

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD  
Ústav ošetřovatelství

Irena Kočíbová

**Primární a sekundární prevence rakoviny prsu u žen**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radka Kozáková

Olomouc 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 29. června 2016

.....

podpis

Děkuji Mgr. Radce Kozákové za odborné vedení a cenné rady při zpracování této bakalářské práce. Dále děkuji své rodině za podporu během studia.

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Rodina a zdraví

**Název práce:** Primární a sekundární prevence rakoviny prsu u žen

**Název práce v AJ:** Primary and secondary prevention of women breast cancer

**Datum zadání:** 2016-01-28

**Datum odevzdání:** 2016-06-29

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetřovatelství

**Autor práce:** Kočíbová Irena

**Vedoucí práce:** Mgr. Radka Kozáková

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:**

Rakovina prsu je jedním z nejrozšířenějších nádorových onemocnění u žen po celém světě a svou hrozbou i přítomností silně zasahuje do života žen i jejich rodin. Preventivní aktivita zůstává nejdůležitějším krokem k včasnému odhalení nádorového onemocnění prsu a zabránění tak rozvoji pozdních, často již neléčitelných stádií. Přehledová bakalářská práce předkládá souhrn dohledaných poznatků v oblasti primární a sekundární prevence nádorového onemocnění prsu u žen. V oblasti primární prevence se práce zaměřuje na vliv životního stylu s rizikovými faktory pro vznik karcinomu prsu a nastiňuje také problematiku genetické predispozice. Dále jsou shrnuty dohledané poznatky o možnostech opatření v rámci sekundární prevence, ve které hraje podstatnou roli edukační činnost všeobecné sestry, ale i psychická podpora poskytovaná ošetřovatelským týmem a rodinnými příslušníky. Dohledané poznatky jsou členěny tak, aby odpovídaly stanoveným cílům práce a byly dohledány převážně v elektronických databázích PubMed, EBSCO, Proquest, Medvik, ScienceDirect a Google Scholar.

**Abstrakt v AJ:**

Breast cancer is one of the most common women cancer worldwide and its threat and presence strongly affects the lives of women and their families. Preventive activity remains the most important step of early breast cancer detection and therefore it prevents the development from late and often incurable stages of cancer. This bachelor's thesis presents a summary of identified knowledge in primary and secondary prevention of women breast cancer. In the area of primary prevention it focuses on the influence of lifestyle with risk factors for origin of breast cancer and also outlines the problems of genetic predisposition. Additionally, the thesis summarizes the findings of secondary prevention measures, where the educational activities of the nurse act an essential role, as well as a psychological support provided by the nursing team and family members. Results of searches are structured to meet the set objectives of the thesis and were found mainly in databases PubMed, EBSCO, Proquest, Medvik, ScienceDirect a Google Scholar..

**Klíčová slova v ČJ:** rakovina prsu, prevence, rizikové faktory, samovyšetření prsu, screening, sestra, edukace, rodina, podpora

**Klíčová slova v AJ:** breast cancer, prevention, risk factors, breast self-examination, screening, nurse, education, family, support

**Rozsah:** 47 stran

# OBSAH

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	9
2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ .....	11
2.1 Primární prevence rakoviny prsu u žen.....	13
2.1.1 Vliv alkoholu a kouření na vznik rakoviny prsu u žen .....	15
2.1.2 Vliv stravy a obezity na vznik rakoviny prsu u žen .....	18
2.1.3 Vliv genetiky na vznik rakovinu prsu u žen.....	21
2.2 Sekundární prevence rakoviny prsu u žen .....	24
2.2.1 Úloha všeobecné sestry v oblasti edukace žen s rakovinou prsu .....	25
2.2.2 Samovyšetření prsu v prevenci rakoviny prsu žen.....	26
2.2.3 Mamografický screening v prevenci rakoviny prsu u žen .....	28
2.2.4 Podpora žen s rakovinou prsu ze strany rodiny a ošetrovatelského týmu....	33
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků .....	36
ZÁVĚR.....	38
REFERENČNÍ SEZNAM .....	40
SEZNAM ZKRATEK .....	47

# ÚVOD

Nemoc v obecném pohledu je multifaktoriální problém. Zdraví je udržováno balancí mezi všemi faktory ovlivňujícími člověka, a to biologickými, psychologickými, sociálními a vlivy zevního prostředí (Raudenská, 2011, s. 244).

Rakovina prsu je problémem globálního veřejného zdraví, který je soustavně výzvou pro onkologické sestry a mezioborové zdravotníky ke snížení úmrtnosti, prodloužení délky a kvality života (Coleman, 2013, s. 311). Díky neustále rostoucímu množství dostupných informací ve sdělovacích prostředcích se řada lidí více věnuje svému zdraví v oblasti prevence rakoviny prsu (Svoboda, 2015, s. 57). Prevence je přitom podle odborníků stále ještě nedostatečná (Masarykův onkologický ústav, 2016).

Hlavním cílem této bakalářské práce je nalezení odpovědi na následující otázku: „Jaké jsou aktuálně dohledatelné publikované poznatky o primární a sekundární prevenci rakoviny prsu u žen?“

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byly stanoveny následující dílčí cíle:

## Cíl 1

Předložit dohledané publikované poznatky o primární prevenci nádorového onemocnění prsu u žen se zaměřením na zdravý životní styl a vliv genetické predispozice.

## Cíl 2

Předložit dohledané publikované poznatky o sekundární prevenci nádorového onemocnění prsu u žen se zaměřením na samovyšetření prsu, mamografický screening a podporu žen s rakovinou prsu rodinou a ošetrovatelským týmem.

## Vstupní literatura:

1. ANGENENDT, Gabriele, SCHÜTZE-KREILKAMP, Ursula a TSCHUSCHKE, Volker. *Psychoonkologie v praxi: psychoedukace, poradenství a terapie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2010. 326 s. ISBN 978-80-7367-781-7.
2. HAJNOVÁ FUKASOVÁ, Erika. *Ošetrovatelská péče v onkologii: studijní opora*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2013. 66 s. ISBN 978-80-7464-248-7.
3. OBROČNÍKOVÁ, Andrea, ANDRAŠČÍKOVÁ, Štefánia a MAJERNÍKOVÁ, Ludmila. *Analýza kompetencií sestier západnej a strednej Európy v onkologickej prevencii*. Pezinok: Via Bibliotheca, 2013. 119 s. ISBN 978-80-89527-42-7.
4. JEŽORSKÁ, Šárka. *Základy zdravotnické psychologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. 62 s. Studijní opora. ISBN 978-80-244-4084-2.
5. ZACHAROVÁ, Eva a ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka. *Psychologie pro zdravotnické obory: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. 191 s. ISBN 978-80-7368-334-4.
6. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetrovatelství I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, 280 s., ISBN 978-80-247-1148-5.
7. TRACHTOVÁ, Eva et al., *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesy*. 3. nezměněné vydání. Brno: NCO a NZO, 2013, 185 s., ISBN 978-80-7013-553-2.



# 1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

Vyhledávání odborných publikací, použitých pro tvorbu této bakalářské práce, proběhlo v časovém období prosinec 2015 až červen 2016. Pro vyhledávání informací byl zvolen standardní vyhledávací postup, zahrnující kombinaci vhodných klíčových slov v českém a anglickém jazyce s využitím Booleovských operátorů. Hlavní podmínkou pro použití dohledaných článků bylo publikování v recenzovaném periodiku. Hodnoceny byly abstrakty a následně plný text článku, který korespondoval s nastavenými cíli práce. Pro rešeršní činnost byly využity elektronické databáze PubMed, EBSCO, Proquest, Medvik, ScienceDirect a Google Scholar. Byly eliminovány články, které neobsahovaly plný text či nesouvisely se zadanými cíli práce. Vyřazeny byly rovněž články, které byly duplicitní ve více databázích.

## Algoritmus rešeršní činnosti



### Vyhledávací kritéria:

**Klíčová slova v ČJ:** rakovina prsu, prevence, rizikové faktory, samovyšetření prsu, screening, sestra, edukace, rodina, podpora

**Klíčová slova v AJ:** breast cancer, prevention, risk factors, breast self-examination, screening, nurse, education, family, support

**Jazyk:** český a anglický

**Vyhledávací období:** 2008 - 2016



**Databáze:** PubMed, EBSCO, Proquest, Medvik, ScienceDirect, Google Scholar



**Nalezeno:** 361 článků



### Vyřazující kritéria:

Dokumenty neodpovídají zadaným cílům práce: 287

Duplicitní dokumenty: 19

Kvalifikační práce: 3

Nedostupný plný text: 11





### Sumarizace využitých databází a dohledaných dokumentů:

PubMed	16 článků
Google Scholar	14 článků
Proquest	6 článků
EBSCO	2 články
ScienceDirect	2 články
Medvik	1 článek



### Sumarizace dohledaných periodik a dokumentů:

Acta Medica Iranica - 1	International Journal of Cancer - 2
American Society of Clinical Oncology - 1	JAMA - 1
Annals of Nutrition and Metabolism - 1	Journal of Cancer Survivorship - 1
Asian Pacific Journal of Cancer Prevention - 1	Journal of Preventive Medicine & Hygiene - 1
BMC Public Health - 1	Klinická onkologie - 9
BMC Research Notes - 2	Nutrition Reviews - 1
Breast Cancer Research and Treatment - 1	Oncology - 1
CA: A Cancer Journal for Clinicians - 1	Oncology Nursing Forum - 1
Clinical Imaging - 1	Onkologie - 6
Československá psychologie - 1	Practice Nurse - 1
European Review of Aging & Physical Activity - 1	Praktický lékař - 1
Evidence Report/Technology Assessment - 1	Psichologia Sociala - 1
Hygiena - 1	Seminars in Oncology Nursing - 1



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito **41** dohledaných článků z elektronických databází a **10** dalších zdrojů (1 monografie, 1 brožura a 8 webových portálů)

## 2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ

Nádorové onemocnění je v současnosti nejčastější příčinou úmrtí na celém světě. Dle statistických údajů zemřelo na rakovinu v roce 2012 více než 8,2 miliónů obyvatel. Globální výskyt nádorových onemocnění má vzestupnou tendenci a v roce 2012 přibylo 14,1 miliónů nových případů (Ferlay et al., 2015).

Rakovina prsu, čili nádorové onemocnění prsní žlázy, je nejčastěji se vyskytující rakovinou u žen ve vyspělých i rozvojových zemích (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 66). Její prevence, výskyt, léčebné podmínky a míra přežití se liší v mezinárodním měřítku (Crumpei, 2015, s. 73). Celosvětově se odhaduje počet 1,67 miliónů nově diagnostikovaných případů rakoviny prsu za rok 2012 (25 % všech rakovin u žen). Mimo to je ve vyspělých zemích druhou hlavní příčinou úmrtí po rakovině plic a na prvním místě v zemích rozvojových (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 66). Podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2014) celosvětově umírá na rakovinu prsu okolo 521 000 žen ročně (Crumpei, 2015, s. 73). U žen mladších 39 let bývá nejčastěji diagnostikovanou rakovinou (Watts, 2013, s. 36 - 42).

V Evropě od konce dvacátého století výskyt tohoto onemocnění nadále narůstá a je vyšší u žen ze sociálně-ekonomicky bohatších skupin, zato přežití je nižší u žen z chudších vrstev (Watts, 2013, s. 36 - 42). V různých zemích světa se incidence liší téměř čtyřnásobně. Tyto rozdíly vyplývají z reprodukčních faktorů (pozdní věk při první graviditě, menší četnost těhotenství, krátká doba nebo žádné kojení, časný začátek menstruace, pozdní menopauza) a faktorů životního stylu (obezita, fyzická nečinnost, alkohol, typ stravy a užívání hormonální substituční terapie) (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 66).

Na základě epidemiologických údajů z roku 2013 umírá v České republice (dále ČR) přibližně 2 000 žen ročně, což odpovídá téměř 35 případům úmrtí na rakovinu prsu v přepočtu na 100 000 žen. Karcinom prsu zaujímá v ČR dle demografické ročenky 2014 prvenství mezi příčinami úmrtí ve věkové kategorii 20 – 54 let. Ročně je v ČR diagnostikováno více než 6 500 nových případů onemocnění, což je okolo 133 pacientek na 100 000 českých žen (Mamografický screening, 2016). Přehledová studie Březinové, Hamplové a Buriánkové uvádí, že dle ÚZIS ČR byl karcinom prsu v roce 2010 nejčastějším onkologickým onemocněním u žen v ČR (16 % ze všech hlášených maligních novotvarů u žen) (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 121).

Světový den boje proti rakovině (World Cancer Day) pod záštitou nevládní organizace Union for International Cancer Control a jejích partnerských organizací, kterých je více než 800 na celém světě, každoročně připadá na 4. únor. Jeho cílem je zvýšit všeobecné povědomí o rakovinném onemocnění a tím vyvrátit některé nepravdy a mýty, které o rakovině stále kolují. Mezi ně patří i tvrzení, že se rakovině nedá předejít. Samotný vznik rakoviny je totiž spojený s nakumulováním a dlouhodobým vystavením se nepříznivým vlivům neboli rizikovým faktorům (Masarykův onkologický ústav, 2016). Český den proti rakovině, tzv. „Květinový den“, se pořádá pravidelně již od roku 1996. Letošní ročník se konal 11. 5. 2016 a hlavním tématem byla rakovina prsu u žen a mužů. Vizí této akce bylo poskytnout veřejnosti informace o prevenci rakoviny prostřednictvím letáků a v rámci sbírky finančních prostředků za nabízené květy měsíčku lékařského přispět na prevenci nádoru, podpořit výuku a výzkumy v onkologii, přispět na vybavení onkologických center, a tak pomoci zlepšit onkologickým pacientům kvalitu života (Český den proti rakovině, 2016).

