

УДК 618.19-006.6-073.66

І.Д. Постевка,

І.О. Малишевський

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

Ключові слова: рак молочної залози, тепловий потік молочної залози.**РОЛЬ ТЕПЛООВОГО ПОТОКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У СКРИНІНГУ ЇЇ ОНКОЛОГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ****Резюме.** В статті представлені результати дослідження тепловиділення тканин молочної залози в жінок хворих на злоякісні новоутворення даної локалізації. Встановлено, що тепловий потік патологічно неуразженої правої та лівої молочної залози однаковий, із переважанням показників верхніх квадрантів над нижніми. Права або ліва молочна залоза, уражена злоякісним новоутворенням, має вірогідно нижчі показники теплового потоку у всіх її квадрантах, що може бути використано з метою додаткової діагностики даного захворювання, особливо при проведенні масового скринінгу жінок.**Вступ**

Незважаючи на розвиток сучасної медицини рак молочної залози продовжує залишатися самим розповсюдженим онкологічним захворюванням серед жінок. За даними зведеної статистики, кожна восьма жінка має ризик захворіти на рак молочної залози, особливо імовірність виникнення даного захворювання зростає після 40 років та збільшується з віком. На сьогоднішній день єдиним ефективним способом боротьби з раком молочної залози є превентивна діагностика, що вказує на необхідність створення та впровадження нових неінвазивних технологій, які б доповнювали традиційні методи обстеження [1, 4, 5].

Показником швидкості перебігу біологічних процесів в організмі людини є тепловий потік внутрішніх органів, величина якого змінюється при різних патологічних станах [2, 3].

Вимірювання теплового потоку з поверхні молочної залози дозволить вдосконалити принципи діагностики її захворювань, зокрема онкологічного генезу.

Мета дослідження

Дослідити тепловиділення тканин молочної залози у жінок хворих на злоякісні новоутворення даної локалізації.

Матеріали і методи

Обстежено 125 жінок віком від 18 до 45 років, які були поділені на дві групи - порівняння та основну. Основну групу склали 93 жінки хворі на рак молочної залози I (T1N0M0) - II A (T1-2N0-1M0) стадії. З цієї кількості осіб 52 (58,1%) хворі на рак правої молочної залози та 41 (41,9%) на рак лівої молочної залози. Групу порівняння утворили 32 абсолютно здорові жінки. Локалізація новоутворення у верхньому зовнішньому квад-

ранті молочної залози мала місце в 43 (46,2%) осіб, у верхньому внутрішньому - в 17 (18,3%) осіб, у нижньому зовнішньому - в 24 (25,8%) осіб та у нижньому внутрішньому - в 9 (9,7%) осіб. Середній вік даних осіб склав $32,21 \pm 0,692$ роки. Обидві групи репрезентативні за віком.

Вимірювання теплового потоку молочної залози проводили контактним способом використовуючи термоелектричний медичний тепломір, впродовж другого тижня менструального циклу, до призначення спеціального лікування. Термоелектричний сенсор теплового потоку розташовували у горизонтальному положенні, у кожному квадранті правої та лівої молочної залози. Для стабілізації показів тепломіра вимірювання проводили тривалістю 15 хвилин (рис. 1).

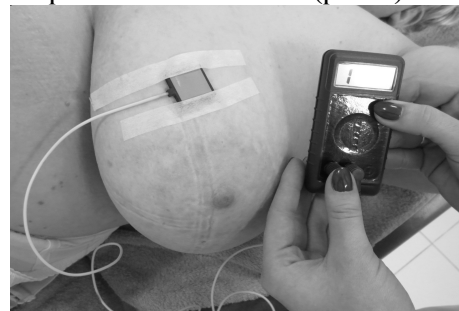


Рис. 1. Пацієнтка С., 38 роки. Вимірювання теплового потоку правої молочної залози за допомогою термоелектричного медичного тепломіра

При вимірюванні тепловиділення молочної залози враховували температуру оточуючого середовища, яка в наших дослідженнях становила $21,7 \pm 0,113$ °C.

Статистичну обробку отриманих результатів досліджень проведено на персональному комп'ютері з використанням електронних таблиць Microsoft Excel та пакета програм статистичної обробки PAST. У роботі застосовані статистичні показники середніх величин (M), а також середне

квадратичне відхилення (SD), стандартна похибка середньої величини (m). Для порівняння середніх абсолютних величин у різних групах застосовували параметричний критерій (t) Стьюдента. Розбіжності отриманих результатів вважали статистично вірогідними при $p < 0,05$, що є загальноприйнятим у медико-біологічних дослідженнях.

