



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Prevence nádorového onemocnění prsu

Prevention Of Breast Cancer

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Radiologický asistent

Autor bakalářské práce: Tereza Ptáčková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Žaneta Honová MBA, DBA

Kladno 2021

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Ptáčková** Jméno: **Tereza** Osobní číslo: **482976**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Prevence nádorového onemocnění prsu

Název bakalářské práce anglicky:

Prevention of Breast Cancer

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude statistické zpracování incidence nádorového onemocnění prsu na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Kliniky Kladno s.r.o. za rok 2020. V teoretické části bakalářské práce student popíše onemocnění prsu, prevenci nádorového onemocnění a zobrazovací metody v mamodiagnostice. Dále v této části bakalářské práce se student zaměří na úlohu radiologického asistenta v rámci prevence nádorového onemocnění prsů. V praktické části bakalářské práce bude student sbírat data podle věkové kategorie, typu zobrazovací metody a intervenčního výkonu, TNM klasifikace a histologická klasifikace nádoru. Další část praktické části bakalářské práce bude zaměřena na dotazníkové šetření zjišťující míru informovanosti o prevenci nádorového onemocnění u žen ve vybraných věkových kategoriích. V závěru bakalářské práce budou interpretovány výsledky jednak z incidence nádorového onemocnění prsu, tak i výsledky z dotazníkového šetření.

Seznam doporučené literatury:

- [1] MALÍKOVÁ, Haňa, Základy radiologie a zobrazovacích metod, Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019, ISBN 978-80-246-4036-5
- [2] FERDA, Jiří, Hynek MÍRKA, Jan BAXA a Alexander MALÁN, Základy zobrazovacích metod, Praha: Galén, 2015, ISBN 978-80-7492-164-3
- [3] ABRAHÁMOVÁ, Jitka, Co byste měli vědět o rakovině prsu, ed. 2., aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada, 2019, ISBN 978-80-271-2055-0

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Žaneta Honová, MBA, DBA

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2021**

Platnost zadání bakalářské práce: **18.09.2021**



doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) katedry



prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
podpis děkanky

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

15.4.2021

Datum převzetí zadání

Ptáčková

Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Prevence nádorového onemocnění prsu vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 11.05.2021

.....
Tereza Ptáčková

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce, Mgr. Žanetě Honové MBA, DBA za její trpělivé vedení bakalářské práce a její konstruktivní kritiku a cenné rady. Dále bych ráda poděkovala EUC Klinice Kladno s.r.o., za poskytnutí dat do praktické části bakalářské práce, z jejich mamodiagnostického oddělení.

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Prevence nádorového onemocnění prsu“ je statistické zpracování incidence nádorového onemocnění prsu na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Klinika Kladno s.r.o. za rok 2020 a statistické zpracování dotazníkového šetření zjišťující míru informovanosti o prevenci nádorového onemocnění u žen ve vybraných věkových kategoriích. Práce se skládá z teoretické a praktické části.

Teoretická část je zaměřena na problematiku nádorového onemocnění, příznaky, rizikové faktory a prevenci nádorového onemocnění prsu. Dále je vysvětlena TNM klasifikace a využívané zobrazovací a intervenční metody. Poslední kapitola je věnována úloze radiologického asistenta.

V praktické části práce jsou interpretovány výsledky jak ze statistického šetření, tak z dotazníkového šetření. Data ze statistického šetření byla zaznamenávána podle jednotlivých věkových skupin a jsou zde znázorněny provedené mamografické vyšetření, celkový počet provedených biopsií a provedené druhy biopsií. Interpretovány jsou výsledky o počtu diagnostikovaných nádorů ze screeningového a diagnostického mamografického vyšetření, stranového rozložení nádoru v prsu a jejich lokalizace v prsu, stav axilárních uzlin, velikost nádoru dle TNM klasifikace a histologický typ nádoru. V rámci dotazníkového šetření bylo zjištěno povědomí žen o prevenci nádorového onemocnění prsu, samovyšetření prsu, o příznacích nádorového onemocnění a informovanosti žen o možnostech vyšetření prsu.

Klíčová slova

Nádorové onemocnění prsu; prevence; screeningové mamografické vyšetření; biopsie prsu; zobrazovací metody, úloha radiologického asistenta.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis "Prevention of breast cancer" is the statistical processing of the incidence of breast cancer at the accredited screening mammography workplace EUC Klinika Kladno s.r.o. for 2020 and statistical processing of a questionnaire survey determining the level of awareness of cancer prevention in women in selected age categories. This work consists of theoretical and practical part.

The theoretical part is focused on the issue of cancer itself, symptoms, risk factors and prevention of breast cancer. Also, the TNM classification and different imaging and intervention methods are explained here. The last chapter is about the role of a radiographer.

In the practical part of the work, the results of the statistical survey and the questionnaire survey are interpreted. Data from the statistical survey were sorted according to different age groups. There are processed data about how many performed mammographic examination, the total number of performed biopsies and the performed types of biopsies was made. There are also results describing the number of diagnosed tumors from screening and diagnostic mammographic examination, side layout of the tumor in the breast and their location in the breast, condition of the axillary nodes, tumor size according to TNM classification and histological type of the tumor. In the questionnaire survey, women's awareness of breast cancer prevention, breast self-examination, symptoms of cancer and women's awareness of breast examination options were observed.

Keywords

Breast cancer; prevention; screening mammography examination; breast biopsy; imaging methods, the role of the radiographer.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce.....	10
3	Přehled současného stavu.....	11
3.1	Nádorové onemocnění.....	11
3.1.1	Příznaky nádorového onemocnění prsu.....	12
3.2	TNM klasifikace zhoubných novotvarů.....	13
3.3	Rizikové faktory nádorového onemocnění prsu.....	15
3.4	Prevence vzniku nádorového onemocnění prsu.....	18
3.5	Zobrazovací metody v mamodiagnostice.....	23
3.5.1	Zobrazovací metody využívající ionizující záření.....	23
3.5.2	Zobrazovací metody nevyužívající ionizující záření	24
3.6	Intervenční výkony v mamodiagnostice.....	26
3.6.1	Intervenční výkony nevyužívající ionizující záření	26
3.6.2	Intervenční výkony využívající ionizační záření.....	27
3.7	Úloha radiologického asistenta	28
3.7.1	Úloha radiologického asistenta při stereotaktické vakuové biopsii 29	
4	Metodika.....	31
5	Výsledky.....	32
6	Diskuze	55
7	Závěr	64
8	Seznam použitých zkratk.....	65
9	Seznam použité literatury.....	66

10	Seznam použitých obrázků	70
11	Seznam použitých tabulek.....	71
12	Seznam příloh.....	72

1 ÚVOD

Bakalářskou práci na téma Prevence nádorového onemocnění prsu jsem si zvolila z toho důvodu, neboť se domnívám, že prevence nádorového onemocnění prsu hraje velmi důležitou roli. Proto jsem se rozhodla v rámci mé bakalářské práce téma prevence nádorového onemocnění prsu více rozvést a zjistit, jaké panuje povědomí o prevenci mezi ženami napříč různými věkovými kategoriemi.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části bakalářské práce bude popsáno nádorové onemocnění prsu. V této kapitole bude vysvětleno, co znamená maligní a benigní nádorové onemocnění a zároveň budou popsány příznaky nádorového onemocnění. Další část bude věnována TNM klasifikaci zhoubných novotvarů. Rovněž v této části budou popsány rizikové faktory nádorového onemocnění. Značná část teoretické části bude věnována prevenci vzniku nádorového onemocnění prsu. Další kapitola bude věnována zobrazovacím metodám a intervenčním výkonům. Závěrečná kapitola se bude zabývat úlohou radiologického asistenta.

V praktické části bude statistické zpracování nasbíraných dat týkajících se incidence nádorového onemocnění. Pomocí grafů zde budou znázorněny výsledky zabývající se poměru screeningových a diagnostických vyšetření. Dále zde budou porovnány použité druhy biopsie, lokalizace nádoru, rozsah nádoru dle TNM klasifikace, histologická klasifikace. V druhé polovině praktické části bude zpracováno dotazníkové šetření týkající se povědomí žen o prevenci nádorového onemocnění prsu.

V závěru bakalářské práce budou interpretovány výsledky jednak ze statistického zpracování incidence nádorového onemocnění prsu, tak i výsledky z dotazníkového šetření.

