UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015 **Bohumila Výmolová**

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Bohumila Výmolová

Rakovina prsu

Péče porodní asistentky o ženy s karcinomem prsu

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková

Olomouc 2015

ANOTACE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Téma práce: Rakovina prsu

Název práce: Péče porodní asistentky o ženy s karcinomem prsu

Název práce v AJ: Midwife Care for Women with Breast Cancer

Datum zadání: 2015-01-26

Datum odevzdání: 2015-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

Autor práce: Výmolová Bohumila

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Bakalářská práce předkládá informace o karcinomu prsu. Hlavním cílem práce je vyhledat informace o karcinomu prsu, rizikových faktorech, jeho vzniku, diagnostice a léčbě, o karcinomu prsu ve spojitosti s těhotenstvím, které byly publikovány v odborných periodicích. Dále se práce zaměřuje na popis samovyšetření prsu a edukaci ženy po ablaci prsu. Karcinom prsu je velice časté onemocnění žen, které si zaslouží pozornost odborné veřejnosti. Práce se zaměřuje také na komplikace po operaci karcinomu prsu.

Abstrakt v AJ:

The bachelor thesis examines breast cancer information. The main goal of the thesis is to research facts about breast cancer, breast cancer origin risk factors, diagnostics and treatment, breast cancer in relation to pregnancy, that have been published in scholarly periodicals. The thesis furthermore focuses on the description of breast self-examination and education of women after breast ablation. Breast cancer is a very frequent disease for women which deserves attention of the specialists. The thesis also focuses on complications following breast cancer operations.

Klíčová slova v ČJ: karcinom prsu, samovyšetření prsu, těhotenství, screening, rizikové faktory, ablace prsu

Klíčová slova v AJ: breast cancer, breast self-examination, pregnancy, screening, risk faktors, breast ablation

Rozsah: 54 stran/0

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Štěpánky Bubeníkové a použila jen uvedené bibliografické zdroje.

V Olomouci, 30.4.2015 _____

Děkuji Mgr. Štěpánce Bubeníkové za odborné vedení a cenné rady při tvorbě této bakalářské práce. Dále děkuji Bc. Petře Pachovské, DiS. a Mgr. Pavlíně Flajšarové, Ph.D.

Obsah

Úvod 7
1. Karcinom prsu a rizikové faktory jeho vzniku 10
1.1 Karcinom prsu 10
1.2 Dělení invazivních karcinomů 10
1.3 Genetické predispozice ke karcinomu prsu 13
1.4 Rizikové faktory vzniku karcinomu prsu 15
2. Diagnostika a léčba karcinomu prsu 19
2.1 Diagnostika karcinomu prsu 19
2.2 Léčba karcinomu prsu 23
3. Karcinom prsu a těhotenství 28
3.1 Karcinom prsu asociovaný s těhotenstvím (PABC) 30
3.2 Karcinom prsu po porodu 34
4. Screening karcinomu prsu a samovyšetření prsu 35
4.1 Screening karcinomu prsu v České republice 35
4.2 Samovyšetření prsu 38
5. Péče porodní asistentky o ženu po ablaci prsu 39
5.1 Výživa 42
Závěr 44
Shrnutí teoretických poznatků pro praxi 46
Referenční seznam 48
Seznam zkratek 53

Úvod

Prs se skládá z kožního krytu, podkožní tukové tkáně a ze žlázového parenchymu a stromatu. Je rozdělen do 15 – 20 segmentů a ty jsou odděleny pojivovou tkání. Segmenty sestávají z 20 – 40 lobulů a lobuly dále sestávají z 10 – 100 alveolů. Kůže bradavky a dvorce je pigmentovaná. Základem žlázového tělesa prsu je terminální dukto-lobulární jednotka (TDLU). Struktura TDLU se mění v závislosti na menstruačním cyklu, těhotenství, laktaci a výrazné změny nastávají i v menopauze. Prs se v životě ženy mění v závislosti na hormonech a dalších faktorech. V dětském věku nejsou žádné rozdíly v prsní žláze, ty nastávají až v pubertálním věku. Prs v tomto období začíná růst a může dojít k vystavení rizikovým faktorům, které mohou ovlivnit vznik karcinomu prsu. Existuje mnoho rizikových faktorů, které ovlivňují vznik karcinomu prsu. Mezi faktory, které nelze ovlivnit patří věk, rodinná anamnéza a osobní anamnéza a mezi faktory, které lze ovlivnit patří převážně exogenní aplikace hormonů, vliv ozařování a působení chemických látek.

Karcinom prsu je jeden z nejpočetnějších zhoubných nádorů u žen. Výskyt v ČR se pohybuje od 120 do 125 případů na 100 000 žen. Úmrtnost na karcinom prsu je asi 4 krát menší než jeho výskyt a činí 36 případů na 100 000 žen. Prs je rozdělen na čtyři kvadranty a centrální oblast. Nejvíce se karcinom prsu vyskytuje v horním zevním kvadrantu prsu.

Neexistuje žádná primární prevence karcinomu prsu, to znamená, že neumíme efektivně předcházet zhoubnému bujení, ale existuje kvalitní sekundární prevence, a ta spočívá v zachycení časných stádií karcinomu prsu. Jednou z nejdostupnějších metod sekundární prevence je samovyšetření prsu. Každá žena, pokud dělá samovyšetření prsu pravidelně, svá prsa zná. O prvním screeningovém programu v České republice se začalo uvažovat v 90. letech minulého století. Bylo to na základě pozitivních zpráv o screeningových programech ze zahraničí a dalším rozhodujícím faktorem bylo provádění mamografických vyšetření u bezpříznakových žen, které užívaly hormonální substituční terapii.

Bakalářská práce se zabývá karcinomem prsu od jeho vzniku až po úspěšnou léčbu včetně péče porodní asistentky a rehabilitace po ablaci prsu.

Cíle

1. Cíl – Předložit dostupné poznatky o karcinomu prsu a rizikových faktorech jeho vzniku.

2. Cíl – Předložit dostupné poznatky o diagnostice a léčbě karcinomu prsu.

3. Cíl – Předložit dostupné poznatky o karcinomu prsu a těhotenství.

4. Cíl - Zaměřit se na screening a samovyšetření prsu.

5. Cíl – Význam práce porodní asistentky o ženu po ablaci prsu.

Výchozí literatura:

1. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. Rizikové a patologické těhotenství. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 443 s., čb. obr. ISBN 80-247-0418-8.

2. SKOVAJSOVÁ, Miroslava a Diane KLEIN. Screening nádorů prsu v České republice. Praha: Maxdorf, 2012, 87 s. Ambulantní gynekologie, sv. 2. ISBN 978-807-3453-107

3. SKOVAJSOVÁ, Miroslava, Z něm. přel. Věra KLEISNEROVÁ, Cviky sest. E. MAYER-SPITZWECKOVÁ a Foto W. W. BRUMMER.O rakovině prsu beze strachu: názor lékaře a zkušenost pacientky. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010, 53 s. Lékař a pacient, sv. 2. ISBN 978-802-0421-845.

4. STRNAD, Pavel, Z něm. přel. Věra KLEISNEROVÁ, Cviky sest. E. MAYER-SPITZWECKOVÁ a Foto W. W. BRUMMER. Nemoci prsu v každodenní praxi: názor lékaře a zkušenost pacientky. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2014, 142 s. Jessenius, sv. 2. ISBN 978-807-3453-909.

5. ROZTOČIL, Aleš, Z něm. přel. Věra KLEISNEROVÁ, Cviky sest. E. MAYER-SPITZWECKOVÁ a Foto W. W. BRUMMER. Moderní gynekologie: názor lékaře a zkušenost pacientky. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, xviii, 508 s. Doktor radí, sv. 2. ISBN 978-802-4728-322.

Rešeršní strategie

Vyhledávací kritéria:

Klíčová slova v ČJ: karcinom prsu, samovyšetření prsu, těhotenství, screeening, rizikové faktory, ablace prsu

Klíčová slova v AJ: breast cancer, breast self-examination, pregnancy, screening, risk faktors, breast ablation

Jazyk: český, anglický

Období: 1991 - 2014

Databáze:

EBSCO, PROQUEST, GOOGLE scholar, česká periodika

Nalezeno 815 článků

Vyřazeno 765 článků
- Duplicitní články
- Články, které nesplnily kritéria

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 50 dohledaných článků

Databáze:	**Česká periodika:**
EBSCO: 3 články **PROQUEST:** 2 články **GOOGLE scholar:** 18 článků	**Moderní gynekologie a porodnictví:** 17 článků **Onkologie:** 6 článků **Medicína pro praxi:** 1 článek **Klinická farmakologie a farmacie:** 1 článek **Interní medicína pro praxi:** 1 článek **Breast cancer news:** 1 článek

1. Karcinom prsu a rizikové faktory jeho vzniku

1.1 Karcinom prsu

Karcinom prsu je jeden z nejčastějších novotvarů u žen. Incidence roste lineárně za posledních několik desetiletí. Zařazujeme ho mezi takzvané civilizační nemoci. Je heterogenní a má multifaktoriální etiologii, tím má nevyspitatelné biologické chování. Dokáže na rozdíl od jiných nádorů recidivovat i po dlouhém období remise (Chovanec et al., 2008). Je jednou z nejčastějších příčin úmrtnosti žen do 30 let věku (Puchmajerová, 2011). Karcinom prsu se vyskytuje sporadicky, tzn. bez vazby na jiný výskyt téže choroby v rodině a u některých žen je familiární výskyt a to u 10 – 20 % (Foretová, 2008). Puchmajerová (2011) tvrdí, že se u 70 – 75 % žen jedná o sporadický karcinom prsu s výskytem ve středním a vyšším věku.

V současné době se karcinom prsu dělí na jednotlivé podtypy. Tyto podtypy jsou charakterizovány molekulárně, histologicky a biologickým chováním a v neposlední řadě metastatickým rozsevem (Geryk et al., 2009). Podle Zuntové (2004) je invazivní karcinom prsu skupina zhoubných epiteliálních nádorů. Tyto nádory jsou charakteristické invazivním růstem do okolní tkáně a metastazováním do vzdálených míst. Vychází z mamárního epitelu a vznik je nejčastěji v terminální duktulo-lobulární jednotce. Zuntová (2004) dále popisuje 40 – 50 % výskyt v horním zevním kvadrantu prsu. Uvádí také mírně zvýšený výskyt v levém prsu. Karcinom prsu nemá typické symptomy. Klinickými rysy jsou nejčastěji uzlovité útvary v prsu, nemusí být bolestivé. Dalšími rysy jsou abnormality bradavky, retrakce bradavky nebo ekzém. Chovanec et al. (2008) navíc dělí klinické příznaky na lokální a celkové. Pokud už se objeví příznaky, ve většině případů to znamená pozdní diagnózu. Mezi lokální projevy můžeme zařadit nebolestivé zduření s nepravidelnými okraji, dále změny na bradavkách, mezi něž patří deformity, krvácení nebo sekrece. Celkové příznaky jsou většinou nespecifické, patří mezi ně subfebrilie, únavnost, bolest hrudní nebo krční páteře. Další příznaky mohou být změny barvy kůže, která připomíná pomerančovou kůru, otok, mokvání a nehojící se vřed.

1.2 Dělení invazivních karcinomů

Invazivní karcinomy jsou typické infiltrací do okolní tkáně, dostávají se přes bazální membránu a postupně pronikají do lymfatického a krevního systému a zakládají vzdálené metastázy. Příčina změny do invaze nebyla zjištěna ani u in situ karcinomu. Je nepochybné, že in situ karcinom, invazivní karcinom a metastáza mají některé stejné

genotypické a fenotypické znaky. Tento předpoklad podporuje hypotézu, že tato progrese není dána specifickou genetickou poruchou, ale aberací je větší počet. U každého jedince se může uplatnit jiná aberace. Je zřejmé, že změna do invaze je velmi složitá a bude mít více než jeden spouštěč. WHO vytvořila klasifikaci, která je založena na vzájemném vztahu biologického chování a přežívání a histologicky přesně určenými jednotkami, které jsou doplněné o grading a imunohistochemické charakteristiky (Trnková, 2011). Grading invazivního karcinomu je dán zastoupením tubulů nebo žlázek, nukleárního pleomorfismu a množstvím mitóz a to je následně obodováno. Podle těchto tří obodovaných hodnot se musí vytvořit skóre a poté je určován grade. Jsou tři grady a to dobře diferencovaný karcinom, středně diferencovaný karcinom, a nízce diferencovaný karcinom (Zuntová, 2004).

Trnková (2011) popisuje použití třístupňového Nottinghamského kombinovaného histologického gradingu na určení grade a ten je ještě upraven Elston-Ellisovou modifikací. Je rozdělen na tři hodnoty, které jsou obodované, jde o tubulární formace, polymorfie jader a počet mitóz.

Invazivní duktální karcinom N.O.S.

Invazivní duktální karcinom N.O.S. (not otherwise specifid) blíže nespecifikovaný patří mezi nejčastější karcinomy prsu a zaujímá až 80 % (Trnková, 2011). Zřídka se vyskytuje u žen mladších 40 - ti let. Rizikový faktor vzniku tohoto typu karcinomu je atypická duktální hyperplazie a lobulární neoplazie. Jeho velikost se pohybuje od 10 mm do 10 cm. Má nepravidelný tvar a je špatně ohraničený. Pokud se dá nahmatat je tvrdý. Má ze 70 – 80 % pozitivní estrogenové receptory (Zuntová, 2004). Metastázy jsou primárně do regionálních lymfatických uzlin a systémové metastázy nejsou výlučné. Metastazuje nejčastěji do kostí, plic a jater (Trnková, 2011). Prognóza je dána několika faktory, a to histologickým gradingem, velikostí tumoru, zasažením lymfatických uzlin a vaskulární invazí (Zuntová, 2004). Pokud máme složení specifikované složky do 50 % a duktálního N.O.S. označuje se tato kombinace jako smíšený karcinom (Trnková, 2011). Zuntová (2004) dále dělí invazivní duktální karcinom N.O.S. na pleomorfní karcinom, karcinom s osteoklastickými obrovskými buňkami, karcinom s choriokarcinomovými rysy a karcinom s melanocytárními rysy.

Pleomorfní karcinom je vzácný typ duktálního karcinomu N.O.S. Má vysoký stupeň malignity. Ve všech případech mají tyto tumory grade 3. Nemá estrogenové receptory. V době diagnózy jsou přítomné metastázy v lymfatických uzlinách u 50 % žen.

U karcinomu s osteoklastickými obrovskými buňkami jsou jeho obrovské buňky provázeny zánětlivým, fibroblastickým a hypervaskulárním stromatem s únikem tekutiny mimo cévy, která obsahuje červené krvinky, lymfocyty a monocyty. Karcinom s choriokarcinomovými rysy se téměř nevyskytuje. U karcinomu s melanocytárními rysy jde většinou o metastázy melanomu do prsu (Zuntová, 2004).

Invazivní lobulární karcinom

Vyskytuje se v 5 – 15 % a může se vyskytovat v jakékoliv části prsu. Jeho incidence stoupá u žen nad 50 let. Je v průměru větší než duktální karcinom. Pět procent je směsí lobulárního a duktálního karcinomu. Metastázy se šíří nejčastěji do kostí, gastrointestinálního traktu, dělohy, ovárií a mening. Má několik variant a to klasickou, solidní, alveolární a pleomorfní (Zuntová, 2004).

Medulární karcinom

Tvoří 1 – 7 % všech karcinomů prsu. Průměrně se vyskytuje ve 4. – 5. dekádě života. Je dobře ohraničený a má jasně definované okraje, je šedé barvy s ložisky hemoragií a nekróz. Velikost má do 3 cm. Má lepší prognózu než invazivní duktální karcinom (Zuntová, 2004).