Обговорення результатів дослідження

Наведені в таблиці 1 результати дослідження стосовно визначення теплового потоку молочної залози, вказують на відсутність вірогідної різниці показників між всіма квадрантами обох молочних залоз. Також, відсутня вірогідна різниця теплового потоку між зовнішнім верхнім та внутріш-

нім верхнім квадрантами, як у правій так і у лівій молочній залозі. Спостерігається вірогідне переважання показників теплового потоку внутрішнього нижнього квадранта обох молочних залоз, проти зовнішнього нижнього. Відмічається переважання теплового потоку верхніх квадрантів обох молочних залоз проти нижніх, за виключенням внутрішнього нижнього квадранта правої молочної залози, де ця різниця невірогідна.

Результати вимірювання теплового потоку молочної залози ураженою злоякісним новоутворенням, які представлені в таблиці 2, вказують на вірогідне переважання показників верхніх квадрантів лівої молочної залози проти правої. Інша картина спостерігається при вимірюванні теплового потоку в нижніх квадрантах, де показ-

Таблиця 1
Покази термоелектричного тепломіра при дослідженні тепловиділення патологічно неуразеної правої та лівої молочних залоз, залежно від розташування термоелектричного сенсора теплового потоку ($M \pm m$), мВ

Квандрант молочної залози	Молочна залоза	
	Права n=32	Ліва n=32
Зовнішній верхній	73,13 ± 0,711	71,22 ± 0,969 $p > 0,05$
Внутрішній верхній	72,22 ± 0,786 $p_1 > 0,05$	73,68 ± 0,858 $p > 0,05$; $p_1 > 0,05$
Зовнішній нижній	66,31 ± 0,744 $p_2 < 0,001$	67,78 ± 0,614 $p > 0,05$; $p_2 < 0,01$
Внутрішній нижній	70,84 ± 0,554 $p_1 < 0,001$; $p_2 > 0,05$	69,72 ± 0,726 $p > 0,05$ $p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$

Примітки: n – кількість спостережень; p – різниця показників між правою та лівою молочними залозами; p_1 – різниця показників між зовнішніми та внутрішніми квадрантами молочної залози; p_2 – різниця показників між верхніми та нижніми квадрантами молочної залози.

Таблиця 2
Покази термоелектричного тепломіра при дослідженні тепловиділення правої та лівої молочних залоз уражених злоякісною пухлиною, залежно від розташування термоелектричного сенсора теплового потоку ($M \pm m$), мВ

Квандрант молочної залози	Молочна залоза	
	Права n=52	Ліва n=41
Зовнішній верхній	54,63 ± 0,855	61,17 ± 0,742
Внутрішній верхній	62,63 ± 0,712 $p < 0,001$	67,27 ± 0,676 $p < 0,001$
Зовнішній нижній	63,23 ± 0,598 $p_1 < 0,001$	62,71 ± 0,819 $p_1 > 0,05$
Внутрішній нижній	60,31 ± 0,734 $p < 0,01$; $p_1 < 0,05$	59,07 ± 0,912 $p < 0,01$; $p_1 < 0,001$

Примітки: n – кількість спостережень; p – різниця показників між зовнішніми та внутрішніми квадрантами молочної залози; p_1 – різниця показників між верхніми та нижніми квадрантами молочної залози

ники лівої молочної залози нижчі, проте ця різниця невірогідна. В обох молочних залозах відмічається вірогідне переважання показників теплового потоку внутрішнього верхнього квадранта проти зовнішнього верхнього, а також зовнішнього нижнього квадранта порівняно із внутрішнім нижнім. Спостерігається переважання теплового потоку зовнішнього нижнього квадранта проти показників зовнішнього верхнього, в обох молочних залозах, за винятком того що ця різниця у зовнішньому нижньому квадранті правої молочної залози невірогідна. В обох молочних залозах вірогідно переважають показники теплового потоку внутрішнього верхнього квадранту проти внутрішнього нижнього.

Аналізуючи результати порівняння теплового потоку молочної залози, залежно від наявності злоякісного новоутворення, які наведені в таблиці

3, слід зазначити вірогідно менші показники в осіб основної групи, у кожному квадранті правої та лівої молочної залози.

Отже підсумовуючи результати проведеного дослідження слід зазначити, що тепловий потік патологічно неураженої правої або лівої молочної залози вірогідно не відрізняється, проте переважають показники верхніх квадрантів над нижніми. При наявності злоякісного новоутворення у молочної залози тепловий у кожному її квадранті вірогідно відрізняється від інших. При порівнянні теплового потоку патологічно неураженої молочної залози та при наявності в ній злоякісного новоутворення, показники при раку вірогідно нижчі у всіх квадрантах даного органа, незалежно у якому розташована пухлина.

