

Н.В. Гульчий¹, И.С. Ковальчук¹, В.И. Дунаевский², В.И. Котовский³, В.И. Тимофеев³, С.С. Назарчук³¹Киевский городской клинический эндокринологический центр²Институт физики полупроводников имени В.Е. Лашкарева НАН Украины, Киев³Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Выявление сопутствующих заболеваний при термографическом обследовании молочных желез

Приведены результаты комплексного термографического обследования пациенток с патологическими изменениями молочных желез. Показано, что заболевания молочных желез нередко сопровождаются патологией со стороны эндокринной, сосудистой, опорно-двигательной, дыхательной, мочеполовой систем. Выявление сопутствующих заболеваний предоставляет возможность уточнить диагноз для индивидуализации терапевтической тактики. Простота и невысокая стоимость дистанционной инфракрасной термографии позволяют широко применять этот метод в медицинской практике.

Ключевые слова: термография, молочные железы, сопутствующие заболевания.

Введение

Современными инструментальными методами диагностики заболеваний молочных желез являются ультразвуковое, рентгенографическое обследование, маммография, компьютерная томография, радиоизотопная диагностика, прицельная пункционная биопсия и др. (Ильин А.Б., Бескровный С.В., 2000; Приходченко В.В., Приходченко О.В., 2005). При применении инвазивных методов диагностики обследованию, как правило, подвергают только молочные железы, однако их заболевания нередко связаны с другими патологическими процессами в организме.

Применение дополнительных диагностических методов для выявления сопутствующих заболеваний влечет финансовые затраты, что является одной из причин отказа от дальнейших обследований с возможными негативными последствиями для здоровья женщины.

Дистанционная инфракрасная термография (ДИТ) дает возможность провести комплексную диагностику, выявить сопутствующие патологии при небольших затратах (Ковальчук И.С. и соавт., 2010; 2013; Венгер Е.Ф. и соавт., 2012; Гульчий Н.В. и соавт., 2014). Особое внимание необходимо уделить обследованию органов эндокринной системы, функциональные и патологические изменения в которых могут быть причиной заболеваний молочных желез (Филатов А.А., Гинзбург Л.И., 1984; Spinos N. et al., 2007; Котовский В.И. и соавт., 2012; 2013; Коваленко М.М. та співавт., 2013). Термографическая диагностика предоставляет необходимую дополнительную информацию для уточнения и установления диагноза.

Имеются данные о применении ДИТ в комплексном обследовании женщин. Так, в работах В.В. Приходченко, О.В. Приходченко (2005) и И.С. Ковальчука и соавторов (2013) показано, что у пациенток с диффузной доброкачественной патологией молочных желез нередко выявляют гипопункцию щитовидной железы.

Значительный интерес представляет получение определенного массива информации при проведении комплексного термографического обследования пациенток, у которых выявлены функциональные изменения в молочных железах. Результаты обследования расширяют представление о состоянии здоровья женщины и помогают уточнить диагноз.

Охватить весь комплекс выявленных сопутствующих патологий у женщин наряду с функциональными изменениями в молочных железах в рамках одной статьи затруднительно. Наиболее распространенные патологии, выявленные при комплексном термографическом обследовании, представлены на рис. 1–6.

Пациентка П., 47 лет (см. рис. 1). При проведении ДИТ выявлены:

- гипотермия правой молочной железы с градиентом температуры $-1,52^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 1а);

- гипотермические изменения в правой доле щитовидной железы с градиентом температуры $-1,38^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 1б);
- гипертермия и искривление позвоночного столба (см. рис. 1в);
- изменения, характерные для варикозного расширения вен нижних конечностей (см. рис. 1г).

Пациентка П., 49 лет (см. рис. 2). Кистозная мастопатия правой и левой молочных желез. На термограммах заметны:

- гипотермические зоны в области молочных желез с градиентом температуры $-0,68^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 2а);
- гипертермия в области околоносовых пазух с градиентом температуры справа $+2,2^{\circ}\text{C}$, слева $+1,62^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 2б);
- гипотермия в области правой и левой долей щитовидной железы с градиентом температуры $-0,7... -0,9^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 2б);
- гипертермия в области печени с градиентом температуры $+1,9^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 2в);
- гипотермия в области правой и левой стоп (см. рис. 2г).

