

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Vývoj mamografického screeningu v České republice

bakalářská práce

Autor práce: Klára Krejčí
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Radiologický asistent

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Freitinger Skalická

Datum odevzdání práce: 2. května 2012

Abstract

Development of the mammographic screening in the Czech Republic

Nowadays the most common cancer among women in the Czech Republic is represented by malignant tumour in breast. The nationwide mammographic screening programme was officially introduced in the Czech Republic in September 2002 and it is based on regular and preventive mammographic screening to women in order to detect early any neoplastic disease even in cases when women do not have any symptoms or difficulties. The main aim of the mammographic screening is to confirm or to disprove malignancy and if the malignancy is detected then to make sure that it is in the earliest stage.

The thesis focuses on the development of the mammographic screening in the Czech Republic but it also pursue the number of mammographic screenings to number of recording of carcinoma no matter whether it is about the whole number of recorded carcinoma or the number of carcinoma in terms of mammographic screening and also in number of private patience.

The first aim of the thesis was to find out which doctor often sends their patients to mammographic screening whether it is a general practitioner or a gynaecologist. These data were found out from the Mammographic screening Centre in Havlíčkův Brod.

The second aim was to analyse the most frequent reason of patients, who requested the screening themselves. To collect the data it was done by a questionnaire method which answered sixty women. Thirty of them answered it in a clinic Medipoint Ltd and other thirty of them in the Mammographic screening Centre Havlíčkův Brod. The questionnaire was done by women younger than 40 years old who were tested for the ultrasound screening as by women over 40 years old who were tested for the mammographic screening. The information filled in this questionnaire

included the date, the region they are from, age, and the reason why they came privately for the mammographic or ultraviolet screening.

The hypothesis, that the number of mammographic screening requested by private patients is increasing, was confirmed due to the collected data from the Mammographic screening Centre in Havlíčkův Brod.

As a result from the research we can see that since 2002, when the mammographic screening programme began nationwide, has been an enormous progress in the mammographic screening in the Czech Republic. Nowadays more women request to be tested for the mammographic screening in spite of the rising incidence of the cancer the mortality remains stable. This proves that this mammographic screening programme has a positive effect on the prevention of this illness.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2. května 2012

.....
Klára Krejčí

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala především Mgr. Zuzaně Freitinger Skalické, za odborné vedení práce, za její cenné rady, názory, pomoc a za čas, který mi při vedení mé práce věnovala. Za poskytnutí cenných informací děkuji také MUDr. Regině Kutilové, Mgr. Olze Trpákové, Mgr. Iloně Havlíčkové a Radovanu Krejčímu.

Obsah

ÚVOD	8
1. SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Anatomie prsu	9
1.2 Karcinom prsu	10
1.2.1 Rizikové faktory karcinomu prsu	11
1.2.2 Klasifikace karcinomu prsu	12
1.2.2.1 Histologie karcinomu prsu	12
1.2.2.2 TNM klasifikace karcinomu prsu	13
1.2.3 Stadia karcinomu prsu	14
1.3 Mamografická typologie	15
1.3.1 Wolfeho typologie	15
1.3.2 Papežova typologie	16
1.3.3 Tabárova typologie	17
1.4 BI-RADS kategorie	21
1.5 Vyšetřovací metody v mamodiagnostice	23
1.5.1 Klinické vyšetření	23
1.5.1.1 Vyšetření lékařem	23
1.5.1.2 Samovyšetření prsů	23
1.5.1.3 Příznaky karcinomu prsu	24
1.5.2 Mamografie	25
1.5.3 Ultrasonografie	28
1.5.4 Magnetická rezonance	29
1.5.5 Intervenční výkony v mamologii	31
1.5.5.1 Předoperační lokalizace nehmavných lézí prsu	32
1.5.5.2 Radionavigovaná chirurgie nehmavných lézí prsu	34
1.5.5.3 Aspirační cytologie tenkou jehlou	35
1.5.5.4 Core-cut biopsie	36

1.5.5.5	<i>Chirurgické excize prsu</i>	37
1.5.5.6	<i>Vakuová biopsie prsu - mamotomie</i>	37
1.5.5.7	<i>Duktografie, duktoskopie</i>	40
1.5.5.8	<i>Biopsie pod magnetickou rezonancí</i>	41
1.5.6	Ostatní vyšetřovací metody.....	43
2.	CÍL PRÁCE A HYPOTÉZA	48
2.1	Cíl práce.....	48
2.2	Hypotéza.....	48
3.	METODIKA	49
3.1	Sledovaný soubor z Národního programu screeningu karcinomu prsu.....	49
3.2	Sledovaný soubor ve screeningových pracovištích.....	49
3.3	Sledovaný soubor na Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR.....	50
4.	VÝSLEDKY	51
4.1	Zkoumaný soubor z Národního programu screeningu karcinomu prsu.....	51
4.1.1	Počet vyšetřených žen v rámci mamografického screeningu.....	52
4.1.2	Vývoj a pokrytí mamografickým screeningem.....	54
4.1.3	Počet zachycených karcinomů v rámci mamografického screeningu.....	55
4.2	Zkoumaný soubor ze screeningových pracovišť.....	57
4.2.1	Samoplátkyně v mamografickém vyšetření.....	57
4.2.2	Počet vyšetření žen ve screeningovém centru Mamografie Havlíčkův Brod.....	61
4.3	Zkoumaný soubor z Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR.....	63
4.3.1	Incidence a mortalita zhoubného nádoru prsu u žen.....	64
4.3.2	Věk žen se zhoubným nádorem prsu.....	66
4.3.3	Ženy se zhoubným nádorem prsu mladší 45 let.....	69

4.3.4	Ženy se zhoubným nádorem prsu mladší 35 let.....	71
5.	DISKUZE	74
6.	ZÁVĚR	77
7.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	78
8.	KLÍČOVÁ SLOVA	82
9.	PŘÍLOHY	83

Úvod

Zhoubné onemocnění prsu představuje nejzávažnější epidemiologický problém v České republice. Stále rostoucí počet nově diagnostikovaných pacientů ukazuje, že v současné době je karcinom prsu dokonce nejčastější nádorové onemocnění u žen.

V září 2002 byl v České republice zahájen celoplošný mamografický screening. Význam mamografického screeningu spočívá v pravidelném a preventivním vyšetření žen za účelem včasné detekce nádorového onemocnění prováděním screeningového vyšetření a doplňujících diagnostických metod, kdy nemocní ještě netrpí žádnými příznaky ani potížemi. Cílem je vyloučit či potvrdit malignitu a při přítomnosti karcinomu prsu zachytit nemoc v časné fázi a tedy snížit úmrtnost. Pomocí mamografického screeningu je onemocnění snáze léčitelné, umožňuje méně radikální a přitom účinnější léčbu a vede k vyšší kvalitě i délce života. Přínosem je i zlepšení prognózy onemocnění.

V roce 2005 bylo diagnostikováno více než 5 500 zhoubných nádorů prsu. I přesto, že je Česká republika ve srovnání s ostatními zeměmi umístěna na 31. místě, incidence v dlouhodobém průměru stoupá. Z hlediska mortality je karcinom prsu nejčastější příčinou úmrtí na nádorové onemocnění a ročně na něj zemře okolo 2 000 žen. Ovšem přes to, že incidence stoupá, úmrtnost na toto onemocnění dlouhodobě stagnuje díky vyššímu počtu zachycení nádorů v časných stádiích.

Díky zlepšující se informovanosti žen o nebezpečí karcinomu prsu přibývá v současné době žen samoplátkyň, které podstupující mamografické vyšetření na vlastní žádost a vyšetření si hradí samy. I to pomáhá ke zlepšení prognózy onemocnění.

1. Současný stav

1.1 Anatomie prsu

Prs (mamma) je vyklenutí na přední straně hrudníku. Největší párová kožní žláza podmiňující společně s tukem vyvýšení prsu je mléčná žláza (glandula mammae). Vlastní prs tvoří kožní kryt, tukové vazivo a vlastní mléčná žláza. Mamma sahá v plném vývoji vertikálně od 2. či 3. žebra k 6. žeburu a horizontálně od parasternální čáry do přední čáry axiální. ^(2,5) Mamma má bohaté lymfatické a krevní zásobení. ⁽¹⁵⁾

Kůže prsu je tenká a světlá, prosvítají na ní podkožní žíly a je bohatě inervovaná. Na vrcholku prsu je pigmentovaný prsní dvorec (areola mammae), který má průměr 3-5 cm. ⁽²⁾ Na prsním dvorci se nacházejí apokrinní i ekrinní žlázy. ⁽³⁾ Při jeho obvodu jsou drobné hrbolky vyzdviženy žlázkami – glandulae areolares, které jsou stavebně shodné s mléčnou žlázou. Uprostřed areoly se nachází prsní bradavka (papilla mammae), na jejímž hrotu ústí mlékovody (ductus lactiferi). ⁽²⁾ Mlékovody probíhají v ose prsu a ústí 15-20 otvůrky na vrcholu papily. ⁽⁴⁾

Těleso žlázy (corpus mammae) tvoří vlastní žláza, která je uložena uvnitř prsu. Žlázové těleso tvoří laloky mléčné žlázy (lobi mammae), které se dále člení na lalůčky mléčné žlázy (lobuli mammae). Mléčné vývody z lalůček (ductus lactiferi) se vždy z jednoho laloku žlázy spojují v jeden mlékovod (ductus lactifer). ⁽²⁾

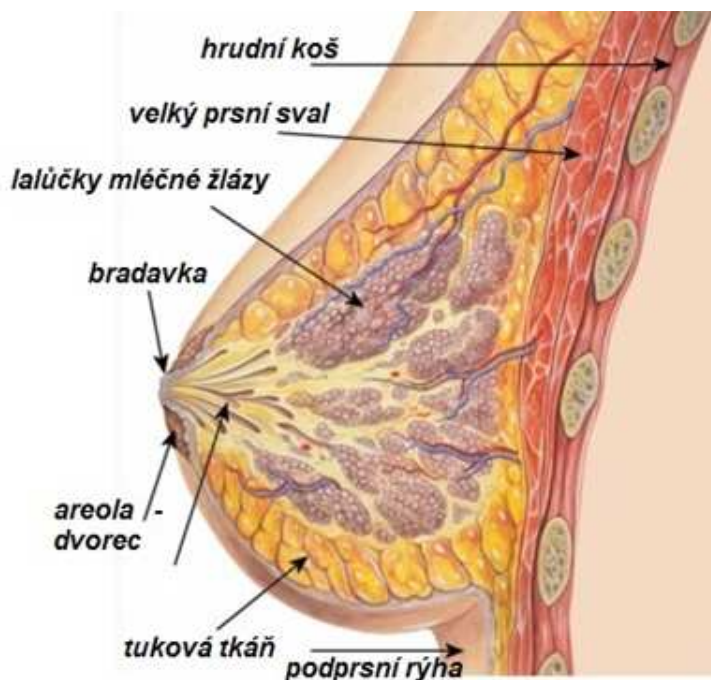
Arteriální zásobení pro mediální části prsu je zajištěno a. (arteria) mammaria interna (přes a. thoracica interna z a. subclavia), v laterálních částech prsu je zásobování zajištěno z větví a. thoracodorsalis (větev a. subscapularis z a. axillaris), a. thoracica lateralis (větev a. axillaris) a a. thoracoacromialis (větev a. axillaris). ⁽³⁾

Žilní zásobení z mediálních částí prsu je odváděno do v. (vena) jugularis, z kraniálních částí do v. subclavia a z laterálních částí do vv. (venae) thoracoepigastricae. ⁽³⁾

Mízní cévy prsu vytvářejí pod areola mammae pleteň zvanou subareolární plexus (Sappey), následně sbírají další síť ze žlázy a odtékají ke spodině žlázy. Odtud vede

část mízních kolektorů do uzlin při musculus pectoralis major a do axiálních uzlin, další část kolektorů se může dostat i do supraclavikulárních uzlin. ⁽²⁾

Nervy prsu jsou senzitivní. Přicházejí z nn. (nervi) intercostales II. – VI., při horním okraji prsu se inervace účastní i nn. supraclaviculares. ⁽²⁾



Obr. 1. Prsní žláza ⁽⁴¹⁾

1.2 Karcinom prsu

Nádorová onemocnění prsu rozdělujeme do dvou základních skupin – benigní a maligní. ⁽⁸⁾

Benigní nádor roste pomalu, je přesně ohraničen od okolí, po odstranění nerecidivuje a netvoří metastázy. ⁽⁸⁾ Maligním onemocněním prsu je karcinom prsu, který vzniká z epitelové tkáně. ⁽⁶⁾ Maligní nádory prsu rostou zpravidla rychle, prorůstají do okolí, nejsou přesně ohraničeny, po odstranění mohou recidivovat a vytvářejí metastázy. ⁽⁸⁾

Karcinom prsu je zhoubné onemocnění, kdy je přítomen nádor v prsu, který se chová agresivně, pohlcuje své okolí a má schopnost vysílat své buňky i do vzdálených orgánů. Pokud není včas nalezen a odstraněn, může přivodit smrt. Karcinom prsu je nejčastějším nádorovým onemocněním žen a může je postihnout v kterémkoliv věku. ⁽²⁶⁾ Zhoubný nádor prsu se může vyskytnout také u mužů, ale výskyt je celkem vzácný - tvoří méně než 1% ze všech zhoubných nádorů u mužů. ⁽²⁵⁾

1.2.1 Rizikové faktory karcinomu prsu

Příčiny pro vznik karcinomu prsu nejsou zcela jasné, existují však určité rizikové faktory, které mají souvislost s nádorovým onemocněním prsu. ⁽¹⁵⁾

Za rizikové faktory jsou pokládány: ⁽²⁴⁾

- věk v době menarche a menopauzy – časný nástup menstruace (před 11. rokem věku) a pozdní menopauza (po 55. roce věku) zvyšují riziko vzniku onemocnění
- ženy, které nerodily (nulliparita) nebo rodily v pozdním věku (ženy, které poprvé rodily po 30. roce života, jsou vysoce rizikové)
- rodinná dispozice – riziko vzniku nemoci je vyšší u žen, kde se u příbuzného v první linii vyskytlo onemocnění
- radiace - ozáření hrudníku v mladším věku
- hormonální substituční léčba v menopauze bez přerušení, trvající více než 10 let
- špatný životní styl – alkohol, kouření, nedostatek pohybu, obezita
- benigní onemocnění prsu – zvyšuje riziko vzniku karcinomu prsu
- věk – riziko vzniku onemocnění prsu s věkem narůstá

Za příznivé faktory jsou pokládány: ⁽²⁴⁾

- kojení – příznivě ovlivňuje hladinu estrogenů (zvyšují riziko rakoviny prsu)
- počet porodů - větší počet porodů ženu méně vystavuje vlivu estrogenů
- odnětí vaječníků – ochrana prsní tkáně před vlivem hormonů

1.2.2 Klasifikace karcinomu prsu

Zásadní charakteristikou nově diagnostikovaného nádoru je jeho biologické chování (zda jde o nádor benigní či maligní), topografie (přesná anatomická lokalizace), morfologický typ a stadium pokročilosti onemocnění. ⁽²⁶⁾ V případě oboustranných nádorů prsu by měl být nádor u každého prsu klasifikován samostatně, aby bylo možno oba případy rozdělit podle histologického typu. ⁽¹⁶⁾

1.2.2.1 Histologie karcinomu prsu

Histologické vyšetření znamená mikroskopickou analýzu vzorku nádorové tkáně, která byla odebrána buď punkční biopsií, nebo jde o nádor vcelku odstraněný. Základním významem histologického vyšetření je určení diagnózy – zda se jedná o nádor či nikoli, zda je nádor maligní či benigní a o jaký typ nádoru jde. Histologie nadále pomůže určit přesnou velikost nádoru, histologický typ nádoru, stupeň diferenciaci (nakolik je nádorová tkáň podobná původní struktuře prsní žlázy), informace o agresivitě nádoru a informace o postižení lymfatických uzlin. ⁽²⁰⁾

Rozlišují se dvě základní skupiny karcinomů prsu – duktální a lobulární karcinom. Dále se nádory rozlišují jako neinvazivní (in situ) a invazivní, a to podle toho, zda nádorové buňky prorůstají či neprorůstají z původních lobulů či vývodů do okolní tkáně. ⁽²⁰⁾

Základní skupiny karcinomů prsu: ⁽¹⁾

- Duktální karcinom in situ
- Duktální invazivní karcinom - je nejčastější, tvoří 70-85 % nádorů prsu
- Lobulární karcinom in situ
- Lobulární invazivní karcinom – tvoří asi 10-15 % nádorů prsu, postihuje mladší ženy kolem 50. roku života

Kromě těchto čtyř základních typů karcinomů prsu se vyskytuje mnoho dalších a vzácnějších podtypů, které celkově představují asi 10% všech invazivních karcinomů. Karcinomy rostoucí neinvazivně nemají schopnost metastazovat, ale jejich nebezpečí spočívá ve vzniku lokální recidivy. Invazivní karcinomy pronikají do okolní tkáně, případně získávají přístup k lymfatickým či krevním cévám a existuje nebezpečí vzniku metastáz. ⁽²⁰⁾

1.2.2.2 TNM klasifikace karcinomu prsu

TNM klasifikace slouží k popisu rozsahu nádoru a k určení stadia onemocnění. TNM se určuje na základě klinického vyšetření nebo vyšetření patologem. Klinické vyšetření zahrnuje vyšetření lékařem a zobrazovací vyšetření. ⁽²⁰⁾

TNM systém je založen na hodnocení tří složek: ^(10,16)

T - popisuje rozsah primárního nádoru. Velikost nádoru se označuje od T1 do T4. T1 je nádor do 2 cm v největším rozměru (zahrnuje i mikroinvazivní nádory do velikosti 0,1 cm v největším rozměru). T2 je nádor větší než 2 cm, ale v největším rozměru nepřesahuje 5 cm. T3 je nádor větší než 5 cm v největším rozměru. T4 je nádor jakékoliv velikosti, který se přímo šíří do stěny hrudní a/nebo do kůže. Dalším označením může být Tis, které popisuje karcinom in situ. TX je používané v případě, že nádor nelze hodnotit. T0 znamená bez známek primárního nádoru.

N - popisuje přítomnost či nepřítomnost metastáz a jejich rozsah v regionálních uzlinách. N1 jsou metastázy postihující stejnostrannou axilární mízní uzlinu, která je volně pohyblivá. N2 jsou metastázy přítomné ve stejnostranné axilární mízní uzlině, které jsou klinicky fixované nebo metastázy v stejnostranné vnitřní mamární uzlině, které jsou klinicky zřejmé, ale v axilárních mízních uzlinách klinicky evidentní nejsou. N3 jsou metastázy buď v infraklavikulární mízní uzlině s nebo bez postižení axilárních

mízních uzlin, nebo v supraklavikulární mízní uzlině s nebo bez postižení vnitřních mamárních či axiálních mízních uzlin, nebo jsou to metastázy, které jsou ve vnitřní mamární uzlině i v axiálních mízních uzlinách. NX znamená, že regionální mízní uzliny nelze hodnotit. N0 jsou regionální mízní uzliny bez metastáz.

M – popisuje přítomnost či nepřítomnost vzdálených metastáz. M1 označuje vzdálené metastázy, které mohou být blíže specifikovány označením (například OSS označuje kostní metastázy, HEP označuje jaterní metastázy atd.). MX se používá, pokud vzdálené metastázy nelze hodnotit. M0 znamená bez vzdálených metastáz.

V případě, že se v jednom prsu současně vyskytují vícečetné primární nádory, měl by být pro klasifikaci použit nádor s nejvyšší kategorií T. Pokud je klasifikace prováděna patologem, označuje se písmenem "p" (pT, pN, pM). Patologická a klinická klasifikace se může lišit. ⁽²⁰⁾

1.2.3 Stadia karcinomu prsu

Na základě TNM klasifikace je určeno stadium onemocnění. Stadia 1 a 2 jsou označována za časná, mají dobrou prognózu a úspěšnost léčby. Stadia 3 a 4 jsou pokročilá a představují rizikovou skupinu s výrazně horší prognózou. ⁽²⁶⁾

Tabulka 1: Rozdělení karcinomu prsu do stádií ⁽¹⁶⁾

Stadium	T	N	M
stadium 0	Tis	N0	M0
stadium IA	T1	N0	M0
stadium IB	T0, T1	N1	M0
stadium IIA	T0, T1	N1	M0
	T2	N0	M0
stadium IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
stadium IIIA	T0, T1, T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
stadium IIIB	T4	N0, N1, N2	M0
stadium IIIC	jakékoliv T	N3	M0
stadium IV	jakékoliv T	jakékoliv N	M1

1.3 Mamografická typologie

Zavedení typologie prsní žlázy má v mamodiagnostice veliký význam – zavedením jednotné typologie v mamografické praxi je sníženo riziko určení špatné diagnózy a zároveň je typologie důležitá ke správné volbě vhodné diagnostické metody. Dnes je vypracována celá řada typologií, nejčastěji užívaná je typologie dle Tabára. ^(3,12)

1.3.1 Wolfeho typologie

J. N. Wolfe vycházel při hodnocení mléčné žlázy ze dvou základních projevů. Prvním projevem jsou stíny zbytnělých duktů, druhou známkou jsou projevy dysplázie mléčné žlázy. ⁽³⁾

Rozlišujeme tyto skupiny: ⁽³⁾

N1 (nejnižší riziko). Žádná proliferace, zcela převažuje tuková tkáň. Podpůrné struktury Cooperových ligament jsou dobře zobrazeny. Stíny mlékovodů nejsou patrné.

