

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav veřejného zdravotnictví

Bc. Anna Vránová

## **Prevence karcinomu prsu**

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. MUDr. Helena Kollárová, Ph.D.

Olomouc 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, s využitím pouze citovaných zdrojů v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Olomouc 29. 3. 2022

.....

Bc. Anna Vránová

Děkuji doc. MUDr. Heleně Kollárové, Ph.D., za vedení diplomové práce, cenné rady a odborné připomínky. Dále děkuji MUDr. Petrovi Chocovi, za odborné konzultace ohledně mamárního screeningového programu a úpravu dotazníku. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem ženám, které se účastnily výzkumu této práce.

# OBSAH

ÚVOD .....	6
1 CÍL A REŠERŠNÍ STRATEGIE .....	8
2 NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ PRSU .....	10
2.1 Anatomie a fyziologie prsu .....	10
2.2 Benigní změny a prekancerózy prsu .....	12
2.3 Maligní nádory prsu .....	12
2.3.1 Klasifikace rozsahu karcinomu prsu .....	13
3 EPIDEMIOLOGIE KARCINOMU PRSU .....	14
3.1 Výskyt karcinomu prsu v České republice.....	14
3.2 Výskyt karcinomu prsu ve světě .....	16
3.3 Rizikové faktory .....	17
3.3.1 Faktory osobní anamnézy .....	18
3.3.2 Faktory životního stylu .....	19
3.3.3 Hormonální a gynekologické faktory .....	21
3.3.4 Faktory rodinné anamnézy.....	23
3.3.5 Ostatní rizikové faktory .....	24
4 PREVENCE RAKOVINY PRSU .....	26
4.1 Primární prevence .....	26
4.1.1 Stravovací návyky.....	27
4.1.2 Pohybová aktivita .....	28
4.1.3 Preventivní operace.....	28
4.1.4 Chemoprevence .....	29
4.2 Sekundární prevence .....	29
4.2.1 Samovyšetření prsu.....	29
4.2.2 Poučení o samovyšetření .....	30
4.2.3 Technika samovyšetření .....	31

4.2.4	Význam samovyšetření prsu .....	32
4.2.5	Screening karcinomu prsu .....	32
4.2.6	Chyby a zkreslení při hodnocení výsledku .....	33
4.2.7	Screening karcinomu prsu v České republice.....	34
4.2.8	Organizace mamárního screeningu v České republice .....	35
4.2.9	Výsledky mamografického screeningu.....	37
4.2.10	Mezinárodní srovnání .....	39
4.2.11	Sekundární prevence u žen s vyšším rizikem karcinomu prsu .....	40
4.3	Terciální prevence .....	40
4.4	Kvartérní prevence .....	42
5	VÝZKUM.....	43
5.1	Cíle výzkumu a výzkumné otázky .....	43
5.2	Metoda a design výzkumu .....	44
5.2.1	Popis výzkumného nástroje .....	44
5.2.2	Technika sběru dat .....	46
5.2.3	Výsledky dotazníkového šetření.....	47
5.2.4	Analýza výzkumných otázek .....	58
	DISKUSE.....	64
	ZÁVĚR .....	70
	ANOTACE .....	72
	SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....	73
	SEZNAM ZKRATEK .....	85
	SEZNAM TABULEK .....	86
	SEZNAM GRAFŮ .....	87
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	89
	SEZNAM PŘÍLOH.....	90
	PŘÍLOHY .....	91

## ÚVOD

Ňadra jsou od nepaměti považována nejen za atribut ženství a ženské krásy, ale také za symbol plodnosti a zdroje výživy. Po celou historii lidstva jsou vyobrazovány ve výtvarném umění ať již v období antiky jako krásné bohyně nebo v ranném křesťanském světě v podobě kojící madony (Yalom, 1997).

Většina neinfekčních onemocnění, včetně zhoubných nádorových onemocnění, se pokládá za civilizační choroby moderní doby, avšak karcinom prsu má starobylou historii. První zmínka o tomto onemocnění se nachází již v papyrech z doby 3 000 let před Kristem (Abrahámová, 2003). Umělci ve svých dílech vyobrazovali ženy, které zhoubným nádorem prsu trpěly. Mezi nejznámější je považován Rembradtův obraz „Betsabé v lázni“, kde modelem byla jeho druhá žena Hendricje, u níž jsou patrné známky karcinomu levého prsu (Braithwaite, Shugg, 1983). Známky karcinomu prsu jsou zřejmé i na Michelangově ženské soše představující „Noc“ umístěné v Medicejské kapli ve Florencii (Stark, Katz Nelson 2000).

Rakovina prsu je v současné moderní době jedním z nejaktuálnějších témat, jelikož je třetím nejčastějším novotvarem v České republice a tím nejčastější zhoubné nádorové onemocnění žen. Incidence karcinomu prsu v dlouhodobém trendu stoupá, ale v posledních letech je možné pozorovat zpomalení tohoto růstu. V rámci onkologických diagnóz je toto onemocnění čtvrtou nejčastější příčinou úmrtí (ÚZIS ČR, 2021a).

Důsledky rakoviny prsu zasahují nejen do všech oblastí života ženy a její rodiny, ale také do celé společnosti. Čím vyšší je incidence rakoviny prsu a čím nižší je věk ženy v době stanovení diagnózy, tím jsou tyto důsledky závažnější. (Abrahámová, 2003).

Předcházet tomuto zákeřnému onemocnění může žena ovlivněním faktorů, které riziko vzniku rakoviny zvyšují, nebo naopak snižují. Vzhledem k velkému množství těchto faktorů jsou tyto možnosti omezené, a proto by žena měla myslet mimo tuto primární prevenci také na prevenci sekundární, což v tomto případě znamená zejména samovyšetřování prsů každý měsíc a od 45 let účast na mamografickém screeningovém programu v intervalu dvou let.

Podstatou sekundární prevence rakoviny prsu je vyhledávání časného stádia karcinomu, kdy je nádor malý, nejlépe ještě nehmatný. Právě v těchto časných stádiích je vysoká šance na přežití a možnost chirurgických výkonů zachovávající prs. Z tohoto důvodu v roce 2003 vznikl v České republice celoplošný screeningový program, který si klade za cíl právě časný záchyt tohoto onemocnění. Již několik let screeningový program v České republice dosahuje pokrytí 60 %, avšak stále zůstává 40 % žen, které se tohoto programu neúčastní, a tak velmi snižují naději na zachycení nádoru v časném stádiu (ÚZIS ČR, 2021b).

Tato diplomová práce se věnuje ženám nad 45 let, protože tato skupina se řadí mezi velmi ohrožené ve vztahu k riziku vzniku rakoviny prsu. Hlavním cílem této práce je popsat současnou situaci týkající se prevence karcinomu prsu, čehož bych chtěla dosáhnout za pomoci vlastního dotazníku a spoluprací s mamografickým centrem. Zároveň je cílem této práce přispět k rozšíření povědomí o této závažné nemoci a tím napomoci ke zlepšení její prevence.

Teoretická část práce je rozdělena do tří hlavních kapitol. První kapitola „Nádorová onemocnění prsu“ stručně popisuje anatomii prsu, jeho nádorové onemocnění a klasifikaci rozsahu zhoubných nádorů prsu. Druhá kapitola „Epidemiologie prsu“ se věnuje výskytu rakoviny prsu v České republice a ve světě, podrobně popisuje rizikové faktory podílející se na vzniku rakoviny prsu. Poslední, třetí, kapitola „Prevence rakoviny prsu“ představuje rozdělení prevence tohoto onemocnění, přičemž velkou pozornost věnuje primární a sekundární prevenci. Jelikož je tato oblast prevence podstatná pro toto onemocnění, zaměřuje se i výzkumná část především na primární a sekundární prevenci.

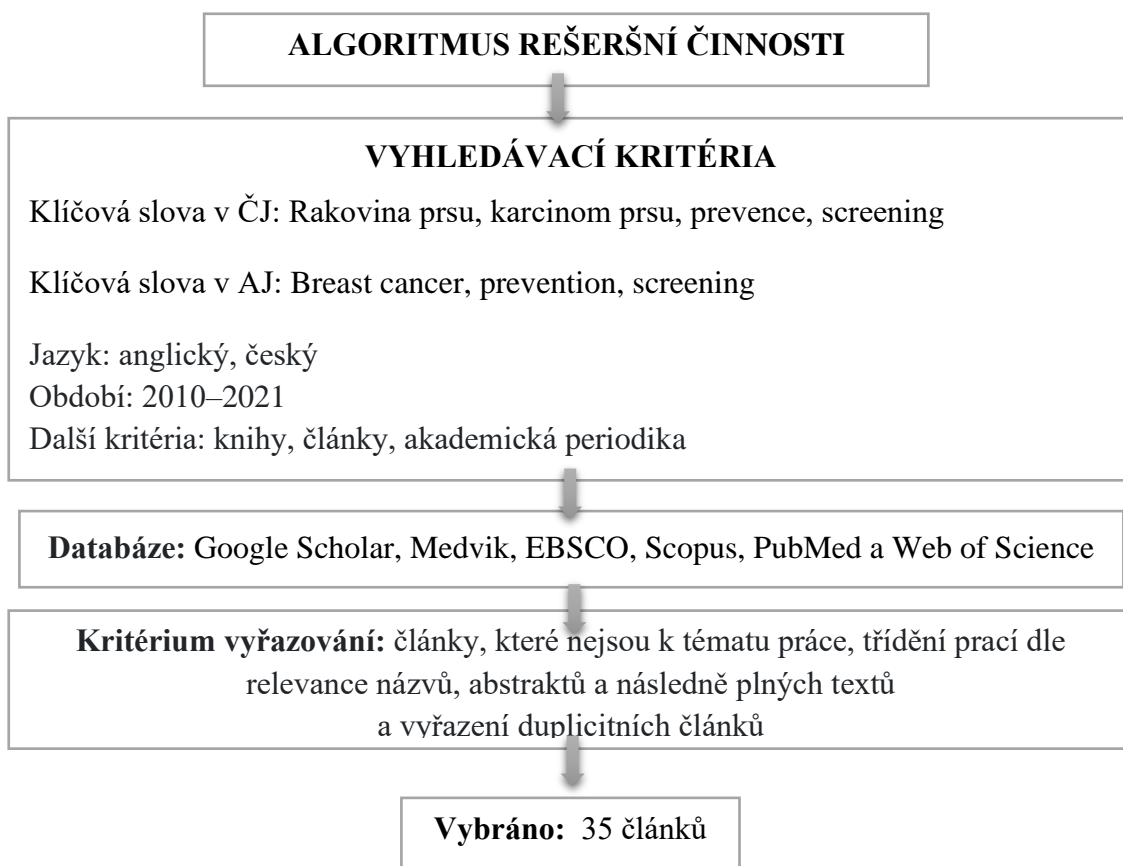
Výzkumná část popisuje úroveň prevence rakoviny prsu u žen starších 45 let v Plzeňském kraji. Výsledky byly získány pomocí dotazníkového šetření, které probíhalo v ordinacích gynekologů a praktických lékařů. Dále ve výzkumné části je vyhodnocení dat a interpretace výzkumných otázek.

# 1 CÍL A REŠERŠNÍ STRATEGIE

Diplomová práce se zabývá nádorovým onemocněním prsu a jeho možnou prevencí, přičemž cílem této diplomové práce je popsat současnou situaci týkající se prevence karcinomu prsu, čehož bych chtěla dosáhnout za pomoci vlastního dotazníku a spoluprací s mamografickým centrem. Zároveň je cílem této práce přispět k rozšíření povědomí o této závažné nemoci a tím napomoci ke zlepšení její prevence.

Na základě výzkumného problému byly stanoveny klíčová slova, která byla propojena pomocí Booleovských operátorů. Pro vyhledávání relevantních a aktuálních informací byly použity databáze Google Scholar, Medvik, EBSCO, Scopus, PubMed a Web of Science.

Po nalezení odborných článků v elektronických databázích byly vyřazeny články, které nesouvisí s tématem práce, dále byly tříděny dle relevance názvů, abstraktů a následně plných textů s vyřazením duplicitních článků.





### **Google Scholar**

„rakovina prsu“ and „prevence“ nalezeno 4 500 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ nalezeno 1 150 prací  
„rakovina prsu“ and „prevence“ and „screening“ nalezeno 271 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ and screening“ nalezeno 1 280 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ nalezeno 1 060 000 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ and „screening“ nalezeno 6 320 prací

### **MEDVIK**

„rakovina prsu“ and „prevence“ nalezeno 43 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ nalezeno 58 prací  
„rakovina prsu“ and „prevence“ and „screening“ nalezeno 30 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ and screening“ nalezeno 29 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ nalezeno 231 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ and „screening“ nalezeno 81 prací

### **EBSCO**

„rakovina prsu“ and „prevence“ nalezeno 1875 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ nalezeno 1 305 prací  
„rakovina prsu“ and „prevence“ and „screening“ nalezeno 485 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ and screening“ nalezeno 461 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ nalezeno 482 413 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ and „screening“ nalezeno 177 137 prací

### **SCOPUS**

„rakovina prsu“ and „prevence“ nalezeno 0 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ nalezeno 0 prací  
„rakovina prsu“ and „prevence“ and „screening“ nalezeno 0 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ and screening“ nalezeno 0 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ nalezeno 7 023 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ and „screening“ nalezeno 1 606 prací

### **Web of Science**

„rakovina prsu“ and „prevence“ nalezeno 0 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ nalezeno 0 prací  
„rakovina prsu“ and „prevence“ and „screening“ nalezeno 0 prací  
„karcinom prsu“ and „prevence“ and screening“ nalezeno 0 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ nalezeno 14 254 prací  
„breast cancer“ and „prevention“ and „screening“ nalezeno 2 571 prací

## 2 NÁDOROVÁ ONEMOCNĚNÍ PRSU

Nádorové onemocnění, též známé jako rakovina, zahrnuje choroby, jejichž společným rysem je nekontrolovatelný růst buněk. Při nádorovém onemocnění se růst buněk vymyká kontrolním mechanismům lidského těla, které by za normální situace byly schopny mutaci buněk detekovat a opravit. Nádorová onemocnění prsu, jako i jiná nádorová onemocnění, zahrnují jak neškodné benigní změny, tak velmi závažné maligní typy nádoru (Abrahámová, Povýšil, 2000).

### 2.1 Anatomie a fyziologie prsu

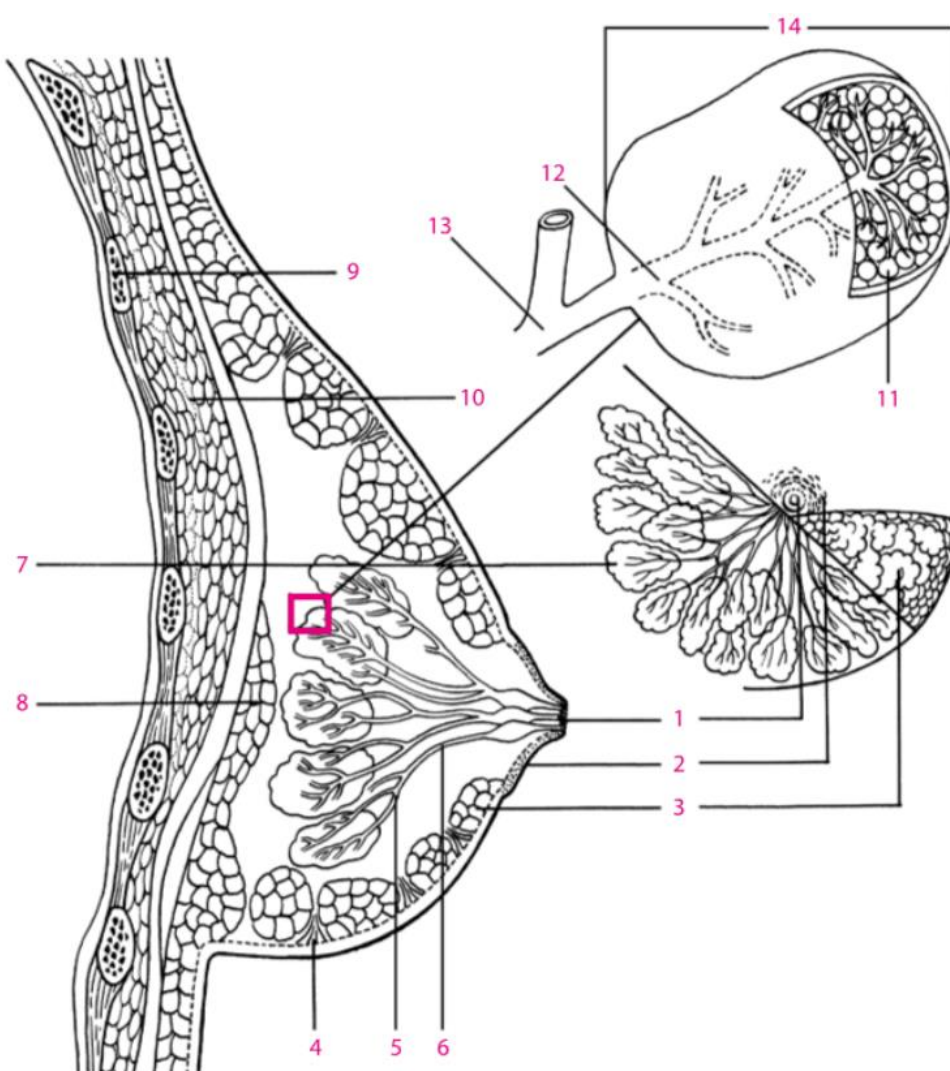
Prs je párový orgán, který je umístěný mezi 3. – 6. žebrem na přední stěně hrudníku. Pro snazší popis jej dělíme na čtyři kvadranty – horní zevní, dolní zevní, horní vnitřní a dolní vnitřní (Coufal, Fait, 2011).

Nejdůležitějším fyziologickým úkonem prsu je produkce mléka, kterou zajišťuje mléčná žláza. Ta vytváří vlastní tělo prsu a je složena z 15–20 laloků (lobi mammae), které se dále dělí v menší lalůčky (lobuli mammae) produkující mléko. Tyto lalůčky jsou propojeny mlékovody (ductus lactiferi), které vyúsťují na povrch bradavky, ta se nalézá uprostřed dvorce, jak je znázorněno na obrázku 1 (Citterbart, 2001).

Na rozdíl od mužů se u žen během jejich života prs mění, a to především v pubertě, během těhotenství, při kojení a také v přechodu. Tyto změny jsou různého charakteru a jsou způsobeny především vlivem hormonů (Abrahámová, 2019). Vlastní objem prsu, mimo prsní žlázu, tvoří tuková a fibrózní tkáň, jenž představuje u nekojící ženy většinu objemu. Během těhotenství se žláznatá část zvětší natolik, že je prs složen převážně z ní. Po ukončení kojení se postupně žláznatá část zmenší a pojivá tkáň se opět stane převažující složkou objemu prsu. Po menopauze dochází k výraznému zmenšení prsní tkáně a snížení počtu lalůček (lobulů), zároveň se redukuje vazivová tkáň a je nahrazována tukem (Báča, 2011).

Mléčná žláza má bohaté cévní a lymfatické zásobení. Mízní zásobení mléčné žlázy je pro karcinom prsu podstatné, proto je jeho znalost důležitá v radikálním řešení nádorů prsu. Tok mízy je veden mízními cévami skrz lymfatické uzliny, které mízu filtrují. Spádové uzliny prsu jsou uzliny podpažní, dále mezižeberní a nadklíčkové. Signální uzlina pro nádory prsu tzv. sentinelová (také strážná) uzlina, tedy ta, která je z uzlin napadena jako první, bývá zpravidla v oblasti podpažní jamky (Báča, 2011).

**Obrázek č. 1: Anatomie prsu**



1 – bradavka, vyústění mlékovodů, 2 – dvorec, 3 – lalůček tuku, 4 – podkožní vazivo, 5 – subsegmentální duktus, 6 – segmentální duktus, 7 – mléčný lalok skládající se z jednotlivých lalůčků, 8 – tuk, 9 – žebro, 10 – sval, 11 – acinus, 12 – vývod (duktus) uvnitř lobulu, 13 – konečný duktus mimo lobulus, 14 – základní jednotka prsu, lobulus

Zdroj: Abrahámová, 2019; s. 18

## 2.2 Benigní změny a prekancerózy prsu

Benigní změny představují širokou skupinu odchylek, které se nejčastěji projevují hmatnou lézí při fyzikálním vyšetření nebo abnormálním nálezem při diagnostickém zobrazení. V případě nálezu léze je žádoucí odeslat ženu do screeningového centra k dalšímu vyšetření (Černý, Pavlišta, Daneš, 2021).

Benigní změny můžeme řadit do tří skupin podle rizika vzniku karcinomu prsu. V první skupině nalézáme neproliferující léze, které nijak nezvyšují riziko karcinomu prsu. Druhou skupinu zastupují proliferující léze bez atypií, kde je mírně zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu. Třetí skupinou jsou proliferující léze s atypii, u kterých je vysoké riziko vzniku karcinomu prsu (Šafář, Skovajsová, 2011). Do poslední skupiny se řadí například atypické hyperplazie. Zejména multifokální atypická duktální hyperplazie zvyšuje o 20 % riziko vzniku duktálního karcinomu in situ (Černý, Pavlišta, Daneš, 2021).

## 2.3 Maligní nádory prsu

Maligní nádory, oproti benigním, jsou tvořené nahromaděnými nádorovými buňkami. Tyto nádory lze dělit podle typu tkáně na duktální karcinomy, které vycházejí z epitelových buněk ductů, a na lobulární karcinomy, které vycházejí z epitelových buněk lobulů (Petráková, Vyzula, 2014).

Pokud nádorové buňky ještě nepřestoupily přes nebuněčnou membránu, neboli vrstvu, která odděluje epitelové buňky od podpurných tkání orgánu, je nádor v počátečním stádiu nazývaném karcinom in situ. Jestliže ale nádorové buňky pronikají i do okolí, a vytváří metastázy, jedná se o invazivní nádor. Nádorové buňky putují mízní cestou do lymfatických uzlin, ve kterých, nedojde-li k jejich zničení obrannými mechanismy organismu, se usazují a tvoří lymfatické metastázy. Zhoubné buňky se mohou také šířit krevní cestou do orgánu pacienta a vytvářet tak hematogenní metastázy (Abrahámová, 2019).

Dále je možno dělit nádory na solidní, které zastupují asi 95 % všech nádorů. Ložiska, které tyto nádory vytvářejí, a to včetně jejich metastáz, rostou jako pevná, hmatná a měřitelná ložiska, které lze odlišit od zdravé tkáně. Všechny karcinomy prsu se primárně řadí k solidním nádorům. V případě tekutých nádorů jsou nádorové buňky od počátku součástí krve a jsou roznášeny hematogenní cestou po celém těle. Tekuté nádory představují zbylých 5 % všech zhoubných nádorových onemocnění, jejichž typickým představitelem tekutého nádoru je leukémie (Žaloudík, 2008).

Nejčastějším typem zhoubného nádoru prsu je invazivní duktální karcinom, který patří do heterogenní skupiny nádorů a tvoří přibližně 75 % všech případů. Druhý nejčastěji se vyskytující zhoubný nádor je invazivní lobulární karcinom, který se na celkovém výskytu podílí až 15 %. Řadí se ke špatně mamograficky detekovaným nádorům a oproti duktálnímu karcinomu metastazuje častěji do kostí, gastrointestinálního traktu, mozku, dělohy nebo ovaria, naopak méně často do axilárních uzlin (Šafář, Skovajsová, 2011).

### **2.3.1 Klasifikace rozsahu karcinomu prsu**

Rozsah nádorového onemocnění, neboli staging, lze klasifikovat pomocí mezinárodně závazného TNM systému, který má nejsilnější prognostický faktor a závisí na něm strategie léčby. Tato tři písmena vyjadřují začátky slov tumor (nádor), nodi (uzliny) a metastázy. Systém TNM posuzuje rozsah primárního nádoru, uzlinových a vzdálených metastáz (Dundr, Němejcová, Bártů, Stružinská, 2021).

Další možností, jak klasifikovat rakovinu prsu, je určení stadia nemoci pomocí pětibodové škály (0–4), u které stadia v rozmezí od 0 (in situ) až druhého stadia jsou označovány jako časná (Petráková, Vyzula, 2014).

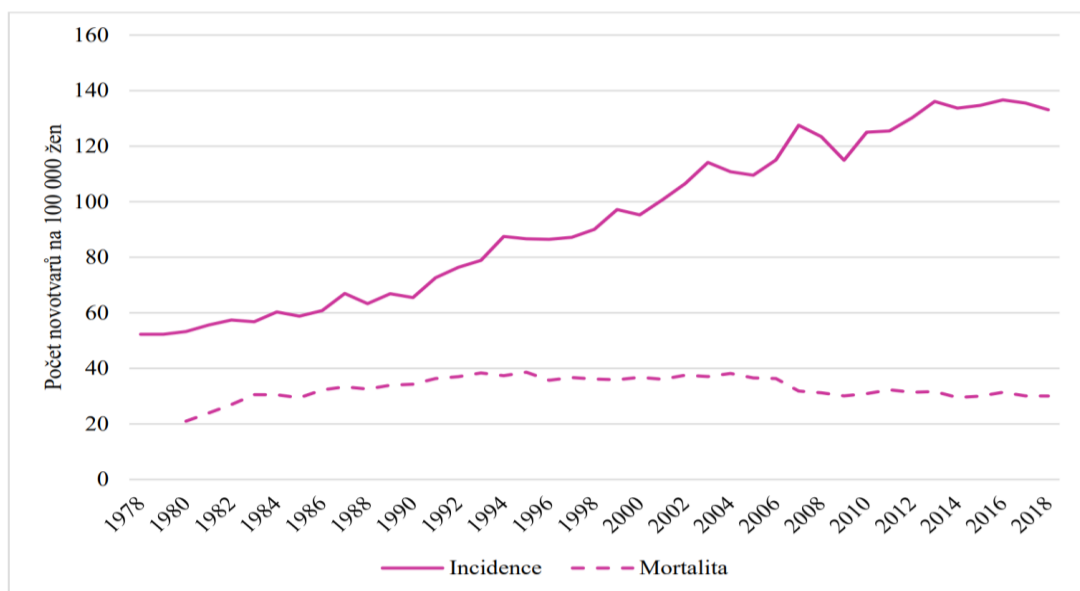
### 3 EPIDEMIOLOGIE KARCINOMU PRSU

Nádorová onemocnění jsou spolu s kardiovaskulárními a metabolickými onemocněními prioritou v epidemiologii neinfekčních nemocí v České republice i ve světě (Kollárová, 2011).

#### 3.1 Výskyt karcinomu prsu v České republice

V České republice je karcinom prsu po kožních nádorech nejčastější nádorové onemocnění u žen. Incidence tohoto onemocnění od 90. let rostla. V posledních letech dochází ke zpomalení růstu až ke stagnaci počtu onemocnění, kdy počet nově diagnostikovaných zhoubných nádorů prsu se pohybuje okolo 7 200 případů za rok. Jak vyplývá z grafu 1, v roce 2018 bylo v České republice diagnostikováno 7 182 případů, což činí 133 nádorů na 100 000 žen (ÚZIS ČR, 2021a).