Пациентка Ш., 62 года (см. рис. 3). Предъявляла жалобы на выявленные при самостоятельном осмотре уплотнения в левой и правой молочных железах. При проведении ДИТ установлены:

- гипотермические изменения в молочных железах с градиентом температуры $-0,75... -0,85^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 3а);
- нарушение дыхания через правый носовой ход (см. рис. 3б), гипертермия в области правой околоносовой пазухи с градиентом температуры $+3,5^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 3в);
- искривление позвоночного столба с гипертермическими изменениями в области грудного и поясничного отделов (см. рис. 3г);
- гипотермия в области левой и правой стоп; изменения термоактивности голеней, характерные для варикозного расширения вен нижних конечностей (см. рис. 3д).

Пациентка К., 56 лет (см. рис. 4). При проведении ДИТ выявлены:

- гипотермические изменения в правой и левой молочных железах с градиентами температур $-1,65^{\circ}\text{C}$ и $-1,04^{\circ}\text{C}$ соответственно (см. рис. 4а);
- гипотермические изменения в щитовидной железе с градиентом температуры: слева $-0,72^{\circ}\text{C}$, справа $-1,24^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 4б);
- гипертермия в области грудного отдела позвоночника с градиентом температуры $+1,11^{\circ}\text{C}$, гипертермия в поясничном отделе позвоночника с градиентом температуры $+2,25^{\circ}\text{C}$ (см. рис. 4в, г);
- гипотермия левой и правой стоп (см. рис. 4д).

Пациентка П., 55 лет (см. рис. 5). На термограммах заметны область гипотермии в левой молочной железе с градиентом температуры $-0,96^{\circ}\text{C}$; гипотермия щитовидной железы с гради-

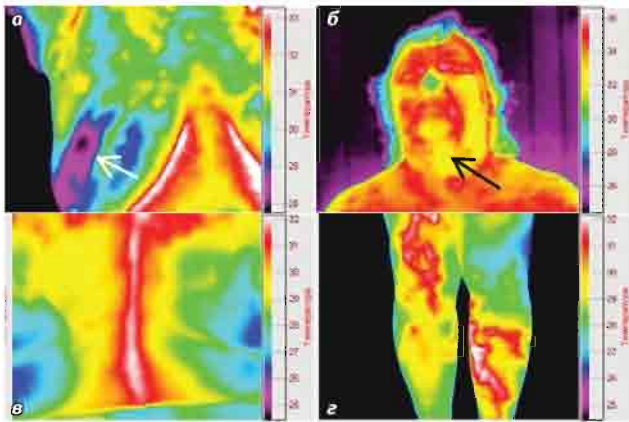


Рис. 1. Пациентка П., 47 лет. Термограммы молочной железы, щитовидной железы, позвоночного столба, нижних конечностей

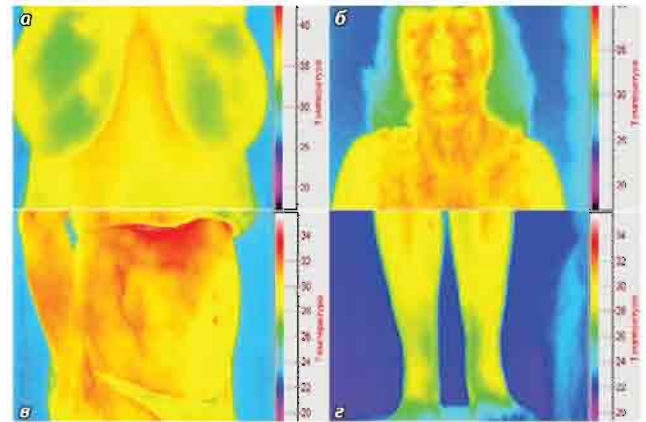


Рис. 2. Пациентка П., 49 лет. Кистозная мастопатия правой и левой молочных желез и сопутствующие патологии