P1 (nízké riziko). Proliferace je malá, převažuje hlavně tuk a zbytnělé dukty v přední části maximálně do 25 % objemu prsu (nahromaděny jsou hlavně retroaortálně). Často jsou patrné drobné nodulární stíny parenchymu.

P2 (vysoké riziko). Proliferace je výrazná, mlékovody jsou zbytnělé a zabírají více než 25 % objemu prsu. Jejich stíny navzájem splývají.

DY (vysoké riziko). Projevuje se výrazná dysplázie, ukazuje se téměř kompletně homogenní prs, roztroušeny jsou jen nepravidelné okrsky transparentního tuku.

Wolfeho typologická klasifikace je založena pouze na hodnocení kontrolních mamografických vyšetření. ⁽³⁾

1.3.2 Papežova typologie

V případě typologie podle L. Papeže hraje důležitou roli individuální věk vyšetřované ženy. ⁽³⁾

Typy mamografického obrazu mléčné žlázy příslušné určitému věku: ⁽³⁾

Typ A (juvenilní). Typ mladých žen ve věku do dvaceti let, je však možno ho pozorovat i u gravidních a kojících žen. Objemný homogenní stín mléčné žlázy vyplňuje téměř celý prs, většinou nelze rozeznat další detaily.

Typ B (fertilní). Typ žen ve věku 20 až 35 let. Pro tento typ je charakteristická částečná nehomogenita stínu mléčné žlázy způsobená přítomností tukové tkáně. Projasnění tukových okrsků vystupuje zejména v dolních kvadrantech prsu.

Typ C (přechodný). Typ žen ve věku 35 až 45 let. Převládají projevy postupující atrofie, stín žlázy je z větší části nahrazen tukovou tkání. Zřetelně vyvstávají stíny

podpůrných struktur a cév. Zbytky žlázy jsou situovány převážně v horních kvadrantech prsu.

Typ D (menopauzální). Typ žen ve věku nad 45 let. Prs obsahuje především tukovou tkáň, mléčná žláza je kompletně atrofická. Prs je téměř homogenně transparentní, bez stínu žlázových struktur. Patrné jsou pouze lineární stíny podpůrných struktur a cévní stíny.

Dnes má v praxi tato typologie význam především popisný. ⁽³⁾

1.3.3 Tabárova typologie

Klasifikace dle L. Tabára je založena na anatomicko-histologicko-mamografické korelaci. ⁽³⁾

Typy Tabárovy klasifikace:

Typ I – redukující typ žlázy, který se objevuje u žen nad 30 let věku. Jde o typ přechodný. ⁽¹²⁾ Hlavními rysy jsou vroubkovaná kontura žlázového tělesa, dobře zobrazená Cooperova ligamenta a rovnoměrně rozptýlené nodulární denzity velké 1 – 2 mm, odpovídající terminálním dukto-lobulárním jednotkám. Tukové lalůčky korespondují s místy projasnění oválného tvaru. Typ I se obvykle vyvine do typu II nebo III. ⁽³⁾



Obr. 2. Typ I⁽³⁾

Typ II – objevuje se u žen nad 50 let věku, je mamograficky prázdný a převážně tukový.⁽¹²⁾ Prs je s kompletní involucí mléčné žlázy, nejsou přítomny žádné nodulární stíny. Zcela převažuje transparentní tuk, ve kterém jsou velmi dobře vidět drobná ložiska a mikrokalcifikace.⁽³⁾



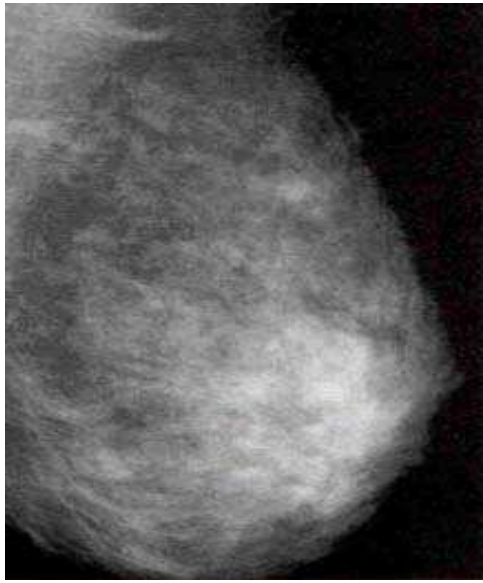
Obr. 3. Typ II⁽³⁾

Typ III – redukující typ žlázy, typický pro ženy okolo 50 let a výše. Redukce mléčné žlázy není úplně dokončena, její zbytky se objevují pod bradavkou. ⁽¹²⁾ Parenchym zabírá méně než 25 % objemu prsu. ⁽³⁾



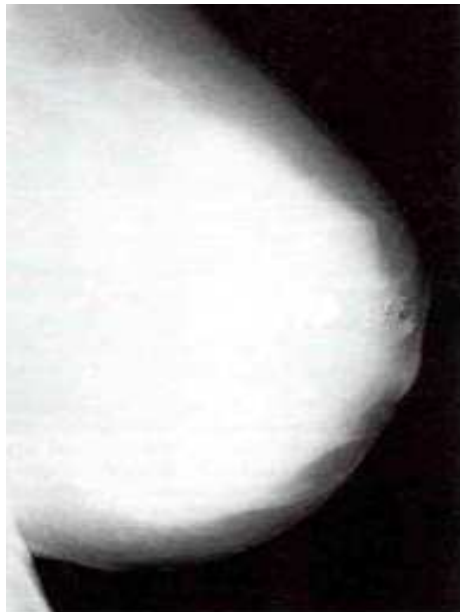
Obr. 4. Typ III ⁽³⁾

Typ IV – neredukující typ žlázy, který se může vyskytovat ve všech věkových skupinách. V rozsahu celého prsu jsou patrné nápadné lineární a nodulární stíny. Zmnožení lalůčků v lobulech způsobuje tzv. skvrnitý mamografický obraz, který je značně nepřehledný a doporučuje se ultrazvukové dovyšetření. S rostoucím věkem nedochází k žádným změnám. ^(3,12)



Obr. 5. Typ IV ⁽³⁾

Typ V – neredukující typ žlázy, který se také může vyskytovat ve všech skupinách. Nedochozí k téměř žádné redukci a tukové náhradě. Tento typ je homogenní denzitní stín žlázy s hladkou konvexní konturou. Malá ložiska jsou téměř neobjevitelná, doporučuje se dovyšetření ultrazvukem. ^(3,12)



Obr. 6. Typ V ⁽³⁾

Typologie dle Tabára je oproti jiným typologiím těsněji spjatá s rizikovými faktory karcinomu prsu u perimenopauzálních žen. Znají ji gynekologové, praktičtí lékaři, ale i chirurgové a onkologové, protože je součástí každého výstupu screeningové mamografie. ⁽³⁾

1.4 BI-RADS kategorie

Systém BI-RADS se používá při screeningovém i diagnostickém vyšetřování prsů. Hodnotící kategorie vyjadřují názor mamodiagnostika na další postup, stanovuje se zvlášť pro každou zobrazovací metodu (ultrazvuk, mamografie, apod.) a stanovuje se ihned po ukončení zobrazovací modalit. ⁽²⁶⁾

Hodnotící kategorie: ^(3,26)

BI-RADS 0 – nekompletní nález, nelze uzavřít bez doplnění další zobrazovací metody. Jedná se o situaci, která nastává především ve screeningu po provedení standardní mamografie, kdy nelze rozhodnout o výsledku. Jde o nález, který vyžaduje další vyšetření - například cílenou kompresi, snímky se zvětšením, provedení speciálních projekcí, ultrazvuk (UZ), magnetická rezonance (MR), apod.

BI-RADS 1 – negativní nález. Prsy jsou symetrické, nejsou přítomny žádné formace, změny architektiky ani podezřelé kalcifikace. Je doporučeno pouze pravidelné sledování v rámci screeningu.

BI-RADS 2 – benigní nález. Nejsou přítomny žádné známky malignity, ale jsou přítomny známky, které je možné označit za benigní – například léze obsahující tuk (cysty, lipomy), kalcifikované fibromy, apod. Doporučeno je opět pouze pravidelné sledování v rámci screeningu.

BI-RADS 3 – pravděpodobně benigní nález. Jedná se o případy, kdy je vysoká pravděpodobnost benignity, pravděpodobnost malignity je velice nízká (do 2 %). Je doporučeno kontrolní vyšetření v kratším časovém intervalu 3 – 6 měsíců.

BI-RADS 4 – podezřelý nález. Nejsou přítomny charakteristické rysy malignity, ale existuje pravděpodobnost maligního procesu. Pravděpodobnost malignity je nízká až vysoká (3 – 94 %), kdy 4a označuje pravděpodobnost nízkou (nad 3 %), 4b označuje pravděpodobnost střední a 4c pravděpodobnost vysokou (do 94 %). Doporučena je biopsie (FNAB, core-cut, mamotomie, operační biopsie)

BI-RADS 5 – pravděpodobně maligní nález. Nalezená léze má velmi vysokou pravděpodobnost malignity (nad 95 %). Je indikována biopsie (FNAB, core-cut, mamotomie, operační biopsie), s týmem a pacientkou plánovat vhodnou léčbu.

BI-RADS 6 – známá malignita. Kategorie je vyhrazená pro biopticky ověřené malignity, například před či v průběhu chemoterapie, před operací, apod.

Frekvence dalších kontrol u kategorie 1 a 2 je individuální, výhradně závisí na statistickém riziku vzniku karcinomu prsu. U mladších žen (mimo screeningový věk) není nutná kontrola, pokud nejde o ženu s vysokým rizikem karcinomu prsu. Pro ženy ve screeningovém věku s průměrným nebo lehce vyšším rizikem karcinomu prsu je vhodný běžný screening. U žen ve screeningovém věku s vyšším rizikem karcinomu prsu a u žen užívajících hormonální substituční terapii (HST) je doporučována kombinace screeningu a meziročně si hradit vyšetření jako samoplátkyně. ⁽²⁶⁾

1.5 Vyšetřovací metody v mamodiagnostice

1.5.1 Klinické vyšetření

Klinické vyšetření provádí jak praktický lékař, tak gynekolog. Nejvíce však může v diagnostice onemocnění prsu pomoci sama žena, která provádí pravidelné samovyšetřování prsů. ⁽²³⁾ Principem vyšetření je vyšetření palpací a aspekci, kdy jsou zjišťovány změny žlázového tělesa, kůže a regionálních mízních uzlin. ⁽¹⁰⁾

1.5.1.1 Vyšetření lékařem

Klinické vyšetření prsů spadá do preventivní prohlídky, kterou provádí gynekolog nebo praktický lékař, zejména u žen s klinickým nálezem, které přicházejí s určitým problémem. Lékař si nejdříve všimá jakékoliv změny prsů, pak prsy jemně prohmatá. ⁽²⁰⁾ Vždy se vyšetřují oba prsy včetně podpažní jamky. Pozornost se věnuje velikosti, tvaru, zatuhnutím v prsu, změnám bradavky, dvorce, ale i kůže. Důležité je zachytit i možný výtok z bradavky, zejména vodový či krvavý. Vyšetření lékařem je dobrá příležitost, kdy se žena může naučit, jak vyšetření prsů sama provádět. ⁽²³⁾

1.5.1.2 Samovyšetření prsů

Součástí prevence karcinomu prsu by mělo být samovyšetření prsu, které žena provádí každý měsíc. Vyšetření by mělo probíhat v první polovině menstruačního cyklu, nejlépe týden po skončení menstruace, kdy nejsou prsy bolestivé nebo oteklé. ⁽²³⁾ Ženy po 20. roce života by si měly pravidelně po menstruaci provádět samovyšetření prsů. ⁽²⁰⁾

Samovyšetření prsu neumožní ve větší míře odhalit karcinomu prsu v počátečním stádiu. Proto je samovyšetření chápáno jako doplňující vyšetření k mamografii či ultrazvukovému vyšetření u mladých žen. Je vhodné provádět ho mezi mamografickými vyšetřeními, protože i přes vysokou spolehlivost mamografie existují nádory mamograficky nezachytitelné či tumory rychle rostoucí, které se odhalí včas jen pomocí pohmatového nálezu. ⁽²³⁾ Proto je samovyšetření prsu nedílnou součástí prevence karcinomu prsu, nejúčinnější a nejlepší prevencí je pravidelné samovyšetření prsu společně s pravidelným mamografickým screeningem. ⁽²⁶⁾

Postup při samovyšetřování prsu je popsán v Příloze 4.

1.5.1.3 Příznaky karcinomu prsu

Existují příznaky upozorňující na to, že se s prsy něco děje. Některé jsou normální, poměrně nevýznamné. Jiné nejsou normální a varují, že se může jednat o vážné onemocnění, například karcinom prsu. ⁽²⁶⁾

Normální příznaky: ⁽²⁶⁾

- prsy občas bolí, většinou bolí oba dva prsy. Bolest se projevuje nejčastěji před menstruací, v těhotenství, při začátku užívání antikoncepce nebo jiných hormonálních pilulek, které ženám předepisuje gynekolog.
- v počátku těhotenství nebo před menstruací dojde k bolestivému zduření prsů, které se v průběhu těhotenství a během menstruace zklidní.
- po zmáčknutí bradavek se objeví čirý výtok v malém množství, který může být průhledný, mírně zakalený či dokonce nazelenalý. Obvykle se objevuje před menstruací, může přetrvávat několik měsíců po kojení, některé ženy mají výtok z bradavek celý život.

Nenormální příznaky: ⁽²⁶⁾

- objevení hmatného útvaru v prsu - nemusí znamenat zhoubný nádor, může se jednat o cystu, hormonální zduření ve žláze nebo o nezhoubný nádor, v každém případě je nutné tento nález vyšetřit;
- objevení krvavého výtoku na bradavce - výtok se objevuje sám od sebe, při zmáčknutí dvorce nebo bradavky vytéká tekutiny mnohem více, pokud je barva hnědá nebo jasně červená, je varováním, které se nesmí přehlížet a je nutné okamžitě navštívit lékaře;
- bradavka se náhle vtáhne dovnitř a nejde vysunout ven;
- jeden prs zčervená a žena nemá teplotu - zčervenání prsu bývá příznakem zánětu, kdy je prs silně bolestivý, v mnoha případech je však zčervenání a pouze mírná bolest příznakem nádorového onemocnění;
- vtažení v kůži prsu - téměř každý zhoubný nádor v prsu při svém růstu přitahuje okolní tkáň a to se přenáší až na kůži;
- kůže prsu se začne měnit, je tuhá, póry v ní jsou více viditelné, podobá se slupce pomeranče;
- kůže bradavky a okolního dvorce se pokryje šupinkami, snadno se přilepí k prádlu a je tak křehká, že i při jemném škrábnutí krvácí.

1.5.2 Mamografie

Mamografie (MG) je prioritní metoda ve screeningu karcinomu prsu, protože mimo jiné jako jediná dokáže zobrazit mikrokalcifikace, nejčastější známky neinvazivního nádoru. ⁽¹⁴⁾

Mamografie je speciální rentgenová metoda používaná pro vyšetřování prsní žlázy. Využívá měkké rentgenové záření a tím zajistí dostatečně kontrastní obraz měkkých tkání prsu. ⁽³⁾

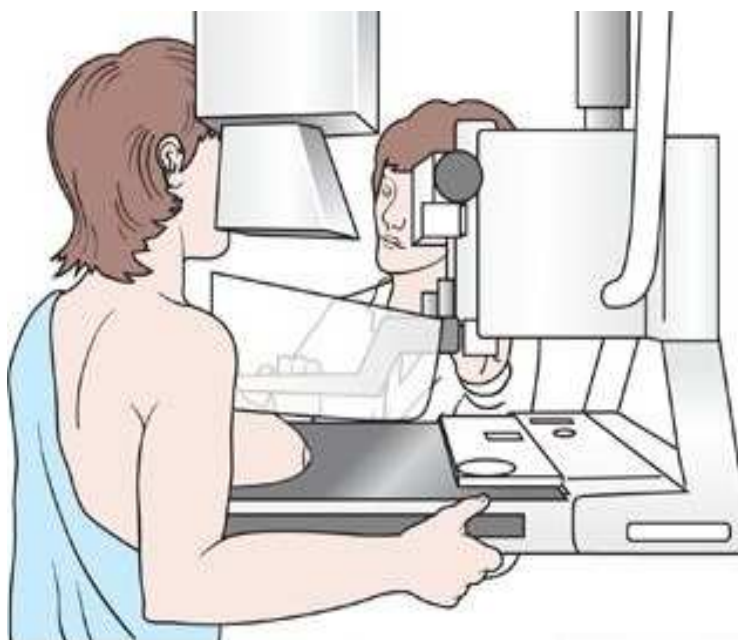
Při vyšetření dochází ke kompresi prsu, která může být nepříjemná, ale je důležitá proto, aby rovnoměrně redukovala tloušťku prsu a umožnila co nejsnadnější

průchod rentgenových paprsků. Dostatečná komprese zvyšuje kontrast obrazu, zmenšuje pohybovou neostrost, snižuje sumaci struktur a zmenšuje radiační dávku. ⁽³⁾

Dávka záření patří mezi důležité parametry vyšetření, ovlivňuje ji mnoho faktorů, ale zátěž zářením je v současné době velmi malá, proto je možné provádět mamografii i pravidelně v ročních intervalech. ⁽²⁶⁾

Základními projekcemi v mamografii je projekce kraniokaudální a mediolaterální šikmá, kdy by měla být bradavka zachycena z profilu a mělo by být zobrazeno co nejvíce prsní tkáň. Přídatné projekce slouží jako doplňující k základním projekcím a používají se například při nejednoznačném nálezů nebo při podezření na nezachycení části prsu. ⁽³⁾

Před vyšetřením není vhodné používat deodoranty ani jiné kosmetické přípravky na oblast podpaží a prsů, protože se mohou stát zdrojem omylů. Pokud má žena menstruační cyklus, je lepší vyšetření provést v jeho první polovině, kdy jsou prsy méně bolestivé a lze tak provést silnější kompresi. Pokud hrozí nebezpečí z prodlení (například podezření na nádorové onemocnění prsu), vyšetření se provádí co nejdříve. ⁽²⁶⁾

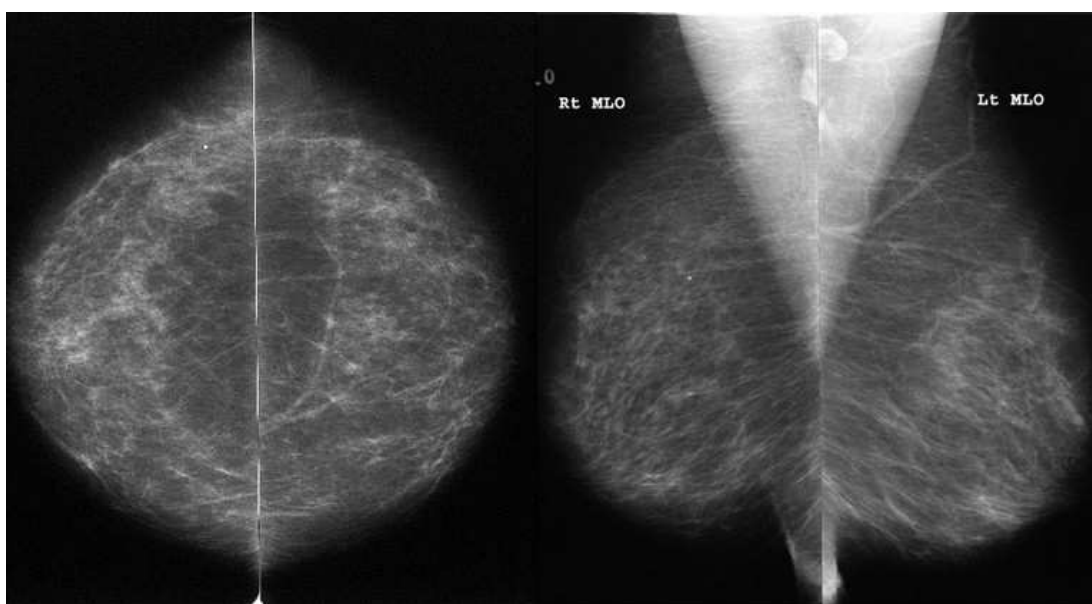


Obr. 7. Komprese prsu při kraniokaudální projekci ⁽³⁴⁾

Prsní žláza se vyšetřuje ze dvou důvodů, prvním důvodem je diagnostické vyšetření, druhým důvodem je screeningové vyšetření. ⁽¹⁴⁾