**Graf 1 - Vývoj incidence a mortality karcinomu prsu v přepočtu na 100 000 žen, období 1978-2018**



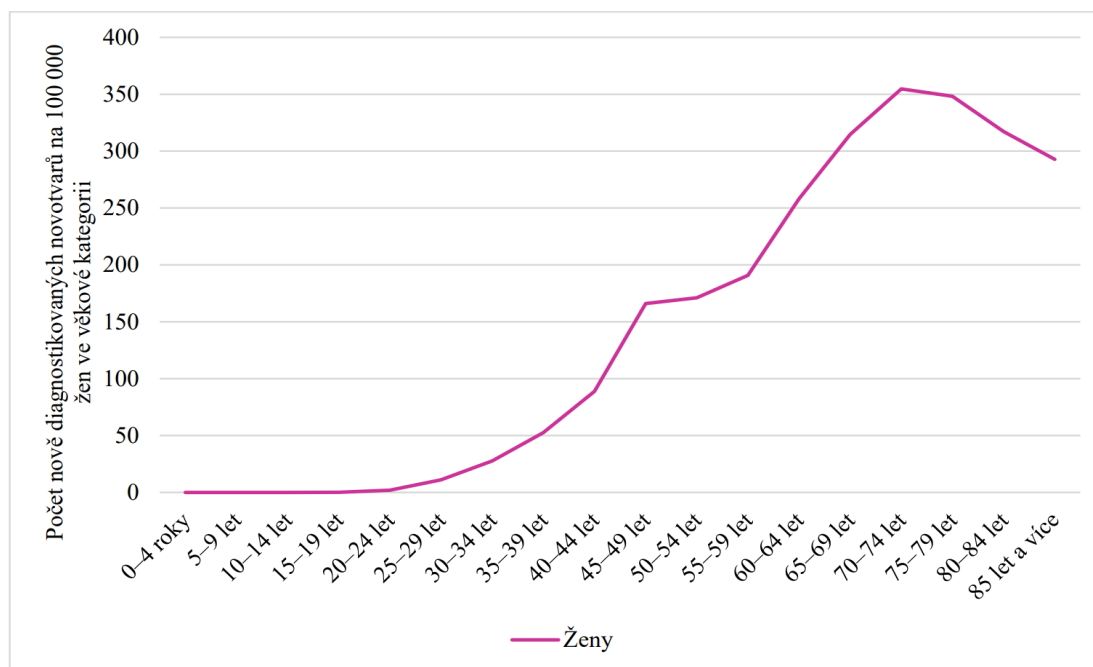
Zdroj: ÚZIS ČR. 2021a. *Novotvary 2018 ČR* [online]. Praha. [cit. 2021-10-8]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008352/novotvary2018.pdf>

Úmrtnost, neboli mortalita, karcinomu prsu má dlouhodobě klesající tendenci, která souvisí s častějším záchytem časnějších klinických stádií, a to díky screeningu a vyšší detekci karcinomů in situ (Ngo, Ambrožoá, Májek, 2021a). V 90. letech bylo diagnostikováno pouze 15 % prvního klinického stádia, přičemž v současnosti je nalezeno téměř 50 % nádorů v tomto stádiu. Neopomenutelným faktorem klesající mortality je i inovace v terapii tohoto nádorového onemocnění (ÚZIS ČR, 2021a).

Zvyšující se incidence a klesající mortalita má za následek rostoucí prevalenci, tedy počet žijících žen, kterým byl v minulosti zjištěn karcinom prsu. V roce 2018 byl počet těchto žen 88 059, přičemž v roce 2007 jich bylo pouze 55 170 (ÚZIS ČR, 2021a).

Četnost karcinomu prsu roste s věkem, zdvojnásobuje se každých 10 let až do menopauzy, po které se každý rok pravděpodobnost tohoto onemocnění dramaticky zvyšuje (Abrahámová, 2019). Z grafu 2 je vidět, že incidence narůstá od 40 let věku, nejprudší vzestup je po 50. roce věku. Nejčastěji karcinodem prsu onemocní ženy mezi 60–74 lety. Skupina v tomto věkovém období tvořila v letech 2013–2018 přibližně 45 % všech nemocných žen (Ngo, Ambrožoá, Májek, 2021a).

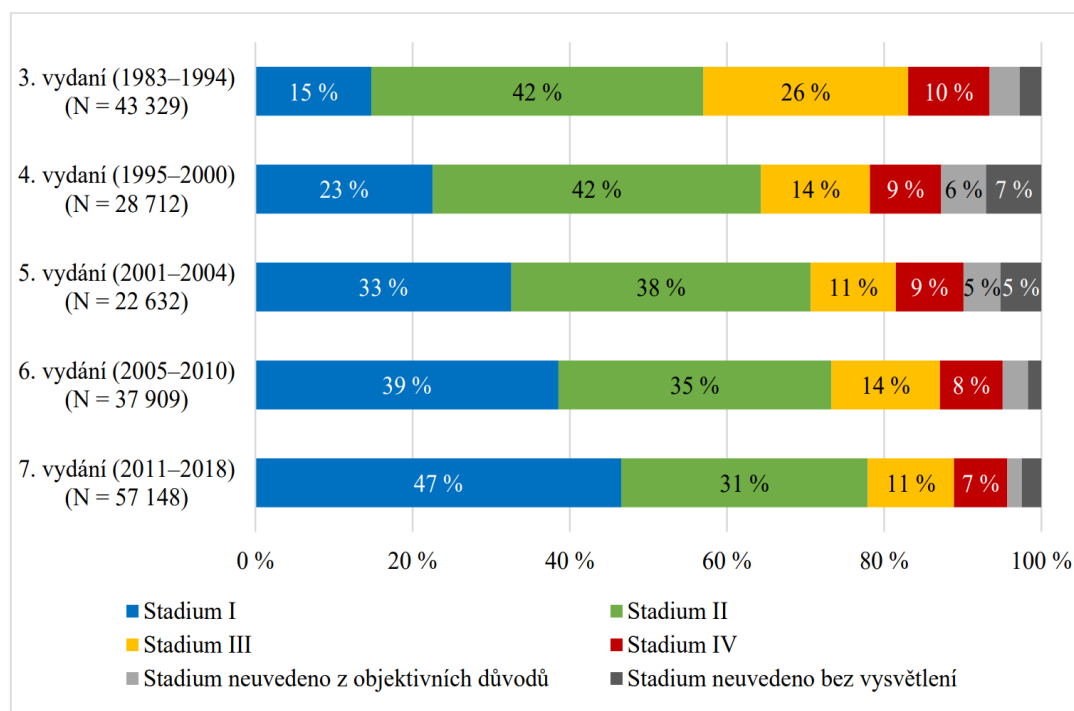
**Graf 2 - Věkově specifická incidence karcinomu prsu, období 2014-2018**



Zdroj: ÚZIS ČR. 2021a. *Novotvary 2018 ČR* [online]. Praha. [cit. 2021-10-8]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008352/novotvary2018.pdf>

Přežití žen s karcinomem prsu velmi závisí na klinickém stádiu onemocnění. U žen s diagnostikovaným prvním klinickým stádiem je pětileté přežití téměř stoprocentní, naopak u pacientek s nejhorsím, čtvrtým stádiem, přežije 5 let od diagnózy jen čtvrtina pacientek. Pětileté přežití pacientek v období 2014–2018 dosahuje hodnoty 89,2 %, což představuje značný nárůst v porovnání s obdobím 1990–1993, kdy se jednalo jen o 66,9 % pacientek (viz graf 3). Z toho vyplývá, že přežití pacientek se významně zlepšuje (Ngo, Ambrožoá, Májek, 2021a).

**Graf 3 - Zastoupení klinických stádií karcinomu prsu, období 1983-2018**



Zdroj: ÚZIS ČR. 2021a. *Novotvary 2018 ČR* [online]. Praha. [cit. 2021-10-8]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008352/novotvary2018.pdf>

### 3.2 Výskyt karcinomu prsu ve světě

V roce 2018 bylo ve světě nově diagnostikováno 2 088 849 nádorů prsu, což odpovídá 55,2 nádoru na 100 000 žen. V Evropě bylo zaznamenáno 522 513 nově diagnostikovaných nádorů prsu, čemuž odpovídá 136 nádorů na 100 000 žen. Austrálie a Nový Zéland, západní a severní Evropa a severní Amerika se řadí mezi nejzatíženější části světa. Česká republika se z hlediska incidence karcinomu prsu řadí na 34.–35.



místo na světě a na 21.–22. místo v Evropě. Nejvyšší incidence v Evropě mají země Beneluxu, Francie a Spojené království Velké Británie a Severního Irska (Global Cancer Observatory, 2021).

V roce 2018 byl odhadovaný počet úmrtí na toto onemocnění ve světě 626 679, což činí 16,6 úmrtí na 100 000 žen, a v Evropě 137 707 úmrtí, které odpovídá 35,8 úmrtí na 100 000 žen (Global Cancer Observatory, 2021).

Státy s nejvyšší úmrtností jsou Černá Hora, Srbsko a Moldavsko. Česká republika se řadí na 133.–134. místo na světě a 33.–34. místo v Evropě, z čehož vyplývá, že ve snižování úmrtnosti patří mezi úspěšnější státy (Global Cancer Observatory, 2021).

### **3.3 Rizikové faktory**

Rizikovým faktorem se rozumí přispění ke vzniku nebo vyvolání vzniku onemocnění jakoukoliv charakteristikou nebo vlivem, jakožto prostředím, chováním, vrozenou vlastností těla či událostí vztahující se ke zdraví (Göpfertová, Šmerhovský, 2015). Charakteristika, jejímž vlivem se snižuje riziko vzniku nemoci se označuje jako protektivní faktor (Šejda, Šmerhovský, Göpfertová, 2005)

Karcinom prsu se řadí mezi onemocnění, u kterých dosud nebyla dostatečně vysvětlena příčina vzniku, proto studium rizikových faktorů z hlediska vzniku karcinomu prsu je jedna z nedůležitějších cest k pochopení příčiny tohoto onemocnění. Zjištění rizikových faktorů je rovněž důležité k následné organizaci preventivních opatření spojených se snižováním úmrtnosti na karcinom prsu (Abrahámová, 2019).

Vznik karcinomu prsu je ovlivněn celou řadou rizikových faktorů, je tedy multifaktoriální. Rizikové faktory lze rozdělit podle toho, zda je možnost je ovlivnit samotným přístupem ženy, a to na faktory ovlivnitelné a na skupinu parametrů které prakticky není možné ovlivnit – faktory dispoziční (Abrahámová, 2019).

Pro určení síly rizikového faktoru lze využít tzv. absolutní riziko, které udává pravděpodobnost vzniku onemocnění v procentech, nebo tzv. relativní riziko, které představuje pravděpodobnost vzniku onemocnění skupiny s rizikem v porovnání se skupinou bez rizika (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

### 3.3.1 Faktory osobní anamnézy

Nejsilnějším rizikovým faktorem je **pohlaví**, kdy relativní riziko žen je 183 krát vyšší oproti mužům (Strnad, 2014).

Druhým nejsilnějším rizikovým faktorem je **věk**, neboť se zvyšujícím věkem se výrazně zvyšuje riziko vzniku karcinomu prsu. Jedním z důvodů, proč incidence rakoviny prsu stále celosvětově stoupá, je zvyšující se délka života populace (Abrahámová, 2019).

Mezi faktory ovlivňující riziko vzniku rakoviny prsu se také řadí **tělesná výška**, neboť vyšší ženy mají oproti nižším ženám zvýšené riziko (Brandt, Spiegelman, Yaun, Adami et al., 2000).

Rozdílné riziko vzniku rakoviny prsu mají také různé **etnické skupiny**. U bělošské populace je prokázáno vyšší riziko vzniku karcinomu prsu, ale zároveň nižší mortalita, oproti černošské populaci a populaci asiatek, kde naopak je prokázáno nižší riziko karcinomu prsu, avšak vyšší mortalita (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

Ve výskytu rakoviny prsu existují **geografické rozdíly**. Abrahámová (2019) poukazuje na studie, které zkoumají přesídlenou populaci z oblasti s nízkou četností rakoviny prsu do oblasti s vyšší četností. Ženy, které se přesídlily do oblasti s vysokou incidencí tohoto onemocnění, po čase vykázaly zvýšení až vyrovnání výskytu rakoviny prsu s hostitelskou populací. Tento úkaz svědčí o velkém působení zevních faktorů, jakožto příčině vzniku a vývoje karcinomu prsu. Migrací žena zpravidla převezme životní styl včetně dietologických zvyků, které s sebou nesou zejména zvýšený příjem tuků, a s tím související možnost vzniku obezity.

**Historie patologických změn prsní tkáně** představuje další rizikový faktor vzniku karcinomu prsu. Ženy, které podstoupily biopsii z prsu, při které byly zjištěny určité buněčné změny, mohou mít vyšší riziko rakoviny prsu než ostatní ženy (Abrahámová, 2019). Proto u rizikových změn, jako jsou benigní nekomplikovatelné mastopatie, je nutné tyto ženy dispenzarizovat, přestože se prozatím jedná o nerizikový nález. Prsní tkáň je v těchto případech jak palpačně, tak i rentgenově méně přehledná, a tím vzrůstá nebezpečí, že by nezávisle rostoucí zhoubný nádor nebyl včas detekován (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

### 3.3.2 Faktory životního stylu

*„...typickou adeptkou na rakovinu prsu je bezdětná workoholička ve vedoucí pozici, která neodděluje práci a odpočinek, nedodrží víkendy.“ (Daneš, 2021a, s.60)*

Nejzásadnější vliv ze životního stylu na riziko vzniku zhoubných nádorů mají **stravovací návyky**. Rizikový faktor, který se skládá z množství a složení přijímané potravy, má přímý vztah k riziku vzniku karcinomu prsu. Parametrizace stravovacích návyků pro epidemiologické studie jsou hůře proveditelné a hledání souvislostí mezi stravovacími návyky a rizikem vzniku rakoviny prsu je problematická. Přijatá energetická hodnota potravy výrazně ovlivňuje energetický metabolismus organismu, na kterém závisí produkce steroidních hormonů. Nejen energetická hodnota potravy, ale i její složení má zásadní vliv na riziko vzniku zhoubných nádorů. Úpravou stravovacích návyků, jako je například zvýšení příjmu potravy bohaté na vlákninu, lze velmi významně ovlivnit tento rizikový faktor (Abrahámová, 2019).

Vedle estrogenu a progesteronu patří mezi steroidní hormony též vitamín D, který plní významné biologické funkce při rakovině prsu. Existují důkazy o kratší době progresu onemocnění a nižším přežití žen s již manifestovaným karcinomem prsu při nedostatečné hladině vitamínu D (Momenimovahed, Salehiniya, 2019). Přestože tento fakt je odborné veřejnosti známý, nejsou dosud k dispozici data o optimální hladině vitamínu D v souvislosti s karcinomem prsu. Z preklinických a klinických dat lze usoudit, že substituce vitamínem D u prognosticky nejméně příznivého fenotypu triple-negativního karcinomu prsu, se jeví jako nadějná (Obermannová, Demlová, Drábová et al., 2014).

Převažující příjem energetické hodnoty nad výdejem má za následek zvýšení tělesné hmotnosti a **obezitu**. Nejběžnějším způsobem, jak zhodnotit tělesnou hmotnost je index tělesné hmotnosti, označovaný zkratkou BMI, který umožňuje statistické porovnání tělesné hmotnosti lidí. Výhodou výpočtu je jeho jednoduchost, která s sebou nese nevýhody v ignoraci mnoha důležitých faktorů, jako je stavba těla nebo poměr hmotnosti svalové a tukové složky těla (Hainer, 2011). Světový fond pro výzkum rakoviny usoudil, že souvislost mezi obezitou a výskytem rakoviny prsu je způsobena tělesným tukem. Nadměrné množství tělesného tuku způsobuje vyšší tvorbu estrogenu v těle. Neméně podstatné je rozložení tukové tkáně v těle, protože estrogen se nejvíce

tvoří v oblasti břicha. Tato hormonální podmíněnost je zřejmě také důsledkem toho, že karcinom prsu patří mezi nejrizikovější zhoubné nádory v souvislosti s obezitou (James, Wotton, Jakson, Wiseman et al., 2015). Mírná obezita mladých žen má spíše ochranný vliv výskytu karcinomu prsu, zatímco s rostoucím věkem se vliv obrací (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021). Studie ukázaly na zvýšené riziko vývoje onemocnění u obézních žen, kterým byla rakovina diagnostikována po menopauze (Fiala, 2013).

Protektivním faktorem, tedy faktorem, který snižuje riziko onemocnění, je **fyzická aktivita** ženy. Do tohoto faktoru řadíme vrcholový a rekreační sport, denní režim, typ zaměstnání a další. Při zvýšené fyzické aktivitě se inhibuje produkce steroidních hormonů ve vaječnících a také se snižuje hladina krevního tlaku (Abrahámová, 2019). Dalším benefitem fyzické aktivity je stimulace imunitního systému, který pomůže především při rozpoznání a následné likvidaci neoplastických buněk, čímž snižuje riziko vzniku a vývoje zhoubného nádoru prsu (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

Negativní dopady **alkoholu** na zdraví člověka jsou rovněž rizikovým faktorem vzniku karcinomu prsu. Rizikem se stává především jeho vliv na hladinu hormonu estrogenu v organismu. Pro vyšší rizika není primárně podstatný druh alkoholického nápoje, ale množství ethanolu v něm obsaženém (Scoccianti, Lauby, Yvesbello, Chajes et al., 2014). Za hraniční rizikovou dávku přijatého ethanolu za den se považuje 30 gramů (Strnad, 2014). Mezi doporučení České onkologické společnosti patří omezení pití alkoholických nápojů (Abrahámová, 2019).

**Expozice tabáku** je dobře známou příčinou rakoviny plic a předpokládá se, že je odpovědná za téměř jednu třetinu všech úmrtí na rakovinu. Tabákový kouř obsahuje tisíce chemikálií, z nichž mnohé jsou označovány jako karcinogeny mléčné žlázy. Ačkoli se původně rakovina prsu nepovažovala za související s tabákem, v posledních několika desetiletích se shromažďují důkazy o úloze aktivního i pasivního kouření v etiologii rakoviny prsu. Důkazy nasvědčují tomu, že největší závislost nalezneme především u aktivního, dlouhodobého a silného kouření, započaté již v ranném věku ženy. U pasivního kouření není tak zřejmá souvislost s tímto rizikovým faktorem, objevují se však názory poukazující na zvýšené riziko u premenopauzální rakoviny prsu (Reynolds, 2014). Mezi kuřačkami bývá zvýšena konzumace alkoholu, čímž může dojít

ke zkreslení vlivu kouření na vznik karcinomu prsu (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

Studie, které zkoumaly **pítí kávy a čaje** v souvislosti s rizikem vzniku rakoviny prsu, jsou velmi rozporuplné. Studie z roku 2010 naznačovala zvýšené riziko karcinomu prsu v souvislosti s konzumací kávy, ale po úpravě rizikových faktorů rakoviny prsu a životního stylu nebyla pozorována žádná souvislost mezi příjmem kávy nebo čaje a rizikem rakoviny prsu (Bhoo Pathy, Peeters, Gils, Beulens et al., 2010).

**Vliv chronického stresu** na riziko vzniku nádoru prsu zkoumala prospektivní studie, při které bylo vyšetřeno 10 808 v tu dobu zdravých žen, pomocí dotazníku (dle Holmese a Raheho). V průběhu následujících 15 let bylo u 180 z nich diagnostikován karcinom prsu. Ze studie vyplývá, že ženy, které prošly rozvodem nebo rozchodem s partnerem či jejich partner zemřel, měly přibližně dvakrát vyšší riziko rozvoje nádoru oproti kontrolám (Lillberg, Verkasalo, Kaprio, Teppoet al., 2003). Další studie, hodnotící míru stresu v předchorobí, zkoumala 514 žen se suspektním mamografickým nálezem, které podstupovaly biopsii. U 239 byla potvrzena rakovina prsu a u 275 šlo o benigní lézi. Tato studie sice neukázala na průkazný vliv stresu na toto onemocnění, ale u podskupiny uvádějící kombinaci vysokého stresu a nízké intimní emoční podpory okolí bylo 19 nemocných žen, což při přepočtu na věk vychází relativní riziko 7,5 (Price, Tennant, Butow et al, 2001)

### **3.3.3 Hormonální a gynekologické faktory**

**Časná menarché**, neboli první menstruace, patří mezi potvrzené významné rizikové faktory vzniku rakoviny prsu. Za časný začátek menstruace se považuje věk před dovršením 12. narozenin dívky (Abrahámová, 2019), přičemž za každý rok časnější menarche se zvyšuje riziko o 4 % (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

Stejně tak jako začátek menstruace, tak i její konec ovlivňuje vznik rakoviny prsu. Dalo by se říci, že čím delší má žena reprodukční období ve svém životě, tím více se zvyšuje riziko rakoviny prsu, protože je její tělo déle vystaveno působení estrogenů (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003). Proto vyšší **věk menopauzy** zvyšuje toto riziko,

přičemž za každý rok pozdější menopauzy se zvýší o 3 % (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

Abrahámová (2019) poukazuje na zvýšené riziko v souvislosti s **věkem při prvním porodu** u žen, které měly těhotenství po 30. roce života a u žen bezdětných. Strnad (2014) uvádí, že riziko karcinomu prsu se snižuje s časnějším věkem prvního donošeného těhotenství, ideálně ještě před dvacátým rokem života. Jako významnější rizikový faktor však shledává interval delší než 14 let mezi menarche a prvním porodem. Toto tvrzení vysvětluje, že v rozšíření stanoveného intervalu dochází k založení prvních klonů s aberantní poškozenou DNA, které unikají apoptóze a čekají na svou příležitost. Teprve prvním porodem s laktací vzniknou diferenciované, mnohonásobně větvené lobuly třetího typu, které mají nižší citlivost na hormonální stimulaci.

Nejen věk ženy při prvním porodu ovlivňuje riziko rakoviny prsu, **počet porodů** je taktéž významným rizikovým faktorem tohoto onemocnění. Tento faktor je v predikci rizika nezávislý na věku ženy při prvním porodu. Důvodem se jeví kratší životní expozice endogenním steroidním hormonům, z čehož vyplývá, že vyšší počet porodů snižuje riziko karcinomu prsu (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

**Kojení** přímo ovlivňuje hladinu estrogenů v ženském organismu, jeho délka je proto zásadní faktor na protektivní účinek v rozvoji malignity (Prausová, 2010). S každým rokem kojení se ženě snižuje riziko rozvoje karcinomu prsu o 4,3 % (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

Jeden z nežádoucích účinků užívání **hormonální substituční léčby** je zvýšené riziko karcinomu prsu. Populační studie ukazují, že riziko se zvyšuje až po 4-5 letech užívání hormonální substituční terapie, dále však riziko sílí s délkou užívání této léčby. Nejvyšší riziko mají ženy, které užívají kombinovanou hormonální léčbu, tedy přípravky s estrogeny i progestiny (The Million Women Study, 2003; Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer, 1997). Progestin podporuje proliferaci buněk prsní tkáně, a tím dochází k nashromáždění chyb DNA, které následně vedou k proliferaci zhoubných buněk. Ženy užívající hormonální substituční léčbu vykazují na mamografickém zobrazení vyšší denzitu mléčné žlázy, a navíc se zhoršuje výtěžnost mamografie. Rozdíl lze nalézt i v použití syntetického a přirozeného progestinu, kdy syntetická forma má vyšší riziko vzniku karcinomu prsu. Zvýšené riziko karcinomu prsu

není u žen užívající estrogen prokázané. Také nebyla prokázána spojitost zvýšeného rizika karcinomu prsu s exogenním příjmem testosteronu společně s hormonální substituční léčbou (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

Abrahámová (2019) poukazuje na studie, které uvádějí, že zvýšené riziko karcinomu prsu mají taktéž ženy užívající **hormonální antikoncepci**, a to i po 10 letech od ukončení užívání. Po delší době než 10 let od jejího ukončení již nebyla tato spojitost prokázána.

Mezi ochranné, neboli protektivní, faktory patří **odnětí vaječníků** a věk při dané operaci. Tento faktor má jasné vysvětlení – snížení ovlivnění prsní tkáně hormonů (Abrahámová, 2019).

### **3.3.4 Faktory rodinné anamnézy**

Poměrně často se můžeme setkat s vícečetným výskytem zhoubných nádorů prsu v jedné rodině. Při tomto výskytu nebo při vzniku nádoru v mladším věku, než je pro karcinom prsu obvyklý, je na místě provedení genetického vyšetření (Abrahámová, 2019). Přibližně 10 % ze všech diagnostikovaných karcinomů prsu představuje dědičné nádorové onemocnění (Vočka, 2021).

Pouze u některých žen s těmito znaky se podaří prokázat skutečnou genetickou dispozici, v ostatních případech může jít jen o náhodné nakupení nádorů v rodině. Také je velmi pravděpodobné, že ženy v jedné rodině budou mít podobný styl života, stejnou výživu nebo expozici totožným škodlivinám. V neposlední řadě může jít o ženy s dědičně podmíněným rizikem způsobeným více geny s nízkou průrazností. Proto i v případě negativních výsledků genetického vyšetření je důvod k zahájení prevence v mladším věku, než je doporučováno v běžné populaci (Abrahámová, 2019).

V 90. letech minulého století byly objeveny geny BRCA-1 a BRCA-2, které způsobují asi 80 % dědičných forem rakoviny prsu a vaječníků. To, že je žena nositelkou jednoho nebo obou těchto genů ještě neznamená, že onemocní zhoubným nádorem. Vzhledem ale k vysokému riziku je důležité jejich sledování a nabídnutí všech možností prevence (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

Riziko vzniku karcinomu prsu stoupá při **rodinném výskytu** tohoto onemocnění, a to jak z matčiny strany, tak i z otcovy. Téměř dvojnásobné riziko výskytu oproti běžné populaci má žena, jejíž matka, sestra či dcera onemocněly rakovinou prsu (Abrahámová, 2019).

Celoživotní riziko si s sebou nosí **držitelky pozitivních genů BRCA**. U nosiček mutace genu BRCA-1 je pro vznik rakoviny prsu kumulativní riziko zvýšeno na 65-85 % a pro vznik nádoru vaječníku na 39-65 %. U žen s mutací genu BRCA-2 je kumulativní riziko nádoru prsu uváděno 45-85 % a u nádoru vaječníku 11-27 %. Mutace obou genů mohou vlastnit taktéž muži, není u nich ale tak vysoké riziko vzniku karcinomu prsu jako u žen, avšak zvyšují u nich riziko nádoru prostaty. Tyto mutace u obou pohlaví zvyšují riziko vzniku i jiných nádorových onemocnění, jako je karcinom tlustého střeva, žaludku a pankreatu (Vočka, 2021).

Abrahámová (2019) dále upozorňuje, že ženy s maligním nádorem v jednom prsu mají vyšší riziko vzniku maligního nádoru i v druhém prsu.

### 3.3.5 Ostatní rizikové faktory

**Radioterapie v hrudníku** představuje významný rizikový faktor pro vznik sekundárních malignit. Po ukončení radioterapie, například pro Hodgkinovu chorobu, lze prvních 10 let pozorovat vyšší incidenci hematologických malignit, zatímco v následujících deseti letech lze očekávat zvýšený výskyt solidních tumorů, kam se řadí i karcinom prsu. Toto riziko je závislé na věku, kdy byl lymfom radioterapií léčený, přičemž zvýšené riziko lze najít do 30 let věku. Ženy, které byly léčeny do 15. roku věku, mají až desetinásobně vyšší riziko a nejvyšší incidenci lze očekávat v intervalu mezi 15 a 19 lety po léčbě (Dostálek, Černý, Pavlišta, Houserková, 2021).

**Vzdělání** patří mezi komplexní faktory, které ovlivňuje chování ženy. Proto je možno pozorovat souvislost mezi nejvyšším dosaženým vzděláním ženy a prováděním samovyšetřování prsu (Abrahámová, 2019).

Dalším komplexním faktorem je místo **bydliště**. Dá se předpokládat, že žena žijící ve městě má odlišné aspekty života, než žena žijící na vesnici. Jedná se o míru fyzické



aktivity, vystavení se různým karcinogenům nebo míra stresu, která každodenně na ženu působí (Abrahámová, 2019).

Existují faktory, u kterých nebyla prokázána žádná spojitost s rizikem karcinomu prsu, ale přesto se o nich v široké veřejnosti často mluví. Jedná se o užívání antiperspirantů a nošení podprsenky (Abrahámová, 2019).

## 4 PREVENCE RAKOVINY PRSU

Prevence je pro současnou medicínu velmi důležitá, jelikož napomáhá k trvale udržitelnému rozvoji lidstva. Slovo prevence vychází ze slova „zabránění“ a předcházení“, tento význam však není pro nové pojetí dostačující. Prevence v současné době zahrnuje všechna stádia přirozeného vývoje nemoci, přičemž ji můžeme podle toho rozlišit na primární, sekundární, terciální a kvartérní prevenci (Bencko, 2002).

Zvýšená prevence je zejména důležitá pro ženy s mutací v genech BRCA a pro ženy po léčbě karcinomu prsu, protože tyto ženy mají vysoké riziko vzniku karcinomu prsu. Podle vyhlášky o dispenzární péči (vyhláška č. 39/2012 Sb. Vyhláška o dispenzární péči, v platném znění) se tyto ženy v rámci dispenzární prohlídky sledují s frekvencí individuálně podle zdravotního stavu, nejméně však jedenkrát ročně (Daneš, Černý, 2021).

