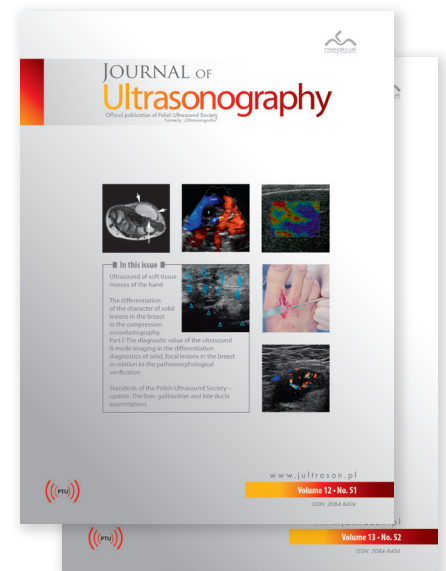


**Komentarz redakcyjny do artykułów K. Dobruch-Sobczak pt.:
*Różnicowanie charakteru litych zmian ogniskowych
w piersiach w sonoelastografii kompresyjnej. Część I i II***

**Editorial Comment on: K. Dobruch-Sobczak *The differentiation
of the character of solid lesions in the breast in the compression
sonoelastography. Part I and II***

Dominique Amy

Department of Radiology, Montpellier-Nimes University Hospital, Nimes, France



Numery 51 oraz 52 (vol. 12 i 13) „Journal of Ultrasonography” zawierają dwa niezwykle ważne artykuły dotyczące roli elastografii w diagnostyce ultrasonograficznej (USG) piersi oraz statystyczne studium porównawcze wcześniejszych publikacji na ten temat^(1,2). Ponieważ dwuczęściowa, wyjątkowa praca Dr Katarzyny Dobruch-Sobczak dotyczy organu, o którym wciąż mało wiemy – piersi oraz zupełnie nowej i nadal doskonałej techniki – elastografii, należy uzupełnić ją kilkoma uwagami. Nie są one w żadnej mierze krytyczne – mają służyć optymalizacji działań diagnostycznych.

Poniższe uwagi dotyczą:

1. badania anatomii piersi;
2. doboru słownictwa używanego w odniesieniu do ultrasonografii piersi;
3. technik echografii i elastografii;
4. analizy rozmiaru zmian;
5. wielogniskowego, wielośrodkowego lub rozszianego charakteru nowotworów piersi;
6. porównania z różnymi najnowszymi publikacjami.

Uwaga pierwsza

Budowa anatomiczna piersi została pokrótce opisana przez prof. Wiesława Jakubowskiego i wsp. w artykule opublikowanym w nrze 50 (vol. 12) „Journal of Ultrasonography”⁽³⁾. W omawianych artykułach Autorka prawdziwą naturę anatomii piersi potraktowała zbyt pobieżnie – ani w I, ani w II części pracy nie pojawiają się takie terminy, jak *płat* czy *płatcik*. Może to wywołać mylne wrażenie, że zastosowana technika ultrasonografii piersi jest konwencjonalnym badaniem echograficznym polegającym na obrazowaniu ortogonalnym, a nie techniką radialną. Należy ujednoczyć

In its volumes 12 no. 51 and 13 no. 52, “Journal of Ultrasonography” contains two important articles regarding the part played by elastography in the diagnostic imaging of the breast and a statistical comparative study of earlier publications^(1,2). However, this remarkable piece of work calls for a few remarks since it concerns an organ about which still little is known – the breast, and a technique which is recent and still innovating – elastography. Far from being critical, these remarks are meant to be constructive in order to contribute to the improvement of diagnostic performances.

These remarks concern:

1. the study of the anatomy of the breast;
2. the choice of the vocabulary in breast ultrasound;
3. the techniques of echography and elastography;
4. the analysis of the size of lesions;
5. the multifocal, multicentric or diffuse character of breast cancer;
6. and lastly, the comparison with various recent publications.

First remark

The anatomy of the breast was briefly described by Prof. Wiesław Jakubowski in his article published in “Journal of Ultrasonography” vol. 12 no. 50⁽³⁾. However, in the articles in question the true nature of breast anatomy is far too sketchily drawn by: such words as *lobes* or *lobules* are not used in the two articles by Dr Katarzyna Dobruch-Sobczak. This could confuse us to believe that the technique of breast ultrasound which is used is a conventional echography carried out through orthogonal sweeping and not the radial technique. It is essential to harmonize the technique of

technikę USG piersi tak, by badanie było powtarzalne i tak samo rozumiane przez wszystkich.