Diagnostické vyšetření se provádí při klinických projevech onemocnění prsní žlázy, kdy se provádí vyšetření klinickým lékařem aspekcí a palpací a zároveň se provede vyšetření pomocí zobrazovacích metod (MG, UZ). ⁽¹⁴⁾

Screeningové vyšetření se provádí z důvodu prevence pro vyhledávání nehmavných časných nádorových stádií, v České republice se provádí jako celoplošný screeningový program pro všechny ženy ve věku 45 – 69 let. Žena má na nárok na bezplatné vyšetření jednou za dva roky, kdy vyšetření hradí pojišťovna, ale musí mít platnou žádanku, kterou může vypsát pouze gynekolog nebo praktický lékař. Ženy si mohou mamografické vyšetření zaplatit - samoplátkyněmi se stávají, pokud nespádají do věkové hranice celoplošného screeningu nebo pokud chtějí preventivní mamografické vyšetření v mezidobí (například po roce od hrazené mamografie). ⁽¹⁴⁾



Obr. 8. Mamogram v kraniokaudální a mediolaterální projekci ⁽⁴³⁾

1.5.3 Ultrasonografie

Vyšetření ultrazvukem (UZ) je po mamografii druhou nejčastěji používanou zobrazovací metodou v mamodiagnostice. Jde o metodu, která nevyužívá ionizující záření, nedochází tedy k radiační zátěži a dá se proto kdykoliv opakovat. Ultrazvukové vyšetření nemůže plně nahradit mamografické vyšetření, ale může ho významně doplnit. ⁽²³⁾

Vyšetření prsu ultrazvukem probíhá vleže na zádech, ruka vyšetřované strany je pod hlavou. Lékař si prsy nejdříve prohlédne, případně vyšetří pohmatem. Poté prsy vyšetří pomocí ultrazvukového lineární sondy o frekvenci 5 – 13 MHz, která umožní ukázat prs a jeho tkáň s vysokým rozlišením. Vyšetřuje se i oblast axilární, kde jsou přítomny mízní uzliny. ⁽²²⁾

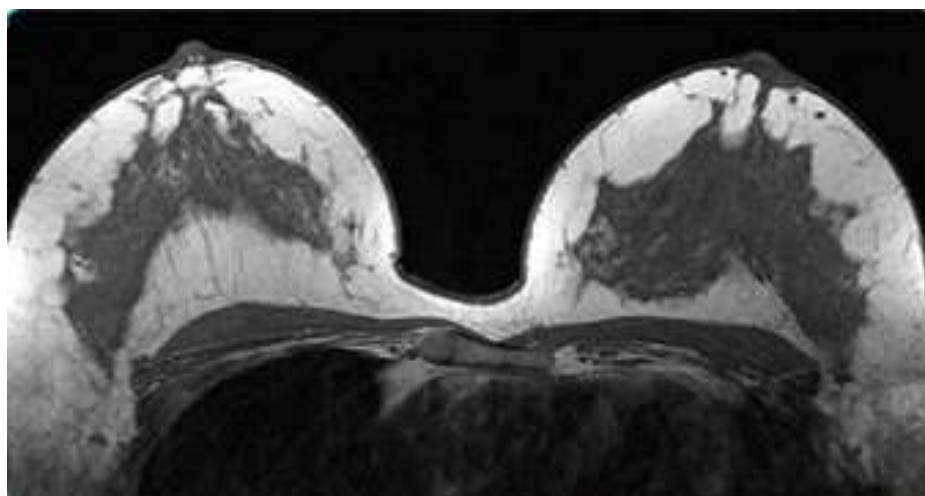
Ultrasonografie je ideálním vyšetřením, které se provádí u žen do 40 let věku, kdy je prs vzhledem k rozdílné struktuře znázorněn ultrazvukem lépe než mamografem a kdy nedochází k radiační zátěži a dále se ultrazvukové vyšetření provádí také u žen těhotných a kojících. U žen nad 40 let věku je vyšetření ultrazvukem prováděno jako doplňující vyšetření po mamografii. Provádí se v případě hutné žlázy, kdy je prs mamograficky méně přehledný a také v případě nálezu ložiska na mamografii. Ultrazvukové vyšetření je také nejčastější metodou pro zaměření ložisek při biopsii prsu. ⁽²⁸⁾

1.5.4 Magnetické rezonance

Magnetické rezonance (MR) prsu slouží jako doplňující vyšetření ve vybraných skupinách onemocnění. ⁽⁷⁾

Indikace: ⁽¹⁸⁾

- po operacích, kdy jizva může imitovat maligní ložisko - pro odlišení patologie od obvyklého jizvení po operaci je nutný odstup od operace nejméně 6 měsíců, po aktinoterapii 18 měsíců
- u prsních implantátů, pro vyloučení či včasnou detekci maligního onemocnění
- při podezření na rupturu prsních implantátů
- u výrazně denzní prsní žlázy
- u pacientů s vysokým rizikem vzniku karcinomu prsu
- pro rozlišení mezi benigními a maligními lézemi, u detekce recidivy nádorů
- v případech, že není možné dojít mamografickým ani ultrazvukovým vyšetřením k jednoznačnému závěru
- u mnohočetného výskytu podezřelých ložisek zjištěných na mamografii či ultrazvuku



Obr. 9. MR prsní žlázy ⁽⁴²⁾

Při detekci nádorů prsu se magnetická rezonance vyznačuje vysokou senzitivitou, kdy jsou viditelná i patologická ložiska, ke kterým nelze dohledat jednoznačný korelát na mamografii či sonografii a lze tedy detekovat časnější stádium nemoci. Specificita MR vyšetření je relativně nízká a vede často k nejednoznačnému závěru a tedy k potřebě histologického ověření suspektních lézí. ⁽²⁶⁾

Magnetická rezonance prsu je prováděna pomocí T1 – 3D gradientní dynamické sekvence s aplikací kontrastní látky, kterou je chelát gadolinia. Proti klasickým mamodiagnostickým metodám poskytuje informaci nejen morfológickou, ale i funkční. ⁽²⁶⁾

Morfologická informace je získávána pomocí nekontrastního MR obrazu. Funkční informace se získává postkontrastně, hodnocením enhancementu tkáně, kdy se dá hodnotit neoangiogeneze – i karcinom malé velikosti má proti okolí výrazně vyšší vaskularizaci, větší počet a velikost cév, vyšší permeabilitu a větší intersticiální prostor. Při zobrazování invazivního karcinomu prsu MR je senzitivita uváděna 95 – 99 %. ⁽²⁶⁾

Nevýhodou vyšetření je kromě dlouhé vyšetřovací doby, která trvá 30 – 40 minut i nižší dostupnost, nutnost podání kontrastní látky, kontraindikace jako například kardiostimulátory, kovové implantáty či I. trimestr těhotenství a také závislost na menstruačním cyklu. Dochází totiž k nespecifické fyziologické enhancement mléčné žlázy, který kolísá během menstruačního cyklu a závisí na individuální hormonální hladině. Tyto spontánně enhancující léze se nejvíce objevují během 1. a 4. týdne cyklu, proto je prvním a zásadním předpokladem provést kontrastní MR prsu ve 2. týdnu cyklu, tedy 6. – 17. den. ⁽²⁶⁾

MR nenahradí vyšetření mamografem či ultrazvukem, slouží jako doplňující vyšetřovací metoda. ⁽²⁶⁾



Obr. 10. Uložení pacientky při MR prsu ⁽⁴⁴⁾

1.5.5 Intervenční výkony v mamologii

Intervenční výkony v mamodiagnostice se dělí na výkony terapeutické a diagnostické. Terapeutickým výkonem je například terapeutická punkce prsu, kdy se odsává obsah bolestivých cyst. Diagnostickým výkonem je biopsie, při které se odebírá vzorek tkáně v případě nejasného nálezu či duktografie, při které se vyšetřuje mlékovod pomocí kontrastní látky. ⁽²⁹⁾

Intervenční diagnostické výkony se staly standardem v mamární diagnostice. Jsou minimálně invazivní, při předoperační biopsii je diagnostika onemocnění úplná a vede k individuálnímu plánování léčby a omezuje tak zbytečné chirurgické výkony na prsní žláze. ⁽¹³⁾

1.5.5.1 Předoperační lokalizace nehmatných lézí prsu

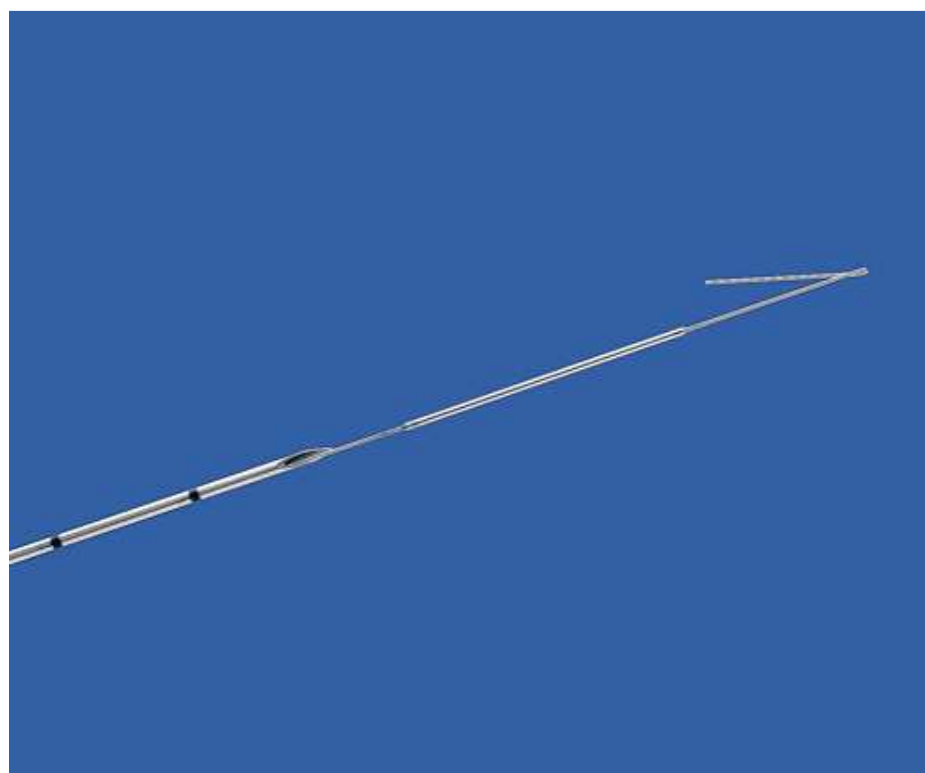
Mamografická stereotaxe má v klinické praxi nesmírný význam, zejména pro předoperační lokalizaci nehmatných lézí – jejich počet stoupá hlavně v souvislosti se zavedením celoplošného mamografického screeningu. Do vyšetřované léze je možné zavést pomocí mamografu a stereotaktického přístroje s vysokou přesností kovový lokalizátor nebo jinou značku, kterou se pak operatér orientuje. Nejvíce se v klinické praxi osvědčil kovový lokalizátor, který se zavádí den před chirurgickým zákrokem nebo ráno v den operace. Předoperační lokalizace se může provést pomocí roztoků barviv, například mytylenovou modří, toluidinovou modří, Evansovou modří či suspenzí živočišného uhlí, která je nejvýhodnější, protože ve tkáni přetrvává dlouhou dobu a nedifunduje do okolí. ⁽³⁾



Obr. 11. Umístění lokalizačního drátu ⁽³⁰⁾

Nejčastější alternativou ke stereotaktické lokalizaci je lokalizace a punkce řízená ultrasonograficky. Je vhodné každou nehmátnou lézi vyšetřit ultrazvukem a v případě jasného nálezu upřednostnit punkci pod ultrazvukovou kontrolou. Existují ovšem léze viditelné pouze pod mamografem a je tedy možné provést lokalizaci pouze stereotakticky.⁽³⁾

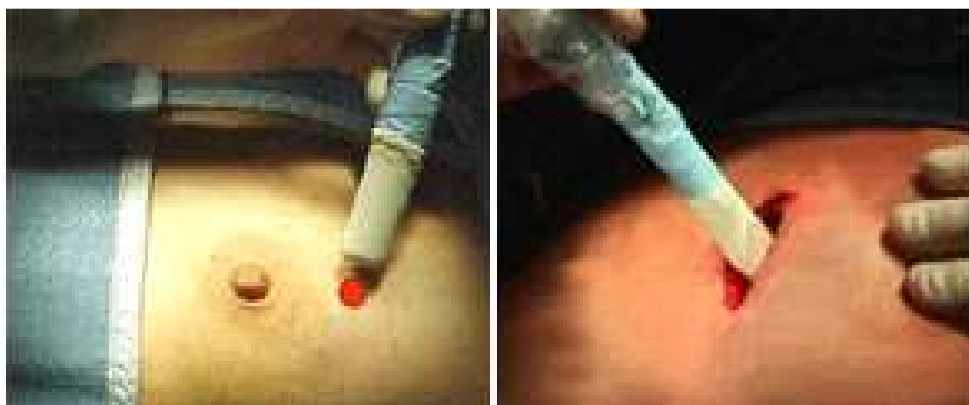
Při MR mamografii se mohou objevit nehmátné léze v prsu viditelné jen při tomto druhu zobrazení, proto jsou dnes vyvinuty techniky, kdy se předoperační lokalizace takových lézí provádí i pod magnetickou rezonancí.⁽³⁾



Obr. 12. Jehla k lokalizaci prsních lézí⁽³²⁾

1.5.5.2 Radionavigovaná chirurgie nehmatných lézí prsu

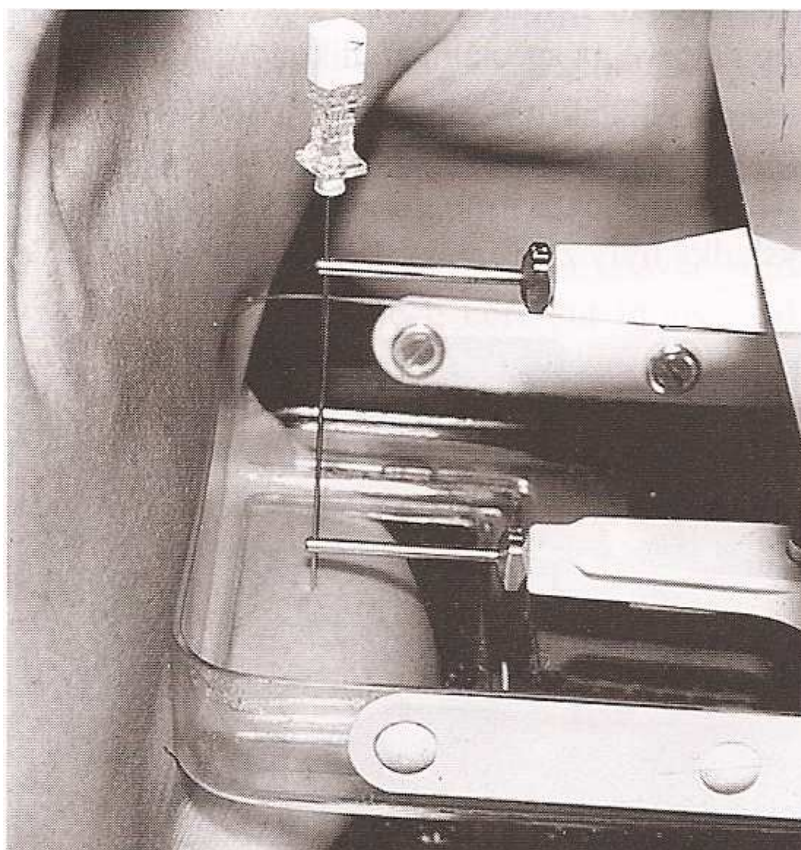
Radionavigovaná chirurgie nehmatných lézí (neboli metoda ROLL) spočívá v označení nádorového ložiska radiofarmakem, kdy se pod ultrazvukovou kontrolou aplikuje intratumorózně či peritumorózně (maximálně do 2 mm od tumoru) Technecium 99^m . Za 18 – 20 hodin od aplikace radiofarmaka je pomocí gamasondy v místě tumoru a sentinelové uzliny nalezeno maximum radioaktivity. V místě tumoru se provede odstranění ložiska s ideálním okrajem zdravé tkáně, poté je provedena disekce sentinelové uzliny. ⁽¹⁷⁾ V současné době se při metodě ROLL dosahuje 100 % úspěšnosti při detekci sentinelové uzliny, ovšem nevýhodou této metody je, že vyžaduje koordinaci několika pracovišť, je dražší a je možné označit a lokalizovat pouze ultrazvukem detekované léze. ⁽²⁷⁾



Obr. 13. Metoda ROLL ⁽³⁷⁾

1.5.5.3 Aspirační cytologie tenkou jehlou

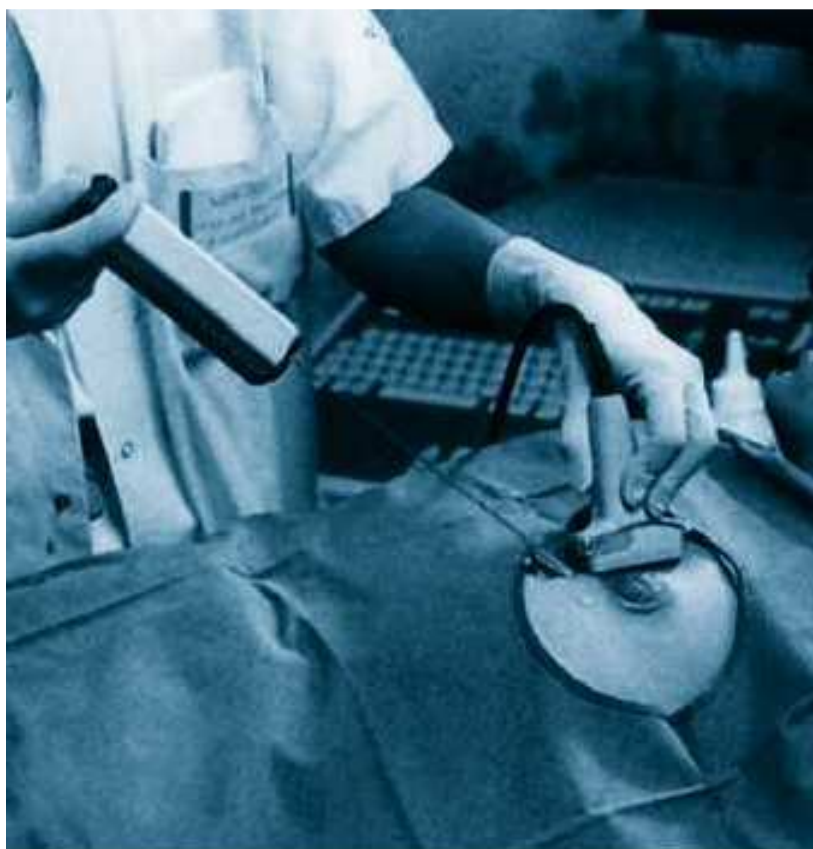
Aspirační cytologie (FNAB) se provádí podobným způsobem jako předoperační lokalizace kovovým lokalizátorem, jen se místo setu pro lokalizaci použije jehla určená na cytologický odběr. Vzorek se poté rozetře na podložní sklíčko a zafixuje se pomocí fixačního roztoku. ⁽³⁾ Pokud se jedná o cystu, tekutina se odsaje a není nutné aspirát dále vyšetřovat. Nevýhodou této metody je, že přináší pouze informaci o tom, zda jde o cytologický nátěr z maligního nebo benigního ložiska. Dnes se proto používají jiné metody, při kterých se dá získaný materiál zpracovávat histologicky. ⁽¹³⁾