Dispenzarizace zahrnuje aktivní a pravidelné sledování osob, které mají specifické rizikové faktory pro konkrétní onemocnění, nebo které již onemocněním trpí, avšak není u nich nutný léčebný zásah. Cílem dispenzarizace je včasné zachycení a léčení nemoci, pokud k ní dojde (Vokurka, Hugo, 2015).

### 4.1 Primární prevence

Primární prevence se snaží zabránit samotnému procesu kancerogeneze. Hlavním úkolem primární prevence je aktivní ovlivňování faktorů, které mají vliv na vznik nádorového onemocnění. Kombinací eliminace rizikových faktorů a zároveň podpořením protektivních faktorů docílíme nejlepších výsledků (Bencko, 2002). Vývoj incidence karcinomu prsu je hlavním ukazatelem úrovně primární prevence. Pro tuto prevenci jsou podstatné především ovlivnitelné faktory životního stylu, které závisí na výchově a vůli jedince (Kollárová, 2011).

Omezení, či dokonce abstinence rizikového faktoru, jako je například alkohol, kouření nebo stres, může žena zamezit zvýšení rizika vzniku rakoviny prsu (Plevová et al., 2009).

#### **4.1.1 Stravovací návyky**

Stravovací návyky v podobě zdravé a vyvážené stravy je jedna z možností, jak podpořit prevenci rakoviny prsu, a tím snížit riziko jejího vzniku. Tuky, sacharidy a bílkoviny jsou základní nutriční složky, které tvoří náš jídelníček. Pro snížení rizika vzniku malignity je velmi důležitý jejich správný poměr v potravě (Abrahámová, 2019).

Tuky by měly tvořit přibližně 15-25 % z celkového energetického přísunu, kdy při jejich nadbytku se výrazně zvyšuje riziko obezity. Vhodně zvolené tuky obsahující omega 3 mastné kyseliny mají prokazatelný ochranný vliv v souvislosti se vznikem rakoviny prsu (Kollárová, 2011). Mezi bohaté zdroje omega 3 mastných kyselin jsou například mořské ryby a ořechy. Populační kohortová studie ukazuje, že velmi vysoký příjem ryb během rané dospělosti až středního věku může být spojován se sníženým rizikem vzniku karcinomu prsu (Haraldsdottir, Steingrimsdottir, Valdimarsdottir, Aspelund et al, 2017). Další studie ukazuje, že strava bohatá na omega 3 mastné kyseliny v podobě vysokého příjmu ořechů, jako jsou arašídy, vlašské ořechy a mandle, významně snižuje riziko rakoviny prsu, a to dvakrát až třikrát (Soriano-Hernandez, Madrigal-Perez, Galvan-Salazar, Arreola-Cruz et al., 2015).

Sacharidy by měly tvořit největší část, přibližně 55-75 % z celkového energetického přísunu. Do skupiny sacharidů řadíme též vlákninu, která se řadí k polysacharidům a má protektivní účinek nejen v souvislosti s rakovinou prsu. Její denní příjem by se měl pohybovat okolo 30 gramů (Kollárová, 2011). Provedená analýza z 24 studií dokazuje, že vysoký příjem vlákniny snižuje riziko vzniku karcinomu prsu o 12 %. Dále bylo zjištěno, že při každém zvýšení příjmu vlákniny o 10 gramů za den se riziko rakoviny prsu sníží o 4 % (Chen, Chenet, Ma, Zheng et al., 2016).

Bílkoviny tvoří zbylých 10-15 % z celkového energetického přísunu. Zvýšenou konzumací bílkovin se podle některých epidemiologických studií může zvýšit riziko rakoviny prsu (Kollárová, 2011).

### **4.1.2 Pohybová aktivita**

Pohybová aktivita má ochranný účinek nejen na vznik různých malignit, ale má rovněž velký význam v primární prevenci i u kardiovaskulárních a metabolických onemocnění, snižuje také výskyt obezity (Kollárová, 2011).

V roce 2016 byla publikována studie, která hledala souvislost mezi pohybovou aktivitou ve volném čase a 26 různými typy rakoviny. V této studii bylo zjištěno, že s vyšší úrovní fyzické aktivity ve srovnání s nižší úrovní, se protektivní účinek projevil u 13 z 26 rakovin, přičemž u rakoviny prsu se snížilo riziko o 10 % (Moore, Lee, Weiderpass, Campbell et al. 2016).

### **4.1.3 Preventivní operace**

U žen s prokázanou mutací genů BRCA jsou doporučované preventivní operace, které významně snižují riziko vzniku nádorového onemocnění. Pro snížení rizika se provádí profylaktická mastektomie a profylaktická adnexektomie (Plevová, Novotný, Petráková, Palácová et al., 2009).

Účelem profylaktické (subkutánní) mastektomie je odstranění vysoce rizikového parenchymu prsní žlázy, a tím významné snížení rizika vzniku karcinomu prsu, přibližně o 85-90 % (Novotný, Zimovjanová, 2011). Při této operaci je odstraněná celá prsní žláza a ponechána jen kůže a dvorec s bradavkou. Žena tím ztratí nejen přirozený tvar a vzhled prsů, ale i pocit celistvosti. Proto následuje rekonstrukce takto operovaného prsu, která spočívá v doplnění ztraceného objemu buď vlastní tkání, nebo silikonovými implantáty (Plevová, Novotný, Petráková, Palácová et al., 2009).

Profylaktická adnexektomie, neboli odstranění vaječnicků a vejcovodů, je doporučována u všech nosiček mutace genů BRCA po všech plánovaných graviditách ve věku 35-40 let. Druhotně se operací snižuje i riziko karcinomu prsu a to o 50-75 % (Plevová, Novotný, Petráková, Palácová et al., 2009).

#### **4.1.4 Chemoprevence**

Chemoprevence je další možnost pro nosičky mutací genů BRCA1 a BRCA2. Jedná se o dlouhodobé podávání dobře tolerovaných léků nebo potravinových doplňků, které různými mechanismy narušují proces kancerogeneze (Novotný, Zimovjanová, 2011). Studie prokázaly účinnost pro léky tamoxifen, raloxifen a anastrozol (Narod, 2010; Roukos, Briasoulis, 2007). Při užívání tamoxifenu u nosiček mutací genu BRCA1 snížení incidence nebylo prokázáno, ale u nosiček mutací genu BRCA2 vedl tamoxifen ke snížení rizika o 62 % (King, Wieand, Hale, Lee et al., 2001)

## **4.2 Sekundární prevence**

Sekundární prevence je zaměřena na časný záchyt nádorového onemocnění, kdy je největší pravděpodobnost úplného vyléčení. Je to tedy doba, kdy nádor již existuje, ale zpravidla člověk nemá žádné symptomy. Hlavním ukazatelem kvality sekundární prevence je vývoj mortality na konkrétní onemocnění (Kollárová, 2011).

U karcinomu plic se díky primární prevenci, abstinencí kouření, výrazně snižuje riziko vzniku rakoviny plic. U karcinomu prsu je však stále nejúčinnější preventivní zbraní časný záchyt tohoto onemocnění, protože nejsilnější rizikové faktory, jimiž jsou pohlaví, věk nebo genetika, nejsou ovlivnitelné. Mezi základní pilíře sekundární prevence rakoviny prsu se řadí samovyšetřování prsů a účast žen na mamografickém screeningu (Abrahámová, 2019).

### **4.2.1 Samovyšetření prsu**

Samovyšetření prsů je nejjednodušší a nejdostupnější metoda včasného záchytu karcinomu prsu. Samovyšetření má žena provádět pravidelně jednou měsíčně v první polovině cyklu. Ideální doba na vyšetření je týden až deset dní od začátku menstruace, protože v této fázi menstruačního cyklu jsou prsy relativně měkké, méně citlivé, a díky tomu dobře vyšetřitelné (Abrahámová, 2019).

Samovyšetření prsů by se nemělo týkat jen menstruuujících žen, pokud žena menstruaci nemá, je vhodné si zvolit nějaký dobře zapamatovatelný den v měsíci, například první den v měsíci, ve kterém samovyšetření bude provádět. Toto vyšetření by žena měla začít provádět již od dosažení dospělosti (Daneš, Černý, 2021).

#### **4.2.2 Poučení o samovyšetření**

Poučení o samovyšetření prsů, podle tzv. preventivní vyhlášky č. 317/2016 Sb., má být součástí preventivní prohlídky u gynekologa, kde má proběhnout nácvik samovyšetření prsů v rámci první prohlídky u registrujícího lékaře. Ženy starší 25 let má praktický lékař poučit o samovyšetření spolu s klinickým vyšetřením prsů, a to jen v případě pozitivní rodinné anamnéze dědičného nebo familiárního výskytu karcinomu prsu či při přítomnosti jiných rizikových faktorů. Z této vyhlášky již neplyne povinnost klinicky vyšetřovat ženě prsy při každé preventivní prohlídce.

Další způsob edukace je pomocí silikonového prsního fantoma s nasimulovanými nálezy (bulky), které jsou užitečné pro správný nácvik a lepší pochopení (Svobodník, Abrahámová, Foretová, Dušek, 2003).

V současné době také nalezneme různé instruktážní brožury, webové stránky a videa, která v jednoduchých krocích popisují to, jak by žena měla provádět vyšetření svých prsů (Daneš, Černý, 2021). Abrahámová (2019) však upozorňuje, že odborná instruktáž s možnými připomínkami a zdůrazněním problematiky je vždy užitečnější než brožura nebo instruktáže na různých webech.

Lékaři by neměli opomíjet také poučení, že pokud žena při samovyšetření nalezne v prsu změnu, s velkou pravděpodobností to není projev zhoubného nádoru, ale bez dalších vyšetření to není možné ani vyloučit. Proto v této situaci je nutné, aby žena navštívila lékaře, a to buď praktického lékaře, gynekologa, mamologa anebo lékaře screeningového centra (Daneš, Černý, 2021).

### 4.2.3 Technika samovyšetření

Vyšetření prsů má několik fází, kdy žena využívá polohy ve stoje i vleže, začíná nejprve pohledem před zrcadlem a pokračuje pohmatem (Abrahámová, 2019).

Žena svlékne horní část oblečení a postaví se před zrcadlo s rukama volně podél těla. Důkladně si prohlédne oba své prsy. Hodnotí jejich symetrii, tvar nebo důlkovitění či jiných změn na kůži. Žena se zaměřuje především na změny, protože část žen má mírnou asymetrii prsů nebo vtaženou bradavku, kde v těchto případech se nejedná a patologický ukazatel. Prsy je nutné prohlédnout jak zepředu, tak i z obou boků. Dále žena zvedne ruce nad hlavu, poté je založí za hlavu a tlačí je dozadu. Následně založí ruce v bok, svěsí ramena do protrakce a skloní hlavu, lokty přitom směřuj lehce dopředu. Ve všech těchto polohách si žena všímá stejných změn jako při stoji s rukama podél těla (Abrahámová, 2019).

Následuje vyšetření pohmatem, při kterém žena využívá bříška prostředních tří prstů. Těmito prsty se vytváří malé krouživé pohyby, přičemž se střídá lehký, střední a silný tlak. Je důležité, aby se nevynechalo žádné místo, ideálně se kroužky překrývají. Ruku vyšetřované strany žena zvedne nad hlavu a pomocí druhé ruky si vyšetřuje prs. Postupuje systematicky, přičemž si zvolí jeden ze známých způsobů, mezi preferovaný patří meandrovitý způsob, dále po spirále či koncentrický, vždy od periferie k bradavce. Zvláštní pozornost by žena měla věnovat oblasti mezi prsem a podpažím až do podpažní jamky. Dále je nutné zkontrolovat bradavku tak, že ji uchopí mezi dva prsty, vnímá, zda nenalezne nějakou nepravidelnost a sleduje, zda není sekrece z bradavky. Celou tuto fázi následně žena provede i s druhým prsem (Abrahámová, 2019).

Poslední fáze samovyšetření je vleže na zádech. Tato poloha je výhodná především proto, že dojde k oploštění a k rozlité prsu, což zjednoduší důkladné prohmatání. Při vyšetření vleže žena používá stejný způsob krouživých pohybů jako ve stoje (Abrahámová, 2019).

Abrahámová (2019) doporučuje vyšetření pohmatem po večerní koupeli, kdy jsou bradavky i kůže vláčné.

#### **4.2.4 Význam samovyšetření prsu**

Jednoznačný důkaz, že samovyšetřování by mohlo detekovat více malých nádorů a snížit úmrtnost není. Daneš a Černý (2021) upozorňují na význam v detekci rakoviny prsu u mladých žen, které zatím nespádají do věkové kategorie pro screeningový program a u žen, které již chodí na mamografický screening, ale karcinom se projevil v intervalu mezi jednotlivými screeningu.

Parvani (2011) ve své průřezové studii uvádí, že samovyšetření prsu nesnižuje mortalitu na karcinom prsu, zatímco zvyšuje povědomí o prevenci, a tak se ženy ve vyšší míře účastní screeningových programů. Šašková a Pavlišta (2016) uvádí výsledky studie, zabývající se efektivitou samovyšetřování prsů s tím, že tato metoda nesnižuje mortalitu na karcinom prsu ani u edukovaných žen s populačním rizikem vzniku karcinomu prsu. Dále poukazují na skutečnost, že samovyšetřování zvyšuje počet provedených mamografických a sonografických vyšetření i počet biopsií s benigním výsledkem.

#### **4.2.5 Screening karcinomu prsu**

Úkolem screeningu je aktivní vyhledávání a detekování karcinomu prsu v době, kdy je v počátečním stádiu (karcinomy in situ) a nemá šanci se rozšířit cévním řečištěm. Při screeningu jsou vyšetřovány asymptomatické ženy (na rozdíl od diagnostiky) od určitého věku a v určených intervalech (Daneš, Steyrová, 2021).

Screeningová metoda musí dodržovat základní principy, které ji definují. To znamená, že musí být poměrně levná, rychlá, vhodná pro opakované vyšetřování velkého množství žen, místně dostupná a spolehlivá. V neposlední řadě nesmí mít podstatné nežádoucí účinky a musí být pro ženy přijatelná (Abrahámová, 2019).

Rozlišujeme oportunní a organizovaný populační systém screeningu. U organizovaného populačního systému je typický zvací dopis a je organizován na úrovni krajů nebo státu. Pro organizovaný screening je standardem jednotný program pro zabezpečování kvality a kontroly jejího dodržování. Financování programu je zajištěno z rozpočtů regionů, státu nebo všech zdravotních pojišťoven. Tento typ screeningu je charakterizován vyšší účastí a je pokládán za efektivnější. Mamografický screening v České republice se řadí



mezi organizované programy, nalezneme však i rysy oportunního screeningu, jako je absence zvaní žen na základě registru k vyšetření a nutnost mít žádanku (Daneš, Steyrová, 2021).

System screeningu je založen na teorii progresivního růstu karcinomu, který s postupem času při určité velikosti zakládá metastázy a vede ke smrti. Při nalezení karcinomu v časné fázi, kdy žena ještě nemá žádné příznaky, je vysoká pravděpodobnost úplného vyléčení, s čímž je spojen významný pokles úmrtnosti (Pražová, 2010).

#### 4.2.6 Chyby a zkreslení při hodnocení výsledku

Zcela převažující výhody screeningu jsou zřejmé, je ale důležité upozornit také na úskalí, nevýhody, které screening přináší. Jedná se o systematické chyby a potenciální zkreslení při hodnocení výsledku.

Zkreslení, které anglicky nazýváme „**lead time bias**“, se vyskytuje u hodnocení délky přežití, kdy prodloužení přežití může být jen zdánlivé. Tato délka se hodnotí od stanovení diagnózy, tedy v případě zjištění karcinomu při screeningu, kdy je karcinom zachycen v časnějším stádiu, se v případě absence či neúspěšnosti léčby automaticky prodlužuje délku přežití o dobu, o kterou byl karcinom nalezen dříve (National cancer institute, 2021).

Dalším úskalím screeningu je tzv. „**length bias**“. Screening ve většině případů detekuje pomalu rostoucí karcinomy in situ, které mají delší preklinickou fázi a obecně lepší prognózu. Rychle rostoucí, agresivnější karcinomy tak propadnou sítem screeningu (National cancer institute, 2021). „*Snížení podílu intervalových karcinomů a detekce malých karcinomů s horší prognózou patří mezi velké výzvy screeningu.*“ (Daneš, Steyrová, 2021, s.23)

Zkreslení „**Selection bias**“ znamená, že screeningu se častěji účastní ženy, které jsou uvědomělé, a díky tomu mají pozitivní přístup ke zdravotní péči. Proto karcinomy zjištěné u těchto žen, mohou mít lepší prognózu (National cancer institute, 2021).

Při plánování a modifikaci screeningových programů hrají roli termíny „**overdiagnosis a overtreatment**“, které znamenají, že jsou zjišťovány a následně léčeny ženy s karcinomy, které by nevedly k projevení příznaků ani ke smrti. Odhaduje se 10-23 %

nadbytečně zjištěných karcinomů. Nadbytečně prováděné operace pro benigní změny se již téměř neobjevují, stále však existuje navýšení intervenčních výkonů s benigním výsledkem. Dle analýzy (Carlos Caneo-Aybar, Ferreira, Ballesteros, et al., 2021) má screeningová mamografie přibližně 2,9% riziko zvýšeného podílu těchto zákroků (National cancer institute, 2021).

Pro hodnocení screeningového programu se využívá **senzitivita a specificita**. V ideálním případě by obě tyto veličiny byly stoprocentní, v praxi to bohužel není možné. Senzitivita znamená pravděpodobnost pozitivní odpovědi, když je testovaná osoba skutečně nemocná. Specificita vyjadřuje pravděpodobnost negativní odpovědi, jestliže testovaná osoba skutečně je zdravá (Procházka, 2015). Účelem specificity je minimalizovat případy, kdy je test označen jako pozitivní, ale ve skutečnosti jsou negativní. Mezi negativní dopady specificity patří zdražování programů pro nadbytečné dovyšetřování, nadbytečné intervenční výkony a stres žen (Daneš, Steyerová, 2021).

#### **4.2.7 Screening karcinomu prsu v České republice**

Populační screening karcinomu prsu patří mezi čtyři hrazené onkologické screeningové programy v České republice. Od září roku 2002 byl spuštěn screeningový program na karcinom prsu, a to pro ženy ve věku od 45 do 69 let. V rámci rozvoje programu byla v roce 2010 horní věková hranice zrušena (Májek, Daneš, Skovajsová, Ngo et al., 2019).

V České republice je podmínkou pro možnost bezplatného screeningu žádanka od praktického lékaře nebo gynekologa. Zvací dopis od pojišťovny nenahrazuje žádanku. Hrazené je vyšetření pro všechny ženy od 45 let věku v minimálně dvouletém intervalu a musí probíhat na akreditovaném screeningovém pracovišti, které má smlouvu se zdravotní pojišťovnou vyšetřované ženy. Žena může absolvovat vyšetření i jako samoplátkyně, kdy žádanku mít nemusí. V tomto případě vyšetření indikuje radiolog screeningového pracoviště (Daneš, Steyerová, 2021).

Před vyšetřením žena dostane k vyplnění anamnestický dotazník (viz příloha 1), který se zaměřuje především na změny v prsu a rizikové faktory karcinomu prsu. Dotazník slouží k tomu, aby oddělil ženy asymptomatické od těch bezpříznakových a poukázal na

skutečnosti, které by mohly ovlivnit provedení či interpretaci vyšetření (Daneš, Sreyrová, 2021).

Za vhodnou screeningovou metodu je považována mamografie, přičemž v současné době se využívá přímá digitální mamografie. Další metodou, které se však ve screeningu ČR nepoužívá je digitální tomosyntéza, která se jeví jako vhodná alternativa přímé digitální mamografie. Dále se využívá pro vybrané skupiny žen s vysokým rizikem vyšetření prsů pomocí magnetické rezonance, avšak pro populační screening je nevhodná pro vyšší náklady a aplikaci kontrastní látky (Daneš, Sreyrová, 2021).

Hodnocení mamografických snímků se doporučuje dvěma radiology, pokud je mezi lékaři zásadní rozdíl mezi konsenzem a arbitráží, rozhodne o výsledku třetí lékař nebo skupina lékařů. Druhé čtení má zejména význam u méně zkušených lékařů, kteří hodnotí menší množství snímků. V budoucnu by druhé čtení mohla nahradit umělá inteligence, další možností je dodatečné hodnocení umělou inteligencí jako třetí čtení (Daneš, Sreyrová, 2021).

Sonografie psu není vhodnou screeningovou metodou a neexistuje důkaz o vlivu na snížení úmrtnosti na rakovinu prsu. Je to i jeden z důvodů, proč není toto vyšetření hrazeno zdravotními pojišťovnami. U provádění preventivní sonografie u mladších žen hrozí detekce benigních změn bez rizika, a tím následná dispenzarizace nebo provedení biopsie. Pokud tedy žena přijde na preventivní sonografii prsu, jejímu provedení lékaři zpravidla neodporuje. Je to především pro lékaře možnost k šíření osvěty o karcinomu prsu, významu samovyšetřování a také čas na to vysvětlit obtíže a odstranit obavy. Dále ze zkušeností vyplývá, že preventivní sonografie přivádí řadu žen v pozdějším věku na screeningovou mamografii (Daneš, Houserková, 2021).

#### **4.2.8 Organizace mamárního screeningu v České republice**

Podmínky k provádění screeningu v České republice byly uvedeny v Národních radiologických standardech – mamografie. Doporučený standard pro poskytovatele screeningu karcinomu prsu a provádění diagnostické mamografie v České republice (Věstník MZ ČR č. 4/2010) byl dokument, podle kterého vydávalo ministerstvo

zdravotnictví Osvědčení o splnění podmínek k provádění mamárního screeningu, toto osvědčení bylo platné maximálně 3 roky.

K 31.12. 2021 skončila platnost Doporučovaného standardu (Věstník č. 4/2010) a s ním taktéž všech Osvědčení o splnění podmínek.

Od 1. 1. 2022 nastala změna organizace screeningového programu v České republice, a to dle zákona č. 371/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon rovněž mění s účinností od 1. 1. 2022 zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), kde se uvádí, že screening v rámci screeningového pracoviště může provádět jen poskytovatel, kterému byl udělen statut screeningového pracoviště. Tento statut získá poskytovatel na 5 let. Pro získání tohoto statutu se musí poskytovatel přihlásit pomocí Výzvy k udělení statutu screeningového centra, která je součástí Věstníku č. 14/2021 MZČR, který byl publikován 20. prosince 2021.

Z výše uvedeného vyplývá, že pracoviště, které se nepřihlásí pomocí výzvy a nebude mu udělen Statut screeningového pracoviště, bude vyřazeno ze screeningového programu.

Mezi přínosy této změny se řadí lepší legislativní ukotvení – udělení Statutu screeningového pracoviště je na základě zákona, přičemž dřívější Osvědčení o splnění podmínek bylo na základě Doporučeného standardu ve Věstníku MZ. Dále by tato změna měla přinést komplexnost screeningu a diagnostiky a lepší propojení s Národními radiologickými standardy a Indikačními kritérii (Daneš, 2021b).

Největším úskalím je absence přechodného období této změny. Platnost Osvědčení končí rokem 2021, ale Výzva k udělení statutu screeningového centra byla publikována koncem téhož roku. Z toho vyplývá, že nové Statuty screeningového pracoviště budou až v prvním čtvrtletí roku 2022 (Daneš, 2021b).

K nejdůležitějším podmínkám provádění screeningu rakoviny prsu patří (Věstník č. 14/2021):

1. Integrace a komplexnost diagnostického procesu – centrum provádí mimo screeningovou mamografii také další navazující výkony

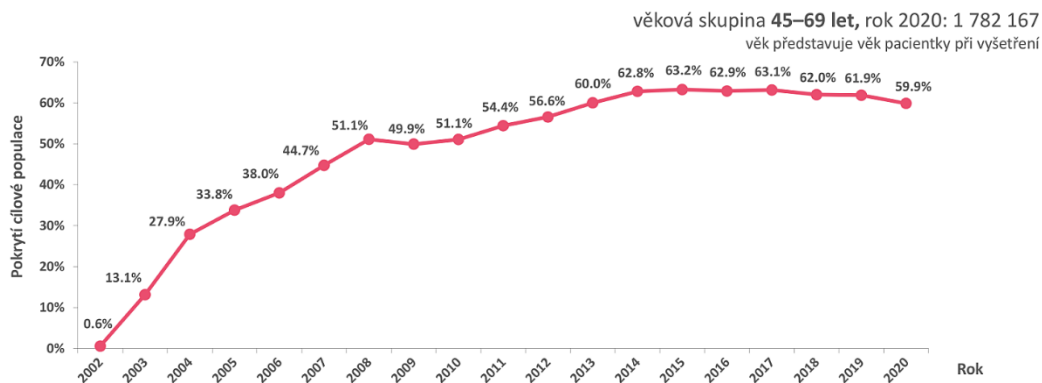
2. Trvání screeningu a následného diagnostického procesu – při negativním nálezu by žena měla dostat výsledek vyšetření do 3 pracovních dnů.
3. Kvalifikace pracovníků – u lékařů je nutná specializovaná způsobilost v oboru radiologie a zobrazovací metody a u radiologických asistentek je nutné nejméně u jedné osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu a certifikovaný kurz nebo specializace v mamární diagnostice.
4. Počty provedených vyšetření – pro jedno centrum se považuje jako minimální provedení 5 000 mamografií a pro jednoho lékaře vyhodnocení minimálně 3 500 mamografických vyšetření ročně. Maximální hranice pro centra ani pro lékaře není stanovena.
5. Hustota a síť screeningových center – Standard doporučuje 55-65 center, přičemž v současnosti má Česká republika 73 pracovišť. Daneš a Steyerová (2021) upozorňují, že Česká republika významně překračuje hustotu center ve vyspělých zemích. Například Německo má na jedno centrum přibližně 750 000 obyvatel, zato u nás je to 140 000 obyvatel.
6. Technické vybavení, kontrola kvality a zabezpečení radiační ochrany.
7. Interdisciplinární spolupráce – návaznost péče je důležitá zejména při zjištění karcinomu.
8. Kontinuita screeningu nádorů prsu – elektronická archivace dokumentace je zásadní pro porovnání obrazů v čase.
9. Sledování a vyhodnocování činnosti jednotlivých center a screeningového programu (datový audit).
10. Ověření plnění podmínek screeningového programu – místní šetření provádí Ministerstvo zdravotnictví, přičemž předmětem šetření je ověření dodržování podmínek provádění screeningu po dobu platnosti statutu.

#### **4.2.9 Výsledky mamografického screeningu**

Od začátku screeningového programu v roce 2002 bylo v České republice provedeno 9 716 672 screeningových mamografií a díky tomu nalezeno 52 569 zhoubných nádorů prsu u žen (Daneš, Skovajsová, Houserková, 2021).

Od roku 2008 se podařilo pokrýt přibližně polovinu populace žen ve věku 49-69 let, dále se pokrytí postupně zvyšovalo a v posledních letech se stabilizovalo na hodnotách okolo 62-63 %. V roce 2020 byl zaznamenán pokles na 59,9 % (viz graf 4). Tento pokles je způsobený pandemií COVID-19 (Daneš, Skovajsová, Houserková, 2021).