Ostatní karcinomy

Zuntová (2004) popisuje několik dalších karcinomů, které se vyskytují méně. Jsou to invazivní kribriformní karcinom (0,8 – 3,5 %), tubulární karcinom (2 %), karcinomy produkující hlen (asi 2 %), neuroendokrinní karcinomy (2 – 5 %), invazivní papilární karcinom (1 – 2 %), invazivní mikropapilární karcinom (2 %), apokrinní karcinom (více než 4 %), metaplastické karcinomy (méně než 1 %), skvamózní karcinom, ten se dále dělí na vřetenobuněčnou variantu, akantolyckou variantu, velkobuněčnou variantu anebo může být kombinací všech třech typů, a to je smíšená varianta. Dále popisuje Zuntová (2004) karcinom bohatý na lipidy (0,8 %), sekreční karcinom (vzácný), který se vyskytuje u dětí, dospělých žen i mužů, onkocytární karcinom (vzácný), adenoidně cystický karcinom (0,1 %), karcinom z acinických buněk (vzácný), karcinom z jasných buněk bohatých na glykogen (1 – 3 %), sebaceózní karcinom (vzácný), inflamatorní karcinom (1 – 10 %), bilaterální karcinom prsu (5 – 10 %)

1.3 Genetické predispozice ke karcinomu prsu

Od roku 1989 do roku 1999 se incidenci karcinomu prsu zvedla o 44 %. Příčinou sporadicky se vyskytujících karcinomů je mutace na úrovni buňky, těchto karcinomů je nejvíce a to 80 – 90 %. Dále se karcinom prsu vyskytuje z 10 – 15 % familiárně a 5 – 10 % je monogenně podmíněn (Krutílková, 2004).

V poslední části menstruačního cyklu se některé prsní buňky dělí v závislosti na cyklickém zvýšení estrogenu a hladině progesteronu. Pokud nastane chyba v dělení buňky respektive v její DNA, vzniká mutace a to buď spontánní, nebo somatická a tyto mutace mohou být předány do dceřiných buněk. Jiné mutace mohou být dědičné (např. mutace v genech BRCA1 a BRCA2) nebo mohou být vyvolané chemickými látkami (Snedeker, 2006)

Pokud je podezření na dědičnou nádorovou predispozici mělo by se provést molekulárně-genetické vyšetření. Vyšetření je vhodné nabídnout i zdravým ženám pokud je předpoklad, že by mohli být nosičkami mutace daného genu. Hereditární nádory se vyskytují v mladším věku než sporadické nádory. V České republice existují centra, která zajišťují klinicko-genetické vyšetření a centra, která zajišťují molekulárně-genetické vyšetření. Mezi první skupinu patří Ústav biologie a lékařské genetiky UK 2. LF a FN Motol Praha, Ústav biologie a lékařské genetiky UK 1. LF a VFN Praha, GENNET, Klinika u Sv. Klimenta Praha, Masarykův onkologický ústav – Oddělení epidemiologie a genetiky nádorů Brno a Oddělení lékařské genetiky FN Ostrava. Molekulárně-genetické vyšetření zajišťuje Masarykův onkologický ústav – Oddělení epidemiologie a genetiky nádorů, Ústav biochemie a experimentální onkologie UK 1. LF Praha, P&R LAB, Laboratoř molekulární biologie Nový Jičín, GENNET s.r.o. Praha, Ústav biologie a lékařské genetiky UK 2. LF a FN Motol Praha (Puchmajerová, 2011).

Familiární karcinom prsu

Familiární karcinom prsu se vyskytuje z 10 – 20 % (Foretová, 2008). Tento typ karcinomu se vyskytuje opakovaně v rodině a často po menopauze. Uplatňují se nízce penetrantní k nádorům predisponující geny a rizikové faktory. Mezi rizikové faktory vzniku tohoto typu karcinomu patří nízký věk menarche, vyšší věk v době menopauzy, počet porodů, délka kojení, věk v době prvního těhotenství a obezita. Za vznik familiárního karcinomu prsu může mutace v CHEK2 genu, ten hraje důležitou roli v buněčném cyklu tím, že kóduje kinázu a ta aktivuje geny TP53 a BRCA1. Gen CHEK2 má vliv na průchod buňky buněčným cyklem, na apoptózu a stabilitu genomu. Má variantu, která se označuje

1100delC a ta zvyšuje riziko vzniku karcinomu prsu u žen dvakrát a u mužů až desetkrát (Krutílková, 2004).

Hereditární formy karcinomu prsu

U této formy karcinomu jde o vrozené predispozice, které jsou přenesené z předchozí generace. Jedinec má již při narození jednu mutovanou alelu daného tumor supresorového genu. Hereditární formy karcinomu prsu souvisí z 80 – 85 % s mutacemi v tumor supresorových genech BRCA1 a BRCA2. Zbývající část jsou vzácné hereditární syndromy s nádorovou predispozicí a patří mezi ně syndrom Li-Fraumeni, Cowdenův syndrom, Peutz-Jeghersův syndrom, ataxia-teleangiectasia (Krutílková, 2004). Geny BRCA1 a BRCA2 byly objeveny v letech 1994 a 1995 po dlouhém výzkumu. Jsou to velké geny a jejich testování je dlouhé a složité (Foretová, 2008). Miki et al. (1994) identifikoval gen BRCA1 a Woostrem et al. (1995) identifikoval gen BRCA2. V 70 % je BRCA1 a ve 20 % je BRCA2 zodpovědný za majoritu hereditárních karcinomů prsu a vaječníků (Zikán, 2007).

Syndrom hereditárního karcinomu prsu a vaječníků

Jde o mutaci v tumor supresorových genech BRCA1 a BRCA2. Syndrom hereditárního karcinomu prsu a vaječníků má rozdílné příznaky než sporadické typy karcinomů. Jde o časnou manifestaci karcinomu prsu, výskyt ve více generacích, současně se vyskytující karcinom prsu a ovaria v rodině, vznik karcinomu prsu a ovaria u jedné ženy, karcinom prsu u muže. Pokud je žena nosička genů BRCA1 a BRCA 2 může se u ní vyskytnout jakýkoliv histologický typ karcinomu prsu. U tumorů s mutací v genu BRCA1 se nevyskytují estrogenové receptory a progesteronové receptory jsou tedy ER/PR negativní
a přestavují nejčastěji medulární, anebo atypické medulární tumory. Tumory s mutací v genu BRCA2 jsou nejčastěji ER a PR pozitivní. U nosičky s geny BRCA1 a BRCA2 je celoživotní riziko vzniku karcinomu prsu 50 – 90 %. Pokud nosičky genu BRCA1 a BRCA2 onemocněly karcinomem prsu nebo vaječníků není u nich stanoven žádný speciální postup léčby (Krutílková, 2004).
Podle Zikána (2007) se hereditární tumory liší od sporadických a rodinných nádorů, které jsou nejasného původu hlavně nízkým věkem při diagnostikování (většinou jde o 10 – 15 let dříve), nádorovou duplicitou a mají autozomálně dominantní dědičnost.

U nosiček mutace genů BRCA je celoživotní riziko 40 – 85 %. U nosiček genu BRCA1 je riziko vzniku karcinomu do 40 let 19 % a u BRCA2 12 %. Nosičky genů BRCA mají i vyšší riziko vzniku karcinomu kolorekta, pankreatu, žlučových cest a maligního melanomu a u mužů, kteří jsou nosiči BRCA genů je navíc vyšší riziko vzniku karcinomu prostaty (Puchmajerová, 2011). V populaci, kde se nevyskytuje mutace genů BRCA1 a BRCA2 je riziko vzniku karcinomu prsu 8 – 10 %, ale u žen, které jsou zatížené touto mutací, je riziko vzniku karcinomu prsu zvýšené, u žen s mutací genu BRCA1 a ve věku do 80 let vznikne karcinom prsu až u 87 % a u mutace genu BRCA2 je riziko velmi podobné (Zikán, 2007). U nosiček BRCA1 genu se podařilo prokázat zvýšení rizika karcinomu prsu po užívání hormonální antikoncepce v delším období než 5 let a dále v užívání před 30 rokem života nebo před rokem 1975. Před rokem 1975 bylo zvýšené množství estrogenů v hormonální antikoncepci. Dále se studie zabývala rizikem užívání orálních kontraceptiv a mutací genu BRCA2, kde nebylo prokázáno zvýšení rizika (Narod et al., 2002). U nosiček genů BRCA1 a BRCA2 nemá gravidita ochranný vliv na výskyt karcinomu prsu a pokud nosičky měly děti, tak se riziko karcinomu prsu zvyšuje před 40 rokem života oproti ženám, které nemají děti a jsou mladší 40 - ti let. Riziko karcinomu se zvyšuje s každou další graviditou, oproti tomu riziko karcinomu ovaria se s každým těhotenstvím snižuje (Krutílková, 2004).

1.4 Rizikové faktory vzniku karcinomu prsu

Jsou to faktory, které zvyšují riziko onemocnění karcinomem prsu u dané ženy. Rizikové faktory zkoumají epidemiologické studie a ty dělí rizika na relativní a absolutní. Relativní riziko znamená sklon jedince ke vzniku karcinomu prsu, pokud má určitý specifický znak. Absolutní riziko znamená pravděpodobnost vzniku karcinomu prsu v procentech za určité období (Chod, 2004).

Nejdůležitější rizikové faktory pro vznik karcinomu prsu

K nejdůležitějším rizikovým faktorům patří pohlaví a rasa, věk, rodinná anamnéza, proliferující léze prsu s atypiemi, duktální karcinom in situ (DCIS) a lobulární karcinom in situ (LCIS) v bioptickém vzorku, hormonální a reprodukční faktory, radiace na oblast hrudníku, životní styl a obezita (Chod, 2004).

Jeden z rizikových faktorů, který se nedá ovlivnit je pohlaví a rasa. Incidence karcinomu prsu je rozdílná u žen a mužů a to 135:1. Spouštěči kancerogeneze jsou hormony, mezi něž patří estrogen, progesteron, prolaktin a androgeny. Nikdy se nevyskytuje před pubertou

a neexistuje, pokud ovaria z jakéhokoliv důvodu neprodukují sexuální hormony. Pokud se provede ve třetí dekádě života ovariektomie riziko vzniku karcinomu prsu se sníží o 40 %. Etnické skupiny mají rozdílné riziko vzniku karcinomu prsu. Riziko je mnohem vyšší u bělošek než u černošek a asiatek, ale mortalita má opačnou tendenci, to znamená, že je u černošek větší než u bělošek (Chod, 2004). Rakovina prsu se nejvíce vyskytuje v západních zemích (Snedeker, 2006).

Výskyt rakoviny prsu se velmi liší geograficky. Největší výskyt je v Severní Americe (99,4 případů na 100 000 obyvatel věkově upraveno) následuje západní a severní Evropa a Austrálie (82,5 – 85 případů na 100 000 obyvatel) a nejnižší výskyt je ve střední Africe (16,5 případů na 100 000 obyvatel). Důvody této variability mohou být průměrná délka života, praktiky screeningu a detekce, reprodukční věk a reprodukční vzorce, délka kojení rozdíly ve výživě a životním stylu a expozice chemických látek v životním prostředí (Snedeker, 2006).

Další rizikový faktor, který rozhoduje o incidenci je věk. Se stoupajícím věkem se riziko vzniku karcinomu prsu zvyšuje. Při degeneračních procesech při stárnutí nebo při chronických zánětlivých onemocněních prsu se mohou kumulovat oxidační poškození DNA buněk prsu. S věkem klesá schopnost antioxidační ochrany buněk (Chod, 2004). Karcinom prsu je vzácný do 20 let věku (Chovanec, 2008).

Rodinná anamnéza patří mezi jeden z nejdůležitějších rizikových faktorů. Karcinomy prsu většinou nevznikají na dědičném podkladě. Sporadických karcinomů je asi 75 %. Dědičný typ karcinomu má velice málo žen (10 – 15 %). Tento dědičný typ se nazývá hereditární karcinom. Je autozomálně dominantně dědičný to znamená, že potomek nosiče dané mutace má 50 % šanci danou mutaci zdědit. Pokud se tak stane proces kancerogeneze začíná v brzkém věku a to již ve 30 letech neoplazií. Z 20 – 25 % je rodinná anamnéza pozitivní, ale nejsou dodrženy předpoklady vzniku genetického karcinomu prsu. Jde o familiární neboli polygenní karcinom prsu. Při posouzení rizika hereditárního karcinomu se musí udělat rodinná anamnéza až do 3. generace. Riziko pro ženu se dále upravuje věkem příbuzného při diagnostikování karcinomu a letalitou procesu (Chod, 2004).

Může docházet k proliferaci epitelových buněk terminální dukto-lobulární jednotky, tím dochází ke zbytnění duktů a vytvoření více než dvou vrstev buněk a to se nazývá proliferující léze prsu. Proliferující léze prsu jsou prediktivním faktorem vzniku karcinomu prsu. Jako prekancerózu označujeme atypickou duktální hyperplazii (ADH) a duktální karcinom in situ (DCIS) je prekurzor invazivního karcinomu. DCIS má různé biologické

vlastnosti a je histologicky různorodý. Dalšími rizikovými faktory je vznik atypické lobulární hyperplazie (ALH) a lobulárního karcinomu in situ (LCIS). LCIS není v dnešní době považován za prekancerózu, ale patří mezi markery vysokého rizika vzniku invazivního karcinomu (Chod, 2004).

Mezi hormonální a reprodukční faktory patří vliv menarche. Pokud je menarche před 13. rokem je čtyřikrát větší riziko vzniku karcinomu než u žen, které měly menarche po 13. roce. Pokud má žena první graviditu před 20. rokem života snižuje se jí riziko karcinomu prsu o polovinu na rozdíl od nullipar nebo žen, které rodily až po 30 letech věku. U žen v premenopauze snižuje riziko vzniku karcinomu o 20 % laktace, která trvala déle než jeden rok. Spontánní nebo umělý potrat, předcházející donošenou graviditu zvyšuje riziko karcinomu prsu. Dále také záleží na dosažení menopauzy, pokud má žena menopauzu před 45. rokem snižuje se u ní riziko o polovinu na rozdíl od ženy, která má menopauzu až v 55 letech života (Chod, 2004).

Jeden z dalších rizikových faktorů je radiace na oblast hrudníku. Tento faktor je závislý na dávce radiace a na celkové kumulativní dávce radiace během života. Největší riziko je v období puberty a to od 12 – ti let věku. V tomto období je rychlé dělení buněk, které může být ovlivněno dávkou radiace. Po první graviditě a celkovém rozlišení terminální dukto-lobulární jednotky se snižuje senzitivita prsní tkáně k ionizujícímu záření (Chod, 2004).

Obezita vyskytující se v postmenopauze dvakrát zvyšuje riziko vzniku karcinomu prsu a kouření by nemělo mít vliv na vznik karcinomu prsu. Fyzická aktivita patří mezi významný celkový faktor. Zvýšeně zabraňuje produkci ovariálních steroidních hormonů a dále podněcuje imunitní systém, který je více aktivní ve vyhledávání a likvidaci neoplastických buněk. Dalším faktorem je hormonální substituční léčba a ta zvyšuje riziko karcinomu prsu o 30 % při dlouhodobém užívání (Chod, 2004).

Snedeker (2006) pojednává ve článku o vlivu chemických látek na vznik karcinomu prsu ve vazbě na pracoviště. Faktory, které se za poslední dobu začaly více podílet na vzniku karcinomu prsu, jsou životní prostředí, chemické expozice a pracovní prostředí. Za posledních 10 – 20 let byly identifikovány specifické chemické expozice, které mohou mít vliv na vznik karcinomu prsu. Vědci se dále snaží identifikovat zaměstnání se zvýšeným výskytem rakoviny prsu. V současném výzkumu se hodnotila role pohybu, stravovacích návyků, obezity, konzumace alkoholu, užívání hormonální substituční terapie, životního prostředí a chemikálií, které mohou ovlivňovat výskyt rakoviny prsu. Rakovina prsu je dlouhodobě latentní onemocnění. Národní institut pro bezpečnost a ochranu zdraví

(NIOSH) v roce 1981 – 1983 zveřejnil údaje o vystavení vlivu chemikálií při provádění profese. Závěrem této studie je, že se počet žen v různých odvětvích mění. Ženy pracují na místech, kde dříve pracovali pouze muži. Z toho vyplívá i odlišný vliv chemických látek mezi ženou a mužem. Zvýšený vznik rakoviny prsu je v souvislosti s organickými rozpouštědly, kovy a oxidy kovů, kyselými mlhami, etylenoxidem, pesticidy, a kouřením cigaret.