2 CÍLE PRÁCE

Cíle bakalářské práce s názvem Prevence nádorového onemocnění prsu jsou rozděleny na:

Cíle v teoretické části bakalářské práce:

- popis nádorového onemocnění prsu;
- popis prevence nádorového onemocnění prsu;
- popis zobrazovacích metod, které se používají v mamární diagnostice, včetně intervenčních výkonů;
- popis úlohy radiologického asistenta na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Cíle v praktické části bakalářské práce:

- statistické zpracování incidence nádorového onemocnění prsu podle věkové kategorie, typu zobrazovací metody, intervenčního výkonu a histologické klasifikaci nádoru;
- statistické zpracování dotazníkového šetření zjišťující míru informovanosti o prevenci nádorového onemocnění u žen ve vybraných věkových kategoriích.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

Nádorové onemocnění prsu je nejčastějším nádorovým onemocněním u žen a incidence (četnost výskytu) tohoto onemocnění stále mírně stoupá. V roce 2017 byl v České republice diagnostikován karcinom prsu 130 na 100 000 žen a úmrtí na toto onemocnění bylo 30 na 100 000 žen. Incidence nádorového onemocnění v posledních letech v České republice stále stoupá a zvyšuje se s věkem, a to především po 50. roce věku. Mortalita v posledních letech i při rostoucí incidenci mírně klesá. Co je ale možné dlouhodoběji pozorovat je to, že dochází k mírnému přesunu výskytu nádorových onemocnění prsu do nižších věkových skupin. Výskyt tohoto onemocnění v nižších věkových skupinách je bohužel v posledních letech čím dál častější. [1, 2]. Pro úspěšnou léčbu je zásadní brzké odhalení nádoru. Ke včasnému odhalení onemocnění výrazně napomáhá důkladná prevence. Tato prevence se dá rozdělit na prevenci primární, která se věnuje úplnému předejití vzniku onemocnění a na prevenci sekundární, která se snaží odhalit nádorové onemocnění v co nejranějším stádiu, a na prevenci terciální. [3, 4, 5]

Cílem prevence, jak je výše uvedeno, je odhalit nádorové onemocnění prsu v co nejranějším stádiu nebo nejlépe úplně předejít jeho vzniku. Snahou je zachytit nádor, který se zatím nerozšířil do okolí. Časné odhalení nádorového onemocnění prsu významně snižuje mortalitu na toto onemocnění, a to nejčastěji u žen nad 50 let. K časnému odhalení onemocnění pomáhá několik preventivních vyšetřovacích metod. Důležitým krokem je samovyšetření prsu, které by si žena měla jednou měsíčně provádět sama pohmatem a pohledem. Dalším bodem je klinické vyšetření u lékaře a především pravidelné preventivní vyšetření na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti. [1, 6]

3.1 Nádorové onemocnění

Nádorová onemocnění jsou v České republice jedny z nejčastějších onemocnění. Naše tělo je složeno z mnoha buněk, jedná se tedy o mnohobuněčný

organismus. Každá z buněk má své vlastnosti, koná svou předem danou funkci a jejich množení je regulované. V případě, že regulace množení buněk selže, můžou se začít libovolně a nekontrolovatelně množit. Tímto nekontrolovatelným množením buněk vzniká nádor. K nekontrolovatelnému množení dojde vznikem mutací v genetické informaci dané buňky. Než vznikne samotný nádor, musí proběhnout celá řada mutací. Vzniklé nádory lze rozdělit na benigní (nezhoubné) a na maligní (zhoubné) nádory. [7, 8]

Benigní nádory mají ohraničený růst, nemetastazují, ale mohou utlačovat okolní tkáň. Zatímco maligní nádory ohrožují okolní tkáň, infiltrují se do okolí a metastazují. K metastazování může docházet krevní či lymfatickou cestou. Některé nádory rostou rychleji než ostatní nebo mohou dříve zakládat vzdálené metastázy, a i jejich citlivost na léčbu může být rozdílná. U každého nádoru však platí, že čím dříve je diagnostikován, tím se zvyšuje šance na přežití. [8, 9, 10]

3.1.1 Příznaky nádorového onemocnění prsu

Příznaků nádorového onemocnění prsu je mnoho. Důležité je říct, že přítomnost nádoru v prsu nemusí být vždy bolestivé. A naopak bolestivost prsu nemusí vždy jednoznačně znamenat přítomnost nádorového onemocnění. [6]

K základním příznakům nádorového onemocnění patří:

- **Hmatná rezistence v prsu či v axile:**

Nejčastějším a nejoklividnějším příznakem nádorového onemocnění prsu je přítomnost tuhé hmatné bulky. Ne každá bulka, která je nahmatána při samovyšetření však musí znamenat zhoubný nádor. Může se jednat například o mléčné žlázy nebo cysty, které se v průběhu menstruačního cyklu a vlivem hormonů mohou během měsíce různě měnit a zvětšovat a tím být zaměněny s nádorem. To ale neznamená, že by se mělo opomínat na pravidelnou prevenci a nepodceňovat jakýkoliv nález bulky v prsu. [6]

- **Vtažení kůže, změna barvy prsu, změna tvaru či velikosti:**

Nejen hmatná tuhá bulka je příznakem nádorového onemocnění prsu. Mezi další příznaky, které jsou viditelné okem, patří různé změny na kůži jako například vtažení kůže v okolí nádoru, změna barvy prsu (zarudnutí) nebo změna tvaru a velikosti jednoho z prsu. Kůže u nemocného prsu může být také zdrsňelá nebo zduřená. [11, 12]

- **Změny na bradavce či patologická sekrece z bradavky:**

Důležité je si všimnout i bradavky, která také může měnit barvu, tvar nebo velikost. U bradavky by se také měla kontrolovat přítomnost výtoku, který může být krvavý, mléčný nebo hnisavý, a je zbarven do žluta nebo do zelena. [11, 12, 13]

- **Změny v axile:**

Rovněž je důležité si všimnout změn v podpaží. Zde se totiž vyskytují mízní uzliny, které často bývají prvním místem, kam se nádor prsu začne šířit. Mízní uzliny, do kterých se nádor začal šířit mohou být zduřelé a místo, kde se v podpaží mízní uzliny vyskytují, může být citlivé. Někdy mohou být změny v podpaží, jako je citlivost a zduření uzlin jedinými příznaky nádorového onemocnění prsu, proto je důležité tyto signály našeho těla nepodceňovat. [11, 12]

Proto, aby byly odhaleny tyto změny na prsu za v času, mělo by se jednou měsíčně provádět samovyšetření prsu. Během samovyšetření prsu je nutné si všimnout všech změn, ať se jedná o pohled či pohmat. [6]

3.2 TNM klasifikace zhoubných novotvarů

TNM klasifikace zhoubných novotvarů je základní mezinárodní klasifikační systém v onkologii, popisující anatomický rozsah nádorových onemocnění. Tato klasifikace je publikována evropskou organizací International Union Against Cancer (UICC). Zároveň je TNM klasifikace rozšířená a uznávaná po celém světě.

V onkologii využívá společný jazyk při popisu primárního nádoru, jeho klinického stádia, rozsahu nádoru a při hodnocení léčebných výsledků. [1, 14, 15]

Každé z písmen „TNM“ klasifikace popisuje samotný nádor a jeho rozsah neboli klinické stádium onemocnění. [14]

Písmeno T (tumor) udává informace o primárním nádoru a jeho velikosti. [14]

Klasifikace "T" primárního nádoru:

- Tx = velikost nádoru nelze stanovit.
- T0 = není žádná informace o přítomnosti primárního nádoru.
- T1 = postupně se zvětšující nádor, v největším rozměru do 2 cm.
 - T1a = nádor větší než 0,1 cm, ale není větší než 0,5 cm v největším rozměru.
 - T1b = nádor větší než 0,5 cm, ale není větší než 1 cm v největším rozměru.
 - T1c = nádor větší než 1 cm, ale není větší než 2 cm v největším rozměru.
- T2 = postupně se zvětšující nádor, nádor velký 2 – 5 cm.
- T3 = postupně se zvětšující nádor, větší než 5 cm v největším rozměru.
- T4 = postupně se zvětšující nádor jakékoliv velikosti šířící se do hrudní stěny nebo kůže.
- Tis = carcinom in situ. [14, 15]

Písmeno N (noduli) udává, zda jsou postiženy i spádové uzliny. [14]

Klasifikace "N" postižení spádových lymfatických uzlin:

- Nx = spádové uzliny nelze stanovit.
- N0 = spádové lymfatické uzliny nejsou postiženy.
- N1 = spádové uzliny jsou postiženy, metastázy jsou v pohyblivé stejnostranné axilární uzlině.

- N2 = jsou napadeny stejnostranné axilární uzliny, které jsou fixovány navzájem nebo k jiným strukturám.
- N3 = jsou napadeny stejnostranné uzliny podél a. mammaria interna. [14, 15]

Písmeno M (metastáze) udává, jestli jsou přítomny vzdálené metastázy. [14]

Klasifikace "M" přítomnost metastáz:

- Mx = vzdálené metastázy nelze stanovit.
- M0 = vzdálené metastázy nejsou přítomny.
- M1 = metastázy jsou přítomny. [14]

Při popisu a klasifikaci nádoru je ovšem také důležitá informace o jeho anatomickém umístění, době trvání symptomů, histologii nádoru a stupni jeho diferenciaci. [14]

3.3 Rizikové faktory nádorového onemocnění prsu

„Každé nádorové onemocnění je způsobováno genetickými změnami na buněčné úrovni. [1, str. 28]“

V dnešní době nejsou známy faktory, které přímo způsobují nádorové onemocnění prsu a ani se nedokáže přesně říct, které ženy jsou náchylnější ke vzniku nádorového onemocnění. Dá se ale mluvit o rizikových faktorech, které do jisté míry mohou ovlivňovat vznik nádorového onemocnění prsu. Mezi takové rizikové faktory, které jsou spojované s vyšším rizikem vzniku lze zařadit: ženské pohlaví; vyšší věk; osobní či rodinou anamnézu rakoviny prsu či vaječnicků; zděděné geny; vystavení ozařování při léčbě hrudníku; obezita; časná první menstruace či opožděný začátek menopauzy; první dítě v pozdějším věku či ženy, které nikdy nerodily; postmenopauzální hormonální terapie rovněž i pití alkoholu. [16, 17]