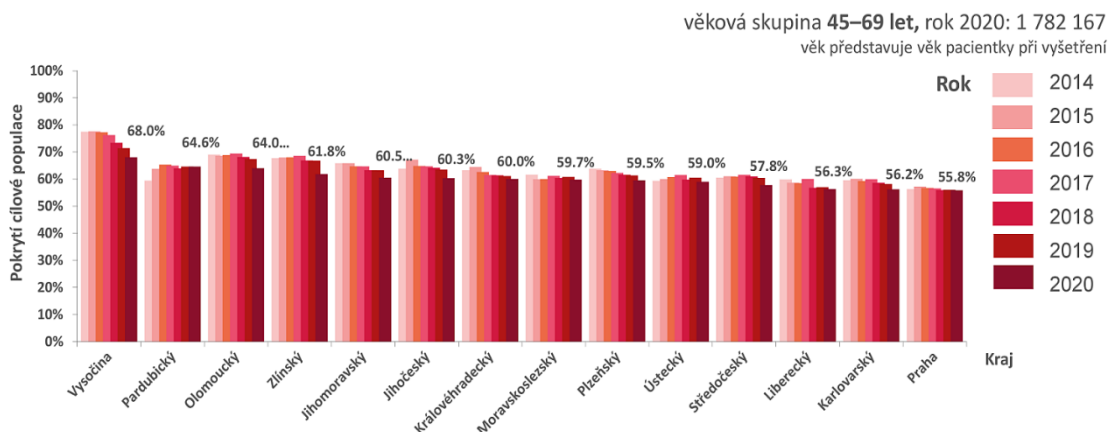
**Graf 4 - Vývoj pokrytí mamografickým screeningem, období 2002-2020**



Zdroj: Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. 2021. Devatenáct let mamografického screeningu v ČR: hodnocení prevence v době pandemie [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/news-detail/cs/443-devatenact-let-mamografickeho-screeningu-v-cr-hodnoceni-prevence-v-dobe-pandemie/>

Graf 5 ukazuje jednotlivé kraje České republiky mají rozdílné hodnoty pokrytí cílové populace. Nejvyšší návštěvnosti zpravidla dosahuje kraj Vysočina, ale v roce 2020 je u něj pozorován výrazný pokles. Hlavní město Praha dlouhodobě vykazuje nejnižší pokrytí screeningovým programem na karcinom prsu (Daneš, Skovajsová, Houserková, 2021).

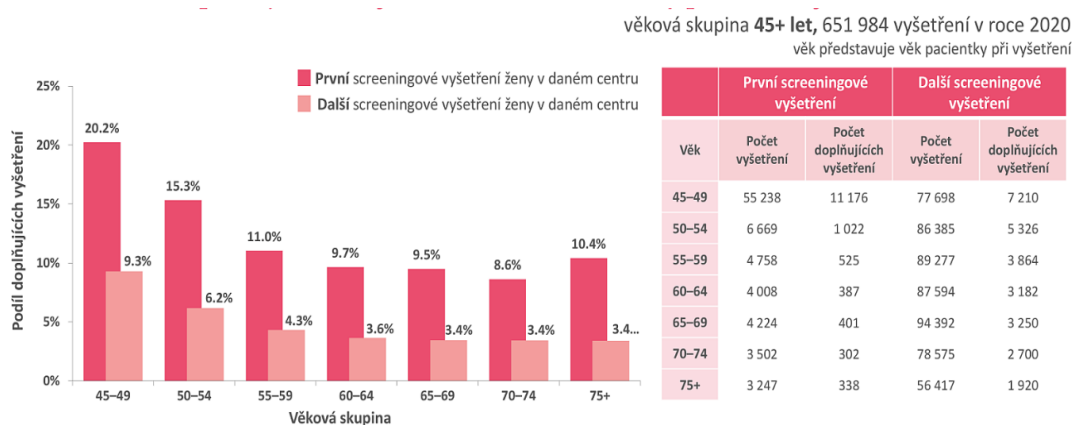
**Graf 5 - Vývoj pokrytí screeningem dle regionů, období 2014-2020**



Zdroj: Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. 2021. Devatenáct let mamografického screeningu v ČR: hodnocení prevence v době pandemie [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/news-detail/cs/443-devatenact-let-mamografickeho-screeningu-v-cr-hodnoceni-prevence-v-dobe-pandemie/>

Česká republika v porovnání s vyspělými evropskými zeměmi má velmi vysoký podíl doplňujících vyšetření, které se podle věkových skupin pohybují okolo 8,6-20,2 %, jak vyplývá z grafu 6 (IBA LF MU, 2021), a tím výrazně převyšuje doporučenou hodnotu ve stávajících evropských doporučeních, což je do 7 % (Perry, Broeders, de Wolf, et al., 2006).

**Graf 6 - Podíl doplňujících vyšetření dle věku a pořadí vyšetření, rok 2020**



Zdroj: Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. 2021. Devatenáct let mamografického screeningu v ČR: hodnocení prevence v době pandemie [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/news-detail/cs/443-devatenact-let-mamografickeho-screeningu-v-cr-hodnoceni-prevence-v-dobe-pandemie/>

Adresné zvaní je v České republice, na rozdíl od všech zemí Evropy mající screeningový program, určeno pouze ženám, které se screeningového programu neúčastní. Pokud se žena ani po pozvání screeningu neúčastní, je zpravidla po roce pozvána znovu. V rámci projektu „Systém podpory prevence vybraných nádorových onemocnění v ČR – screeningové programy“ bylo adresné zvaní zahájeno v lednu 2014. Do roku 2019 bylo zasláno skoro 2,5 milionu pozvánek ke screeningu karcinomu prsu. Nejvyšší míra účasti je po prvním zvaní, kde je to asi 20 %, po opakovaném zvaní se účast snižuje (Daneš, 2021b).

#### 4.2.10 Mezinárodní srovnání

Populační screeningový program nalezneme jak v sousedních zemích, tak i zemích Beneluxu, Itálii, Francii, Finsku, Španělsku, Švédsku, ve Velké Británii a v několika dalších (Ngo, Ambrožová, Májek, 2021b).

V rámci Evropy má Česká republika s 60 % pokrytím velmi dobrý výsledek. Největšího pokrytí screeningovým programem dosahuje Švédsko a Velká Británie, kde se dosahuje 79 - 100% pokrytí a efektivita screeningu je tam nejvyšší. Vyšší účast než v České republice nalezneme také v Dánsku, Finsku a v Nizozemsku, kde se pokrytí pohybuje mezi 69 % a 79 %. Země s nejnižší účastí je Itálie, Lotyšsko a Slovensko, kde pokrytí dosahuje jen 45 % (Ngo, Ambrožová, Májek, 2021b).

#### **4.2.11 Sekundární prevence u žen s vyšším rizikem karcinomu prsu**

Ženy, které jsou **nosičkami mutací v genech BRCA** je doporučováno sledovat ve specializované ambulanci. Toto sledování by mělo být zahájeno ve 25 letech věku ženy, nebo o 10 let dříve, než byl karcinom prsu diagnostikován v rodině. Doporučené je fyzikální vyšetření a zobrazovací vyšetření každých 6 měsíců, přičemž se střídá USG prsů a magnetická rezonance. První, vstupní, mamografie by měla být provedena ve 30 letech věku, a to k vyloučení mikrokalcifikací. Dále by se měla opakovat každý pátý rok. Pozornost je třeba věnovat i jiným orgánům, u nichž je prokázána asociace mutací BRCA (Vočka, 2021).

U žen mající pozitivní rodinnou anamnézu, vyšší denzitu prsu nebo užívajících hormonální substituční léčbu, je vyšší riziko výskytu intervalového karcinomu. Tedy karcinomu, který se projeví klinicky (často jako hmatný nález) v intervalu mezi dvěma screeningovými mamografiemi. U těchto rizikových skupin je nutné zdůraznit význam samovyšetřování a mamografický screening by měl být doplněn dalším vyšetřením, ideálně v mezičase screeningu. Nejdostupnější a nejvyužívanější doplňující metodou je sonografie prsů (Daneš, Steyerová, 2021).

### **4.3 Terciální prevence**

Cílem terciální prevence v onkologii je zachytit případný návrat nádorového onemocnění po primární léčbě a bezpříznakovém intervalu včas, protože tehdy je



největší šance na vyléčení. Hlavním indikátorem terciální prevence je doba přežití osob s nádorovým onemocněním (Kollárová, 2011).

Pacienti s prodělaným onkologickým onemocněním jsou doživotně sledováni – dispenzarizováni. Klíčové pro úspěšnou terciální prevenci je stanovení lékaře odpovědného za pacienta, co nejlepší organizace dispenzární péče a dobrá komunikace mezi odbornými specialisty, praktiky a samotným pacientem (Soumarová, 2019).

Slabinou dispenzární péče je zaměření se pouze na původní diagnózu či orgán. Je však důležité mít na paměti, že pacienti s vyléčeným nádorem jsou ohroženi nejen relapsem, ale i vznikem dalších, sekundárních, nádorů. Prevence jiných nádorových onemocnění bývá často upozaděna, přestože riziko vzniku dalšího nádoru jiné provenience (původu) je u těchto pacientů zpravidla vyšší než v běžné populaci. Tyto nádory se staly třetí nejběžnější nádorovou diagnostikou (Vorlíček, Žaloudík, Vyzula, 2009).

Světový fond pro výzkum rakoviny - World Cancer Research Fund (2007) doporučuje, aby lidé, kteří prodělali rakovinu a mají ukončenou léčbu, dodržovali doporučení pro onkologickou primární prevenci. Ze závěrů vyplývá, že dodržování zásad správné výživy a pravidelná fyzická aktivita pomáhá snížit riziko návratu onkologického onemocnění.

Studie zkoumající souvislost mezi fyzickou aktivitou a přežitím žen po diagnostice rakoviny prsu zkoumala údaje od téměř 3 000 žen, kterým byla diagnostikována rakovina prsu v 1. - 3. klinickém stádiu v letech 1984-1998. Tyto ženy byly sledovány až do smrti nebo do roku 2002 (Holmes, Chen, Feskanich, Kroenke et al., 2005).

Závěrem této studie je, že fyzická aktivita po diagnóze rakoviny prsu může snížit riziko úmrtí na toto onemocnění. Nejlepší výsledky měly ženy, které prováděly ekvivalentní chůzi průměrným tempem 3 až 5 hodin týdně, kdy nedocházelo k vyššímu výdeji energie intenzivním cvičením (Holmes, Chen, Feskanich, Kroenke et al., 2005).

## 4.4 Kvartérní prevence

Kvartérní prevence v onkologii má předvídat a předcházet důsledkům progredujícího a nevléčitelného nádorového onemocnění, které by mohly snižovat kvalitu a zkracovat dobu života (Soumarová, 2019).

Vorlíček, Žaloudík a Vyzula (2009) zdůrazňují, že i u pokročilých a nevléčitelných případů nádorového onemocnění je zapotřebí preventivního myšlení a preventivních postupů, a to jak v somatické, tak i v psychické a sociální oblasti. Trvalou dostupnost analgetické léčby a odbornou algeziologickou péči je třeba zajistit ještě dříve, než se bolest plně rozvine. Také je důležité včas řešit výživová opatření, psychologickou podporu a sociální zázemí.

Možným ukazatelem kvality kvartérní prevence je soustavné vyhodnocování dotazníků kvality života, přizpůsobených danému typu onemocnění (Vorlíček, Žaloudík, Vyzula, 2009). Pro osoby, které prošly rakovinou prsu, je vhodné použít „Dotazník kvality života WHOQOL-BREF“, kdy jeho vyplnění trvá přibližně 5-10 minut. Tento dotazník je zkrácená verze dotazníku WHOQOL-100, přičemž výběr položek byl proveden tak, aby dotazník WHOQOL-BREF pokrýval široké spektrum aspektů kvality života. Je rozdělen do 4 domén, kterými jsou fyzické zdraví, prožívání, sociální vztahy a prostředí, a dvou samostatných položek hodnotících celkovou kvalitu života, kam se řadí kvalita života a spokojenost se zdravím (Dragomirecká, Bartoňová, 2006).

## 5 VÝZKUM

Ve výzkumné části diplomové práce jsou uvedeny cíle výzkumu a jeho výzkumné otázky, dále je zde popsána metodika výzkumného šetření, sběru dat a jejich zpracování a následné vyhodnocení dat a interpretace výzkumných otázek.

### 5.1 Cíle výzkumu a výzkumné otázky

**Cíl 1: Zjistit, zda souvisí úroveň vzdělání se sekundární prevencí rakoviny prsu.**

Výzkumná otázka č. 1: Jak souvisí úroveň vzdělání respondentů s návštěvností mamografického screeningu?

Výzkumná otázka č. 2: Jak souvisí úroveň vzdělání respondentů s pravidelností provádění samovyšetření prsou?

**Cíl 2: Zjistit, zda souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra.**

Výzkumná otázka č. 1: Jak souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra?

Výzkumná otázka č. 2: Souvisí potřeba žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa?

**Cíl 3: Zjistit, zda setkání se s rakovinou prsu v okolí nebo v rodině ovlivní sekundární prevenci rakoviny prsu.**

Výzkumná otázka č. 1: Jaký je vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a návštěvností mamografického screeningu?

Výzkumná otázka č. 2: Jaký je vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a prováděním samovyšetření prsů?

## 5.2 Metoda a design výzkumu

Pro výzkum diplomové práce byl vybrán kvantitativní výzkum, který popisuje zkoumanou skutečnost pomocí proměnných, které lze vyjádřit numericky. Kvantitativní typ výzkumu byl vybrán, protože na rozdíl od kvalitativního typu jsou výsledky více reprezentativní a vedou lépe k ověřitelným a srovnatelným výsledkům (Vévodová, Vévoda, 2015).

Z hlediska časového zařazení výzkumu byla zvolena průřezová analýza, jakožto typ studie, která analyzuje údaje z populace nebo reprezentativní podskupiny na konkrétní časový bod, čímž získá průřezová data (Olecká, Ivanová, 2010).

Pro výzkum byla použita primární data, která byla shromážděna jen za účelem tohoto výzkumu, proto se jedná o primární (původní) výzkum (Olecká, Ivanová, 2010).

Sběr dat byl proveden pomocí dotazníkového šetření, které probíhalo v období od začátku listopadu 2021 do konce ledna 2022. Po nenalezení vhodného standardizovaného dotazníku zabývajícího se výzkumným problémem, byl vytvořen vlastní dotazník.

### 5.2.1 Popis výzkumného nástroje

Zdrojem informací byly data ze strukturovaného dotazníku (viz příloha 2), který byl určen pro ženy starší 45 let (respondenti), které se neléčí s rakovinou prsu, nebo tuto nemoc neprodělaly. Dotazník obsahoval celkem 22 otázek – 18 uzavřených, 2 polouzavřené a 2 otevřené otázky. Doba vyplnění dotazníku trvá zpravidla 2-5 minut.

Dotazník obsahoval otázky z oblasti demografie (bydliště, věk, ukončené vzdělání, anebo zda jsou v pracovním poměru nebo v důchodu), dále otázky týkající se rizikových a pozitivních faktorů vzniku rakoviny prsu (váha a výška pro výpočet BMI, počet porodů, délka kojení, užívání návykových látek nebo hormonální léčby) a také otázky týkající se sekundární prevence rakoviny prsu (účast mamografického screeningu, provádění samovyšetřování prsů atd.). Každý dotazník obsahoval „Informovaný souhlas

s vyplněním dotazníku“ (viz příloha 3), ve kterém byly respondentky seznámeny s výzkumem a ujistěny, že vyplnění dotazníku je dobrovolné a anonymní.

Tvorba dotazníku byla zahájena po nastudování problematiky týkající se vzniku karcinomu prsu a jeho prevenci. Po prvotním sestavení proběhla konzultace otázek s vedoucí diplomové práce, po které byly doplněny další otázky tak, aby byly pokryty všechny důležité atributy zkoumání. Následně byl vytvořený dotazník zkonzultován s MUDr. Petrem Chocem, který je koordinátor mamografického screeningu a zároveň vedoucí lékař mamocentra Mediray s.r.o. v Plzni. Po konzultaci proběhla úprava několika otázek.

Před zahájením samotného výzkumu byl proveden pilotní výzkum, při kterém bylo požádáno 8 žen splňující podmínky tohoto výzkumu o jeho vyplnění. Ženy byly po vyplnění následně dotazovány, zda vyplnění dotazníku nebylo nepřiměřeně časově náročné, jestli všem otázkám porozuměly a dokázaly na ně odpovědět. Dále byly dotázány, zda některé otázky nebyly příliš osobní či nepříjemné. Z pilotního výzkumu vyplynulo několik drobných úprav otázek v dotazníku.

Pro výpočet hodnoty tělesného indexu byl využit Body Mass Index – BMI, který patří mezi nejvíce používané metody měření výpočtu obezity. Tento index je možné spočítat vydělením hmotnosti člověka v kilogramech druhou mocninou jeho výšky v metrech. Podle výsledku byla následně určena kategorie (viz tabulka 1) podle Světové zdravotnické organizace (WHO, 2022).

**Tabulka 1 – Hodnocení klasifikace nadváhy a podváhy na základě BMI**

BMI	Kategorie
Pod 18,5	Podváha
18,5-29,9	Normální váha
30-34,9	Obezita prvního stupně
35-39,9	Obezita druhého stupně
40 a více	Obezita třetího stupně

Zdroj: WHO, 2022, vlastní zpracování

Pro určení bezpečné denní dávky alkoholu byly stanoveny hranice doporučené Světovou zdravotnickou organizací, kdy pro zdravého dospělého člověka představuje ještě bezpečnou dávkou alkoholu asi 20 g 100 % lihu (16 g u ženy a 24 g u muže), čemuž odpovídá přibližně půl litru piva, 200 ml vína, nebo 50 ml destilátu. Pít nad tuto dávku s sebou nese zdravotní rizika (WHO, 2022).

Pro určení bezpečné denní dávky kofeinu byly stanoveny hranice doporučené Evropským úřadem pro bezpečnost potravin, který vydal stanovisko, že za bezpečný je považován jednorázový příjem kofeinu až do množství 200 mg a obvyklá denní konzumace kofeinu v množství až do 400 mg není důvodem k obavám ze zdravotních rizik pro běžnou dospělou populaci, což odpovídá přibližně 5 šálkům kávy (EFSA, 2015).

### **5.2.2 Technika sběru dat**

Výzkumné šetření probíhalo v Plzeňském kraji v ordinacích praktických lékařů pro dospělé a ambulantních gynekologů, jakožto u zástupců primární úrovně zdravotnické péče podporující zdraví, preventivní a kurativní péči. Dotazník byl rozdáván v obálkách, které respondentky po vyplnění zalepily a odevzdaly zpět zdravotní sestře, nebo lékaři. S ohledem na krátkou časovou náročnost dotazníku bylo možné vyplnění přímo na místě, například při čekání v čekárně, a tím zvýšit návratnost dotazníků. Respondentky měly také možnost vyplnit dotazník doma a přinést zpět do ordinace již zalepenou obálku s vyplněným dotazníkem.

Celkem bylo do ordinací poskytnuto 240 dotazníků, z toho gynekologům 120 dotazníků a praktickým lékařům taktéž 120 dotazníků. Návratnost dotazníků od gynekologů byla 103 (86 %) dotazníků a od praktických lékařů 71 (59 %) dotazníků. Malá návratnost dotazníků od praktických lékařů může být způsobena jejich časovou zaneprázdněností z důvodu probíhající pandemie COVI-19, která probíhala v době, kdy byl sběr dat realizován.

Celková návratnost byla 181 (75 %) dotazníků, z toho vyřazeno z důvodu nesprávného nebo neúplného vyplnění bylo 7 (2,9 %) dotazníků, z čehož vychází 174 dotazníků, které bylo možno použít pro výzkum.

Ordinace praktických lékařů pro dospělé, podílející se na výzkumu, jsou v menších městech s počtem obyvatel do 5 tisíc. Tyto ordinace se nachází ve Starém Plzenci (MUDr. Pavel Plecháč), Kralovicích a Kožlanech (MUDr. Jiří Mareš). Ordinace ambulantních gynekologů, podílející se na výzkumu, se nachází ve statutárním městě západu Čech, v Plzni. Ordinace spolupracujících gynekologů byly Ambugyn s.r.o. (MUDr. Martina Reichlová), Gynekologická ordinace MUDr. Martina Marešová Rosenbergová a Gynekologická ambulance MUDr. Jan Nový (MUDr. Adam Hudec).

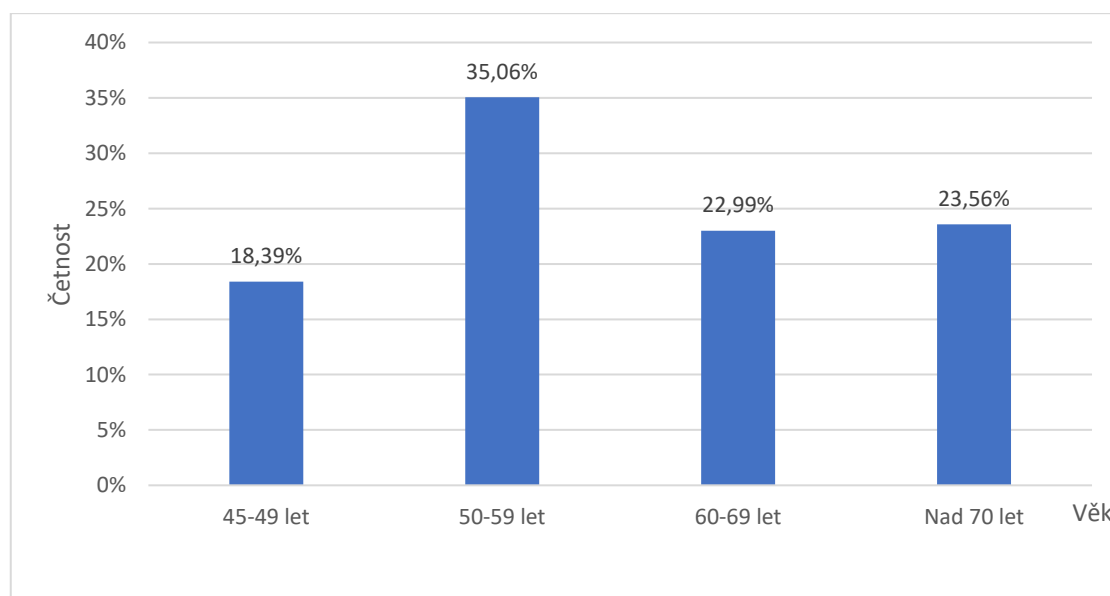
### 5.2.3 Výsledky dotazníkového šetření

Získaná data z dotazníků byla zaznamenána pomocí programu Microsoft Office Excel a zpracována do tabulek a grafů.

Výzkumného šetření se zúčastnilo 174 respondentek, které byly starší 45 let a neléčily se s rakovinou prsu anebo tuto nemoc neprodělaly.

Nejčastější věkové zastoupení respondentů bylo v kategorii 50 až 59 let, kdy v tomto věkovém rozmezí bylo 35 % respondentů (61 odpovědí). Věkové rozložení respondentů znázorňuje graf 7.

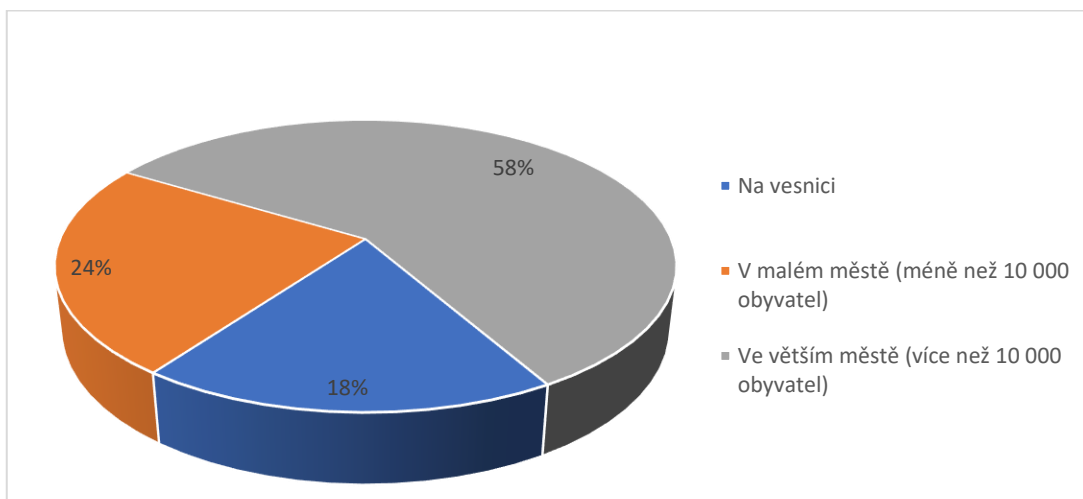
**Graf 7 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle věku**



Zdroj: vlastní

Více jak polovina (58 %) dotazovaných žen bydlela ve větším městě, které má více než 10 000 obyvatel. V malém městě uvedlo že bydlí 24 % dotazovaných respondentů a nejméně na vesnici (18 %). Místo bydliště znázorňuje graf 8.

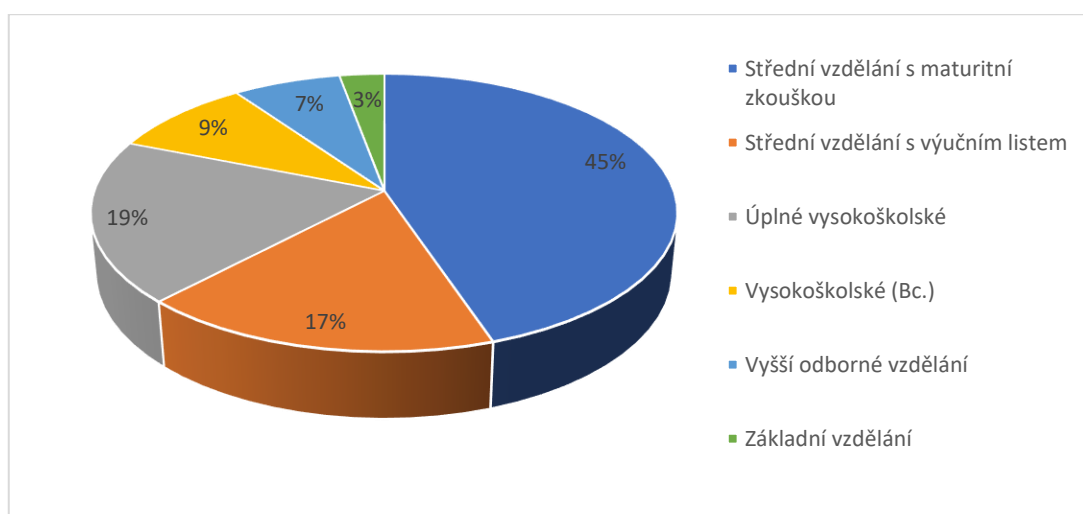
**Graf 8 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle místa bydliště**



Zdroj: vlastní

Téměř polovina dotázaných respondentů měla nejvyšší dosažené vzdělání střední s maturitní zkouškou (45 %). Vysokoškolského vzdělání dosáhlo 28 % respondentů, z toho 9 % mělo titul bakalář a 19 % mělo úplné vysokoškolské vzdělání. Středního vzdělání s výučním listem dosáhlo 17 % respondentů, vyššího odborného vzdělání 7 % a základního vzdělání 3 %. Úroveň vzdělání znázorňuje graf 9.

**Graf 9 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle úrovně vzdělání**

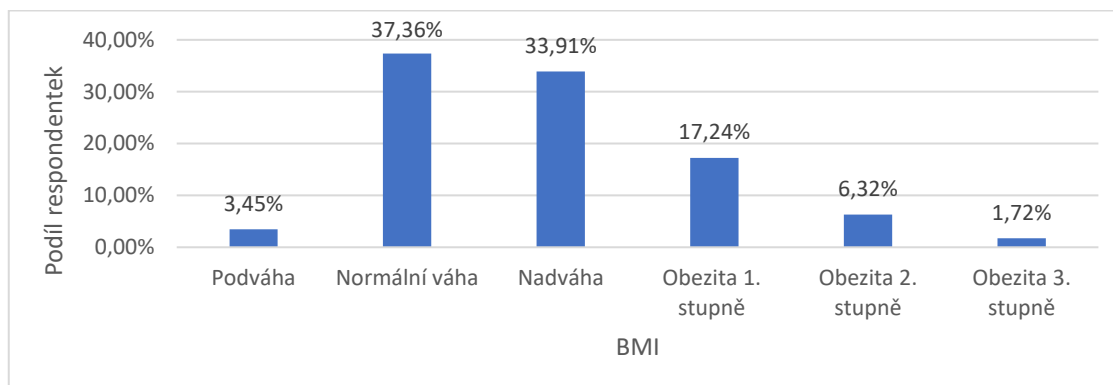


Zdroj: vlastní



Podle měření Body Mass Indexu mělo pouze 38 % respondentů normální váhu. Nadváha byla zjištěna u 35 % respondentů. Obezitou trpělo celkem 23 % respondentů a podváhou 4 %. Rozložení hmotnosti znázorňuje graf 10.