Uwaga druga

Dobór słownictwa i terminologii to sprawa nadrzędna. Co kryje się za pojęciem *tkanka gruczołowa*? Struktury piersi tworzą trzy rodzaje tkanki: nabłonkowa, tłuszczowa i łączna. Do której z tych trzech odnosi się termin *tkanka gruczołowa*? Słowo *nabłonek* pojawia się w publikacji tylko raz, chociaż jest to najważniejsza tkanka tworząca pierś. Torbiele grupy II (60 zmian) zakwalifikowano do grupy „litych zmian ogniskowych” (cz. I, str. 404 i 406⁽¹⁾). Czy naprawdę są lite? Łagodne lite zmiany z grupy II (20% wszystkich łagodnych zmian) zostały opisane jako hiper-echogeniczne i izoechogeniczne, a przecież zwykle opisuje się je jako hipoechogeniczne (por. standardy PTU, nr 50, vol. 12⁽³⁾). Czy w tych artykułach został im przypisany określony wymiar? Dobór takich samych kryteriów to podstawa w opisywaniu zmian.

Uwaga trzecia

Kryteria techniczne: na drodze szerokiego stosowania elastografii stoi brak ujednoczenia technik tego badania. Kryteria HI-RTE – zastosowany ucisk lub nacisk – raczej straciły już na aktualności i są nieprecyzyjne. Bardzo często podczas badania stosuje się silniejszy nacisk, niż jest to konieczne, i ów brak wyczucia jest notoryczny zarówno wśród lekarzy z różnych zespołów, jak i, niestety, wśród lekarzy w ramach jednego zespołu. Dlatego tak ważne są przeszkolenie oraz bardzo precyzyjny opis technik przeprowadzania badania. Podczas badania siła nacisku musi być różna, w zależności od tego, czy zmiany są powierzchniowe, czy głęboko osadzone. Nacisk można zastąpić kombinacją wibracji i zwalniania ucisku podczas analizy milimetrycznych nowotworów powierzchniowych oraz „minimalnych nowotworów piersi”.

W zamieszczonej w publikacji serii pięciu fotografii z badania elastograficznego żadna z pięciu „klatek” nie jest taka sama. Zostały zrobione z innej pozycji, tylko jedna odnosi się do badania FLR. Wydaje się, że należy ujednoczyć sposób prezentacji zdjęć z elastografii.

Jeżeli chodzi o badanie USG metodą Dopplera, trzeba pamiętać o dwóch podstawowych parametrach: skuteczność badania oraz jego jakość zależą od tego, jak bardzo wysłużona jest aparatura. Urządzenia badawcze o najkrótszym stażu mogą wykryć więcej naczyń i dużo więcej drobnych naczyń. W tym drugim przypadku należy pamiętać o pozycji pacjentki (podniesione ramiona, ciało w pozycji półleżącej, mięśnie klatki piersiowej napięte lub wręcz przeciwnie – pozycja siedząca, ręce wzdłuż ciała) – właściwa znacznie zwiększa liczbę widocznych naczyń w badaniu oraz wpływa na wskaźniki PI oraz RI. Do wyników badania dopplerowskiego musimy podchodzić ze szczególną uwagą.

breast ultrasound so that it can become reproducible and can be interpreted by everybody in the same way.

Second remark

The choice of vocabulary and terminology is paramount. What lies behind the word *glandular tissue*? The breast is made up of three basic structures: epithelial, fatty and connective tissue. To which of these does the term *glandular tissue* refer? The word *epithelium* is used in one sentence, although it is the most important tissue of the breast.

The group II cysts (60 lesions) belong to the “solid focal lesions” group (part I, pages 404, 406⁽¹⁾). Are they really solid? The group II benign solid lesions (20% of benign lesions) are described as being hyper- and isoechogenic. These are traditionally described as hypoechogenic (cf. PUS Standards – no. 50, vol. 12⁽³⁾). Do they have a specific dimension in this study? The choice of identical criteria is essential in the description of lesions.

Third remark

Technical criteria: one of the first stumbling-blocks in the use of elastography is the lack of uniformity in the techniques which are used. The HI-RTE criteria are already rather dated and lack precision: compression and/or pressure applied. Very often, excessive pressure is applied, in relation to the handling of the probe by numerous teams of practitioners as well as among members of a same team. Training is thus essential, and a very precise description of the technique is necessary. Pressure differs according to the type of probe used, according to whether the lesion is superficial or deep-seated. Pressure can be replaced by a combination of vibration and decompression in the analysis of superficial millimetric cancers and for “minimal breast cancers.”

In the enclosed series of five photographs of elastography, none of the five “boxes” is identical. Their positions are all different, only one is related to the study of FLR. It appears essential to render elastographic presentations uniform.