Rizikové faktory nádorového onemocnění prsu lze rozdělit na:

Ovlivnitelné faktory:

- **Alkohol:** „Aktuální epidemiologické studie prokázaly, že zvýšená konzumace alkoholu zvyšuje riziko vzniku karcinomu prsu. Alkohol především ovlivňuje hladinu hormonů estrogenů v ženském organismu. [6, str. 77]“ V rámci prevence vzniku nádorového onemocnění prsu se ženám doporučuje snížit konzumaci alkoholu, a to na jednu skleničku denně. [6]
- **Stravovací návyky, obezita:** Snížení rizika vzniku nádorového onemocnění jde taky částečně dosáhnout vyváženou a pestrou stravou. Důležité je především omezení tuků v potravě a zařadit do jídelníčku dostatečné množství ovoce a zeleniny. Důležitý je jídelníček bohatý na vlákninu. S dietními návyky a množstvím příjmu tuků souvisí i obezita, která rovněž patří mezi podstatné rizikové faktory. Nadváha spolu s věkem (především ženy po menopauze) ovlivňuje metabolismus estrogenů, což může zvýšit riziko vzniku onemocnění. [6]
- **Fyzická aktivita:** Fyzická aktivita je důležitým faktorem v prevenci onemocnění. U žen, které pravidelně sportují se snižuje riziko vzniku onemocnění. [6] „Zvýšená fyzická námaha snižuje produkci steroidních hormonů ve vaječnících a snižuje hladinu krevního inzulínu. [6, str. 80]“
- **Kouření:** Kouření je celkově rizikovým faktorem zvyšujícím vznik zhoubných nádorů a škodí zdravý. [6]

Dispoziční faktory:

- **Věk:** Věk je důležitým faktorem hrající roli ve vzniku nádorového onemocnění prsu. Se zvyšujícím se věkem roste i riziko vzniku onemocnění. [6]
- **Rodinná a osobní anamnéza:** Zvýšené riziko vzniku nádorového onemocnění prsu může mít žena v případě, že má v rodinné anamnéze výskyt nádoru prsu či vaječníků ve dvou a více generacích po sobě jdoucích

v nízkém věku. Tyto případy mohou být způsobeny mutací v genu. Tato vzniklá změna se může předávat z generace na generaci. Do osobní anamnézy lze rovněž zahrnout vzdělání, místo bydliště, psychologické aspekty nebo životní prostředí ve kterém žena žije. Tyto zmíněné faktory mají nejistý nebo žádný vliv na vznik nádorového onemocnění prsu. [6, 18]

- **Hormonální faktory:** Riziko vzniku nádorového onemocnění mohou ovlivnit i některé hormonální faktory. Mezi tyto hormonální faktory patří menarché neboli první menstruace. U žen, které měly menarche ve věku nižším než 12 let, riziko vzniku nádorového onemocnění prsu roste. Dalším hormonálním faktorem je menopauza. Ženy, které měly menopauzu ve vyšším věku, mohou mít zvýšené riziko vzniku nádorového onemocnění prsu. Také věk při prvním porodu může ovlivnit vznik nádorového onemocnění prsu. U bezdětných žen a žen, které měly první porod po 30. roce života, nastává vyšší riziko vzniku nádorového onemocnění. Vznik nádorového onemocnění může ovlivnit také počet porodů. Ženy, které měly více porodů, se riziko vzniku nádorového onemocnění prsu snižuje. Mezi hormonální faktory rovněž patří kojení, které ovlivňuje hladinu estrogenů a funguje jako faktor, který chrání před vznikem nádorového onemocnění. Dalším ovlivňujícím faktorem je gynekologická operace. Odstranění vaječníků a věk, kdy k odstranění došlo, díky omezení ovlivňování prsní tkáně hormony, snižuje riziko vzniku nádorového onemocnění prsu. V poslední řadě může vznik nádorového onemocnění ovlivnit hormonální léčba. Závisí na délce užívání hormonálních léků, ale lze říci, že i hormonální léky jako je například hormonální antikoncepce, zvyšují riziko vzniku nádorového onemocnění prsu. [6]

Genetické vrozené faktory:

- Geny jsou předávány z generace na generaci. I malá porucha genu může způsobit velké chyby na genetické úrovni a ty mohou způsobit nemoc nebo vadu. Geny jsou pracovní jednotkou DNA a přenášejí veškeré informace pro tvorbu bílkovin v buňkách. Pro každou bílkovinu nese každý gen jednu kódující informaci. Mohou být poškozeny chyběním jednou nebo více bázemi. Poškození genetické informace může být vrozené, potom se mluví o dědičnosti. Poškození mohou být ale i na získané formě. [16]
- Nádorové onemocnění prsu, které je způsobeno geneticky vrozenou formou se ve většině případech projeví již v mládí. Na rozdíl nádorové onemocnění způsobené zbývajícími rizikovými faktory, jako je například obezita nebo kouření, se projeví spíše ve vyšším věku. O těchto nádorech lze hovořit jako o geneticky získaných. Onemocnění na geneticky získané formě se častěji objevují ve stáří z toho důvodu, že je organismus delší dobu vystavován již zmíněným rizikovým faktorům a ty zvyšují riziko vzniku nových mutací. [16]
- Za vznikem dědičné vrozené formy nádorového onemocnění prsu stojí mutace genu BRCA1 nebo BRCA2. U žen s mutací BRCA1 a BRCA2 v rodině je riziko vzniku onemocnění 85 %, tedy až 10x vyšší než u zbytku populace. Tyto nádory se většinou objevují v mladém věku. [16]

Podchycení těchto do jisté míry ovlivnitelných faktorů lze dosáhnout vhodnou prevencí. Díky prevenci, včasné diagnostice a následné úspěšné léčbě lze snížit počet úmrtí na toto nádorové onemocnění. Dodržování prevence a vyhýbání se rizikovým faktorům může snižovat riziko vzniku onemocnění. [6]

3.4 Prevence vzniku nádorového onemocnění prsu

Od roku 2002 je v České republice zavedené screeningové mamografické vyšetření, které je plně hrazené zdravotními pojišťovnami. Na screeningové mamografické vyšetření mají nárok všechny ženy od roku 45 let a to jednou za dva roky. Díky pravidelnému screeningovému mamografickému vyšetření se

daří odhalovat nádory v časné fázi a tím snižovat úmrtnost na toto onemocnění a tím vzrostla i šance žen na přežití. Úmrtnost díky screeningovému mamografickému vyšetření byla snížena až o 30 %. Z toho se dá usuzovat, že zavedení pravidelného screeningového mamografického vyšetření je účinné. Bohužel i přes včasnou diagnostiku v posledních letech stále roste výskyt nádorů prsu, a to především u mladších věkových skupin. [3, 6, 12]

Ženám ve věku 40–44 let je screeningové mamografické vyšetření doporučováno, ale musí si samy toto vyšetření uhradit. Většina zdravotních pojišťoven však na toto vyšetření přispívá. Screeningové mamografické vyšetření hrazené zdravotní pojišťovnou se provádí u žen od 45 let věku každé dva roky. Ženy ve věku do 40 let si mohou samy uhradit preventivní ultrasonografické vyšetření. I přes to, že ultrasonografická vyšetření nejsou hrazena zdravotními pojišťovnami, zdravotní pojišťovny na toto vyšetření rovněž přispívají. Kromě preventivních vyšetření pomocí zobrazovacích metod je ženám ve věku od 20 let doporučováno samovyšetření prsu, a to jednou měsíčně 2 - 3 dny po menstruaci. [12, 19]

Prevenci nádorového onemocnění lze rozdělit na:

Primární prevenci:

- Do primární prevence spadají všechny kroky vedoucí k zamezení vzniku onemocnění. Jedná se tedy především o dodržování správné životosprávy. Zlepšení kvality života a odnaučení se některých návyků jako je například kouření nebo nadměrné pití alkoholu. Jedná se o celkovou podporu zdraví a snahu o to, aby lidé zařadili do svého života více fyzické aktivity. Za kroky primární prevence zodpovídá především každý člověk sám a nejvíc jí může ovlivnit. Jde o snahu zamezit nebo snížit kontakt s vnějšími rizikovými faktory. [3, 4], „Cílem primární prevence je snížit výskyt (incidenci) zhoubných nádorových onemocnění. [1, str. 71]“

- Některé rizikové faktory jako například lepší životospráva, kouření a vyšší fyzická aktivita, lze ovlivnit. Jsou tu ale i takové rizikové faktory, které ovlivnit nelze. Neovlivnitelnými rizikovými faktory jsou genetické predispozice, věk nebo pohlaví. Víme, že riziko vzniku nádorového onemocnění roste s věkem, a to především po 40. roce života. Proto byly zavedeny pravidelné mamografické screeningové kontroly, které spadají do sekundární prevence. [5]

Sekundární prevenci:

- Jedná se o snahu zachytit nemoc v co nejranější fázi a co nejvíce zmírnit její dopady na naše zdraví a co nejvíce snížit mortalitu. Snahou je odhalit zavčasu přednádorové změny nebo nádorové změny v co nejranějším stádiu. Sekundární prevenci by měly zajistit screeningové mamografické kontroly, které jsou jednou za dva roky u žen nad 45 let. Na této prevenci se mohou podílet i samotné ženy a to tak, že budou pravidelně provádět samovyšetření prsů. V čím dřívější fázi se maligní nádor zachytí, tím větší má žena šanci na vyléčení. [3, 5]
- Doporučený algoritmus pro sledování žen s pozitivní rodinnou anamnézou:
 - Riziko vzniku nádoru prsu do 10 %: tyto ženy jsou sledovány stejně jako běžná populace, tedy běžným screeningem 1x za 2 roky od 45 let. [20]
 - Riziko vzniku nádoru prsu 10 - 20 %: provádí se klinické vyšetření 1 - 2x ročně od 25 let, screeningové mamografické nebo ultrasonografické vyšetření se provádí jednou ročně. [20]
 - Vysoké riziko vzniku nádoru prsu 20 - 30 %: ženy s tímto rizikem vzniku podstupují klinické vyšetření 2x ročně od 25 let, screeningové vyšetření pomocí zobrazovacích metod se u těchto žen provádí 2x ročně od 25 let věku (střídat ultrasonografické vyšetření a vyšetření pomocí magnetické rezonance) a od 30 let se provádí 1x ročně mamografické vyšetření. [20]

- Sekundární prevence u nosiček genu BRCA1 a BRCA2:
 - U žen s rodinnou anamnézou je nejdříve doporučena genetická konzultace a je provedeno genetické testování. V případě, že se u ženy mutace potvrdí, je poté možné i otestovat příbuzné. Pokud má žena pozitivní testy na geny BRCA1 nebo BRCA2 a je tedy potvrzenou nosičkou mutace, začíná u ní prevence a sledování již ve věku 20 let. U žen s vysokou pravděpodobností vzniku nádorového onemocnění prsu je možné provést preventivní mastektomii. Po mastektomii je riziko onemocnění 1–5 %, proto se nesmí opomínat na prevenci ani po zákroku a nadále by se měly sledovat a vyšetřovat prsa a uzliny pomocí ultrasonografie. [1]

Terciální prevenci:

- Terciální prevencí je myšlena prevence, kdy je snahou předcházet následkům nemoci. Pokud žena prodělala nádorové onemocnění jednoho prsu, je potřeba po vyléčení sledovat i druhý prs, riziko vzniku nádorového onemocnění je totiž vyšší. U žen, které byly léčeny zevní radioterapií mohou vznikat nežádoucí změny, kterým se během terciální prevence snaží předejít nebo je zavčas odhalit a zmírnit je. Také u žen, kterým byl léčen zevní radioterapií lymfom v oblasti mediastina, se může předpokládat vyšší riziko vzniku nádorového onemocnění prsu, a proto i v tomto případě je potřeba zavést terciální prevenci. [5]

Samovyšetření prsu:

- Samovyšetřením se rozumí vyšetření, které by si každá žena měla provádět sama. Je to jedna z možností prevence, kterou jsme si schopni odhalit nádor v časném stádiu. [6]
- Ženy by měly provádět samovyšetření jednou za měsíc, nejlépe dva až tři dny po menstruaci. V tuto dobu je nejlepší samovyšetření provádět z toho

důvodů, že jsou prsa bez veškerého napětí. Někdy může samovyšetření znesnadňovat přítomnost žláz nebo cyst, které se v průběhu měsíce můžou zvětšovat. [6]

- Pokud žena provádí samovyšetření správně, může odhalit nahmatatelné změny. Nenahmatatelné změny potom odhalí screeningové vyšetření. Rozhodně by se tedy nemělo zapomínat ani na mamografický screening i v případě, že si žena provádí samovyšetření pravidelně. Lze ale pomocí samovyšetření odhalit malé nádory, které se díky včasné diagnostice dají podchytit. [6]
- **Postup samovyšetření:**
- Při správném samovyšetření prsů by si měla žena stoupnout před zrcadlo a jako první by měla důkladně zkontrolovat obě prsa nejprve pohledem. První čemu by měla žena věnovat pozornost je tvar a velikost prsou. Rovněž by si měla všimnout, jestli se jedno z prsu tvarem a velikostí nezačíná měnit oproti druhému prsu. Dále čeho by si žena při samovyšetřování měla povšimnout je barva prsu. Jestli náhodou jedno prso není zarudlé nebo nateklé. Stejně by se měly pohledem zkontrolovat bradavky a všimnout si každé jejich změny velikosti, tvaru, barvy nebo jakéhokoliv výtoku z bradavky. [6]
- Dalším krokem je již samotné vyšetření pohmatem. Žena by v prvním kroku měla zvednout nejprve jednu ruku a druhou rukou důkladně prohmatává krouživými pohyby nejdřív jeden prs a poté druhý. Bříšky prstů by se měly postupně prohmatat všechny kvadranty – zevní i vnitřní. Prohmatat by se měl postupně úplně celý prs a nakonec i prsní dvorce. Důležité je také důkladně zkontrolovat podpaží až k podpažní jamce. Pozornost by se měla věnovat jakéhokoliv nahmatané bulce nebo nepravidelnosti v podkoží. Celá prsa by se stejným způsobem měly zkontrolovat i v leže, kdy dojde k rozlité prsů. [6]
- Na závěr by se také měly zkontrolovat obě bradavky. Bradavky by se měly uchopit mezi dva prsty a všimnout si všech nepravidelností nebo sekrece. [6]

3.5 Zobrazovací metody v mamodiagnostice

Zobrazovací metody v mamodiagnostice lze rozdělit do dvou hlavních skupin, a to na metody využívající ionizující záření a metody nevyužívající ionizující záření. Všechny tyto zobrazovací metody jsou určeny především k diagnostice. Mezi metody využívající ionizující záření lze zařadit mamografie, která je nejčastější zobrazovací metodou v mamodiagnostice. Dalšími metodami využívající ionizující záření v mamodiagnostice je výpočetní tomografie a tomosyntéza. Mezi metody nevyužívající ionizující záření patří především ultrazvuk a magnetická rezonance.

3.5.1 Zobrazovací metody využívající ionizující záření

3.5.1.1 Mamografie

Jedná se o nejúčinnější prostředek při včasném odhalování nádorového onemocnění prsu. [1] *„Její senzitivita pro karcinom prsu je 75-90 % a specifita 90-95 %. [1, str. 74]“*

Mamografické vyšetření je rentgenové vyšetření pomocí měkkého fotonového záření. Díky odlišné denzitě měkké tkáně prsu, se dá pomocí rentgenového záření odlišit různé tkáně rozdílné hustoty a diagnostikovat případný nádor. Nádor prsu se na mamografickém vyšetření zobrazuje jako ložiskový stín hvězdicovitého tvaru nebo jako tečkovité, čárkovité nebo přerušující se mikrokalcifikace vyskytující se ve shlucích. [21, 22]

Mamografické vyšetření se provádí na přístroji zvaném mamograf. Pro lepší výsledek a odhalení i drobných nálezů, se stlačí prs kompresní deskou a tím se zlepšší kontrast a rozlišení. Stlačením prsu se také sníží dávka záření a nedochází tolik k sumaci struktur a pohybovým neostrostem. Tloušťka prsu se pomocí stlačení kompresní deskou sníží přibližně na 4–5 cm a stlačená tkáň se prozáří energií cca 20 keV. Snímkuje se na plochý polovodičový flat-panel-detektor s přímou digitalizací obrazu. Rentgenový snímek prsní žlázy se nazývá

mamogram nebo mastogram. Prs se snímkuje ve dvou projekcích – kraniokaudální a šikmé mediolaterální projekci v úhlu 45 stupňů. [21]

Mamografické vyšetření se využívá jak v diagnostice při podezření na nádorové onemocnění, tak hlavně v rámci screeningového mamografického vyšetření. V České republice je screeningové mamografické vyšetření prováděno v akreditovaných screeningových mamografických pracovištích. Pro doplnění mamografického vyšetření se využívá ultrasonografie či doplňující mamografické projekce. K nejčastěji využívaným doplňujícím projekcím patří projekce bočná, projekce s bodovou kompresí či snímek se zvětšením. [1, 21]

3.5.1.2 Výpočetní tomografie

Výpočetní tomografie se využívá hlavně jako doplňující vyšetření, a to především při podezření šíření se nádoru do hrudní dutiny. [23]

3.5.1.3 Tomosyntéza

Jedná se o kombinaci klasické tomografie a výpočetní tomografie (CT). Vytvoří se několik klasických rentgenových snímků v různých úhlech, které je možné zrekonstruovat do více tenkých vrstev a trojrozměrných obrazů. Tomosyntéza je využívána také v mamodiagnostice. Při této modalitě k získání kvalitních snímků nemusí být prso stlačeno tolik jako při klasické mamografii. Pomocí tomosyntézy neboli 3D mamografie lze provést přesné vyšetření prsní tkáně. Tomosyntéza dokáže rozeznat drobné nádorové změny od překryvů struktur mléčné žlázy. [24, 25, 26]

3.5.2 Zobrazovací metody nevyužívající ionizující záření

3.5.2.1 Ultrasonografie

Ultrazvuk je akustické vlnění o frekvenci přibližně 20 kHz. Zdrojem vlnění jsou destičky sond z vhodného materiálu, díky kterým dochází k piezoelektrickému jevu. Při průchodu ultrazvukových vln tělem, dochází k jejich

odrazu na rozhraní tkání s různou akustickou impedancí. Jednotlivé vlny se pouští do těla ve vlnách s mikrosekundovým rozestupem. [21]