Таким чином, тепловий потік молочної залози в повній мірі відображає морфофункціональний

Таблиця 3

Покази термоелектричного тепломіра при дослідженні тепловиділення правої та лівої молочних залоз, залежно від наявності злоякісного новоутворення та розташування термоелектричного сенсора теплового потоку ($M \pm m$), мВ

Квандрант молочної залози	Права молочна залоза		Ліва молочна залоза	
	Група порівняння n=32	Основна група n=52	Група порівняння n=32	Основна група n=41
Зовнішній верхній	73,13 ± 0,711	54,63 ± 0,855 p<0,001	71,22 ± 0,969	61,17 ± 0,742 p<0,001
Внутрішній верхній	72,22 ± 0,786	62,63 ± 0,712 p<0,001	73,68 ± 0,858	67,27 ± 0,676 p<0,001
Зовнішній нижній	66,31 ± 0,744	63,23 ± 0,598 p<0,01	67,78 ± 0,614	62,71 ± 0,819 p<0,001
Внутрішній нижній	70,84 ± 0,554	60,31 ± 0,734 p<0,001	69,72 ± 0,726	59,07 ± 0,912 p<0,001

Примітки: n – кількість спостережень; p – різниця між обома дослідними групами осіб

стан її тканин, що може бути використано з метою додаткової діагностики злоякісних новоутворень даної локалізації, особливо при проведенні масового скринінгу жінок.

Висновки

1. Тепловий потік патологічно неураженої правої та лівої молочної залози однаковий, із переважанням показників верхніх квадрантів над нижніми.

2. При ураженні злоякісним новоутворенням молочної залози тепловий потік у кожному її квадранті вірогідно відрізняється від інших.

3. Права або ліва молочна залоза, уражена злоякісним новоутворенням, має вірогідно нижчі показники теплового потоку у всіх її квадрантах, що може бути використано з метою додаткової

діагностики даного захворювання, особливо при проведенні масового скринінгу жінок.

Перспективи подальших досліджень

Вважаємо за доцільне дослідити тепловиділення тканин молочної залози, залежно від стадії раку даного органу.

Література. 1. Алгоритм лечения больных раком молочной железы с метастатическим поражением костей. Обзор литературы и клинический случай / О.В. Пономарева, В.М. Пивнюк, Д.С. Осинский [и др.] // Онкология. - 2015. - Т. 17, № 1. - С. 55-60. 2. Ананичук Л.І. Про деякі особливості використання медичних тепломірів при дослідженні локальних тепловиділень людини / Л.І. Ананичук, Р.Г. Гіба, Р.Р. Кобилянський // Термоелектрика. - 2013. - № 2. - С. 67-73. 3. Гишук В.С. Модернізований прилад для вимірювання теплових потоків людини / В.С. Гишук // Термоелектрика. - 2013. - № 2. - С. 91-95. 4. Скринінг, профілактика та рання діагностика раку грудної залози / І.І. Смоленка, С.Ю. Скляр, Т.С. Головка [та ін.] // Клиническая онкология. - 2013. - № 4 (12). - С. 1-5.

5. Сучасні можливості проведення скринінгу захворювань грудної залози / І.І. Смоланка, С.Ю. Скляр, Т.С. Головки [та ін.] // Клиническая онкология. - 2014. - № 1 (13). - С. 32-34.

РОЛЬ ТЕПЛООВОГО ПОТОКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СКРИНИНГЕ ЕЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

И.Д. Постевка, И.А. Малышевский

Резюме. В статье представлены результаты исследования тепловыделения тканей молочной железы у женщин больных на злокачественные новообразования данной локализации. Установлено, что тепловой поток патологически пораженной правой и левой молочной железы одинаковый, с преобладанием показателей верхних квадрантов над нижними. Правая или левая молочная железа, пораженная злокачественным новообразованием, имеет достоверно меньшие показатели теплового потока во всех ее квадрантах, что может быть использовано с целью дополнительной диагностики данного заболевания, особенно при проведении массового скрининга женщин.

Ключевые слова: рак молочной железы, тепловой поток молочной железы.

ROLE OF HEAT BLOW OF MAMMARY GLAND IN SCREENING OF ITS ONCOLOGICAL PATHOLOGY

I.D. Postevka, I.O. Malyshevsky

Abstract. Results of investigation of heat discharge of the mammary gland tissue women suffering from malignant neoplasm's of the given localization. It has been determined that heat flow of the pathologically not damaged right and left mammary gland is identical with dominance of indices of upper quadrants over lower ones. Right and left mammary gland, damaged by malignant neoplasm, has reliably more low indices of heatflow in all quadrants, that may be used for the purpose of supplemental diagnostics of the given disease, especially in case of conducting mass screening in women.

Key words: breast cancer, heat flow of the mammary gland.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Clin. and experim. pathol. - 2015. - Vol.14, №2 (52). -P.163-166.

Надійшла до редакції 01.04.2015

Рецензент – проф. І.В. Шварковський

© І.Д. Постевка, І.О. Малышевський, 2015