## 2.1 Primární prevence rakoviny prsu u žen

Prevence se dá považovat za nejlevnější a nejúčinnější opatření proti onkologickým onemocněním. Svým působením informuje veřejnost o rizicích, která vedou ke vzniku nádorového onemocnění a o změnách životního stylu, jež snižují výskyt onemocnění rakovinou. Primární prevence pojímá obecná opatření v době, kdy se ještě žádné příznaky nemoci neprojevují. Zabývá se jak prevencí vzniku onemocnění, tak i pozitivním zlepšováním zdravotního stavu, což vede ke zvyšování kvality života (Vorlíček, Abrahámová a Vorlíčková, 2012, s. 48 - 49). Mezi hlavní primární preventivní opatření u nádorových onemocnění patří zdravý životní styl, dostatek pohybu, eliminace kouření, snížený příjem alkoholu a omezení rizik prostředí (ionizující záření, rizikové povolání, stres) (Masarykův onkologický ústav, 2016). Přístupování k primární prevenci je individuální záležitostí či volbou jednotlivce. Prevence rakoviny prsu je proces, který probíhá po celou dobu tohoto onemocnění a její účelnost u každého pacienta vyžaduje především pochopení rizik (Klemp, 2015, s. 96). Cílem v prevenci je propagování osvěty v oblasti nádorového onemocnění prsu, vzdělávání veřejnosti i sester v primární péči (Vorlíček, Abrahámová a Vorlíčková, 2012, s. 48 - 49). Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) vydala v říjnu 2014 novou verzi Evropského kodexu proti rakovině, s 12 doporučeními pro zdravější životní styl (nově přidáno kojení jako protektivní vliv) k podpoře prevence nádorových onemocnění napříč Evropou (Březková et al., 2016, s. 2S32).

Pojem „rizikový faktor“ představuje způsob vlastního chování, genetické predispozice, vystavení se vlivům spojeným se zvýšeným výskytem nádorového onemocnění (Hrubá, Foretová a Vorlíčková, 2001, s. 7). Na vznik a vývoj nádorového onemocnění se podílí řada faktorů, tento proces lze označit za multifaktoriální (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 128). Mnohým rizikovým faktorům pro vznik rakoviny se lze vyhnout, ale u některých to možné není, např. u genetické predispozice (National Cancer Institute, 2016). Doporučení v modifikaci životního stylu jsou směřována pouze k obecnému postoji v prevenci nádorů (Novotný a Zimovjanová, 2011, s. 31). Mezi faktory somatické, jež ovlivňují vznik nádorového onemocnění prsu, se řadí imunita, genetická predispozice, působení vnějších či vnitřních hormonů (např. estrogen), působení radiace, chemikálií a infekcí (Raudenská, 2011, s. 244). Rizikový je také vyšší věk při prvním porodu, především u prvorodiček po 35. roce života či u žen, které nerodily. Dále jsou dvojnásobně vyšším rizikem ohroženy ženy s nástupem menopauzy po 55. roce života v porovnání s ženami v menopauze před 45. rokem

věku (Vorlíček, Abrahámová a Vorlíčková, 2012, s. 342). Kromě genetické zátěže a stárnutí populace se bezpochyby uplatňuje mimo jiné vliv životního prostředí, včetně prostředí pracovního. Životní styl populace je považován za hlavní rizikový faktor pro vznik rakoviny. Nejrizikovějšími oblastmi jsou stravovací návyky, závislosti na omamných či návykových látkách, především kouření a nadměrné požívání alkoholu, především destilátů (Rameš, Valenta, Bencko, 2008, s. 128). Neopominutelná je onkologicky pozitivní rodinná anamnéza (Oyesanmi et al., 2010, s. 13). Současné odhady instituce World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research naznačují, že více než 40 % rakoviny prsu u žen po menopauze by mohlo být zabráněno snížením příjmu alkoholu, redukcí nadváhy a zvýšenou tělesnou aktivitou (Klemp, 2015, s. 95 - 96).

Byla provedena deskriptivní průřezová studie v Buea, administrativním sídle na jihozápadu Kamerunské republiky. V rámci této studie bylo multietnické složení populace výhodou s odhadem 254 etnických skupin na 200 tisíc obyvatel. Do studie bylo zapojeno 120 žen ve věku nad 20 let. Za rizikové faktory byly nejčastěji označovány odpovědi jako nadměrné kouření cigaret (33,33 %), spotřeba geneticky modifikovaných produktů (21,67 %), nadměrná konzumace alkoholu (20 %) a neaktivní způsob života (19,17 %). Ovšem příčina rakoviny prsu byla v 10 % odpovědí přičítána dokonce čarodějnictví. Neznalost rizikových faktorů pro vznik rakoviny prsu přiznalo 5 % respondentek, 50 % si bylo rizik vědomo částečně (alespoň 2 přípustné rizikové faktory rakoviny prsu) a 45 % si bylo podstatně vědomo (uvedeno 5 nebo více uznávaných rizikových faktorů rakoviny prsu). Až 95 % respondentek věří, že rakovině prsu by mohlo být zabráněno, z toho pouze 36,67 % uznalo vyšetření prsu za metodu prevence. Dále 13,33 % si myslí, že rakovině prsu lze zabránit vakcínou a 45 % udává dietu či cvičení jako způsoby prevence rakoviny prsu. V současné době by se vzdělávací a informativní programy měly pokusit vyvrátit stále se vyskytující mýty jako čarodějnictví (Suh et al., 2012, s. 1 - 3).

Rameš, Valenta a Bencko (2008) popisují dotazníkové šetření zahrnující 997 pacientů a 184 kontrol (pacienti bez nádorového onemocnění). Záměrem bylo vypátrat, které negativní nebo pozitivní faktory životního stylu mají vliv na zdravotní stav populace. Zkoumaly se faktory, které jsou schopné závažně zvýšit riziko vzniku nádorových onemocnění. V míře agresivity převažují nádory u premenopauzálních žen v porovnání s ženami v postmenopauze. Riziko onemocnění rakovinou prsu je obvykle vyšší v rodinách s počtem dvou a více sourozenců, často s nižším životním standardem, což může někdy souviset s dalšími rizikovými faktory. Jednou z oblastí zkoumání byla demografická souvislost s výskytem tohoto onemocnění. Výsledkem bylo zjištění, že bydlení ve větší obci (více než 250 tisíc

obyvatel) je možné považovat za faktor protektivní, což je přisuzováno vlivu obvykle vyššího životního standardu s více možnostmi prevence. Jako protektivní socioekonomický faktor lze označit vyšší stupeň dosaženého vzdělání, který koreluje s druhem zaměstnání a životním stylem. Autoři dále uvádí, že za protektivní faktor bylo shledáno užívání antikoncepce. Protektivní vliv se předpokládá také u dřívějšího nástupu menstruace, časnější započetí pohlavního života a u vyššího počtu gravidit (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 131).

The World Cancer Research Fund International odhaduje, že třetině případů rakoviny prsu by mohlo být zabráněno prostřednictvím zdravého způsobu života, včetně udržování zdravé tělesné hmotnosti, zapojení se do pravidelné fyzické aktivity a omezením alkoholu (DeSantis et al., 2016, s. 40). Několika velkými kohortovými studii bylo prokázáno nižší výskyt rakoviny prsu u žen, které se řídily obecně platnými zásadami zdravého životního stylu v prevenci rakoviny. V pěti studiích bylo zjištěno snížení rizika rakoviny prsu u žen po menopauze o 16 - 60 % související s redukcí tělesné hmotnosti a omezením konzumace alkoholu (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 67).

Eliminací rizikových faktorů se zvýšením ochranných faktorů se může riziko rakoviny prsu snížit. To ovšem neznamená, že se dá vzniku tohoto onemocnění s jistotou zabránit. (National Cancer Institute, 2016).

### **2.1.1 Vliv alkoholu a kouření na vznik rakoviny prsu u žen**

Vztah mezi konzumací alkoholu a rizikem vzniku rakoviny prsu byl hodnocen v několika systematických výzkumech a epidemiologických studiích (Oyesanmi et al., 2010, s. 13). Zvýšené riziko karcinomu prsu bylo prokázáno v souvislosti s pravidelným užíváním alkoholu. (Chen et al., 2016, s. 1221). Odhaduje se, že mírná spotřeba 10 g alkoholu za den (1 jednotka, např. 284 ml 4% roztoku piva nebo 25 ml 40% roztoku lihu nebo 80 ml 12% vína) riziko zvyšuje o 2 - 12 %. Ovšem zcela striktní abstinence se nedoporučuje z důvodu, že mírná konzumace alkoholu je spojena s celkovým snížením rizika úmrtnosti (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 67 - 68). Jedním z důvodů je obsah vysoké hladiny protinádorových sloučenin, jako jsou např. polyfenoly obsažené v hroznech, u kterých byl prokázán vliv na zpomalení růstu nádoru (Chen et al., 2016, s. 1229). Současné studie poukazují na souvislosti mezi příjmem alkoholu a změnami v hladinách hormonů v krvi, zejména zvýšením hladiny estrogenu a androgenů. Několik studií upozorňuje na možné ovlivnění estrogenových receptorů působením etanolu (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 130). Etanol

působí také jako rozpouštědlo, zvyšující pronikání karcinogenů do buněk (Chen et al., 2016, s. 1228). Konzumace alkoholu může dále měnit hladinu prolaktinu, což vede ke zvýšenému riziku vzniku rakoviny prsu (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 130).

Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) klasifikovala v roce 2007 alkohol jako karcinogenní. Neexistuje jasný důkaz o tom, který druh alkoholu má na vznik tohoto onemocnění nejvýznamnější vliv (Chen et al., 2016, s. 1221, 1229). Odhaduje se, že v roce 2012 bylo 144 tisíc případů rakoviny prsu u žen a 38 tisíc úmrtí žen na rakovinu prsu na celém světě připisováno vlivu konzumace alkoholu, přičemž v 18,8 % z těchto případů a v 17,5 % z těchto úmrtí se jednalo o „lehké“ konzumenty alkoholu. Alkohol se tedy dá považovat za podstatný rizikový faktor pro vznik karcinomu prsu (Shield, Soerjomataram a Rehm, 2016, s. 1166). Vzájemná souvislost mezi alkoholem a rakovinou prsu však může být ovlivněna i přidružením dalších rizikových faktorů. Mezi ně se řadí věk, kouření, výživa, obezita a fyzická aktivita, rodinná anamnéza nebo také rasový či etnický původ (Oyesanmi et al., 2010, s. 5). Konzumace alkoholu se častěji vyskytuje u žen kuřáček než nekuřáček (Hrubá, 2013, s. 390). Vztah k alkoholu a kouření bývá ovlivněn působením blízkého okolí. Je to především rodina, která utváří strukturovaný, organizovaný životní styl a formuje vzorce chování ovlivňující zdraví (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 116).

U žen bylo kouření cigaret až do začátku první světové války společensky nepřijatelné. Postupně přicházela emancipace žen a kouření u žen se stává dokonce ve společnosti žádoucím. Tento trend se za druhé světové války ještě zvýšil. Nebezpečí kouření mj. spočívá v tom, že účinek karcinogenů z cigaretového kouře se sčítá s dalšími škodlivými noxy z okolního prostředí. Látky způsobující nádorové bujení jsou koncentrovány v dehtu - neškodlivější části cigaretového kouře. Závislost na tabáku vyvolává nikotin (Pradáčová, 2013, s. 5).

Výskytem rakoviny prsu u žen ve spojitosti s kouřením se zabývalo přes 130 epidemiologických studií. Některé výzkumy se týkaly studia cigaretového kouře a v něm se vyskytujících chemických karcinogenů a jejich působení na prsní tkáň rakovinnými změnami. Cigaretový kouř podle toxikologických výsledků z experimentů na hlodavcích obsahuje nejméně 20 chemických karcinogenů, jejichž cílovým orgánem je především prsní žláza s okolní tukovou tkání (Hrubá, 2013, s. 390). Tabákový kouř obsahuje kolem 4 tisíc chemických látek, z toho je pravděpodobně 100 karcinogenních a ostatní mají mutagenní účinky nebo jsou jedovaté (kyanidy, čpavek) (Pradáčová, 2013, s. 5). V tabákovém kouři přeměnou aromatických uhlovodíků mohou vzniknout metabolity s vyšší mutagenní aktivitou. Tyto metabolity byly detekovány v sekretu z prsní bradavky a také byla prokázána mutagenní



aktivita na DNA tkáně prsu (Hrubá, 2013, s. 390). Studie probíhající v USA v letech 1997 - 2007 prokázala, že kouření může zvyšovat riziko rakoviny prsu. Kuřáci mívají obecně více přidružených chorob, které mají významný dopad na celkový vývoj rakoviny prsu. U kuřáků se potvrdila souvislost s rychlejším šířením nádoru (Pardon-Monedero et al., 2015, s. 401 - 402).

