



Д.м.н.  
І.О. Олійник



О.А. Гаврилюк

І.О. Олійник<sup>1</sup>, д.м.н.,  
К.Є. Іщейкін<sup>2</sup>, О.А. Гаврилюк<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> ДУ «Інститут дерматології та венерології  
НАМН України», м. Харків,  
<sup>2</sup> ВДНЗУ «Українська медична  
стоматологічна академія», м. Полтава

## Можливості ранньої діагностики артропатичного псоріазу

**П**соріаз, особливо його тяжкі форми, на сьогодні залишається однією з найважливіших проблем сучасної дерматології. Для виявлення запалення в суглобах у пацієнтів з псоріазом та запальної активності хвороби на даний час існує два основних напрями: клініко-лабораторний та інструментальний, до якого належить рентгенографія та інші методи обстеження.

**Рентгенологічне дослідження** є класичним стандартним інструментальним методом обстеження хворих на артропатичний псоріаз (АП) [10]. Однак рентгенографія має певні недоліки, такі як виявлення змін вже на стадії маніфестації клінічних ознак, підвищене променеве навантаження, що потребує певного часу перед проведенням наступного обстеження, низька чутливість до патологічних змін периартикулярних та параоссальних м'яких тканин, та не є інформативною у визначенні запалення на ранній доклінічній стадії захворювання (рис. 1).

Деякі патологічні зміни, які не виявляються за допомогою рентгенологічного методу, можуть бути виявлені за допомогою ультразвукового дослідження, магнітно-резонансної томографії та дистанційної термографії (рис. 2, 3).

**Ультразвукове дослідження** опорно-рухового апарату дає змогу оцінити стан м'якотканинних структур (сухожиль та сухожильних піхв, зв'язок, гіалінового хряща, синовіальної оболонки, суглобової сумки), субхондральної пластинки, наявність випоту. На підставі рентгенологічних та ультразвукових досліджень описана стадійність змін у суглобах при АП [1, 9].

**Термографія** дає змогу уточнити локалізацію функціональних змін, активність процесу та його поширеність, а також характер змін – запалення, порушення мікроциркуляції [2, 5, 6].

Діагноз: АП, поєднання артрити і остеоартропатії: у стопах спостерігається обширна деструкція, місцями літична у плесно-фалангових і міжфалангових суглобах, більше справа, з вивихами у плесно-фалангових суглобах; у третьому плесно-фаланговому суглобі справа – кістковий анкілоз: вивих пальців у міжфалангових суглобах правої стопи. У кистях спостерігається кістковий анкілоз у лівому променевоzap'ястковому і міжфаланговому суглобах, деструкція суміжних суглобових поверхонь, місцями значно з підвивихами пальців

Дистанційне тепловізійне обстеження тіла людини має велику перевагу перед деякими іншими способами одержання об'єктивної інформації щодо змін його температурного стану, яке полягає в тому, що дослідник, отримуючи термограму значних ділянок поверхні шкіри, досить легко може виділити зони з найнижчими або, навпаки, високими значеннями температур, надалі акцентуючи увагу на обраних ділянках.

**Інфрачервона дистанційна термографія** дає змогу оцінювати функціональні зміни в динаміці (як при первинному обстеженні, так і безпосередньо під час і після проведеного лікування) і візуалізувати як м'які тканини суглоба, так і периартикулярні. Інфрачервона дистанційна термографія об'єктивно виявляє активні ділянки підвищення або зниження локальної



а



б

Рис. 1. Рентгенограма стоп (а) і кистей (б) пацієнтки Ж.  
(Тут і далі – фото надані автором)

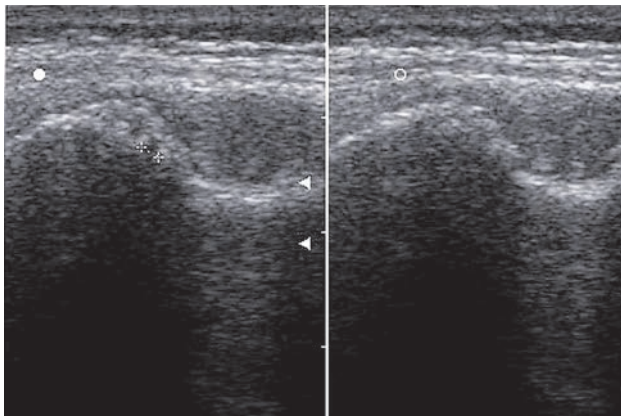


Рис. 2. Псоріатичний артрит колінного суглоба: субхондральні кісти в головці великої гомілкової кістки