Рис. 3. Пациентка Ш., 62 года. Уплотнения в левой и правой молочных железах и сопутствующие патологии

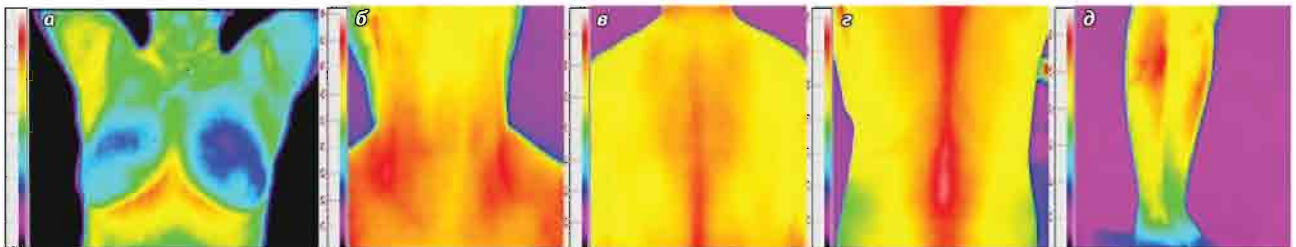


Рис. 4. Пациентка К., 56 лет. Гипотермические изменения в правой и левой молочных железах, сопутствующие патологии

ентом температуры – 1,06 °С; нарушение кровообращения в нижних конечностях.

Термограммы **пациентки Д., 67 лет**, с гипертермическими образованиями в правой и гипотермическим образованием в левой молочной железе см. **рис. 6а, б**. Этой пациентке рекомендовано дальнейшее обследование. При проведении рентгеновской маммографии в правой молочной железе определено уплотнение фиброзно-узлового характера без четких и ровных контуров (предположительно злокачественное новообразование); в левой молочной железе — фиброзно-жировая инволюция с мелкими кистами и известковыми включениями.

Дополнительно выполнено термографическое обследование легких (задняя проекция). На термограмме (см. **рис. 6в**) четко контурируются области гипертермических образований в задней проекции легких с градиентами температуры:

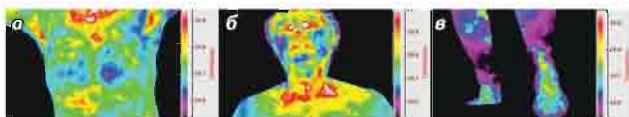


Рис. 5. Пациентка П., 55 лет. Термограммы с патологическими изменениями в молочных железах, щитовидной железе, нарушением кровообращения в нижних конечностях



Рис. 6. Пациентка Д., 67 лет. Гипертермические образования в правой молочной железе и гипотермические включения в левой молочной железе; гипертермия в области легких (в задней проекции)

$\Delta T2-1 = +1,24 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta T4-1 = +0,78 \text{ }^\circ\text{C}$; $\Delta T3-1 = +1,07 \text{ }^\circ\text{C}$.

Принимая во внимание заключение врача-рентгенолога, целесообразно провести дополнительные обследования для своевременного выявления возможного метастазирования.

По нашим данным, наряду с функциональными изменениями в молочных железах у пациенток наиболее часто выявляли сопутствующую патологию со стороны эндокринной, сосудистой, опорно-двигательной, дыхательной, мочеполовой систем.

Таким образом, комплексное термографическое обследование женщин с патологическими изменениями молочных желез позволяет при минимальных затратах получить более полную информацию о состоянии здоровья обследуемой. Безвредность, простота обследования, а также его невысокая стоимость позволяют многократно использовать метод ДИТ для выбора индивидуальной лечебной тактики и контроля терапии.

Выводы

При ДИТ молочных желез целесообразно проводить комплексное обследование пациенток, что позволяет уточнить диагноз и выявить сопутствующие заболевания.

ДИТ неинвазивна, что дает возможность ее многократного применения, а также отличается от других методов простотой и экономической доступностью.

Список использованной литературы

Венгер Е.Ф., Дунаевский В.И., Котовский В.И. и др. (2012) Современная термографическая диагностика в выявлении заболеваний биологических объектов. Приладобудування: стан і перспективи: Матеріали XI Міжнарод. наук.-техн. конф., Київ, с. 184.