Existuje teorie protektivního vlivu kouření na incidenci maligních nádorů prsu. Tomu se přisuzuje působení nikotinu, respektive antiestrogenním účinkům kouření. To pramení ze zjištění, že u žen kuřáček bývá častěji diagnostikována sterilita pro hormonální dysbalanci či nástup menopauzy o několik let dříve (v porovnání s bývalými kuřáčkami, kde průměrný věk menopauzy je blízký věku nekuřáček). Antiestrogenní působení cigaretového kouře bylo prokázáno i u experimentálních zvířat. Hrubá uvádí novější analýzu 13 publikovaných studií se závěrem, že silné kuřáčky v postmenopauze měly významně zvýšené hladiny cirkulujících estrogenů a androgenů. Vztah kouření a jiných rizikových faktorů ke vzniku rakoviny prsu u žen zkoumala kohortová studie, která zahrnovala téměř 73 400 žen, z nichž 3 721 onemocnělo invazivním nádorem prsu. Ženy kuřáčky i bývalé kuřáčky měly v porovnání s nekuřáčkami významně zvýšené riziko vzniku rakoviny prsu. Byla provedena meta-analýza, jež zahrnovala 991 100 žen z 15 kohortových studií, u kterých byla rakovina prsu diagnostikována v 31 198 případech. U stávajících kuřáček bylo zvýšení rizika potvrzeno ve 12 z 15 kohortových studií a u bývalých kuřáček ve 13 z 15 studií. Další dlouhodobé studie vylíčily horší prognózu vývoje rakoviny prsu u kuřáček, konkrétně častější výskyt plicních metastáz a kratší dobu přežití po započetí terapie. Mnohé studie zkoumaly věk začátků kouření a popisují značný nárůst rizika rakoviny prsu u kuřáček, které začaly s kouřením v mladém věku, konkrétně před první graviditou. Jelikož jsou tkáňové struktury v prsu plně funkčně vyvinuty až koncem těhotenství, může být dosud nezralá tkáň více senzitivní ke škodlivým účinkům toxických látek v cigaretovém kouři. Jasný průkaz o závislosti na délce trvání, intenzitě, dávce kouření, prozatím chybí. Z toho lze spíše dedukovat vliv kouření na iniciaci nádoru než na progresi (Hrubá, 2013, s. 390 - 392).

Pasivním kouřením a jeho vlivu na výskyt rakoviny prsu u žen nekuřáček, které jsou dlouhodobě vystavovány pasivnímu kouření, se zabývaly studie z Japonska a Kalifornie. Japonská studie potvrdila podstatné zvýšení rizika rakoviny prsu u žen v premenopauze, které byly dlouhodobě vystavovány pasivnímu kouření. Prospektivní studie z Kalifornie vyzorovala zvýšené riziko rakoviny prsu u pasivních kuřáček v postmenopauze, a také pozitivní závislost k hodnotám kumulativní expozice. V letech 2001 – 2011 byla uveřejněna meta-analýza osmi studií pasivních kuřáček čínských žen. Studie byly případové se skupinami

kontrolními (bez rakoviny prsu). I zde se potvrdilo významně zvýšené riziko onemocnění u pasivních kuřáček. Avšak některé zahraniční studie zpochybňují vliv pasivního kouření na spuštění nebo progresi rakoviny prsu (Hrubá, 2013, s. 390 - 392).

Výsledky studie Pardon-Monedera et al. (2015) poukazují na odlišnou náchylnost jednotlivých rasových skupin ve vztahu ke kouření a úmrtnosti způsobené rakovinou prsu. Byl zde prokázán vliv na úmrtnost pro europoidní rasu, zatímco u negroidní rasy se tato spojitost nepotvrdila (Pardon-Monedero et al., 2015, s. 401 - 402). Míru rizika kouření na vznik rakoviny prsu z hlediska rasových rozdílů zkoumala také studie ze Severní Karolíny. Oproti předchozímu výzkumu se zjistilo vysoké ohrožení u afroamerických kuřáček. Jiná studie z Nového Zélandu objevila vztah pasivního kouření k vyššímu riziku rakoviny prsu, ale pouze u maorských obyvatel, nikoli u bílých žen (Hrubá, 2013, s. 390 - 392).

U žen s karcinomem prsu byly kuřáčky, ve srovnání s ženami, které nekouří nebo kouří příležitostně, častěji ovlivněny špatnou kvalitou života po stránce jak fyzické, tak i v oblasti duševního zdraví (Jang et al., 2011, s. 120 - 121).

V závěrech epidemiologických studií nebyly jednoznačně shledány souhlasné výsledky. Některé studie uvedly kouření jako rizikový faktor, jiné jako protektivní. Nebyla nalezena souvislost mezi intenzitou, délkou kouření a incidencí rakoviny prsu. Odborníci se ale shodují na tom, že kouření k rakovině prsu nepochybným způsobem přispívá. S přihlédnutím na rozsáhlé spektrum škodlivého působení kouření i vzhledem k horší prognóze vývoje nádorového onemocnění prsu u kuřáček je podstatné dodržovat všeobecné doporučení – nezačínat nebo přestat s kouřením, nepít alkoholické nápoje, upřednostnit ve stravě ovoce a zeleninu, vyhnout se váhovým extrémům, mít dostatek fyzické aktivity (Hrubá, 2013, s. 390 - 392).

### **2.1.2 Vliv stravy a obezity na vznik rakoviny prsu u žen**

Složení stravy a vliv stravovacích návyků vedoucí k nadváze či obezitě jsou dalšími významnými rizikovými faktory pro vznik rakoviny prsu (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 128). Nadváha a obezita stojí za příčinou smrti u 14 % mužů a 20 % žen. Rostoucí údaje poukazují na vztah mezi metabolickým syndromem a rakovinou prsu po menopauze, kdy přítomnost metabolického syndromu je považována za nepříznivý indikátor (Oyesanmi et al., 2010, s. 13, Uzunlulu, Caklili a Oguz, 2016, s. 174 - 177). Obezita je považována za celosvětovou epidemii a je uznávána za prioritu v primární prevenci (Lelièvre a Weaver,

2013, s. 750). Zvýšení indexu tělesné hmotnosti (BMI) má souvislost se vznikem rakoviny prsu a jiných tělesných orgánů. Zvýšení endogenní hladiny estrogenu při obezitě hraje v rozvoji rakoviny prsu důležitou roli, zejména jedná-li se o rakovinu hormonálně závislou (Uzunlulu, Caklili a Oguz, 2016, s. 174 - 175). Výskyt rakoviny prsu je tedy obezitou ovlivněn nepřímo (Lelièvre a Weaver, 2013, s. 750). V letech 1983 - 2007 bylo ve 2 případových kontrolních studiích prokázáno, že riziko rakoviny prsu je vyšší u postmenopauzálních žen s metabolickým syndromem než u premenopauzálních. Změna životního stylu spočívá především v preferování zdravé stravy (zejména středomořské) napomáhající k udržení optimální tělesné hmotnosti, což přispívá ke snížení rizika vzniku rakoviny (Uzunlulu, Caklili a Oguz, 2016, s. 177). Jiné kohortové studie shodně odkazují na nadváhu a obezitu u dospělé ženy po menopauze jako na riziko pro vznik rakoviny prsu, které je navíc dvojnásobné při nárůstu o 20 kg a více. Naopak nízký úbytek hmotnosti (o 5 – 10 %) riziko onemocnění snižuje. Studie z USA u 34 tisíc žen (Iowa Women's Health Study) dokládá výsledky o ztrátě hmotnosti nejméně 5 %, která snižuje riziko rakoviny prsu u žen před nebo po menopauze o 25 - 40 % ve srovnání s ženami, které trvale na hmotnosti přibíraly. To dokládá i studie Nurse's Health na 37 tisících zkoumaných ženách, kde se zjistilo 50% snížení rizika u žen s 10% ztrátou hmotnosti ve srovnání s ženami se stabilní hmotností (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 67). Je smysluplné, aby na klinikách bylo poskytováno poradenství pro udržení ideální tělesné hmotnosti ve formě pravidelné fyzické aktivity, jelikož vysoký BMI je známým rizikovým faktorem pro vývoj postmenopauzální rakoviny prsu. Kromě toho, u více než poloviny žen s diagnózou rakoviny prsu bude docházet k přibývání na váze, což může být spojeno s vyšším rizikem recidivy onemocnění a úmrtí ve srovnání s ženami, které si hmotnost udržovaly nebo ji snižovaly. Ženy s vysokým BMI mají 2x větší sklony k recidivě rakoviny prsu do 5 let a 60% riziko úmrtí během 10 let ve srovnání s ženami s BMI v normálním rozsahu (Klemp, 2015, s. 96).

Fyzická aktivita v mnoha případech napomáhá k redukci nadváhy a obezity. Více než 200 epidemiologických studií poskytlo důkazy, že mezi fyzickou aktivitou a rizikem vzniku rakoviny prsu existuje souvislost. Asi 9 - 19 % z nejčastějších druhů rakoviny lze přičíst nedostatečné fyzické aktivitě. V primární prevenci rakoviny prsu má cvičení dle prokázaných zjištění velký potenciál. Podle doporučení je třeba alespoň 30 - 60 minut středně těžké až intenzivní aktivity denně. Přesný typ, dávka a načasování fyzické aktivity zůstávají nejasné, ale probíhající a plánované výzkumy by tyto otázky mohly objasnit. Analýzou některých aspektů fyzické aktivity a její souvislost s rakovinou prsu se zabývalo 86 studií, z toho celkem 64 studií prokázalo snížení rizika se zvýšenou úrovní aktivity. U žen před i po menopauze

dochází s přispěním fyzické aktivity ke snížení rizika rakoviny prsu, ale vliv je poněkud silnější po menopauze (28 %) než u žen před menopauzou (20 %). Věrohodné důkazy o tom, že fyzická aktivita snižuje riziko rakoviny prsu u žen, platí s vysokou pravděpodobností i pro ženy všech rasových skupin a většiny úrovní BMI, zejména v případě, že aktivita existuje v průběhu celého života se střední intenzitou, pravidelnou frekvencí a délkou trvání. Přesná dávka a typ činnosti potřebné ke snížení rizika rakoviny prsu není ještě plně definována (Steindorf, 2013, s. 33 - 34). Epidemiologické údaje ze 73 studií provedených po celém světě, uvádějí například snížení rizika vzniku rakoviny prsu o 25 % u nejvíce fyzicky aktivních žen ve srovnání s ženami nejméně aktivními (Lemanne, Cassileth a Gubili, 2013, s. 580).

Rameš, Valenta a Bencko (2008) předkládají rozsáhlou deskriptivní studii (1081 dotazníků), kde identifikovali statisticky významná rizika vzniku karcinomu prsu spojená s nadměrným příjmem cukru v čaji nebo kávě, zvýšenou konzumací tučného mléka, špeku, tlačenky, škvarků, pečiva a sladkostí. Častější používání tuků (másla, rostlinných tuků, sádla) při přípravě jídel za studena i tepelně upravených se riziko jeví také jako statisticky významné (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 127). Také se zjistilo, že ženy s vyšší spotřebou masa mají mírně zvýšené riziko rakoviny prsu (každých 100 g červeného masa denně zvyšuje riziko o 4 %), ale proč má maso takový účinek není jasné (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 69).

Naopak protektivní vlivy byly nalezeny u používání ztužených tuků ve studené kuchyni, dále při konzumaci celozrnného chleba, masa a masných výrobků, vajec, zvýšený příjem zeleného, bylinného nebo i černého čaje. Autoři uvádějí za nejzajímavější protektivní faktor používání medu jako sladidla, kdy ve studii bylo dosaženo vysoké statistické významnosti (Rameš, Valenta a Bencko, 2008, s. 127). Existuje stále více důkazů, že vysoká konzumace ovoce a zeleniny může snížit riziko karcinomu prsu (DeSantis et al., 2016, s. 40). Výsledky meta-analýzy s 1 063 471 účastníky a 24 187 kontrol vykazují o 16 % nižší riziko rakoviny prsu mezi většími konzumenty mléčných výrobků (více než 3 porce za den) oproti konzumentům s nižší spotřebou (méně než 1 porce). Snížení rizika se může přisuzovat látkám v mléčných produktech, jako jsou vápník, kyselina linolová nebo vitamín D. Autoři Harvie, Howell a Evans (2015) ve své publikaci uvádějí, že nedávné systematické přehledy prokázaly nižší riziko vzniku rakoviny prsu v souvislosti s vyšším příjmem vlákniny, a to o 5 % za každých 10 gramů vlákniny denně. Vláknina může riziko snížit díky své schopnosti reabsorpce estrogenů a androgenů ve střevě, a tím i jejich cirkulační hladiny (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 69).

Kiyabu et al. (2015) se ve své studii zabývají souvislostmi mezi příjmem ryb, omega-3 a omega-6 polynenasycených mastných kyselin (dále jen PUFA) a rakovinou prsu. Ryby a omega-3 PUFA snižují riziko karcinogeneze, zatímco omega-6 PUFA může mít pozitivní vliv na vznik rakoviny. Byl zkoumán vztah mezi příjmem ryb, omega-3 PUFA včetně kyseliny dokosahexaenové (DHA), dokosapentaenové kyseliny, kyseliny eikosapentaneové (EPA), omega-6 PUFA a vznikem rakoviny prsu a analýzou stavu estrogenu a progesteronu. Výzkum byl prováděn u 38 234 japonských žen ve věku 45-74 let na bázi prospektivní studie (studie Japan Public Health Center). Během 14 let sledovaného období bylo nově diagnostikovaných 556 případů rakoviny prsu. Příjem omega-6 PUFA pozitivně souvisí s rozvojem hormonálně podmíněných nádorů, zatímco příjem EPA je spojován se sníženým rizikem rakoviny prsu u těchto typů nádorů. Přímá souvislost mezi příjmem ryb, omega-3 PUFA, omega-6 PUFA a rizikem rakoviny prsu neexistuje (Kiyabu et al., 2015, s. 2915). Dvě porce tučných ryb týdně dodá lidskému tělu 3,5 g omega-3 PUFA a snížení potenciálního rizika o 25 % (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 69).