Ultrasonografické vyšetření se využívá jako doplňkové vyšetření k mamografii nebo k diagnostice nálezů u žen mladších 40 let nebo u těhotných a kojících žen. Jedná se o nezářivou a neškodnou metodu, která se využívá především u mladých žen, u kterých je mléčná žláza zatím na mamografu hutná a nepřehledná. Pomocí ultrasonografie lze vyšetřovat hmatné změny nebo hodnotit pooperační změny. Ultrasonografické vyšetření dokáže přesně odlišit solidní ložiska od cyst. Nádor je možný na ultrasonografii rozpoznat díky neostře konturovaným a nepravidelným okrajům. Hůře se na ultrasonografickém vyšetření zobrazují mikrokalcifikace, které se často nacházejí v nádoru. Nádor je na ultrasonografii často hypoechogenní s neostrým ohraničením a hyperechogenním lemem, za ložiskem je akustický stín. Ultrasonografickým vyšetřením se provádí také kontrola lymfatických uzlin. [21, 22, 23]

„UZ vyšetření je nevhodné k samostatnému preventivnímu vyšetřování žen s involující žlázou. [23, str. 185]“

3.5.2.2 Magnetická rezonance

Vyšetření prsu pomocí magnetické rezonance se provádí pouze ve vybraných případech. Toto vyšetření se provádí k diagnostickým účelům zejména u žen s vysokým rizikem nádoru prsu nebo u nádorů u kterých je nepřehledný mamografický terén. Pomocí magnetické rezonance se provádí kontrastní dynamické vyšetření. Využívají se T1 – 3D gradientní dynamické sekvence s aplikací gadoliniové kontrastní látky. Jako první se provádí nativní vyšetření, dále následuje kontrastní vyšetření a jako poslední se provede postkontrastní vyšetření. Pomocí kontrastního vyšetření je možné provést dynamické vyšetření, které napomáhá odhalit vaskularizované nádory. [21, 27]

3.6 Intervenční výkony v mamodiagnostice

Intervenčními výkony se rozumí mini invazivní chirurgické výkony, které se provádí pod kontrolou zobrazovacích modalit. Intervenční výkony mohou nahradit chirurgické zákroky a jsou pro pacienty menší zátěží. V mamodiagnostice lze intervenční výkony rozdělit na výkony nevyužívající ionizující záření a výkony využívající ionizující záření. Mezi výkony nevyužívající ionizující záření lze zařadit cytologické vyšetření, kdy se odebírá suspenze nebo se provádí nátěr buněk. Dále sem můžeme zařadit core-cut biopsii a vakuovou biopsii, které se provádí pod ultrasonografickou kontrolou. Mezi intervenční výkony využívající ionizující záření lze zařadit stereotaktickou vakuovou biopsii, která se provádí pod mamografickou kontrolou.

3.6.1 Intervenční výkony nevyužívající ionizující záření

3.6.1.1 Cytologické vyšetření

U cytologického vyšetření se provádí vyšetření buněk, a to zejména v suspenzi nebo v nátěrech. Odběr vzorku tkáně se provádí pomocí tenké jehly. U tohoto typu vyšetření jsou pozorovány izolované buňky, které byly odebrány. Odebraný materiál je nejprve barven a poté se pozoruje pomocí mikroskopu. U suspenzí, v případě že je ho dostatečné množství, jde dále provést další barvení a imunohistochemická reakce. Díky cytologickému vyšetření se dá hodnotit morfologie izolovaných buněk, a tedy i nádoru. [1, 23]

3.6.1.2 Core-cut biopsie

Nejčastější metodou k získávání vzorku z prsu je core-cut biopsie. Indikací k tomuto vyšetření je podezření na patologické ložisko. Jedná se o jehlovou biopsii pod ultrasonografickou kontrolou. Nejdříve je provedeno lokální umrtvení a poté je místo lehce naříznuto. Do místa řezu se zavede dutá bioptická jehla až k patologickému ložisku a je proveden odběr tkáně. Vzorek tkáně bývá většinou válečkovitého tvaru o velikosti od 1 mm do cca 1 cm. Přesnou

diagnostiku může komplikovat příliš malé množství odebraného vzorku nebo malým zastoupením nádorových buněk ve vzorku. [1, 4, 23, 27]

3.6.1.3 Vakuová biopsie

Další využívanou metodou je vakuová biopsie. Provádí se pod ultrasonografickou kontrolou a používá se při ní silnější jehla než při core-cut biopsii a podtlak. Nejdříve se stejně jako u core-cut biopsie provede lokální umrtvení místa odběru a poté jemné naříznutí tkáně. Díky podtlaku se nasaje do jehly prsní tkáň a ta je poté odříznuta a odsáta do nádoby. Pro odběr více vzorků se jehla do tkáně zavádí pouze jednou. Při odběru dalšího vzorku se jehla ve tkáni pouze poposune. Využívá se v případech, kdy je potřeba získat větší objem vzorků a k ověření mikrokalciﬁkací. [27, 28]

3.6.2 Intervenční výkonu využívající ionizační záření

3.6.2.1 Stereotaktická vakuová biopsie

U stereotaktické vakuové biopsie se jedná o odběr vzorku pod mamografickou kontrolou. Na mamografický přístroj je nasazena kompresní deska pro cílené stereotaktické zaměření, díky kterému se lépe zobrazí místo odebírané tkáně.

Provede se snímek, na kterém si lékař zaznačí místo odběru tkáně. Poté se označí místo vpichu, prs se lokálně umrtví a nařízne se tkáň pro vstup odběrové jehly. Jehla pro odběr tkáně při stereotaktické vakuové biopsii je větší, než při core-cut biopsii, je dutá a má komůrku do které se pomocí podtlaku nasaje prsní tkáň. Jehla zůstává v jednom místě a zároveň odebere více vzorků tkáně, které jsou rovnou odsávány do odběrové nádoby. Odebraná tkáň se posílá do laboratoře na histologické vyšetření. Indikací je podezření na patologické ložisko a ověření mikrokalciﬁkací. [28]

3.7 Úloha radiologického asistenta

Práce radiologického asistenta na mamografickém oddělení začíná ve chvíli, kdy radiologický asistent vyzve klientku v čekárně. Následně je v kabině s klientkou podrobně probrán dotazník rizikových faktorů. Poté, co je dotazník s klientkou probrán, radiologický asistent požádá klientku, aby si v kabině odložila oděv z horní poloviny těla a následně ji pozve do vyšetřovny k mamografickému přístroji. Zde v první řadě poučí klientku o tom, jak vyšetření bude probíhat a připraví klientku na to, že vyšetření může být nepříjemné.

Provádí se kraniokaudální a šikmá projekce. Nejprve se začíná provedením kraniokaudálního snímku. Radiologická asistentka vysvětlí klientce, jak se má před mamografický přístroj postavit a položí nejprve jeden prs na detektor. Poté dojde ke stlačování prsu klientky kompresní deskou. Radiologická asistentka se snaží držet prs na desce tak, aby nedošlo k jeho pohybu a aby byl rovnoměrně rozložený a zároveň se snaží držet klientku co nejbližší k mamografickému přístroji. Je zapotřebí, aby byl zobrazen celý prs i s prsním svalem a uzlinami. Komprese prsu se provádí přibližně na 4-5 cm, záleží ale na velikosti a citlivosti prsu klientky. Je snaha stlačit prs co nejvíce. Na kraniokaudálním snímku by měla být zobrazena co největší oblast prsní tkáně, která je možná osnímkovat. Je tedy snaha zobrazit:

- mediální hranici prsu a co největší oblast laterální části prsu;
- stín pektorálního svalu;
- bradavku z profilu;
- symetricky zobrazené obrazy obou stran prsu. [29]

Poté co se provedou kraniokaudální snímky obou prsů, se udělají šikmé snímky z 45 stupňů. Radiologická asistentka se snaží klientku navádět tak, aby měla klientka ruku na vyšetřované straně nahoře danou přes přístroj a zároveň se snažila tlačit rameno směrem dolů a být co nejvíce uvolněná. Opět se provedou snímky u obou prsou. Na šikmém snímku by mělo být zobrazeno:

- celá prsní tkáň;
- stín pektorálního svalu s úhlem nejméně 15°;
- bradavka z profilu;
- symetricky zobrazené obrazy obou stran prsu. [29]

Radiologická asistentka musí ke každé klientce přistupovat individuálně dle jejího strachu z vyšetření, velikosti a citlivosti prsu. Ne každá klientka vzhledem k citlivosti prsu nebo vnímání bolesti zvládne takové stlačení, které by bylo zapotřebí. Proto je důležité, aby radiologická asistentka během vyšetření s klientkou komunikovala a případně stlačení upravila a zapsala, že z důvodu citlivosti prsu nebylo možné provést úplné stlačení.

3.7.1 Úloha radiologického asistenta při stereotaktické vakuové biopsii

Radiologický asistent má při tomto intervenčním výkonu nezastupitelnou roli. Radiologický asistent má jako první na starost přípravu sterilního stolku a přizpůsobení mamografického přístroje na stereotaktickou vakuovou biopsii. Sterilní stůl by měl obsahovat desinfekci, injekční stříkačku s anestetikem, žiletku nebo jiný nástroj na naříznutí kůže a buničinu. Na mamografický přístroj se připevní kompresní deska na cílené snímky a nástavec na zasunutí mammotomeu s jehlou pro odběr tkáně. K připravenému mamografu se přichystá křeslo pro pacienta.

