місяців, лікування не призначати, продовжувати клініко-серологічний контроль. Якщо з моменту лікування пройшло більше 12 місяців, а титр РМП

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
													знизився менш ніж в 4 рази або залишився без змін має місце серологічна резистентність. З урахуванням наявності IgM призначити додаткове лікування. Якщо з моменту лікування пройшло більше 12 місяців, при цьому титр РМП знизився в 4 і більше разів, стан розцінюється як повільна негативація неспецифічних серологічних реакцій. Лікування не призначають, продовжують клініко-серологічне спостереження ще на 6 місяців.
6	Ні	Так	Так	-	+	+	+	-	+/-	+	+	-	Стан після проведеного лікування. Пацієнт подальшому лікуванню та спостереженню не підлягає
7	Так	Ні	Ні	-	+	+	-	+	+	+	-	+	Латентний сифіліс, можливо, пізній або стан після перенесеної в минулому інфекції. Консультації невролога, терапевта, офтальмолога, для виключення специфічної патології. Дослідити ліквор (білки, цитоз, серологічні методи). Рішення про наявність інфекції прийняти на основі сукупності отриманих клініко-серологічних та анамnestичних даних.
8	Ні	Ні	Ні	-	+	+	+	+	+	+	+	+	Латентний сифіліс. Призначити лікування
9	Ні	Так	Так	-	+	+	+	+	+	+	+	+	Реінфекція або хибно - позитивна реакція. Призначити повторне

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												обстеження через 3-6 тижнів для нагляду за динамікою антитрепонемних антитіл. Обстеження статевого партнера.
10	Так	Так	+/або -	+	+	+/ або —	+	+	+	+/ або —	+	Сифіліс, реінфекція (стадія у відповідності з клінічною картиною) або клінічний рецидив. Призначити лікування
11	Ні	Так	-	+/ або —	+	-	+	+	+	-	+	Стан після проведеного лікування. Пацієнт подальшому лікуванню та спостереженню не підлягає.
12	Ні	Ні	-	+/ або —	+	-	+	+/ або —	+/ або —	-	+	Стан після перенесеного в минулому сифілісу або хибно позитивна трепонемна реакція. Підтвердження специфічності антитрепонемних IгG.
13	Ні	Ні	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Біологічна хибно позитивна реакція. Пацієнт подальшому лікуванню та спостереженню не підлягає.
14	Ні	Ні	+	-	+	+	-	-	-	+	-	Хибнопозитивна реакція на IгM або інкубаційний період сифілісу. Прізначити повторне обстеження через 3-6 тижнів для дослідження динаміки анти-трепонемних антитіл, обстежити статевого партнера.

В представлених серологічних дослідженнях були використані тест-системи, які пройшли реєстрацію та сертифікацію в МОЗ України та можуть застосовуватися в лікувально-діагностичних закладах: ПАТ «Фарм-стандарт-Біолік», Україна; ТОВ «Фармаско», Україна; Науково-виробнича компанія «Діапроф-Мед», Україна; «ІРС «Ramintek» Ltd, Україна; Науково-виробнича компанія «Диагностические системы», Росія; «Евроимун», Німеччина.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов М.Л. К оценке результатов ИФА и РПГА у лиц, получавших ранее превентивное лечение сифилиса / М.Л. Амосов, А.И. Дьяченко, В.Д. Коротков, Г.А. Кузнецова // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2008. – №3. – С.46-48.
2. Глобальная стратегия профилактики инфекций, передаваемых половым путем, и борьбы с ними, 2006-2015 гг. (ВОЗ). // Вестн. дерматол. венерол. – 2008. – № 5. – С. 97-122.
3. Дударева Л. А. Клиническая оценка современных методов диагностики у больных с ранними формами сифилиса (клинико-лабораторное обследование): Автореф. дис. канд. мед.наук / Л. А Дударева. — М., 2007.
4. Клинические рекомендации по ведению больных инфекциями, передаваемыми половым путем и уrogenитальными инфекциями // Экспертный совет Российского общества дерматовенерологов и косметологов. – М.: Изд-во Деловой экспресс, 2012. – 112 с.
5. Лабораторная диагностика сифилиса: методические рекомендации. / Е.В. Соколовский, А.М. Савичева, Т.С. Смирнова и др. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2009.– 72с.
6. Лабораторная служба. Нормативные документы – лабораторная диагностика ИППП. Сифилис – методические указания,

## ВИСНОВКИ

З огляду на Наказ МОЗ України за № 997 від 22.11.2013р. «Сучасні підходи до лабораторної діагностики сифілісу» запропонований широкий спектр використання та інтерпретації результатів різних серологічних методів. Впровадження нових високоякісних діагностичних тест-систем в лабораторну практику розширить можливості серодіагностики, забезпечить більш ефективно виявлення сифілісу на усіх його стадіях, дозволить гнучко поєднувати сучасні серологічні методи для отримання максимально вірогідних результатів.