Concerning the use of Doppler, one must not forget two essential parameters: the performance and quality of the Doppler vary considerably in relation to the age of the machines used. The most recent machines detect more vessels and many more small vessels. The second point relates to the patient’s position (arm raised, oblique reclining position with compression from the pectoral muscle, or on the contrary, sitting with her arms against her body) – this considerably modifies the number of vessels visible as well as the RI or PI indices. Doppler results must be taken into account with great caution.

Uwaga czwarta

Rozmiar zmian: dla potrzeb takiego badania należałoby określić rozmiary analizowanych zmian. Elastografia to świetna metoda wykrywania „minimalnych nowotworów piersi”, gorzej sprawdza się przy kilkucentymetrowych zmianach (ale czy do badania takiego typu nowotworu elastografia jest w ogóle potrzebna?). Przy anomaliach „granicznych”, od 2 do 4 mm, elastografia traci na niezawodności.

Technika badania elastograficznego musi być dostosowana (pod względem siły nacisku, wibracji, zwalniania ucisku) do rozmiaru i położenia zmian.

To dość zaskakujące, że artykuł traktuje w dużo szerszym zakresie o nowotworach piersi grupy I niż łagodnych zmianach grupy II. A co z nowotworami milimetrowej wielkości, wieloogniskowymi i wielośrodkowymi?

Uwaga piąta

Ani w części I, ani II omawianego artykułu Autorka nie drąży tematu wieloogniskowego charakteru zmian w przypadku nowotworu piersi. Należałoby się odnieść do wielu publikacji, w tym do tych autorstwa Prof. Tibora Tota, w których opisuje on „teorię chorego płata”. Analiza anatomiczno-patologiczna wskazuje, że w 65% przypadków nowotworu piersi mamy do czynienia z postacią wieloogniskową i rozlaną. Najnowsze dzieło Prof. Tota nosi tytuł: *Breast Cancer: A Lobar Disease (Rak piersi: choroba płata)*⁽⁴⁾. Poza tym Autorka nie wspomina o rakach miękkich (wynik fałszywie ujemny w elastografii), takich jak rak koloidowy lub śluzowy oraz raki przedinwazyjne. Do jakiej zaliczyć je kategorii?

Uwaga szósta

Aby móc porównywać ze sobą ostatnie publikacje i analizować występujące w nich rozbieżności, trzeba porównać to, co da się porównać: rodzaj używanej aparatury, zastosowaną technikę, typ osoby badanej, dziedziny specjalizacji autora tekstu itd. Należałoby przytoczyć dane, które pozwoliłyby na takie porównanie.

Podsumowanie

Nie ma wątpliwości, że elastografia to istotna technika w diagnostyce ultrasonograficznej piersi. Jak słusznie wskazuje Dr Dobruch-Sobczak – i należy być wdzięcznym za jej pracę – elastografia jest konieczna jako komplementarne badanie wobec mammografii i echografii. Jednak podczas analizy i oceny istniejących publikacji trzeba wziąć pod uwagę wiele elementów. Konieczne jest również ujednolicenie terminologii echografii oraz wyznaczenie standardów wyników badania, co pozwoli na uzyskanie lepszej kontroli nad danymi dzięki pakietom oprogramowań statystycznych (STATISTICA oraz IDAMS).

Fourth remark

The size of lesions: for such a study, it is desirable to indicate the size of the lesions analyzed. Elastography is highly successful in the analysis of “minimal breast cancers,” less so for pluricentimetric lesions (but is there a need for elastography in that type of cancer?). For “borderline” anomalies measuring from 2 to 4 mm, elastography is a lot less reliable.

The technique has to be adapted (in terms of pressure, vibration, decompression) to the size and location of the anomalies.

Surprisingly, this article describes group I breast cancers remarkably larger than group II benign lesions. What about millimetric, multifocal or multicentric cancers?

Fifth remark

None of the chapters published insists on the multiple lesions of breast cancer. It is essential to refer to various publications, among which Prof. Tibor Tot's ones with his “sick lobe theory.” The anatomopathological analysis reveals multiple or diffuse cancers in 65% of the cases. The title of his most recent book is *Breast Cancer: A Lobar Disease*⁽⁴⁾. Furthermore, there is no mention of “soft” cancers (false negatives in elastography), such as colloidal, mucoidal, or mucinous cancers and some *in situ* cancers without stromal reaction. What category are they to be put into?

Sixth remark

One must bear in mind that in order to be able to compare various recent publications quoted and to understand some of their disparities, it is essential to compare what is comparable: the type of machine used, the type of technique used, the type of patient examined, the authors' particular fields of specialization, etc. It would be desirable to give some data to enable the comparisons to be made.