Obr. 14. Stereotaktická aspirační biopsie tenkou jehlou ⁽³⁾

1.5.5.4 Core-cut biopsie

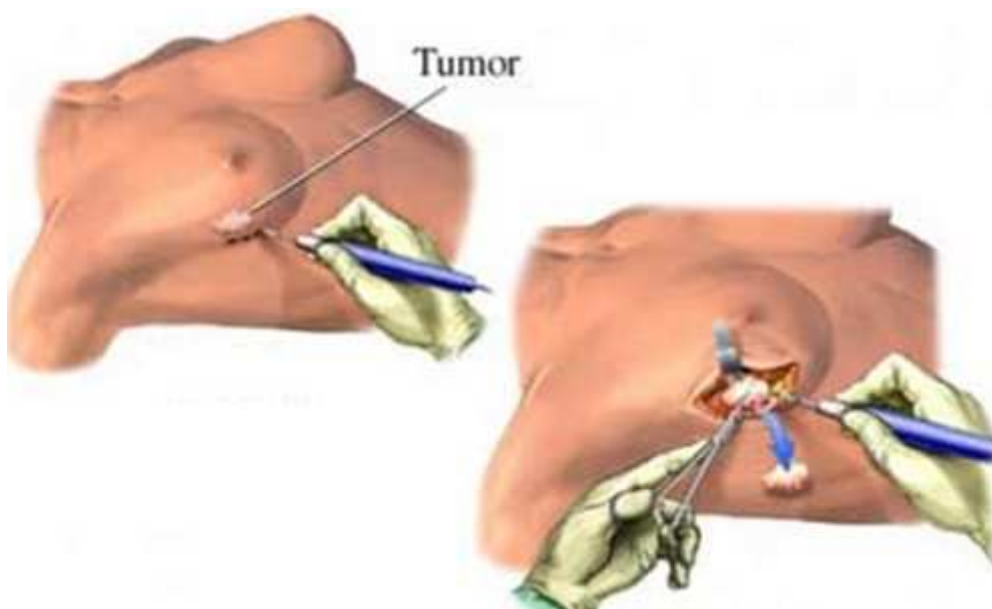
Účelem core-cut (označované také jako tru-cut) biopsie je zjištění přesné histologické diagnózy u podezřelého ložiska a případné bioptické potvrzení malignity.⁽¹³⁾ Po vybrání místa vpichu se pomocí anestetika provádí znecitlivění místa, kde bude zavedena bioptická jehla. Poté se provede malá incize a bioptická jehla se pod ultrazvukovou (hand free technikou) nebo mamografickou (pevná poloha stereotaktického zaměřovače) kontrolou zavede k ložisku v prsu.⁽²⁸⁾ Pomocí speciálního bioptického děla se odeberou vzorky z různých částí ložiska či podezřelé oblasti, ke stanovení diagnózy postačí 3 kvalitní vzorky.⁽¹³⁾



Obr. 15. Core-cut biopsie pod ultrazvukovou kontrolou⁽³⁹⁾

1.5.5.5 Chirurgické excize prsu

Jednou z možností, jak ověřit povahu ložiska je chirurgické excize. Chirurgická excize může být otevřená nebo částečná. Otevřená chirurgická excize je často první etapou plánované operace, provádí se v celkové anestezii a spočívá v odstranění celého podezřelého ložiska spolu s lemem zdravé tkáně. Částečná chirurgická excize se provádí nejčastěji u nádorů, které jsou pokročilé a značně veliké. Odebírá se jen část patologického ložiska, většinou jeho okraj. ⁽²⁹⁾



Obr. 16. Otevřená chirurgické excize ⁽⁴⁰⁾

1.5.5.6 Vakuová biopsie prsu – mamotomie

Účelem mamotomie je zjištění přesné histologické diagnózy u nejednoznačného nebo podezřelého ložiska a provádí se jako stereotaktická vakuová biopsie nebo jako vakuová biopsie pod ultrazvukovou kontrolou. ⁽²⁸⁾

Stereotaktická vakuová biopsie se provádí u pacientky vsedě, kdy je prs stlačený jako při mamografii. Místo odběru se nejdříve velmi přesně zaměří pomocí stereotaktického zařízení, poté se provede místní znecitlivění a malá incize v místě biopsie. Pod rentgenovou kontrolou je zavedena bioptická jehla (uvnitř které je rotující nůž) a poté odebráno několik vzorků k histologickému vyšetření. Jehla zůstává během odběru na místě, vzorky jsou transportovány pomocí vakua po jehle z prsu ven. Po odebrání vzorků následuje komprese místa vpichu a poté se přiloží krycí obvaz. ⁽²²⁾

Vakuová biopsie pod ultrazvukovou kontrolou se provádí v poloze vleže a bioptická jehla je stejně jako core-cut biopsie zavedena hand free technikou. Postup je stejný jako u stereotaktické vakuové biopsie, ale lokalizace léze a odběr vzorku se provádí pod ultrazvukovou kontrolou. ⁽²²⁾



Obr. 17. Vzorky získané pomocí mamotomie - kladou se podle pořadí odběrů, které je dáno otáčením jehly kolem své osy ⁽¹³⁾

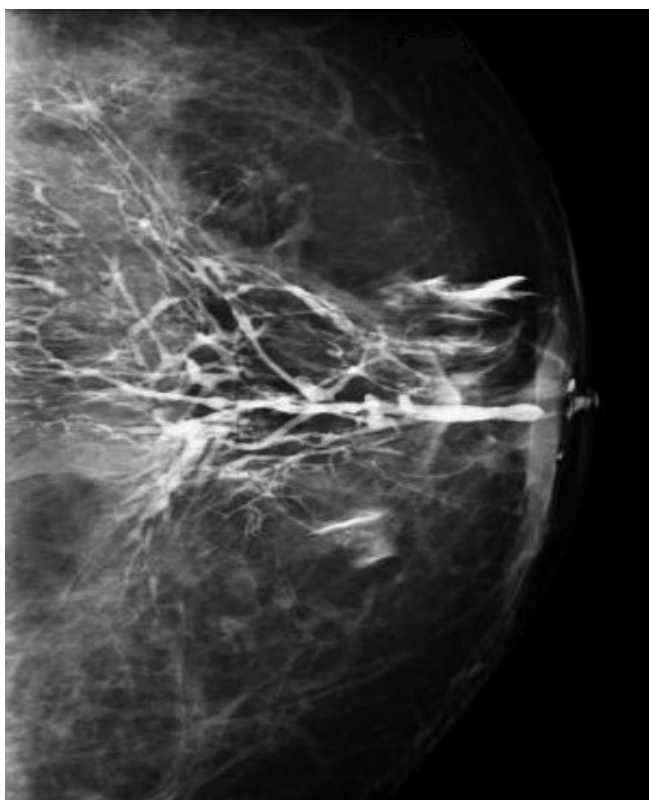
Vyšetření se neprovádí u pacientek, které užívají antikoagulancia a u pacientek s krvácivým onemocněním. Pokud je z prsu při biopsii odstraněno celé ložisko, nenahradí to v žádném případě operační výkon - je totiž velice důležité věnovat pozornost i bezpečnostním lemům okolo maligního nádoru, které není možné při postupném vyjímání ložiska objektivně vyhodnotit. Místo odběru je tedy nutné označit mikroklipem a v případě zhoubného nádoru je nutné provést operační výkon. Používání mamotomie je kontraindikováno u ložisek na hranici palpce nebo větších, zde se uplatňuje core-cut biopsie. ⁽¹³⁾



Obr. 18. Stereotaktická vakuová biopsie ⁽³⁸⁾

1.5.5.7 Duktografie, duktoskopie

Duktografie je rentgenové vyšetření prováděné pomocí kontrastní látky. Indikací k vyšetření je patologická sekrece z prsní žlázy, která je většinou jednostranná. Před vyšetřením se doporučuje provést nativní mamografický snímek. Nejdříve se provede dezinfekci kůže, poté se zavede kanyla do ústí mlékovodu, aplikuje se jodová kontrastní látka a provedou se mamografické snímky v kraniokaudální a bočné projekci. ⁽³⁾



Obr. 19. Duktogram ⁽³⁵⁾

Duktoskopie je mikroendoskopická metoda, která umožňuje přímou vizualizaci duktálního epitelu a zároveň odběr materiálu na histologické nebo cytologické vyšetření. Při duktoskopii se provede anestezie a poté je do ductu zaveden duktoskop. ⁽⁹⁾



Obr. 20. Duktoskopie ⁽³⁶⁾

1.5.5.8 Biopsie pod magnetickou rezonancí

Biopsie pod magnetickou rezonancí se provádí v případě, že se při klasickém diagnostickém vyšetření MR detekuje léze, která nemá korelát na mamografickém ani ultrazvukovém vyšetření a je potřeba provést její histologické ověření. Před vlastní biopsií se provádí MR vyšetření, při kterém se nejdříve zhotoví nativní snímky, poté se aplikuje kontrastní látka a provádí se postkontrastní vyšetření. Následuje zhotovení subtrahcí postkontrastních obrazů proti nativním obrazům, při kterých bývá nejlépe patrné patologické ložisko. ⁽¹¹⁾

Pro biopsii je nutný samostatný bioptický MR set, jehož hlavní součástí je speciální nástavec, který je umístěný na vyšetřovacím stole a obsahuje zařízení umožňující kompresi prsu a dále jednobáňovou bioptickou cívkou. Na boku vyšetřovacího stolu je připevněno zaměřovací zařízení umožňující navigaci jehly, nutný je i software pro navigaci jehly. ⁽¹¹⁾

Biopsie se provádí vleže na břiše, kde jsou prsy svěřeny ventrálně a jsou tak lépe dostupná ložiska uložená v hloubce prsu. Prs je přiměřeně komprimovaný pomocí dvou kompresních mřížek, na vnější mřížce je umístěn marker, pomocí kterého se odvozují souřadnice léze. Přístup k vyšetřovanému prsu je možný z laterální i mediální strany. Laterální přístup je obecně lepší, protože vyšetřovaný prs je blíže zaměřovacímu zařízení a druhý prs není nutné vypodložit, jelikož při vyšetření nepřekáží. Při mediálním přístupu je nutné druhý prs vypodložit, aby byl přístup k vyšetřovanému prsu lepší. ⁽¹¹⁾

Biopsie pod MR je většinou prováděna na principu vakuové biopsie, kdy je bioptická jehla spojena s pístem v držáku jehly, kde se pomocí bateriového motorku vytváří podtlak. Před vlastním odběrem vzorků se do prsu zavede kanyla, která je vyrobena z neferomagnetického materiálu a její poloha se ověří kontrolní sekvencí. Vyšetřovaná tkáň je nasáta pod tlakem do zářezu na boku jehly a odkrojena rotačním nožem, je možné zajistit odběr vzorků ve všech směrech, jelikož lze před dalšími odběry pootáčet jehlou o 360° po třicetistupňových krocích. Obvykle se odebírá šest až dvanáct vzorků. Označení dutiny po punkci se provádí klipem, vhodný je titanový klip, který lze zavést přímo kanylou, ostatní klipy se aplikují z jiného vpichu podél jehly. Pro ověření správného umístění klipu se provádí kontrolní sekvence. ⁽¹¹⁾

Biopsie pod MR se provádí při nálezech hodnocených jako maligní či pravděpodobně maligní a při nejasných nálezech, které jsou spolehlivě viditelné pouze na MR. Toto vyšetření se provádí také v případech, kdy nelze provést biopsii jiným způsobem, například z technických důvodů nebo pokud je ložisko uloženo ve velké hloubce prsu a nelze ho na MG ani UZ snímcích úspěšně zaměřit. Protože se vyšetření provádí vleže na břiše, indikací k tomuto vyšetření může být i tendence pacientky ke kolapsům. Kontraindikace biopsie pod MR jsou stejné jako při vyšetření MR, dále také těžká obezita, porucha krevní srážlivosti a špatný celkový zdravotní stav. ⁽¹¹⁾

Výhodou biopsie pod MR je, že probíhá bez ionizujícího záření a nedochází tedy k radiační zátěži. Přesto toto vyšetření slouží pouze jako doplňující vyšetření ke klasickému diagnostickému MR zobrazení s možností histologického ověření suspektních lézí. ⁽¹¹⁾



Obr. 21. Biopsie pod kontrolou magnetické rezonance ⁽³¹⁾

1.5.6 Ostatní vyšetřovací metody

Počítačová tomografie (CT) – jde o metodu nativní i kontrastní, kdy se vyšetření provádí vleže na břiše a snímky prsní tkáně se provádí v řezech. Výsledný obraz je ve 3D zobrazení a zobrazuje tedy prs ve skutečném trojrozměrném tvaru. Výhodou CT vyšetření je přesné zaměření lézí, detekce lokálních recidiv, zlepšuje detekci malých nádorů a určí velikost pokročilého nádoru a také to, zda nepronurůstá do hrudní stěny. Využívá se také při plánování radioterapie, zřídka také ke značení tumoru pomocí kovového lokalizátoru. Toto vyšetření se nepoužívá jako standardní diagnostická metoda

k samotnému vyšetření prsů, používá se pouze pro staging u již prokázaného karcinomu prsu. ⁽²⁹⁾

CT laserová mamografie – metoda, která využívá laserového paprsku o vlnové délce 808 nm a umožňuje tak zobrazení fyziologických i patologických cévních struktur prsu a hodnotit tak angiogenezi při růstu karcinomu. Vyšetření je ideální provádět při nejasném ložisku, při klinickém podezření na maligní nádor, u pacientek s vyšší denzitou prsní tkáně a před core-cut biopsií. Tato vyšetřovací metoda se při diagnostice onemocnění prsů neujala. ⁽²⁹⁾



Obr. 22. Příklad přístroje pro CT laserovou mamografii ⁽⁴⁵⁾

Počítačová emisní tomografie (PET) – využívá se při nejasném nálezu a při podezření na recidivu karcinomu. Sleduje stopy metabolismu nádoru po aplikaci radiofarmaka, jako radiofarmakum se používá 18-fluordeoxyglukóza (FDG). Tuto metodu nelze použít u malého in situ karcinomu. Toto vyšetření není metodou volby pro mamodiagnostiku, používá se pouze jako vyšetření pro detekci metastáz. ⁽²¹⁾

Počítačová emisní mamografie (PEM) – využívá se k vyšetření karcinomu prsu. Přístroj pro PEM je menší než klasický PET přístroj a vytváří detailní obraz prsní tkáně a zobrazuje i malé nádory o velikosti 1,5 – 2 mm. Při vyšetření dochází k lehkému stlačení prsu, které trvá přibližně 10 minut. Vyšetření slouží k přesnějšímu vyhodnocení a k efektivnější léčbě onemocnění. Toto vyšetření se v České republice nepoužívá, využívá se pouze v zahraničí ⁽²⁹⁾



Obr. 23. Přístroj pro PEM ⁽⁴⁶⁾

Mamoscintigrafie – je prováděna pomocí radiofarmaka značeného Techneciem 99^m. Využívá se při sporných případech, zejména při detekci metastáz ve vnitřních mamárních a axilárních uzlinách. Tato metoda se standardně nepoužívá. ⁽²⁹⁾

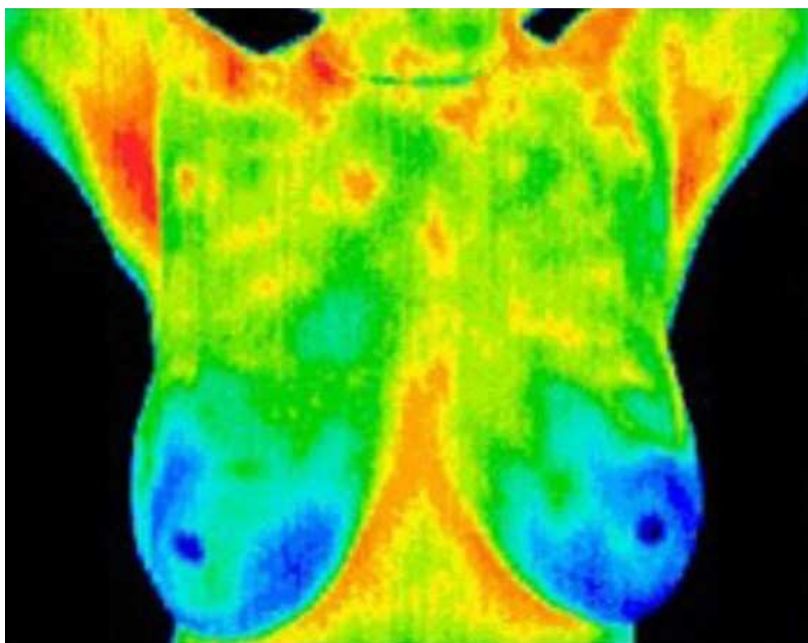
Imunodetekce – jde o experimentální metodu, která detekuje primární i sekundární karcinom prsu. Je založena na vysoce specifické reakci antigen-specifická protilátka. Užívá se monoklonální protilátka značená izotopem jodu. ⁽²⁹⁾

Elektrická impedanční tomografie - rozpozná a zaznamená změny ve fyziologických stavech prsu, které jsou způsobeny fyzikálními, chemickými a jinými faktory. Jsou doprovázeny patologickými změnami, které mají vliv na elektrickou vodivost tkání. Patologická ložiska mají jinou elektrickou vodivost než zdravá tkáň. Tato metoda se v mamodiagnostice standardně nepoužívá. ⁽²⁹⁾

Mikrovlnná radiometrie - je založena na měření intenzity elektromagnetického záření z tkáně pacienta ve velmi vysokých frekvencích v infračervené a mikrovlnné oblasti, tato intenzita je úměrná teplotě tkáně. Změna teploty, která základem pro včasnou detekci karcinomu prsu, je způsobena zvýšeným metabolismem nádorových buněk. Mikrovlnná radiometrie může poskytnout informace o teplotě až z hloubky 5- 7 cm. Toto vyšetření se v mamodiagnostice standardně nepoužívá. ⁽²⁹⁾

Ultrazvuková elastografie - tato technika využívá k zobrazení tkání ultrazvukem podélného i příčného šíření ultrazvukových vln. Podélné šíření slouží k 2D zobrazením tkání a krevních toků, příčné šíření k měření elasticity. Čím méně je tkáň elastická, tím je větší pravděpodobnost malignity. Toto vyšetření lze provádět jako doplňující metodu pro ultrazvukovou diagnostiku. ⁽²⁹⁾

Termografie - vyhodnocuje teplotu na povrchu těla a převede ji do digitalizovaného obrazu. Termografie velmi přesně zobrazuje teplotní odchylky při cévních změnách v prsu, například při karcinomu prsu je patrný zvýšený přívod krve a tím pádem i zvýšená teplota. Tato metoda se již nepoužívá. ⁽²⁹⁾



Obr. 24. Termogram ⁽³³⁾

Dynamicko-optické vyšetření – neboli metoda DOBI je založena na tom, že v místě nádoru dochází k neoangiogenezi. Při vyšetření je prs osvětlován červeným světlem a dochází k mírným kompresím prsu, při kterých se měří prostupnost červeného světla prsem a zaznamenává se odezva na tlakový podnět, který vyvolává změny v objemu protékající krve. V okolí malignity je pohlcování světla zvýšené. U metody DOBI byla prováděna studie, standardně se ale nepoužívá. ⁽¹⁹⁾



Obr. 25. Příklad přístroje pro DOBI ⁽¹⁹⁾

2. Cíl práce a hypotéza

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je analyzovat počet a nejčastější důvody pacientek, které jsou samoplátkyněmi a jsou tedy vyšetřovány na vlastní žádost. Dále u celoplošného screeningu zjistit, který lékař nejčastěji odesílá pacientky k mamografickému vyšetření - zda praktický lékař či gynekolog.

2.2 Hypotéza

Počet mamografických vyšetření na vlastní žádost pacientky (samoplátkyně) stoupá.

3. Metodika

V této práci jsou použity informace z české literatury, časopisů, internetu a informace poskytnuté MUDr. Reginou Kutilovou zabývající se mammární diagnostikou z Centra diagnostiky chorob prsu V. Polaka 1. LF UK a VFN Praha. Údaje z praxe jsou získány pomocí Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR a Národního programu screeningu karcinomu prsu. Pomocí dotazníků byla zpracována data ze dvou screeningových pracovišť (Příloha 1), šetření a sběr dat byl proveden pomocí kvantitativního výzkumu. Screeningové centrum Mamografie Havlíčkův Brod navíc poskytlo data s informacemi o provedených vyšetřeních.

Výsledná data jsou zpracována pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Excel.

3.1 Sledovaný soubor z Národního programu screeningu karcinomu prsu

Národní program screeningu karcinomu prsu je datový audit mamografického screeningu v České republice. Je zajišťován Institutem biostatiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně, centrálním úložištěm dat screeningového programu v ČR je databáze provozována v relačně databázovém systému Oracle 9i. Sběr dat mamografického screeningu probíhá každý rok a data jsou sbírána za rok předchozí.

Sledovaným souborem v Národním programu screeningu karcinomu prsu jsou ženy, které podstoupily screeningové mamografické vyšetření.

3.2 Sledovaný soubor ve screeningových pracovištích

Data byla sbírána ze dvou screeningových pracovišť, sledovaným souborem byly pacientky podstupující mamografické vyšetření a to na poliklinice Medipont s.r.o.

– poliklinika Jih v Českých Budějovicích a na pracovišti Mgr. Karel Havlíček - Mamografie Havlíčkův Brod.

Pro sběr dat z polikliniky Medipont s.r.o. a z pracoviště Mamografie Havlíčkův Brod byla použita dotazníková metoda. Dotazník byl anonymní, dobrovolný a byl určen pro samoplátkyň mamografického a ultrazvukového vyšetření. Obsahoval 4 otázky, z toho 2 otázky byly otevřené (datum vyplnění a kraj), 1 polootevřená (proč si pacientka hradí vyšetření sama) a 1 uzavřená (věk pacientky). Sběr dat probíhal od září do října roku 2011. Celkem bylo rozdáno 60 dotazníků, do každého screeningového pracoviště bylo rozdáno 30 dotazníků. Návratnost dotazníků byla 100 %.