Další studie, která podporuje úlohu environmentálních faktorů, kde tyto faktory ovlivňují riziko rakoviny prsu, se zabývá vznikem karcinomu prsu u japonských žen a španělských žen, které imigrovaly do USA a byly registrovány jako pacientky s karcinomem prsu v letech 1972 – 1985 a vzorek byl 48 000 žen z Los Angeles County (LAC) Tumor Registry. V tomto registru byly uvedené údaje o pohlaví, datu narození, rase, místu narození a číslu sociálního zabezpečení. Ženy z venkova Asie, kde je nízký výskyt rakoviny prsu, a které se přestěhovaly do USA, mají dcery a vnučky s vyšším výskytem rakoviny prsu. Už během dvou generací, je výskyt rakoviny prsu u potomků asijských přistěhovalců do USA stejně vysoký jako u bělošek žijících v USA. U žen v Japonsku je incidence 1 případ na 100 000 obyvatel, u imigrantek do USA se incidence zvyšuje na 1,7 – 2,4 případů na 100 000 obyvatel a u žen japonské národnosti, které se narodily v USA, je incidence 2,6 případu na 100 000 obyvatel (Shimizu et al., 1991).

V další studii ze Skandinávie, která studovala riziko rakoviny prsu u dvojčat, zjistili autoři, že zděděné mutace tvořily 27 % riziko, ale 73 % rizika bylo spojeno s faktory životního prostředí. Subjektů použitých ve studii bylo 44 788 dvojčat ze Švédska, Dánska a Finska. V analýze bylo identifikováno 10 803 osob z 9 512 párů dvojčat, u nichž byla alespoň jednou diagnostikována rakovina. Studie zahrnovala kromě karcinomu prsu dalších 27 anatomických míst výskytu nádorů. Stejný typ nádoru se u obou jedinců z dvojčat více vyskytoval u monozygotních dvojčat na rozdíl od dizygotních dvojčat. Studie se dále zabývala relativním významem dědičných a environmentálních faktorů (Lichtenstein et al., 2000).

Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny nedávno zveřejnila analýzu 880 chemických látek ze své databáze a z toho 28 látek může způsobit rakovinu, 27 pravděpodobně způsobuje rakovinu a 113 látek jsou možné karcinogeny (Siemiatycki et al., 2004).

2. Diagnostika a léčba karcinomu prsu

2.1 Diagnostika karcinomu prsu

Karcinom prsu je onemocnění vznikající lokálně, ale brzy dochází k systémovému šíření (Strnad, 2004). Před diagnostickou mamografií by mělo předcházet klinické vyšetření prsu u symptomatické ženy. Pokud lékař narazí na hmatnou rezistenci při klinickém vyšetření prsu, neměla by být žena odeslána k rutinnímu screeningu. Žena by měla být odeslána s podezřením na maligní proces, kde je velké riziko prodlevy mezi provedením klinického vyšetření a stanovením diagnózy. Prognóza a úmrtnost na karcinom prsu závisí na stádiu nemoci a hlavně na velikosti nádoru v době stanovení diagnózy. Při diagnostice nádoru menšího než 10 mm se musí dávat pozor na nehmatatelnost, tento nádor je zjistitelný pouze mamografií. Deseti milimetrový nádor má 5 – ti leté přežití z 90 – 95 % a postižení regionálních lymfatických uzlin v 5 – 10 %. Velikost nádoru 20 – 30 mm je dobře zjistitelná samovyšetřením, 5 – ti leté přežití je 65 % a postižení regionálních lymfatických uzlin je 29 – 57 %. Klinické vyšetření má velmi malý vliv na snížení mortality na karcinom prsu. Klinická mamografie se provádí u symptomatické ženy, která má příznaky jako bolest, sekreci z bradavky, zarudnutí, otok, retrakci kůže, hmatnou rezistenci, axilární lymfadenopatii. Mamografií se dozvíme, jeli rezistence suspektní, v které části prsu se nachází, jestli jde o přítomnost v obou prsou a není – li mnoholožisková. Ne vždy je mamografie schopna nádor detekovat, v tomto případě jde asi o 10 % nádorů a proto je klinická mamografie doplněna o klinické vyšetření prsu a ultrasonografii. Těžce detekovatelné nádory jsou lobulární, intraduktální nebo inflamatorní karcinomy a Pagetův karcinom mamily (Strnad, 2011). V současné době je důležitý včasný záchyt nádorů prsu, ten rozhoduje o úspěšnosti léčby. Ženy, které si provádí samovyšetření prsu a naleznou rezistenci v prsu, přichází k vyšetření s průměrnou velikostí nádoru 2 cm. Mamografie se řadí mezi sekundární prevenci, jde o jedinou spolehlivou metodu včasného záchytu karcinomu prsu (Strnad, 2004). Většina karcinomů a prekanceróz prsu je asymptomatická a ve většině případů si žena nahmatá útvar v prsu. Příznaky dělíme na lokální a celkové. Mezi lokální příznaky patří krvácení, které je z mlékovodů a je jednostranné musí být řádně vyšetřeno lékařem. Dále sem patří sekrece z mlékovodů. Pokud je sekrece hnisavá, jde vždy o patologický nález. Fyziologická sekrece je čirá a nachází se u kojících žen a žen, které již nekojí a vyskytuje se po teplé lázni, po vzrušení a kompresi prsu. Dalšími příznaky jsou deformity bradavky, hmatná rezistence v prsu nebo axile, změna barvy a teploty kůže. Mezi celkové příznaky řadíme únavnost, subfebrilie, bolesti krční a hrudní

páteře a flebotrombózu. Pokud jde o celkové příznaky, jsou většinou pozdním projevem onemocnění (Miškovská, 2006).

Před léčbou karcinomu prsu by mělo být provedeno úplné klinické vyšetření. Do klinického vyšetření spadá rodinná, osobní anamnéza a popis nynějšího onemocnění. Dále do klinického vyšetření patří fyzikální vyšetření, mamografie, sonografie prsu, jater, scintigrafie kostí, RTG plic, histopatologická verifikace nádoru, stanovení hodnot nádorových markerů, biochemické vyšetření, hematologické vyšetření a další vyšetření pokud jsou přítomny symptomy metastatického postižení ostatních orgánů. Dalším krokem je stanovení prognózy podle velikosti tumoru, postižení lymfatických uzlin, histopatologie, gradingu, přítomnosti hormonálních receptorů (ER/PR) a proliferační aktivity. Dále se provádí TNM klasifikace, lze ji použít pouze pro karcinomy. T-kategorie je kategorie zaměřená na vlastní nádor, N-kategorie je zaměřena na regionální lymfatické uzliny a M-kategorie je zaměřena na stanovení stupně metastazování (Stankušová, 2004).

Každým rokem onemocní rakovinou prsu v Evropské unii až 275 000 žen, 35 % je mladších 55 let a dokonce 12 % je mladších 45 let. Mortalita na karcinom prsu v Evropské unii je ročně 88 000 žen. Mortalita kolísá v členských státech EU (Večeřová, 2011).

Přehled zobrazovacích metod

Základní metodou screeningu a diagnostiky je analogová (konvenční, filmová) mamografie. Citlivost je 80 – 90 %. Tato metoda používá ionizační záření, tím je omezen počet vyšetření. Prsní tkáň je komprimována specifickými kompresními deskami, kde rentgenové pole by mělo dosahovat k okraji podpěrné desky, ale maximálně může přesahovat 5 mm. Denzita prsní žlázy je ovlivněna věkem, rasou, nástupem menopauzy, hormonoterapií, technikou snímkování a vyvolávajícím procesem. Vyšetření se provádí v mamografických centrech, která musí splňovat základní bezpečnostní požadavky na provoz pracoviště. Tyto požadavky nalezneme ve věstníku Ministerstva zdravotnictví a musí splňovat zkoušky provozní stálosti, které vydává Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Indikace k diagnostické mamografii u symptomatické ženy jsou klinicky zjištěná léze, patologická sekrece z jednoho prsu, retrakce nebo změna barvy kůže, retrakce mamily, a záněty, které nereagují na léčbu antibiotiky anebo reagují minimálně na danou léčbu antibiotiky. Indikace u asymptomatických žen je vyšetření před plastickou operací a při kancerofobii. Vyšetření z těchto indikací si musí ženy hradit, pojišťovna vyšetření nehradí. Cílem diagnostické mamografie je vyloučit nebo potvrdit maligní proces. Hodnocení se provádí pomocí standardizovaného systému hodnocení ložiskových

lézí a je to systém BI-RADS American College of Radiology a dále se hodnotí prsní žláza dle Tabára (Večeřová, 2011).

Posledních deset let se rozvíjí metoda digitální mamografie, kde je film nahrazen počítačovým monitorem. U této metody došlo ke změně způsobu detekce a zobrazení. Digitální mamografie se dělí na primární a sekundární. U primární digitalizace je přístroj se zabudovaným detektorem obrazu a u sekundární digitalizace vidíme mamografické obrazy v reálném čase. Sekundární digitalizace má tři režimy, a to dose ten představuje nižší dávku záření, standard zajišťuje rovnováhu mezi kontrastem a dávkou záření a poslední režim je contrast, ten zajišťuje vysokou kvalitu kontrastu (Večeřová 2011).

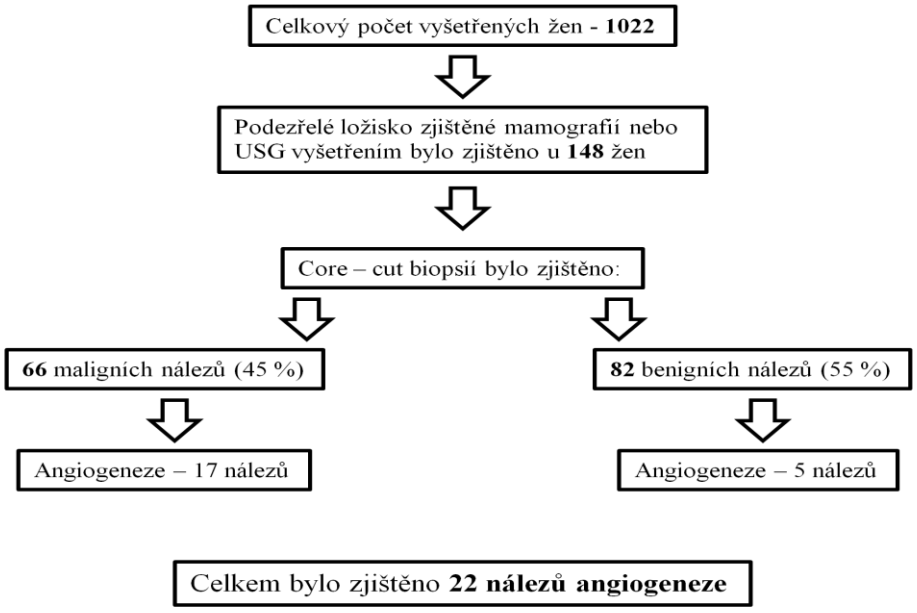
Dalším neinvazivním vyšetřením je ultrasonografické vyšetření (USG). USG se využívá u žen mladších 30 let a u mladých nullipar. Další indikace jsou hustotně hůře přehledná žláza, při velké asymetrii v objemu žlázy, pokud se při mamografickém vyšetření nezjistí léze, ale v prsu je klinicky hmatná rezistence, v období gravidity a při laktaci, kontrola po mastektomii, segmentomii a exstirpaci, kontrola neoadjuvantní terapie, při biopsiích, k posouzení regionálních lymfatických uzlin. Citlivost USG je 96 – 97 % a je to ambulantně dostupná a bezpečná metoda. Neohrožuje ženu rentgenovým zářením a může se opakovat podle nutnosti (Večeřová, 2011).

Mezi doplňující neinvazivní vyšetření řadíme magnetickou rezonanci (MR), mamoscintigrafii a pozitronovou emisní tomografii. Magnetická rezonance má větší citlivost a to 93 – 98 %, ale má nízkou specifitu (50 – 80 %). Indikace pro MR jsou nejasné mamografické a USG nálezy, používá se k vyloučení mnoholožiskové léze a bilaterality, k zjištění vztahu ložiska k ostatním strukturám, posouzení neoadjuvantní terapie, při nejasných nálezech v jizvách po mastektomii, segmentektomii. Mezi kontraindikace použití MR patří: provedení 12 až 18 měsíců po ukončení radioterapie, do 3 měsíců po chirurgickém zákroku. Dalšími omezeními jsou menstruační cyklus, hormonální terapie, neoadjuvantní a adjuvantní chemoterapie. Doporučuje se provádět magnetickou rezonanci v proliferační části menstruačního cyklu (Večeřová, 2011).

V mamární diagnostice se používají i alternativní neinvazivní metody a to elektroimpedanční mamografie, CT laserová mamografie, mikrovlnná radiometrie, digitální termografie (DITI), mamoelektroakugrafie a experimentální metoda – MBI (Molecular Breast Imaging). Aspirace duktální tekutiny, duktální laváž a duktoskopie patří mezi experimentální diagnostické techniky a používají se, když nelze stanovit diagnózu standardními metodami (Večeřová, 2011).

Mezi základní metody vyšetření prsu patří mamografie. Ta se používá pro ženy od 40 let věku, ale existují i alternativní metody vyšetření prsu popsané výše. Jednou z alternativních metod by mohla být Compuded Tomography Laser Mamography (CTLM), kterou se zabývá studie od Bílkové et al. (2009). Cílem studie bylo objasnění principu této nové vyšetřovací metody v mamární diagnostice. Základem práce bylo zjištění možností použití metody v diagnostice prsních lézí. Metoda se zaměřuje na angiogenezi a předpokladem bylo, že by mohla rozlišovat maligní a benigní proces a tím snížit počet prováděných core-cut biopsií. Používá laserový paprsek s vlnovou délkou 808 nm. Dochází k absorpci paprsku v oxyhemoglobinu a deoxyhemoglobinu. Tím umožňuje zobrazit fyziologickou a patologickou cévní strukturu v prsu. K vyšetření byly vybrány pacientky s vyšší hustotou prsní tkáně a ženy, u kterých bylo podezření z klinického vyšetření na maligní léze a byla u nich plánovaná core-cut biopsie (Bílková et al., 2009). Core-cut biopsie je biopsie tzv. tlustou jehlou a je preferovanější než otevřená biopsie (Strnad, 2004). Nejprve došlo k identifikaci ložiska mamografií nebo ultrasonografií. Vyhodnocení spočívalo v porovnání stanovené diagnózy maligní nebo benigní léze ve vztahu k pozitivním nálezům angiogeneze a k tomu se hodnotil vztah k následně provedeným core-cut biopsiím. Výsledky této studie jsou zahrnuty v obrázku č. 1. Závěrem bylo zjištěno, že se tato metoda nedá použít k rozlišení maligního nebo benigního procesu pomocí angiogeneze. Jde pouze o doplňující vyšetření (Bílková et al., 2009).

Obrázek č. 1 Výsledky metody CTLM za období od ledna 2007 do listopadu 2008. Věkové rozmezí vyšetřovaných žen bylo 13 až 81 let.



Bílková et al., 2009

Mezi invazivní metody patří core-cut biopsie, vakuová biopsie, stereotaktický odběr lézí pod mamografickou kontrolou a duktografie (Večeřová, 2011). Incizní otevřená biopsie se používá převážně u inoperabilních nádorů, jde o odebrání vzorku a stanovení diagnózy a poté následuje chemoterapie nebo hormonální léčba. Existují tři postupy provedení biopsie. První postup je klasická metoda, jde o odstranění nádoru a provedení histologické diagnózy a potvrzení karcinomu a poté následuje léčba. Druhý postup je standardní kdy se provede odstranění nádoru a peroperační biopsie s následným definitivním výkonem. Třetí postup je moderní, kdy se provede biopsie tlustou jehlou a poté se plánuje konečné řešení (Strnad, 2004).

2.2 Léčba karcinomu prsu

Stále stoupá počet nově registrovaných karcinomů prsu. Onemocnění jako je karcinom prsu patří mezi závažné problémy ve svých důsledcích. Má závažný zdravotnický, ekonomický, ale hlavně lidský dopad na pacientky a jejich rodiny. Existuje několik typů léčby, které se podle typu nádoru kombinují, jde o chirurgickou léčbu, radioterapii, chemoterapii a hormonální léčbu. O formě léčby se rozhoduje podle stanovení TNM klasifikace, histologického nálezu, prognostických faktorů, prediktivních faktorů a musí se přihlédnout i k celkovému stavu ženy a dalším onemocněním (Stankušová, 2004).

