



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57355 (13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ НИРКИ

1

2

(21) 2002097190

(22) 04 09 2002

(24) 16 06 2003

(46) 16 06 2003, Бюл. № 6, 2003 р.

(72) Крижановський Іван Дмитрович, Купікова
Фаїна Йосипівна(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧ-
НА АКАДЕМІЯ(57) Застосування способу діагностики туберку-
льозу легень як способу діагностики туберкульо-
зу нирки

Винахід відноситься до медицини, зокрема до діагностики, що базується на термографічних дослідженнях, та може бути використаним в урології.

За даними ВООЗ в світі зараз існує пандемія туберкульозу. Туберкульоз сечової системи, серед позалегеневих форм хвороби, зустрічається найчастіше за іншої локалізації [1,2,8].

Незважаючи на багаторічну історію вивчення туберкульозу, чіткої схеми диференційної діагностики не існує. У багатьох випадках виникають чисельні діагностичні помилки, має місце значний відсоток ускладнень, включаючи хронічну ниркову недостатність, більш ніж у 80% випадків діагноз встановлюють несвоєчасно [9]. Несвоєчасна діагностика призводить до виникнення занедбаних та деструктивних форм хвороби, які зустрічаються у 80% випадків [5]. Найчастіше диференційну діагностику нефротуберкульозу проводять з хронічним неспецифічним пієлонефритом.

За аналізом літератури останніх років, абсолютна більшість авторів для скринінгу хворих рекомендують використовувати туберкулінодіагностику з реєстрацією ін'єкційної, загальної та вогнищевої реакцій. Але, на жаль, на практиці цю методику не можна вважати абсолютною, бо практичні лікарі трактують реакцію на введення туберкуліну як неясну, невиражену або відсутню у більшості випадків.

Останнім часом з'явилося чимало методик, пов'язаних з введенням туберкуліну для диференційної діагностики туберкульозу нирки. Більшість з них не може отримати широкого визнання у лікарів практичних закладів охорони здоров'я з нагоди того, що потребують допоміжного дорогого устаткування, реактивів або пов'язані з використанням радіологічних та інших небезпечних

для хворого та медперсоналу додаткових методик.

Особливого значення набувають ті методики, які, окрім інформативності та специфічності, поєднують у собі доступність та безпечність для хворого та медперсоналу, що дозволяє проводити обстеження у динаміці, з контролем результатів лікування.

Відомий спосіб діагностики туберкульозу нирки, що містить вплив флемоксину та цефобідом у поєднанні з фурадоніном протягом 8 - 12 діб, контроль неспецифічного запалення нирок шляхом аналізу сечі, введення туберкуліну при відсутності ознак неспецифічного запалення нирок і встановлення наявності нефротуберкульозу, якщо з'являються характерні зміни протягом 24 - 48 годин [7].

Відоме рішення задачі вважається простим, інформативним і вільним від інвазивних та рентгенівських засобів при використанні.

До причин, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату належать тривале використання декількох лікарських засобів, емпіричність призначення ліків з відомою відсутністю дії на збудник туберкульозу, що можуть спричинити алергічні реакції, диспептичні явища, впливають на формулу крові тощо.

В основу винаходу поставлено задачу розробити такий спосіб діагностики туберкульозу нирки, який шляхом термографії зменшує кількість діагностичних помилок, підвищує вірогідність визначення початкових стадій хвороби, виключає ризик розвитку ускладнень стану здоров'я в переважній області його використання.

Вищезазначений технічний результат досягається використанням відомого способу діагностики туберкульозу легень вперше, як способу

(19) UA (11) 57355 (13) A

діагностики туберкульозу нирки, що відповідає критеріям «новизна» та «винахідницький рівень».

Спосіб діагностики туберкульозу легень характеризується тим, що містить термоіндикацію грудної клітини над вогнищем ураження та симетричною здоровою ділянкою з протилежного боку з визначенням температурного градієнту до та після введення туберкуліну, з підтвердженням діагнозу туберкульозу при підвищенні температурного градієнту у відповідь на провокацію туберкуліном [6].

Спосіб є доступним, безпечним для хворого та медперсоналу, специфічним, інформативним, не пов'язаний з інвазивними та рентгенівськими методами обстеження.

На погляд заявника, термодіагностика являє найбільш прогресивний діагностичний засіб, що оснований на безконтактній дистанційній реєстрації термотопографії поверхні тіла людини по його власному інфрачервоному (тепловому) випромінюванню, що залежить від різних фізіологічних процесів у організмі та рівня метаболізму тканин.

Це зумовлене тим, що термографії властиві абсолютна нешкідливість, яка забезпечує можливість багаторазового обстеження пацієнта на протязі дня або тижня, висока роздільнота здібність, а саме $0,1^{\circ}\text{C}$ на відстані 1мм, висока швидкість обстеження, наприклад від 1/16 до 2 хвилин на одне обстеження, екологічна безпечність термографічного обладнання [3, 4].