Z pracoviště Mamografie Havlíčkův Brod byly dále získané údaje týkající se počtu mamografických vyšetření za rok 2010 a počet samoplátkyň mamografického vyšetření za rok 2005 – 2010.

3.3 Sledovaný soubor na Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR

Webový portál Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR vychází z analytického a prezentačního softwaru SVOD a pracuje s daty Českého statistického úřadu a Národního onkologického registru, který je spravován Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) ČR. Portál vytvořil Masarykův onkologický ústav v Brně a Institut biostatiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

Sledovaným souborem na Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR byly pacientky se zhoubným onemocněním prsu.

4. Výsledky

4.1 Zkoumaný soubor z Národního programu screeningu karcinomu prsu

Ve výzkumu jsou zahrnuty všechny pacientky všech věkových skupin, které podstoupily v letech 2002–2010 preventivní mamografické vyšetření v rámci Národního programu screeningu karcinomu prsu, který probíhá v České republice od roku 2002. Původní cílovou populací (dle vyhlášky č. 372/2002 Sb., novela zákona 56/1997 Sb., o preventivních prohlídkách) byly ženy ve věku 45-69 let. Od 1. února 2010 vešla v platnost vyhláška č. 3/2010 Sb., o stanovení obsahu a časového rozmezí preventivních prohlídek, dle které byly do cílové populace zahrnuty všechny ženy starší 45 let. Od 1. dubna 2012 je tato vyhláška zrušena vyhláškou č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, dle které jsou i nadále do cílové populace zahrnuty ženy starší 45 let.

Vzhledem k tomu, že jsou ve výzkumu zahrnuty ženy, které podstoupily preventivní mamografické vyšetření v letech 2002-2010, je vyhláška č. 70/2012 Sb. uvedena pouze z důvodu informativního.

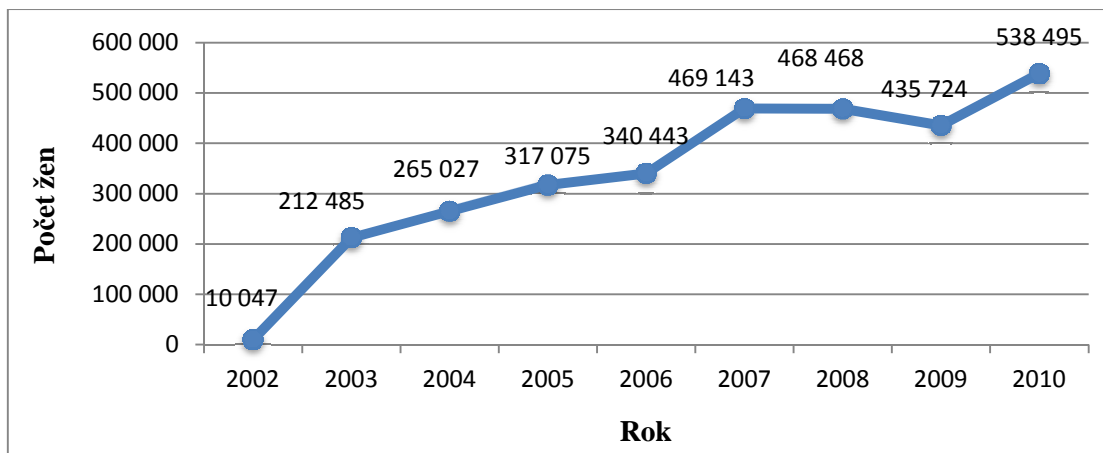
4.1.1 Počet vyšetřených žen v rámci mamografického screeningu

Tabulka 2: Počet mamografických screeningových vyšetření

Rok	První screeningové vyšetření	Další screeningové vyšetření	Celkem
2002	10 047	0	10 047
2003	212 463	22	212 485
2004	258 555	6 472	265 027
2005	220 845	96 230	317 075
2006	170 688	169 755	340 443
2007	232 464	236 679	469 143
2008	159 260	309 208	468 468
2009	110 813	324 911	435 724
2010	130 179	408 316	538 495

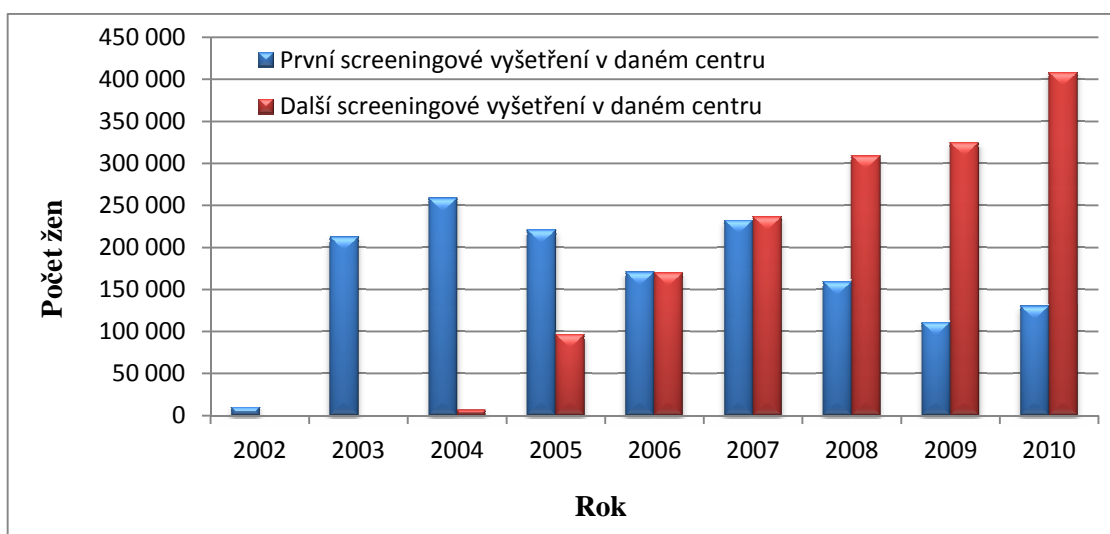
V tabulce 2 je patrné, že v rámci Národního programu screeningu karcinomu prsu bylo provedeno v letech 2002-2010 celkem 3 056 907 screeningových mamografických vyšetření. Počet screeningových mamografií je rozdělen podle jednotlivých let a také podle toho, zda žena podstoupila první screeningové vyšetření v daném screeningovém centru nebo zda bylo ženě v daném centru provedeno i další screeningové vyšetření a podstoupila tedy vyšetření v rámci mamografického screeningu opakovaně.

Graf 1: Počet vyšetřených žen



Graf 1 znázorňuje počet žen vyšetřených v jednotlivých letech. Nejnižší počet vyšetřených žen byl na počátku programu v roce 2002, poté docházelo v jednotlivých letech ke zvyšování počtu vyšetření. V roce 2008 a 2009 došlo sice k mírnému poklesu počtu vyšetřených žen, ale v roce 2010 došlo k poměrně vysokému nárůstu počtu vyšetření a v tomto roce bylo provedeno i nejvíce vyšetření v historii Národního programu screeningu karcinomu prsu.

Graf 2: První a opakovaná screeningová vyšetření u žen



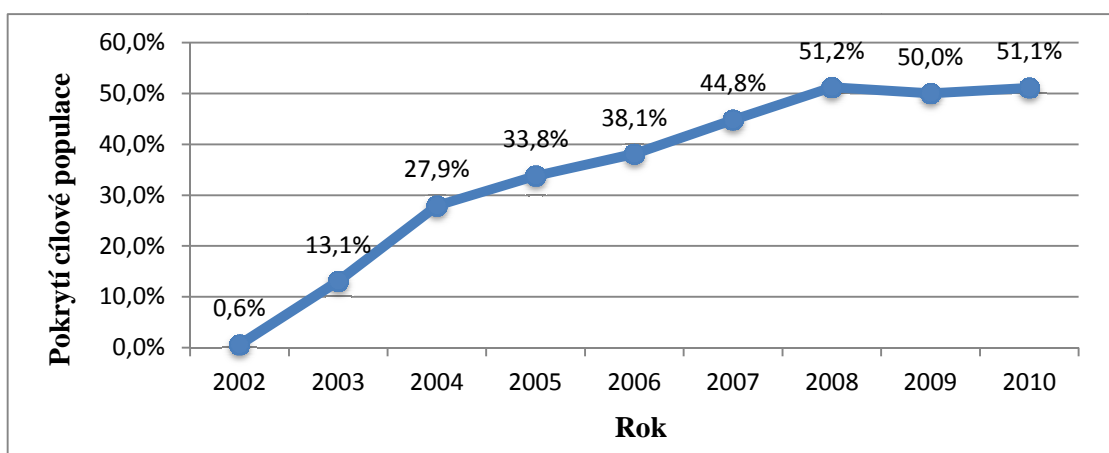
Graf 2 znázorňuje, kolik žen podstoupilo v daném screeningovém centru vyšetření první a kolik žen bylo v daném centru vyšetřeno opakovaně.

Na počátku programu v roce 2002 bylo provedeno první vyšetření v daném screeningovém centru u nejnižšího počtu žen, naopak v roce 2004 bylo první vyšetření v daném centru provedeno nejvíce ženám.

Počet žen, které podstoupily v roce 2002 v daném screeningovém centru vyšetření opakovaně, nebyl vzhledem k počátkům Národního programu screeningu karcinomu prsu prováděn a nepodstoupila ho tedy žádná žena. V roce 2003 bylo opakované vyšetření provedeno u nejnižšího počtu žen, poté v jednotlivých letech stoupalo a v roce 2010 bylo opakované vyšetření provedeno u nejvyššího počtu žen.

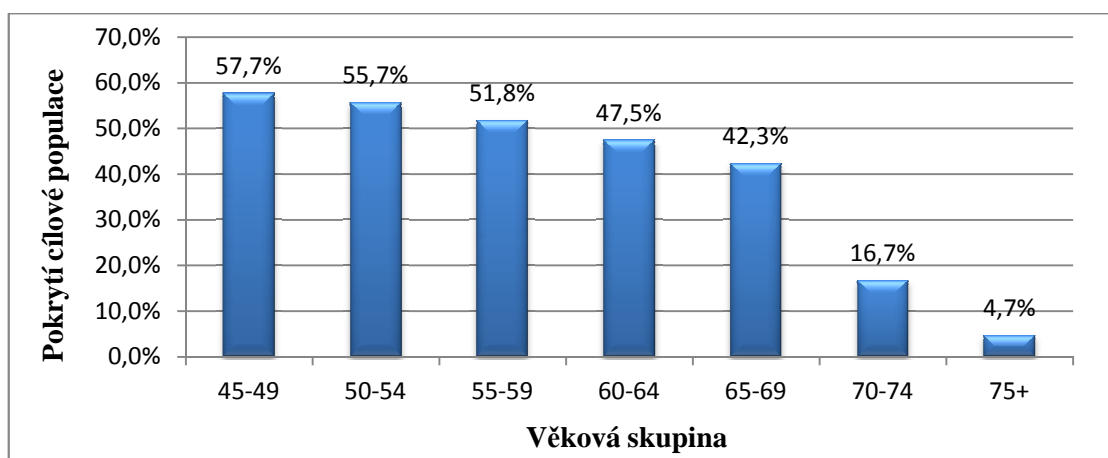
4.1.2 Vývoj pokrytí mamografickým screeningem

Graf 3: Vývoj pokrytí mamografickým screeningem



Graf 3 ukazuje pokrytí cílové populace (ženy ve věkové skupině 45-69 let) mamografickým screeningem v jednotlivých letech. V roce 2002 bylo mamografickým screeningem pokryto nejméně cílové populace, ale v jednotlivých letech toto pokrytí stoupalo. V roce 2008 došlo k maximálnímu pokrytí cílové populace za jednotlivé roky, poté pokrytí mírně kleslo.

Graf 4: Pokrytí mamografickým screeningem v roce 2010



Graf 4 znázorňuje pokrytí mamografickým screeningem v roce 2010. V tomto roce spadaly poprvé do preventivního mamografického screeningu všechny ženy starší 45 let. Z grafu je patrné pokrytí mamografickým screeningem u jednotlivých věkových skupin, kdy u žen ve věkové skupině 45-49 let bylo pokryto nejvíce cílové populace, u žen ve věku 75 let a více bylo pokrytí populace nejnižší.

4.1.3 Počet zachycených karcinomů v rámci mamografického screeningu

Na rozdíl od předchozího zpracování dat, které bylo možné již od roku 2002 (vzhledem k dostupnosti dat), jsou u této problematiky dostupná a tedy i zpracována pouze data od roku 2006.

Tabulka 3: Počet zachycených karcinomů

Rok	Počet vyšetřených žen	Počet zachycených karcinomů	Počet zachycených karcinomů na 1 000 vyšetření
2006	340 443	1 579	4, 6
2007	469 143	2 545	5, 4
2008	468 468	2 158	4, 6
2009	435 724	2 015	4, 6
2010	538 495	2 822	5, 2

Z tabulky 3 lze vyčíst, kolika ženám, které podstoupily od roku 2006 do roku 2010 vyšetření v rámci mamografického screeningu, byl zjištěn zhoubný nádor prsu. V rámci programu tedy byly každý rok odhaleny zhoubné nádory prsu u přibližně 0,5 % vyšetřených žen.

Tabulka 4: Počet zachycených karcinomů dle velikosti primárního nádoru

Počet zachycených karcinomů	Rok				
	2006	2007	2008	2009	2010
Ca in situ	165	267	199	223	324
T1	1 030	1 633	1 410	1 263	1682
T2	199	315	249	249	274
T3	16	16	16	11	13
T4	6	4	12	3	7
Nádor modifikovaný léčbou	48	71	98	72	102
Neznámá velikost	115	239	174	194	420
Celkem	1 579	2 545	2 158	2 015	2 822

Z tabulky 4 vyplývá, kolik karcinomů zachycených v rámci mamografického screeningu spadalo do jednotlivých velikostí: karcinom in situ, T1, T2, T3, T4, nádor modifikovaný léčbou a nádor neznámé velikosti.

Z výše uvedených údajů tedy vyplývá, že nejčastěji zachycenou velikostí karcinomu je karcinom velikosti T1, nejméně se vyskytuje karcinom velikosti T4.

4.2 Zkoumaný soubor ze screeningových pracovišť

Ve výzkumu jsou zahrnuty všechny ženy všech věkových skupin, které podstoupily mamografické vyšetření ve screeningových pracovištích Medipont s.r.o. a Mamografie Havlíčkův Brod. Na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod a poliklinika Medipont s.r.o. byly do výzkumu zahrnuty ženy, které byly samoplátkyněmi mamografického nebo ultrazvukového vyšetření a vyšetření si hradily samy. Dále je výzkum zaměřen na počet mamografických vyšetření na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod, kdy jsou do výzkumu zahrnuty všechny ženy, které zde podstoupily mamografické vyšetření.

4.2.1 Samoplátkyně v mamografickém vyšetření

Samoplátkyněmi v mamografickém vyšetřování jsou ženy, které jsou vyšetřovány na vlastní žádost a vyšetření si hradí samy.

Ženy jsou samoplátkyněmi v případě, že:

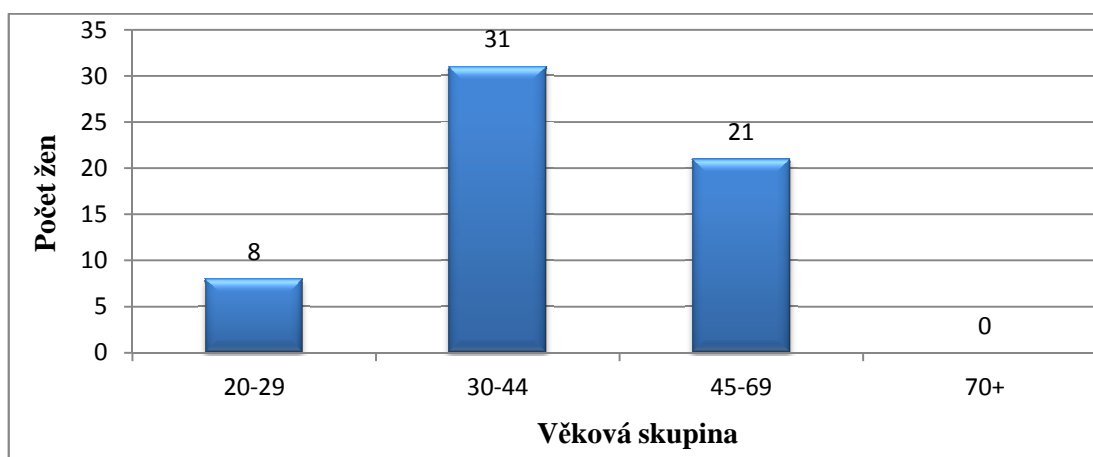
- žena si sama žádá preventivní mamografické vyšetření a od předchozí mamografie uplynul alespoň jeden kalendářní rok (například mamografické nebo ultrazvuková kontrola mezi dvěma screeningovými kontrolami)
- ze žádanky je zřejmé, že se nejedná o opodstatněné diagnostické mamografické nebo ultrazvukové vyšetření (například benigní onemocnění)

- žena si nezajistí žádanku na mamografické nebo ultrazvukové vyšetření
- žena má genetikem stanoveno riziko onemocnění karcinomem prsu 19 % a méně

Počet žen, které byly vyšetřovány na vlastní žádost a jejich důvody, proč si vyšetření hradily samy, byly zjišťovány pomocí dotazníků, které byly původně určeny pro samoplátkyně mamografického vyšetření. Po rozdělení dotazníků do screeningových center bylo ovšem zjištěno, že u žen pod 40 let věku je první volbou ultrazvukové vyšetření (na rozdíl od žen nad 40 let věku, kde je první volbou mamografické vyšetření) vzhledem k radiační zátěži a rozdílné struktuře prsu, která je u mladých žen lépe viditelná při vyšetření ultrazvukem. Dotazníky již nebylo možné předělat a musely tedy zůstat nezměněny. Po domluvě s oběma pracovišti vyplňovaly dotazník jak ženy, které jsou mladší 40 let a podstoupily vyšetření ultrazvukem, tak i ženy, které splňují minimální věkovou hranici 40 let a byly vyšetřeny mamografem.

Sbírání dat bylo provedeno od září do října roku 2011 dotazníkovou metodou a bylo provedeno šedesáti ženám, z toho třiceti ženám na poliklinice Medipont s.r.o. a třiceti ženám na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod. Do dotazníku ženy vyplňovaly datum, kraj, věk a důvod, proč jsou samoplátkyněmi mamografického nebo ultrazvukového vyšetření.

Graf 5: Věk samoplátkyň



Z grafu 5 je patrné, kolik žen bylo v jednotlivých věkových kategoriích na screeningových pracovištích poliklinika Medipont s.r.o. a Mamografie Havlíčkův Brod samoplátkyněmi ultrazvukového a mamografického vyšetření. Nejvíce samoplátkyně bylo ve věkové kategorii 30 – 44 let, naopak nejméně samoplátkyně bylo ve věkové kategorii nad 69 let, kdy nebyla samoplátkyní žádná žena.

Tabulka 5: Samoplátkyně na poliklinice Medipont s.r.o.

Věk	Proč si ženy vyšetření hradí sami (počet žen)					
	Lékař odmítl vypsát žádanku	Pojišťovna vyšetření neuhradí	Doporučení kamarádky	Rodinné dispozice	Doporučení lékaře	Jiné
20 - 29	-	-	-	-	1	-
30 – 44	-	-	-	6	10	4
45 – 69	-	2	-	-	-	7
70+	-	-	-	-	-	-

Tabulka 5 znázorňuje, jaké jsou důvody žen, které podstupují vyšetření na vlastní žádost na poliklinice Medipont s.r.o. a vyšetření si platí samy.

Pokud měly ženy k vyšetření na vlastní žádost jiný důvod, než který byl v dotazníku vypsáný, ženy ho dotazníku dopisovaly jako „jiné“. Ve věkové kategorii 30 – 44 let uvedly 4 ženy jiný důvod - 3 ženy uvedly jako důvod pocit jistoty, u jedné ženy bylo důvodem doporučení od lékaře - onkologa, jelikož byl pacientce léčen a vyléčen Hodgkinův lymfom. Ve věkové kategorii 45 – 69 let uvedlo 7 žen jiný důvod - všech 7 žen si platilo kontrolní vyšetření mezi dvěma screeningovými vyšetřeními.

Ve věkové kategorii 70 let a více nebyla na vlastní žádost vyšetřena žádná žena.