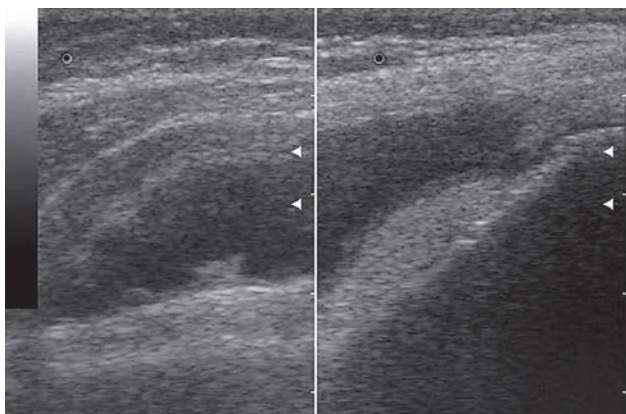


Рис. 3. Псоріатичний артрит колінного суглоба: запальний випіт у супрапателлярній сумці, потовщення синовіальної оболонки

температури як у доклінічній стадії захворювання, так і на стадії виражених змін [4, 6, 7, 11].

### Матеріали та методи дослідження

Діагностика активності АП виконувалася за допомогою матричного тепловізора (професійного тепловізійного програмно-апаратного комплексу ТК-1, виготовленого у Фізико-технічному інституті низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України) шляхом вивчення абсолютної температури та температурного градієнту в ділянці уражених суглобів та периастикулярних тканин.

Методика дослідження полягала в наступному: перед проведенням дослідження проводилася коротка підготовка хворого, яка передбачала: заборону паління за 4 год до проведення дослідження, відміну лікарських засобів, що впливають на кровообіг та метаболічні процеси, також на поверхні тіла не мало бути ніяких косметичних засобів та мазей. В приміщенні, де проводилося дослідження, підтримувалася постійна температура повітря в межах 25 °С та вологість 55–65%. Хворий оголював досліджувану частину тіла, після чого адаптувався до температури приміщення – 15–25 °С упродовж 20–30 хв. Потім пацієнта становили на відстань 1,5–2 м від апарата та виконували візуалізацію теплового випромінювання уражених суглобів і периастикулярних тканин, вимірювали абсолютну температуру. Після отримання термограм проводився їх якісний та кількісний аналіз, який полягав у загальному огляді зображення, вивченні зон гіпертермії та гіпотермії, визначенні температурного градієнту досліджуваної ділянки у порівнянні з оточуючими тканинами або симетричною ділянкою (термоасиметрія).

До групи дослідження увійшли 71 хворий на АП віком від 25 до 65 років. Усі хворі були розподілені на групи відповідно до ступеня активності захворювання: до I групи увійшло 18 осіб (25,3%), у яких клінічні ознаки запалення суглобів (гіперемія, підвищення температури на дотик, набряк), а також відхилення у клініко-біохімічних аналізах були відсутні; до II групи увійшло 20 пацієнтів (28,2%) з мінімальним ступенем активності; III групу склали 22 хворих (31,0%) із середнім ступенем активності; IV група – 11 осіб (15,5%) з максимальним ступенем активності.

При дистанційній термографії в проекції суглобів та периастикулярних тканин у пацієнтів різних груп визначено різний температурний градієнт. Було достовірно встановлено, що температурний градієнт у хворих за відсутності клінічних та біохімічних ознак активності процесу в I групі становив 0,6–1,89 °С, у пацієнтів з мінімальним ступенем активності (II група) – коливався у межах 1,9–2,6 °С (рис. 4), із середнім ступенем активності (III група) – 2,61–3,51 °С (рис. 5) та у хворих з максимальним ступенем (IV група) – 3,52–6,44 °С (рис. 6). При статистичній обробці даних за допомогою параметричних методів температурний градієнт у хворих за групами розподілився наступним чином: I група –  $1,12 \pm 0,08$  °С, II група –  $2,26 \pm 0,17$  °С, III група –  $3,03 \pm 0,23$  °С, IV група –  $4,98 \pm 0,73$  °С. У зв'язку з тим що діагностичне значення має температурний градієнт більше 0,6 °С, значення даного показника у межах – 0,6–1,89 °С відповідає субклінічному запаленню (рис. 7) [3, 8].