Chirurgická léčba

Jde o léčbu lokální, která je součástí celkové léčby, jen ve výjimečných případech je léčbou definitivní. Chirurgický výkon na prsu u invazivního karcinomu může být modifikovaná radikální mastektomie nebo částečná mastektomie a dále se odstraňují lymfatické uzliny na stejné straně jako je nádor. Při chirurgickém výkonu by se mělo místo uložení nádoru označit kovovými svorkami z důvodu následné radioterapie a jizva by měla vést nad nádorem. Volba konzervativní operace nebo mastektomie závisí na velikosti nádoru a jeho uložení, na velikosti prsu, výsledku mamografie a také na přání pacientky. Před chirurgickým výkonem se může provést méně invazivní mapování sentinelových uzlin. Metoda zatím patří na vybraná pracoviště. Jde o radioizotopovou metodu (Stankušová, 2004). Pojem konzervativní chirurgie znamená zachování prsu, kdy se odstraňuje pouze nádor s lemem zdravé tkáně a poté se aplikuje radioterapie. Jako dostačující lem se uvádí 1 cm zdravé tkáně. Incize by měla být 2krát delší než je průměr nádoru (Strnad, 2004).

Strnad (2011) uvádí studii souboru 459 sentinelových biopsií, které byly vyšetřeny pooperační metodou zmrazeného řezu. Výsledek je 334 biopsií (72,8 %) uzlin bylo bez nádoru a u 107 biopsií (23,3 %) byly přítomny metastázy v uzlině a u 18 biopsií byly nalezeny mikrometastázy.

Radioterapie

Radioterapie je metodou volby komplexní léčby karcinomu prsu. Může se používat jako radikální metoda anebo paliativní metoda na tlumení bolesti a zabraňuje krvácení. Kombinuje se s jinými léčebnými postupy. Radikální radioterapie se využívá po operaci a jde především o lokální léčbu. Radikální radioterapie se dělí na předoperační (neoadjuvantní), která se používá vzácně, dále se dělí na samotnou radikální radioterapii, která se používá, pokud je kontraindikována operace z interního hlediska a peroperační radikální radioterapii. Paliativní radioterapie se využívá u metastáz karcinomu prsu do kostí, do oblasti měkkých tkání, mozku, a u radiační kastrace (Kubecová, 2009). Vždy je nutná radioterapie po konzervativních výkonech. Pokud se neprovede adjuvantní radioterapie, dochází k lokálním recidivám z 23 %, ale při použití adjuvantní radioterapie je výskyt lokálních recidiv jen 7 % (Fisher et al., 2002). Radioterapie se dělí podle velikosti nádoru, postižení lymfatických uzlin a vzniku metastáz. Mezi radioterapeutické metody řadíme obligátní ozáření prsu po parciální mastektomii, adjuvantní ozáření regionálních uzlin, adjuvantní ozáření hrudní stěny, předoperační ozáření prsu nebo ozáření prsu u neoperabilního nádoru, paliativní ozáření metastáz a radiační kastrace. Radiační kastrace se provádí u nádorů, které mají estrogenové receptory, jsou tedy ER pozitivní (Stankušová, 2004).

Systémová léčba

Systémová léčba se dělí na hormonální léčbu a chemoterapii. Při rozhodování o hormonální léčbě je zjišťování estrogenových (ER) a progesteronových (PR) receptorů velmi užitečné. U žen před menopauzou jsou hlavním producentem estrogenů ovaria a u žen po menopauze estrogeny vznikají přeměnou androgenů pomocí enzymu aromatázy v nadledvinách. Existují tři mechanismy, aby se snížilo množství produkovaného estrogenu. Prvním mechanismem je blokáda estrogenových receptorů v cílové tedy prsní tkáni (tamoxifen). Druhým mechanismem je inhibice nebo potlačení aktivity enzymu aromatázy inhibitory aromatázy. Třetím mechanismem je chirurgická nebo radiační ovariektomie. U ER pozitivních nádorů jsou buňky karcinomu prsu stimulovány estrogeny,

když se sníží množství produkovaného estrogenu, vede to k buněčné smrti maligních buněk. Hormonální terapie se dále dělí na adjuvantní hormonální terapii, kde se k léčbě používá Tamoxifen a paliativní hormonální terapii. U postmenopauzálních žen se při negativitě ER a PR používá adjuvantní chemoterapie a u žen premenopauzálních se používá při stádiu druhém a výše a při prvním stádiu s rizikovými faktory dle histopatologického vyšetření (Stankušová, 2004). Léčbou první volby by měla být u pacientek, které mají pozitivní hormonální receptory hormonální terapie z důvodu minimálních nežádoucích účinků. Pokud pacientka nemá pozitivní hormonální receptory a má agresivní typ nádoru zahajuje se systémová chemoterapie anebo chemoterapie v kombinaci s biologickou léčbou. Po 3 letech od operace dochází u 20 % pacientek k šíření onemocnění do dalších orgánů. U 50 – 60 % pacientek se nachází viscerální metastázy anebo se nachází kostní metastázy z 65 – 75 % (Petráková, 2009). Pacientky se dělí do 3 skupin podle odpovědi na hormonální léčbu a to s vysokou pravděpodobností odpovědi, s částečnou odpovědí a bez odpovědi. Účinnost hormonální léčby je ovlivněna přítomností hormonálních receptorů (Petráková, 2009). Petruželka (2007) dělí karcinom prsu na čtyři podtypy podle kombinace a pozitivity či negativity třech základních molekulárních markerů, kterými jsou estrogenové a progesteronové receptory a receptory skupiny epidermálních růstových faktorů (HER-2). Podle Kubáčkové (2004) se za posledních 20 let stala stěžejním zájmem v léčbě karcinomu prsu tzv. cílená léčba a tou se rozumí použití protilátek proti receptorům růstových faktorů nádoru. První schválenou protilátkou je Herceptin (transtuzumab). Využívá se k léčbě solidních nádorů a je to protilátka proti HER2 receptoru. U karcinomu prsu dochází z 20 – 30 % k mutacím genu HER2.

Lymfedém jako komplikace komplexní léčby

Lymfedém je častá komplikace po komplexní léčbě karcinomu prsu. Výskyt se zvyšuje s používáním radioterapie a je také závislý na chirurgickém výkonu v axile. Je to porucha lymfatické drenáže spádové oblasti. Má mnoho variant a stádií. Pokud není léčen v začátcích onemocnění, stává se z něj chronické onemocnění, kde dochází k zánětlivým změnám měkkých tkání a může dojít až k fibrotické přestavbě. Výskyt záleží na použitých léčebných postupech. V poslední době se snižuje výskyt lymfedému a to je v závislosti na zlepšené diagnostice karcinomu prsu a jeho současnou léčbou před vytvořením metastáz v axilárních uzlinách. U 50 – 60 % pacientek jsou axilární uzliny včetně sentinelové uzliny bez metastáz. Riziko lymfedému horní končetiny u konkrétní pacientky se sníží 10krát

při časném záchytu karcinomu prsu a při současné disekci sentinelové uzliny a její negativitě při histologickém vyšetření (Wald, 2009). Významnou roli hraje při vzniku lymfedému horní končetiny radioterapie axily (Coen et al., 2003). Podle Goffmana (2004) lze lymfedém očekávat u 10 % léčených konzervativním chirurgickým výkonem a následnou radioterapií. Sekundární lymfedém vzniká po chirurgickém odstranění nebo radiologickém ozáření lymfatických uzlin, tím dochází k porušení odtoku lymfy. Dochází k hromadění tekutiny, bílkovin a produktů buněčného metabolizmu v mezibuněčném prostoru a následně dochází k chronickým zánětlivým změnám. Lymfedém se dělí na akutní, který vzniká jako následek operace nebo ozáření a jeho výskyt je spíše v oblasti prsu a na chronický, který má pozvolný nástup. Fibróza měkkých tkání je konečné stádium u chronického lymfedému. Kromě chirurgické léčby a radioterapie by mohla přispívat ke vzniku lymfedému i chemoterapie, ale zatím je to pouze nezodpovězená otázka. Domněnka o vzniku lymfedému za přispění chemoterapie je podporována nežádoucími účinky některých cytostatik a to vznikem fibrózy (Wald, 2009).

Existují čtyři stádia lymfedému. První stádium je latentní lymfedém, který se projevuje bolestivostí, ale je bez otoku. Druhým stádiem je reverzibilní lymfedém, zde už se vyskytuje večerní otok horní končetiny, který však do rána ustoupí. Třetí stádium je ireverzibilní lymfedém, zde je otok končetiny a omezení pohybu dané končetiny bez ústupu. Čtvrtým stádiem je elefantiáza, to znamená monstrózní otok a úplné omezení hybnosti končetiny. Mezi komplikace lymfedému patří Overload (WEB syndrom), lymfatická píštěl (lymphorrea), Stewart-Treves syndrom, erysipel, verrucsis lymphostatica (Wald, 2009). Další dělení lymfedému je na akutní, chronický a maligní lymfedém. Akutní lymfedém vzniká bezprostředně po operaci, ozařování. Chronický lymfedém je charakteristický pozvolným nástupem i bez akutní fáze. Maligní lymfedém je způsoben obstrukcí lymfatických cév a uzlin nádorovými buňkami a tím je znemožněn odtok lymfy z periferie a dochází k hromadění lymfy v periferii (Wald, 2011). Důležitá je včasná diagnostika lymfedému. Léčba lymfedému se provádí komplexní dekongestivní terapií. Ta zahrnuje manuální a přístrojovou lymfodrenáž, kompresivní návleky a rehabilitace. Medikamentózní léčba prodělává nepřetržitý vývoj a chirurgická léčba se může provádět dvěma způsoby a to lymfo-venózní anastomózou to znamená zprůchodnění lymfatické drenáže a liposukcí, pokud dojde ke zvýšení množství tukové tkáně (Wald, 2011). U 40 % pacientek vzniká lymfedém po direkci axil a po následné radioterapii (Erickson et al., 2001). V diagnostice je velmi riskantní i banální exstirpace jednotlivých uzlin následkem je vznik lymfedému (Wald et al., 2004).

Na chirurgické klinice Univerzity Karlovy 2. Lékařské fakulty a Fakultní nemocnice Motol bylo od roku 2004 provedeno 51 liposukcí horní končetiny. Největší objemová asymetrie mezi zdravou a nemocnou končetinou byla 3279 ml před operací a nejmenší objem byl 598 ml. Průměrně bylo liposukcí odebráno 1460 ml tukové tkáně. Po odsátí tukové tkáně bylo dosaženo téměř symetrie končetin a rozdíl mezi operovanou a zdravou končetinou byl průměrně 84 ml (Wald, 2011).

3. Karcinom prsu a těhotenství

V poslední době se stále více vyskytují ženy, které odkládají těhotenství na pozdější věk a tím se také úměrně tomu vyskytují ženy, které mají diagnostikován karcinom prsu v těhotenství. Je to dáno tím, že se nejvíce karcinom prsu vyskytuje mezi 35. – 40. rokem života ženy. Incidence je 1 – 3 případy na 100 000 těhotných žen (Strnad, 2001). Karcinom prsu, který vznikne v těhotenství, má mnohem horší grade, má také vyšší stádium a bývají postiženy i lymfatické uzliny. Během laktace stoupá riziko vzniku nádoru a to hlavně u žen, které rodily v pozdějším věku (Lambe et al., 1994). Celkové přežití a období bez onemocnění jsou v porovnání s ženami, které mají karcinom prsu a nejsou těhotné srovnatelné se skupinou žen, které mají karcinom prsu v těhotenství. V těhotenství má karcinom prsu mnohem horší prognózu a to z důvodu vyššího stádia onemocnění při diagnostikování a ne z důvodu agresivity onemocnění (Nettletom et al., 1996). Podle Bonniera et al. (1991) je těhotenství při diagnostice karcinomu prsu rizikový faktor, ale podle Strnada (2014) přerušení těhotenství nezlepší prognózu onemocnění. Podle Kromana et al. (1998) má nuliparita vliv na vznik karcinomu prsu, ale počet porodů nemá vliv na riziko vzniku karcinomu prsu. Studie na dánských ženách, která obsahovala vzorek 10 000 žen s maligním nádorem prsu, nalezla vztah mezi rizikem vzniku karcinomu prsu a věkem při prvním porodu. U žen, které jsou těhotné v mladším věku je riziko vzniku karcinomu prsu nižší ve srovnání s ženami, které otěhotní ve vyšším věku, ale prognóza karcinomu prsu je u mladších žen horší pokud karcinom prsu vznikne v těhotenství. Je to dáno agresivitou onemocnění v mladším věku (Kroman et al., 2003). Dále švédská studie prokázala zvýšené riziko karcinomu prsu v těhotenství u nosiček genu BRCA1 a BRCA2 (Shen et al., 1999).

Existují tři různé situace ve vztahu karcinomu prsu a těhotenství a to karcinom prsu v těhotenství, karcinom prsu po porodu nebo během laktace a poslední situací je těhotenství po karcinomu prsu. Karcinom prsu se během laktace projeví typickým příznakem. Tento příznak se nazývá milk rejection sign což znamená, že novorozenec odmítá mléko z důvodu obsahu maligních buněk. (Halaška jr. et al., 2004). Po léčbě karcinomu prsu je plodnost ženy snížena na jednu třetinu oproti normální populaci (Kroman et al., 1997). Clark a Reid sledovali, jestli bude lepší prognóza u žen, které otěhotněly mezi 6. a 24. měsícem od ukončení léčby anebo u žen, které otěhotněly do 6 měsíců od ukončení léčby. Lepší prognóza byla u žen, které otěhotněly do 6 měsíců od ukončení léčby oproti ženám, které otěhotněly mezi 6. až 24. měsícem od ukončení

léčby karcinomu prsu (in Halaška jr. et al, 2004). Podle Halašky jr. et al. (2004) je obecně doporučováno otěhotnět dva roky od zjištění diagnózy karcinomu prsu.

Diagnostika karcinomu prsu v těhotenství je zhoršená vlivem změn mléčné žlázy, kdy stoupá množství parenchymu oproti množství stromatu. Mamografie se může provádět v těhotenství a plod se zatíží minimálně, ale její nevýhodou je často falešná negativita. Jako metoda první volby v těhotenství se uvádí ultrasonografie a doplňuje se biopsií. Před provedením biopsie, pokud žena kojí, doporučuje se zástava laktace a vyprázdnění prsu z důvodu snížení rizika vzniku píštěle. Další vyšetření jako RTG plic se může provést, je vhodné jej doplnit odstíněním břicha a pánve a to hlavně v prvním a druhém trimestru. Při scintigrafii skeletu mohou vzniknout malformace plodu, žena může potratit nebo dochází k růstové retardaci plodu. Při nižších stádiích onemocnění není nutné použití scintigrafie skeletu, z důvodu malého rizika vzniku metastáz v kostní tkáni. Místo scintigrafie se může použít magnetická rezonance, ale v prvním trimestru se nedoporučuje použití této diagnostické metody. Magnetickou rezonancí se mohou detekovat metastázy v játrech a plicích. V těhotenství je zvýšený výskyt metastáz do lymfatických uzlin (56 – 83 %) oproti ženám, které těhotné nejsou a mají karcinom prsu (38 – 54 %). V těhotenství se více vykytují karcinomy prsu estrogen negativní (42 %) na rozdíl od žen netěhotných (21 %) (Halaška jr. et al., 2004).

Při rozhodování o strategii léčby se musí přihlédnout ke gestačnímu stáří plodu a také je důležité přání ženy. Léčba první volby je operační zákrok. Provádí se mastektomie a axilární lymfadektomie. Obecně se nedoporučuje detekce sentinelové uzliny z důvodu neznámých nežádoucích účinků. Při této strategii léčby je zvýšené riziko potratu a předčasného porodu. Další rizikem je provedení anestezie, která může způsobit růstovou retardaci a náhlé úmrtí novorozence. Další léčebnou metodou je radioterapie, ale ta se u těhotných žen nedoporučuje. Zvyšuje riziko potratu a závažných malformací. Pokud se radioterapie použije v druhém trimestru, může dojít k restrikci růstu plodu a vznik nádorů u novorozence. Třetí strategie léčby je chemoterapie, která má dané indikace. Mezi indikace použití chemoterapie patří nádor nad 1 cm a metastázy v lymfatických uzlinách. U pacientek s pozitivními lymfatickými uzlinami a nádorem nad 2 cm nebo s rizikovými faktory je indikace k použití chemoterapie do 6 týdnů od operace. Poslední indikací k použití chemoterapie je věk pod 40 let. Dávkování chemoterapeutik je u těhotných žen složité z hlediska zvýšeného objemu plazmy, zvýšené činnosti jater a ledvin a sníženou koncentrací albuminu během těhotenství. Porod je doporučován po dvou týdnech od poslední dávky chemoterapie, aby se předešlo neutropenii novorozence. Během

chemoterapie je zcela kontraindikováno těhotenství. Čtvrtou strategií léčby je hormonální léčba. Je to málo prozkoumaný typ léčby v těhotenství. Oophorektomie není v těhotenství doporučována a vliv tamoxifenu na plod není znám (Halaška jr. et al., 2004). Endokrinní terapie pomocí Tamoxifenu se během těhotenství nedoporučuje, z důvodu vzniku vrozených vývojových vad, ačkoliv se vyskytlo několik případů, kdy se po léčbě Tamoxifenem narodil zcela zdravý novorozenec (Litton et al., 2010).