Tabulka 6: Samoplátkyně na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod

Věk	Proč si ženy vyšetření hradí sami (počet žen)					
	Lékař odmítl vypsát žádanku	Pojišťovna vyšetření neuhradí	Doporučení kamarádky	Rodinné dispozice	Doporučení lékaře	Jiné
20 - 29	-	1	-	4	2	-
30 – 44	-	6	-	4	-	1
45 – 69	-	2	-	2	-	8
70+	-	-	-	-	-	-

Z tabulky 6 lze vyčíst, jaké byly důvody žen, které si vyšetření platí samy a podstupují vyšetření na vlastní žádost na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod.

Ve věkové kategorii 30 – 44 let uvedla 1 žena jiný důvod - vlastní iniciativa. Ve věkové kategorii 45 – 69 let uvedlo 8 žen jiný důvod - u všech 8 žen se opět jedná o ženy, které si platí kontrolní vyšetření mezi dvěma screeningovými vyšetřeními.

Ve věkové kategorii 70 let a více nebyla na vlastní žádost vyšetřena žádná žena.

4.2.2 Počet vyšetřených žen ve screeningovém centru Mamografie Havlíčkův Brod

Do výzkumu jsou zahrnuty všechny ženy všech věkových skupin, které podstoupily mamografické vyšetření ve screeningovém centru Mamografie Havlíčkův Brod. Počet vyšetření zahrnuje jak mamografická vyšetření, které si ženy hradí samy (samoplátkyně), tak mamografická vyšetření, která klientka neplatí.

Klientka neplatí v těchto případech:

- pokud přišla na běžné screeningové mamografické vyšetření po dvou letech od předchozí screeningové mamografie (výjimečně se čas počítá i od poslední diagnostické mamografie – v případě, že screeningová mamografie vychází časově dříve než 12 měsíců po diagnostické mamografii)
- pokud je indikováno diagnostické mamografické vyšetření pro podezřelou hmatnou lézi v prsu (možnost zhoubného tumoru prsu)
- klientka patří do skupiny vysoce rizikových žen – do této skupiny patří ženy:
 - ✓ u kterých je riziko vzniku karcinomu prsu stanoveno genetikem na 20 % a více
 - ✓ u kterých je histologicky prokázána atypická hyperplazie nebo lobulární karcinom in situ
 - ✓ které prodělaly v mladém věku (od 10 do 30 let) radioterapii hrudníku a od ukončení radioterapie uplynulo minimálně 8 let

Počet vyšetřených žen na pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod byl zjišťován za rok 2008-2010. Získané údaje jsou zpracovány pomocí tabulky a ukazují celkový počet vyšetření u žen, které mají nárok na bezplatné mamografické vyšetření, dále také kolik žen bylo vyšetřeno z důvodů diagnostických, kolik žen bylo vyšetřeno v rámci screeningu, počet zachycených karcinomů a také to, který lékař (zda praktický lékař nebo gynekolog) nejčastěji odesílal pacientky k mamografickému screeningovému vyšetření.

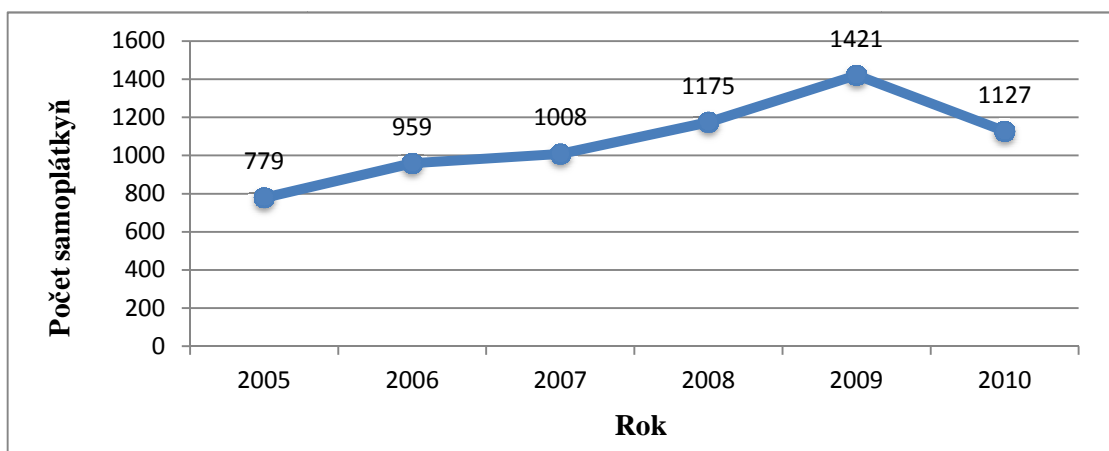
Dále byl zjišťován počet samoplátkyň mamografického vyšetření, který byl zjišťován za roky 2005 – 2010.

Tabulka 7: Počet vyšetřených žen

Rok	Screeningová vyšetření	Diagnostická vyšetření	Celkem	Zachycené karcinomy	Odesílající lékař (screeningové vyš.)	
					Gynekolog	Praktický lékař
2008	7 243	798	8 041	40	6 736	507
2009	6 063	900	6 963	35	5 457	606
2010	7 573	904	8 477	42	6 740	833

Z tabulky 7 vyplývá, kolik žen, které mají nárok na bezplatné mamografické vyšetření, podstoupilo ve screeningovém centru Mamografie Havlíčkův Brod mamografické vyšetření a kolik vyšetření z tohoto počtu bylo screeningových a kolik diagnostických. Z tabulky je dále patrné také to, kolika ženám byl zachycen karcinom prsu a také který lékař nejčastěji odesílal ženy na screeningové mamografické vyšetření (zda gynekolog nebo praktický lékař).

Graf 6: Počet samoplátkyň



Graf 6 znázorňuje, kolik žen si v letech 2005-2010 na screeningovém pracovišti Mamografie Havlíčkův Brod hradilo mamografické vyšetření samo. V roce 2005 bylo samoplátkyň nejméně, poté docházelo v jednotlivých letech k nárůstu počtu samoplátkyň a v roce 2009 bylo samoplátkyň nejvíce. V roce 2010 došlo oproti rokům 2008 a 2009 k poklesu počtu samoplátkyň.

4.3 Zkoumaný soubor z Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR

Při zadávání a zpracování podkladů k bakalářské práci se předpokládalo, že budou dostupná data do roku 2010, avšak při psaní této práce tato data stále dostupná nebyla, byla dostupná pouze data do roku 2009. Po komunikaci s Institutem biostatiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně bylo zjištěno, že data Národního onkologického registru se dostávají a jsou prezentována na Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů ČR poté, co jsou zodpovědnými správci ÚZIS označena za úplná za daný rok sledování. Uzavření dat Národního onkologického registru za rok 2010 se předpokládá koncem roku 2012 a poté budou zpracována a zveřejněna na Web portálu Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR.

Ve výzkumu jsou zpracována data od roku 2002 (vzhledem k tomu, že je tato bakalářská práce zaměřena na organizovaný plošný mamografický screening, který byl zahájen v roce 2002, jsou pro práci použita data právě od roku 2002) do roku 2009 (z důvodu nedostupnosti dat za rok 2010).

4.3.1 Incidence a mortalita zhoubného nádoru prsu u žen

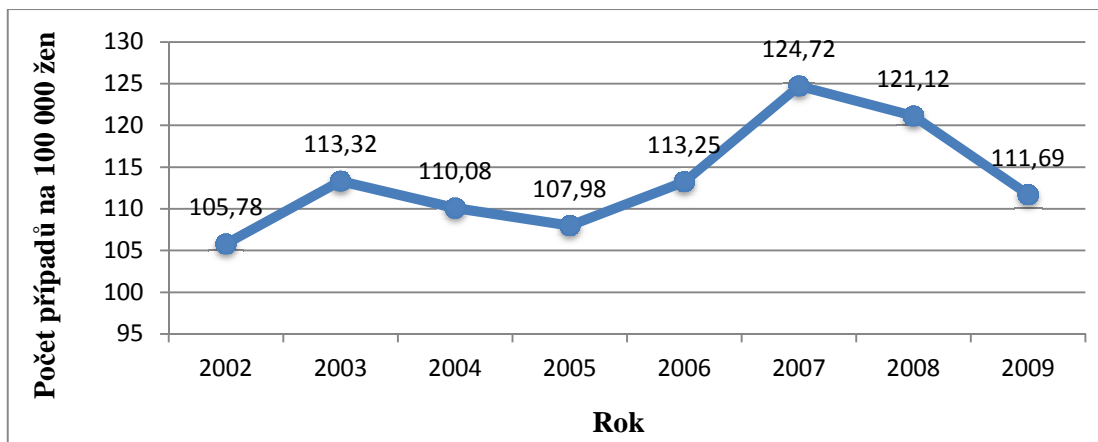
Ve výzkumu jsou zahrnuty všechny ženy všech věkových skupin bez ohledu na kraj, klinické stadium a TNM klasifikaci. U žen je sledován časový vývoj incidence a mortality zhoubného nádoru prsu u žen v České republice.

Tabulka 8: Incidence a mortalita

Rok	Incidence		Mortalita	
	Počet na 100 000 žen	Absolutní počet	Počet na 100 000 žen	Absolutní počet
2002	105,78	5 539	39,8	2 084
2003	113,32	5 934	37,66	1 972
2004	110,08	5 768	38,49	2 017
2005	107,98	5 667	39,08	2 051
2006	113,25	5 958	40,58	2 135
2007	124,72	6 608	37,07	1 964
2008	121,12	6 457	36,73	1 958
2009	111,69	5 975	35,55	1 902

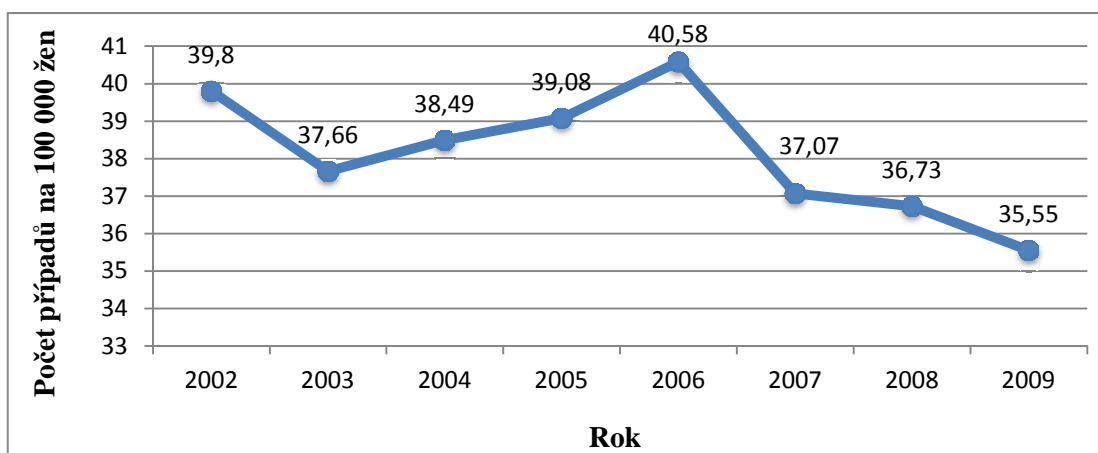
Z tabulky 8 je patrný časový vývoj incidence a mortality zhoubného nádoru prsu u žen v České republice. Incidence i mortalita jsou uvedeny v počtu na 100 000 žen a v absolutním počtu. Absolutní počet je uveden pouze pro zajímavost a v této práci není dále zpracováván, jelikož jde o informaci, která není naprosto přesná. Vzhledem k tomu, že počet žen v České republice není pořád stejný a v jednotlivých letech se mění, nelze vývoj uvedený v absolutním počtu žen v jednotlivých letech srovnávat. Incidence a mortalita jsou v počtu na 100 000 žen zpracovány níže.

Graf 7: Incidence zhoubného nádoru prsu u žen



Graf 7 ukazuje, jaký je časový vývoj incidence zhoubného nádoru prsu v České republice u žen. V roce 2002 byla incidence nejnižší, v roce 2007 dosáhla incidence maxima.

Graf 8: Mortalita zhoubného nádoru prsu u žen



Graf 8 znázorňuje, jaký je časový vývoj mortality zhoubného nádoru prsu v České republice u žen. V roce 2006 dosáhla mortalita maxima, v roce 2009 dosáhla mortalita minima.

4.3.2 Věk žen se zhoubným nádorem prsu

Ve výzkumu jsou zahrnuty všechny ženy bez ohledu na kraj, klinické stadium a TNM klasifikaci, které jsou rozděleny do jednotlivých věkových skupin. U žen je sledován časový vývoj incidence a mortality vzhledem k věkovým skupinám.

Tabulka 9: Incidence u jednotlivých věkových skupin

Rok	Věk				
	0-19	20-29	30-44	45-69	70+
2002	0 %	0,38 %	7,47 %	57,86 %	34,29 %
2003	0 %	0,42 %	7,04 %	61,08 %	31,44 %
2004	0 %	0,62 %	6,96 %	60,88 %	31,53 %
2005	0 %	0,43 %	7,73 %	59,80 %	32,05 %
2006	0 %	0,47 %	7,55 %	59,87 %	32,12 %
2007	0 %	0,44 %	7,17 %	60,35 %	32,05 %
2008	0 %	0,42 %	8,37 %	59,24 %	31,96 %
2009	0,02 %	0,61 %	8,48 %	59,94 %	30,96 %
Průměr	0,0025 %	0,47 %	7,60 %	59,88 %	32,05 %

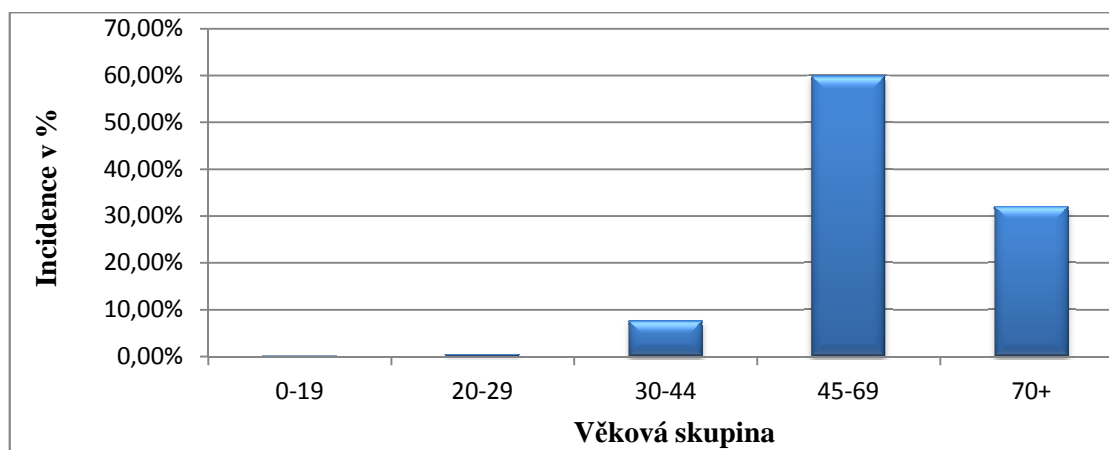
Z tabulky 9 lze vyčíst incidenci v letech 2002-2009 v určitých věkových skupinách. Tabulka znázorňuje, kolik % incidence bylo zastoupeno v jednotlivých věkových kategoriích za jednotlivé roky (v každém roce je z incidence, která tvoří 100 %, vypočítána incidence pro jednotlivé věkové kategorie). Nejnižší incidence byla u věkové kategorie 0-19 let, nejvyšší incidence byla u kategorie 45-69 let.

Tabulka 10: Mortalita u jednotlivých věkových skupin

Rok	Věk				
	0-19	20-29	30-44	45-69	70+
2002	0 %	0,05 %	2,55 %	39,88 %	57,53 %
2003	0 %	0,15 %	3,3 %	41,89 %	54,67 %
2004	0 %	0,05 %	2,58 %	40,89 %	56,48 %
2005	0 %	0,15 %	2,83 %	40,57 %	56,47 %
2006	0 %	0,09 %	3,29 %	39,43 %	57,19 %
2007	0 %	0,1 %	3,21 %	38,75 %	57,95 %
2008	0 %	0,1 %	2,81 %	40,04 %	57,06 %
2009	0 %	0,05 %	3,15 %	36,85 %	59,94 %
Průměr	0 %	0,09 %	2,97 %	39,79 %	57,16 %

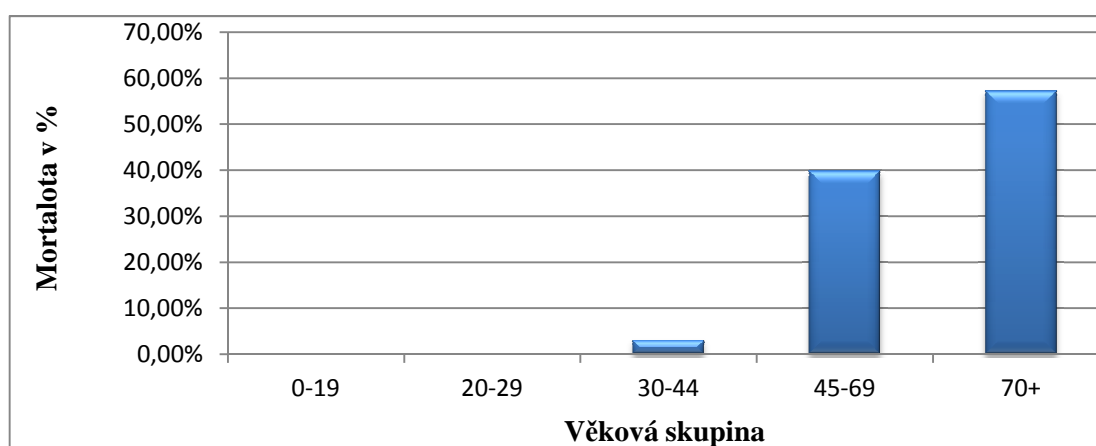
Z tabulky 10 je patrné, jaká byla mortalita za období 2002-2009 v určitých věkových skupinách. Tabulka znázorňuje, kolik % mortality bylo zastoupeno v jednotlivých věkových kategoriích za jednotlivé roky. Nejnižší mortalita byla ve věkové kategorii 0-14 let, nejvyšší mortalita byla v kategorii 70 let a více.

Graf 9: Průměrná incidence u věkových skupin v letech 2002-2009



Graf 9 informuje o průměrné incidenci v jednotlivých věkových kategoriích v letech 2002-2009. Ve věkové kategorii 0-19 let byla průměrná incidence nejnižší, a to 0,0025%. Ve věkové kategorii 20-29 let byla průměrná incidence vyšší, činila 0,47 %. Ve věkové kategorii 30-44 let byla průměrná incidence vyšší než u předchozích dvou kategorií, činila 7,60 %. Ve věkové kategorii 45-69 let byla průměrná incidence nejvyšší, a to 59,88 %. Ve věkové kategorii 70 let a více byla incidence nižší než u předchozí věkové kategorie, činila 32,05 %.

Graf 10: Průměrná mortalita u věkových skupin v letech 2002-2009



Graf 10 znázorňuje průměrnou mortalitu v jednotlivých věkových kategoriích v letech 2002-2009. Ve věkové kategorii 0-19 let byla průměrná mortalita nejnižší, činila 0 %. Ve věkové kategorii 20-29 let byla průměrná mortalita 0,09 %. Ve věkové kategorii 30-44 let byla průměrná mortalita vyšší, a to 2,97 %. Ve věkové kategorii 45-69 let byla průměrná mortalita vyšší než u všech předchozích kategorií, a to 39,79 %. Ve věkové kategorii 70 let a více byla mortalita nejvyšší a činila 57,16 %.

4.3.3 Ženy se zhoubným nádorem prsu mladší 45 let

Ve výzkumu jsou zahrnuty všechny ženy bez ohledu na kraj, klinické stadium a TNM klasifikaci, které jsou mladší 45 let a ještě nespádají do věkové kategorie mamografického screeningu. U žen je sledován časový vývoj incidence a mortality vzhledem k jednotlivým věkovým skupinám, do kterých jsou tyto ženy rozděleny. Incidence a mortalita jsou udávány v počtu na 100 000 žen.