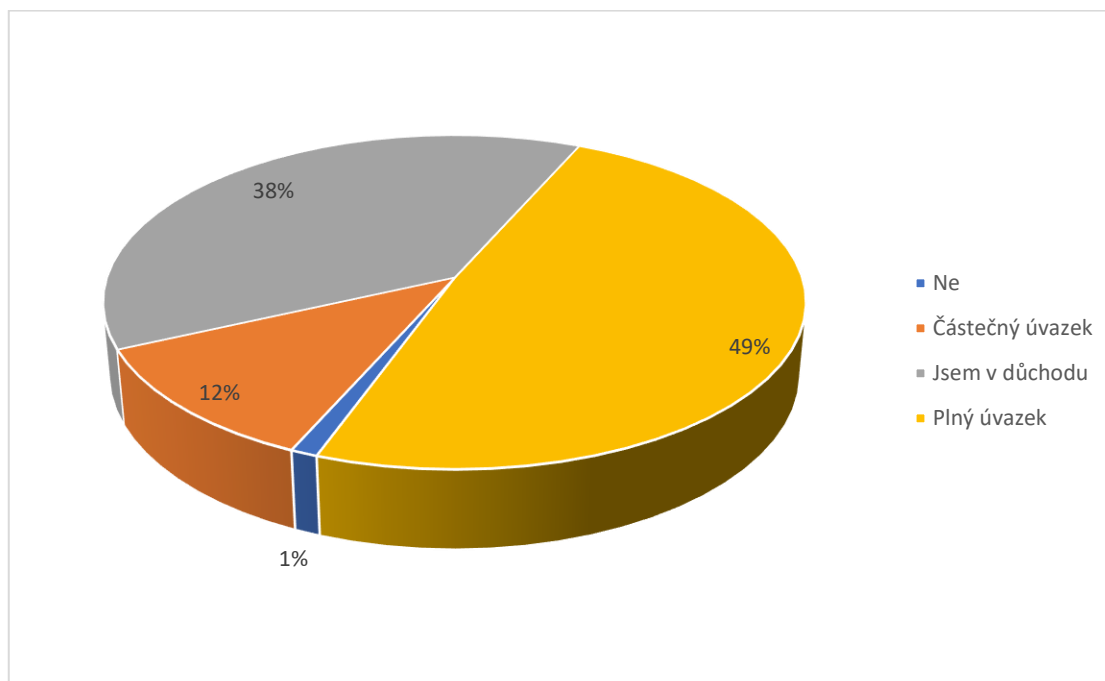
**Graf 10 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle BMI indexu**



Zdroj: vlastní

Polovina respondentů uvedla, že pracuje na plný úvazek (49 %). Na částečný úvazek je zaměstnáno 12 % respondentů a v důchodu je 38 % respondentů. Rozložení typu pracovního poměru je znázorněno v grafu 11.

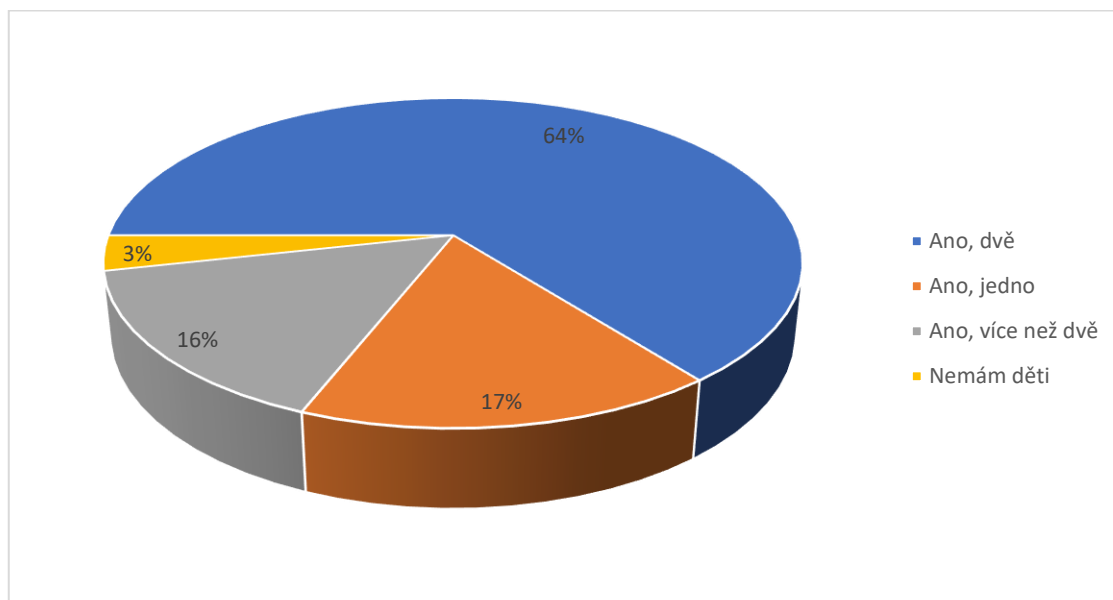
**Graf 11 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle typu pracovního poměru**



Zdroj: vlastní

Více jak polovina respondentů (64 %) uvedlo, že mají dvě děti. Jedno dítě má 17 % respondentů a 16 % dotazovaných má více než dvě děti. Jen 3 % respondentů nemá děti. Procentuální zastoupení respondentů z výzkumu dle počtu dětí znázorňuje graf 12.

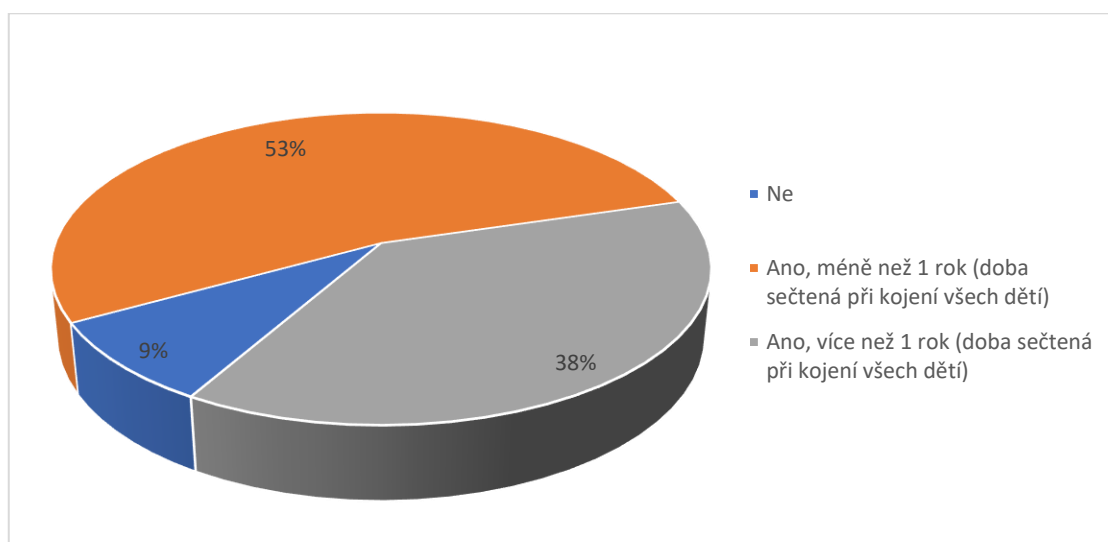
**Graf 12 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle počtu dětí**



Zdroj: vlastní

Většina respondentů kojila (91 %), více jak polovina dotazovaných, 53 % respondentů, kojila méně než jeden rok a 38 % respondentů kojila více než jeden rok (doba sečtená při kojení všech dětí). Doby kojení respondentů znázorňuje graf 13.

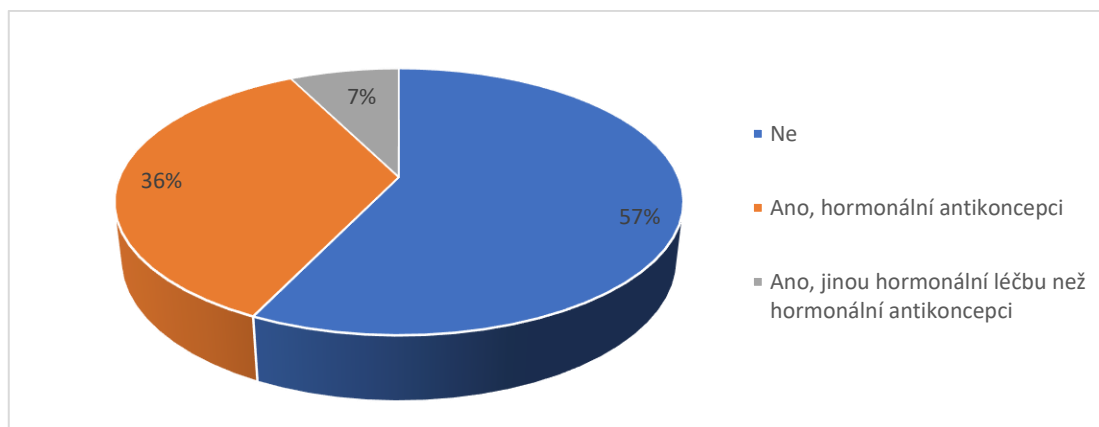
**Graf 13 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle doby kojení**



Zdroj: vlastní

Více jak polovina respondentů uvedla, že neužívají ani neužívali hormonální léčbu včetně antikoncepce (57 %). Třetina respondentů (35 %) ve svém životě užívá nebo užívali hormonální antikoncepci a 8 % respondentů se léčí nebo se léčilo jinou hormonální léčbou než hormonální antikoncepcí. Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle užívání hormonální léčby znázorňuje graf 14.

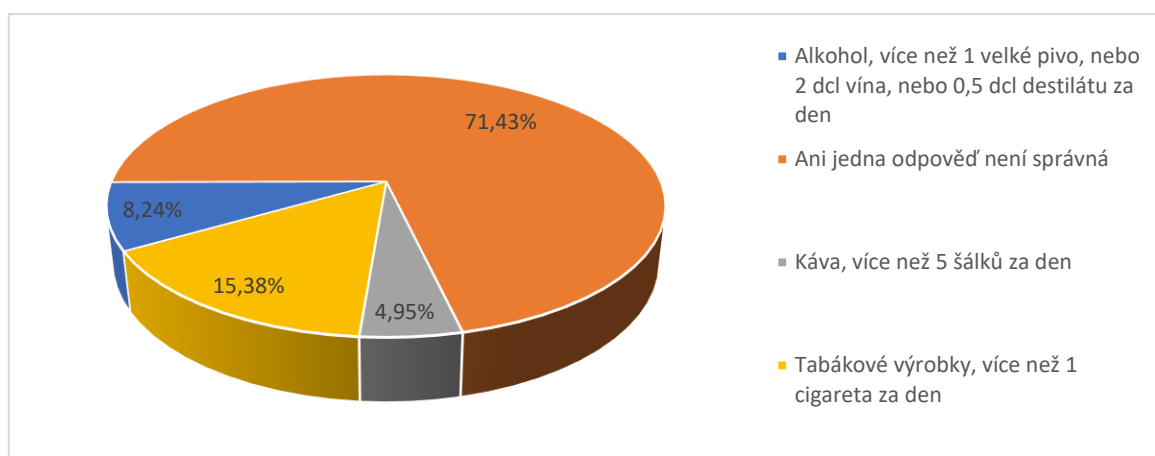
**Graf 14 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle užívání hormonální léčby**



Zdroj: vlastní

Návykové látky v podobě tabákových výrobků, alkoholu a kávy v nadměrném množství (hranice stanovena podle doporučení WHO) neužívá 72 % respondentů. Více než jednu cigaretu za den vykouří 15 % respondentů. Více než jedno velké pivo, 2 dcl vína, nebo 0,5 dcl destilátu za den konzumuje 8 % respondentů a více než pět šálek kávy denně vypije necelých 5 % respondentů. Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle konzumace návykových látek znázorňuje graf 15.

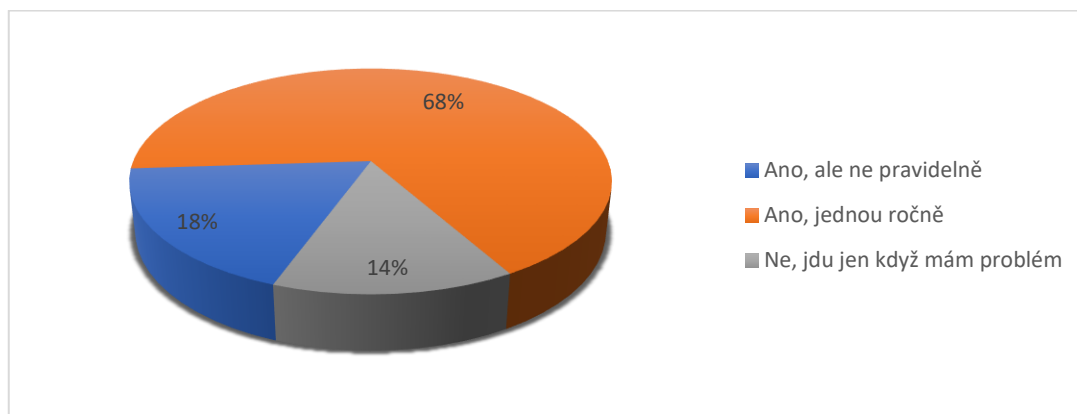
**Graf 15 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle konzumace návykových látek**



Zdroj: vlastní

Na preventivní gynekologickou prohlídku jednou ročně chodí 68 % respondentů, 18 % respondentů navštěvuje preventivní screening nepravidelně a 14 % respondentů jde ke gynekologovi jen když má nějaký gynekologický problém. Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti gynekologa v rámci preventivní prohlídky znázorňuje graf 16.

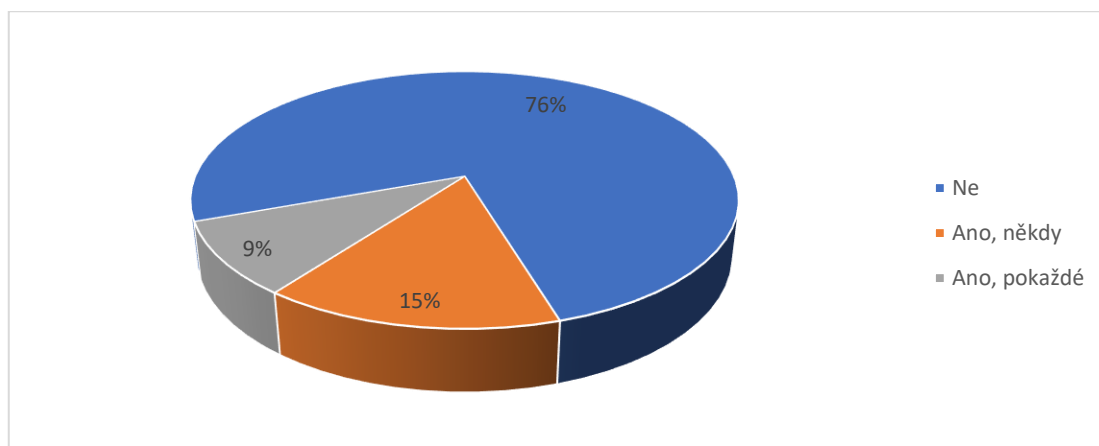
**Graf 16 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti gynekologa v rámci preventivní prohlídky**



Zdroj: vlastní

V rámci preventivní gynekologické prohlídky lékař jen u 9 % respondentů vyšetřuje prsa pohmatem vždy. U 15 % respondentů vyšetřuje pohmatem prsa pouze někdy a u 76 % respondentů nevyšetřuje při preventivní gynekologické prohlídce pohmatově prsa nikdy. Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vyšetřování prsů pohmatem při gynekologické prohlídce znázorňuje graf 17.

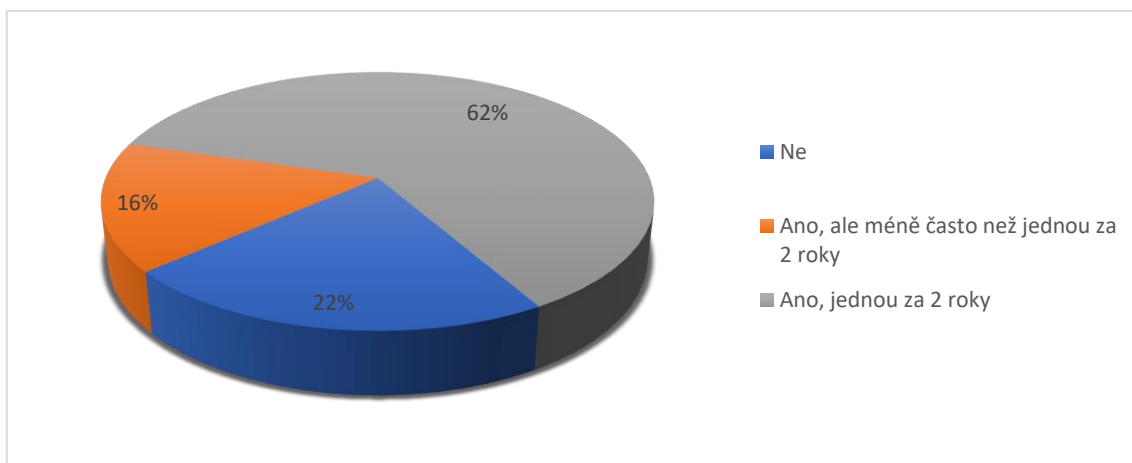
**Graf 17 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vyšetřování prsů pohmatem při gynekologické prohlídce**



Zdroj: vlastní

Na otázku, zda respondenti navštěvují mamocentrum v rámci screeningu rakoviny prsu, kladně odpovědělo 78 %. Pouze 62 % z dotazovaných ale chodí pravidelně každé dva roky. Zbýlých 22 % respondentů se screeningového programu neúčastní vůbec. Návštěvnost mamocentra v rámci screeningového programu znázorňuje graf 18.

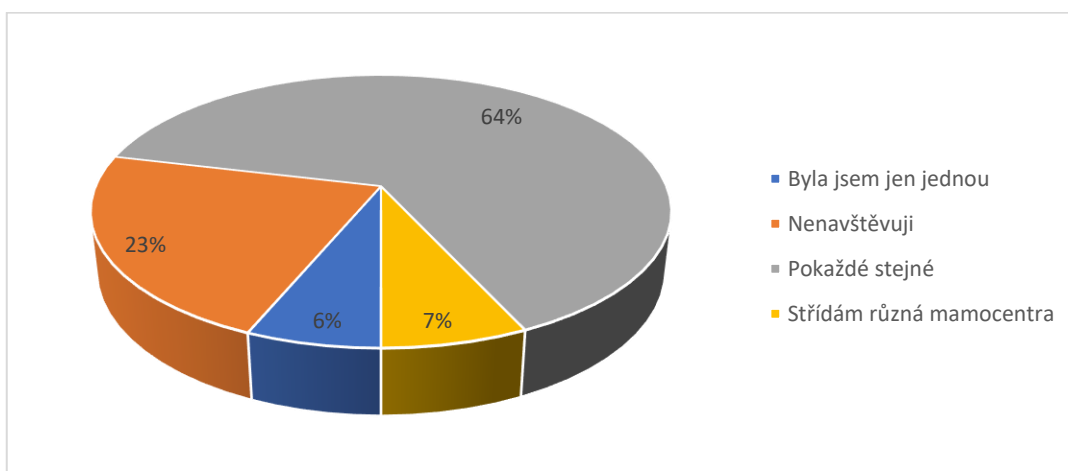
**Graf 18 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti mamocentra v rámci screeningového programu**



Zdroj: vlastní

Nejvíce respondentů navštěvuje pokaždé stejné mamocentrum 64 %, různá mamocentra navštěvuje pouze 7 % respondentů, 6 % respondentů bylo v mamocentru pouze jednou a 23 % respondentů mamocentrum nikdy nenavštívilo. Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle opakované návštěvnosti shodného pracoviště znázorňuje graf 19.

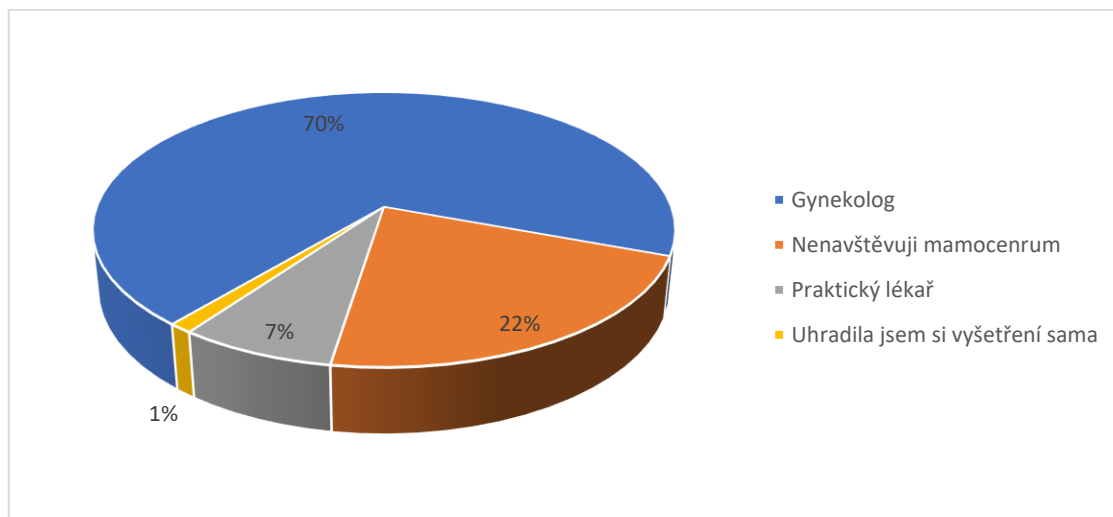
**Graf 19 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle opakované návštěvnosti shodného pracoviště**



Zdroj: vlastní

Většina respondentů je žádankou na vyšetření mamografem odeslaná od svých gynekologů (70 %), pouze 7 % respondentů je odesláno od praktických lékařů. Vystavení žádanky podle specializace je znázorněno v grafu 20.

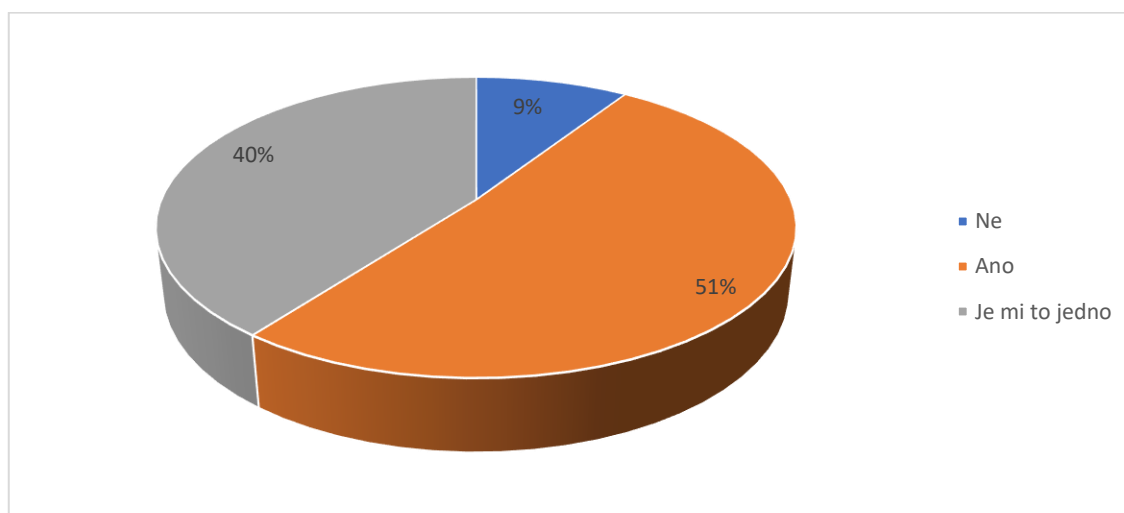
**Graf 20 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vystavení žádanky dle specializace lékaře**



Zdroj: vlastní

Možnost proplacení mamografického screeningu v mamocentru bez nutnosti mít žádanku od lékaře by uvítalo 51 % respondentů, 40 % je to jedno a 9 % respondentů by tuto možnost nechťelo. Výše uvedené znázorňuje graf 21.

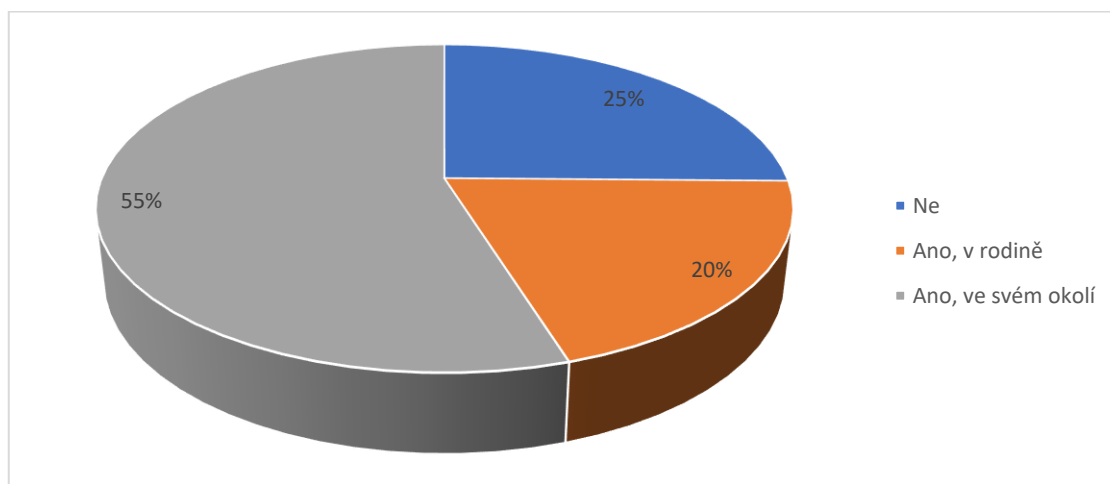
**Graf 21 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle nutnosti mít žádanku od lékaře**



Zdroj: vlastní

S rakovinou prsu se ve svém životě setkalo 75 % respondentů. Nejvíce respondentů (55 %) odpovědělo, že znají někoho ve svém okolí, kdo rakovinu prsu měl nebo ji má a u 20 % respondentů se rakovina prsu vyskytla přímo v rodině. Část respondentů (25 %) odpovědělo, že se s rakovinou prsu za svůj život nesetkali. Rozložení respondentů, kteří se setkali s rakovinou prsu znázorňuje graf 22.

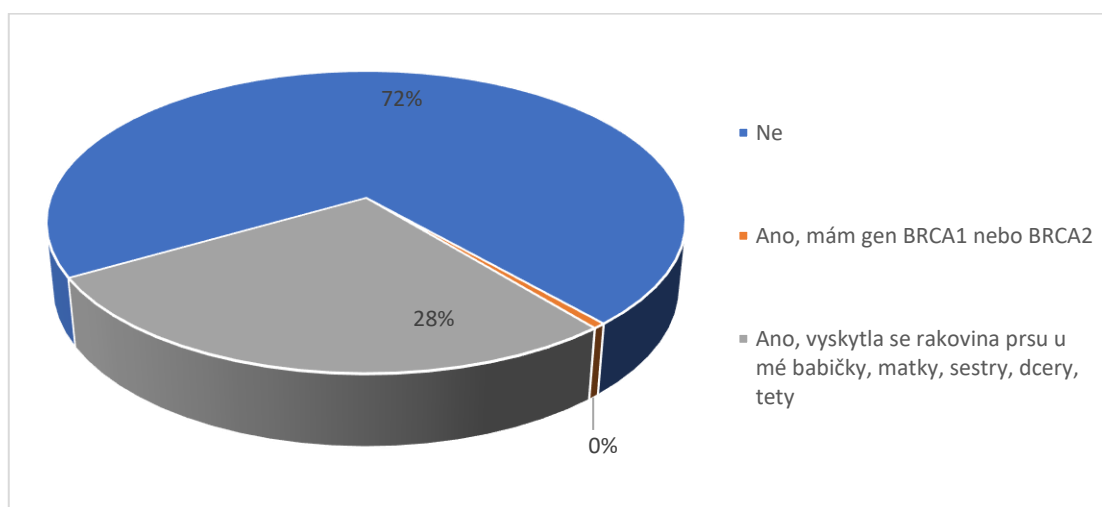
**Graf 22 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle kontaktu s rakovinou prsu**



Zdroj: vlastní

U většiny respondentů (72 %) se rakovina prsu v rodině nevyskytla, u 28 % respondentů se rakovina prsu v rodině vyskytla, ale jen 1 respondent má prokázaný gen BRCA 1, nebo BRCA 2 a vyskytla se u něj rakovina prsu. Rozložení výskytu rakoviny prsu v rodině znázorňuje graf 23.