Chilská studie, která probíhala od ledna 1999, až do března 2013 srovnávala dvě skupiny žen s karcinomem prsu a to ženy těhotné a netěhotné. Průměrný věk sledované skupiny byl 35 let (od 29 do 42 let). První skupinou byly pacientky s invazivním PABC (pregnancy-associated breast cancer) a druhou skupinou byly netěhotné ženy s karcinomem prsu podobného věku (Sánchez et al., 2014). Podle Tesařové (2013) je PABC karcinom asociovaný s těhotenstvím a to pokud je diagnostikován v těhotenství nebo maximálně rok po porodu. Studie Sáncheze et al. (2014) byla tvořena 17 ženami s PABC a kontrolní skupinou 251 netěhotných žen s karcinomem prsu. Celkový počet žen s karcinomem prsu za období od roku 1999 až do roku 2013 bylo 1631, z toho bylo vybráno 268 žen daného věku. Z počtu 17 pacientek s PABC byly vyřazeny dvě z důvodu nedostatku dat pro studii. Výzkum byl zpracován onkologickým centrem Pontificia Universidad Católica de Chile. V této studii se vyskytoval nejvíce invazivní duktální karcinom u těhotných z 86,6 % a u netěhotných z 80,9 %. Estrogen pozitivní u těhotných žen bylo 66,6 % karcinomů. Postižení axilárních uzlin bylo zjištěno u 64,2 % těhotných žen. Padesát tři procent pacientek bylo diagnostikováno ve třetím stádiu a pět pacientek prodělalo chemoterapii během těhotenství. Totální mastektomii prodělalo 78,6 % těhotných žen oproti 40,6 % žen netěhotných. Diagnostikováno v prvním trimestru bylo 20 % žen, ve druhém trimestru 26,6 % žen, ve třetím trimestru 6,6 % žen a po porodu 46,6 % žen. V průměru byla stanovena diagnóza 2,75 měsíce od porodu. Čtyři pacientky zemřeli s PABC z toho tři na karcinom prsu. Desetileté přežití bylo vyšší u žen s PABC, ale nebylo statisticky významně odlišné mezi oběma skupinami.

3.1 Karcinom prsu asociovaný s těhotenstvím (PABC)

Nejčastějším typem PABC je invazivní duktální karcinom v 75 – 90 % případů. Mezi méně časté karcinomy v těhotenství patří invazivní lobulární karcinom a karcinomy zánětlivého typu. Většina nádorů v těhotenství je stádium II. a III., s častou invazí do lymfovaskulárního systému. Estrogenové a progesteronové receptory se nacházejí z 20 – 40 % u PABC na rozdíl od netěhotných žen mladších 40 let u kterých jsou karcinomy

ER/PR negativní. Přítomnost receptorů je častější u karcinomů prsu diagnostikovaných po menopauze. Různé diagnostické techniky mohou poskytovat rozporuplné výsledky o přítomnosti hormonálních receptorů. Je pravděpodobné, že přítomnost estrogenových receptorů je podceňována a nové vyvíjející se diagnostické techniky mohou pomoci rozhodnout, zda daná pacientka potřebuje antihormonální léčbu. Pozitivních hodnot ve 28 – 50 % u těhotných žen s karcinomem prsu mladších 35 let nabývá i onkoprotein HER2/neu. Zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu je 3 – 15 let od porodu a to je specifické hlavně pro ženy, které poprvé rodily po 30. roku života. U žen, které porodily své první dítě ve věku mladším 25 let, je pozorováno velmi malé nebo malé zvýšení rizika vzniku karcinomu prsu. Věk v souladu těhotenstvím patří mezi hlavní rizikový faktor. Přechodné zvýšení karcinomu prsu je vidět během 10 až 15 let od porodu a poté začíná působit ochranný účinek těhotenství. U žen, které porodily dříve, než ve 25 letech je sníženo riziko o 36 %. Každý rok zvýšení věku při prvním porodu vede ke zvýšení rizika karcinomu prsu o 3,5 – 5 %. Rodinná anamnéza a pokročilý věk má synergický nárůst rizika rakoviny prsu. Těhotenství po 30 letech věku s rodinou anamnézou karcinomu prsu mají 2 – 3 krát větší riziko, to platí i u mladších žen, které jsou zatíženy rodinou anamnézou karcinomu prsu. Po narození druhého dítěte se snižuje riziko rakoviny prsu. Kojení snižuje riziko vzniku karcinomu prsu. Za každých 12 měsíců kojení se sníží riziko vzniku o 4,3 % a o 7 % za každý další porod, ale pokud žena nekojí, tak parita sama o sobě nesnižuje riziko. Význam kojení by měl být především zdůrazněn u žen s BRCA mutací. U mutace v genu BRCA1 kojení snižuje riziko vzniku karcinomu prsu. Příčinou zvýšeného rizika karcinomu prsu po těhotenství je zvýšená hladina estrogenu, progesteronu a růstových hormonů v průběhu těhotenství. Pokud žena otěhotní hned po pubertě, dochází k dřívější terminální diferenciaci prsní žlázy na druhé straně pokud je první těhotenství později je prsní tkáň náchylnější k onkogenním účinkům a vznikne tím vyšší riziko rozvoje nemaligních lézí. Během těhotenství mají velmi vysoké hladiny estrogenu a jeho metabolitů genotoxický, mutagenní a karcinogenní potenciál a může dojít k progresi nemaligních lézí. Současné studie ukazují, že parita snižuje kmenové buňky prsu u zvířat. Kmenové buňky v prsu jsou hlavní příčinou transformace na buňky rakovinné a snížením jejich počtu se také snižuje celoživotní riziko rakoviny prsu. Diagnostika v těhotenství je obtížná. Obvykle se diagnostikuje pokročilá fáze karcinomu s větším objemem a postižením lymfatických uzlin. V 65 – 90 % se diagnostikuje II. až III. stádium karcinomu. U těhotných je při zjištění karcinomu prsu střední průměr nádoru 3,5 cm a postižení lymfatických uzlin je z 56 – 89 % na rozdíl od netěhotných, kde je velikost nádoru 2 cm a postižení lymfatických

uzlin je 38 – 54 %. Během těhotenství a kojení dochází k hyperplazii tkáně prsu. V těchto obdobích dochází ke zvýšenému prokrvení prsu, ke zvýšení hladin některých hormonů a imunosupresi a tím dochází k opoždění diagnózy PABC. Pro včasnou diagnostiku PABC by měly mít všechny ženy během první návštěvy v těhotenství vyšetření prsů a aby se zabránilo diagnostickému zpoždění PABC měly by být všechny podezřelé útvary v prsu, které přetrvávají déle než 2 týdny vyšetřeny biopsií, i když 80 % z nich bude benigních. U těhotných je preferována biopsie oproti aspiracím cytologického vzorku z důvodu atypického cytologického obrazu, který je častý u těhotných žen. Při indikaci biopsie při kojení je doporučováno zastavení kojení, biopsie v tomto případě zvyšuje frekvenci vzniku píštělí a infekcí. Dále se podávají profylakticky antibiotika, aby se snížilo riziko vzniku komplikací v podobě infekce, a také se provádí pečlivá hemostáza (Doğer, et al., 2011). Při biopsii prsu těhotné nebo kojící ženy je nutné pečlivé zastavení krvácení z důvodu zvýšeného prokrvení a možnosti vzniku pooperačního hematomu a infekce, které mohou vzniknout po biopsii, bývají časté z důvodu, že mateřské mléko je vynikající kultivační medium pro bakterie. Tím může být infekce život ohrožující stav (Petrek, 1994).

Při použití zobrazovacích metod se plod vystaví ionizujícímu záření, což může způsobit různé komplikace těhotenství. Pokud je plod vystaven radiaci do dvou týdnů od koncepce vede to k potratu a po 8 týdnech od koncepce jsou ovlivněny orgánové systémy plodu (Doğer, et al., 2011). Podle Petrek (2004) pokud dojde k ozáření během fetálního období těhotenství (od 8 týdnů do termínu) je mnohem méně pravděpodobné že dojde ke vzniku nějaké vrozené vývojové vady na rozdíl od období organogeneze. Je-li dávka radiace větší než 0,05 Gy během organogeneze má to vliv na vznik velkých malformací a pokud je dávka záření větší než 0,28 Gy může to vést k mentální retardaci. V případě podezření může být provedena mamografie, její citlivost je 63 až 78 %. Mamografie je užitečná pro detekci mikrokalcifikace. Fetální dávka záření vzhledem k mamografii je 0,01 až 0,004 Gy. Dávka 0,0001 Gy se považuje za bezpečnou pro plod při současném chránění břicha. Horní břišní nebo hrudní tomografie je považována za bezpečnou diagnostickou metodu pro plod. Ultrasonografii v diagnostice karcinomu prsu lze použít. Taktéž magnetická rezonance může být použita při diagnostice karcinomu prsu v těhotenství, ta může navíc odhalit i metastázy karcinomu prsu do jater, kostí a mozku (Doğer, et al., 2011).

Důležitý je individuální přístup k plánování léčby a poskytnutí nejvhodnější léčby a chránit tak těhotenství. Chirurgická léčba zahrnuje modifikované radikální mastektomie nebo prsa šetřící operace s odstraněním lymfatických uzlin. Radioterapie může být odložena po porodu v případech karcinomu prsu diagnostikovaném v druhém nebo třetím

trimestru. Pokud je pacientka daleko od termínu porodu začíná se s chemoterapií po chirurgickém odstranění nádoru a bioterapie je odložena až do období po porodu. Mapování sentinelové uzliny sebou nese riziko anafylaktické reakce a prozatím není možné určení dopadu na plod. Pokud je těhotenství v prvním trimestru se chemoterapie po operaci odkládá do druhého trimestru, ale pokud je žena v druhém nebo třetím trimestru je chemoterapie zahájena okamžitě po operaci. Jestliže byla operace provedena blízko termínu porodu, tak je chemoterapie odložena až po porodu. Je-li indikována neoadjuvantní chemoterapie ta může být zahájena v druhém a třetím trimestru a operace se provede poté (Doğer, et al., 2011).

Účinky na plod jsou závislé od dávky záření a gestačního týdne, ale radioterapie může být použita v průběhu těhotenství po pečlivé úpravě dávky, a pokud není záření vystavena pánev a břicho. Radioterapie je relativně bezpečnější během prvního a druhého trimestru, když je plod daleko od cílové oblasti, ale v třetím trimestru je plod blízko cílové oblasti a může přijímat nebezpečné množství záření. Záření může u plodu způsobit omezení nitroděložního růstu, mentální retardaci a ovlivňuje výskyt rakoviny v dětství (Doğer, et al., 2011).

Standardní postup je použití chemoterapie u všech případů rakoviny prsu, pokud je velikost nádoru větší jeden centimetr nebo pokud jsou přítomny metastázy v lymfatických uzlinách. Při plánování chemoterapie u těhotných žen je důležité si uvědomit, že těhotná má zvýšený objem plazmy, zvýšenou rychlost glomerulární filtrace, změny v metabolismu jater a změny v koncentraci plazmatické bílkoviny. Také by měl být zvážen placentární přenos a fetální účinky chemoterapeutika. Možné škodlivé účinky chemoterapeutik na plod jsou do značné míry závislé a týdnu těhotenství. Pokud se používá chemoterapie v prvním trimestru může způsobit potrat nebo malformace více než v 17 % na druhé straně v druhém a třetím trimestru se potrat a malformace plodu vyskytují v 1,3 % případů, častěji se setkáváme s předčasným porodem, omezením intrauterinního růstu, zpoždění neurologického vývoje, karditoxicity a kancerogeneze. Nicméně v případě že žena odmítá chemoterapii, může být porod indukován v 32 až 34 týdnu gestace. Kojení se nedoporučuje u matek, které užívaly chemoterapii, biologickou léčbu, endokrinní terapii nebo radioterapii. Téměř všechna terapeutika jsou vylučována do mléka a s kojením by se mělo začít čtyři týdny po poslední dávce (Doğer, et al., 2011).

3.2 Karcinom prsu po porodu

Estrogen je známý růstový faktor karcinomu prsu. Předpokládá se, že indukci růstu karcinomu prsu dochází na podkladě hormonálních změn v těhotenství., to má za následek špatnou prognózu pokročilého karcinomu prsu, který je diagnostikovaný v průběhu těhotenství nebo po porodu. Těhotenství po léčbě karcinomu prsu nemá negativní vliv na vznik recidivy, vzdálených metastáz a neovlivňuje délku přežití. Těhotenství po léčbě karcinomu prsu má příznivý vliv na přežití 5 – 10 let v závislosti na přítomnosti estrogenových receptorů, věku v době diagnózy, velikosti nádoru, histologického stupně. Ochranným vlivem proti karcinomu může být také hypotéza fetálního antigenu, což je založeno na předpokladu, že matka a plod sdílejí společné antigeny a také aloimunizace může mít ochranný vliv proti rakovině prsu. Dále těhotenství po léčbě karcinomu prsu vytváří vysoké hladiny estrogenu a progesteronu spolu s hCG a tím indikuje apoptózu u buněk karcinomu s estrogenovými receptory. Celková míra potratovosti po léčbě karcinomu prsu je 24 až 29 %. Zvýšený výskyt potratů je v případě, že ženy otěhotní během dvou let od léčby a pokud otěhotní v prvních šesti měsících po léčbě, je výskyt potratů velice vysoký. Obecně se doporučuje otěhotnění až po dvou letech od ukončení léčby. Pokud ženy otěhotní během léčby, může těhotenství přerušit léčbu. U žen mladších 35 let bylo doporučeno, aby s otěhotněním počkaly tři roky od ukončení léčby, z důvodu horší prognózy a při postižení lymfatických uzlin je doporučeno počkat s otěhotněním až pět let od ukončení léčby (Doğer, et al., 2011).

