

# MAMMOGRAFIA W DIAGNOSTYCE RAKA SUTKA

pod redakcją  
Janiny Dziukowej i Ewy Wesołowskiej

medipage

The logo for 'medipage' features the word 'medipage' in a serif font. Below the text is a decorative horizontal line that curves upwards at both ends, resembling a stylized underline or a flourish.

Redakcja i korekta: Marzena Wątrobińska

Konsultacja stylistyczna: Anita Szczepkowska

medipage

© Copyright by MediPage, Warszawa 2006

Wszystkie prawa zastrzeżone. Przedruk i reprodukcja w jakiegokolwiek postaci całości lub części książki bez pisemnej zgody wydawcy są zabronione.

ISBN 83-89769-16-6

MediPage Sp. z o.o.  
Redaktor Naczelny: Bogdan Materna  
02-594 Warszawa, ul. J. Bruna 12/20  
tel./fax (22) 646-41-50  
[www.medipage.pl](http://www.medipage.pl)

Opracowanie graficzne i łamanie: Janusz Olech  
Druk i oprawa: Zakłady Graficzne DSP

# Wstęp do I wydania

**Słowo wstępne 1998**

W monografii, którą przedstawiamy zajmujemy się zagadnieniem diagnostyki raka sutka – przede wszystkim mammografią rentgenowską jako podstawową metodą wykrywania raka. Uważamy, że najważniejszym problemem jest rozpoznanie lub wykluczenie raka sutka, a rozpoznawanie innych patologii jest na dalszym planie i nie ma tak fundamentalnego znaczenia.

Tak więc zgodnie z tytułem – „Mammografia w diagnostyce raka sutka” – omawianie innych metod badania i schorzeń wymagających różnicowania jest podporządkowane podstawowemu celowi – diagnostyce raka sutka.

Mogą być różne punkty widzenia, z perspektywy których takie pozornie jednostronne omawianie tematu może wydawać się niesłuszne. Jednak z naszych doświadczeń wynika, że najczęściej błędnych decyzji zdarza się w wyniku niedoceniań wagi problemu i braku świadomości czym jest rak sutka wykryty w zaawansowanym stadium choroby.

Ważne jest uświadomienie wszystkim, którzy zajmują się diagnostyką raka sutka, jakie konsekwencje ma popełnianie błędów diagnostycznych, błędów który może wynikać z braku doświadczenia, zbytnej pewności siebie, a czasami po prostu z nadmiaru pracy, ale jeżeli ta monografia przyczyni się w jakimś stopniu do lepszego zrozumienia problemu, podniesienia świadomości i wiedzy, to uważamy, że spełniła swoje zadanie.

Janina Dziukowa

---

# Wstęp do II wydania

Minęło osiem lat od pierwszego wydania monografii. Rozwój nowoczesnych metod oraz nowe spojrzenie na wiele zagadnień związanych z diagnostyką i leczeniem raka sutka spowodowały konieczność unowocześnienia wydania „Mammografii w diagnostyce raka sutka” i ten tytuł postanowiliśmy zachować.

Uprzedzając uwagi krytyczne stwierdzamy, że wymienne używanie terminów sutek, pierś, gruczoł sutkowy, jest świadome, zamierzone i związane z chęcią zachowania tytułu pierwszego wydania.

Odrębną kwestią jest to, czy pierwsze wydanie spełniło postawione zadanie. Mamy nadzieję, że tak.

Uważamy „słowo wstępne” do I wydania za nadal aktualne.

Janina Dziukowa  
Ewa Wesołowska

---

# Autorzy

Prof. dr hab. n. med. Janina Dziukowa  
Prof. dr hab. n. med. Ewa Grzybowska  
Prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Olszewski  
Dr n. med. Wojciech Olszewski  
Dr n. med. Monika Nagadowska  
Prof. dr hab. fiz. Jerzy Tołwiński  
Dr n. med. Ewa Fabiszewska  
Dr n. med. Ewa Wesołowska  
Doc. dr hab. n. med. Andrzej Urbanik  
Dr n. med. Robert Chrzan  
Dr Maria Cygan  
Doc. dr hab. n. med. Małgorzata Tacikowska  
Prof. dr hab. n. med. Izabella Kozłowicz-Gudzińska  
Doc. dr hab. n. med. Janina Kamińska  
Dr n. med. Ewa Dziewulska  
Dr n. med. Justyna Oknińska