Використання способу діагностики туберкульозу легень у відомому вигляді за новим призначенням, як неконтактного, неінвазивного та абсолютно нешкідливого, набуває значення при проведенні обстежень у груп населення, потребуючих особливого підходу до вибору діагностичних методик, наприклад, дгп, вагітні жінки та ін.

Додатково використання заявленого способу діагностики туберкульозу нирки сприятиме обстежуванню хворого у динаміці, з контролем результатів лікування шляхом порівняння термограм, зроблених на бумажному або магнітному носіях, що пропонується вперше, скороченню терміну діагностики та вартості лікування.

Відомості, що підтверджують можливість використання способу діагностики туберкульозу нирки з отриманням очікуваного технічного результату полягають в наступному.

Для здійснення діагностики туберкульозу нирки необхідні копіювальний швидкодіючий термограф ТВІД - 01 "Радуга" (Росія) з програмним забезпеченням СИТ - інфра (Україна) та персональний комп'ютером, обладнаним кольоровим принтером, туберкулін ППД-Л.

Спосіб виконують у тій послідовності, що характерна для способу діагностики туберкульозу легень. Наприклад, спочатку термографічне дослідження нирок, а потім підшкірне введення туберкуліну та, окрім традиційних методик виявлення місцевої, загальної та вогнищової реакції через 24 – 48 - 72 години, повторне термографічне дослідження нирок. При виявленні зміни температурного градієнту у зоні ураження нирки більш ніж на 1°C діагностують туберкульоз нирки.

Спосіб гарантує зменшення кількості діагнос-

тичних помилок тому, що у основі методики полягає загострення місцевого специфічного (туберкульозного) запального процесу у відповідь на введення специфічного діагностичного 5 препарату - туберкуліну. Загострення запального процесу, у свою чергу, супроводжується місцевим підвищенням температури у зоні запалення, у нашому випадку - у нирці, котре можна реєструвати шляхом термографії нирок. Таким чином, можна відстежувати зміни у вогнищах туберкульозного запалення та виключити ложнопозитивні результати при загостренні туберкульозного запалення позаниркової локалізації або при наявності у нирках запалення нетуберкульозної етіології. Спосіб дозволяє реєструвати початкові (недеструктивні) форми хвороби, бо визначає мінімальні за розміром вогнища та не направлений на пошук морфологічних змін. За даними літератури [3, 4], термографічне обладнання абсолютно нешкідливе для людей та навколишнього середовища як під час експлуатації, так і під час зберігання, саме тому дослідження можна використовувати при проведенні обстежень дітей, вагітних жінок, населення районів зі змінним радіаційним фоном і хворих на злоякісні новоутворення у процесах їх променевої та поліхіміотерапії.

Приклад. Хвора Х., 1961 р/н потрапила до поліклініки зі скаргами на загальну слабкість, періодично виникаючий тупий біль у поперековій ділянці, більше зліва, що частіше виникав після фізичного навантаження та у холодну погоду, швидко втомлюваність. Матір пацієнтки хворіла на туберкульоз легень, померла 12 років тому. З анамнезу відомо, що пацієнтка вважає себе хворою біля 1 року, коли вперше відмітила біль у поперековій ділянці. Вперше звернувшись до лікаря через 8 місяців з моменту виникнення перших ознак хвороби, при обстеженні виявлено протейнурію, лейкоцитурію, налядалась амбулаторно урологом поліклініки за місцем роботи з діагнозом хронічний пієлонефрит, приймала нитрогослін, бисептол, фурадонін, рослинні засоби але стійкого покращення стану не настало. Хвора поступила до лікарні для диференційної діагностики нефротуберкульозу.

При огляді та обстеженні будова тіла нормостенічна, правильна, задовільного харчування. Шкіряні покриви та слизові оболонки фізіологічного кольору, помірно вологі, чисті. З боку дихальної, серцево-судинної, м'язової систем та опорно-рухового апарату грубої патології не виявлено. АТ = 125/80 мм рт.ст., ЧСС = 78 на хв., ЧДР = 18 на хв. Живіт симетричний, м'який. Печінку, косу та нирки пропальпувати не вдалось, пальпація безболісна. При огляді поперекової ділянки та зони сечового міхура помітних змін не виявлено, пальпація безболісна. Симптом Пастернацького зліва негативний, зправа - помірно виражена болісність. Сечопуск вільний, не почашений.