To conclude

There is no doubt that elastography is an essential technique in breast imagery. Its contribution as a complement to mammography/echography has become indispensable as Dr. K. Dobruch-Sobczak indicates very well, and one has to be grateful to her for her work. However, numerous parameters have to be taken into account while analyzing and assessing the studies already published. It is furthermore vital to harmonize the terminology of echography and to standardize the results so as to achieve better data control thanks to the “statistical software package” (STATISTICA and IDAMS).

Zrozumienie anatomii piersi oraz wieloogniskowego charakteru „choroby nowotworowej” piersi w połączeniu z opanowaniem technik diagnostyki obrazowej umożliwi nam lepsze diagnozowanie. Z pewnością Dr Dobruch-Sobczak przedstawi już niedługo kolejne wyniki badań oraz analiz – z niecierpliwością na to czekamy.

The understanding of mammary anatomy, of the multifocal dimension of the “cancerous disease” of the breast, allied to a mastery of the techniques of diagnostic imaging will allow us to improve our diagnostic performances. Dr. Dobruch-Sobczak will, undoubtedly, soon be able to present us with a further development of her results and statistical analyses, and we are looking forward to that.

Piśmiennictwo/References:

1. Dobruch-Sobczak K: The differentiation of the character of solid lesions in the breast in the compression sonoelastography. Part I: The diagnostic value of the ultrasound B-mode imaging in the differentiation diagnostics of solid, focal lesions in the breast in relation to the pathomorphological verification. *J Ultrason* 2012; 12: 402–419.
2. Dobruch-Sobczak K: The differentiation of the character of solid lesions in the breast in the compression sonoelastography. Part II: Diagnostic value of BIRADS-US classification, Tsukuba score and FLR ratio. *J Ultrason* 2013; 13: 31–49.
3. Jakubowski W, Dobruch-Sobczak K, Migda B: Standards of the Polish Ultrasound Society – update. Sonomammography examination. *J Ultrason* 2012; 12: 245–261.
4. Tot T (ed.): *Breast Cancer: A Lobar Disease*. Springer, London 2011.

Odpowiedź na komentarz redakcyjny do artykułów K. Dobruch-Sobczak pt.: *Różnicowanie charakteru litych zmian ogniskowych w piersiach w sonoelastografii kompresyjnej. Część I i II*

Author’s reply to Editorial Comment on: K. Dobruch-Sobczak *The differentiation of the character of solid lesions in the breast in the compression sonoelastography. Part I and II*

Katarzyna Dobruch-Sobczak

Zakład Radiodiagnostyki, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa, Polska

Z dużą uwagą przeczytałam komentarz odnoszący się do dwóch artykułów opublikowanych przeze mnie w numerach 51 i 52 „Journal of Ultrasonography”, dotyczących różnicowania charakteru litych zmian ogniskowych w piersiach w sonoelastografii kompresyjnej. Chciałabym podziękować Drowi Dominique’owi Amy’emu za wnikliwe uwagi, do których postaram się odnieść.

Właściwa technika badania ultrasonograficznego (USG) oraz terminologia w odniesieniu do ocenianych struktur są bez wątpienia bardzo ważne. W badaniach własnych stosowałam standardową technikę radialną oceny piersi i uwidocznione zmiany ogniskowe oceniałam w dwóch płaszczyznach.

Mając na uwadze używaną terminologię, zgadzam się, że nie istnieje histologiczne pojęcie „tkanki gruczołowej”, że jest to *misnomer*, który jednak tak silnie wdarł się do standardów naszych opisów USG, wystąpię, że użycie prawidłowych sformułowań: *tkanka nabłonkowa i łączna* mogłoby być niezrozumiałe. Prawdopodobnie należy to zmienić.

I have carefully read the comments on two articles published by myself in issues 51 and 52 of “Journal of Ultrasonography,” concerning the differentiation of the character of solid lesions in the breasts in compression sonoelastography. I would like to thank Dr. Dominique Amy for his perceptive comments to which I shall try to relate.

The application of a proper technique of ultrasound (US) examination and the usage of adequate terminology with respect to the assessed structures is undoubtedly significant. In my own research, I used standard radial technique of breast assessment and the visualized focal lesions were evaluated in two planes.

Bearing in mind the terminology used, I agree that, histologically, there is no such a term as *glandular tissue* and that it indeed is a *misnomer*. It, however, became so strongly established in the standards of our US examination descriptions and reports that the usage of correct terms: *epithelial and connective tissue* might occur to be incomprehensible. This probably requires changing.