## **Przy współpracy techników elektroradiologii:**

Krystyny Bystróż  
Krystyny Jasińskiej  
Bożeny Kilanowskiej

## **Redaktorzy:**

Prof. dr hab. n. med. Janina Dziukowa  
Dr n. med. Ewa Wesołowska

---

---

# Spis treści

## Rozdział 1

Rak sutka – wprowadzenie – <i>Janina Dziukowa</i> .....	9
---	---

## Rozdział 2

Patogeneza raka sutka – <i>Ewa Grzybowska</i> .....	13
1. Czynniki egzogenne .....	13
2. Biologia molekularna raka sutka .....	14
3. Genetycznie uwarunkowany rak sutka .....	20
4. Podsumowanie .....	22

## Rozdział 3

Patologia i diagnostyka patomorfologiczna raka sutka – <i>Wojciech Olszewski, Włodzimierz Olszewski</i> .....	25
1. Klasyfikacja guzów sutka WHO .....	25
2. Rokowanie w naciekającym raku sutka .....	32
3. Raport badania patomorfologicznego w diagnostyce raka sutka .....	33
4. Czynniki prognostyczne i predykcyjne .....	34
5. Techniki w patomorfologicznej diagnostyce zmian sutka .....	37

## Rozdział 4

Rak sutka – badanie kliniczne, klasyfikacja TNM – <i>Monika Nagadowska</i> .....	41
--	----

## Rozdział 5

Fizyczne podstawy mammografii – <i>Jerzy Tołwiński</i> .....	45
1. Wstęp .....	45
2. Budowa mammografów .....	45
3. Parametry fizyczne mammografów .....	46
4. Detektor obrazu .....	50
5. Promieniowanie rozproszone .....	53
6. Kompresja .....	54
7. Kratka przeciwrozproszeniowa .....	54
8. Układy automatyki .....	55
9. Jakość obrazu .....	57
10. Dawki promieniowania X .....	57

## Rozdział 6

Kontrola jakości aparatury mammograficznej – <i>Ewa Fabiszewska</i> .....	61
1. Testy specjalistyczne .....	62
2. Testy podstawowe .....	65

**Rozdział 7**

Badanie mammograficzne – <i>Ewa Wesółowska, Krystyna Jasińska, Krystyna Bystron, Bożena Kilanowska</i> .....	69
1. Technika badania mammograficznego .....	69
2. Rola i odpowiedzialność technika .....	87
3. Opis badania mammograficznego .....	88

**Rozdział 8**

Inne techniki badań .....	91
1. Mammografia cyfrowa – <i>Robert Chrzan, Andrzej Urbanik</i> .....	91
2. Sonomammografia w diagnostyce raka sutka – <i>Maria Cygan</i> .....	96
3. Badanie metodą rezonansu magnetycznego – <i>Małgorzata Tacikowska</i> .....	108
4. Mammoscintygrafia w diagnostyce raka sutka – <i>Izabella Kozłowicz-Gudzińska</i> .....	119
5. Markery nowotworowe u chorych na raka sutka – <i>Janina Kamińska</i> .....	121
6. Pozytonowa tomografia emisyjna (PET) w diagnostyce raka sutka – <i>Małgorzata Tacikowska</i> .....	123

**Rozdział 9**

Symptomatologia mammograficzna – <i>Ewa Wesółowska</i> .....	125
1. Obraz prawidłowego sutka .....	125
2. Asymetria .....	135
3. Zaburzenie architektury w obrazie mammograficznym .....	138
4. Guzek spikularny .....	141
5. Mikrozwapnienia .....	152
6. Guzek dobrze odgraniczony .....	164
7. Zmiany zawierające tkankę tłuszczową .....	185
8. Zmiany zapalne .....	191
9. Obrazowanie sutków u mężczyzn .....	198
10. Endoprotezy sutkowe. Zabiegi rekonstrukcyjne .....	204

**Rozdział 10**

Zmiany klinicznie bezobjawowe – <i>Ewa Dziewulska</i> .....	213
1. Diagnostyka .....	213
2. Rak wewnątrzprzewodowy CDIS .....	222

**Rozdział 11**

Inwazyjne procedury diagnostyczne – technika wykonania, wskazania – <i>Ewa Dziewulska</i> .....	234
1. Biopsje przezskórne .....	234
2. Biopsja chirurgiczna .....	245
3. Galaktografia .....	252

**Rozdział 12**

Leczenie oszczędzające w raku sutka – <i>Monika Nagadowska</i> .....	261
--	-----

**Rozdział 13**

Mammograficzne obserwacje po leczeniu raka sutka – <i>Justyna Oknińska</i> .....	267
1. Ocena po leczeniu oszczędzającym .....	267
2. Mammograficzne monitorowanie leczenia zachowawczego zaawansowanego raka sutka .....	281

**Rozdział 14**

Badania skryningowe w raku sutka – <i>Monika Nagadowska, Ewa Wesółowska</i> .....	285
---	-----