Před samotným výkonem je provedena kalibrace mamografického přístroje. Poté co je pacientka poučena o průběhu vyšetření je provedený snímek, na kterém si lékař zaznačí místo odběru tkáně. Místo vpichu je označeno a poté je aplikováno anestetikum pro umrtvení prsu. Provede se malé naříznutí tkáně a poté je vsunuta jehla, která byla nasazena na mammotome.

Opět se provedou kontrolní snímky, a pokud je jehla zasunuta ve tkáni správně, tak se vystřelí jehla do místa určeného k odběru tkáně. Jehla zůstává v jednom místě a zároveň odebere více vzorků tkáně, které jsou rovnou odsávány

do odběrové nádoby. Během celého výkonu by si měl radiologický asistent s pacientkou povídat a neustále monitorovat její stav, jestli se například pacientce nedělá špatně. Na závěr je do místa odběru aplikován klip a radiologický asistent udělá snímky odebrané tkáně pod mamografem. Odebraná tkáň je poté poslána do laboratoře na histologické vyšetření.

Místo vpichu je potřeba ledovat do doby, než přestane krvácet a měl by se neustále hlídat stav pacientky.

4 METODIKA

V praktické části bakalářské práce budou statisticky zpracována data týkající se incidence nádorového onemocnění prsu. Data byla sbírána na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Klinika Kladno s.r.o. za rok 2020. Veškerá data byla anonymní, tedy bez jmen a rodných čísel.

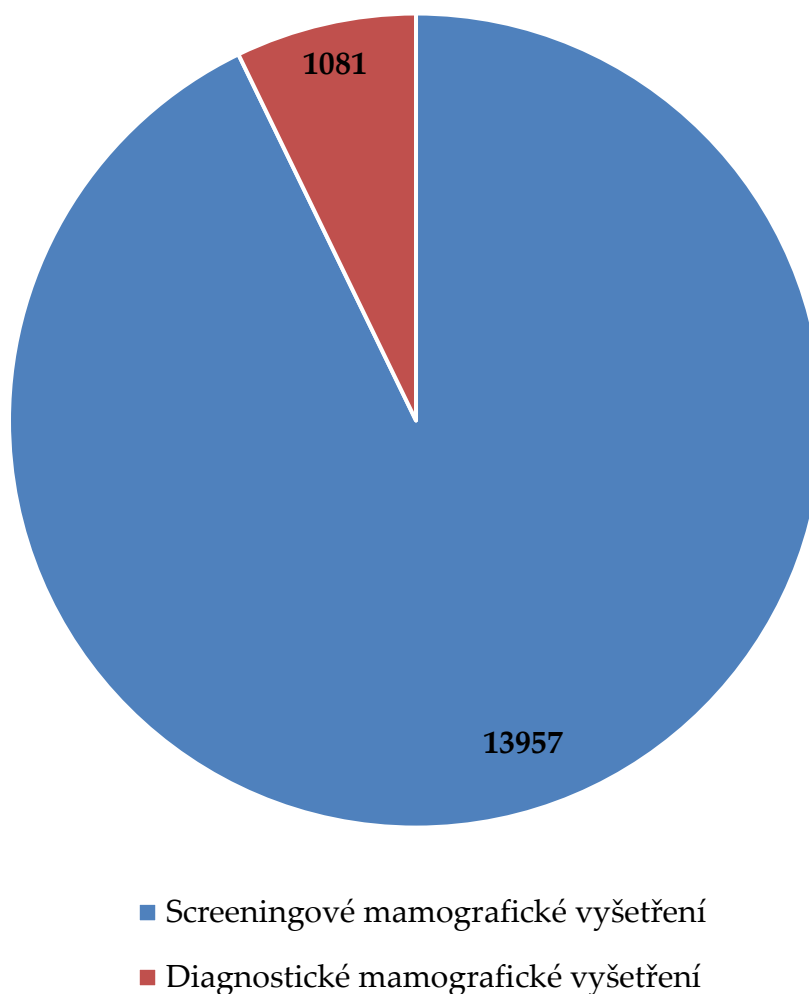
Sbíraná data se týkala informací o počtech provedených mamografií a ty byly rozděleny podle toho, zda se jednalo o screeningové nebo mamografické vyšetření. Dalšími sbíranými daty byly informace o tom, jak se nádorové onemocnění projevovalo – jestli se jednalo o pohmatový nebo nepohmatový nález či jiný projev nádoru. Mezi nasbíranými daty byly druhy provedené biopsie, anatomické umístění nádoru, rozsah nádoru dle TNM klasifikace, stav axilárních uzlin a histologická klasifikace nádoru. Nasbíraná data byla následně rozdělena podle věkových skupin. Věkové skupiny, do kterých byla data rozdělena, byly: 25 – 39 let, 40 – 44 let, 45 – 49 let, 50 – 54 let, 55 – 59 let, 60 – 64 let, 65 – 69 let, 70 – 74 let, 75 – 79 let a 80 a více let. Po roztrídění dat do jednotlivých věkových skupin byla data statisticky zpracována v Excelu a následně z nich byly vytvořeny koláčové a pruhové grafy. Celkem provedených mamografických vyšetření na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Klinika Kladno s.r.o. v roce 2020 bylo 15 038 a celkem provedených biopsií bylo 365.

V praktické části bakalářské práce bylo také provedeno dotazníkové šetření, ke kterému byl vytvořen dotazník s otázkami zjišťujícími povědomí žen o prevenci nádorového onemocnění prsu. V dotazníkovém šetření vyplnilo dotazník celkem 211 žen. Jednalo se o náhodný výběr žen. Dotazník byl rozdělen podle věkových skupin od věku 20 let po pěti letech až do věku 70 let a více. Ženám byl poslán odkaz na dotazník v Google Forms, kde ho elektronicky vyplnily. Následně byla získaná data statisticky zpracována v Excelu a byly vytvořené koláčové a pruhové grafy.

5 VÝSLEDKY

Graf č. 1 znázorňuje celkové množství provedených mamografií jak ze screeningového mamografického vyšetření, tak z diagnostického mamografického vyšetření za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Celkové množství provedených mamografií

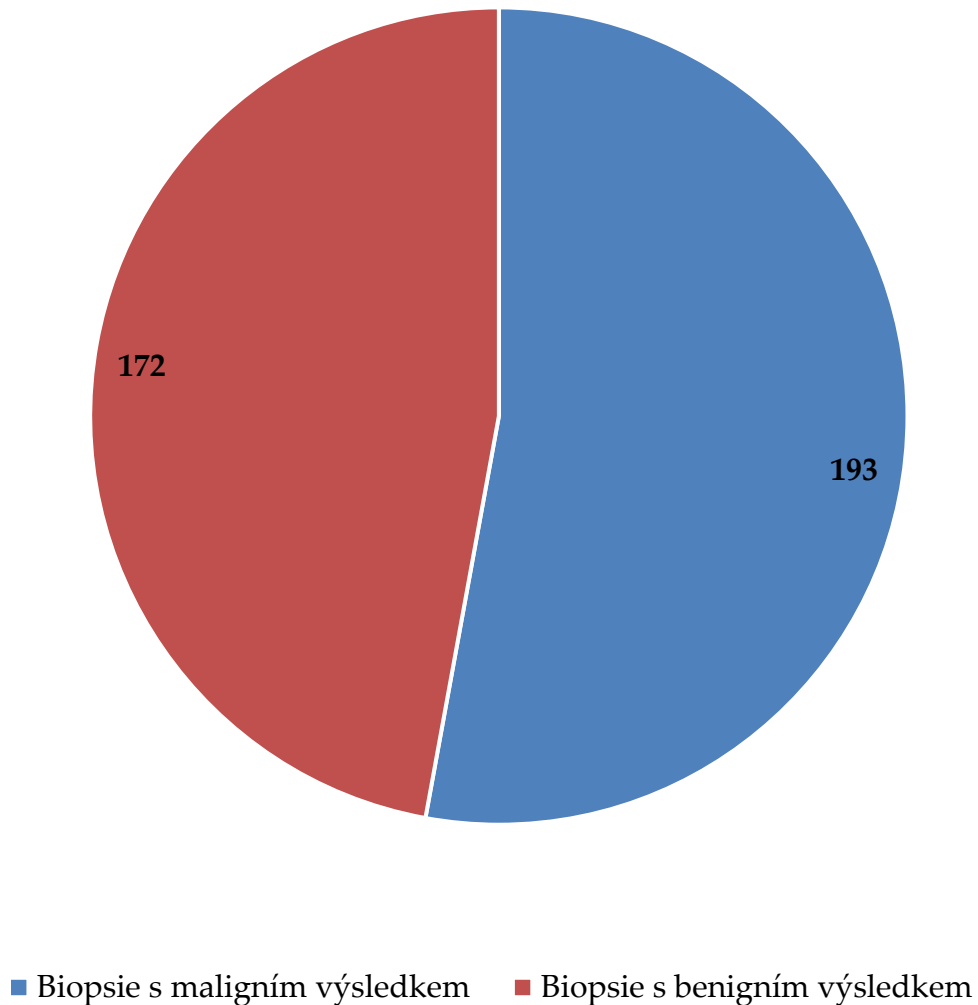


Graf č. 1 - celkové množství provedených mamografií.

V roce 2020 bylo na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti provedeno celkem 15 038 mamografických vyšetření. Jak vyplývá, z grafu č. 1 v roce 2020 bylo provedeno 13 957 screeningových mamografických vyšetření a 1081 diagnostických mamografických vyšetření.