Prováděly se i studie zkoumající souvislost mezi konzumací sóji a rakovinou prsu. Sójové produkty obsahují totiž látky, které mají antiestrogenní účinky. Sója svým složením může působit především na prsa ve vývinu, proto se doporučuje konzumace sóji v dětském nebo dospívajícím věku. Meta-analýza 14 studií s 369 934 účastníky a 5 828 kontrol zjistila, že ženy, které v průběhu svého života konzumují malé množství sóji, mají nižší riziko rakoviny prsu o 4 % ve spojitosti s příjmem 5 g sójového proteinu za den (což odpovídá 170 ml sójového mléka nebo 120 g sójového jogurtu). Tento účinek byl pozorován zejména ve východních asijských zemích (Harvie, Howell a Evans, 2015, s. 69).

Riziko rakoviny prsu ovlivňuje strava v raných fázích života. Tento fakt přináší pocit naléhavosti k podpoře úpravy stravování pro předcházení rizika vzniku karcinomu prsu u budoucích generací. (Lelièvre a Weaver, 2013, s. 744).

### **2.1.3 Vliv genetiky na vznik rakovinu prsu u žen**

V letech 1994 - 1995 byly objeveny geny BRCA1 a BRCA2, jimž se přikládá významná role ve zvyšování pravděpodobnosti onemocnění rakovinou prsu i ovarií, a to v případě, že žena zdědila jejich zárodečnou mutaci (Novotný a Zimovjanová, 2011, s. 31). Ženy s touto genetickou predispozicí mají riziko vzniku zhoubného nádoru prsu velmi vysoké. Stejně tak jsou na tom i ženy bez prokázané genové mutace, u kterých je v osobní

a rodinné anamnéze riziko vzniku zhoubného nádoru prsu vyšší než 20 % (Věstník MZČR, 2010, s. 9). Lékaři stále častěji a adekvátněji indikují genetické vyšetření (Svoboda, 2015, s. 57). Familiární výskyt je zaznamenán u 10 – 20 % žen. Na dědičnou dispozici je nutno pomýšlet v rodinách, které splňují určitá věková kritéria a četnost výskytu onemocnění v rodině. I v rodinách s mírnější formou familiární zátěže je nutná zvýšená ostražitost a nezanedbání preventivních opatření u příbuzných (Foretová, 2008, s. 44). Jestliže má rakovinu prsu matka, tak je riziko pro její dceru oproti běžné populaci čtyřnásobně vyšší. Ženě, jejíž pokrevní sestra onemocněla rakovinou prsu, hrozí až osminásobně vyšší riziko vzniku karcinomu prsu oproti běžné populaci (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 123). Onkolog nebo jiný ošetřující lékař může u pacientky nebo ostatních členů z rodiny doporučit genetickou konzultaci v případě, kdy má podezření na dědičnou formu nádorů prsu. Pátrá po osobní a rodinné anamnéze v rodokmenu po čtyři generace. Anamnestické data svědčící o onemocnění se genetik snaží vypátrat z lékařské dokumentace, úmrtních listů i z registru nádorů. Informace o nemocech v rodině nejsou vždy zcela správné nebo úplné. Genetické testování je nabídnuto tehdy, jestliže by se na základě získaných údajů mohlo jednat o dědičnou etiologii. K testování je potřeba informovaný souhlas pacientky (Foretová, 2008, s. 44). V rámci primární prevence je pacientce s genetickou zátěží doporučena úprava životního stylu, případně intervenční metody sekundární prevence, zahrnující profylaktickou mastektomii a adnexektomii (Novotný a Zimovjanová, 2011, s. 31).

Základní kritéria pro testování genů BRCA1 a BRCA2 jsou u familiárního výskytu nádoru minimálně 3 příbuzní s karcinomem prsu nebo ovaria, bez věkové limitace anebo 2 příbuzní s nádorem prsu či ovaria, kdy alespoň jeden z nich je diagnostikován před 50. rokem života. U sporadických forem se testy provádějí při výskytu bilaterálního nádoru prsu nebo ovaria (první diagnostika před 50. rokem života), při duplicitě nádoru prsu a ovaria (bez věkové limitace), unilaterálního nádoru prsu nebo ovaria do 35. – 40. roku života, hormonálně nezávislých karcinomů prsu a další. U žen s oboustranným nádorem prsu (první zachycen do 50 let) a s negativní rodinnou anamnézou byla mutace přítomna ve 31 % případech. U sporadického nádoru prsu mladých žen byla dědičnost potvrzena u 11 % pacientek. Záchyt mutace genů v rodině je nejpravděpodobnější tam, kde se kromě nádorů prsu vyskytují také nádory ovarii. Ženy s nádorem prsu a ovaria bez pozitivní rodinné anamnézy mají 74% pravděpodobnost zachycení mutace. Riziko onemocnění nádorem prsu u populace bez prokazaného nosičství genů BRCA1 nebo BRCA2 je uváděno kolem 8 – 10 %, kdežto u nosiček těchto genových mutací riziko činí až 85 %. Prediktivní testování zdravých příbuzných v rodinách se zachycenou mutací je umožněno od 18 let (Foretová, 2008, s. 45).

Screeningový program je zaměřen na detekci eventuálního nádoru v časném stadiu a zahrnuje pravidelné půlroční kontroly nosiček mutací genů BRCA1/2. Vzhledem ke skutečnosti výskytu hereditární formy nádorů již ve věku 19 – 24 let a zároveň 50 % nemocných žen je mladších 40 let, je třeba vysoce intenzivní screening. Klientka genetického centra se na základě získaných objektivních informací může rozhodnout o následujícím postupu. Podstatné je klientku náležitě informovat a edukovat o výhodách i o eventuálních nepřínosných skutečnostech, rizicích anebo případných vedlejších účincích určité preventivní metody, aby byla s postupem ztotožněna (Novotný a Zimovjanová, 2011, s. 31 - 32).

Ženám s nosičstvím mutací genů je primární i sekundární prevence vysvětlována klinickým genetikem již při předávání zprávy z genetického vyšetření. Také obdrží kontakt na pracoviště, kde budou preventivně sledovány (Foretová, 2008, s. 46).

## 2.2 Sekundární prevence rakoviny prsu u žen

Sekundární prevence je zaměřena na včasnou detekci stavů se zvýšeným rizikem nádorů a včasné řešení těchto stavů. Účelem je maximálně omezit veškeré již přítomné ovlivnitelné rizikové faktory. Důležité je také sledování dotyčného se zvýšeným rizikem vzniku nádorového onemocnění, aby případně mohlo být včas odhaleno a léčeno (Masarykův onkologický ústav, 2016). Prevence má být komplexní a přijatelně zorganizovaná pro sledovanou osobu (Foretová, 2008, s. 46). Cílem všech preventivních opatření u sledovaných žen je jednak snížení incidence malignit, tak zkvalitnění jejich života s nemocí a zvýšení šance dožít se vysokého věku (Novotný a Zimovjanová, 2011, s. 31).

Sekundární prevenci představují preventivní prohlídky s klinickým vyšetřením, samovyšetřování prsu (Breast self-examination, dále jen BSE) a také screeningová vyšetření (mamografie), s nimiž by měla být klientka seznámena (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 122). Čím dříve je rakovina prsu zachycena, tím vyšší je účinnost následné terapie a pravděpodobnost přežití (Nde et al., 2015, s. 2). Výsledným indikátorem úrovně sekundární prevence je ovlivnění úmrtnosti (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 122). Většina žen produktivního věku nepodstupuje systematické kontroly prsů a ani neprovádí samovyšetřování. V mnoha případech se lékař během gynekologické kontroly nezaměřuje na palpační vyšetření prsů (Foretová, 2008, s. 44). Důležitou oblastí pro screening nádorových onemocnění je primární péče. Ta působí na úrovni praktických lékařů a sester, kteří znají podstatné údaje o svých pacientech (Skála, 2009, s. 365). Podstatné je vytvořit nebo aktualizovat systematický přístup ke sběru anamnestických údajů, zejména osobních a rodinných, zaměřujících se na výskyt onkologického onemocnění, a přítomnosti dalších rizikových faktorů pro posouzení rizika vzniku rakoviny prsu (Klemp, 2015, s. 91).

Vyhláška č.70/2012 Sb. v § 2 stanovuje obsah a časové rozmezí všeobecné preventivní prohlídky a to tak, že se provádí vždy jednou za 2 roky, po uplynutí 23 měsíců po provedení poslední všeobecné preventivní prohlídky. Do všeobecné preventivní prohlídky v rámci onkologické prevence spadá hodnocení rizik z hlediska anamnézy rodinné, osobní a pracovní. Při pozitivní rodinné anamnéze na dědičný nebo familiární výskyt zhoubného nádoru prsu nebo přítomnosti jiných rizikových faktorů se u žen od 25 let věku provádí klinické vyšetření prsu s edukací o samovyšetřování prsů. U žen od 45 let věku se zjišťuje, zda je k dispozici výsledek ze screeningové mamografie za poslední 2 roky, a pokud není, je klientce doporučeno toto vyšetření absolvovat (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 122).



Ačkoli existují různé metody prevence, na některých místech světa stále zůstávají vzhledem k omezeným diagnostickým a léčebným zařízením nepřístupné. Například pro ženy v rozvojových zemích je stěžejním článkem v boji proti rakovině prsu právě prevence (Suh et al., 2012, s. 1).

### **2.2.1 Úloha všeobecné sestry v oblasti edukace žen s rakovinou prsu**

V oblasti prevence hraje sestra podstatnou roli, jelikož jako jedna z prvních dokáže zaznamenat příznaky signalizující přítomnost nádorového onemocnění. Vhodnou a srozumitelnou formou by měla poskytnout informace o prevenci, o počátečních příznacích a edukovat v oblasti rizikových faktorů pro vznik nádorového onemocnění. Sestra se také podílí na preventivních programech, kdy by měla plošně i individuálně informovat o možnostech navštívení speciálních poraden, poskytnout seznam adres a kontaktů na ně či specialisty v oboru (Vorlíček, Abrahámová a Vorlíčková, 2012, s. 48 - 50). Mezi ošetrovatelské intervence spadá edukace žen o problematice rizik pro vznik rakoviny prsu, edukace o důležitosti pravidelného samovyšetřování prsu po 20. roce života, o účasti na preventivních gynekologických prohlídkách minimálně 1x ročně. Sestra by měla ve spolupráci s lékařem získat a vést záznamy o pravidelných preventivních prohlídkách klientek i o výskytu nádorových onemocnění v rodinách klientek, kde by se těmto ženám z rizikových skupin měla věnovat zvýšená pozornost. Sestra s lékařem by tedy měli upozornit klientky na možnosti genetického vyšetření. Součástí přístupu sestry v prevenci rakoviny prsu by měla být diskuze s klientkami o jejich životním stylu a o stravovacích návycích, ale také poskytnutí rad, nápomocným ke změně. Sestra v případě potřeby doporučí vhodné cvičební programy. V souvislosti s rizikem vzniku nádorového onemocnění prsu poskytne klientkám edukaci o nepříznivých vlivech kouření a požívání alkoholu. Pro pokrytí plošné informovanosti je vhodné poskytnout dostatek propagačních materiálů, brožur, letáků či plakátů. Sestry by měly ženám, které váhají, zda podstoupit mamografický screening nebo ne, poskytovat přesné informace a pomáhat vytvářet informovaná rozhodnutí založená na důkazech (Watts, 2013, s. 36 - 42).

Naléhavost dlouhodobé observace, často začínající již v mladém věku, může vyvolat u pacientek únavu a neochotu se dlouhodobě účastnit preventivních kontrol. Proto je motivace pacientky jak erudovanou sestrou, tak lékařem velice podstatná. Pro pacientky je dále důležitá

možnost komunikace se sestrou nebo lékařem i mezi jednotlivými kontrolami (Foretová, 2008, s. 46).

### **2.2.2 Samovyšetření prsu v prevenci rakoviny prsu žen**

Včasná detekce rakoviny prsu je velmi důležitá nejen pro přežití pacientky, ale také pro kvalitu života při léčbě rakoviny. Samovyšetření nebo klinická zkouška umožnily podchytit mnoho případů rakoviny prsu, které mohou být správně diagnostikovány a úspěšně léčeny (Ghodsí a Hojjatoleslami, 2014, s. 46). BSE je nejjednodušší i nejlevnější metoda včasného záchytu zhoubného nádoru prsu, kterou by měly jedenkrát měsíčně provádět všechny ženy od 20 let věku, což doporučuje také US Cancer Institute (Stehlíková a Vykoukalová, 2016, s. 2S34, Naghibi et al., 2015, s. 63). Optimální doba k provedení BSE je těsně po skončení menstruace, kdy prsa nejsou tolik citlivá a lze je snadno prohmatat. Opakování je doporučeno nejlépe vždy ve stejný den v měsíci (Stehlíková a Vykoukalová, 2016, s. 2S34). I když nebyla účinnost metody BSE na snižování mortality prokázána, stále se doporučuje jako obecný přístup ke zvýšení povědomí o zdraví prsou. Výhodou BSE je bezbolestnost a snadné provedení (Suh et al., 2012, s. 1-2). I když je BSE metoda jednoduchá, rychlá a bez nákladů, tak se zdá, že mnoho žen ji provádí nesprávně nebo vůbec. Účelem tohoto vyšetření je, aby se ženy seznámily se vzhledem a celkovým dojmem z prsou co nejdříve, aby se změny v prsní tkáni daly detekovat včas. Několik studií prokázalo, že existuje pozitivní vztah mezi výkonem BSE a detekcí karcinomu prsu a většina z časně detekce karcinomu prsu byla zjištěna samovyšetřením (Nde et al., 2015, s. 2). Samovyšetření je třeba provádět současně třemi prsty (ukazovák, prostředník, prsteník) krouživými pohyby. Na jednom místě se doporučuje zopakovat vždy tři kroužky, zprvu lehce, pak postupně zvyšovat intenzitu, aby se prohmataly i hlubší vrstvy tkáně prsu. Poloha pro vyšetřování je ideální vleže se střídáním pravé a levé strany. Při vyšetření by se neměly vynechat ani oblasti podpaží a klíčních kostí. Jakmile se vyšetří střední část prsu, tj. v okolí bradavky, je vhodné se otočit na záda, aby došlo k tzv. „rozlítí prsou“ a tím pádem snadnějšímu vyšetření tkáně. Samovyšetřování prsu jako samostatná preventivní metoda není dostačující. Proto je ideální nejen provádět BSE, tak i pravidelně docházet na mamografická screeningová vyšetření (Stehlíková a Vykoukalová, 2016, s. 2S34).