4. Screening karcinomu prsu a samovyšetření prsu

4.1 Screening karcinomu prsu v České republice

V roce 2002 byl v České republice spuštěn Program pro screening nádorů prsu. Tento program se připravoval deset let. Vliv na vznik programu měli pilotní studie, které byly realizovány u nás a předběžné výsledky ze švédské studie. Tato švédská studie zjišťovala, jestli dlouhodobý vliv prováděného screeningu pozitivně ovlivňuje mortalitu na karcinom prsu (Daneš et al., 2004). Organizaci screeningu řídí Komise pro screening nádorů prsu MZ ČR. Ta je složena ze zástupců ministerstva zdravotnictví, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB), komise odborníků pro mamární diagnostiku (KOMD), zástupců zdravotních pojišťoven, dále zástupců odborných společností mezi, které se řadí gynekologicko-porodnická, onkologická, praktického lékařství a chirurgická. Komise odborníků pro mahární diagnostiku připravuje podklady pro jednání komise (Daneš et al., 2004). Mezi hlavní dokumenty, které se zabývali problematikou screeningu karcinomu prsu, u nás jsou Doporučený standard při poskytování a vykazování výkonů screeningu nádorů prsu v České republice (Věstník MZ ČR č. 11, 2002), vyhláška MZ č. 372/2002 Sb., kterou se mění vyhláška MZ ČR č. 56/1997 Sb., kterou se stanoví obsah a časové rozmezí preventivních prohlídek ve znění vyhlášky č. 183/2002 Sb., ta zařazuje mamografii mezi preventivní vyšetření. Tato vyhláška ukládá povinnost ambulantním gynekologům a praktickým lékařům odeslat ženu jednou za dva roky od 45 do 69 let na mamografický screening, pokud tak neučiní, porušuje vyhlášku MZ. Jestliže žena chce mamografické vyšetření každý rok, musí si jej hradit stejně tak i ženy s hormonální substituční léčbou (Daneš et al., 2004). Od roku 2003 do roku 2009 bylo vyšetřeno přes 2,5 mil. žen a diagnostikováno bylo 12 063 žen. U 70 % žen byl diagnostikován karcinom v časných stádiích. Screening nádorů prsu byl spuštěn v říjnu 2002 a postupně se zdokonaluje. Cílem celého screeningového programu je snížení úmrtnosti žen na karcinom prsu. Ve švédské studii je publikováno snížení úmrtnosti o 40 % ve screeningovém programu nádorů prsu. Křivka úmrnosti v ČR naznačuje stabilizaci. V České republice je 66 screeningových pracovišť. Ženy mají nárok se zůčastnit screeningového programu od roku 2002 a to od 45 let a v současnosti byla zrušena hranice 69 let. Minimální hranice provedení screeningu je v České republice nejnižší oproti celé Evropě. Již v devadesátých letech dvacátého století česká pracoviště disponovala s mamografy různé kvality, ale až byl vybudován screeningový program, který sestával z 66 pracovišť, kde jsou zkušení mamodiagnostici byla preventivní péče posunuta na vyšší úroveň. Na rozdíl od zbytku

Evropy, která budovala screeningová pracoviště od začátku, v ČR již existovaly mamografy, ale nebyly zde zkušení pracovníci, kteří by uměli popisovat mamografie. S vybudováním screeningového programu se neorganizovaná péče stala organizovaným celoplošným screeningem a v rámci Evropy se to zdařilo pouze v ČR (Skovajsová, 2011). Mamografické pracoviště by mělo být schopno provést mamografii, duktografii, ultrasonografii prsu a cílené invazivní výkony pod USG, ale i klinické vyšetření a anamnestický pohovor. Pokud pracoviště neprování stereotaktickou lokalizaci a punkce, magnetickou rezonanci a scintimamografii musí vydat prohlášení, kam bude pacientky k těmto diagnostickým metodám posílat. Celý systém diagnostické péče v mamografickém pracovišti se nazývá integrace diagnostického procesu (Skovajsová, 2011).

Diagnostika negativního nálezu by měla být provedena v jednom dni, a maximálně do 3 dnů, tím by se mělo předejít psychickému stresu asymptomatických žen. Diagnostický proces by měl být zkrácen na nutnou dobu. Důležitým aspektem správné diagnostiky je atestovaný lékař v oboru radiodiagnostika a musí mít specializaci v mamární diagnostice. Dalším důležitým bodem je počet provedených vyšetření. Od počtu provedených vyšetření se odvíjí zkušenost diagnostiků a kvalita screeninigového pracoviště. Pracoviště by mělo za rok vyšetřit nejméně 4 500 žen a mít krátké objednací doby a to maximálně do jednoho měsíce. Pracoviště by mělo dále odpovídat za technické vybavení, například stáří mamografu by nemělo být větší jak 8 let. Musí splňovat podmínky zákona č. 18/1997 Sb. (atomový zákon). Mělo by být schopno zajistit návaznost péče při zjištění zhoubného novotvaru. Dále by měli být schopni zajistit, aby všechny výsledky vyšetření jedné pacientky byly na jednom pracovišti. Mělo by provádět sběr dat a jejich vyhodnocení. Posledním a nejdůležitějším bodem je šíření osvěty (Skovajsová, 2011). Účast ve screeningovém programu v České republice se v roce 2009 vyšplhala na 50 %. Nepatří zde jednorázové návštěvy žen, ale opakované návštěvy. V severských zemích je návštěvnost screeningového programu na 80 % a úmrtnost se snížila o 40 % za 16 let organizovaného screeningu. Je to způsobeno povolením adresného zvaní žen, což v ČR velmi ovlivňuje zákon o ochranně osobních dat. Jeden z těžkých úkolů je motivace žen, aby vůbec mamografický screening podstoupily, a druhý problém je, aby ženy chodily na opakované mamografické vyšetření ve dvouletých intervalech. Pokud chce žena podstoupit mamografický screening, potřebuje doporučení gynekologa nebo praktického lékaře. Nárok na vyšetření hojně využívají ženy ve věkové skupině 45 – 49 let, ale v roce 2009 byla největší účast ve věkové skupině 50 – 54 let. Padesáti procentní účast žen v opakovaných návštěvách není však po osmi letech fungování sreeningového programu

dostatečná. V roce 2007 byl organizován Pilotní program adresného zvaní žen a organizovala ho Všeobecná zdravotní pojišťovna. Osloveno bylo 598 637 žen ve věkovém intervalu 49 – 74 let, které se nikdy nedostavily ke screenigu nebo se nedostavily za poslední tři roky. Druhotným cílem projektu bylo prozkoumání zájmu o preventivní vyšetření u žen ve věkovém rozmezí 69 – 74 let. Tyto ženy měli větší zájem o preventivní vyšetření a to ve 24 % na rozdíl od žen ve věkovém intervalu 45 – 69 let, které měli zájem jen v 16 % (Skovajsová, 2011). Ve vyhlášce MZd č. 3/2010 Sb. je ukotven přístup žen ve věku od 69 let (Skovajsová, 2012). Celkem navštívilo centra 105 649 žen a z toho se odhalilo 846 karcinomů prsu. Tato pilotní studie odhalila fakt, že výskyt karcinomu prsu je závislý na věku. Ve věkovém intervalu 45 - 49 let onemocní karcinomem prsu 148 žen na 100 000 na rozdíl od věkové kategorie 70 – 74 let, kde onemocní 263 žen na 100 000. To je skoro dvojnásobek, ale přesto by ženy ve vyšších věkových kategoriích měly navštěvovat preventivní screening, je to právě věk, který je limituje a měly by být správně edukovány o potřebě prevence karcinomu prsu. Laickou i odbornou veřejností je žádáno snížení hranice vstoupení do screeningu, i když žen, které onemocní karcinomem prsu ve věku do 45 let, není mnoho. V České republice je už tak nízká věková hranice na rozdíl od Evropy, kde je dána hranice 50 let. I přesto, že tento screeningový program má dobré výsledky ve snižování úmrtnosti nemá finanční podporu ze strany státu a ani ze stran pojišťoven. Nejvíce chybí peníze v organizaci a ve sběru dat a jejich hodnocení. Tento problém si museli radiologové vyřešit sami a financování stojí na spolupráci s AVON Cosmetics a jeho preventivním programu. Je závislý na prodeji a ochotě žen si kupovat růžové stužky, medvídky a další předměty (Skovajsová, 2011). Centra se musí řídit vyhláškou MZd ČR č. 101/2012 a vyhláška MZd ČR č. 372/2002 Sb. mají gynekologové a praktičtí lékaři povinnost vystavit ženě žádanku na mamografii pokud již dovršila 45 let věku (Skovajsová, 2012).

V hodnocení mamografického screeningu prsní žlázy musí být typologie dle Tabára a uvedení do systému BI-RADs. Typologie dle Tabára hodnotí prsní tkáň a ukazuje na to, jestli bude mamogram dané ženy lépe či hůře čitelný a také, jestli jde o typ s větší pravděpodobností falešné negativity. Tato typologie má 5 typů. Je důležité znát denzitu prsní tkáně, z důvodu použití hormonální substituční léčby. Systém BI-RADs poskytuje výsledky preventivního vyšetření, které se dále dělí na 6 kategorií. První kategorie je BI-RADs 0 a znamená, že nelze rozhodnout o výsledku screeningového vyšetření a je nutné jej doplnit dalšími vyšetřeními. Dále je BI-RADs 1 (negativní výsledek), BI-RADs 2 (benigní útvar), BI-RADs 3 (pravděpodobně benigní útvar), BI-RADs 4 (pravděpodobně

maligní útvar) a poslední kategorií je BI-RADs 5 a ta znamená maligní nádor (Skovajsová, 2012).

4.2 Samovyšetření prsu

Účelem samovyšetření je upozornění lékaře na podezřelý nález v prsu. Nejlépe zná žena svá prsa sama. Žena by se měla začít zajímat o svá prsa velmi brzy a to okolo dvaceti let věku. Důležité je provádět samovyšetření pravidelně, jednou za měsíc a po skončení menses (Konopásek et al., 1998). Podle Skovajsové (2010) u post menopauzálních žen je vhodné si stanovit jedno datum v měsíci a v tento datum provádět samovyšetření.

Prs se vyšetřuje pohledem a pohmatem. Žena se nejprve vysvleče do půl těla a pozoruje prsa před zrcadlem. Na prsou se sleduje tvar, velikost, zbarvení, dále se kontroluje kůže, jestli na ní nejsou vpadliny, zvýšená žilní kresba nebo ekzém. Na prsou se sledují i prsní dvorce a bradavky, jestli nedochází ke krvácení z bradavek nebo jinému výtoku z bradavky, jestli nejsou bradavky vpáčené. Prohlídku v zrcadle by měla žena provádět ve stoje a nejprve s pažemi podél těla a poté se vztýčenými pažemi. Pohmat se provádí nejprve vsedě nebo ve stoje. Prohmatává se pravou rukou levý prs a levou rukou pravý prs. Prsa by si měla žena rozdělit na 4 části tzv. kvadranty a pohmat provádět systematicky. Provádí se pomalými krouživými pohyby a pouze bříšky prstů s mírným tlakem. Samostatně by se měl vyšetřovat prsní dvorec a bradavka, zmáčknutím prsního dvorce se pozoruje případný výtok z bradavky. A naposledy se kontroluje podpaží, při zdvižené paži se lehce prohmatá. Tento postup by se měl také provést vleže při současném podložení ramene a rukou pod hlavou na straně, která je vyšetřována. Pokud žena zjistí podezřelou bulku v prsu, měla by být od svého gynekologa nebo praktického lékaře správně edukována, aby navštívila lékaře (Konopásek, et al., 1998).

Velmi malé procento karcinomů jsou rychle rostoucí tzv. intervalové karcinomy a nestačí ženě docházet pouze na mamografické vyšetření jednou za dva roky. Z tohoto důvodu je nutné ženě vysvětlit, jaký přínos pro ni má samovyšetření prsu. Aby bylo samovyšetření prsu pro ženu přínosem, je nutné zvládnutí správné techniky vyšetření. Vyšetření by bylo vhodné provádět 5. – 8. den od prvního dne menses. Používají se tři bříška prstů a třikrát se zakrouží na jednom místě s mírným přidáním tlaku. Samovyšetření prsu je nenahraditelným doplňkem dalších screeningových vyšetření. Samovyštření prsou se doporučuje provádět v pravidelných intervalech již čtyřicátým rokem života (Skovajsová, 2010).

5. Péče porodní asistentky o ženu po ablaci prsu

Ženy se při diagnostice karcinomu prsu nejvíce obávají rozvinutého onemocnění jako takového na rozdíl od operačního výkonu, který podporuje zachování tvaru prsu, zmírňuje psychický otřes. Použití screeningových metod pomáhá lékařům včasnému odhalení karcinomu, zjištění příčiny a nalezení nejlepšího léčebného postupu. Při operaci se většinou odstraňuje 10 – 15 lymfatických uzlin, které se posílají na vyšetření přítomnosti metastáz karcinomu prsu. Po odstranění dochází ke změnám lymfatických cév, které atrofují, a tím může být omezena možnost odtoku lymfy z postižených oblastí. Lymfatický systém každého člověka je jedinečný a neexistuje jednoznačná metoda, která by zhodnotila průtok axilárními uzlinami. Po operaci se nemůže přesně předpovědět, jestli dojde k městnání mízy a vzniku elefantiasy. Pokud je operatér opatrný a zvolí šetrný způsob operace, málokdy dojde k městnání mízy v paži. Použitím radioterapie v léčebném postupu se zvyšuje riziko vzniku otoku paže. Elefantiasa může vzniknout i několik let po operaci. Pro většinu žen je diagnostika karcinomu prsu velkým zásahem do dosavadního života. Aby žena netrpěla snížením sebedůvěry je doporučováno a je velmi důležité správné držení těla. Nemělo by být křečovité a správným držením těla dává žena najevo, že se cítí mnohem lépe. Dále by měla žena dbát na správné dýchání. Po operaci může docházek k pocitům těsnosti na postižené straně a může být zhoršeno dýchání. Je důležité, aby žena dýchání nezanedbávala (Hussain et al., 1993).

Chemoterapeutika mají jednu z největších nevýhod a to, že poškozují kromě nádorových buněk i zdravé buňky. Ničeny jsou hlavně tkáně s rychlým růstem, mezi něž patří kostní dřeň, kůže a kožní adnexa a sliznice. Pokud je postižena kostní dřeň zvýší se sklon k infekcím a krvácení. Při používání chemoterapeutik může docházet ke ztrátě vlasů, k infekci sliznice dutiny ústní a hltanu, i močového měchýře. Chemoterapeutika mohou dále poškozovat nervy. Může docházet k necitlivosti, pocitu brnění v rukou a nohou. Jedním z nejčastějších nežádoucích účinků těchto léků je nevolnost. Jakmile se chemoterapeutika vysadí, dochází u krevního obrazu k normalizaci hodnot, i porucha nervového čití zmizí a narostou zpět vlasy. Vlasy mohou být po chemoterapii mnohem hezčí než dříve. Jestliže je ženě spíše doporučena hormonální terapie, tak se používá lék zvaný Tamoxifen, který je dobře snášen. Pokud je žena dobře informována, většinou i léčbu dobře snáší. Při vzniku otoku paže by se měla žena vyvarovat nadměrnému slunění z důvodu roztažení cév a špatného odtoku žilní krve a lymfy (Hussain et al., 1993).

V dnešní době hodně žen řídí. Při jízdě autem může docházet k různým problémům z důvodu používání bezpečnostních pásů. Pásy mohou ženě vadit v oblasti jizvy.

Doporučuje se polstrování pod bezpečnostní pásy, tím se předejde bolesti nebo tlaku v místě jizvy (Hussain et al., 1993).

Koupání v plavkách může být pro ženu po ablaci prsu problém. Je nutné ženě vysvětlit, že existují různé druhy plavek, které mají všitou kapsu pro prsní protézu, anebo si žena může do plavek tuto kapsu všít. Neměl by být výrazný rozdíl mezi zdravou a operovanou částí a žena by měla mít jistotu při ohýbání a při jakémkoliv pohybu (Hussain et al., 1993).

Voda kromě jiného pomůže ženě, aby se uvolnila, většina žen po odstranění prsu má tendenci se stahovat a hůře dýchat na postižené straně a právě voda by mohla uvolnit stažené svaly. Pokud se bude smět žena koupat doma, po zhojení operační rány, tak už může jít i na koupaliště (Hussain et al., 1993).

Není doporučováno, aby pacientky, kterým byl zjištěn karcinom prsu, navštěvovaly po dobu 5 let od nálezu karcinomu lázeňská zařízení je to z důvodu, že v prvních dnech v lázních se snižuje obranyschopnost a může dojít ke zhoršení onemocnění anebo k recidivě karcinomu (Hussain et al., 1993).

Sprchování je dovoleno, pokud je rána po operaci suchá a dobře se hojí. Jestliže žena chodí na ozařování, je nutné počkat, až odezní známky zánětu na kůži a to většinou trvá 2 – 3 týdny. Teplota vody by měla být 37 – 38 °C. kůže v okolí jizvy bývá citlivá proto by měla žena vynechat různé kosmetické přípravky a až se jizva zhojí úplně, může se žena i koupat (Hussain et al., 1993).

Po operaci je vhodnější používání volnějších halenek a šatů. Je lepší nosit oblečení z přírodních vláken (Hussain et al., 1993).

Problémy mohou nastat v partnerském životě. V tomto případě záleží na vztahu ženy k partnerovi a naopak. Je důležité, aby žena o svých obavách mluvila (Hussain et al., 1993).

Jednou z hlavních otázek žen je, jestli po operaci mohou vykonávat své povolání. Velmi záleží na povaze povolání a na zátěži paže na operované straně (Hussain et al., 1993).