## REFERENCES

1. Amozov M.L. K otsenke rezultatov IFA i RPGA u lits, poluchavshih ranee preventivnoe lechenie sifilisa / M.L. Amozov, A.I. Dyachenko, V.D. Korotkov, G.A. Kuznetsova // Rossiyskiy zhurnal khognich i venericheskikh bolezney. – 2008. – №3. – S.46-48.
2. Global'naya strategiya profilaktiki infektsiy, peredavaemyih polovym putem, i borbyi s nimi, 2006-2015 gg. (VOZ). //Vestn. Dermatologii i venerologii. – 2008. – № 5. – S.97-122.
3. Dudareva L.A. Klinichskaya otsenka sovremennyih metodov diagnostiki u bolnyich s rannimi formami sifilisa (kliniko-laboratornoe obsledovanie): Avtoref. Dis.kand.med.nauk. – M., 2007.
4. Klinicheskie rekomendatsii po vedeniyu bol'nyich infektsiyami peredavaemyimi polovym putem i urogenital'nyimi infektsiyami // Ekspertniy sovet Rossiyskogo obshchestva dermatovenerologov i kosmetologov/- M.: Izd-vo Delovoy ekspress, 2012. – 112 s.
5. Sokolovskiy E.V. Laboratornaya diagnostika sifiisa: metodicheskie rekomendatsii. / Sokolovskiy E.V., Savicheva A.M., Smirnova T.S. [i dr.]. - SPb.: Izd-vo N-L, 2009.– 72s.
6. Laboratornaya sluzhba. Normativnyie dokumentyi – laboratornaya diagnostika IPPP. Sifilis – metodicheskie ukazaniya, standartyi provedeniya laboratornyich issle-



рекомендации, стандарты проведения лабораторных исследований. Сборник документов. – М.: Изд-во МО и МОО РАМЛД, 2010. – 272с.

7. Лабораторная диагностика сифилиса: вчера, сегодня, завтра. / Н.В.Фриго, С.В. Ротанов, Т.В. Манукьян и др. // Вестник дерматологии и венерологии. – 2012. – № 4. – С.16–23.

8. Мавров И.И. Половые болезни: руководство для врачей, интернов и студентов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Х.: Факт, 2005. – 760 с.

9. Наказ МОЗ України № 204 від 29.12.1992р «Про організацію лабораторної діагностики сифілісу в Україні» (із змінами, внесеними згідно з Наказом МОЗ №21 від 3.01.97р).

10. Наказ МОЗ України № 997 від 22.11.2013 р. «Про затвердження Методичних рекомендацій «Сучасні підходи до лабораторної діагностики сифілісу».

11. Овчинников Н.Н. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем. / Н.Н. Овчинников, В.Н. Беднова, В.В. Делекторский. – М., Медицина, 1987 – 304 с.

12. Протоколи лабораторної діагностики сифілісу в країнах східної Європи / Г.І. Мавров, Г.М. Бондаренко, Н.В. Счисльонюк та ін. // Дерматологія та венерологія. – 2008. – №1(39). – С. 90-116.

13. Радионов В.Г. Практические аспекты серодиагностики сифилиса в Украине на современном этапе / В.Г. Радионов, А.В. Шатилов, Д.В. Радионов, Н.А. Кузнецова. // Сборник тезисов международной конференции «Современные технологии омоложения. Диагностика, профилактика и коррекция осложненных». – Одесса, 24-25 мая, 2012. – С. 36-40.

14. Радионов В.Г. Современные проблемы лабораторной диагностики сифилиса / В.Г. Радионов, А.В. Шатилов, Н.А. Кузнецова // Матеріали науково-практичної конференції «Кроки до розробки стандартів діагностики та лікування захворювань шкіри та ППСШ». – Київ, 2012. – С. 122-125.

dovaniy. Sbornik dokumentov.- М.: Izd-vo MO i MOO RAMLD, 2010. – 272 s.