Suh et al. (2012) v průřezové kamerunské studii o BSE popisuje, že téměř tři čtvrtiny (74,17 %) účastníků již v minulosti o BSE slyšelo. Přibližně 6 z každých 10 žen (59,17 %)

si myslí, že zná postup provedení BSE. Samovyšetření nikdy neprovádělo celých 40 % respondentek. Celkově 25,6 % respondentek metodu BSE neznalo (dotazované ženy nikdy o samovyšetřování prsu neslyšely, neměly žádnou představu o způsobu provádění a nikdy ji neprováděly). I když v 39,17 % ženy o BSE slyšely a měly mírnou představu o postupu, tak ji často neprováděly. Ženy v 35 % si byly o BSE dobře vědomy, věděly jak správně vyšetření provádět a často ho také cvičily. V Kamerunu se ženy často učí BSE od zdravotnického personálu, propagace prostřednictvím sdělovacích prostředků jako např. z rozhlasu či televize jsou vzácné (Suh et al., 2012, s. 1 - 4).

Podobně je tomu v Nigérii, kdy téměř 3/4 vysokoškolských studentek o BSE slyšelo, ale jen asi 1/5 jej někdy cvičila. V Angole ze studie 595 studentů vysokých škol vyplynulo, že většina z nich není dobře informována o rakovině prsu. S ohledem na významnou úlohu BSE v podmínkách s omezenou prevencí, kdy další preventivní vyšetření jako mamografie není k dispozici, je třeba realizovat a posílit stávající povědomí o screeningových programech. Je třeba provést další studie, aby intervence mohly být co nejlépe využity ke zlepšení zavádění a praxi BSE a dalších metod pro detekci časného karcinomu prsu (Suh et al., 2012, s. 5).

V jiné deskriptivní průřezové studii z Kamerunu, probíhající v roce 2014 od dubna do července, bylo zapojeno 182 vysokoškolských studentek z univerzity v Buea ve věku mezi 17 a 30 let. Pouze 3 % respondentek si pravidelně provádí BSE (10 - 12 krát/rok). Hlavním důvodem pro neprovádění BSE bylo dle respondentek uváděno nedostatek znalostí (44 %). U 36,7 % hráli roli fakt, že se u nich neprojeví žádné příznaky rakoviny prsu, dále v 19,9 % zapomnětlivost, nedostatek času (9,6 %), strach z pozitivního nálezu (7,8 %) a rozpaky (4,8 %). Míra praxe BSE pozorovaná v této studii byla obecně nízká. Za hlavní důvod se může považovat nedostatek znalostí o BSE, pouze 9,6 % respondentů znají BSE jako vyšetřovací metodu. Většina (88,6 %) respondentek v této studii vnímá BSE jako důležitou techniku v časně detekci rakoviny prsu, ale jen 9 % ji dokáže provést a pouze 13,9 % ví, na co se při provádění BSE zaměřit. Hlavním zdrojem informací o BSE byla uváděna televize, což dokládá, že média lze použít pro zvýšení zájmu žen o BSE. Lékaři, všeobecné sestry a další zdravotnický personál mají také svou roli při zvyšování vzdělanosti a zájmu mladých žen o správnosti provádění BSE. Motivací k provádění BSE by na základě této studie mohly být zdravotnické kampaně a propagace (Nde et al, 2015, s. 4 - 5).

V periodiku *Journal of Preventive Medicine and Hygiene* (2014) byla rozebírána deskriptivní analytická průřezová studie s 358 ženami ve věku 35 let a více, bez předchozích zkušeností s rakovinou prsu. Účastnice byly vybírány jednoduchým randomizovaným způsobem na místní gynekologické klinice. V této studii se zkoumalo přístup žen k BSE

a k mamografii. Většina respondentek BSE a mamografii buď neabsolvovala, nebo se jich účastnila nepravidelně (Ghodsí a Hojjatoleslami, 2014, s. 46 - 48).

Řada mezinárodních organizací doporučuje, aby ženy díky samovyšetřování prsou lépe poznávaly a vnímaly vlastní tělo, a tak dokázaly včas rozpoznat veškeré změny (Abolfotouh et al., 2015, s. 2).

### **2.2.3 Mamografický screening v prevenci rakoviny prsu u žen**

Pojem „screening“ označuje plošné vyšetření populace za účelem vyhledání choroby v jejím časném, doposud asymptomatickém stádiu. To je podmíněno spoluprací pacientů, především jejich účastí na preventivních prohlídkách a screeningových programech. Výhodou pro občany v ČR je financování těchto programů zdravotními pojišťovnami (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 121). Povědomí o screeningu rakoviny prsu se včasnou detekcí nádoru je klíčové pro pokles úmrtnosti v populaci (Watts, 2013, s. 36 - 42).

V diagnostice časných stádií tumoru prsu je mamografie díky efektivitě a relativní finanční nenáročnosti pro pacientky metodou volby (Rovere a Lima, 2014, s. 108). Aby screening splnil svůj účel a bylo docíleno snížení mortality, musí odhalit potenciálně život ohrožující onemocnění v raném, vyléčitelném stádiu, zvýšit záchyt rakoviny i v pokročilém stádiu a podíl vyšetřované populace musí zůstat vysoký. Účast pacientek na screeningových programech bývá závislá na socioekonomických faktorech, jako jsou etnický původ, vzdělání, finanční příjem nebo zaměstnání (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 279). Jako tzv. bariéry prevence, tedy proč se lidé neúčastní pravidelných lékařských prohlídek či screeningů, bývají uváděny především strach z odhalení nemoci a následného utrpení, neznalost či podceňování rizik, stud, nedostupnost odborného vyšetření aj. (Vorlíček, Abrahámová a Vorlíčková, 2012, s. 51 - 52).

Mamografie se mezi ostatními metodami sekundární prevence ukázala být jako jediná účinná, ale je velmi nákladná a proveditelná v zemích s dobrou zdravotnickou infrastrukturou (Nde et al., 2015, s. 2). Primárním faktorem, který negativně zasahuje do účasti na mamografickém screeningu, je nízká zdravotní gramotnost. Ta představuje míru, do jaké jsou jednotlivci schopni získat, zpracovat a pochopit základy odborných medicínských informací, aby mohli učinit nezbytné rozhodnutí ovlivňující jejich zdraví (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 279).

Mamografické vyšetření se provádí na speciálních mamodiagnostických oddělení pomocí mamografu a provádějí jej speciálně školené laborantky. Sestra by měla klientku upozornit, že vyšetření může být trochu nepříjemné, nemělo by však být až bolestivé. Vyšetřovaná žena zaujímá pozici ve stoje. Oba prsy se vyšetřují ze dvou stran, přičemž se musí lehce zmáčknot, aby byl snímek kvalitní. Hodnocení vzniklých mamografických snímků náleží lékařům. Pokud nejsou na snímcích žádné podezřelé změny, vyšetření je skončeno. Někdy ze snímku není možno s jistotou určit, zda je prso bez nálezu. V takových případech se doporučuje doplnění vyšetření ultrazvukem (Skovajsová, 2014).

Při screeningu rakoviny prsu se běžně vyskytují falešně pozitivní nálezy. U malého procenta žen, které jsou na základě falešné positivity odeslány na biopsii prsu, bude mít většina z nich benigní nálezy (Oeffinger et al., 2015, s. 10). Už samotný falešně pozitivní výsledek testu může vyvolat u vyšetřované ženy úzkost, navíc na základě takového zjištění je zapotřebí podstupovat další vyšetření. Neobvyklé nejsou ani falešně negativní výsledky screeningů, kdy test přítomnost rakoviny v těle neprokáže, i když tam opravdu je. V tomto případě může dojít k pozdnímu vyhledání lékařské péče. Vyšetření by mělo vykázat minimum falešně negativních výsledků, ale je otázkou, jak velké procento falešně pozitivních výsledků je ještě pro vyšetřovanou ženu únosné – riziko dalšího vyšetření znamená pro pacientku zátěž (National Cancer Institute, 2016). Jestliže má pacientka „hustou“ prsní tkáň, kdy častější výskyt bývá u mladých žen, snižuje se citlivost na 68 %. Mamografie často nevede k definitivní diagnóze rakoviny, ale poukazuje na možné nádorové onemocnění, které je následně nutné přesnými diagnostickými metodami prokázat nebo vyvrátit (Skála, 2009, s. 365). Přibližně 10 % pacientů vyžaduje další vyšetření pro přesnější diagnostiku. Méně než 2 % žen, které podstoupily screening, následně absolvovaly i biopsii (z toho u 30 - 40 % se rakovina prsu potvrdila) (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 279).

V polovině 20. století se již vyskytly snahy o zachycení karcinomu prsu ve fázi minimálního lokálního onemocnění bez zasažení regionálních mízních uzlin. První organizovaný mamografický screening byl proveden podle Health Insurance Plan of Greater New York jako randomizovaná studie, která prokázala reálnou schopnost vyhledávat bezpříznaková stadia karcinomu prsu (Skovajsová et al., 2014, s. 2570).

U žen nad 40 let věku je vyšetření prsní žlázy mamografem prioritní metodou volby bez ohledu na to, zda jde o prevenci u žen bez klinické symptomatologie nebo zda už pacientka přichází s klinickými projevy nádorového onemocnění prsu (Skovajsová et al., 2014, s. 2570). Ženám mladším 40 let věku se při preventivním vyšetření provádí ultrasonografie. Lze provést vyšetření na vlastní žádost, přičemž vhodnost provedení

a indikaci vyšetření určuje radiolog screeningového centra. V takovém případě vyšetření není hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění (Věstník MZČR, 2010, s. 9). Výhoda pravidelného vyšetření prsů žen mamografií spočívá v tom, že většina nádorů prsu je zobrazitelná v preklinické fázi. Období tzv. mamografického okénka, kdy se již nádor na vyšetření zobrazuje, nastává zhruba o 2 – 3 roky dříve než je klinicky hmatatelný. Z toho důvodu se mamografický screening u žen bez klinických příznaků doporučuje provádět v intervalu dvou let (Skovajsová et al., 2014, s. 2570).

V České republice byl organizovaný program vyhledávání časných stadií nádorů prsu - Národní program screeningu karcinomu prsu - zahájen roku 2002. Mamografický screening byl schválen jako celonárodní program dne 9. 9. 2002 v Komisi pro včasný záchyt nádorů prsu MZČR (Skovajsová et al., 2014, s. 2570). Národní onkologický registr ČR má důležitou úlohu v hodnocení českých preventivních programů nádorových onemocnění. Vyhodnocuje efektivitu těchto programů na vývoj zátěže obyvatelstva těmito chorobami (Ngo et al., 2016, s. 2S36). Cílem screeningu je snížení mortality na karcinom prsu u českých žen (Skovajsová, 2011, s. 9). Dostupná síť screeningových pracovišť s akreditací se v ČR ustálila na počtu 69 (Mamografický screening, 2016). Na bezplatnou účast ve screeningovém programu mají od roku 2002 nárok všechny české ženy od 45 let věku jednou za dva roky do konce života, výběr pojišťovny není podstatný. Dolní věková hranice 45 let je v Evropě nejnižší. Původní horní věková hranice 69 let byla v roce 2010 zrušena, ačkoli pro Evropu byla obvyklá (Skovajsová, 2011, s. 9). Nejvyšší návštěvnost screeningu trvale vykazují ženy starší 45 let, zato čím vyšší věk, tím účast na screeningu mírně klesá. Pokrytí screeningu nejstaršími ženami se pravděpodobně v souvislosti s bezplatným vyšetřením nad 69 let postupně zvyšuje (Skovajsová et al., 2014, s. 2575). V roce 2009 The United States Preventive Services Task Force doporučovaly podstupovat screeningovou mamografii u žen ve věku 50 – 74 let jednou za dva roky. Pracovní skupina také dospěla k závěru, že neexistují dostatečné důkazy k posouzení přínosů screeningové mamografie u žen ve věku 75 ti let a starších (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 280).