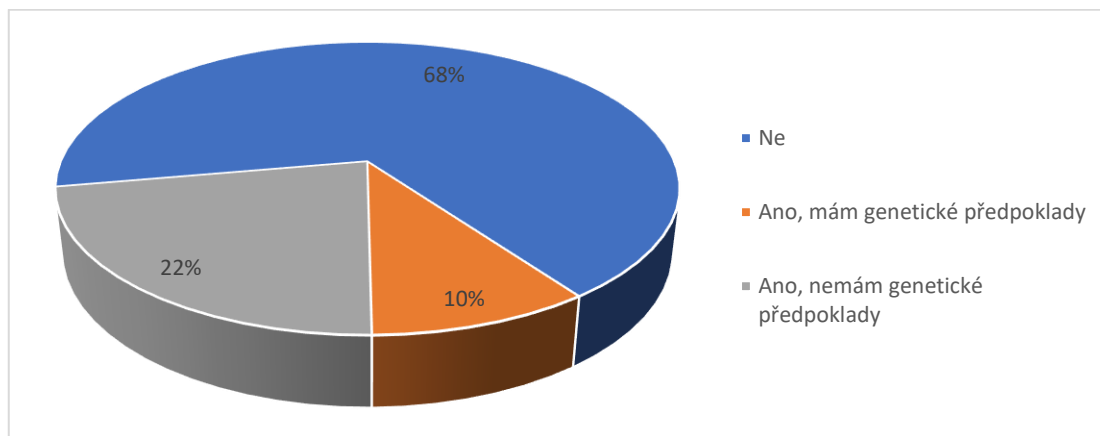
**Graf 23 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle výskytu rakoviny prsu v rodině**



Zdroj: vlastní

Na otázku, zda navštěvovali sonografii prsu před dovršením 45 let, kladně odpovědělo 32 % respondentů, přičemž jen 22 % z dotazovaných má potvrzenou pozitivitu genu BRCA 1 nebo BRCA 2. Návštěvnost sonografie prsu znázorňuje graf 24.

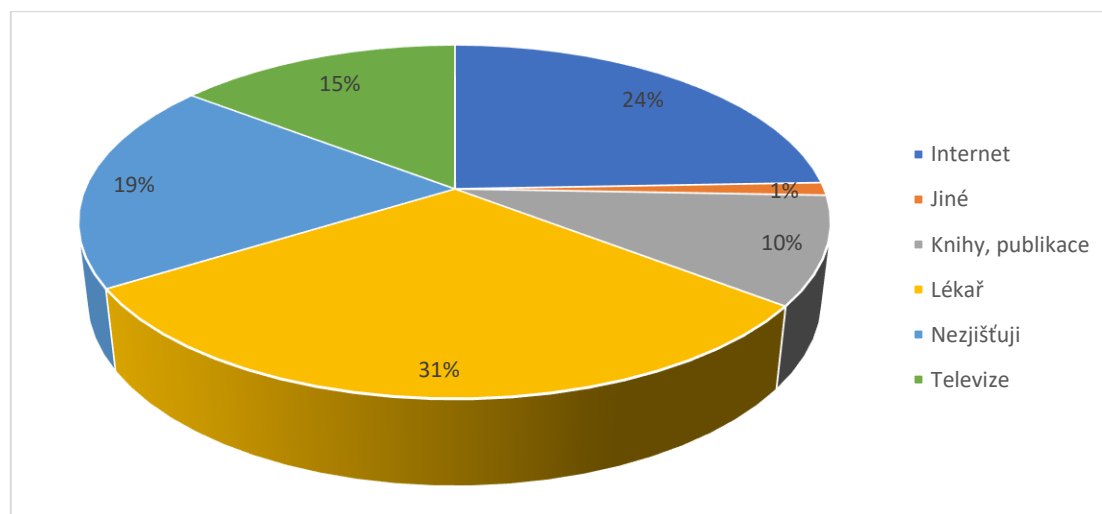
**Graf 24 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti sonografie prsu před dovršením 45 let věku**



Zdroj: vlastní

Nejvíce respondentů zjišťuje informace o prevenci rakovině prsu přímo od lékaře (31 %). Často respondenti hledají informace o prevenci také na internetu (24 %) nebo v televizi (15 %). Nejméně respondenti zjišťují informace v knihách a publikacích (10 %). Téměř 20 % respondentů odpovědělo, že informace o prevenci rakovině prsu nezjišťují. Získávání informací o prevenci rakoviny prsu znázorňuje graf 25.

**Graf 25 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle zdroje informací o prevenci rakoviny prsu**

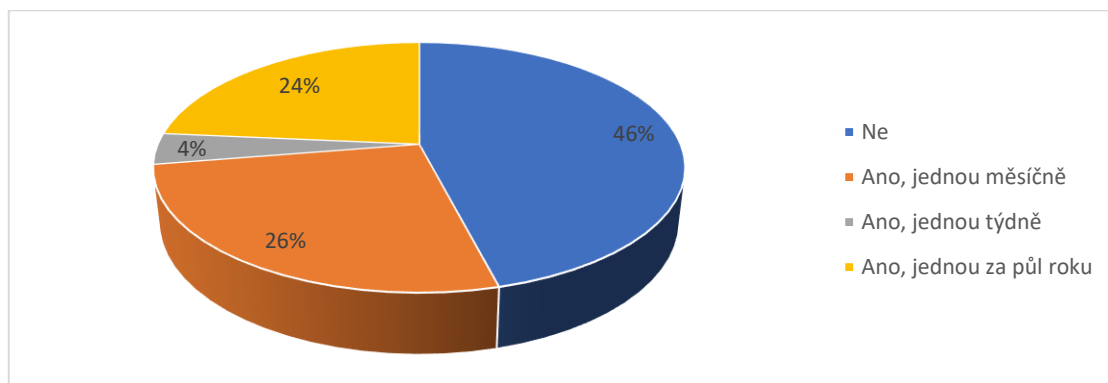


Zdroj: vlastní



Samovyšetření prsou je doporučováno jednou měsíčně, to provádí pouze 26 % respondentů. Necelá polovina respondentů (46 %) odpovědělo, že samovyšetření prsou neprovádí vůbec. Samovyšetření jednou za půl roku provádí 24 % respondentů a jednou týdně 4 % respondentů. Provádění samovyšetření prsou znázorňuje graf 26.

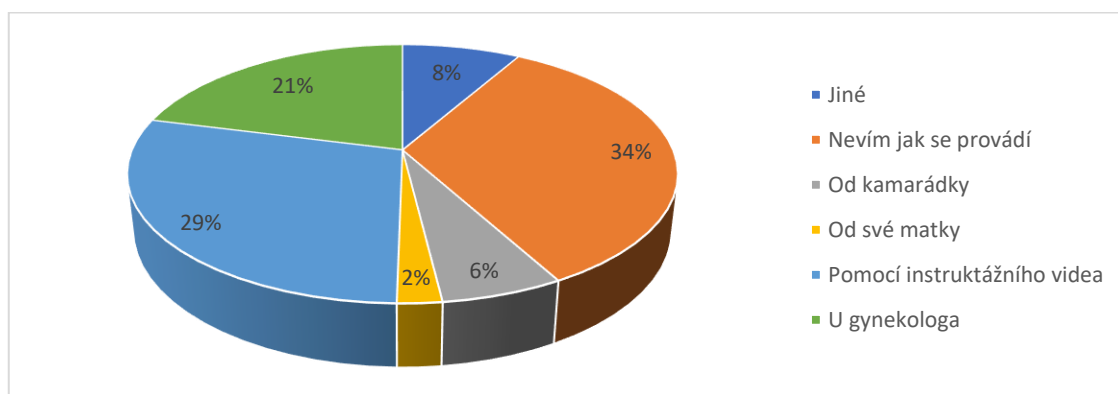
**Graf 26 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle provádění samovyšetření**



Zdroj: vlastní

Poslední otázka od respondentů zjišťovala, zda jim někdo ukázal, jak si samovyšetření prsů provádět, nebo zda si někde postup vyšetření dohledali sami. Z výzkumného šetření vyplynulo, že nejčastěji si respondenti zjišťují postup vyšetření podle instruktážního videa (29 %). Seznámení se samovyšetřením u gynekologa včetně jeho ukázky proběhlo jen u 21 % respondentů. Respondenti v 6 % případů odpovídali, že jim vyšetření ukázala kamarádka a jen 2 % dotázaných uvedlo, že jim samovyšetření prsu ukázala matka. Mezi odpovědi pojmenované „jiné“ často respondenti uváděli lékaře v mamocentru (8 %). Nejvíce respondentů na tuto otázku odpovědělo, že neví, jak se samovyšetření provádí (34 %). Ukázku provádění samovyšetření prsů znázorňuje graf 27.

**Graf 27 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle ukázky samovyšetření**



Zdroj: vlastní

## 5.2.4 Analýza výzkumných otázek

**Cíl 1: Zjistit, zda souvisí úroveň vzdělání se sekundární prevencí rakoviny prsu.**

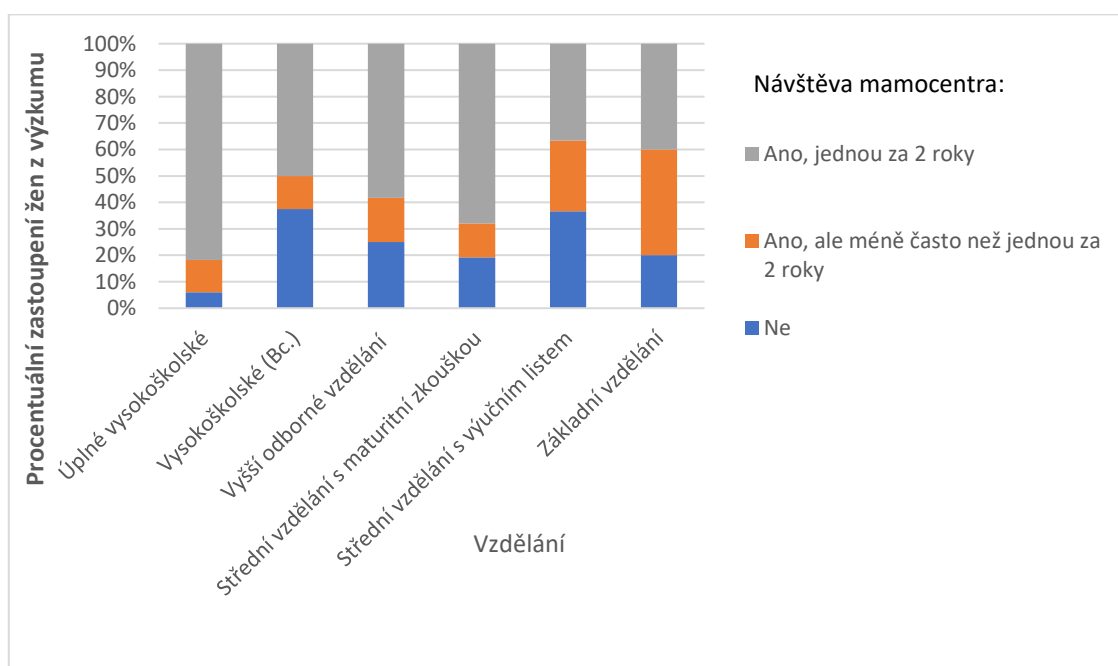
**Otázka č. 1: Jak souvisí úroveň vzdělání respondentů s návštěvností mamografického screeningu?**

V České republice je doporučováno pro všechny ženy od 45 let podstoupit mamografický screening každé dva roky (Daneš, Steyerová, 2021).

Z analýzy odpovědí respondentů vyplývá, že v každé úrovni vzdělání jsou jak respondenti, kteří chodí každé dva roky na pravidelný mamografický screening, tak i respondenti, kteří se tohoto programu neúčastní pravidelně. Dokonce se v každé úrovni vzdělání objevila odpověď, že se mamografického screeningu neúčastní vůbec.

Z grafu č. 28 je zřejmá souvislost mezi nejvyšším dokončeným vzděláním a návštěvností populačního screeningu karcinomu prsu. Nejvyšší návštěvnost mají respondenti s úplným vysokoškolským vzděláním (94 %), přičemž mají více jak 80 % návštěvnost každé dva roky, zatímco respondenti s ukončeným bakalářským vzděláním chodí pravidelně jen 50 %. Oproti tomu respondenti se základním vzděláním mají nejmenší pravidelnou účast na screeningovém programu.

**Graf 28 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti úrovně vzdělání respondentů s návštěvností mamografického screeningu**



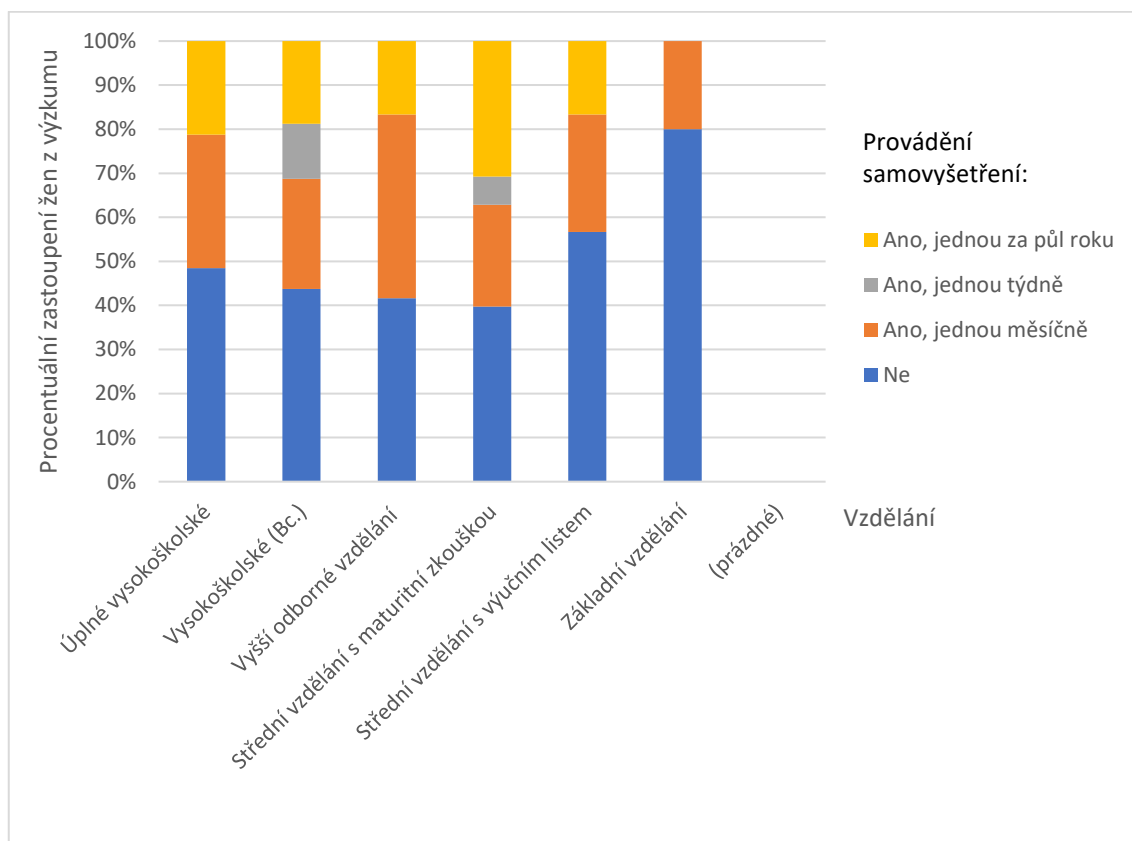
Zdroj: vlastní

## Otázka č. 2: Jak souvisí úroveň vzdělání respondentů s pravidelností provádění samovyšetření prsou?

Nedílnou součástí sekundární prevence rakoviny prsu je samovyšetřování prsů, které by se mělo provádět jednou měsíčně. Přestože se jedná o nejjednodušší a nejdostupnější metodu, téměř polovina všech respondentů odpověděla, že samovyšetření prsů neprovádí.

Ze získaných dat nevyplývá jasná souvislost mezi úrovní vzdělání a prováděním samovyšetřování prsů. Jednou měsíčně si prsa vyšetřují respondenti všech úrovní vzdělání, přičemž zastoupení těchto respondentů se pohybuje mezi 20 a 40 %. Nejvyšší podíl respondentů, kteří odpověděli, že provádí samovyšetření prsu každý měsíc, byl v kategorii s ukončeným vyšším odborným vzděláním. Oproti tomu respondenti se základním vzděláním mají nejvyšší podíl odpovědí, že samovyšetření neprovádí vůbec (80 %), viz Graf 29.

**Graf 29 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti úrovně vzdělání respondentů s pravidelností provádění samovyšetření prsu**



Zdroj: vlastní

**Cíl 2: Zjistit, zda souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra.**

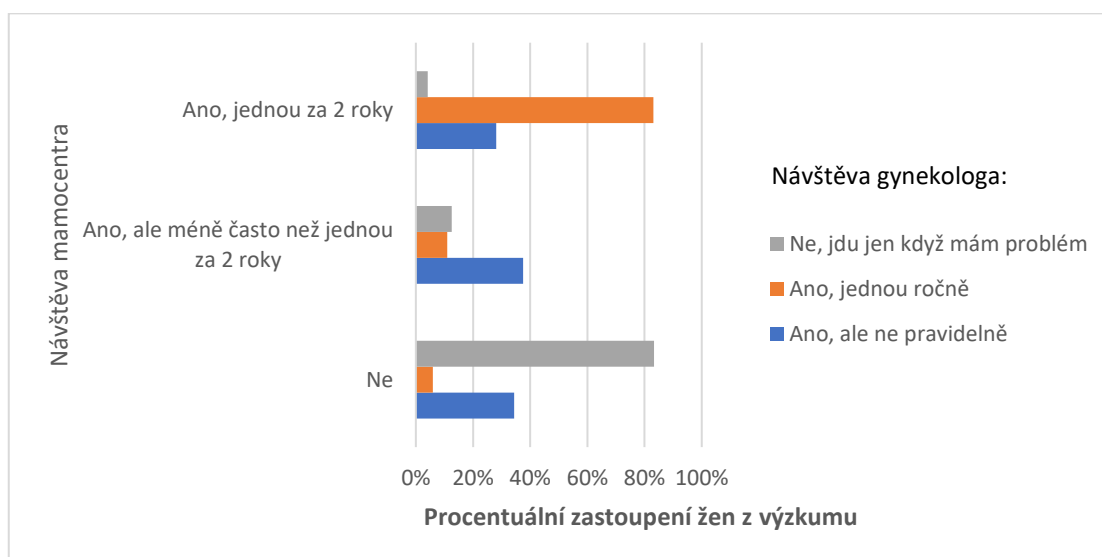
**Otázka č. 1: Jak souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra?**

Podle aktuálního znění vyhlášky č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, má každá žena od 15ti let věku nárok na každoroční gynekologickou preventivní prohlídku, zároveň má od 45 let věku každá žena nárok na mamografické vyšetření jednou za dva roky.

Pravidelně jednou ročně na preventivní prohlídky chodí ke gynekologovi 68 % respondentů (viz. Graf 10) a jednou za dva roky se účastní mamografického vyšetření 62 % respondentů (viz. Graf 12).

Z grafu 30 vyplývá, že z respondentů, kteří pravidelně navštěvují gynekologické vyšetření jednou ročně jich 83 % navštěvuje mamografické vyšetření pravidelně jednou za dva roky. Na druhé straně obdobných hodnot mezi respondenty, kteří navštěvují gynekologické vyšetření jen když mají problém, dosahuje podíl respondentů, kteří nenavštěvují mamární screening vůbec (83 %). Z respondentů, kteří navštěvují preventivní prohlídky u gynekologa nepravidelně, nejsou větší rozdíly v návštěvnosti mamografického vyšetření.

**Graf 30 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra**



Zdroj: vlastní

**Otázka č. 2: Souvisí potřeba žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa?**

V České republice je podmínkou pro bezplatnou (hrazenou pojišťovnou) účast na mamografickém screeningu doporučení (žádanka) od praktického lékaře nebo gynekologa.

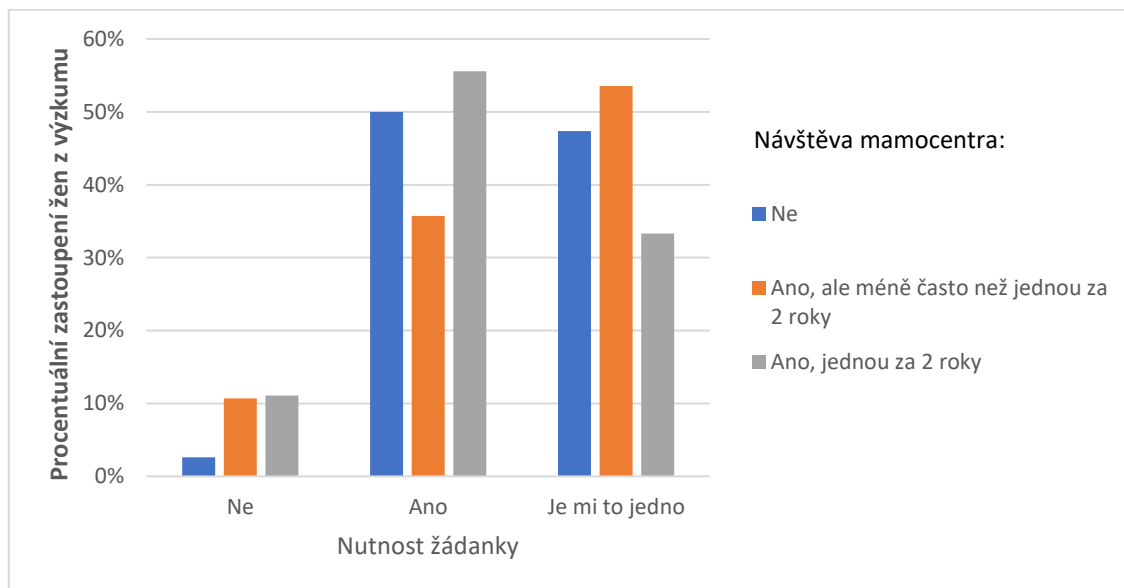
Více jak polovina respondentů (51 %) ze všech dotázaných by uvítala možnost vyšetření prsů v mamocentru bez nutnosti donést si doporučení od svého praktického lékaře, nebo gynekologa. Jen 9 % dotázaných bylo proti této možnosti (viz. Graf 14). Při porovnání odpovědí na dodržování mamografické prevence jsou z grafu 31 zřejmé některé souvislosti.

Možnost přijít na vyšetření bez doporučení by nejvíce uvítali respondenti, kteří pravidelně každé dva roky chodí na vyšetření prsů (56 %), druhou jejich nejčastější odpovědí bylo, že jim je to jedno (33 %) a 11 % těchto respondentů bylo proti této možnosti.

Polovina respondentů (50 %), kteří se mamografického screeningu neúčastní, odpověděla, že by tuto možnost ráda využila, téměř stejný podíl respondentů uvedlo, že je jim to jedno (47 %). Tito respondenti nejméně často ze všech odpovídali, že by tato možnost neměla být možná (3 %).

Respondenti, kteří mamografické centrum navštěvují méně často, než určený dvouletý interval nejčastěji odpovídali, že možnost jít na vyšetření i bez doporučení není pro ně důležitá (53 %). Dále 36 % respondentů, kteří navštěvují mamocentrum nepravidelně, by tuto možnost uvítalo a pouze 11 % respondentů bylo proti této možnosti.

**Graf 31 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti potřeby žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa**



Zdroj: vlastní

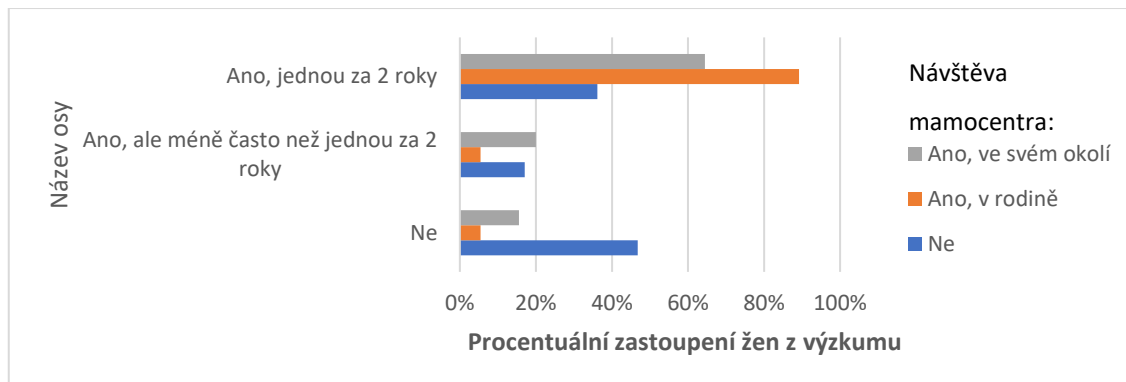
**Cíl 3: Zjistit, zda setkání se s rakovinou prsu v okolí nebo v rodině ovlivní sekundární prevenci rakoviny prsu či děložního hrdla.**

**Otázka č. 1: Jaký je vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a návštěvností mamografického screeningu?**

Z grafu 32 vyplývá, že v případě respondentů, kteří se s rakovinou prsu během svého života setkali, ať již jen ve svém okolí, nebo přímo v rodině, je jejich účast na mamárním screeningu výrazně vyšší než u respondentů, kteří se s tímto onemocněním neseťkali.

Nejvýraznější vztah je možno nalézt u respondentů, kteří měli rakovinu prsu v rodině. Tito respondenti odpověděli v 89 %, že každé 2 roky navštěvují mamocentrum. Zbýlých 11 % respondentů s pozitivní rodinnou anamnézou uvádí, že na mamografické vyšetření chodí nepravidelně (5,5 %) nebo nechodí vůbec (5,5 %). U respondentů, kteří se setkali s rakovinou prsu ve svém okolí, navštěvuje mamocentrum 64 % každé dva roky, 20 % méně často než jednou za 2 roky a 16 % mamární screening nepodstupuje. Největší skupinu respondentů nenavštěvující screeningový program na rakovinu prsu představují ti, kteří se s rakovinou prsu neseťkali ani v rodině, ani ve svém okolí (47 %). Zbýlých 53 % respondentů se screeningu účastní, dokonce 36 % z respondentů, kteří se neseťkali s rakovinou prsu, chodí každé dva roky na mamograf.

**Graf 32 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vztahu mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a návštěvností mamografického screeningu**



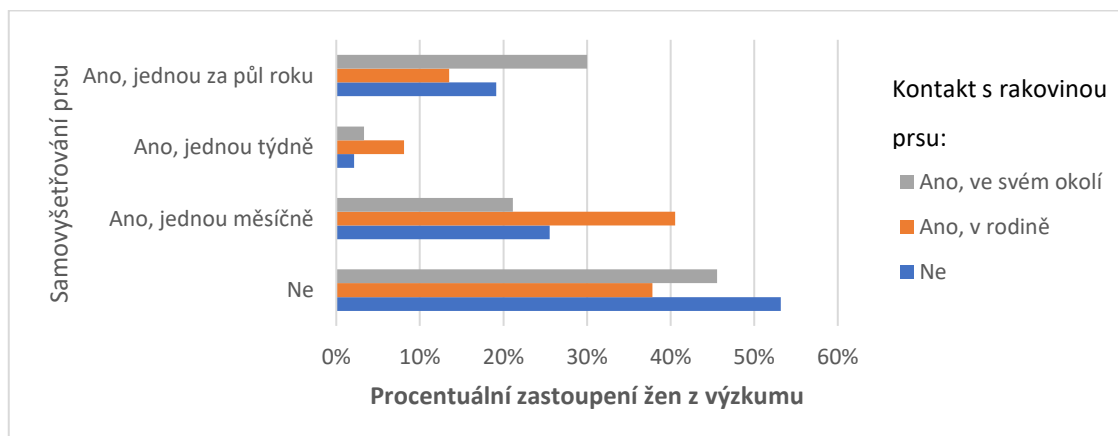
Zdroj: vlastní

**Otázka č. 2: Jaký je vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a prováděním samovyšetření prsů?**

Provádění samovyšetření prsů je jednou z možností sekundární prevence rakoviny prsu. Z analýzy výsledků vyplývá, že respondenti, kteří měli rakovinu prsu v rodině, si nejčastěji vyšetřují prsa v doporučeném intervalu, tedy jednou měsíčně. Podíl těchto respondentů činí 41 %. Oproti tomu z respondentů, kteří se s rakovinou prsu setkali jen ve svém okolí, si jednou měsíčně vyšetřuje prsa jen 21 %.