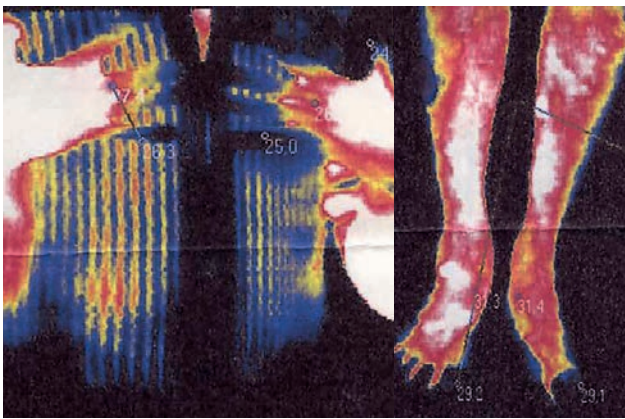


Рис. 4. Термограми хворого Д., 28 років. АП, I ступінь активності

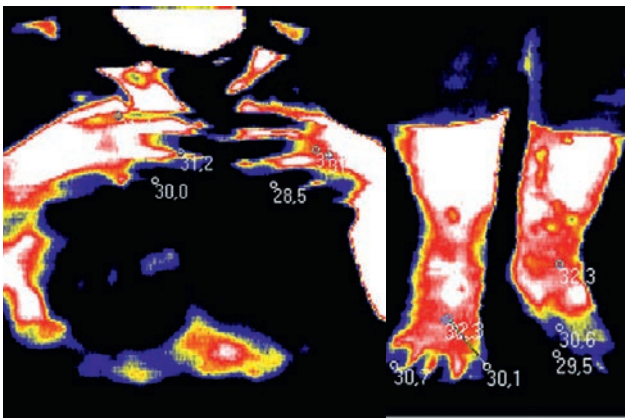


Рис. 5. Термограми хворої К., 57 років. АП, II ступінь активності

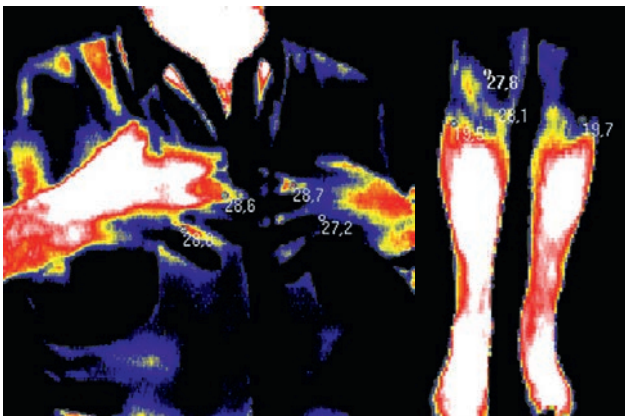


Рис. 6. Термограми хворого П., 65 років. АП, III ступінь активності

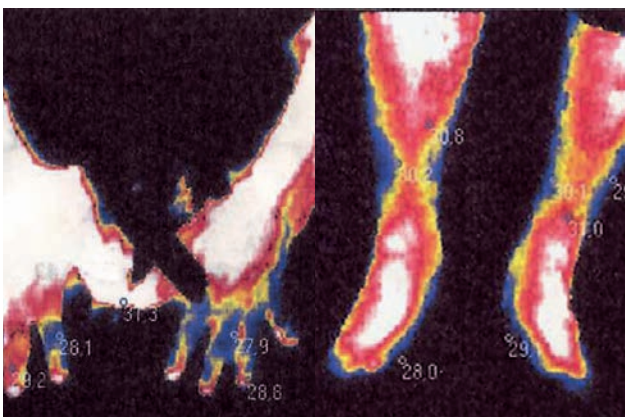


Рис. 7. Термограми хворого Я., 25 років. АП, активність відсутня

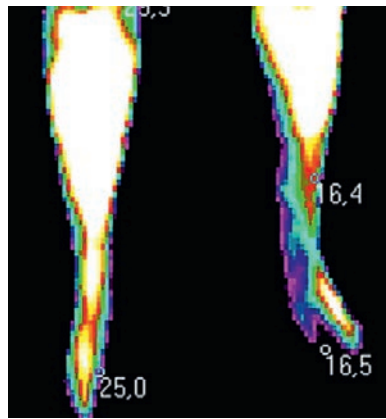


Рис. 8. Термограма хворого Ш., 52 роки. АП, гіпотермія стоп

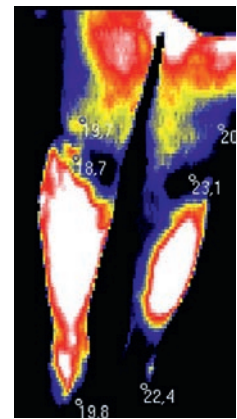


Рис. 9. Термограма хворої Б., 50 років. АП, симптом «термоампутації» обох стоп

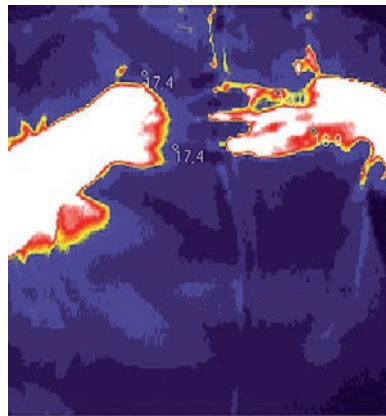


Рис. 10. Термограма хворого М., 61 рік. АП, симптом «термоампутації» I-V пальців правої кисті та I-II пальців лівої кисті

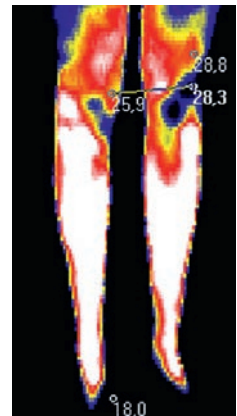


Рис. 11. Термограма хворої К., 52 роки. АП, симптом «термоампутації» I-V пальців обох стоп

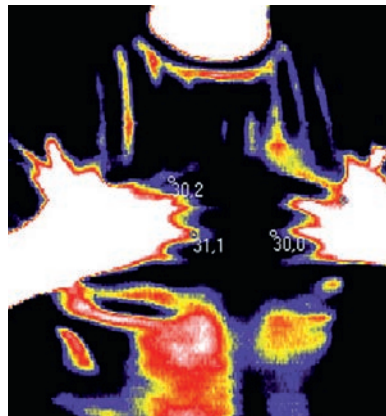


Рис. 12. Термограма хворого Г., 49 років. АП, симптом «термоампутації» I-V пальців кистей і обох стоп