Od zavedení screeningu se velikosti invazivních nádorů prsu průměrně snižují, a detekce malých anebo neinvazivních karcinomů prsu se zvyšuje (Watts, 2013, s. 36 - 42). V roce 2011 bylo v české populaci ve screeningovém programu zachyceno 40 % všech invazivních nádorů prsu. Kolem 3/4 nádorů jsou ve screeningu objeveny v I. stadiu (Skovajsová et al., 2014, s. 2569). V ČR bylo od ledna 2003, kdy se celoplošně zavedl auditovaný screening, do konce roku 2014 celkem provedeno mamografické vyšetření

u 5 546 037 žen (Skovajsová, 2016, s. 2S31). Jen za celý rok 2014 bylo vyšetřeno mamografem celkem 683 259 žen (Skovajsová, 2016, s. 2S32).

Je třeba zdůraznit, že vyšetření prsu je nutné provádět pravidelně. Optimálně by žena měla docházet na jedno pracoviště, protože lékaři, kteří mamografické snímky hodnotí, mohou mezi sebou porovnávat starší snímky s novými. Podstupuje-li žena vyšetření pokaždé na jiném pracovišti, mohou tak lékařům v manifestaci nádoru v mamografii uniknout i nepatrné rozdíly (Skovajsová, 2014). Výsledky zkoumání mamografického screeningu poskytují nezvratný důkaz, že screening je spojen s významným snížením úmrtnosti na rakovinu prsu. Sdílený odhad ze všech pokusů je snížení úmrtnosti rakoviny prsu o 20 %, což je statisticky významné (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 280). I když incidence rakoviny prsu dlouhodobě narůstá, pokles mortality není zanedbatelný. Statisticky se tento fakt potvrzuje na údajích, že od roku 1995 pokles mortality soustavně klesal o 1,3 % ročně, kdežto od roku 2006 se snižuje o 3,2 % ročně (Ngo et al., 2016, s. 2S36). Česká republika se tak v tomto aspektu stala příkladem pro ostatní evropské země. Od roku 2007 má každé screeningové centrum svého koordinátora z řad radiologů – mamodiagnostiků (Skovajsová, 2011, s. 9). V roce 2014 se screeningu karcinomu prsu zúčastnilo 16,1 % žen (Dušek et al., 2016, s. 2S31). Za nesporné klady působení screeningových programů se považuje zlepšení prognózy a následně možnosti použití méně radikální, často také levnější léčby (Ševčíková, Azeem a Kollárová, 2013, s. 121).

Novější způsoby screeningu nemají za úkol nahradit mamografii, ale místo toho zvýšit diagnostiku časného stádia rakoviny u těch pacientek, u nichž je mamografie méně citlivá. Výpočetní tomografie (CT) je zobrazovací metoda, která umožňuje rekonstrukci prsu z objemnější prsní tkáně. Četné studie, zkoumající vyšetřování prsu pomocí CT, dokazují zvýšení detekce rakoviny. Kombinace CT se standardním mamografickým screeningem zvyšuje detekci invazivního karcinomu prsu o více než třetinu ve srovnání se samotnou mamografií, při současném snížení falešné pozitivivity o 15 %. Další vyšetřující metodou je ultrasonografie prsu, což je atraktivní screeningový nástroj, neboť je relativně levný, snadno dostupný, navíc nevyžaduje aplikaci kontrastní látky nebo nevyzařuje ionizující záření. Slouží jako doplňková screeningová modalita. Ve srovnání s mamografií lze pomocí ultrazvuku identifikovat i menší novotvary v prsu plnější struktury, klinicky významné malé invazivní nádory, které jsou mamograficky okultní. Sonografie prsu byla schválena Food and Drug Administration (FDA) pro použití při screeningu rakoviny prsu jako doplněk k mamografii (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 280 - 281). Podíl doplňujících vyšetření je značně ovlivněn jednak věkem ženy, tak i pořadím screeningového vyšetření. Ženy, které poprvé absolvovaly

screeningovou mamografií, podstoupily v 19,2 % doplňující vyšetření (většinou ultrasonografií prsu). Screening v dalších kolech podstoupily již jen v 7,7 %. Potřeba doplňujícího vyšetření s rostoucím věkem pacientek výrazně klesá (Skovajsová et al., 2014, s. 2575). Pro časný záchyt nádorů prsu, zejména u mladých žen, by měla být preferována volba vyšetření magnetickou rezonancí (MRI) (Foretová, 2008, s. 46). Zobrazení MRI má ale v průměru 5 - 10x větší náklady než mamografie. Kromě toho studie prokázaly často špatnou spolupráci pacienta s MRI, mnoho pacientů trpí klaustrofobií, což je hlavní důvod poklesu přistupování k MRI jako pro doplňkový screening rakoviny prsu (Chetlen, Mack a Chan, 2016, s. 281).

Adresného zvaní občanů do programů screeningu zhoubných nádorů bylo zahájeno v ČR v lednu 2014. Koordinátor projektu je Ministerstvo zdravotnictví ČR ve spolupráci se zástupci odborných společností (např. gynekologie, onkologie, radiodiagnostika, aj.), zdravotních pojišťoven a dalších odborníků. Pozvánky jsou klientům zasílány zdravotními pojišťovnami. Podmínkou pozvánky je dlouhodobá neúčast klienta na organizovaných screeningových programech, dále pojištění u dané zdravotní pojišťovny minimálně 4 roky a splnění cílové věkové skupiny populace v programu. Adresné zvaní občanů organizované zdravotními pojišťovnami se týká těch, kteří se screeningu zhoubných nádorů ještě neúčastnili nebo absolvování na screeningu přerušili v posledních 3 – 5 letech. Od ledna 2014 do června 2015 bylo rozesláno přes 900 tisíc pozvánek na screening karcinomu prsu (Dušek et al., 2016, s. 2S31).

Gregor et al. (2014) v recenzovaném periodiku představuje přehled oficiálních webových portálů, které jsou zdrojem aktuálních a relevantních informací o screeningových programech zhoubných nádorů, určených jak pro odborníky ze zdravotnictví, tak pro širokou veřejnost, tak i pro zájemce o preventivní vyšetření. České národní screeningové programy na prevenci rakoviny prsu jsou dostupné na webovém portále [www.mamo.cz](http://www.mamo.cz). Obsah informací tohoto portálu spravuje Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity. Nejvyhledávanějším tématem na tomto webu je seznam screeningových pracovišť akreditovaných mamografických center a jejich mapa, která má pomoci uživateli nalézt screeningové zařízení v blízkosti jeho bydliště a poskytnout na ně kontakty. Dále nabízí informace o nemoci, o možnostech prevence včetně pořádání informačních akcí o prevenci pro širokou veřejnost, která zde nalezne podrobnosti týkající se preventivních programů, jaká vyšetření se doporučují, jak se na ně připravit apod. Stránka poskytuje i on-line poradnu, kde na dotazy odpovídají lékaři z Komise odborníků pro mamární diagnostiku. Na stránkách je také k dispozici legislativa organizování programu, přihlášky a formuláře. K e-zdrojům



s garantovanou kvalitou informací se dále řadí [www.linkos.cz](http://www.linkos.cz), což je oficiální webová stránka České onkologické společnosti (Gregor et al., 2014, s. 2S125 - 2S127).

#### **2.2.4 Podpora žen s rakovinou prsu ze strany rodiny a ošetřovatelského týmu**

Rodina je jeden z významných indikátorů sociální integrace i sociální opory, a patří mezi velmi silné determinanty fyzického i psychického zdraví. Proto by měla ženu povzbudit k včasnému vyhledání lékařské péče. Při podezření na rakovinu prsu se díky sociální opoře ženám zlepšuje psychické i fyzické fungování. Ze závěrů některých studií vyplývá, že u žen s karcinomem prsu bývá tzv. informační opora důležitější v době stanovení diagnózy, v porovnání s podporou emoční, která bývá účelnější až v období operačního zákroku a rekonvalescence. Informační opora je druh sociální opory a je možné ji chápat jako snahu jednoho člověka pomoci druhému lépe porozumět stresové události a zjistit, jaké bude potřeba zvolit způsoby zvládnání stresu. Neinformovanost žen a jejich rodin často podněcuje pocity bezmocnosti, bezradnosti či psychické nepohody. Z toho důvodu má psychosociální péče a dostatečný přísun poskytovaných informací zásadní přínos nejen pro klientky, ale také pro jejich rodiny a nejbližší okolí. Sociální opora je neúčinnější za předpokladu, že je realizována bez vědomí příjemce. Např. pokud blízká osoba záměrně poskytne radu takovým způsobem, aby se pozornost nevztahovala na stresové rozpoložení ženy nebo na její neschopnost vypořádat se se stresovou situací. Takto by měla vypadat každá kvalitní opora zdravotníka, rodiny či přátel (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 116, 119).

Výrazně kladným přínosem mohou být pro ženy čekající na výsledek absolvovaného vyšetření nebo již s pozitivním screeningem tzv. svépomocné skupiny pacientek. Ty se uplatňují v podpoře u stigmatizujícího onemocnění, jakým rakovina prsu bezesporu je. Svépomocné edukační skupiny pomáhají lépe saturovat potřeby pacientek s karcinomem prsu. Autorky Březinová, Hamplová a Buriánková ve své přehledové studii uvádějí, že dle Friedmana et al. (2011) mohou klientky díky vztahům mezi členy v podpůrné skupině lépe získávat informace o určitých úskalích a jejich zvládnání. Členové skupiny se v řešení problémů vzájemně provází, kdežto rodina či přátelé zase mohou poskytnout oporu emoční (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 123). V některých zemích jsou úspěšně zavedeny online webové komunity pro ženy diagnostikované a léčené s karcinomem prsu. Příkladem lze jmenovat [Breastcancer.org](http://Breastcancer.org) (USA, Pasadena), což je rozsáhlá nezisková organizace. Zde mohou ženy i jejich rodiny či blízké okolí sdílet své pocity a zkušenosti

s nemocí, a kde také své dotazy konzultovat s přítomným odborníkem (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 123). Podpůrné skupiny ale nemusejí být ta správná volba pro každého. U někoho může poslouchání stesků druhých vyvolat ještě horší vlastní pocity. Jestliže má pacientka na výběr z více podpůrných skupin, může jich několik nejdříve navštívit a vybrat si dle toho, co jí konkrétně více vyhovuje. Je vhodné se předem informovat u své zdravotní pojišťovny, zda na účast v podpůrné skupině přispívá, ačkoli mnoho skupin funguje zdarma. Všechny podpůrné skupiny nejsou stejné a v mnohém se liší, proto při jedné špatné zkušenosti ještě není nutné je všechny zahrnout (National Cancer Institute, 2016). Přehledová studie Březinové, Hamplové a Buriánkové dále dokládá, že kontakt s rodinou a přáteli, integrace v sociálních sítích, účast na bohoslužbách anebo účastnění se aktivit komunity snižuje riziko úmrtí u žen s karcinomem prsu. Ženy diagnostikované rakovinou prsu s problémy ve vztazích nebo bez blízké osoby, ke které by měly důvěrný vztah, měly zvýšenou tendenci k projevům depresivního onemocnění do 5 let od stanovení diagnózy. Větší riziko úmrtnosti na karcinom prsu ohrožuje ženy, které byly sociálně separované již před určením diagnózy. Rozdíly v kvalitě života žen, které se léčily pro karcinom prsu, jsou lépe vysvětlovány stupněm sociální opory před stanovením diagnózy než samotnou léčbou či typem nádorového onemocnění (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 124). Autorky uvádí výstupy dotazníkového průzkumu bakalářské práce z roku 2010, u 120 žen Onkologického centra Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně, s 88% návratností dotazníků. Bylo zjištěno, že 29 % žen považovalo počínání lékaře při sdělení diagnózy za rutinní, stručné či odměřené, a vnímalo nedostatečné poskytnutí informační i emoční sociální opory. S přístupem lékaře a poskytnutím informací bylo spokojeno 42 % žen. Získávání informací bylo pro ženy v 36 % nejvýznamnější od ošetřujícího lékaře, dále po 21 % od všeobecných sester a z internetových zdrojů. V průzkumu by 55 % žen uvítalo další pomoc od zdravotnického personálu, konkrétně byl zmiňován zájem o oporu, empatický přístup, poskytnutí rozhovoru, poradenství v přípravě na „život po nemoci“. Klientkami je nejvíce sociální opora vnímána v rodině (44 %), ošetřující lékař byl oporou pro 4 % žen a 8 % žen uvádí, že oporu při nemoci nemají u nikoho (Březinová Hamplová a Buriánková, 2015, s. 126). V dalším dotazníkovém šetření bakalářské práce Šlampové z roku 2008, uváděném v přehledové studii Březinové, Hamplové a Buriánkové, bylo zapojeno 100 respondentek s 80 % návratností. Velká část žen se obrací s žádostí o pomoc při objasnění svého zdravotního stavu k všeobecné sestře. Dle dotazníkového průzkumu pociťují klientky během léčby k všeobecným sestřím srovnatelnou míru důvěry (26 %) jako k lékařům (24 %) (Březinová, Hamplová a Buriánková, 2015, s. 127).