Tabulka 11: Incidence u žen mladších 45 let

Rok	Věková skupina						
	0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
2002	0	0	0,53	4,27	12,97	36,68	77,09
2003	0	0	0,83	4,93	12,50	38,94	75,24
2004	0	0	0,58	7,77	12,71	35,81	70,07
2005	0	0	1,47	4,5	14,88	38,79	72,03
2006	0	0	0,30	6,67	18,14	34,97	72,40
2007	0	0	1,18	6,36	18,02	34,56	76,67
2008	0	0	0,59	6,60	15,26	41,82	89,91
2009	0	0,33	1,18	8,75	19,51	36,53	78,88
Průměr	0	0,04	0,83	6,23	15,50	37,26	76,54

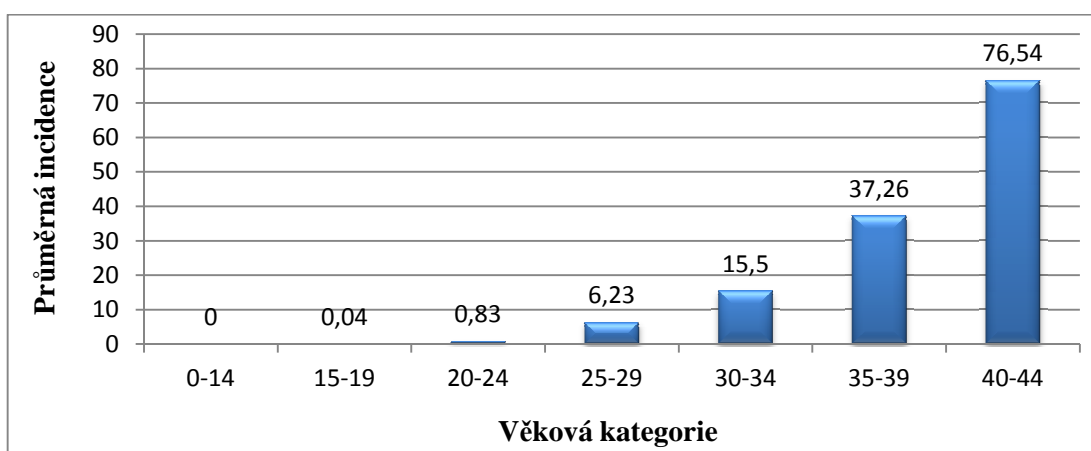
Z tabulky 11 lze vyčíst, jaký byl časový vývoj incidence v letech 2002-2009 u žen mladších 45 let. Incidence byla nejnižší u žen ve věkové kategorii 0-14 let, nejvyšší mortalita byla u žen ve věkové kategorii 40-44 let.

Tabulka 12: Mortalita u žen mladších 45 let

Rok	Věková skupina						
	0-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
2002	0	0	0	0,22	0,28	4,66	11,47
2003	0	0	0	0,67	2,13	6,49	11,02
2004	0	0	0	0,23	1,50	3,58	10,31
2005	0	0	0	0,71	2,36	4,15	10,04
2006	0	0	0	0,49	3,17	5,78	10,47
2007	0	0	0	0,51	1,98	3,87	11,49
2008	0	0	0	0,53	2,18	2,60	10,15
2009	0	0	0	0,27	1,11	6,09	8,80
Průměr	0	0	0	0,45	1,84	4,65	10,47

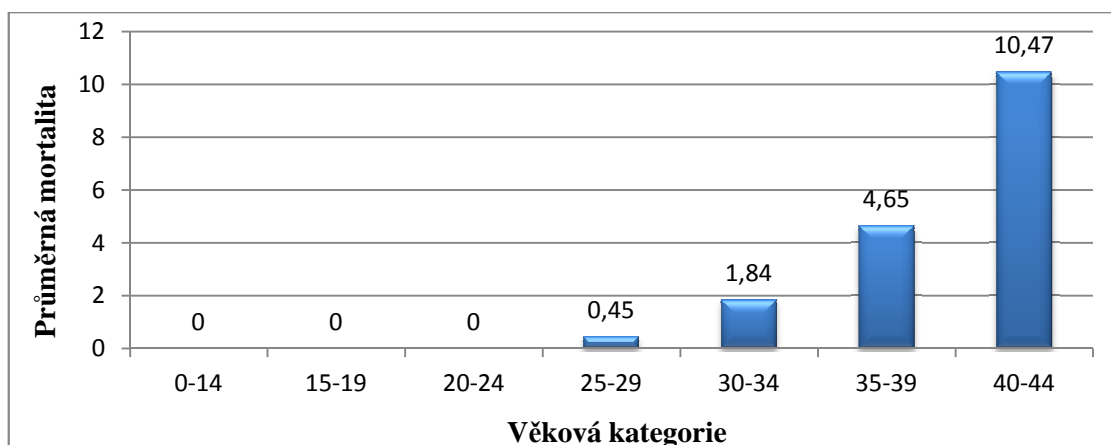
Z tabulky 12 lze vyčíst, jaký byl časový vývoj mortality v letech 2002-2009 u žen mladších 45 let. Mortalita byla nejnižší ve věkové kategorii 0-14 let, 15-19 let a 20-24, nejvyšší incidence byla u žen ve věkové kategorii 40-44 let.

Graf 11: Průměrná incidence u žen mladších 45 let



Graf 11 ukazuje průměrnou incidenci u žen mladších 45 let v jednotlivých věkových kategoriích v letech 2002-2009. Ve věkové kategorii 0-14 let byla průměrná incidence nejnižší, byla 0. Poté v jednotlivých věkových kategoriích stoupala, ve věkové kategorii 40-44 let byla průměrná incidence nejvyšší.

Graf 12: Průměrná mortalita u žen mladších 45 let



Z grafu 12 je patrná průměrná mortalita u žen mladších 45 let v jednotlivých věkových kategoriích v letech 2002-2009. Ve věkové kategorii 0-14, 15-19 let a 20-24 let byla průměrná mortalita nejnižší, ve věkové kategorii 40-44 let byla průměrná mortalita nejvyšší.

4.3.4 Ženy se zhoubným nádorem prsu mladší 35 let

Karcinom prsu u žen do 35 let je nebezpečný proto, že ve většině případů probíhá agresivněji než u starších pacientek. Nádorové buňky se intenzivněji dělí, častěji prorůstají do okolních tkání a nádor se tedy rychle zvětšuje, v průběhu několika týdnů či měsíců zakládá prvotní nádor další ložiska.

Ve výzkumu jsou proto zahrnuty všechny ženy bez ohledu na kraj, klinické stadium a TNM klasifikaci, které jsou mladší 35 let. U žen je sledován časový vývoj

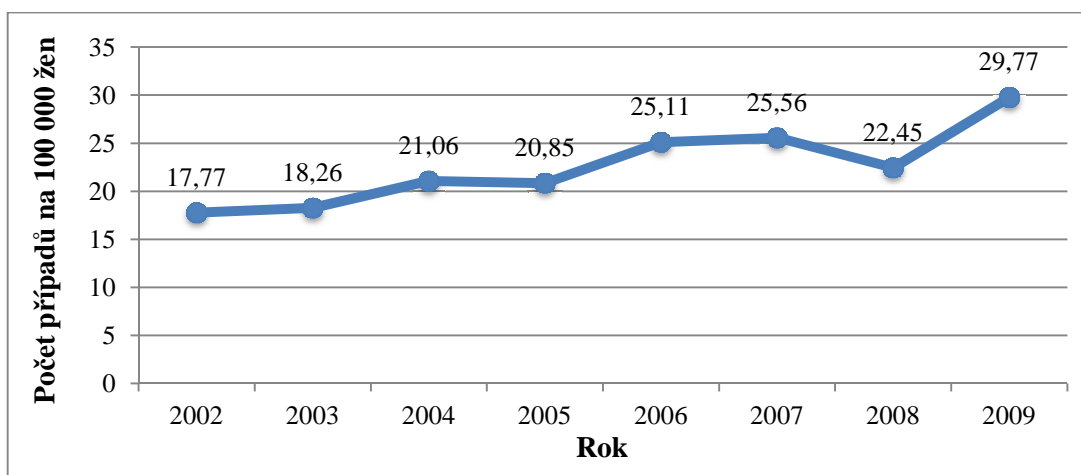
incidence a mortality vzhledem k jednotlivým věkovým skupinám, do kterých jsou tyto ženy rozděleny. Incidence a mortalita jsou udávány v počtu na 100 000 žen.

Tabulka 13: Incidence a mortalita u žen mladších 35 let

Rok	Incidence	Mortalita
2002	17,77	0,50
2003	18,26	2,80
2004	21,06	1,73
2005	20,85	3,07
2006	25,11	3,66
2007	25,56	2,49
2008	22,45	2,71
2009	29,77	1,38

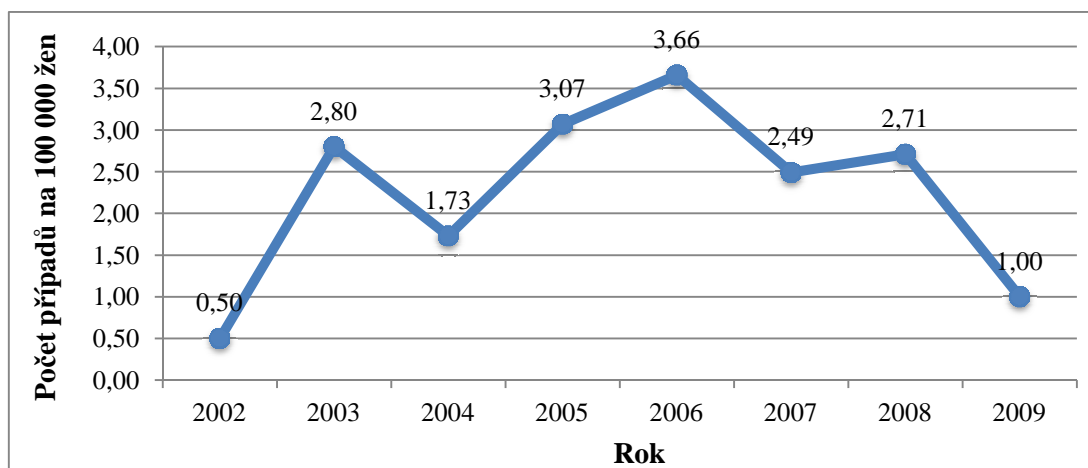
Z tabulky 13 je patrná incidence a mortalita v letech 2002-2009 u žen mladších 35 let. Časový vývoj incidence a mortality je dále zpracován v grafech níže.

Graf 13: Incidence u žen mladších 35 let



Graf 13 ukazuje, jaká byla incidence v letech 2002-2009 u žen mladších 35 let. Incidence byla nejnižší v roce 2002, maxima dosáhla v roce 2010.

Graf 14: Mortalita u žen mladších 35 let



Z grafu 14 je patrné, jaká byla mortalita v letech 2002-2009 u žen mladších 35 let. V roce 2002 byla mortalita nejnižší, nejvyšší byla v roce 2006.

5. Diskuze

Svoji bakalářskou práci jsem věnovala vývoji mamografického screeningu v České republice. Proto jsem se při jejím zpracování zaměřila na ženy, kterým bylo provedeno mamografické vyšetření a také na počet zachycených karcinomů prsu, ať už jde o celkový počet zachycených karcinomů nebo pouze o počet karcinomů zachycených v rámci mamografického screeningu.

Při zpracování dat jsem se nejdříve zaměřila na Národní program mamografického screeningu v roce 2010. Za roky 2002-2010 bylo provedeno celkem 3 056 907 screeningových mamografických vyšetření, z toho bylo zachyceno celkem 14 914 zhoubných nádorů prsu. Při zpracování dat jsem zjistila, že počet žen, které podstoupily screeningové mamografické vyšetření, v jednotlivých letech stoupá. Výjimku tvoří roky 2008 a 2009, kdy došlo k poklesu počtu vyšetření. V roce 2010 bylo provedeno nejvíce vyšetření v historii programu mamografického screeningu, ovšem vliv na takto vysoký počet žen měla zejména nová vyhláška, která poprvé zahrnovala všechny ženy starší 69 let (ne pouze ženy ve věkové kategorii 45-69 let). V tomto roce podstoupilo screeningové vyšetření 538 495 žen a z toho přibližně 52 000 žen bylo ve věku 70 let a více. Dalším a velice pozitivním zjištěním pro mě je, že každý rok přibývá počet žen, které podstupují mamografické screeningové vyšetření opakovaně, což znamená, že se ženy v rámci prevence na mamografické vyšetření ve dvouletých intervalech vrací. I pokrytí mamografickým screeningem zaznamenává veliký úspěch, rok od roku stoupá a od roku 2008 do roku 2010 je screeningem pokryta přibližně polovina cílové populace ve věku 45-69 let. Ovšem pokud bereme v úvahu, že v roce 2010 patřily do cílové populace i ženy nad 69 let, odhadované pokrytí v tomto roce činilo u žen ve věkové kategorii 45 let a více pouze 39,3 %, jelikož bylo z cílové populace 2 434 176 žen vyšetřeno pouze 957 057 žen. Co se týká věkových skupin, zjistila jsem, že vyšší pokrytí je u mladších žen, nejvyšší u žen ve věkové skupině 45-69 let, poté s věkem klesá. Z výsledných dat je tedy patrné, že u žen starších 69 let zatím nedošlo (i přes cílené zvaní žen na mamografické vyšetření) k výraznému pokrytí mamografickým screeningem. Jako poslední mě v rámci Národního programu

mamografického screeningu zajímal počet zachycených karcinomů. Potvrdilo se mi, že mamografický screening je velikým přínosem v rámci prevence a záchytu karcinomu prsu, jelikož byl od roku 2006 do roku 2010 každý rok odhalen zhoubný nádor prsu u přibližně 0,5 % vyšetřených žen. Výrazně ovšem převládají nádory malé velikosti, ve většině případů jsou tedy díky programu zhoubné nádory odhaleny včas, v počátečním stádiu.

Jako druhý zdroj informací, kterým jsem se zabývala, byly data ze screeningových pracovišť. Zde jsem se soustředila především na samoplátkyně mamografického a ultrazvukového vyšetření, ale také na počet mamografických vyšetření. Nejdříve jsem pomocí dotazníku zjišťovala, kolik samoplátkyn bylo v jednotlivých věkových kategoriích. Nejčastěji byly samoplátkyněmi ženy ve věkové kategorii 30-44 a nejméně samoplátkyn bylo ve věkové kategorii 70 let a více, kdy si vyšetření nezaplátala žádná žena. To opět dokazuje to, že ženy starší 69 let podstupují mamografické vyšetření mnohem méně než ženy mladších věkových skupin. Dále jsem zjišťovala, jaké jsou nejčastější důvody žen, které si vyšetření hradí samy. Nejčastěji uváděly ženy jako důvod „jiné“, kdy u žen, které ještě nespádaly do věkové kategorie mamografického screeningu, byl nejčastějším důvodem pocit jistoty a u žen, které již spadaly do věkové kategorie mamografického screeningu, bylo ve všech případech důvodem k placení kontrolní vyšetření mezi dvěma screeningovými vyšetřeními. Druhým nejčastějším důvodem byly rodinné dispozice, třetím doporučení lékaře a čtvrtým nejčastějším důvodem bylo to, že pojišťovna pacientce vyšetření neuhradí. Z celkového počtu žen, které mají nárok na bezplatné mamografické vyšetření v centru Mamografie Havlíčkův Brod, bylo přibližně 89 % žen vyšetřeno v rámci screeningu, zbytek vyšetření byl diagnostických. Lékařem, který nejčastěji odesílal ženy ke screeningovému mamografickému vyšetření, byl z přibližně 91 % gynekolog. Počet samoplátkyn v tomto centru během let 2005-2009 každým rokem stoupal, pouze v roce 2010 došlo k poklesu. Po získání těchto údajů jsem dospěla k názoru, že stále více žen podstupuje mamografické a ultrazvukové vyšetření na vlastní žádost proto, že díky stále se zlepšující informovanosti o zhoubném onemocnění prsu a kvůli stále rostoucí incidenci si ženy uvědomují nebezpečí a vážnost tohoto onemocnění.

Poslední problematika, na kterou jsem se zaměřila, byly ženy se zhoubným onemocněním prsu v České republice. Zajímavým a pozitivním výsledkem je fakt, že i když incidence zhoubného nádoru prsu v jednotlivých letech obecně stoupá, mortalita je naopak stabilní. Incidence je nejvyšší u žen ve věkové skupině 45-69 let, ovšem mortalita s věkem stoupá a tudíž je nejvyšší u žen ve věku nad 69 let. U žen, které ještě nespádají do věkové kategorie mamografického screeningu, je incidence i mortalita nejvyšší u žen ve věkové kategorii 40-44 let, tedy ženy, které jsou těsně před věkovou hranicí mamografického screeningu. Poslední věcí, kterou jsem u těchto žen sledovala a co mě velice zaujalo, byla incidence a mortalita u žen mladších 35 let. Incidence se v jednotlivých letech obecně zvyšuje, mortalita se střídavě zvyšovala a snižovala, v posledních dvou letech dochází k jejímu snížení. Onemocnění probíhá ve většině případů agresivněji než u starších pacientek. Podle mého názoru si většina žen v této věkové kategorii není vědoma toho, že je nemoc může postihnout v tak nízkém věku a vyhledají tak lékaře až v pokročilejším stadiu choroby. To je pravděpodobně také důvod, proč je karcinom prsu u těchto žen nebezpečnější než u žen starších. Touto problematikou se zabývá program Projekt 35, jehož cílem je zkvalitnit diagnostiku a léčbu právě u žen ve věku do 35 let se zhoubným nádorem prsu.

6. Závěr

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit, který lékař nejčastěji odesílá pacientky k mamografickému screeningu – zda praktický lékař či gynekolog. Výsledkem je fakt, že v drtivé většině případů je odesílajícím lékařem gynekolog.

Druhým cílem bylo analyzovat počet a nejčastější důvody pacientek, které jsou vyšetřovány na vlastní žádost. Výsledkem bylo zjištění, že počet samoplátkyň v jednotlivých letech stoupá a nejčastějším důvodem k tomu, že si vyšetření hradí samy, je pocit jistoty a také to, že si ženy ve screeningovém věku platí kontrolní vyšetření mezi dvěma screeningovými vyšetřeními.

Hypotéza, že počet mamografických vyšetření na vlastní žádost pacientky (samoplátkyň) stoupá, byla vzhledem k výsledkům předchozího cíle potvrzena. Počet samoplátkyň v jednotlivých letech v průměru stoupá, v posledním roce sice došlo k poklesu, ovšem k poklesu došlo pouze oproti rokům 2008 a 2009, ale oproti rokům předchozím je tento počet stále vyšší.

Závěrem bych ráda zmínila fakt, že po zpracování získaných dat je patrné, že od roku 2002, kdy začal probíhat Národní program screeningu karcinomu prsu, došlo k obrovskému vývoji mamografického screeningu v České republice. Mamografický screening podstupuje stále více žen a i přes zvyšující se incidenci onemocnění zůstává mortalita stabilní, což svědčí o tom, že na pokročilost onemocnění má drtivý a velice kladný dopad program mamografického screeningu, který zachytí zhoubný nádor prsu v počátečním stádiu. Tím se zvyšuje možnost využití méně radikální a přitom účinnější léčby a zlepšuje se tak prognóza onemocnění. Ženy si stále více uvědomují vážnost a nebezpečí onemocnění, ale také to, že toto onemocnění je může postihnout v jakémkoliv věku. Proto přibývá i samoplátkyň, které si cení svého zdraví mamografické vyšetření si raději zaplatí samy. Doufám tedy, že v České republice bude i nadále docházet k vývoji mamografického screeningu, že mamografický screening bude pokrývat stále více populace a doufám také, že bude přibývat žen, které budou v rámci svého zdraví podstupovat vyšetření i na vlastní žádost.

7. Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura:

1. ČEPICKÝ, P., KURZOVÁ, H., *Gynekologie a porodnictví v ordinaci praktického lékaře*, 1. vydání. Praha: Karolinum, 2003. 175 s. ISBN 80-246-0677-1
2. ČIHÁK, R., *Anatomie 3*, 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
3. DANEŠ, J. a kol., *Základy mamografie: Vybrané kapitoly pro lékaře a laboranty*, 1. vydání. Praha: X-Egem, 2002. 199 s. ISBN 80-7199-062-0.
4. DYLEVSKÝ, I., *Somatologie*, 2. přepracované a doplněné vydání. Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 978-80-86297-05-7.
5. ELIŠKOVÁ, M., NAŇKA, O., *Přehled anatomie*, 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Galén, Karolinum, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0 (Galén), ISBN 978-80-246-1717-6 (Karolinum).
6. FINĎO, B., FINĎOVÁ, I., *Vnitřní lékařství*, 1. vydání. Praha: Avicenum, 1976. 397 s. ISBN 08-048-76.
7. NEKULA, J., CHMELOVÁ, J., *Základy zobrazování magnetickou rezonancí*, 1. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2007. 68 s. ISBN 978-80-7368-335-1.
8. PASTORKOVÁ, J., *Chirurgie I. obecná*, 3. vydání. Praha: Avicenum, 1977. 245 s. ISBN 08-044-77.
9. PAVLIŠTA, D. *Intraduktální přístupy v mamární diagnostice*. Česká gynekologie. 2007, č. 3, s. 213-215. ISSN 1210-7832.
10. RABE, T., *Gynekologie*, 1. vydání. Praha: Scientia Medica, 1994. 319 s. ISBN 80-855226-25-5.
11. ŘEZAČOVA, J.; JIŘIČKOVA, P. *MR mammografie, doplňková modalita diagnostiky onemocnění prsu*. Česká radiologie. 2009, č. 1, s. 214-215. ISSN 1210-7883
12. SKOVAJSOVÁ, M., *Mamodiagnostika*, 1. vydání. Praha: Galén, 2003. 301 s. ISBN 80-7262-220-X

13. SKOVAJSOVÁ, M. Intervenční výkony v diagnostice nemocí prsní žlázy. *Onkologie*. 2009, č. 6, s 357-361. ISSN 1102-4475.
14. SKOVAJSOVÁ, M. *O rakovině prsu beze strachu*, 1. vydání. Praha: Mladá fronta a.s., 2010. 53 s. ISBN 978-80-204-2184-5
15. SLEZÁKOVÁ, L. a kol., *Ošetřovatelsví pro zdravotnické asistenty III: Gynekologie a porodnictví, onkologie, psychiatrie*, 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 220 s. ISBN 978-80-247-2270-2.
16. SOBIN, L.H., GOSPODAROWICZ, M.K., WITTEKIND, CH., *TNM klasifikace zhoubných nádorů: česká verze*, 7. vydání. Praha: Bomtom Agency, 2011. 246 s. ISBN 978-80-904259-6-5.
17. STRNAD, P. Radionavigované chirurgické výkony u karcinomu prsu. *Postgraduální medicína*. 2011, č. 9, s. 1018-1023. ISSN 1212-7299.
18. VANĚČKOVÁ, M., SEIDL, Z., SOJÁKOVÁ, M., *Zobrazovací metody, nové možnosti a poznatky. Interní medicína pro praxi* 2009, č. 12. ISSN 1212-7299.