Po operaci mohou vzniknout komplikace například v podobě elefantiasy paže. Žena by se z tohoto důvodu měla vyhýbat zvedání těžkých věcí a neměla by zatěžovat paži na straně operačního výkonu. Měla by si dávat paže do zvýšené polohy například na polštář, ale ne jen předloktím, paže musí být položená celá. Svislá poloha není doporučována z důvodu omezení krevního oběhu v paži. Důležité je procvičování paže, tím se podpoří žilní odtok. Jde o zatnutí pěsti, aby se napnuly všechny svaly paže, zatnutí pěsti se drží 3 – 4 sekundy a poté se pěst uvolní. Tento cvik se opakuje 7 – 10 krát za sebou a maximálně 3 – 4 krát denně. Při nošení tašky je lepší ji nosit na nepostižené straně. Žena by neměla nosit příliš

utažené náramky, hodinky a prstýnky. Jakákoliv poranění, škrábance od domácích zvířat, štípance hmyzu na paži se mohou hůře hojit z důvodu horšího žilního odtoku, proto je lepší při jakékoliv práci používat ochranné rukavice. Mělo by se provádět opatrné stříhání nehtů na prstech rukou. A pokud žena jde na odběry krve, na infuzní terapii nebo na měření krevního tlaku popř. na jinou léčbu mělo by toto vyšetření být provedeno na nepostižené straně (Hussain et al., 1993).

Na trhu se vyskytuje mnoho druhů prsních protéz a výběr záleží čistě na ženě. Je důležité, aby náhrada nebyla moc tvrdá a netlačila na jizvu anebo aby nebyla moc lehká, aby se nepohybovala v podprsence. Podprsenka by neměla být ani moc těsná, ani moc široká, košíček by neměl být moc velký a ani moc malý, je to z důvodu zvolení správné velikosti protézy. Ramínka podprsenky by se neměla zařezávat do ramene. Je důležité se o protézu starat, správně ji prát a sušit. Protéza by se měla začít nosit v období zahojení jizvy (Hussain et al., 1993). Podle Abrahámové et al. (2009) se mohou předepisovat tzv. pooperační epitézy, které jsou měkké a lehké a mají psychologický úkol. A silikonové epitézy se předepisují až po zhojení jizvy.

Pro ženu je ablace prsu pro karcinom velmi stresující situací. Důležité je, aby se s touto situací snažila vyrovnat. Dalším problémem může být partner nebo rodina. Žena jim musí sdělit tuto diagnózu a oni se s tím musí smířit. Existují různé svépomocné skupiny pro pacienty s karcinomem prsu. Ženy zde mají možnost si navzájem poradit a pomoci (Hussain et al., 1993).

Žena může mí problémy se zaujetím polohy ve spánku. Zde se doporučuje, aby žena spala více na zádech anebo na nepostižené straně z důvodu lepšího odtoku žilní krve. Na břiše může žena spát až několik týdnů po operaci, až se zhojí jizva (Hussain et al., 1993).

Jestliže žena ráda provozuje nějaký typ sportu, je zase důležité, aby tolik nezatěžovala paži na postižené straně. Po operaci prsu se doporučuje plavání (Hussain et al., 1993).

Při výskytu otoků paže po ablaci prsu, existuje několik doporučení, které může žena dodržovat. Ponoření paže do vody o teplotě 20 °C na 2 minuty několikrát denně snižuje zánětlivý proces, který probíhá v oteklé paži. Místo studené vody se dají použít kostky ledu nebo namočený zmrzlý kapesník, který se dá to igelitového sáčku a to celé se obalí froté ručníkem, poté se ledový obklad přikládá vždy na jedno místo na 10 minut třikrát až čtyřikrát denně. Poslední pomocí při oteklé paži je použití kompresivní punčochy (Hussain et al., 1993).

Psychologická podpora by se měla zahájit ihned po diagnostice maligního onemocnění. Důležité je, aby lékař sdělil přesně a srozumitelně diagnózu a důvod a rozsah chirurgické

operace. Rekonstrukce prsu se provádí až po skončení léčby a pacientka nesmí mít známky onemocnění. Dále by se měla zahájit rehabilitace po primárním výkonu, ta je důležitá v předcházení vzniku komplikací po chirurgickém výkonu jako je lymfedém horní končetiny. Po operaci může žena začít s procvičování stisku ruky. Žena má v dlani bavlněný kapesníček nebo zmačkaný papír a opakovaně provádí stisk dlaně. Dále žena může provádět dechová cvičení a tím si pomáhá rozvíjet hrudník na operované straně. Další cvik, který ale žena může provádět až od druhého dne po operaci je sed u stolu, na kterém jsou knihy. Žena si opře loket o knihy a pročesává si rukou na postižené straně vlasy. Další cviky se provádí postupně od druhého až třetího dne po výkonu. Jde například o kývavé pohyby paže, nebo cviky v leže, na zádech s pažemi vzhůru a střídavě s nimi může žena kmitat, nebo dát ruce za hlavu a lokty přitahovat k sobě a od sebe. Cvičení by se mělo provádět před zrcadlem pro kontrolu symetrie pohybu obou paží a mělo by se provádět tři krát až více krát denně po 10 – 15 minutách. Nikdy by žena neměla cvičit přes bolest. Po ukončení terapie je žena nadále sledována onkologem a je zvána na pravidelné prohlídky, kde ji lékař posílá na další vyšetření jako je RTG plic, laboratorní rozbor krve a moči, mamografie a scintigrafie skeletu a to i u pacientek bez jakýchkoliv potíží (Abrahámová et al., 2009).

5.1 Výživa

Člověk v jídle denně přijímá 40 % tuku. Již dnes se ví, že příjem nadbytečného množství tuku může být významným rizikovým faktorem vzniku karcinomu prsu, ale ne všechny typy tuků působí karcinogenně, mezi nebezpečné tuky patří nasycené tuky a na druhé straně mezi nejbezpečnější tuky patří nenasycené oleje omega 3. Bylo zjištěno, že pokud mladší ženy omezí příjem tuku, sníží se u nich riziko karcinomu prsu o 16 % a u starších žen se při snížení přijímaného množství tuku sníží riziko o 24 %. Jestliže žena jí nízkotučnou stravu, sníží se hladina estrogenu a tím se sníží i riziko rakoviny prsu. Důležitou složkou potravy je ovoce, zelenina a obiloviny, které obsahují mnoho fytochemických látek, mají malý kalorický obsah, hodně vitamínu C a B-komplex, hodně přírodní vlákniny a složitých sacharidů a hodně antioxidantů. Na rozdíl v jídlech s vysokým obsahem živočišných tuků, které neobsahují fytochemické látky a jejich špatnou vlastností je produkce lipidových peroxidů, které ničí antioxidanty. Strava bohatá na ovoce a zeleninu chrání před druhy rakoviny, které jsou hormonálně závislé (Michnovicz, Klein, 2002).

Vysvětlením proč je důležité jíst ovoce, zeleninu a obiloviny je obsah fytochemických látek. Například karotenoidy působí jako antioxidanty, pomáhají zachytávat aktivní kyslíkové molekuly a tím snižují jejich škodlivost na DNA ve tkáních. Jiným příkladem může být česnek, který obsahuje 200 různých látek, které nás mohou ochránit před různými nemocemi. Dalším bojovníkem proti rakovině je zelený čaj, který podporuje imunitu, snižuje hladinu cholesterolu a chrání před různými typy rakoviny. Doporučeno je 5 dávek různých druhů zeleniny a ovoce denně, které sníží riziko zasažení rakovinou (Michnovicz, Klein, 2002).

Existuje sedm zásad, které by žena měla dodržovat, pokud chce změnit svůj jídelníček. Změny jídelníčku by se měly zavádět pomalu, jíst více ovoce a zeleniny, vyzkoušet nové recepty, zjistit co obsahují jídla, která doposud jedla, vést si záznamy o jídle, které snědla, jíst správné množství vlákniny a měla by najít náhradu za tučná jídla (Michnovicz, Klein, 2002).

Závěr

Karcinom prsu je jedno z nejčastějších onemocnění u žen a patří mezi multifaktoriální onemocnění, má nevyspitatelné biologické chování. Dokáže recidivovat i po dlouhém období remise na rozdíl od jiných nádorů (Chovanec et al., 2008). Patří mezi jednu z nejčastějších příčin úmrtí žen od 30 let věku (Puchmajerová, 2011).

Prvním cílem bylo popsat karcinom prsu. Jak vzniká, kolik máme typů karcinomu prsu a rizikové faktory jeho vzniku. Karcinom prsu patří mezi nejčastější onemocnění žen (Chovanec et al., 2008). Je charakteristický invazivním růstem do okolních tkání a metastázováním do vzdálenějších orgánů. Nejvíce se vyskytuje v horním zevním kvadrantu a má mírně zvýšený výskyt v levém prsu (Zuntová, 2004). Nejvíce se vyskytuje invazivní duktální karcinom blíže nespecifikovaný a to v 80 % (Trnková, 2011). Druhým nejčastějším typem je invazivní lobulární karcinom, a ten se vyskytuje z 5 – 15 % (Zuntová, 2004). Od roku 1989 do roku 1999 se zvedla incidence karcinomu prsu o 44 % (Krutílková, 2004). Nejčastější formou geneticky podmíněného karcinomu prsu je hereditární karcinom prsu a to z 80 – 85 % s mutacemi v genech BRCA1 a BRCA2 (Krutílková, 2004). Karcinom prsu patří mezi multifaktoriální onemocnění (Chovanec et al, 2008). Jeho vznik je závislý na mnoha rizikových faktorech, mezi něž patří pohlaví a rasa, věk, rodinná anamnéza, proliferující léze prsu s atypiemi, DCIS a LCIS v bioptickém vzorku hormonální a reprodukční faktory, radiace na oblast hrudníku, životní styl a obezita (Chod, 2004). Cíl 1 byl splněn.

V druhém cíly jsem se zaměřila na diagnostiku a léčbu karcinomu prsu. K diagnostice karcinomu prsu se používá mamografie a je to jediná spolehlivá metoda včasného záchytu karcinomu prsu a to rozhoduje o úspěšnosti léčby (Stranad, 2004). V současné době prognóza a úmrtnost závisí hlavně na stádiu nemoci a na velikosti nádoru (Strnad, 2011). Většina karcinomů má asymptomatický průběh a často si žena nejprve nahmatá rezistenci v prsu (Miškovská, 2006). Další neinvazivní vyšetření je ultrasonografie prsu a doplňující metodou je magnetická rezonance. Dále se používají invazivní metody a to core-cut biopsie, vakuová biopsie, stereotaktický odběr lézí pod mamografickou kontrolou a duktografie (Večeřová, 2011). Existují také alternativní metody, mezi něž patří metoda Computed Tomography Laser Mamography (CTLM), která se zaměřuje na angiogenezi a jejím předpokladem je rozlišování maligního a benigního procesu a snížení počtu core-cut biopsií (Bílková et al., 2009). Existuje několik typů léčby, jejich volba záleží na typu nádorů a podle potřeby se kombinují, jde především o chirurgickou léčbu, radioterapii,

chemoterapii a hormonální léčbu. O stanovení léčby rozhoduje TNM klasifikace, histologický nález, prognostické faktory a musí se přihlédnout k celkovému stavu ženy (Stankušová, 2004). Stěžejním zájmem za posledních 20 let se stala tzv. cílená léčba, kde se používají protilátky proti receptorům růstových faktorů nádoru (Kubáčková, 2004). Jednou z komplikací léčby karcinomu prsu je vznik lymfedému, ten závisí na použití léčebné metody. Jeho výskyt se zvyšuje při použití radioterapie a na chirurgickém zákroku v axile (Coen et al., 2003). Cíl 2 byl splněn.

Třetím cílem bylo shromáždit informace o karcinomu prsu a těhotenství. V poslední době se vyskytuje čím dál více žen, které odkládají těhotenství na pozdější věk a tím je úměrný počet žen, u kterých se v těhotenství vyskytne karcinom prsu. Incidence je 1 – 3 případy na 100 000 žen (Strand, 2001). Podle Nettletoma et al. (1996) má karcinom prsu v těhotenství mnohem horší prognózu a to z důvodu pozdější diagnostiky. Dánská studie se vzorkem 10 000 žen s maligním nádorem prsu, nalezla vztah mezi rizikem vzniku karcinomu prsu a věkem při prvním porodu (Kroman et al., 2003). Dále švédská studie prokázala vztah mezi zvýšením rizika karcinomu prsu v těhotenství a přítomností genů BRCA1 a BRCA2 (Shen et al., 1999). Karcinom prsu se může vyskytovat v těhotenství, po porodu, během laktace anebo před těhotenstvím. Během laktace se karcinom prsu může projevit příznakem, který se nazývá milk rejektion sing to znamená, že novorozenec odmítá mléko z důvodu přítomnosti maligních buněk. V těhotenství se nejvíce vyskytují karcinomy prsu estrogen negativní (42 %) na rozdíl od netěhotných žen (21 %). Při rozhodování o strategii léčby je důležité přihlédnout ke gestačnímu stáří plodu a k přání ženy (Halaška jr. et al., 2004). Nejčastějším typem karcinomu prsu v těhotenství je invazivní duktální karcinom ze 75 – 90 % (Petrek, 1994). Čilská studie Sáncheze et al. (2014) potvrdila přítomnost invazivního duktálního karcinomu v rozmezí 75 – 90 %, kdy ve studii vyšla diagnóza toho typu karcinomu na 86,6 % těhotných žen. Nejvíce se v těhotenství vyskytuje stádium II. a III. a ER/PR se nacházejí z 20 – 40 %. Dále kojení patří mezi faktory, které snižují výskyt karcinomu prsu, za každých 12 měsíců se sníží riziko vzniku o 4,3 %, ale například parita sama o sobě nesnižuje riziko (Petrek, 1994). Cíl 3 byl splněn.

Čtvrtým cílem bylo popsat screening karcinomu prsu a samovyšetření prsu. V České republice byl v roce 2002 spuštěn Program pro screening nádorů prsu. Organizaci screeningu řídí Komise pro screening nádorů prsu MZ ČR (Daneš et al., 2004). V tomto screeningu bylo vyšetřeno od roku 2003 do roku 2009 2,5 mil. žen. A diagnostikováno bylo 12 063 žen. Karcinom prsu byl zjištěn ze 70 % v časných stádiích. Ženy mají nárok se

v tomto screeningovém programu zůčastnit od roku 2002 a to od 45 let věku a současné době byla zrušena hranice 69 let. Mamografické pracoviště by mělo být schopno provést několik druhů vyšetření a to mamografii, duktografii, ultrasonografii prsu a dále cílené invazivní výkony pod USG kontrolou, ale i klinické vyšetření a anamnestický pohovor (Skovajsová, 2011). V roce 2009 se v České republice vyšplhala účast ve screeningovém programu na 50 %, na rozdíl v severských zemích je účast na 80 %. Výše návštěvnosti v severských zemích je ovlivněna povolením tzv. adresného zvaní, což v ČR ovlivňuje zákon o ochraně dat (Skovajsová, 2012). Žena by měla začít provádět samovyšetření prsu velmi brzy a to okolo dvaceti let věku. Důležitým aspektem je provádět samovyšetření prsu pravidelně, jednou za měsíc a po skončení menses (Konopásek et al., 1998). Cíl 4 byl splněn.

V posledním pátém cílu bylo popsat péči porodní asistentky o ženu po ablaci prsu. Nejvíce se ženy při diagnostice karcinomu prsu obávají onemocnění samotného Na rozdíl od chirurgického zákroku, a pokud je zachován tvar prsu zmírní to psychický otřes. Podle Hussain et al. (1993) je dobré se v péči o ženu zaměřit na vysvětlení léčby a možném vzniku jejích komplikací jako je vznik elefantiasy paže. Dále se Hussain et al. (1993) zabývá situacemi v běžném životě, které mohou ženě po ablaci prsu dělat problémy. Mezi tyto situace patří například jízda autem, koupání v plavkách, partnerské vztahy, volba sprchování nebo koupání ve vaně, volba oblečení a hlavně volba epitézy. Pokud žena trpí po operaci na otoky paže, existuje několik doporučení, jak tyto otoky zmírnit (Hussain et al., 1993). Po ukončení terapie je žena nadále zvána na pravidelné prohlídky (Abrahámová et al. 2009) Podle Michnovicz a Klein (2002) je důležitá i volba jídelníčku, kdy příjem nadbytečného množství tuku v potravě může být rizikovým faktorem vzniku karcinomu prsu. Významnou složkou potravy je ovoce zelenina a obiloviny s obsahem velkého množství fytochemických látek.
Cíl 5 byl splněn.