Onemocnění rakovinou zasáhne nejen pacientku, ale i její rodinu a blízké, kteří rovněž mohou prožívat strach či vztek. Rodina může být pro svou příbuznou s rakovinou prsu velkou oporou, ale někdy tomu bývá naopak. Někteří se začnou cítit provinile, že oni jsou zdraví a jejich blízká osoba ne a neví jak ji pomoci, cítí bezmoc. Při potvrzení diagnózy se mění každodenní rutina, která mnohdy představuje změny i pro rodinné příslušníky. Zjištění rakovinného onemocnění u blízké osoby je těžké pro každého v rodině, ale pro pečujícího člena rodiny obzvlášť. Někdy je situace nad jeho síly a zhroutí se. Rodina potřebuje čas se s faktem onemocnění příbuzného vyrovnat. Jestliže žena v rodině onemocní rakovinou, ostatní členové musí přijmout nové role a odpovědnosti, aby jí byli v nemoci oporou, ale přizpůsobit se změnám může být pro některé obtížné. Rakovina s sebou přináší obavy o možnou ztrátu zaměstnání, a nejistá budoucnost rodinného rozpočtu je tak pro všechny stresující. Pacientka s rodinou by měli znát oblasti, které se budou zahrnovat do financování ze zdravotního pojištění a které nikoli. V náročné životní situaci, jako je onemocnění rakovinou prsu, může být komunikace pro některé členy v rodině obtížná. V takovém případě je vhodné požádat o pomoc někoho ze svého ošetrovatelského týmu. Může se uspořádat rodinné setkání, kde si o nemoci a nastalé situaci pohovoří společně členové rodiny, pacientka a ošetřující personál. Všeobecná sestra by měla nabídnout rodině možnost vyhledání odborné psychologické pomoci. Některé partnerské vztahy se při onemocnění rakovinou posílí, jiné ochabnou. Partneři či rodinní příslušníci často pociťují napětí ve schopnosti vzájemné komunikace, podpory a rozhodování. Je nutné se také vyrovnat se změnami společenského a sexuálního života. Reakcí na změny může být uzavření se do sebe, vyhýbání se debatám o tématu nebo také vyjádření potřeby o nemoci mluvit (National Cancer Institute, 2016).

## 2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Z dohledaných studií zaměřených na primární prevenci rakoviny prsu vyplývá hlavní doporučení pro dodržování zdravého životního stylu. Studie zabývající se touto problematikou uvádějí pravidelnou konzumaci alkoholu jako důležitý rizikový faktor pro vznik karcinomu prsu. Část z nich však vnímá vedlejší účinky mírné konzumace alkoholu (konkrétně vína a především látek v něm obsažených) jako protektivní faktor, avšak pouze ve vztahu ke kardiovaskulárnímu systému. Tato skutečnost má následně vliv na celkové snížení rizika úmrtnosti. Z tohoto důvodu není striktní abstinence doporučována.

Mnohé studie uvádějí značný nárůst rizika rakoviny prsu u začínajících kuřáček v nízkém věku, a to ještě před první graviditou. Výsledky těchto výzkumů dokládají, že i pasivní kouření je pro vznik karcinomu prsu rizikové. Bylo popisováno také antiestrogenní působení cigaretového kouře a role nikotinu v teorii protektivního vlivu na incidenci maligních nádorů prsu, ale většina odborníků se shoduje na tom, že kouření přesto zůstává jedním z nejrizikovějších faktorů pro vznik rakoviny. Nebyla nalezena souvislost mezi intenzitou, délkou kouření a incidencí rakoviny prsu.

Výsledky dohledaných studií předkládají přehled o vlivu stravovacích návyků na vznik rakoviny prsu. Za významně rizikovou je považována nadměrná konzumace cukrů a tuků. Bylo také potvrzeno, že příjem omega-6 nenasycených mastných kyselin přispívá k rozvoji hormonálně podmíněných nádorů, tedy i rakoviny prsu, zatím co k ochrannému účinku přispívá přísun omega-3 PUFA a konkrétně EPA, přirozeně se vyskytující v rybím oleji. Protektivní vliv byl také přisuzován medu.

V primární prevenci rakoviny prsu má fyzická aktivita dle prokázaných zjištění velký potenciál. Obezita zapříčiňuje zvyšování hladiny estrogenu, což potvrzují výsledky dohledaných studií, kdy se vyšší riziko rakoviny prsu prokázalo u žen s metabolickým syndromem v premenopauze oproti ženám v postmenopauze.

Vliv genetiky na vznik rakoviny prsu je dle dohledaných poznatků zásadní. Studie dokládají, že genetická predispozice je příčinou vzniku rakoviny prsu u 10 – 20 % žen. Pro ženy s predispozicí je riziko až 85%, na rozdíl od žen bez nosičství genů BRCA1 a BRCA2 (8 – 10%).

Část studií zabývajících se sekundární prevencí rakoviny prsu prokázala, že podchycení většiny novotvarů v časných stádiích se uskutečnilo v rámci samovyšetření prsu. Znalost či povědomí o BSE je rozšířená jak ve vyspělých, tak i v rozvojových zemích.

Dle výsledků studií se BSE ve většině případů provádí nedostatečně, nesprávně nebo vůbec. Dohledané studie se shodují, že samovyšetřování prsu je jako samostatná preventivní metoda bez dalších doplňujících metod nedostačující. Proto je ideální k pravidelnému BSE také absolvování mamografického screeningového vyšetření včetně ultrasonografie prsu.

Jako důležitou metodu sekundární prevence studie uvádí mamografický screening a screeningové programy, kdy účast pacientek bývá závislá na různých socioekonomických faktorech. Jako tzv. bariéry prevence jsou uváděny především strach z odhalení nemoci a následného utrpení, neznalost či podceňování rizik, stud, nedostupnost odborného vyšetření aj. Nízká zdravotní gramotnost stojí za negativním ovlivněním účasti na mamografickém screeningu, z čehož vyplývá nutnost zapojení všeobecné sestry v preventivních programech. Edukační činností poskytuje ženám informace o rizikových faktorech rakoviny prsu, o samovyšetřování prsu, o účasti na preventivních gynekologických prohlídkách a screeningových programech. Pro poskytnutí plošné informovanosti je vhodné poskytnout dostatek propagačních materiálů, brožur, letáků či plakátů.

V práci je v závěru kapitoly o sekundární prevenci zmíněna podpora žen s rakovinou prsu. Psychická podpora je při stanovení takto závažné choroby nesmírně důležitá a nemělo by se na ni zapomínat. Bylo zjištěno, že se u žen v době ještě s podezřením na rakovinu prsu díky sociální opoře zlepšil psychický stav i vlastní fyzické fungování. Ze závěrů některých studií vyplývá, že tzv. informační opora je pro pacientky důležitější v době stanovení diagnózy, oproti podpoře emoční, která se uplatňuje především v období operačního zákroku a rekonvalescence. Zásadní přínos pro pacientky a jejich rodiny tak představuje psychosociální péče, spojená s adekvátní informovaností. Dle výsledků studie se ukázalo být pro ženy nejvýznamnější získávání informací od ošetřujícího lékaře, dále od všeobecných sester a z internetových zdrojů.

## ZÁVĚR

V současné době narůstá incidence nádorových onemocnění, které jsou zároveň nejčastější příčinou úmrtí na celém světě. Rakovina prsu je nejvíce zastoupenou rakovinou u žen ve vyspělých i rozvojových zemích.

Tato bakalářská práce sumarizuje dohledané publikované poznatky o problematice primární a sekundární prevence nádorového onemocnění prsu u žen, což bylo hlavním stanoveným cílem.

První dílčím cílem stejně jako první kapitolou je přehled primární prevence rakoviny prsu u žen. Přehledová práce předkládá stěžejní body v náplni primární prevence, které znamenají obecná opatření pro dodržování zdravého životního stylu v době bez klinických příznaků. Mezi hlavní doporučení patří vyvarovat se vzniku obezity, redukce tělesné hmotnosti v případě nadváhy a obezity, dostatek pohybu, zdravé stravování, eliminace kouření, snížení příjmu alkoholu a omezení rizik prostředí, včetně stresu. Klíčovým obsahem prevence je šíření osvěty, poskytování základních informací i prohlubování povědomí o rakovině prsu, vzdělávání veřejnosti i sester v primární péči.

Na základě dohledaných publikovaných výsledků studií lze usuzovat, že boj proti obezitě je prioritou v primární prevenci. Práce dále upozorňuje na škodlivé vlivy kouření a alkoholu, nezdravé stravy plné cukrů a nasycených tuků, kdy strava v raných fázích života do budoucna ovlivňuje riziko vzniku rakoviny. Dokládá také možné protektivní vlivy určitých potravin, včetně vína jako alkoholu, a sporně protektivní působení kouření, kdy nikotin ovlivňuje estrogen ve smyslu útlumu jeho produkce. Poslední podkapitola primární prevence dokládá publikované poznatky v oblasti genetické predispozice a vlivu na vznik rakoviny prsu. Ženy s genetickou predispozicí mají riziko vzniku zhoubného nádoru prsu velmi vysoké. Ženy bez prokázané genové mutace, zato s pozitivní osobní a rodinnou anamnézou, mají riziko vzniku zhoubného nádoru prsu vyšší než 20%.

Sekundární prevence rakoviny prsu u žen, jakožto i druhý dílčí cíl, je rozebírána ve druhé části bakalářské práce. Představuje neinvazivní způsoby preventivního vyšetření prsu, jako je samovyšetření prsou či mamografický screening. Nastihuje úlohy sestry v oblasti edukace žen a možnosti podpory žen s rakovinou prsu rodinou a ošetrovatelským týmem. Studie se shodly, že BSE je nejjednodušší i nejlevnější metoda prevence rakoviny prsu. Alarmující je informace, že většina žen produktivního věku nepodstupuje klinická vyšetření prsu a ani neprovádí samovyšetřování. Optimální doba k provedení BSE je těsně po skončení

periody, kdy se opakování doporučuje nejlépe vždy ve stejný den v měsíci. S ohledem na významnou úlohu BSE v podmínkách s omezenou prevencí, kdy další preventivní vyšetření jako mamografie není k dispozici, je třeba realizovat a posílit stávající povědomí o screeningových programech. Mamografie se mezi ostatními metodami sekundární prevence ukázala být jako nejvíce účinná. U žen nad 40 let věku je vyšetření prsní žlázy mamografem prioritní metodou volby. Cílovou oblastí pro screening nádorových onemocnění je primární péče.

Rodina je významným indikátorem sociální opory a patří mezi silné determinanty fyzického i psychického zdraví. Rozlišuje se několik druhů sociální opory, kdy jsou pro pacientku i její rodinu jednotlivě nebo i navzájem různou mírou potřebné v určitých fázích nemoci. Za jednu z nejdůležitějších opor se mezi pacientkami považuje právě opora informační, kdy pro nemocné i jejich rodiny jsou přístupy k pravdivým informacím, formy získání a sdělení velice podstatné. Úloha sestry je klíčová v edukaci klientek a jejich blízkých, propagování osvěty o nádorovém onemocnění a o prevenci. Sestra by měla v této citlivé problematice přistupovat k nemocným i příbuzným holisticky a především s pochopením pro jejich nemoc.

Hlavní cíl i dílčí cíle bakalářské přehledové práce byly splněny.

## REFERENČNÍ SEZNAM

1. ABOLFOTOUH, Mostafa A. et al. Using the health belief model to predict breast self examination among Saudi women. *BMC Public Health* [online]. 2015, **15**(1163), 1-12 [cit. 2016-03-24]. DOI: 10.1186/s12889-015-2510-y. ISSN 1471-2458. Dostupné z: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4657230/pdf/12889\\_2015\\_Article\\_2510.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4657230/pdf/12889_2015_Article_2510.pdf)
2. BŘEZINOVÁ, Kristina, Dana HAMPLOVÁ a Jitka BURIÁNKOVÁ. Sociálně psychologické aspekty zdraví a nemoci u žen diagnostikovaných a léčených s karcinomem prsu. *Československá psychologie* [online]. 2015, **59**(2), 115-136 [cit. 2016-04-07]. ISSN 0009-062X. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1687614566?pq-origsite=gscholar>
3. BŘEZKOVÁ, Veronika et al. Evropský kodex proti rakovině (2014) Novinky v doporučení pro zdravější životní styl. *Klinická onkologie* [online]. 2016, **29**(2), 2S32 [cit. 2016-06-05]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.onkologickedny.cz/data/documents/10283.pdf>
4. COLEMAN, Cathy. Integrating Quality and Breast Cancer Care: Role of the Clinical Nurse Leader. *Oncology Nursing Forum* [online]. 2013, **40**(4), 311-314 [cit. 2016-06-09]. ISSN 1538-0688. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1411094259/fulltextPDF/2124E5F1295241F9PQ/1?accountid=16730>
5. CRUMPEI, Irina. Importance of quality decision making in breast cancer patients' resilience. *Psihologia Sociala* [online]. 2015, **35**(1), 73-83 [cit. 2016-04-12]. ISSN 1454-5667. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1718298214/fulltextPDF/6207F1EC4F9143F3PQ/1?accountid=16730>
6. ČESKÝ DEN PROTI RAKOVINĚ. *Denprotirakovine.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-06-15]. Dostupné z: <https://www.denprotirakovine.cz/cesky-den-proti-rakovine/>
7. DESANTIS, Carol E. et al. Breast Cancer Statistics, 2015: Convergence of Incidence Rates Between Black and White Women. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* [online]. 2016, **66**(1), 31-42 [cit. 2016-04-25]. ISSN 1542-4863. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26513636>