Таким чином, цей метод дослідження дає можливість визначити мінімальні ознаки запалення на їх доклінічній стадії та своєчасно почати лікування. Отже, було встановлено пряму залежність між температурним градієнтом у проекції уражених суглобів і периартикулярних тканин та ступенем активності захворювання.

Також при проведенні дистанційної термографії у 45 (81,8%) з 55 обстежених хворих на АП було виявлено гіпотермію дистальних відділів кінцівок з коливанням температурного градієнту від  $-1,1$  до  $-7,1$  °С, яка проявлялася зниженням

інфрачервоного випромінювання всієї кисті та/або стопи у 6 пацієнтів (рис. 8) і наявністю симптому «термоампутації» пальців кистей та/або стоп у 39 осіб, що є ознакою порушення мікроциркуляції.

Серед 39 хворих у 4 було визначено симптом «термоампутації» обох стоп (рис. 9), у 9 – симптом «термоампутації» пальців кистей (рис. 10), у 10 – симптом «термоампутації» пальців стоп (рис. 11) і в 16 – симптом «термоампутації» пальців кистей і стоп (рис. 12).

Таким чином, термографічна картина відображує стан активності запальних проявів у суглобах, а також стан мікроциркуляції, а також дає змогу судити про ступінь місцевої активності запалення в суглобах та периартикулярних тканинах у хворих на АП на стадії виражених змін та визначити субклінічне запалення за відсутності характерних клініко-лабораторних змін на доклінічному етапі.