Гульчий Н.В., Ковальчук И.С., Дунаевский В.И. и др. (2014) Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (злокачественные изменения). Укр. мед. часопис, 3(101): 121–125.

Ильин А.Б., Бескровный С.В. (2000) Молочная железа как орган репродуктивной системы женщины. Акушерство и женские болезни, 2: 51–53.

Коваленко М.М., Дунаевський В.І., Котовський В.Й. та ін. (2013) Прилад і технологія дистанційної інфрачервоної термографії щитоподібної залози. Приладобудування: стан і перспективи. Матеріали XII Міжнарод. наук.-практ. конф., Київ, с. 187–188.

Ковальчук І.С., Дехтярев Ю.П., Ничипорук В.И. и др. (2010) Место и роль дистанционной инфракрасной термографии среди современных диагностических методов. Электроника и связь. Тем. выпуск «Электроника и нанотехнологии», 2: 192–196.

Ковальчук І.С., Дунаевський В.И., Венгер Е.Ф. и др. (2013) Возможности дистанционной инфракрасной термографии в диагностике заболеваний молочных желез (доброкачественные изменения). Укр. мед. часопис, 3(95): 165–169.

Котовський В.И., Коваленко Н.Н., Дунаевський В.И. и др. (2012) Выявление заболеваний щитовидной железы методом инфракрасной термографии. Биомедицина инженерия і технологія. Матеріали III Міжнарод. конф., Київ, с. 93–95.

Котовський В.И., Тимофеев В.И., Коваленко Н.Н. и др. (2013) Обработка термограмм, полученных с помощью дистанционного инфракрасного термографа. Современные проблемы физики, химии и биологии. Материалы XI Междунар. науч.-техн. конф., Севастополь, с. 111–113.

Приходченко В.В., Приходченко О.В. (2005) Тепловидение в диагностике заболеваний молочных желез. Вісн. невідклад. і віднов. медицини, 3(6): 528–531.

Филатов А.А., Гинзбург Л.И. (1984) Термографическое исследование щитовидной железы. Мед. радиология и радиац. безопасность, 5: 36–39.

Spinos M., Terzis G., Crysanthopoulou A. et al. (2007) Increased frequency of thyroid nodules and breast fibroadenomas in women with uterine fibroids. Thyroid, 17(12): 1257–1259.

Виявлення супутніх захворювань при термографічному обстеженні молочних залоз

М.В. Гульчій, І.С. Ковальчук, В.І. Дунаєвський, В.Й. Котовський, В.І. Тимофеев, С.С. Назарчук

Резюме. Наведено результати комплексного термографічного обстеження пацієнтів із патологічними змінами молочних залоз.

Показано, що захворювання молочних залоз нерідко супроводжуються патологією з боку ендокринної, судинної, опорно-рухової, дихальної, сечостатевої систем. Виявлення супутніх захворювань надає можливість уточнити діагноз для індивідуалізації терапевтичної тактики. Простота і невисока вартість дистанційної інфрачервоної термографії дозволяє широко застосовувати цей метод у медичній практиці.

Ключові слова: термографія, молочні залози, супутні захворювання.

Detection of co-morbidities at thermal imaging of mammary glands

N.V. Goulchiy, I.S. Kovalchuk, V.I. Dunayevsky, V.I. Kotovsky, V.I. Timofeev, S.S. Nazarchuk

Summary. The results of infrared thermal imaging in patients with pathological changes in mammary glands are presented in the article. It is shown that mammary glands diseases are often accompanied by endocrine, vascular, musculoskeletal, respiratory, urogenital disorders. Identification of the comorbidities allows to refine the diagnosis for the individualization of treatment strategies. The simplicity and low cost of the infrared thermal imaging allows to use this method widely in medical practice.

Key words: infrared thermal imaging, mammary glands, comorbidities.