Shrnutí teoretických poznatků pro praxi

Z dohledaných dokumentů je zřejmě, že karcinom prsu patří mezi jedno z nejzávažnějších onemocnění a trpí jím mnoho žen, jak v České republice, tak ve světě. Vyskytuje se od puberty v jakékoliv věkové kategorii, ale nejvíce postihuje starší ženy. Screening, diagnostika a léčba karcinomu prsu jsou velmi dobře propracované, ale velice málo je publikována v odborných časopisech péče o ženu po ablaci prsu. V poslední době se více začal vyskytovat karcinom prsu i v těhotenství, je to tím, že ženy odkládají těhotenství na

pozdější věk a i v této části chybí publikování péče o ženu s karcinomem prsu v těhotenství. Výzkum v oblasti péče o ženu s karcinomem prsu v jakékoliv věkové kategorii a péče o ženu po ablaci prsu a publikování výsledků v odborných časopisech by mohlo být přínosem pro práci porodní asistentky.

Referenční seznam

ABRAHÁMOVÁ, Jitka et al. Co byste měli vědět o rakovině prsu. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 143 s. Doktor radí. ISBN 978-80-247-3063-9.

BÍLKOVÁ, Alena et al. Computed Tomography Laser Mammography (CTLM) – Nová vyšetřovací metoda v mamární diagnostice. Česká radiologie. 2009, 63(1), s. 69 – 75. ISSN 1210-7883.
Dostupné také z: http://www.cesradiol.cz/dwnld/Ces_Rad_0901_69_75.pdf

BONNIER, P. et al. Influence of pregnancy on the outcome of breast cancer: a case-control study. Int. J. Cancer. 1991. 72:720. ISSN 1097-0215.
Dostupné také z: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0215(19970904)72:5%3C720::AID-IJC3%3E3.0.CO;2-U/epdf

COEN, JJ. et al. Risk of lymphedema after regional nodal irradiation with breast conservationn therapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2003, 1, 55(5), p. 1209–1215. ISSN 0360-3016
Dostupné také z: http://ac.els-cdn.com/S0360301602042736/1-s2.0-S0360301602042736-main.pdf?_tid=ef78a4ce-ce6f-11e4-b7f9-00000aacb360&acdnat=1426794268_2767d948fd9702fcf80add14d50ff12b

DANEŠ, Jan et al., Screening karcinomu prsu v České republice. Současnost a budoucnost, úloha gynekologa. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 464 – 476. ISSN 1211-1058.

DOĞER, Emek et al. Pregnancy associated breast cancer and pregnancy after breast cancer treatment. J Turkish-German Gynecol Assoc. 2011, 12, p. 247-255. ISSN 1309-0399.
Dostupné také z: http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=77b3bf74-45b4-4616-b164-5b4cb7e973ae%40sessionmgr4001&hid=4108

ERICKSON, V. S. et al. Arm edema in breast cancer patients. Rewiew. J. Natl. Cancer Inst. 2001, 93, p. 96 – 111. ISSN 0027-8874.
Dostupné také z: http://jnci.oxfordjournals.org/content/93/2/96.full.pdf+html

FISHER, B. et al. Twenty-year follow-up a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. N Engl J Med 2002, 347,p. 1233 - 1241. ISSN 0028-4793. Dostupné také z: http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa022152#t=articleResults

FORETOVÁ, Lenka. Genetika nádorů prsu. Onkologie, 2008, 2(1), s. 44 – 48. ISSN 1802-4475.
Dostupné také z: http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2008/01/09.pdf

GERYK, Edvard, Marie BENDOVÁ a Jiří KOZEL. Karcinom prsu a následné primární zhoubné novotvary v České republice 1976 – 2005. Onkologie, 2009, 3(1), s. 54 – 61. ISSN 1802-4475.

Dostupné také z: http://onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/01/11.pdf

GOFFMAN, TE. et al. Lymphedema of the Arm and Breast in Irradiated Breast Cancer Pati ents: Risks in an Era of Dramatically Changing Axillary Surgery. Breast J. 2004, 10(5), p. 405–411. ISSN 1524-4741.
Dostupné také z: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1075-122X.2004.21411.x/epdf

HALAŠKA, M. jr. et al. Karcinom prsu a těhotenství. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 413 – 418. ISSN 1211-1058.

CHOD, Jiří. Epidemiologie a rizikové faktory vzniku karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 397 – 403. ISSN 1211-1058.

CHOVANEC, Josef. Karcinom prsu – aktuální problém. Interní medicína pro praxi, 2008, 10(2), s. 84 – 89. ISSN 1212-7299.
Dostupné také z: http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2008/02/10.pdf

KONOPÁSEK, Bohuslav a Eva JAVŮRKOVÁ. Karcinom prsu: názor lékaře a zkušenost pacientky. 1. vyd. Praha: Makropulos, 1998, 75 s. Trápí vás--. ISBN 80-86003-19-1.

KROMAN, T. et al. Should women be advised against pregnancy after breast-cancer treatment?. Lancet. 1997, 350:319. ISSN 1470-2045.
Dostupné také z: http://ac.els-cdn.com/S0140673697030523/1-s2.0-S0140673697030523-main.pdf?_tid=12de09e2-ce73-11e4-a622-00000aab0f6b&acdnat=1426795616_191eee46b30a2fca20cd9ca19c01b0bb

KROMAN, N. et al. Parity, ageat first childbirth and the prognosis of primary breast cancer. Br. J. Cancer. 1998. 78:1529. ISSN 0007-0920.
Dostupné také z:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2063201/pdf/brjcancer00015-0133.pdf

KROMAN, N. et al. Prognotic influence of pregnancy before, around and after diagnosis of breast cancer. The Breast. 2003, 12:516. ISSN 0960-9776.
Dostupné také z: http://ac.els-cdn.com/S0960977603001590/1-s2.0-S0960977603001590-main.pdf?_tid=ae013318-ce73-11e4-8530-00000aab0f02&acdnat=1426795876_3b6d421a42433ebd85b3e0d0e55af51b

KRUTÍLKOVÁ, Věra. Genetická predispozice ke karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 445 – 454. ISSN 1211-1058.

KUBÁČKOVÁ, Kateřina. Herceptin® (trastuzumab) v léčbě karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 528 – 535. ISSN 1211-1058.

KUBECOVÁ, Martina. Radioterapie karcinomu prsu. Onkologie. 2009, 3(1), s. 28 – 31. ISSN 1802-4475.
Dostupné také z: http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/01/05.pdf

LAMBE, M. et al. Transient increase in the risk of the breast cancer after giving birth. N. Engl. J. Med. 1994, 3315. ISSN 0028-4793.
Dostupné také z: http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199407073310102

LITTON K. Jennifer et al. Breast Cancer and Pregnancy: Current Concepts in Diagnosis and Treatment. The Oncologist. 2010, 15, p. 1238 – 1247. ISSN 1083-7159.
Dostupné také z: http://theoncologist.alphamedpress.org/content/15/12/1238.full.pdf+html

LICHTENSTEIN, P. et al. Environmental and heritable factors in ttie causation of cancer Analyses of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. New England Journal of Medicine, 2000, 343(2), 78-85. ISSN: 0028-4793.
Dostupné také z: http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM200007133430201

MICHNOVICZ, Jon J a Diane KLEIN. *Rakovina prsu a zdravá výživa*. Praha: Pragma, c2002, 216 s. ISBN 80-7205-910-6.

MIKY, Yoshio et al. A strong candidate for the breast and ovarian cancer susceptibility gene BRCA1. Science. 1994, 266, p. 66 – 71. ISSN 0036-8075.
Dostupné také z: http://www.sciencemag.org/content/266/5182/66.full.pdf

MIŠKOVSKÁ, Zuzana. Včasný záchyt a management onemocnění prsu – Doporučený postup pro praktické lékaře. Medicína pro praxi. 2006, 5, s. 218 – 221. ISSN 1214-8687.
Dostupné také z: http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2006/05/04.pdf

NAROD, A. Steven et al. Oral Contraceptives and the Risk of Breast Cancer in BRCA1 a BRCA2 Mutation Carries. Journal of the National Cancer Institute. 2002, 94(23), p. 1773 – 1779. ISSN 0027-8874.
Dostupné také z: http://jnci.oxfordjournals.org/content/94/23/1773.full.pdf+html

NETTLETOM, J. et al. Breast cancer during pregnancy: quantifying the risk of treatment delay. Obstet. Gynecol. 1996, 87:414. ISSN 0029-7844.
Dostupné také z: http://ac.els-cdn.com/002978449500470X/1-s2.0-002978449500470X-main.pdf?_tid=1e553dd4-ce75-11e4-88c5-00000aab0f02&acdnat=1426796494_f0aba5df839ac2ab0a51cb9b2ac9bd7f

PETRÁKOVÁ, Katarína. Chemoterapie a hormonální léčba karcinomu prsu. Onkologie. 2009, 3(1), s. 12 – 17. ISSN 1802-4475.
Dostupné také z: http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/01/03.pdf

PETREK A. Jeanne. Breast Cancer during Pregnancy. Cancer Supplement. 1994, 74. p. 518 – 524.
Dostupné také z: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.2820741341/epdf

PETRUŽELKA, Luboš. Současné možnosti a nové perspektivy systémové léčby karcinomu prsu. Klinická farmakologie a farmacie. 2007, 21(3-4), s. 103 – 113. ISSN 1212-7973.
Dostupné také z: http://www.solen.cz/pdfs/far/2007/03/03.pdf

PUCHMAJEROVÁ, Alena. Karcinom prsu z pohledu genetika. Moderní gynekologie a porodnictví: Nádory prsu. 2011, 20(4), s. 389 – 403. ISSN 1211-1058.

SÁNCHEZ, César et al. Breast cancer and pregnancy: a comparative analysis of a Chilean cohort. Cancer. 2014, 8:434, p. 1 – 7. ISSN 1097-0142.
Dostupné také z: http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=77b3bf74-45b4-4616-b164-5b4cb7e973ae%40sessionmgr4001&vid=17&hid=4108

SIEMIATYCKI, J. et al. Listing occupational carcinogens. Environmental Health Perspectives, 2004, 112(15), p. 1447-1459. ISSN 0091-6765.
Dostupné také z:
http://search.proquest.com/docview/222625073/fulltextPDF/7433A75BA97C4E48PQ/1?accountid=16730

SHEN, T. et al. High frequency of allelic loss of BRCA 2 gene in pregnancy-associated breast carcinoma. J. Natl. Cancer Inst. 1999, 91:1686. ISSN 0576-6559.
Dostupné také z: http://jnci.oxfordjournals.org/content/91/19/1686.full.pdf+html

SHIMIZU, H. et al. Cancers of the prostate and breast among Japanese and white immigrants in Los Angeles County. British Journal of Cancer, 1991, 63(6), p. 963-966. ISSN: 0007-0920.
Dostupné také z:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1972548/pdf/brjcancer00214-0131.pdf

SKOVAJSOVÁ, Miroslava. O rakovině prsu beze strachu. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010, 53 s. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2184-5.

SKOVAJSOVÁ, Miroslava. Screening nádorů prsu v České republice: Výsledky fungování akreditovaných mamodiagnostických screeningových center za období 2003 – 2009. Onkologie. 2011, 5(1), s. 9 – 15. ISSN 1802-4475.
Dostupné také z: http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/01/03.pdf

SKOVAJSOVÁ, Miroslava. Screening nádorů prsu v České republice. Praha: Maxdorf, 2012, 87 s. Ambulantní gynekologie, sv. 2. ISBN 978-80-7345-310-7.

SNEDEKER, M. Suzanne. Chemical Exposures in the Workplace: Effect on Breast Cancer Risk Among Women. AAOHN Journal. 2006, 54(6), p. 270 – 281. ISSN 0891-0162.
Dostupný také z: http://search.proquest.com/docview/219389095?accountid=16730

STANKUŠOVÁ, Hana. Strategie léčby karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 502 – 519. ISSN 1214-8687.

STRNAD, Pavel. Karcinom prsu a těhotenství. Nemoci prsu pro gynekology. Praha, Grada Publishing 2001, s. 233. ISBN 80-7169-714-1.

STRNAD, Pavel. Poznámky k diagnostice karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 477 – 480. ISSN 1211-1058.

STRNAD, Pavel. Chirurgická léčba karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 520 – 527. ISSN 1211-1058.

STRNAD, Pavel. Diagnostika nemocí prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Nádory prsu. 2011, 20(4), s. 349 – 355. ISSN 1211- 1058.

STRNAD, Pavel. Chirurgické výkony časných stádií karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Nádory prsu. 2011, 20(4), s. 453 - 460. ISSN 1211- 1058.

STRNAD, Pavel. Nemoci prsu v každodenní praxi. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2014, 142 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-390-9.

TESAŘOVÁ, Petra. Karcinom prsu a těhotenství – stále častější problém. Breast Cancer News. 2013, s. 25 – 26. ISSN 1804-8218.
Dostupné také z: https://www.mojemedicina.cz/pro-lekare/vzdelavani/knihovna/breast-cancer-news/breast-cancer-news-rijen-2013-roc-3-c-2/karcinom-prsu-a-tehotenstvi-stale-castejsi-problem/

TRNKOVÁ, Markéta. Patologie prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Nádory prsu. 2011, 20(4), s. 404 – 440. ISSN 1211-1058.

VEČEŘOVÁ, Livia. Přehled zobrazovacích metod v myologii včetně invazivních metod a charakteristika radiologických obrazů maligních a sporných lézí. Moderní gynekologie a porodnictví: Nádory prsu. 2011, 20(4), s. 356 – 388. ISSN 1211-1058.

WALD, Martin et al. Lymfedém – komplikace komplexní léčby karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví. 2004. 13(3), s. 536 – 540. ISSN 1802-4475.

WALD, Martin. Lymfedém – komplikace komplexní léčby karcinomu prsu. Onkologie. 2009. 3(1), s. 32 – 35. ISSN 1802-4475.
Dostupné také z: http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/01/06.pdf

WALD, Martin. Lymfedém – komplikace komplexní léčby karcinomu prsu. Moderní gynekologie a porodnictví. 2011, 20(4), s. 483 – 491. ISSN 1211-1058.

WOOSTER, Richard et al. Identification of the breast cancer susceptibility gene BRCA2. Nature. 1995, 378. p. 789 – 792. ISSN 0028-0836.
Dostupné také z: http://www.nature.com/nature/journal/v378/n6559/pdf/378789a0.pdf

ZIKÁN, Michal. Hereditární syndromy v onkogynekologii. Moderní gynekologie a porodnictví: Onkogynekologie. 2007, 16(3), s. 452 – 461. ISSN 1211-1058.

ZUNTOVÁ, Anna. Histopatologie tumorů a proliferativních lézí prsu. Moderní gynekologie a porodnictví: Karcinom prsu. 2004, 13(3), s. 366 – 396. ISSN 1211-1058.

Seznam zkratek

ADH – atypická duktální hyperplazie

ALH – atypický lobulární hyperplazie

BRCA – Breast Cancer (BRCA1/BRCA2 - geny zodpovědné za vznik karcinomu prsu)

CTLM – Computed Tomography Laser Mamography

ČR – Česká republika

DCIS – duktální karcinom in situ

DITI – digitální termografie

DNA – deoxyribonukleová kyselina

ER – estrogenové receptory

EU – Evropská unie

FN – fakultní nemocnice

Gy – jednotka absorbované dávky záření (Gray)

hCG – lidský choriový gonadotropin

HER2 – receptory skupiny epidermálních růstových faktorů

CHEK2 – predispoziční gen nádoru prsu

KOMD – Komise odborníků pro mamární diagnostiku

LCIS – lobulární karcinom in situ

LF – Lékařská fakulta

MBI – Molecular Breast Imaging

MR – magnetická rezonance

MZ – Ministerstvo zdravotnictví

NIOSH – Národní institut pro bezpečnost a ochranu zdraví

nm – nanometr

PABC – karcinom prsu asociovaný s těhotenstvím

PR – progesteronové receptory

RTG – rentgen

SÚJB – Státní úřad pro jadernou bezpečnost

TDLU – terminální dukto-lobulární jednotka

TNM klasifikace nádorů – T (tumor), N (nodus), M (metastáza)

UK – Univerzita Karlova v Praze

USA – Spojené státy americké

USG – ultrasonografické vyšetření

VFN – Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

WHO – Světová zdravotnická organizace