7. Frigo N.V. Laboratornaya diagnostika sifilisa: vchera, segodnya, zavtra. / N.V. Frigo, S.V. Rotanov, T.V. Manuk'yan [i dr.]. // Vestn. Dermatologii i venerologii. – 2012. – №4. – S.16–23.

8. Mavrov I.I. Polovyye bolezni: rukovodstvo dlya vrachey, internov i studentov. - 5-e izd., pererab. i dop. – Kh.: Fakt, 2005. – 760 s.

9. Nakaz MOZ Ukrayinyi № 204 vid 29.12.1992r “Pro organizatsiju laboratornoyi diagnostyiky syfilisu v Ukrayini (iz zminamyi, vnesenyimyi zgidno z Nakazom MOZ №21 vid 3.01.97r).

10. Nakaz MOZ Ukrayinyi №997 vid 22.11.2013r. “Pro zatverdgenyya Metodyichnyich rekomendatsij “Suchasni pidchodyi do laboratornoyi diagnostyiky syfilisu”.

11. Ovchinnikov N.N. Laboratornaya diagnostika zabolevaniy, peredayuschichsya polovym putem. / N.N.Ovchinnikov, V.N. Bednova, V.V. Delektorskiy – М.: Meditsina, 1987. – 304 s.

12. Mavrov G.I. Protokolyi laboratornoyi diagnostiki sifilisu v krayinach schidnoyi Evropyi / G.I. Mavrov, G.M. Bondarenko, N.V. Schislyionok [i dr.]. // Dermatologiya ta venerologiya. – 2008. – №1(39). – S.90-116.

13. Radionov V.G. Prakticheskie aspekty serodiagnostiki sifilisa v Ukraine na sovremennom etape / V.G. Radionov, A.V.Shatilov, D.V. Radionov, N.A. Kuznetsova // Sbornik tezisov mezhdunarodnoy konferentsii “Sovremennyye technologii omolozheniya. Diagnostika, profilaktika i korrektsiya oslozhneniy”. – Odessa, 24-25 maya, 2012. – S.36-40.

14. Radionov V.G. Sovremennyye problemy laboratornoyi diagnostiki sifilisa / V.G. Radionov, A.V.Shatilov, N.A.Kuznetsova // Materialy naukovopraktyichnoi konferentsii “Krokyi do rozrobkyi standartiv diagnostiki ta likuvannya zachvoryuvan' shkiriy ta IPSSH”. – Kyiiv, 2012. – S.122-125.

15. Sokolovskiy E.V. Rukovodstvo po laboratornoyi diagnostike sifilisa v stranach Vostochnoy Evropyi / E.V. Sokolovskiy, N.V. Frigo, S.V. Rotanov [i dr.]. // Vestn. Dermatologii i venerologii. – 2008. – № 5. – S.87-96.

15. Руководство по лабораторной диагностике сифилиса в странах Восточной Европы / Е.В. Соколовский, Н.В. Фриго, С.В. Ротанов и др. // Вестн. дерматол. и венерол. – 2008. – № 5. – С. 87-96.

16. Шувалова Т.М. Мероприятия по упорядочению и совершенствованию диагностики нейросифилиса в Московской области (сообщение 3). / Т.М. Шувалова, Л.Б. Важбин, О.К. Лосева, О.В. Залевская // Клин дерматол. венерол. – 2010. – №1. – С. 55-56.

17. Center for disease control prevention, Sexually transmitted diseases treatment guidelines. – CDC. MMWR. – 2010. – 59(RR12) – P. 1-110.

18. Frigo N. Laboratory diagnosis of Treponema pallidum infection in the Russian Federation / N. Frigo, S. Rotanov, M. Domeika // 23-rd IUSTI-Europe Conference on Sexually Transmitted Infections: abstract book, 19-21 October 2006. — Dubrovnik, 2007. — P. 71.

19. Molecular Typing of Treponema pallidum: A Systematic Review and Meta-Analysis. / R.R. Peng, A.L. Wang, J. Li et al. // PLoSNegl Trap Dis –2011 – Nov; 5(11). – e1273; Epub 2011 Nov 8.

20. Normalization of serum rapid plasma reagin titer predicts normalization of cerebrospinal fluid and clinical abnormalities after treatment of neurosyphilis. / C.M. Marra, C.L. Maxwell, L.C. Tantaló et al. // Clin Infect Dis – 2008. – 47:7. – P. 893-899.