Graf č. 2 znázorňuje celkový počet provedených biopsií jak s maligním, tak s benigním výsledkem za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

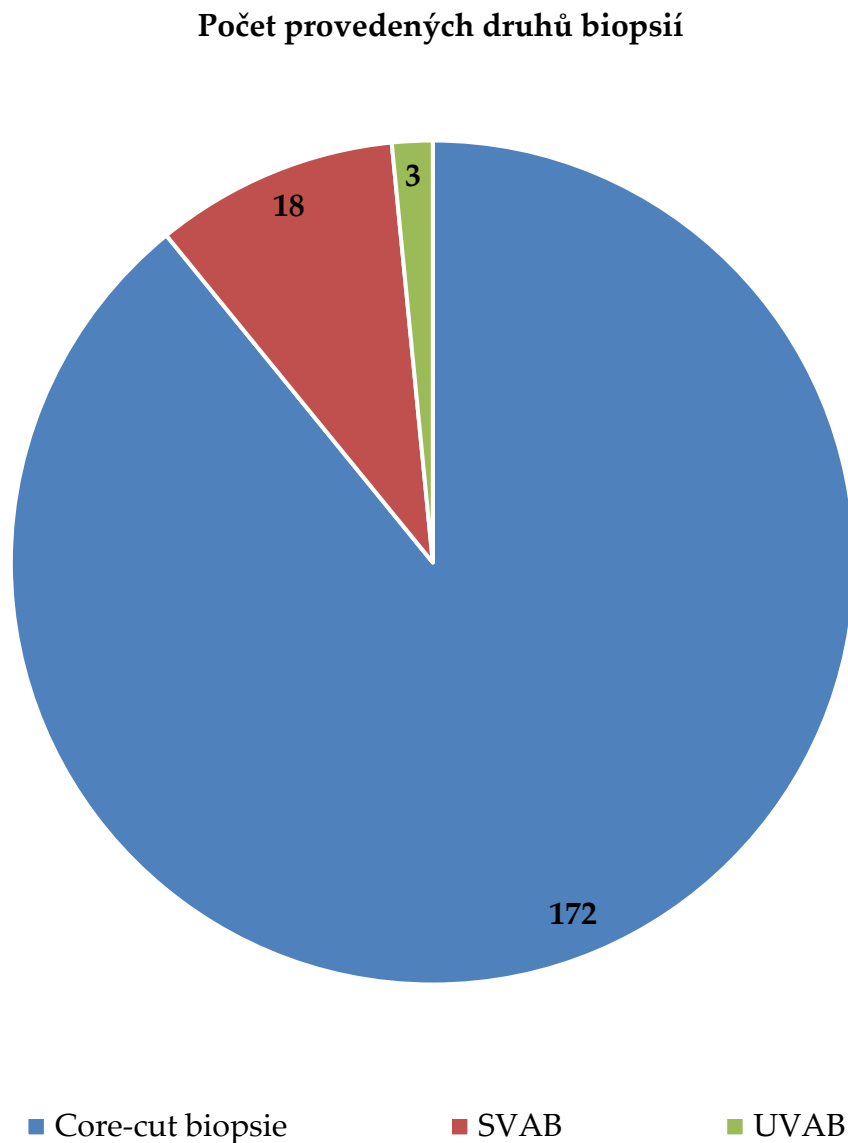
Celkový počet provedených biopsií



Graf č. 2 - celkový počet provedených biopsií.

V roce 2020 bylo na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti provedeno celkem 365 biopsií. Z tohoto počtu bylo 193 biopsií s maligním výsledkem a 172 biopsií s benigním výsledkem, viz graf č. 2.

Graf č. 3 znázorňuje počet provedených biopsií s maligním výsledkem dle jednotlivých intervenčních výkonů.

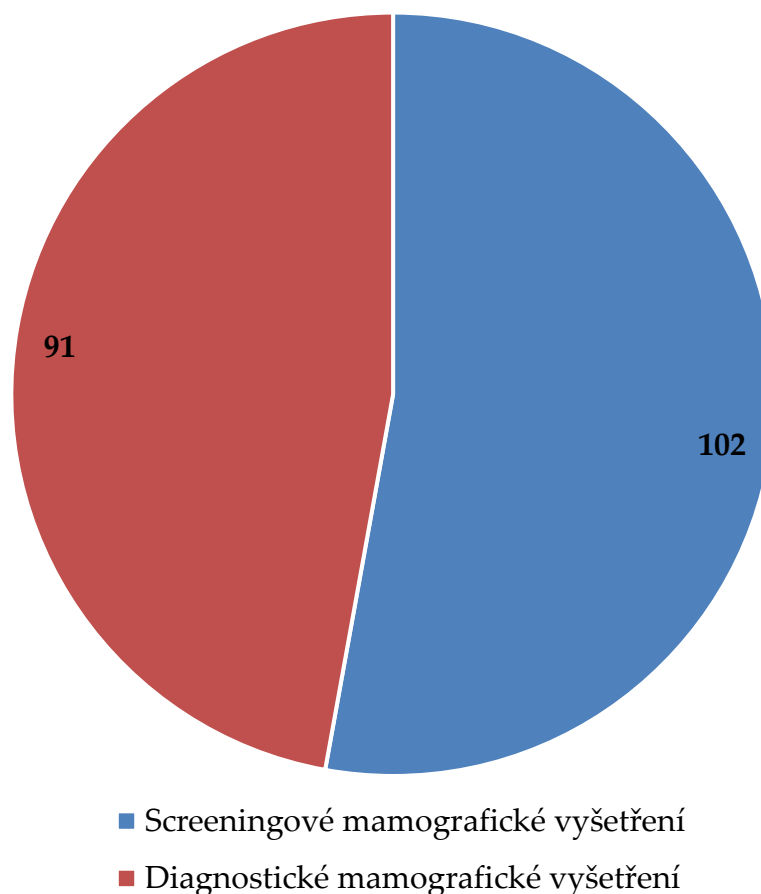


Graf č. 3 - počty provedených druhů biopsií.

V roce 2020 bylo na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti provedeno celkem 365 biopsií. Z tohoto počtu bylo diagnostikováno nádorové onemocnění prsu 193 ženám. Jak vyplývá, z grafu č. 3 nejvíce zhoubných nádorů bylo zachyceno při provedení core – cut biopsie v počtu 172 žen, 18 ženám bylo nádorové onemocnění zachyceno při stereotaktické vakuové biopsii (SVAB) a 3 ženám při ultrasonografické vakuové biopsii (UVAB).

Graf č. 4 znázorňuje celkový počet diagnostikovaných maligních nádorů jak ze screeningového mamografického vyšetření, tak z diagnostického mamografického vyšetření za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

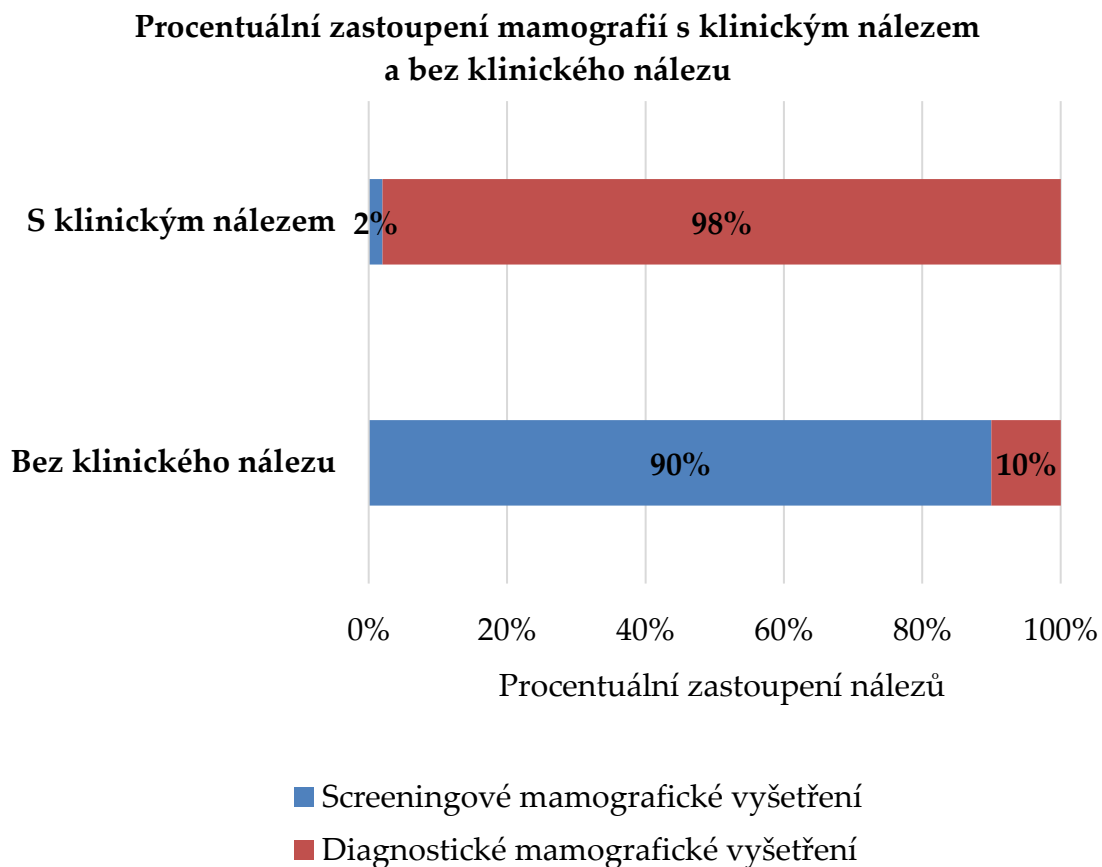
Celkový počet diagnostikovaných nádorů



Graf č. 4 - celkový počet diagnostikovaných nádorů.