Internetové odkazy:

19. BARTOŇKOVÁ, H., STANDARA, M., SCHNEIDEROVÁ, M. Výsledky DOBI vyšetření v Masarykově onkologickém ústavu. *Klinická onkologie* [online]. 2005, roč. 23, č.4 [cit. 2012-01-28]. ISSN 0862-495X. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/19/335.pdf>
20. ČESKÁ ONKOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI JANA EVANGELISTY PURKYNĚ. Linkos [online]. Masarykův onkologický ústav, Brno, ©2012 [cit. 2012-01-16]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz>.
21. EUBANK, W. B., LEE, J. H., MANKOFF, D. A. Positron-emission Tomography Imaging in Breast Cancer. In: *US Obstetrics & Gynecology* [online]. 2011, roč. 6, č. 1 [cit. 2012-01-27]. Dostupné z: <http://www.touchobgyn.com/articles/positron-emission-tomography-imaging-breast-cancer>
22. MAMMA CENTRUM OLOMOUC. Vakuová biopsie prsu (tzv. mamotomie). *Mammacentrum-olomouc.cz* [online]. 2011 [cit. 2012-01-27]. Dostupné z: <http://www.mammacentrum-olomouc.cz/vakuova-biopsie-prsu.php>

23. MAMODIAGNOSTICKÉ CENTRUM BEROUN. Klinické vyšetření a samovyšetření. *Mamocentrum.eu* [online]. ©2006 [cit. 2012-01-19]. Dostupné z: <http://www.mamocentrum.eu/>
24. OBČANSKÉ SDRUŽENÍ NEJSI NA TO SAMA. Rizikové faktory. *Rakovinaprсу.cz*. [online]. ©2010 [cit. 2012-01-19]. Dostupné z: <http://www.rakovinaprсу.cz/prevence/rizikove-factory/>
25. PECHA, V. Karcinom prsu u mužů. In: ČSSM [online]. 9. února 2010, 18:23 2012 [cit. 2012-01-18]. Dostupné z: <http://www.cssmweb.cz/news/karcinom-prsu-u-muzu/>
26. PROGRAM MAMOGRAFICKÉHO SCREENINGU V ČESKÉ REPUBLICE. *Mamo.cz* [online]. Masarykova univerzita, Brno, ©2012 [cit. 2012-01-14]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz>.
27. SENOLOGICKÁ SEKCE. ROLL (radioquided occult lesion localization) – nová metoda detekce nehmatných nádorů prsu. *Senologie.cz* [online]. ©2002-2012 [cit. 2012-01-26]. Dostupné z: <http://www.senologie.cz/odborne/ROLL.php>
28. SILESIA MEDICAL. Metody vyšetření prsu. *Silesiamedical.cz* [online]. ©2011 [cit. 2012-01-25]. Dostupné z: <http://www.silesiamedical.cz/komplexni-sluzby/centrum-pro-nemoci-prsu/centrum-pro-nemoci-prsu.html>

Ústní sdělení:

29. Regina Kutilová – ústní sdělení (Centrum diagnostiky chorob prsu V. Poláka 1. LF UK a VFN Praha, Karlovo náměstí 33, Praha 2) dne 17. února 2012

Internetové odkazy - obrázky:

30. <http://www.ajronline.org/content/193/4/1001.full?ck=nck>
31. <http://www.appliedradiology.com/Issues/2010/03/Articles/MRI-guided-breast-biopsy.aspx>
32. <http://www.arid.cz/cs/katalog/radiologicke-nevaskularni-intervence/lokalizace-prsnich-lezi-a-hysterosalpingografie/polozka-dkbl-21-5-0-a>
33. <http://www.breasthealthclinic.com/thermography>

34. <http://www.cancerhelp.cancerresearchuk.org/type/breast-cancer/about/screening/mammograms-in-breast-screening>
35. <http://www.diagnosticimaging.com/case-studies/content/article/113619/1722268>
36. <http://www.idw-online.de/pages/de/news120944>
37. <http://www.ieo.it/English/Innovazioni/Pages/Roll.aspx>
38. <http://www.mammotome.com/Mammotome/Products/MI>
39. http://www.medscape.com/viewarticle/719253_8
40. <http://www.meineklinik.asklepios.de/procedure/lumpektomie-%28tumorentfernung%29>
41. <http://www.nadorprsu.webnode.cz/anatomie-a-fyziologie/>
42. <http://www.nrad.com/services/breast-mri.php>
43. <http://www.rad.washington.edu/academics/academic-sections/mbi/education/mammoed/teaching-files/case-12/case-12-continued>
44. http://www.riversideonline.com/health_reference/Test-Procedure/MY00300.cfm
45. http://www.rsna2009.rsna.org/exhibitor_list/displayEx2.cfm?exbID=987&printmode=y
46. <http://www.us.industrysourcing.com/Page/VerticalSites/news.aspx?id=246591>

8. Klíčová slova

Intervenční výkony

Karcinom prsu

Mamma

Mamodiagnostika

Mamografie

Screening

9. Přílohy

Příloha 1: Dotazník pro samoplátkyně mamografického vyšetření

Příloha 2: Dotazník anamnestických rizikových faktorů u nádorů prsu

Příloha 3: Mapa screeningových center

Příloha 4: Postup při samovyšetření prsu

Příloha 1: Dotazník pro samoplátkyně mamografického vyšetření

Dotazník pro samoplátkyně mamografického vyšetření

Vážená paní, slečno,

Jsem v posledním ročníku Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V rámci realizace mé bakalářské práce na téma Vývoj mamografického screeningu v České republice se chci zaměřit na mamografické vyšetření prsu, jelikož karcinom prsu představuje v současnosti jeden z nejzávažnějších epidemiologických problémů České republiky. Každoročně je diagnostikováno více než 5 500 nových případů onemocnění, na následky karcinomu prsu zemře každý rok přibližně 2 000 českých žen. **Screening** znamená plošné vyšetřování populace za účelem detekce léčitelného nádorového onemocnění v jeho časných stádiích, kdy pacienti ještě nemají potíže a příznaky. Hlavním přínosem screeningových testů je zlepšení prognózy onemocnění a možnost méně radikální a přitom účinnější léčby.

Ke své práci proto provádím dotazníkové šetření.

Tento dotazník je vytvořen proto, abych zjistila, z jakého důvodu se ženy stávají samoplátkyněmi mamografického vyšetření a vyšetření si hradí samy. Dotazník je anonymní.

Datum vyplnění: (den, měsíc, rok).....

Kraj:.....

Můj věk: (označte prosím křížkem)

- 20 – 29 let
- 30 – 44 let
- 45 – 69 let
- Více než 69 let

Proč jsem samoplátkyní mamografického vyšetření : (označte prosím křížkem)

- lékař mi odmítl vypsát žádanku
- pojišťovna mi vyšetření neuhradí
- kamarádka mi to doporučila
- mám rodinné dispozice, a proto se nechávám vyšetřit
- doporučení lékaře
- jiné:

.....
.....

Děkuji vám za trpělivost při vyplnění dotazníku

Klára Krejčí, radiologický asistent

Příloha 2: Dotazník anamnestických rizikových faktorů u nádorů prsu⁽²⁶⁾

MaSc
Mamografický screening

**ANAMNESTICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY
U NÁDORŮ PRSU (dotazník)**

1. Vyskytl se ve Vaší rodině nádor (rakovina) prsu? ano ne
1a) jestliže ano: u koho? matka sestra babička jiná příbuzná
1b) jestliže ano: věk příbuzné při zjištění nádoru prsu
2. Vyskytl se u Vás nebo ve Vaší rodině nádor (rakovina) vaječníku? ano ne
1a) jestliže ano: u koho? Vy matka sestra babička jiná příbuzná
1b) jestliže ano: věk při zjištění nádoru vaječníku
3. Vyskytl(-y) se jiné zhoubné nádory (rakovina) v rodině? ano ne
3a) jestliže ano, udejte o jaký orgán se jednalo (např. nádor střeva, mozku, slinivky atd.)
4. Nahmatala jste si v poslední době nějaký tužší útvar v prsu (bulku)? ano ne
4a) jestliže ano: datum
5. Váš věk při prvním menstruačním krvácení (tzv. menarche)
a při zániku menstruace v přechodu (tzv. menopauza)
6. Váš věk při prvním porodu počet porodů
7. Užívala jste nebo užíváte náhradní hormonální léčbu (jinou než hormonální antikoncepci) ano ne
7a) jestliže ano: doba užívání hormonální léčby
1 – 5 let
6 – 10 let
více než 10 let
8. Měla jste někdy úraz prsu? ano ne
8a) jestliže ano: v kolika letech věku jste měla úraz prsu?
9. Byl u Vás někdy proveden odběr vzorku z prsu? (tzv. biopsie) ano ne
9a) jestliže ano: kolikrát
10. Byla jste někdy v minulosti léčena zářením na oblast hrudníku? ano ne

!!! Správnou odpověď zaškrtněte !!!

Po vyplnění před nebo po vyšetření preventivní mamografií, eventuálně dalšími vyšetřovacími metodami, bude dotazník odevzdán v mamodiagnostickém centru a v písemné podobě zůstává součástí mamografické dokumentace klientky v centru. Zjištění dvou a více nádorů prsu nebo ovaria v rodině nebo výskyt zhoubného nádoru prsu nebo ovaria u příbuzné ve věku pod 40 let je indikací ke genetickému vyšetření klientky.

OBRAŤ

SOUHLAS S POSKYTNUTÍM OSOBNÍCH
ÚDAJŮ PRO ÚČELY KORESPONDENCE

Jméno a příjmení Datum narození

Ulice a číslo popisné:

PSČ: Město/Obec:

Souhlasím s poskytnutím osobních údajů (jméno, příjmení, adresa bydliště)
k účelu zaslání pozvánky na další preventivní vyšetření.

V dne Podpis

PROHLÁŠENÍ O PŘEDCHOZÍM VYŠETŘENÍ VE SCREENINGU

Byla jste v průběhu uplynulých 24 měsíců na mamografickém vyšetření?

- Ne
 Ano

Pokud ano, uveďte prosím datum vyšetření a název pracoviště, kde bylo provedeno:

Datum předchozího screeningového vyšetření: ____ / ____
měsíc rok

Název pracoviště předchozího screeningového vyšetření: _____

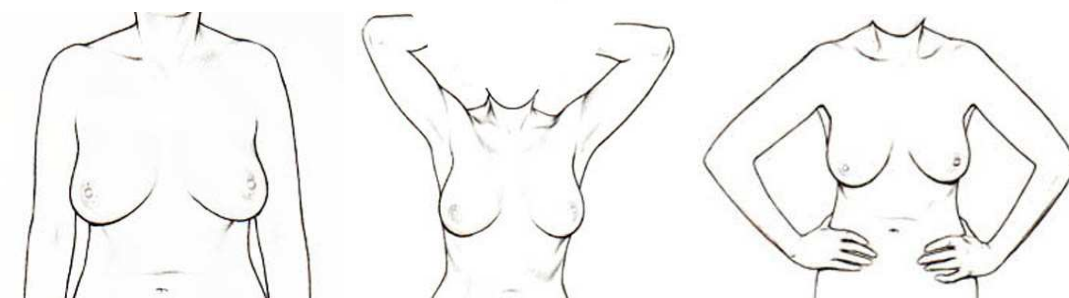
UPOZORNĚNÍ: V České republice má každá žena ve věku od 45 let právo na jedno preventivní mamografické vyšetření za 24 měsíců bez úhrady. V případě, že jsou vyšetření prováděna v kratších intervalech, můžete být vyzvána k úhradě tohoto vyšetření.

Příloha 3: Mapa screeningových center ⁽²⁶⁾



Příloha 4: Postup při samovyšetření prsu ⁽²⁶⁾

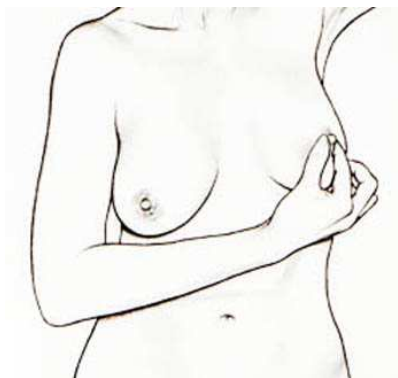
1. Vyšetření pohledem, sebezpozorováním – žena svlečená do půl pasu se postaví před zrcadlo. Nejdříve si oba prsy prohlédne, když jsou ruce spuštěny dolů, poté pomalu zvedá ruce nad hlavu a pomalu si prohlíží oba prsy ze všech stran. Tak, jak se ruce postupně zvedají, mění se i tvar a rozložení kůže. Totéž žena provede s rukama v bok, kdy svěsí ramena a lokty vysune mírně vpřed.



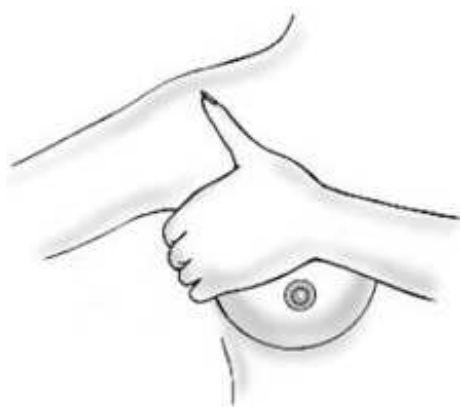
2. Prozkoumání všech částí prsu vestoje – žena vyšetření provádí pomalými krouživými pohyby. Na prsty se tlačí lehce, k vyšetření zevní části prsu se používá ruka druhé strany, ruka na straně vyšetřovaného prsu je zvednutá. Vyšetřovací pole je nahoře ohraničeno klíční kostí, dole linií podprsenky, zevně podpažní jamkou a uvnitř spojnicí hrudní kosti a žeber. Třemi prsty se krouživými pohyby postupně vyšetří celá plocha, na každém místě je dobré zakroužit třikrát, při každém kroužku přidat na tlaku. Velmi důležité je nevynechat žádnou část prsu.



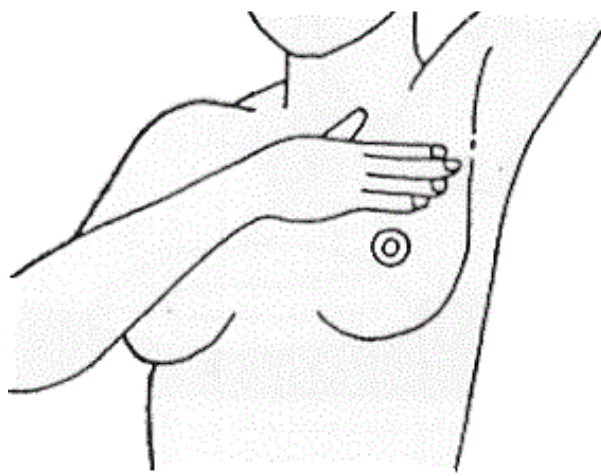
3. Vyšetření prsního dvorce a bradavky – při jemném zmáčknutí žena sleduje jakékoliv nepravidelnosti, ale také to, zda z bradavky nevytéká krev nebo jiná tekutina.



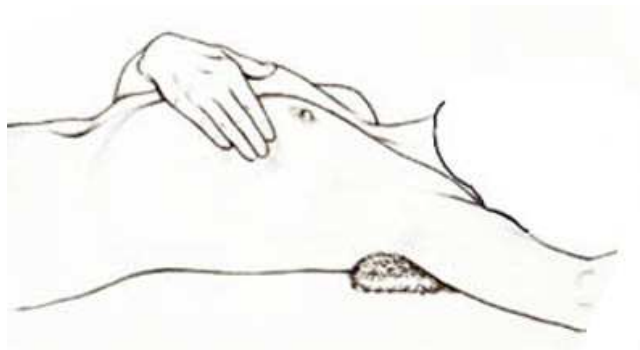
4. Vyšetření oblasti podpaží, axily – zde jsou umístěny uzliny, Je jich celkem velké množství, za normální situace nejsou hmatné. Pokud se zvětší, žena je může objevit pohmatem. Zvětšení se může objevit po nemoci jako je chřipka, při onemocnění ramene a z různých jiných příčin, ale také se mohou objevit při nádorovém onemocnění prsu.



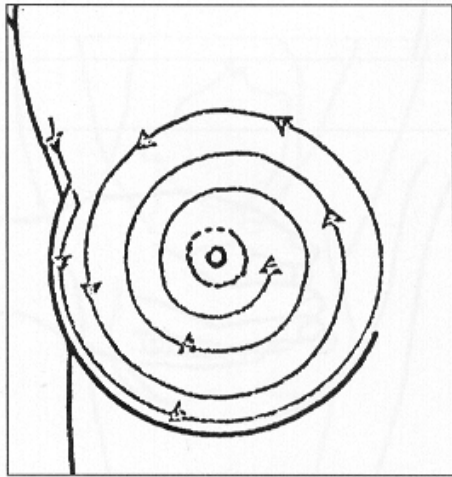
5. Vyšetření prostoru v okolí prsu – tím, že je žláza ukrytá pod kůží, těžko se odhaduje, kde končí. Někdy části žlázy zasahují pod kůží dále od prsu, některé ženy mají přídatné okrsky žlázy uložené v okolí prsu a mohou zasahovat až do oblasti zad nebo na hrudníku vysoko nad okraj hlavní žlázy. Žena by měla tato místa také vyšetřovat. Tato místa se nedají zobrazit při mamografickém vyšetření, nedají se vložit do mamografu, ultrazvukem se však zobrazit dají.



6. Vyšetření pohmatem vleže – žena provádí vleže na lůžku a pod hlavu si vloží polštář. Prsy se vyšetřují obdobným způsobem jako prozkoumání všech částí prsu vestoje, kdy je jedna ruka pod hlavou a druhou rukou se vyšetřuje prs.

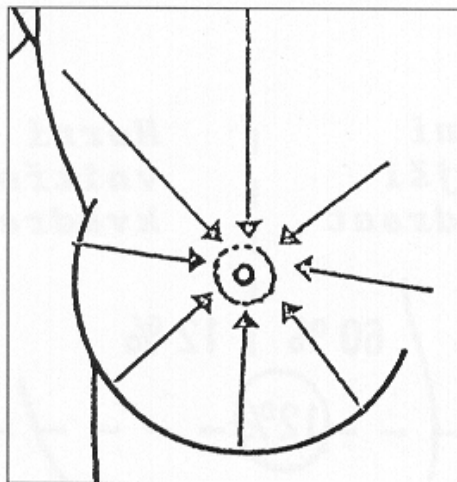


TŘI METODY SAMOVYŠETŘOVÁNÍ



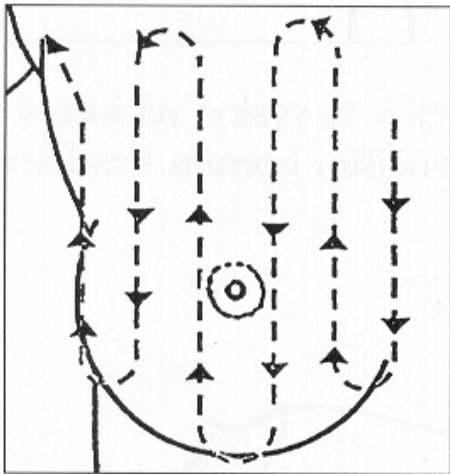
Spirálovitý způsob

Od podpaží směrem k bradavce.



Paprskovitý způsob

Z vnější strany prsu přímku k bradavce.



Vertikální způsob

Drahou po celém prsu.