Z výsledků dále vyplývá, že největší podíl respondentů (53 %), kteří si neprovádí samovyšetření prsu, se s rakovinou prsu nesetkalo. Další informací vyplývající z grafu 33 je, že značné procento respondentů si prsa nevyšetřuje vůbec, i když se s rakovinou prsu setkali ve svém okolí (46 %) nebo dokonce přímo v rodině (38 %).

**Graf 33 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vztahu mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a prováděním samovyšetření prsů**



Zdroj: vlastní

## DISKUSE

Karcinom prsu se řadí mezi závažné epidemiologické problémy současnosti. Nádor postihující prs se může vyskytnout u obou pohlaví, ale u žen je viditelná mnohonásobně vyšší incidence než u mužů, proto je výzkum v této práci zaměřen pouze na ženské pohlaví.

Dotazníkové šetření, které probíhalo v Plzeňském kraji v ordinacích praktických lékařů a gynekologů, mělo za cíl popsat míru primární a sekundární prevence žen, které dosáhly alespoň 45 let a v tu dobu se s rakovinou prsu neléčily anebo ji v minulosti neprodělaly.

Primární prevence vzniku rakoviny prsu se zaměřuje například na ovlivnění životního stylu, a to především na stravovací návyky, které mohou způsobovat obezitu. Z dotazníků bylo zjištěno, že více jak polovina žen (58 %) má vyšší hmotnost, než je pro ně vhodné, dokonce 23 % žen trpělo obezitou. Riziko obezity potvrzují i zahraniční studie, které upozorňují na to, že díky hormonálně podmíněnému nádorovému bujení patří karcinom prsu mezi nejrizikovější zhoubné nádory v souvislosti s obezitou (James, Wotton, Jakson, Wiseman et al., 2015). Fiala (2013) dále upozorňuje, že u obézních žen riziko vzniku rakoviny prsu stoupá po menopauze. Na kombinaci vyššího věku a obezity taktéž upozorňují Dostálek, Černý, Pavlišta a Houserková (2021). Od roku 1975 se počet obézních lidí na světě téměř ztrojnásobil (Česko v datech, 2018). Podle dat z evropského šetření o zdraví (EHIS, 2021), které probíhalo v roce 2019 vyplývá, že polovina českých žen má nadváhu, nebo obezitu a ve srovnání s třiceti evropskými zeměmi se Česká republika řadí na jedenácté místo. Při porovnání se stejným šetřením v roce 2014 je vidět mírný vzestup jak u nadváhy, tak i obezity. Z tohoto zjištění lze usoudit, že s rostoucí obezitou může souviset taktéž rostoucí incidence rakoviny prsu.

Návykové látky jsou dalším aspektem souvisejícím s životním stylem a mají vliv na riziko vzniku rakoviny prsu. Těmito látkami jsou nejčastěji tabákové výrobky, alkohol a káva, kdy z tohoto důvodu byly tyto látky zařazeny do výzkumu. Nadměrné množství těchto látek užívá pouze 28 % žen z výzkumného souboru.

Nevyšší zastoupení mají ženy, které jsou kuřačky (15 %). Podle shromážděných důkazů je především aktivní, dlouhodobé a silné kouření rizikovým faktorem vzniku rakoviny



prsu (Reynolds, 2014). Strnad (2014) dále uvádí studii, která dospěla k závěru, že kouření může přispět ke snížení rizika vzniku rakoviny prsu. Tento překvapivý výsledek studie odůvodnila tak, že v cigaretovém kouři našla vyšší obsah lignanů, které mají silné antioxidační účinky.

Mezi další prokazatelně ochranné faktory vzniku rakoviny prsu se řadí počet porodů a délka kojení za život ženy. Dalo by se říci, že čím více porodů a větší délka kojení, tím je tento faktor významnější (Pražová, 2010). Z výzkumného šetření vyplývá, že většina žen porodila dvě děti (64 %), více než dvě děti má 16 % žen a podobný podíl mají ženy s jedním dítětem (17 %). Pouze 3 % žen děti nemá. Z odpovědí je zřejmé, že většina žen, co porodila, také kojila. Jen 6 % žen nekojilo, i když dítě porodily. Dostálek, Černý, Pavlišta a Houserková (2021) uvádí, že s každým rokem kojení se riziko vzniku rakoviny prsu snižuje o 4,3 %, přitom z výsledků zkoumání vyplývá, že více než jeden rok kojilo pouze 38 % respondentů.

Sekundární prevence je velká a podstatná část prevence rakoviny prsu, která se zaměřuje na časný záchyt nádorového onemocnění. Dobrá kvalita sekundární prevence se odráží na snižování úmrtnosti daného onemocnění, čemuž se u rakoviny prsu dlouhodobě daří. V 90. letech minulého století bylo diagnostikováno pouze 15 % prvního klinického stádia, přičemž v současnosti je nalezeno téměř polovina nádorů v tomto stádiu, a tím je zajištěna lepší prognóza nemoci. Zvyšující se prevalence je následek stoupající incidence rakoviny prsu a snižující se mortalita na toto onemocnění. Největší zásluha je přisuzována již 19 let fungujícímu populačnímu screeningu karcinomu prsu v České republice, kterého by se měly účastnit všechny ženy starší 45 let každé dva roky.

Návštěvnost mamografického screeningu se postupně od roku 2002 zvyšovala, kdy již v roce 2008 dosáhla poloviny pokrytí populace žen ve věku 49-69 let a v následných letech se mírným nárůstem návštěvnost stabilizovala na více než 60% účasti. Výjimkou byl rok 2020, ve kterém byl zaznamenán mírný pokles z důvodu pandemie COVID-19 (Daneš, Skovajsová, Houserková, 2021). Česká republika se řadí mezi země s vyšší účastí populačního screeningu rakoviny prsu, ale některé státy jako je Švédsko a Velká Británie se pyšní více než 80% účastí. Naopak země s nejnižším pokrytím (45 %) jsou Itálie, Lotyšsko a Slovensko (Ngo, Ambrožová, Májek, 2021b).

Některé výzkumné otázky v této práci hledaly různé souvislosti s účastí mamografického screeningu. Výzkumná otázka (cíl 1, otázka č. 1) zkoumala, zda je souvislost mezi návštěvností mamografického screeningu a úrovní vzdělání žen. V tomto vztahu je možné pozorovat, že ženy s dokončeným úplným vysokoškolským vzděláním mají nejvyšší návštěvnost mamocentra (94 %), přičemž mají více jak 80% pravidelnou návštěvnost každé dva roky. Oproti tomu ženy se základním vzděláním mají nejmenší pravidelnou účast na screeningovém programu (40 %).

Mimo pravidelné návštěvy mamocentra každé dva roky by žena měla chodit, podle aktuálního znění vyhlášky č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, od 15 let věku na každoroční preventivní prohlídku ke svému gynekologovi, jejíž součástí je screening karcinomu děložního hrdla ve formě odběru materiálu z děložního čípku k cytologickému vyšetření. S tímto faktem pracovala výzkumná otázka (cíl 2, otázka č. 1), která se tázala, zda souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamocentra. Tato otázka ukázala, že z žen, které pravidelně navštěvují gynekologickou prohlídku jednou ročně, jich 81 % navštěvuje mamografické vyšetření pravidelně jednou za dva roky. Oproti tomu z žen, které na preventivní prohlídky nechodí, jich 83 % zároveň nenavštěvuje mamární screening.

Více jak polovina žen (68 %), které se účastnily výzkumu této diplomové práce, pravidelně jednou ročně chodí ke gynekologovi na prohlídky, avšak Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (2021c) uvádí, že pouze 35 % žen starších padesáti let chodí na preventivní gynekologické vyšetření jednou ročně. Tento nepoměr výsledků může být způsoben tím, že výzkumné šetření bylo prováděno v ordinacích gynekologů a praktických lékařů, tudíž dotazníky vyplňovaly ženy, které využívají primární péči ať už gynekologickou nebo praktického lékaře.

V České republice, na rozdíl od jiných států, je podmínkou pro bezplatnou (hrazenou pojišťovnou) účast na mamografickém screeningu nutnost mít doporučení (žádanku) od praktického lékaře nebo gynekologa.

V návaznosti na tuto podmínku byla vytvořena výzkumná otázka (cíl 2, otázka č. 2), která zní: Souvisí potřeba žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa? Pro zvýšení návštěvnosti mamografického screeningu byly pro výzkum prioritní především ženy,

kteře se tohoto screeningu neúčastní. Tyto ženy byly dotázány, zda by využily možnost přijít na mamografické vyšetření bez žádanky a mít ho hrazené z veřejného zdravotního pojištění. Právě polovina těchto žen odpověděla, že by tuto možnost ráda uvítala, 47 % žen uvedlo, že to pro ně pro ně nemá význam a jen 3 % těchto žen bylo proti.

Složitě zabezpečení účasti v mamografickém screeningu v České republice kritizuje také Daneš (2021c), který uvádí tři pilíře zvaní v České republice. První je posílání žen se žádankou od praktického lékaře nebo gynekologa, kde hlavní nevýhody spatřuje v závislosti na rozhodnutí lékaře, jeho uvědomění a fakt, že řada žen k lékaři pravidelně nechodí. Výhodu vidí v možnosti provedení či zajištění dalších preventivních prohlídek. Druhý pilíř stojí na upozornění žen, které již byly na screeningu v mamocentrech, kdy tyto centra dobrovolně a na vlastní náklady posílají upozorňující dopis, SMS nebo email. Nevýhodou ale je, že ani upozorňovací dopis nenahrazuje žádanku, kterou si žena musí sama obstarat u praktického lékaře nebo gynekologa. Třetím pilířem je zvaní žen zdravotními pojišťovny, které se screeningu neúčastní. Adresné zvaní je určeno pro ženy, které nebyly v posledních 3 letech na mamografickém vyšetření. Tento projekt nejspíše mírně zvýšil celkovou účast ve screeningu v tříletém intervalu, ale na zvýšení v dvouletém intervalu vliv neměl. Za nevýhodu zvacího dopisu se může považovat nemožnost jej nahradit za žádanku od praktického lékaře nebo gynekologa.

Dobrym příkladem organizace zvaní na mamární screening je například Švédsko, které má jednu z nejlepších účastí ve screeningu. Zde probíhá státem organizované adresné zvaní všech žen, které mají již právo na mamární screening. Dalším benefitem je, že zvací dopis již funguje jako žádanka, a proto ženy mohou jít rovnou do mamocentra na vyšetření prsů (Swedish oncology center, 2022)

Spojitosť, zda setkání se s rakovinou prsu v okolí nebo v rodině ovlivní sekundární prevenci rakoviny prsu bylo třetím cílem výzkumu. Vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu a návštěvností mamografického screeningu zjišťovala první výzkumná otázka tohoto cíle. Nejvýraznější vztah byl pozorován u žen, které měly rakovinu v rodině, kde 89 % žen uvedlo, že každé dva roky chodí pravidelně na mamografické vyšetření. Souvislost s řádnými návštěvami screeningu je možné pozorovat i u žen, které se s rakovinou prsu setkaly ve svém okolí (64 %). Naopak největší skupinu žen neúčastnic se mamárního screeningu představují ženy, které se s rakovinou prsu nesetkaly ani v rodině, ani ve svém okolí (47 %).

Daneš, jakožto přednosta radiodiagnostické kliniky Všeobecné fakultní nemocnice, uvedl pro Českou tiskovou kancelář (2009), že postihne-li rakovina prsu známou osobnost, která tím zvýší povědomí o této nemoci, zvýší se zájem žen o preventivní vyšetření a na mamograf přichází více žen.

Nedílnou součástí, avšak často opomíjenou, sekundární prevence je vyšetřování prsou samotnou ženou každý měsíc. Poučení o samovyšetření prsů, podle tzv. preventivní vyhlášky č. 317/2016 Sb., má být součástí preventivní prohlídky u gynekologa, kde má proběhnout nácvik samovyšetření prsů v rámci první prohlídky u registrujícího lékaře. Z výzkumného šetření ale vyplývá, že pouze 26 % žen si pravidelně jednou měsíčně vyšetřuje prsa. Dále bylo z dotazníků zjištěno, že pouze u 21 % žen bylo toto vyšetření u gynekologa ukázáno.

Další výzkumná otázka zkoumala (cíl 1, otázka č. 2), zda souvisí úroveň vzdělání žen s pravidelností provádění samovyšetření prsou, přičemž z analýzy výsledků nevyplývá jasná souvislost. Bylo ale zjištěno, že ženy se základním vzděláním mají nejvyšší podíl odpovědí, že samovyšetření neprovádí. Abrahámová (2019) však poukazuje na souvislost mezi nejvyšším dosaženým vzděláním a prováděním prsu.

Samovyšetřováním prsů se zabývala i poslední výzkumná otázka (cíl 3, otázka č. 2), která hledala vztah mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a prováděním samovyšetření prsů. Po porovnání odpovědí respondentů se dá říci, že ženy, které měly rakovinu prsu v rodině, si nejčastěji vyšetřují prsa v doporučeném intervalu, tedy jednou měsíčně (41 %). Z výsledků dále vyplývá, že největší podíl žen (53 %), které si neprovádí samovyšetření prsu, se s rakovinou prsu neseťkaly. Tato otázka ale nenalezla tak silný vztah jako výzkumná otázka, která hledala souvislost mezi setkáním se s rakovinou prsu a návštěvností mamografického screeningu.

Výzkum provedený v souvislosti s touto diplomovou prací obsahoval tři výzkumné cíle, které byly splněny zodpovězením vytvořených výzkumných otázek.

Souhrnem znalostí, získávání a porozumění informacím tak, aby člověk byl schopen se v každodenním životě rozhodovat v oblasti zdravotní péče, prevence nemocí a podpory zdraví se zabývá individuální zdravotní gramotnost (MZČR, 2022).

Pozitivním zjištěním bylo, že 80 % žen si zjišťuje informace o prevenci rakoviny prsu. Jako nejčastější zdroj informací udávaly lékaře (31 %) a internet (24 %).

Podle Evropského výběrového šetření o zdraví, které proběhlo v roce 2019 se úroveň zdravotní gramotnosti v České republice zlepšila na 53 %, kdy v porovnání s posledním šetřením tohoto typu v roce 2014 vzrostla o 22 %. Pro výzkum byl použit dotazník, který obsahoval mimo jiné otázky typu „Jak složité pro Vás je...?“, kde nejvíce respondentů (49 %) hodnotilo jako „obtížné“ nebo „velmi obtížné“ otázku „Jak složité je pro Vás posoudit informace o rizicích pro zdraví v médiích“. Mezi další respondenty podobně hodnocené otázky byly „Jak složité pro Vás je chránit se před nemocemi dle doporučení médií“ nebo „Jak složité pro Vás je rozhodnout se udělat něco pro zdraví“ (HLS19, 2021).

## ZÁVĚR

Karcinom prsu, jako nádorové onemocnění, představuje v současné době aktuální problém ve veřejném zdravotnictví. Díky stoupající incidenci a klesající mortalitě přibývá lidí, kteří se s tímto onemocněním setkali.

Tato práce se věnuje v teoretické části epidemiologické situaci rakoviny prsu v České republice i situací v Evropě. Ze srovnání úmrtnosti vyplývá, že ve snižování mortality se s 33.-34. místem Česká republika řadí mezi úspěšnější státy Evropy. Dále se práce zabývá nejčastějšími rizikovými faktory vzniku rakoviny prsu a následně její možnou prevencí. Podrobněji se práce věnuje primární a sekundární prevenci, jelikož tato oblast prevence je podstatná pro toto onemocnění.

Veřejností nejznámější možnou prevencí karcinomu prsu představuje mamografický screening, který v České republice funguje již devatenáctým rokem. V rámci Evropy má Česká republika s 60% pokrytím velmi dobrý výsledek, ale jsou země jako je Švédsko nebo Velká Británie, které mají více než 80% pokrytí. V roce 2022 byly v České republice upraveny požadavky pro mamografické pracoviště. Mezi největší změny se řadí zrušení akreditací pro mamocentra a následné udělování statutu screeningového pracoviště. S tímto se také pojí odlišná kontrola těchto center, která již nebude prováděna koordinátorem mamografického screeningu, ale Ministerstvem zdravotnictví, a to za delší časový interval. Tyto změny jsou zásadní pro provoz mamografických center, ale pro ženy, které se screeningu účastní, se nic nemění.

Výzkumná část práce se zaměřuje především na primární a sekundární prevenci rakoviny prsu. Z dotazníkového šetření vyplývá, že primární prevence je nedostatečná. Více jak polovina žen trpí nadváhou, nebo obezitou, přičemž obezita je právě jedním ze zásadních rizikových faktorů vzniku rakoviny prsu. Mezi ochranné faktory tohoto onemocnění se řadí počet porodů nebo délka kojení. Z dat vyplývá, že dvě nebo více dětí má 80 % žen, ale jen 38 % žen kojilo více než jeden rok (doba sečtená při součtu kojení všech dětí). Výzkum obsahoval tři výzkumné cíle, které byly splněny odpověďmi na vytvořené výzkumné otázky.

První cíl měl za úkol zjistit, zda existuje souvislost mezi úrovní vzdělání a sekundární prevencí prsu, přičemž z odpovědí na výzkumné otázky vyplývá, že je zřejmá souvislost mezi dokončeným vzděláním a návštěvností mamocentra, ale nevyplývá jasná souvislost mezi úrovní vzdělání a prováděním samovyšetřování prsů.

Druhý cílem bylo zjistit, zda souvisí dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s návštěvností mamocentra. Z nashromážděných dat bylo zjištěno, že 83 % žen, které pravidelně navštěvují gynekologické vyšetření jednou ročně, navštěvuje mamografické vyšetření pravidelně jednou za dva roky. Z čehož vyplývá odpověď na výzkumnou otázku, že je souvislost mezi dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra. Další výzkumná otázka druhého cíle zjišťovala, zda souvisí potřeba žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa, kde překvapivým zjištěním bylo, že polovina žen, které se mamografického screeningu neúčastnila odpověděla, že by tuto možnost ráda využila. Z tohoto zjištění lze usoudit, že pokud by žena mohla přijít na mamografické vyšetření bez žádanky, zvýšila by se celková účast mamografického screeningu.

Třetím cílem bylo zjistit, zda setkání se s rakovinou prsu v okolí nebo v rodině ovlivní sekundární prevenci rakoviny prsu. Odpovědí na výzkumné otázky byl popsán vztah, že u žen, které se s rakovinou prsu během svého života setkaly, ať již jen ve svém okolí, nebo přímo v rodině, je jejich účast na mamárním screeningu výrazně vyšší než u žen, které se s tímto onemocněním nesetkaly. Dále bylo zjištěno, že ženy, které měly rakovinu prsu v rodině, si nejčastěji vyšetřují prsa v doporučeném intervalu, tedy jednou měsíčně. Oproti tomu z žen, které se s rakovinou prsu setkaly jen v okolí, si jednou měsíčně vyšetřuje prsa nejmenší podíl.

Výsledky výzkumu mohou přispět jako podklad pro programy, které se zaměřují na zvýšení primární a sekundární prevence vzniku rakoviny prsu. Z výsledků práce vyplývá, které skupiny žen je potřeba výrazněji zapojit do účasti na mamárním screeningovém programu. Dále by tato práce mohla sloužit pro gynekology a praktické lékaře, které by mohla upozornit na důležitost edukace žen jak v oblasti primární, tak i sekundární prevence.

## ANOTACE

<b>Jméno a přímení:</b>	Bc. Anna Vránová
<b>Pracoviště:</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Lékařská fakulta Ústav veřejného zdravotnictví
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. MUDr. Helena Kollárová, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2022

<b>Název diplomové práce:</b>	Prevence karcinomu prsu
<b>Název diplomové práce v anglickém jazyce:</b>	Breast cancer prevention
<b>Anotace diplomové práce:</b>	Diplomová práce v teoretické části popisuje epidemiologii rakoviny prsu, rizikové faktory vzniku rakoviny prsu a její možnou prevenci. Ve výzkumné části práce jsou uvedeny cíle výzkumu a jeho výzkumné otázky, dále je zde popsána metodika výzkumného šetření, sběru dat a jeho zpracování. Následně vyhodnocení dat a interpretace výzkumných otázek. Cílem výzkumné práce bylo zjistit míru primární a sekundární prevence v Plzeňském kraji, přičemž výsledky výzkumu jsou popsány v diskuzi, ve které jsou porovnány s jinými autory a studii. V práci byl použit kvantitativní typ výzkumu, kdy sběr dat byl proveden pomocí dotazníku.
<b>Klíčová slova:</b>	Rakovina prsu, karcinom prsu, prevence, screening
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	4 přílohy
<b>Rozsah práce:</b>	66 stran vlastního textu, 96 stran vč. příloh
<b>Jazyk práce:</b>	Český



## SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

ABRAHÁMOVÁ, Jitka. 2019. *Co byste měli vědět o rakovině prsu. 2.*, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 9788027120550

ABRAHÁMOVÁ, Jitka. 2003. Rakovina prsu – celospolečenský problém. In: ABRAHÁMOVÁ, Jitka a Ladislav DUŠEK. *Možnosti včasného záchytu rakoviny prsu*. Praha: Grada, s.11-18. ISBN 8024704994.

ABRAHÁMOVÁ, Jitka, Ctibor POVÝŠIL a Jaromír HORÁK. 2000. *Atlas nádorů prsu*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-771-0.

ADAMI, Vilmundur GUDNASON a Johanna TORFADOTTIR. 2017. Early Life Residence, Fish Consumption, and Risk of Breast Cancer. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention : a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology* [online]. 26(3): 346–354. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27765796/>

BÁČA, Václav. 2011. Normální a topografická anatomie ženských pohlavních orgánů a prsu. In: ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada, s.15 – 44. ISBN 978-80-247-2832-2.

BENCKO, Vladimír. 2002. *Epidemiologie, výukové texty pro studenty 1. LF UK*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Nakladatelství Karolinum. ISBN 80-246-0383-7.

BHOO PATHY, Nirmala, PEETERS, Petra, van GILS, Carla, . BEULENS, Joline W. J van der GRAAF, Yolanda, Bas BUENO-DE-MESQUITA, BULGIBA Awang a Cuno S. P. M. UITERWAAL. 2010. Coffee and tea intake and risk of breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 121: 461–467. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10549-009-0583-y>

BRAITHWAITE, Peter Allen a Dace SHUGG. 1983. Rembrandt's Bathsheba: the dark shadow of the left breast. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*

[online]. 65(5): 337. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2494383/>

van den BRANDT, P. A., SPIEGELMAN, D., YAUN, S. S., ADAMI, H. O., BEESON, L., FOLSOM, A. R., FRASER, G., GOLDBOHM, R. A., GRAHAM, S., KUSHI, L., MARSHALL, J. R., MILLER, A. B., ROHAN, T., SMITH-WARNER, S. A., SPEIZER, F. E., WILLETT, W. C., WOLK, A., & HUNTER, D. J. 2000. Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. *American journal of epidemiology*, [online]. 152(6), 514–527 [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10997541/>

CANELO-AYBAR, Carlos, Diogenes S FERREIRA, Mónica BALLESTEROS, Margarita POSSO, Nadia MONTERO, Ivan SOLÀ, Zuleika SAZ-PARKINSON, Donata LERDA a Pablo ALONSO-COELLO. 2021. Benefits and harms of breast cancer mammography screening for women at average risk of breast cancer: A systematic review for the European Commission Initiative on Breast Cancer. *Journal of Medical Screening* [online]. 28(4):389-404. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33632023/>

CHEN, Sumei, Yuanyuan CHEN, Shenglin MA, Ruzhen ZHENG, Pengjun ZHAO, Lidan ZHANG, Yuehua LIU, Qingqing YU, Qinghua DENG a Ke ZHANG. 2016. Dietary fibre intake and risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Oncotarget* [online]. 7(49):80980-80989. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27829237/>

CITTERBART, Karel. 2001. *Gynekologie*. Praha: Galén. ISBN 8072620940.

COLLABORATIVE GROUP ON HORMONAL FACTORS IN BREAST CANCER, et al. 1997. Breast cancer and hormone replacement therapy: collaborative reanalysis of data from 51 epidemiological studies of 52 705 women with breast cancer and 108 411 women without breast cancer. *The Lancet* [online]. 350(9084): 1047-1059. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673697082330>

COUFAL, Oldřich a Vuk FAIT. 2011. Anatomie, fyziologie a estetická hlediska. In: COUFAL, Oldřich a Vuk FAIT. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Praha: Grada, s. 19 – 40. ISBN 9788024736419.

Česká tisková kancelář. 2009. Rakovina u známé osobnosti vždy zvýší zájem lidí o prevenci [online]. Praha. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://www.novinky.cz/zena/zdravi/clanek/rakovina-u-zname-osobnosti-vzdy-zvysi-zajem-lidi-o-prevenci-40231420?fbclid=IwAR2gpw9WTMasw7AU35YzMGUo15iljV6mDbr5OSdrl6tsPSl\\_xvn0QGBL\\_c8](https://www.novinky.cz/zena/zdravi/clanek/rakovina-u-zname-osobnosti-vzdy-zvysi-zajem-lidi-o-prevenci-40231420?fbclid=IwAR2gpw9WTMasw7AU35YzMGUo15iljV6mDbr5OSdrl6tsPSl_xvn0QGBL_c8)

Česko v datech. 2018. Povolujeme opasky [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://www.ceskovdatech.cz/clanek/85-povolujeme-opasky-cechu-s-nadvahou-vyrazne-pribyva/?fbclid=IwAR0x\\_2vhRIkZQR9p4wN0O0xxhtS\\_iVt\\_1xUx\\_vEoKjUjwxEqx7-t4\\_mBDxM](https://www.ceskovdatech.cz/clanek/85-povolujeme-opasky-cechu-s-nadvahou-vyrazne-pribyva/?fbclid=IwAR0x_2vhRIkZQR9p4wN0O0xxhtS_iVt_1xUx_vEoKjUjwxEqx7-t4_mBDxM)

ČERNÝ Andrej, David PAVLIŠTA a Jan DANEŠ. 2021. Benigní změny a změny s vyšším rizikem karcinomu prsu. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.85–91. ISBN 978-80-271-1239-5

DANEŠ Jan. 2021a. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1239-5

DANEŠ, Jan. 2021b. Změna organizace screeningového programu od 1. 1. 2022 [online]. Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN v Praze. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/res/file/datovy-audit-prezentace/2021/07-danes.pdf>

DANEŠ, Jan. 2021c. Komunikace ve screeningu a diagnostice. In: DANEŠ, Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s. 179-185. ISBN 978-80-271-1239-5

DANEŠ Jan a ČERNÝ Andrej. 2021. Samovyšetření, klinické vyšetření prsu. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.69-72. ISBN 978-80-271-1239-5

DANEŠ, Jan a Dana HOUSERKOVÁ. 2021. Zobrazovací metody. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.93-138. ISBN 978-80-271-1239-5

DANEŠ, Jan, Miroslava SKOVAJSOVÁ a Dana HOUSERKOVÁ. 2021. *Oficiální Výsledky Národního programu mamografického screeningu v roce 2020* [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/res/file/datovy-audit-prezentace/2021/01-danes.pdf>

DANEŠ, Jan a Petra STEYEROVÁ. 2021. Screening karcinomu prsu pro praxi. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s. 23-31. ISBN 978-80-271-1239-5

DOSTÁLEK Lukáš, ČERNÝ Andrej, David PAVLIŠTA a Dana HOUSERKOVÁ. 2021. Rizikové faktory vzniku karcinomu prsu. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.59-67. ISBN 978-80-271-1239-5

DRAGOMIRECKÁ, Eva a Jitka BARTOŇOVÁ. 2006. *WHOQOL-BREF. WHOQOL-100. Příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace*. Praha: Psychiatrické centrum Praha. ISBN: 80-85121-82-4.