8. DUŠEK, Ladislav et al. Vliv cíleného adresného zvaní na výsledky onkologických screeningových programů v České republice. *Klinická onkologie* [online]. 2016, **29**(2), 2S31 [cit. 2016-06-05]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.onkologickedny.cz/data/documents/10283.pdf>
9. FERLAY, Jacques et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer* [online]. 2015, **136**(5), 359-386 [cit. 2016-05-06]. DOI: 10.1002/ijc.29210. ISSN 1097-0215. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220842>
10. FORETOVÁ, Lenka. Genetika nádorů prsu. *Onkologie* [online]. 2008, **2**(1), 44-48 [cit. 2016-04-25]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2008/01/09.pdf>
11. GHODSI, Zahra a Simin HOJJATOLESLAMI. Breast self examination and mammography in cancer screening: women health protective behavior. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene* [online]. 2014, **55**(2), 46-49 [cit. 2016-05-20]. ISSN 1121-2233. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4718330/pdf/1121-2233-55-46.pdf>
12. GREGOR, Jakub et al. Národní portály jako oficiální komunikační platforma screeningových programů. *Klinická onkologie* [online]. 2014, **27**(2), 2S124– 2S127 [cit. 2016-06-02]. DOI: dx.doi.org/10.14735/amko20142S124. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/190/4619.pdf>
13. HARVIE, Michelle, Anthony HOWELL a Gareth EVANS. Can Diet and Lifestyle Prevent Breast Cancer: What Is the Evidence? *American Society of Clinical Oncology educational book* [online]. 2015, , 66-73 [cit. 2016-06-01]. ISSN 1548-8756. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25993238>
14. HRUBÁ, Drahoslava. Kouření a rakovina prsu. *Klinická onkologie* [online]. 2013, **26**(6), 389-393 [cit. 2016-05-18]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/181/4323.pdf>
15. HRUBÁ, Marcela, Lenka FORETOVÁ a Hilda VORLÍČKOVÁ. *Role sestry v prevenci a včasné diagnostice nádorových onemocnění* [online]. Brno: GAD STUDIO s.r.o, 2001 [cit. 2016-04-20]. ISBN 80-238-7618-X. Dostupné z: <http://www.onko.cz/pub/publikace/role-sestry.pdf>
16. CHEN, Jia-Yan et al. Dose-Dependent Associations between Wine Drinking and Breast Cancer Risk - Meta-Analysis Findings. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* [online]. 2016, **17**(3), 1221-1233 [cit. 2016-05-20]. DOI:

- dx.doi.org/10.7314/APJCP.2016.17.3.1221. ISSN 1513-7368. Dostupné z:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27039752>
17. CHETLEN, Alison, Julie MACK a Tiffany CHAN. Breast cancer screening controversies: who, when, why, and how? *Clinical Imaging* [online]. 2016, **40**(2), 279-282 [cit. 2016-04-24]. DOI: 10.1016/j.clinimag.2015.05.017. ISSN 1873-4499. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899707115001473>
18. JANG, Sekwon et al. Smoking and quality of life among female survivors of breast, colorectal and endometrial cancers in a prospective cohort study. *Journal of Cancer Survivorship* [online]. 2011, **5**(2), 115-122 [cit. 2016-05-20]. DOI: dx.doi.org/10.1007/s11764-010-0147-5. ISSN 1932-2267. Dostupné z: <http://search.proquest.com/health/docview/867352578/fulltextPDF/E5E24ACD40024D99PQ/1?accountid=16730>
19. KIYABU, Grace Y. et al. Fish, n - 3 polyunsaturated fatty acids and n - 6 polyunsaturated fatty acids intake and breast cancer risk: The Japan Public Health Center-based prospective study. *International Journal of Cancer* [online]. 2015, **137**(12), 2915-2926 [cit. 2016-05-03]. DOI: 10.1002/ijc.29672. ISSN 1097-0215. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26147326>
20. KLEMP, Jennifer R. Breast Cancer Prevention Across the Cancer Care Continuum. *Seminars in Oncology Nursing* [online]. 2015, **31**(2), 89-99 [cit. 2016-05-05]. DOI: 10.1016/j.soncn.2015.03.002. ISSN 0749-2081. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749208115000273>
21. LELIÈVRE, Sophie A. a Connie M. WEAVER. Global Nutrition Research: Nutrition and Breast Cancer Prevention as a Model. *Nutrition Reviews* [online]. 2013, **71**(11), 742-752 [cit. 2016-04-03]. DOI: 10.1111/nure.12075. ISSN 1753-4887. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24447199>
22. LEMANNE, Dawn, Barrie R. CASSILETH a Jyothirmai GUBILI. The role of physical activity in cancer prevention, treatment, recovery, and survivorship. *Oncology* [online]. 2013, **27**(6), 580-585 [cit. 2016-05-15]. ISSN 0890-9091. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1413254783/fulltextPDF/1613012668F843C4PQ/1?accountid=16730>
23. MAMOGRAFICKÝ SCREENING. *Mamo.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-05-18]. ISSN 1804-0861. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu>

24. NAGHIBI, Seyed Abolhasan, et al. Sociocultural factors associated with breast self-examination among Iranian women. *Acta Medica Iranica* [online]. 2015, **53**(1), 62-68 [cit. 2016-04-04]. ISSN 1735-9694. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25597608>
25. NATIONAL CANCER INSTITUTE. *NIH* [online]. 2016 [cit. 2016-06-03]. Dostupné z: <http://www.cancer.gov/about-cancer>
26. NDE, Fon Peter et al. Knowledge, attitude and practice of breast self-examination among female undergraduate students in the University of Buea. *BMC Research Notes* [online]. 2015, **8**(43) [cit. 2016-05-18]. DOI: 10.1186/s13104-015-1004-4. ISSN 1756-0500. Dostupné z: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414436/pdf/13104\\_2015\\_Article\\_1004.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4414436/pdf/13104_2015_Article_1004.pdf)
27. NGO, Ondřej et al. Význam Národního onkologického registru v hodnocení screeningových programů nádorových onemocnění v ČR. *Klinická onkologie* [online]. 2016, **29**(2), 2S36 [cit. 2016-06-05]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.onkologickedny.cz/data/documents/10283.pdf>
28. NOVOTNÝ, Jan a Martina ZIMOVJANOVÁ. Možnosti preventivních opatření u nosičů mutací genů BRCA1 a BRCA2. *Onkologie* [online]. 2011, **5**(1), 30-33 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/01/07.pdf>
29. OEFFINGER, Kevin C. et al. Breast Cancer Screening for Women at Average Risk: 2015 Guideline Update from the American Cancer Society. *JAMA* [online]. 2015, **314**(15), 1-35 [cit. 2016-06-02]. DOI: 10.1001/jama.2015.12783. ISSN 1538-3598. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4831582/pdf/nihms775387.pdf>
30. OYESANMI, Olu et al. Alcohol consumption and cancer risk: understanding possible causal mechanisms for breast and colorectal cancers. *Evidence Report/Technology Assessment* [online]. 2010, (197), 1-151 [cit. 2016-05-15]. ISSN 1530-4396. Dostupné z: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068227/pdf/PubMedHealth\\_PMH0068227.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0068227/pdf/PubMedHealth_PMH0068227.pdf)
31. PARDON-MONEDERO, Alicia et al. Smoking and survival in female breast cancer patients. *Breast Cancer Research and Treatment* [online]. 2015, **150**(2), 395-403 [cit. 2016-04-19]. DOI: dx.doi.org/10.1007/s10549-015-3317-3. ISSN 1573-7217. Dostupné z: <http://search.proquest.com/health/docview/1699203001/fulltextPDF/7E898F801EBC420BPO/1?accountid=16730>

32. PRADÁČOVÁ, Jarmila. *Kouření a zdraví* [online]. Praha: Liga proti rakovině, 2013 [cit. 2016-03-15]. ISBN 978-80-260-5220-3. Dostupné z: [http://www.lpr.cz/index.php/ke-stazeni/doc\\_view/178-koureni-a-zdravi](http://www.lpr.cz/index.php/ke-stazeni/doc_view/178-koureni-a-zdravi)
33. RAMEŠ, Jiří, Zdeněk VALENTA a Vladimír BENCKO. Rizikové faktory prostředí a životního stylu u karcinomu prsu žen - dotazníkové šetření. *Hygiena : časopis pro ochranu a podporu zdraví* [online]. 2008, **53**(4), 127-134 [cit. 2016-04-29]. ISSN 1802-6281. Dostupné z: <http://kramerius.medvik.cz/search/i.jsp?pid=uuid:bmc07517653>
34. RAUDENSKÁ, Jaroslava. Biopsychosociální model onkologického onemocnění. *Onkologie* [online]. 2011, **5**(4), 244-246 [cit. 2016-04-19]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/04/14.pdf>
35. ROVERE, Rodrigo Kraft a Adma Silva LIMA. Wage-specific Assessment of Mammography Screening in Brazilian Women. *Klinická onkologie* [online]. 2014, **27**(2), 108-110 [cit. 2016-04-24]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24739047>
36. SHIELD, Kevin D., Isabelle SOERJOMATARAM a Jürgen REHM. Alcohol Use and Breast Cancer: A Critical Review. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* [online]. 2016, **40**(6), 1166-1181 [cit. 2016-06-08]. ISSN 1530-0277. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27130687>
37. SKÁLA, Bohumil. Problematika základní prevence a screeningu nádorových onemocnění v praxi praktického lékaře. *Onkologie* [online]. 2009, **3**(6), 365-368 [cit. 2016-05-02]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2009/06/10.pdf>
38. SKOVAJSOVÁ, Miroslava. Rakovina prsu: základní pojmy. *Mamo.cz* [online]. 2014 [cit. 2016-06-08]. ISSN 1804-0861. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu--zakladni-pojmy>
39. SKOVAJSOVÁ, Miroslava. Screening nádorů prsu v České republice: Výsledky fungování akreditovaných mamodiagnostických screeningových center za období 2003–2009. *Onkologie* [online]. 2011, **5**(1), 9-15 [cit. 2016-05-03]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/01/03.pdf>
40. SKOVAJSOVÁ, Miroslava. Současný stav screeningu karcinomu prsu v ČR. *Klinická onkologie* [online]. 2016, **29**(2), 2S31-2S32 [cit. 2016-06-05]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.onkologickedny.cz/data/documents/10283.pdf>
41. SKOVAJSOVÁ, Miroslava et al. Výsledky Národního programu screeningu karcinomu prsu v České republice. *Klinická onkologie* [online]. 2014, **27**(2), 2569-2578 [cit. 2016-

- 06-01]. DOI: dx.doi.org/10.14735/amko20142S69. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/190/4608.pdf>
42. STEHLÍKOVÁ, Jarmila a Eva VYKOUKALOVÁ. Prevence rakoviny prsu a samovyšetření prsu. *Klinická onkologie* [online]. 2016, **29**(2), 2S34 [cit. 2016-06-05]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.onkologickedny.cz/data/documents/10283.pdf>
43. STEINDORF, Karen. The role of physical activity in primary cancer prevention. *European Review of Aging and Physical Activity* [online]. 2013, 10(1), 33-36 [cit. 2016-04-20]. DOI: 10.1007/s11556-012-0115-3. ISSN 1861-6909. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11556-012-0115-3>
44. SUH, Mary Atanga Bi et al. Breast Self-Examination and breast cancer awareness in women in developing countries: a survey of women in Buea, Cameroon. *BMC Research Notes* [online]. 2012, **5**(627), 1-6 [cit. 2016-04-29]. DOI: doi.org/10.1186/1756-0500-5-627. ISSN 1756-0500. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3522012/pdf/1756-0500-5-627.pdf>
45. SVĚTOVÝ DEN PROTI RAKOVINĚ. *Masarykův onkologický ústav* [online]. 2016 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/svetovy-den-boje-proti-rakovine/t4628>
46. SVOBODA, Tomáš. Karcinom prsu – slovo úvodem. *Onkologie* [online]. 2015, **9**(2), 57 [cit. 2016-04-30]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2015/02/01.pdf>
47. ŠEVČÍKOVÁ, Jarmila, Kateřina AZEEM a Helena KOLLÁROVÁ. Úskalí screeningu nádorových onemocnění v ordinaci praktického lékaře. *Praktický lékař* [online]. 2013, **93**(3), 121-124 [cit. 2016-04-10]. ISSN 0032-6739. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=b2d2d484-7b47-442b-a944-0cb7a634e3e8%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4213&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGI2ZQ%3d%3d#AN=89017176&db=a9h>
48. UZUNLULU, Mehmet, Ozge Telci CAKLILI a Aytekin OGUZ. Association between Metabolic Syndrome and Cancer. *Annals of Nutrition and Metabolism* [online]. 2016, **68**(3), 173-179 [cit. 2016-06-03]. DOI: 10.1159/000443743. ISSN 1421-9697. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26895247>
49. VĚSTNÍK MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *MZČR* [online]. 2010, (4), 40 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c\\_3705\\_1770\\_11.html](http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_3705_1770_11.html)

50. VORLÍČEK, Jiří, Jitka ABRAHÁMOVÁ a Hilda VORLÍČKOVÁ. *Klinická onkologie pro sestry*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012, 450 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
51. WATTS, Tessa. Primary Breast Cancer: what do practice nurses need to know? *Practice Nurse* [online]. 2013, **43**(2), 36-42 [cit. 2016-04-22]. ISSN 0953-6612. Dostupné z:  
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?sid=164d992e-ea0c-410d-b3af-47f4cf083524%40sessionmgr120&vid=2&hid=112&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbG12ZQ%3d%3d#AN=85803505&db=bth>

## SEZNAM ZKRATEK

apod.	a podobně
BMI	Body Mass Index
BRCA	BReast CAncer gen
BSE	Breast self-examination
CT	Computed tomography
ČR	Česká republika
DHA	Docosahexaenoic acid
FDA	Food and Drug Administration
IARC	International Agency for Research on Cancer
ml	mililitr
MRI	magnetická rezonance
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
PUFA	Polyunsaturated fatty acid
tzv.	takzvaný
USA	United States of America
WHO	World Health Organization