### Література

1. Абдуллаев Р. Я. Возможности ультразвуковой диагностики при псориатическом артрите / Р. Я. Абдуллаев, И. А. Олейник, М. И. Спужак // Международный медицинский журнал. – 2009. – № 17. – С. 13-17.
2. Вайнер Б. Г. Матричное тепловидение в физиологии: исследование сосудистых реакций, перспирации и терморегуляции у человека / Б. Г. Вайнер – Новосибирск: Издательство Сибирского отделения РАН, 2004. – 96 с.
3. Возможности дистанционной термографии в комплексной диагностике артропатического псориаза / Я. Ф. Кутасевич,

И. А. Олейник, А. А. Гаврилюк, П. Н. [и др.] // Экспериментальная і клінічна медицина. – 2015. – № 4 (69) – С. 91-93.

4. Дистанційний інфрачервоний термограф з матричним фотоприймачем та досвід його використання у клінічній лікарні / Л.Г. Розенфельд, Є.Ф. Венгер, Т.В. Лобода [та ін.] // Український радіологічний журнал. – 2006. – № 14. – С. 450-456.

5. Иваницкий Г. Р. Современное матричное тепловидение в биомедицине / Г. Р. Иваницкий // Успехи физических наук. – 2006. – Т. 176, № 12. – С. 1293-1320.

6. Камзолова О.А. Тепловидение в оценке эффективности восстановительных мероприятий в ревматологии / О.А. Камзолова // Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал. – 2013. – № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2013-1/4591.pdf>.

7. Компьютерная термодиагностика / А.Ф. Возианов, Л.Г. Розенфельд, Н.Н. Колотилов [и др.]. – К.: Б. и., 1993. – 152 с.

8. Кутасевич Я. Ф. Ранняя диагностика латентной псориазической артропатии / Я. Ф. Кутасевич, И. А. Олейник, А. А. Гаврилюк // Научные труды первой научно-практической международной конференции Ассоциации дерматовенерологов Армении «Ереванские дерматовенерологические чтения», 22-23 мая 2015 г.: тезисы докл. «Научно-медицинский журнал». – Ереван, Армения, 2015. – С. 94.

9. Сизон О. О. Патогенетично обґрунтована класифікація артропатичного поріазу / О. О. Сизон, В. І. Степаненко // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2009. – № 4 (35). – С. 26-35.

10. Спужак М. І. Зміни кісток і суглобів при артропатичному псориазі за даними рентгенологічного дослідження / М. І. Спужак, І. О. Олійник // Український радіологічний журнал. – 2009. – № 17. – С. 13-17.

11. A computer tool for the fusion and visualization of thermal and magnetic resonance images / G.L. Bichinho, M.A. Gariba, I.J. Sances [et al.] // J. Digit. Imaging. – 2009. – Vol. 22, № 5. – P.527–534.

### КНИЖКОВА ПОЛІЦЯ



Вийшла з друку монографія заслуженого діяча науки, доктора медичних наук, професора Калюжної Л.Д. «Спадкові захворювання шкіри». Серед хронічних дерматозів значну питому вагу складають спадкові захворювання. Посібник рекомендований Вченою радою Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. Досягнення молекулярної біології у вивченні спадкових захворювань, у тому числі спадкових захворювань шкіри змінили певною мірою підхід до лікування деяких дерматозів. В ідентифікації генодерматозів досягнуто значних успіхів. Стає важливим генетичне консультування та пренатальна діагностика, визначення індивідуальних ризиків у популяційному скринінгу. На сучасному рівні медичної генетики профілактика спадкових захворювань здійснюється за допомогою медико-генетичних консультацій, штучних запліднень і пренатальної діагностики. Медико-генетичне консультування може бути проспективним (до народження дитини) та ретроспективним. У разі встановлення клінічного діагнозу генодерматозу лікарі мають звернути увагу родини на можливість успадкування генодерматозу. Автор, покладаючись на свій досвід, на багаторічне викладання цієї проблеми в післядипломній освіті, на накопичення особистого ілюстративного матеріалу з цієї проблеми, виклала сучасні дані про генодерматози, які зустрічаються на сьогодні в нашій країні. Матеріал викладений лаконічно, містить останню інформацію щодо кожного захворювання, ілюстрований фотографіями, зробленими автором. Посібник розрахований на спеціалістів дерматовенерологів, медичних генетиків, сімейних лікарів, педіатрів.

**З питань придбання звертатись  
за тел.: (044) 413-53-52**