16. Schuvalova T.M. Meropriyatiya po uporyadocheniyu i sovershenstvovaniyu diagnostiki neyrosifiisa v Moskovskoy oblasti (soobshchenie 3). / T.M. Schuvalova, L.B. Vazhbin, O.K. Loseva, O.V. Zalevskaya // Klinicheskaya dermatol. i venerol. – 2010. – №1. – S.55-56.

17. Center for disease control prevention, Sexually transmitted diseases treatment guidelines. – CDC. MMWR, 2010, – 59(RR12). – P. 1-110.

18. Frigo N. Laboratory diagnosis of Treponema pallidum infection in the Russian Federation / N. Frigo, S. Rotanov, M. Domeika // 23-rd USTI-Europe Conference on Sexually Transmitted Infections: abstract book, 19—21 October 2006. — Dubrovnik, 2007. — P. 71.

19. Peng R.R. Molecular Typing of Treponema pallidum: A Systematic Review and Meta-Analysis. / R.R. Peng, A.L. Wang, J. Li [et al.] // PLoSNegl Trap Dis.– 2011. – Nov; 5(11): – e1273; Epub 2011 Nov 8.

20. Marra C.M. Normalization of serum rapid plasma reagin titer predicts normalization of cerebrospinal fluid and clinical abnormalities after treatment of neurosyphilis. / C.M. Marra, C.L. Maxwell, L.C. Tantaló [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2008.-vol.47, №7. – P.893 - 899.

**ДОСТИЖЕНИЯ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
МЕТОДОВ  
ЛАБОРАТОРНОЙ  
ДИАГНОСТИКИ  
СИФИЛИСА В УКРАИНЕ**

**Кутовая В.В.<sup>1</sup>,  
Дунаева Г.А.<sup>2</sup>,  
Белоконь О.Н.<sup>1</sup>,  
Щербакова Ю.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГУ «Институт дерматологии  
и венерологии НАМН Украины»

<sup>2</sup>Харьковская медицинская академия  
последипломного образования

**Резюме.** Изложен краткий исторический обзор достижения лабораторной диагностики сифилиса. Предложен для внедрения в медицинскую практику широкий спектр современных серологических методов с интерпретацией их результатов при постановке диагноза, лечения и наблюдения за пациентами, что актуально в условиях высокой заболеваемости поздними и скрытыми формами сифилиса.

**Ключевые слова:** сифилис, *Treponema pallidum*, методы серологической диагностики: РМП, РЗК, ИХГ, РПГА, ИФА, РИФ, ИБТ, иммуноглобулины, разные формы сифилиса.

**Об авторах:**

Кутовая Валентина Васильевна – кандидат мед. наук, зав. лабораторией серологии ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины»

Дунаева Галина Алексеевна – кандидат мед. наук, доцент кафедры дерматовенерологии и ВИЧ/ СПИДа Харьковской медицинской академии последипломного образования

Белоконь Ольга Николаевна – младший научн. сотрудник лаборатории серологии ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины»

Щербакова Юлия Валерьевна – кандидат мед. наук, научный сотрудник отдела изучения влияния эпидемии ВИЧ на проблему инфекций, передающихся половым путем, ГУ «Институт дерматологии и венерологии НАМН Украины»

**ACHIEVEMENTS AND  
PROSPECTS OF USING  
OF LABORATORY  
DIAGNOSTICS  
METHODS OF  
THE SYPHILIS  
IN UKRAINE**

**Kutovaja V.V.<sup>1</sup>,  
Dunaeva G.A.<sup>2</sup>,  
Belokon O.N.<sup>1</sup>,  
Shcherbakova I.V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SE «The Institute of Dermatology and  
Venereology of NAMS of Ukraine»

<sup>2</sup>Kharkiv Medical Academy  
of Postgraduate Education

**Abstract.** The short historical review of achievement of laboratory diagnostics of a syphilis is stated. The extensive spectrum of modern serological methods with interpreting of their results at statement of the diagnosis, treatment and observation over patients is actual in the conditions of a high case rate of the late and latent forms of a syphilis is offered for introduction in medical practice.

**Key words:** syphilis, *Treponema pallidum*, methods of serological diagnostics of syphilis: RMP, RCB, ICR, RPGA, IEA, RIF, IBT, immunoglobulins, different forms of syphilis.