У загальному аналізі крові ер - $4,5 \cdot 10^{12}$, Нв - 138 г/л, ШОЕ - 5 мм/год, лейкоц - $4,5 \cdot 10^9$, пал - 3%, сегм - 50%, еоз - 5%, лимф - 41%, мон - 1%. Загал, ан. сечі: питома вага - 1010, реакц - кисл, білок - 0,132, ер - 8 - 10 у п/з, лейкоц -

значна кількість, еритроц - 0,75, акт лейкоц - значна кількість Бюхім ан крові сечовина - 20,9 ммоль/л, залишковий азот - 6,4. Посів сечі з метою виявлення супутньої неспецифічної флори росту не дав. Мікобактерію шляхом мікроскопії не виявлено. Здано сечу для посіву на виявлення мікобактеріурії.

Виконано УЗ сканування нирок та сечового міхура, оглядову та серію екскреторних урограм - патологічних змін нирок та сечовивідних шляхів не виявлено.

При виконанні туберкулінової проби Коха з введенням туберкуліну підшкірно у дози 20 ТО відстежували загальну, місцеву та вогнищеву реакції у термін 24 - 48 - 72 години за традиційною методикою Трактовка реакції загальна - відсутня, місцева - сумнівна, вогнищева - не зрозуміла з причини попередніх змін у аналізах сечі. Окрім традиційних методик було застосовано термографію до та через 24 - 48 годин після введення туберкуліну. При порівнянні результатів виявлено підвищення температурного градієнту у лівій нирці у відповідь на введення туберкуліну через 48 годин після введення на 1,2°C.

Було встановлено попередній діагноз туберкульоз лівої нирки, паренхіматозна форма, БК (-), V-A гр диспансерного нагляду. Почато специфічну антибактеріальну та симптоматичну терапію.

Пізніше було отримано позитивний результат бактеріологічного дослідження сечі на вміст мікобактерій туберкульозу - помірний зріст мікобактерій та чутливість до антибактеріальних препаратів. Остаточний клінічний діагноз туберкульоз лівої нирки, паренхіматозна форма, БК (+), V-A гр диспансерного нагляду. Продовжено антибактеріальну терапію з урахуванням результатів антибіотикограми.

Тож прикладом конкретного використання способу діагностики туберкульозу легень доведена можливість його використання вперше, як способу діагностики туберкульозу нирки. При цьому термографічним шляхом діагностичні помилки були усунуті, була визначена початкова форма туберкульозу, а саме - паренхіматозна. Діагностичні заходи не вплинули на стан здоров'я пацієнтки. Встановлено діагноз - туберкульоз лівої нирки, паренхіматозна форма, БК (+), V-A гр диспансерного нагляду.

Враховуючи те, що нирки доступні термообстеженню, а спосіб відповідає галузевим вимогам і не має недопіків, які властиві аналогам, заявник вважає, що застосування у діагностичному комплексі туберкульозу нирки неінвазивної термографії разом з традиційними методиками допоможе сприяти покращенню діагностичних можливостей і набути властивостей своєрідного теста в диференційній діагностиці.

Джерела інформації

1 Беллендир Э.Н. Значение внелегочной локализации туберкулеза для современной фтизиатрии // Проблемы туберкулеза - 2001 - № 6 - С 40-43.

2 Камышан И.С., Кириченко С.А., Камышан Е.И. Туберкулез мочевых и половых органов - К Десна, 1995 -352 с.

3 Клиническая термодиагностика / Под ред Возианова А.Ф., Розенфельда Л.Г., Сердюка А.М. и др. -К. Здоров'я, 1991 -64 с.

4 Компьютерная термодиагностика / Возианов А.Ф., Розенфельд Л.Г., Колотилов Н.Н., Возианов С.А. -К., 1993 -146 с.

5 Соколов В.А., Карташев М.В., Пивень А.И. Комплексная лучевая диагностика туберкулеза почек // Проблемы туберкулеза - 2001 - № 2 - С 28-29.

6 Спосіб визначення активності туберкульозу легень Пат. 6064 України, МПК А61В5/00 / В.Н. Молотков, Л.В. Турченко, С.І. Пархоменко (Україна), Інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського (Україна) -№ 3001492/SU, Заявл. 10.11.80, Опубл. 29.12.94.

7 Спосіб дифференціальної діагностики туберкулеза і неспецифічного запалення почек Пат. 2159440 Росії, МПК G01N33/68 / Е.В. Кульчавеня, В.А. Краснов (Росія), Новосибірський науково-дослідницький інститут туберкулеза (Росія) -№ 99115924/14, Заявл. 21.07.99, Опубл. 20.11.00.

8 Фещенко Ю.І. Особливості туберкульозу в Україні: аналіз ситуації та прогноз // Здоров'я України -2001 -№ 12 -С 17.

9 Ягофарова Р.К., Курашкин Г.А., Биспен А.В., Зубань О.Н. Оперативные методы в лечении туберкулеза // Проблемы туберкулеза - 1999 - № 1 - С 39-42.