Адрес для переписки:

Ковальчук Игорь Семенович
01034, Киев, ул. Рейтарская, 22
Киевский городской клинический
эндокринологический центр

Получено 26.01.2017

РЕФЕРАТИВНА ІНФОРМАЦІЯ

Эффективность пробиотиков в лечении при печеночной энцефалопатии

Печеночная энцефалопатия (ПЭ) представляет собой потенциально обратимое расстройство нервной и психической деятельности, возникающее при заболеваниях печени, протекающих с нарушением печеночно-клеточной функции и образованием эндогенных нейротоксинов. Пробиотики, согласно определению Всемирной организации здравоохранения, представляют собой апатогенные для человека бактерии, обладающие антагонистической активностью в отношении патогенных и условно патогенных бактерий и обеспечивающие восстановление нормальной микрофлоры кишечника.

23 февраля 2017 г. в Кокрановской базе данных систематических обзоров была опубликована статья группы австралийских ученых, посвященная изучению воздействия пробиотиков в любой дозировке на течение острой и хронической печеночной энцефалопатии. Для сравнения использованы группа с применением плацебо, а также группа без какого-либо вмешательства. В этом обзоре не рассматривалась первичная профилактика печеночной энцефалопатии. Авторы провели поиск в Регистре контролируемых испытаний гепатобилиарной группы Кокрановской базы, а также в базах CENTRAL, MEDLINE, Embase, Science Citation Index Expanded (полнотематический указатель научных журналов, который полностью охватывает 8300 главных журналов по 150 научным дисциплинам и включает все процитированные ссылки из проиндексированных статей), в материалах конференций, справочных списках включенных исследований и Международной платформе регистрации клинических испытаний Всемирной организации здравоохранения до июня 2016 г. Критериями отбора стали рандомизированные клинические испытания, в которых сравнивали влияние пробиотиков в любой дозировке с плацебо, группой без вмешательства или с любым другим лечением у людей с печеночной энцефалопатией.

Исследователи использовали стандартные методологические способы, предлагаемые Кокрановским сотрудничеством, а также провели метаанализ модели случайных эффектов из-за явной гетерогенности участников и вмешательств. Были включены 21 исследование (в том числе — 14 новых) с 1420 участниками. В четырнадцать иссле-

дованиях сравнивали пробиотик с плацебо или без лечения, а в семи — пробиотик с лактулозой. В испытаниях использовали различные пробиотики. Продолжительность применения препаратов составляла от 10 до 180 дней. В восьми испытаниях был объявлен источник финансирования, из которых шесть были независимо финансированы, а два финансировались за счет промышленности. В оставшихся тринадцати случаях источник их финансирования не был раскрыт. Ученые не отметили влияния на общую смертность при сравнении воздействия пробиотиков с плацебо или группой без вмешательства (7 исследований, 404 участника), неэффективность (определяемая неполным разрешением симптомов) была ниже в группе участников, получавших пробиотик (10 исследований, 574 участника), неблагоприятный исход в виде развития более выраженной печеночной энцефалопатии был ниже у пациентов, получавших пробиотик, чем при отсутствии вмешательства (10 исследований, 585 участников). Пробиотики могут незначительно улучшить качество жизни по сравнению с отсутствием вмешательства (3 исследования, 115 участников).

Большинство включенных исследований имели высокий риск случайной и систематической ошибки (в связи с предвзятостью), соответственно, авторы считают данные доказательства низкокачественными.

В заключение исследователи сделали выводы, что по сравнению с плацебо или группой без вмешательства пробиотики, вероятно, оказывают положительное влияние на выздоровление, а также могут улучшить прогноз развития выраженной печеночной энцефалопатии и качество жизни, но на смертность практически не влияют. Остальное неизвестным, являются ли пробиотики эффективнее лактулозы при печеночной энцефалопатии, в связи с тем, что качество имеющихся данных было очень низким. Для дальнейшего выяснения истинной эффективности пробиотиков необходимы высококачественные рандомизированные клинические испытания со стандартизированным сбором результатов и представлением данных.

Dalal R., McGee R.G., Riordan S.M., Webster A.C. (2017) Probiotics for people with hepatic encephalopathy. Cochrane Database Syst. Rev. Feb. 23, (doi: 10.1002/14651858.CD008716.pub3).

Олег Мартышин