DUNDR Pavel, Kristýna NĚMEJCOVÁ, Michaela BÁRTŮ a Ivana STRUŽINSKÁ. 2021. histopatologická diagnostika karcinomu prsu. In: DANEŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s. 43–56. ISBN 978-80-271-1239-5

European Food Safety Authority. 2015. *Scientific Opinion on The safety od caffeine*. [online]. 13(5):4102. [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4102>

Evropské výběrové šetření o zdraví. 2021. *Zpráva o zdraví a nemocech*. Statistika a my. Český statistický úřad [online]. 11(8): 24-25. ISSN 1804-7149 [cit. 2022-03-03]. Dostupné z:<https://www.statistikaamy.cz/wp-content/uploads/2021/08/1804210708.pdf>

FIALA, Jindřich. 2013. Vliv obezity na riziko vzniku nádorových onemocnění. In: ČUPKA, Jozef. *Doporučené postupy: primární prevence onkologických onemocnění*. Praha: Ambit Media, s. 36-41. ISBN 978-80-905474-1-4.

*Global Cancer Observatory* [online]. [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: [http://globocan.iarc.fr/GLOBOCAN\\_2012/18](http://globocan.iarc.fr/GLOBOCAN_2012/18)

GÖPFERTO VÁ, Dana a Zdeněk ŠMERHOVSKÝ. 2015. *Výkladový slovník termínů v epidemiologii*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-31-0.

HAINER, Vojtěch. 2011. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3252-7.

HARALDSDOTTIR, Alfheidur, Laufey STEINGRIMSDOTTIR, Unnur VALDIMARSDOTTIR, Thor ASPELUND, Laufey TRYGGVADOTTIR, Tamara HARRIS, Lenore LAUNER, Lorelei MUCCI, Edward GIOVANNUCCI, Hans-Olov

The HLS19 Consortium of the WHO Action Network M-POHL. 2021. [online]. Viena [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://www.uzg.cz/wp-content/uploads/2022/01/HLS19\\_International-Report-002\\_0.pdf](https://www.uzg.cz/wp-content/uploads/2022/01/HLS19_International-Report-002_0.pdf)

HOLMES, Michelle, Wendy CHEN, Diane FESKANICH, Candyce KROENKE a Graham COLDITZ. 2005. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis [online]. *JAMA*. 293(20):2479-2486. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15914748/>

Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity. 2021. Devatenáct let mamografického screeningu v ČR: hodnocení prevence v době pandemie [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/news-detail/cs/443-devatenact-let-mamografickeho-screeningu-v-cr-hodnoceni-prevence-v-dobe-pandemie/>

JAMES, F. R., WOOTTON, A., JAKSON, M. WISEMAN, E. COPSON, R a R. CUTRESS. 2015. Obesity in breast cancer—what is the risk factor? *European journal of*

*cancer* [online]. 51(6), 705-720. [cit. 2021-12-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095980491500101X>

KING, Mary-Claire, Sam WIEAND, Kathryn HALE, Ming LEE, Tom WALSH, Kelly OWENS, Jonathan TAIT, Leslie FORD, Barbara K. DUNN, Joseph COSTANTINO, Lawrence WICKERHAM a Norman WOLMARK. 2001. Tamoxifen and Breast Cancer Incidence Among Women With Inherited Mutations in *BRCA1* and *BRCA2*: National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP-P1) Breast Cancer Prevention Trial. *JAMA* [online]. 286(18):2251–2256. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1108388>

KOLLÁROVÁ, Helena. 2011. Epidemiologie nádorových onemocnění. In: KOLLÁROVÁ Helena, Ivanka MATOUŠKOVÁ, Dagmar HORÁKOVÁ, Jana VLČKOVÁ. *Vybrané kapitoly z epidemiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, s. 172-198. ISSN 978-80-244-2715-7.

LILLBERG, Kirsi, Pia K. VERKASALO, Jaakko KAPRIO, Lyly TEPPU, Hans HELENIUS, Markku KOSKENVUO. 2003. Stressful life events and risk of breast cancer in 10,808 women: a cohort study. *American journal of epidemiology* [online]. 157(5): 415-423. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: [https://scholar.google.com/scholar?hl=cs&as\\_sdt=0%2C5&q=stressful+life+events+and+risk+of+breast+cancer&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=cs&as_sdt=0%2C5&q=stressful+life+events+and+risk+of+breast+cancer&btnG=)

MÁJEK, Ondřej, Jan DANĚŠ, Miroslava SKOVAJSOVÁ, Ondřej NGO, Lenka ŠNAJDROVÁ, Jaroslav MUŽÍK, Ladislav DUŠEK a Karel HEJDUK. 2019. *Mamo.cz – Program mamografického screeningu v České republice* [online]. Masarykova univerzita, Brno. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz>. ISSN 1804-0861

MILLION WOMEN STUDY COLLABORATORS, et al. 2003. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *The Lancet* [online]. 362(9382): 419-427. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673603140652>

Ministerstvo zdravotnictví ČR. 2022. Zdravotní gramotnost. [online]. Praha: a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, [cit. 2022-03-03]. ISSN 2695-0340. Dostupné z: [https://www.nzip.cz/clanek/226-zdravotni-gramotnost?amp=1&fbclid=IwAR1lx2vDuYVFA5XDRe-K8p2otPZpXfg\\_hZ-MeGRWnHdhvzYJLGuWvbt5ePQ](https://www.nzip.cz/clanek/226-zdravotni-gramotnost?amp=1&fbclid=IwAR1lx2vDuYVFA5XDRe-K8p2otPZpXfg_hZ-MeGRWnHdhvzYJLGuWvbt5ePQ)

MOMENIMOVAHED, Zohre a Hamid SALEHINIYA. 2019. Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. *Breast cancer (Dove Medical Press)* [online]. 11: 151-164. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6462164/>

MOORE, Steven, , I-Min LEE, Elisabete WEIDERPASS, Peter T CAMPBELL, Joshua N SAMPSON, Cari M KITAHARA, Sarah K KEADLE, Hannah AREM, Amy BERRINGTON DE GONZALEZ, Patricia HARTGE, Hans-Olov ADAMI, Cindy K BLAIR, Kristin B BORCH, Eric BOYD, David P CHECK, Agnès FOURNIER et al. 2016. Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA internal medicine* [online]. 176(6): 816-825. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27183032/>

NAROD, Steven. 2010. BRCA mutations in the management of breast cancer: the state of the art. *Nature reviews. Clinical oncology* [online]. 7(12): 702-707 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20956982/>

National cancer institute. 2021. *Breast Cancer Screening –Health Professional Version*. [online]. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.cancer.gov/types/breast/hp/breast-screening-pdq>

NGO, Ondřej, Monika AMBROŽOVÁ Ondřej MÁJEK. 2021a. Epidemiologie karcinomu prsu. In: DANEŠ, Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s. 17-22. ISBN 978-80-271-1239-5

NGO, Ondřej, Monika AMBROŽOVÁ a Ondřej MÁJEK. 2021b. Informační podpora a výsledky Národního programu screeningu karcinomu prsu v České republice. In: DANEŠ, Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.37-42. ISBN 978-80-271-1239-5

NOVOTNÝ, Jan a Martina ZIMOVJANOVÁ. 2011. Možnosti preventivních opatření u nosičů mutací genů BRCA1 a BRCA2. *Onkologie*. [online]. Praha: Solen 5 (1): 30-33. ISSN 1803-5345 [cit. 2021-11-11]. Dostupné

z: [https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/01/07.pdf?fbclid=IwAR0O-QjG9-oy\\_U3KEpA25JSPm79eqhNRK83aosXse31azrjCwKguWH0WLKc](https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/01/07.pdf?fbclid=IwAR0O-QjG9-oy_U3KEpA25JSPm79eqhNRK83aosXse31azrjCwKguWH0WLKc)

OBERMANNOVÁ, Radka, Regina DEMLOVÁ, Klára DRÁBOVÁ, MELICHÁRKOVÁ, GREPLOVÁ, MRKVICOVÁ, ZDRAŽILOVÁ DUBSKÁ, VYZULA, VALÍK. 2014. Vitamin D jako významný steroidní hormon u karcinomu prsu. *Klinická onkologie* [online]. 27(1), 149. ISSN 0862-495X. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/395/4510.pdf>

OLECKÁ, Ivana a Kateřina IVANOVÁ. 2010. Metodologie vědecko-výzkumné činnosti. Olomouc, MVŠO. ISBN 978-80-87240-33-5.

PARVANI, Zehra. 2011. Breast self examination. Breast awareness and practices of systematic review. *The Professional Medical Journal* [online]. 18(02): [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <http://www.theprofesional.com/index.php/tpmj/article/view/2107>

PERRY, Halkitis, Mireille BROEDERS, William de WOLF, TÖRNBERG S., HOLLAND R. a L. von KARSA. 2006. *European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis*, 4. vydání. Luxembourg. Office for Official Publications of the European Communities. Dostupné z: [https://screening.iarc.fr/doc/ND7306954ENC\\_002.pdf](https://screening.iarc.fr/doc/ND7306954ENC_002.pdf) ISBN 92-79-01258-4

PETRÁKOVÁ, Katarína a Rostislav VYZULA. O nádorech prsu. Linkos: Pacient a rodina [online]. 4. 8. 2014 ISSN 2570-8791. [cit. 2021-11-17]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/nadory-prsu-c50/o-nadorech-prsu/>

PLEVOVÁ, Pavlína, Jan NOVOTNÝ, Katarína PETRÁKOVÁ, Markéta PALÁCOVÁ, KALÁBOVÁ, SCHNEIDEROVÁ a FORETOVÁ. 2009. Syndrom hereditárního karcinomu prsu a ovárií. *Klinická onkologie. Dispenzarizace dědičných nádorových syndromů* [online]. Praha: Medica Healthworld a.s. 22 (3):8-11. ISSN 1802-5307. [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/149.pdf>



PRAUZOVÁ, Jana. 2010. Karcinom prsu – problém i v 21. století. *Interní medicína pro praxi* [online]. Praha: Solen s.r.o. 12(1): 26-32. ISSN 1212-7299 [cit. 2021-12.2]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/01/05.pdf>

PRICE, Melanie, Christopher C. TENNANT ,Phyllis N. BUTOW ,Ross C. SMITH .,Susan J. KENNEDY ,Marjorie B. KOSSOFF ,Stewart M. DUNN. 2001. The role of psychosocial factors in the development of breast carcinoma: Part II: Life event stressors, social support, defense style, and emotional control and their interactions. *Cancer* [online]. 91(4): 686-697. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/1097-0142%2820010215%2991%3A4%3C686%3A%3AAID-CNCR1052%3E3.0.CO%3B2-0>

PROCHÁZKA, Bohumír. 2015. *Stručná biostatistika pro lékaře*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2783-0.

REYNOLDS, Peggy. 2013. Smoking and breast cancer. *Journal of mammary gland biology and neoplasia*, [online]. 18(1): 15-23. [cit. 2021-12-09]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10911-012-9269-x>

ROUKOS, Dimitrios a Evangelos BRIASOULIS. 2007. Individualized preventive and therapeutic management of hereditary breast ovarian cancer syndrome. *Nature clinical practice. Oncology* [online]. 4(10): 578-590. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17898808/>

SCOCCIANI, Chiara, Béatrice LAUBY, Pierre-YVESBELLO, Véronique CHAJES, Isabelle ROMIEUE. 2014. Female breast cancer and alcohol consumption: a review of the literature. *American journal of preventive medicine* [online]. 46(3): 16-S25. [cit. 2021-12-09]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379713006466>

SOUMAROVÁ, Renata. 2019. Prevence a skríníng v onkologii. In: SOUMAROVÁ, Renata a Martina KUBECOVÁ. *Onkologie*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova, s. 13-15. ISBN 978-80-87878-37-8

SVOBODNÍK Adam, ABRAHÁMOVÁ Jitka, FORETOVÁ Lenka a Ladislav DUŠEK. 2003. Rizikové faktor vzniku karcinomu prsu. In: ABRAHÁMOVÁ, Jitka a Ladislav DUŠEK. Možnosti včasného záchytu rakoviny prsu. Praha: Grada, s.41-54. ISBN 8024704994.

SORIANO-HERNANDEZ, Alejandro, Daniela MADRIGAL-PEREZ, Hector GALVAN-SALAZAR, Alejandro ARREOLA-CRUZ, Lorena BRISEÑO-GOMEZ, JOSÉ GUZMÁN-ESQUIVEL, Oxana DOBROVINSKAYA, Agustin LARA-ESQUEDA, IRAM P RODRÍGUEZ-SANCHEZ, Luz M BALTAZAR-RODRIGUEZ, FRANCISCO ESPINOZA-GOMEZ, Margarita L MARTINEZ-FIERRO, Luis DE-LEON-ZARAGOZA, Bertha A OLMEDO-BUENROSTRO a Ivan DELGADO-ENCISO. 2015. The protective effect of peanut, walnut, and almond consumption on the development of breast cancer. *Gynecol Obstet Invest* [online]. 80(2):89-92. [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26183374/>

STARK, James a Jonathan KATZ NELSON. 2000. The breasts of “Night”: Michelangelo as oncologist. *New England Journal of Medicine* [online]. 343(21): 1577-1578. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM200011233432118>

STRNAD, Pavel. 2014. Nemoci prsu v každodenní praxi. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 9788073453909.

Swedish oncology center. 2022. Mamography program. [online]. Stockholm, [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://www.swedish.org/services/womens-health/our-services/mammography/swedish-mobile-mammography-program>

ŠAFÁŘ, Petr a Miroslava SKOVAJSOVÁ. 2011. Senologie. In: ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada, s. 369-385. ISBN 978-80-247-2832-2.

ŠAŠKOVÁ, Petra a David PAVLIŠTA. 2016. Samovyšetření prsu. Ano, či ne? *Česká gynekologie* [online]. 81(6): 463-469. ISSN 1210-7832. [cit. 2021-11-11]. Dostupné

z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-6-7/samovysvetreni-prsu-ano-ci-ne-59817>

ŠEJDA, Jan, Zdeněk ŠMERHOVSKÝ a Dana GÖPFERTO VÁ. 2005. Výkladový slovník epidemiologické terminologie. Praha: Grada. ISBN 80-247-1068-4.

ÚZIS ČR. 2021a. *Novotvary 2018 ČR* [online]. Praha. [cit. 2021-10-8]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008352/novotvary2018.pdf>

ÚZIS ČR, 2021b. *Den boje proti rakovině a statistiky ÚZIS ČR* [online]. Praha. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. [cit. 2021-11-10]. dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8466>

ÚZIS ČR, 2021c. *Samoodběrový test k pozvánce na screening: odborníci oslovují ženy ohrožené rakovinou děložního čípku* [online]. Praha. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. [cit. 2022-03-03]. dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8470>

Věstník MZ ČR č. 4/2010, *Doporučený standard pro poskytování screeningu karcinomu prsu a provádění diagnostické mamografie v České republice*

Věstník MZ ČR č. 14/2021, *Screeningové pracoviště v mamárním screeningovém programu*

VÉVODOVÁ, Šárka a Jiří VÉVODA. 2015. Metodologie kvantitativního výzkumu. In: VÉVODOVÁ, Šárka, IVANOVÁ, Kateřina et al. *Základy metodologie výzkumu pro nelékařské profese*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015, s. 47–86. ISBN 978-80-244-4770-4.

VOČKA, Michal. 2021. Karcinom prsu a dědičnost. In: DANĚŠ Jan. *Screening a diagnostika karcinomu prsu pro každodenní praxi*. Praha: Grada, s.57-58. ISBN 978-80-271-1239-5

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

VORLÍČEK, Jiří, Jan ŽALOUĐÍK a Rostislav VYZULA. 2009. Onkoprevence pro Českou republiku ISSN 2570-8791 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/prevence-a-skrining/onkoprevence-pro-ceskou-republiku-1/>

Vyhláška č. 39/2012 Sb. *o dispensární péči, ve znění pozdějších předpisů*

Vyhláška č.70/2012 Sb., *o preventivních prohlídkách, a vyhláška č. 317/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách*

World Health Organization. 2022. *Body mass index – BMI*. [online]. [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi?source=post\\_page-----](https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi?source=post_page-----)

World Cancer Research Fund. 2007. *Food, Nutrition, Physical Activity and the Prevention of Cancer: a Global Perspective* [online]. Washington D.C.: World Cancer Research Fund International. ISBN 978-0-9722522-2-5 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/4841/1/4841.pdf>

YALOM, Marilyn. 1997. *A history of the breast*. New York: Alfred A. Knopf : Distributed by Random House, Inc. ISBN 0679434593

Zákon č. 48/1997 Sb. *o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů*

Zákon č. 372/2011 Sb., *o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů*

Zákon č. 371/2021 Sb., *kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů*

ŽALOUĐÍK, Jan. 2008. *Vyhněte se rakovině, aneb, Prevence zhoubných nádorů pro každého*. Praha: Grada. ISBN 9788024723075.

## SEZNAM ZKRATEK

BMI – Body Mass Index (angl.), Index tělesné hmotnosti

BRCA 1, BRCA 2 – BReast CAncer (angl.), tumor supresorové geny

EFSA – European Food Safety Authority (angl.), Evropský úřad pro bezpečnost potravin

EHIS – European Health Interview Survey (angl.), Evropské výběrové šetření o zdraví

HLS19 – The Health Literacy Population Survey Project 2019-2021

IBA LF MU – Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity

MZ ČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

System TNM – System tumor, nodi, metastázy

USG – ultrasonografie

ÚZIS ČR – Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky

WHO – World Health Organization (angl.), Světová zdravotnická organizace

WHOQOL-BREF – The World Health Organization Quality of Life – Bref (angl.),  
Dotazník kvality života – zkrácená verze

WHOQOL-100 – The World Health Organization Quality of Life – 100 (angl.),  
Dotazník kvality života – úplná verze

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Hodnocení klasifikace nadváhy a podváhy na základě BMI	45
--	----

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Vývoj incidence a mortality karcinomu prsu v přepočtu na 100 000 žen, období 1978-2018	14
Graf 2 - Věkově specifická incidence karcinomu prsu, období 2014-2018	15
Graf 3 - Zastoupení klinických stádií karcinomu prsu, období 1983-2018	16
Graf 4 - Vývoj pokrytí mamografickým screeningem, období 2002-2020	38
Graf 5 - Vývoj pokrytí screeningem dle regionů, období 2014-2020	38
Graf 6 - Podíl doplňujících vyšetření dle věku a pořadí vyšetření, rok 2020	39
Graf 7 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle věku	47
Graf 8 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle místa bydliště	48
Graf 9 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle úrovně vzdělání	48
Graf 10 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle BMI indexu	49
Graf 11 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle typu pracovního poměru	49
Graf 12 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle počtu dětí	50
Graf 13 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle doby kojení	50
Graf 14 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle užívání hormonální léčby	51
Graf 15 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle konzumace návykových látek	51
Graf 16 - Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti gynekologa v rámci preventivní prohlídky	52
Graf 17 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vyšetřování prsů pohmatem při gynekologické prohlídce	52
Graf 18 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti mamocentra v rámci screeningového programu	53

Graf 19 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle opakované návštěvnosti shodného pracoviště	53
Graf 20 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vystavení žádanky dle specializace lékaře	54
Graf 21 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle nutnosti mít žádanku od lékaře	54
Graf 22 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle kontaktu s rakovinou prsu	55
Graf 23 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle výskytu rakoviny prsu v rodině	55
Graf 24 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle návštěvnosti sonografie prsu před dovršením 45 let věku	56
Graf 25 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle zdroje informací o prevenci rakoviny prsu	56
Graf 26 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle provádění samovyšetření	57
Graf 27 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle ukázky samovyšetření	57
Graf 28 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti úrovně vzdělání respondentů s návštěvností mamografického screeningu	58
Graf 29 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti úrovně vzdělání respondentů s pravidelností provádění samovyšetření prsu	59
Graf 30 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti dodržování preventivních prohlídek u gynekologa s pravidelnou návštěvností mamografického centra	60
Graf 31 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle souvislosti potřeby žádanky na mamografické vyšetření od gynekologa nebo praktického lékaře s návštěvností preventivních prohlídek u gynekologa	62
Graf 32 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vztahu mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a návštěvností mamografického screeningu	63
Graf 33 – Procentuální zastoupení žen z výzkumu dle vztahu mezi setkáním se s rakovinou prsu ve svém okolí nebo v rodině a prováděním samovyšetření prsu	63



## **SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek č. 1: Anatomie prsu

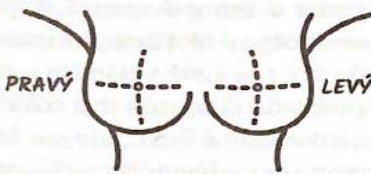
11

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Vzor amnestického dotazníku ve screeningovém programu	91
Příloha 2 – Dotazník	92
Příloha 3 – Informovaný souhlas s vyplněním dotazníku	95
Příloha 4 – Souhlas s provedením výzkumu pro diplomovou práci	96

# PŘÍLOHY

Příloha 1 – Vzor amnestického dotazníku ve screeningovém programu

<b>MaSc</b> Mamografický screening		<b>DOTAZNÍK RIZIKOVÝCH FAKTORŮ</b>	
		Správnou odpověď zaškrtněte <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>1. Pozorujete nové změny na Vašich prsech (hmatné zduření – bulka, vtažená pokožka, změny barvy pokožky, asymetrie, výtok z bradavek aj.)?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
Pokud ANO, blíže specifikujte vyznačením na obrázku stranu a místo obtíží:			
• délka trvání obtíží:			
• charakter obtíží:			
			
<b>2. Podstoupila jste operaci, plastiku prsu nebo odběr vzorku (tzv. biopsie)?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
operaci <input type="checkbox"/> plastiku <input type="checkbox"/> odběr vzorku <input type="checkbox"/>			
Pokud ANO, uveďte prosím na jakém prsu: pravý <input type="checkbox"/> levý <input type="checkbox"/>			
Datum zákroku: <input type="text"/> / Výsledek: benigní <input type="checkbox"/> maligní <input type="checkbox"/>			
<b>3. Vyskytl se u Vás nebo ve Vaší rodině zhoubný nádor prsu či vaječníku?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
prsu <input type="checkbox"/> vaječníku <input type="checkbox"/>			
Pokud ANO, uveďte prosím, u jakého člena rodiny a v kolika letech byl u příbuzného nádor zjištěn:			
Vy, věk <input type="text"/> babička, věk <input type="text"/> matka, věk <input type="text"/>			
sestra, věk <input type="text"/> dcera, věk <input type="text"/> teta, věk <input type="text"/>			
<b>4. Užíváte nebo užívala jste hormonální léčbu (jinou než hormonální antikoncepci)?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
Pokud ANO, uveďte dobu užívání: <input type="text"/>			
<b>5. Jste těhotná, nebo mohla byste být?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
<b>6. Váš věk při prvním porodu <input type="text"/> let</b>			
<b>7. Byla jste na mamografickém vyšetření v průběhu posledních 2 let na jiném mamografickém pracovišti?</b>	ANO <input type="checkbox"/>	NE <input type="checkbox"/>	
Pokud ANO, napište název pracoviště: <input type="text"/>			

Příloha 2 – Dotazník

1. Kolik je Vám let?
  - a) 45 – 49 let
  - b) 50 – 59 let
  - c) 60 – 69 let
  - d) Nad 70 let
2. Kde bydlíte?
  - a) Ve větším městě (více než 10 000 obyvatel)
  - b) V malém městě (méně než 10 000 obyvatel)
  - c) Na vesnici
3. Jaké je Vaše ukončené vzdělání?
  - a) Základní vzdělání
  - b) Střední vzdělání s výučním listem
  - c) Střední vzdělání s maturitní zkouškou
  - d) Vyšší odborné vzdělání
  - e) Vysokoškolské (Bc.)
  - f) Úplné vysokoškolské
4. Jaká je Vaše hmotnost?
  - a) .....kg
5. Jaká je Vaše výška?
  - a) .....cm
6. Pracujete? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
  - a) Plný úvazek
  - b) Částečný úvazek
  - c) Ne
  - d) Jsem v důchodu
7. Máte děti?
  - a) Ano, jedno
  - b) Ano, dvě
  - c) Ano, více než dvě
  - d) Nemám děti
8. Kojila jste?
  - a) Ano, méně než 1 rok (doba sečtená při kojení všech dětí)
  - b) Ano, více než 1 rok (doba sečtená při kojení všech dětí)
  - c) Ne
9. Užíváte nebo užívala jste hormonální léčbu? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
  - a) Ano, hormonální antikoncepci
  - b) Ano, jinou hormonální léčbu než hormonální antikoncepci

- c) Ne
10. Užíváte návykové látky? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
- a) Tabákové výrobky, více než 1 cigareta za den
  - b) Alkohol, více než 1 velké pivo, nebo 2 dcl vína, nebo 0,5 dcl destilátu za den
  - c) Káva, více než 5 šáleků za den
  - d) Ani jedna odpověď není správná
11. Chodíte na preventivní gynekologické prohlídky?
- a) Ano, jednou ročně
  - b) Ano, ale ne pravidelně
  - c) Ne, jdu jen když mám problém
12. V rámci preventivní prohlídky, vyšetřuje Vám pohmatově gynekolog nebo praktický lékař prsa?
- a) Ano, pokaždé
  - b) Ano, někdy
  - c) Ne
13. Navštěvujete mamocentrum v rámci screeningového programu?
- a) Ano, jednou za 2 roky
  - b) Ano, ale méně často než jednou za 2 roky
  - c) Ne
14. Navštěvujete mamocentrum
- a) Pokaždé stejné
  - b) Střídám různá mamocentra
  - c) Byla jsem jen jednou
  - d) Nenavštěvuji
15. Kdo Vám vystavuje žádanku na mamografické vyšetření?
- a) Gynekolog
  - b) Praktický lékař
  - c) Uhradila jsem si vyšetření sama
  - d) Nenavštěvuji mamocentrum
16. Uvítala byste proplacení mamografického vyšetření v akreditovaném centru i bez doporučení lékaře (žádanky)?
- a) Ano
  - b) Ne
  - c) Je mi to jedno
17. Znáte někoho, kdo měl nebo má rakovinu prsu? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)

- a) Ano, v rodině
  - b) Ano, ve svém okolí
  - c) Ne
18. Vyskytla se rakovina prsu u Vás v rodině? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
- a) Ano, vyskytla se rakovina prsu u mé babičky, matky, sestry, dcery, tety
  - b) Ano, mám gen BRCA1 nebo BRCA2
  - c) Ne
19. Před dovršením 45 let chodila jste na vyšetření prsu sonografií?
- a) Ano, mám genetické předpoklady
  - b) Ano, nemám genetické předpoklady
  - c) Ne
20. Odkud zjišťujete informace o prevenci rakoviny prsu? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
- a) Internet
  - b) Televize
  - c) Lékař
  - d) Knihy, publikace
  - e) Jiné .....
  - f) Nezjišťuji
21. Provádíte samovyšetření prsu?
- a) Ano, jednou týdně
  - b) Ano, jednou měsíčně
  - c) Ano, jednou za půl roku
  - d) Ne
22. Kde Vám bylo ukázáno, jak si samovyšetření prsu provádět? (Můžete zaškrtnout více odpovědí)
- a) U gynekologa
  - b) Pomocí instruktážního videa
  - c) Od své matky
  - d) Od kamarádky
  - e) Jiné .....
  - f) Nevím jak se provádí

### **Informovaný souhlas s vyplněním dotazníku**

Vážená paní,

jmenuji se Anna Vránová a jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia oboru veřejného zdravotnictví na Lékařské fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Tématem mé diplomové práce je „Prevence karcinomu prsu“.

Chtěla bych Vás požádat o vyplnění přiloženého dotazníku. Dotazník je anonymní a dobrovolný. Údaje budou použity jen pro účely diplomové práce.

Dotazník je určen pro ženy starší 45 let, které se neléčí s rakovinou prsu, nebo tuto nemoc neprodělaly.

Pokud souhlasíte, prosím, podepište tento souhlas a vyplňte dotazník.

Děkuji za Váš čas.

.....

podpis

### **Souhlas s provedením výzkumu pro diplomovou práci**

Udělují tímto souhlas Anně Vránové, studentce oboru Veřejného zdravotnictví Univerzity Palackého v Olomouci s provedením výzkumu v našem zařízení.

Výzkum je součástí diplomové práce s názvem „Prevence karcinomu prsu“.

Dále souhlasím s uvedením jména tohoto zařízení a s použitím výsledků pro potřeby výše uvedené diplomové práce.

V..... dne .....

podpis