Jak již vyplynulo, z grafu č. 2 v roce 2020 bylo diagnostikováno 193 maligních nádorů. Zároveň z grafu č. 4 vyplývá, že z celkového počtu bylo 102 nádorů diagnostikováno v rámci screeningového mamografického vyšetření a 91 nádorů bylo diagnostikováno v rámci diagnostického mamografického vyšetření. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha č. 1.

Graf č. 5 znázorňuje procentuální zastoupení diagnostikovaných nádorů prsu, které byly zachyceny na mamografickém pracovišti u žen, které měly či neměly klinické známky nádorového onemocnění.

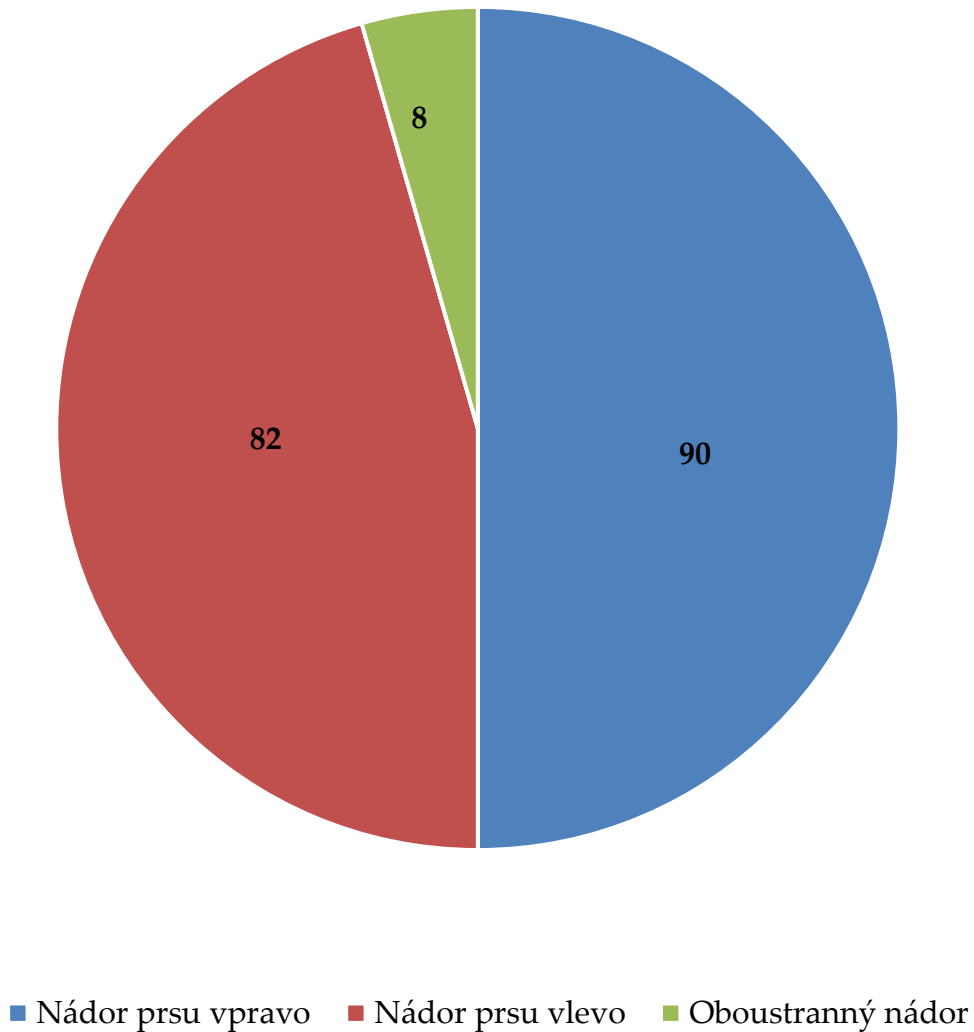


Graf č. 5 - procentuální zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu.

Z grafu č. 5 vyplývá, že 90 % žen, kterým byl v rámci screeningového mamografického vyšetření diagnostikován nádor prsu byly zcela bez klinických příznaků, pouze 10 % žen měly klinický příznak nádorového onemocnění prsu. Zatímco v rámci diagnostického mamografického vyšetření měly ženy klinické příznaky v 98 %. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 2.

Graf č. 6 znázorňuje stranové rozložení výskytu nádoru v prsu diagnostikovaných v roce 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

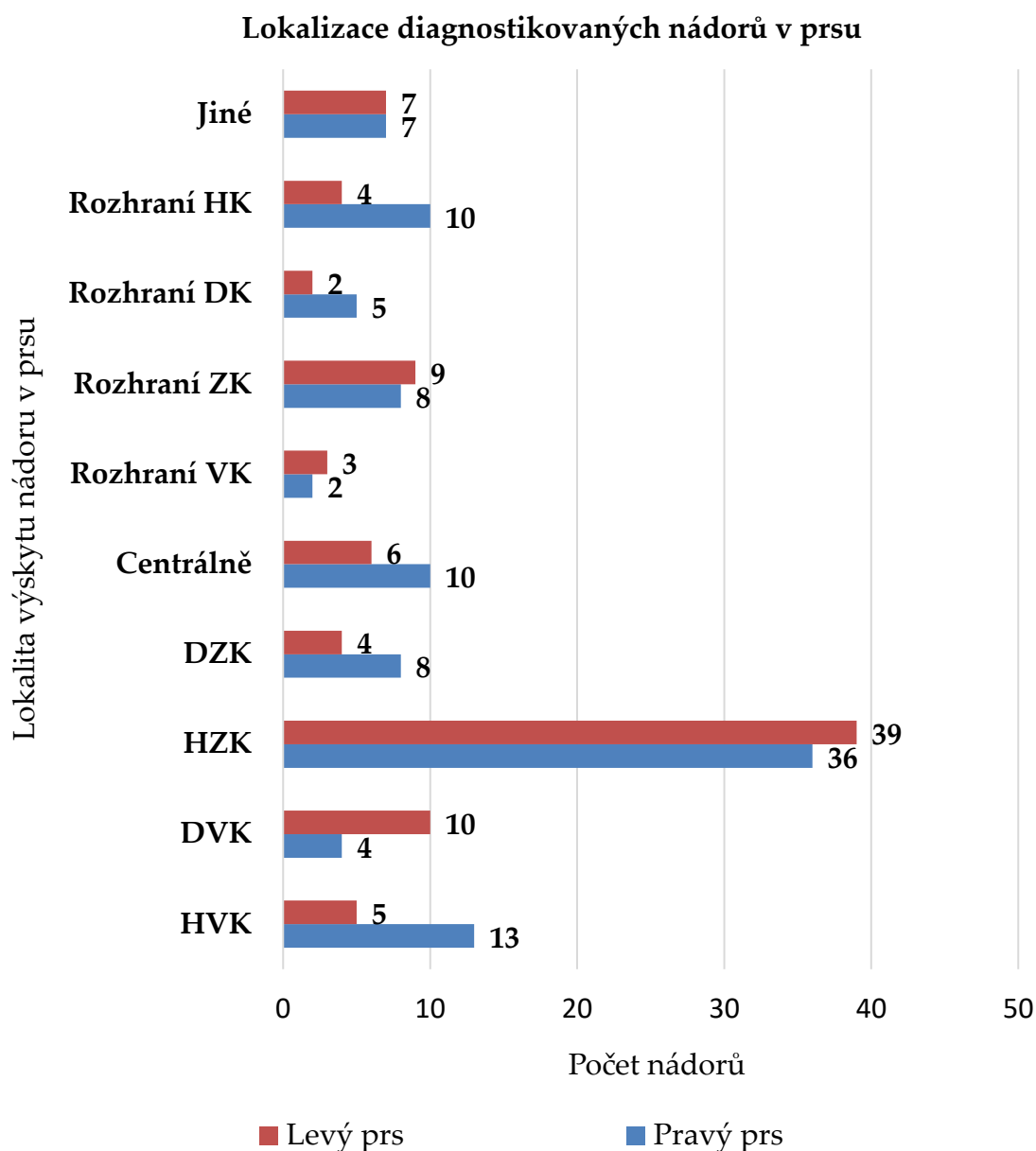
Počet nádorů vyskytujících se ve stranovém rozložení v prsu



Graf č. 6 - stranové rozložení výskytu nádoru v prsu.

Jak vyplývá z grafu č. 6, v roce 2020 byl na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti nejčastěji indikován nádor prsu vpravo, tzn. u 90 žen. U 82 žen byl nádor prsu zachycen v levém prsu a oboustranný nádor prsu byl zachycen u 8 žen. Graf ve věkové rozložení viz. Příloha 3.

Graf č. 7 znázorňuje lokalizaci nádorů v prsu diagnostikovaných za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.



Graf č. 7 - lokalizace diagnostikovaných nádorů v prsu.

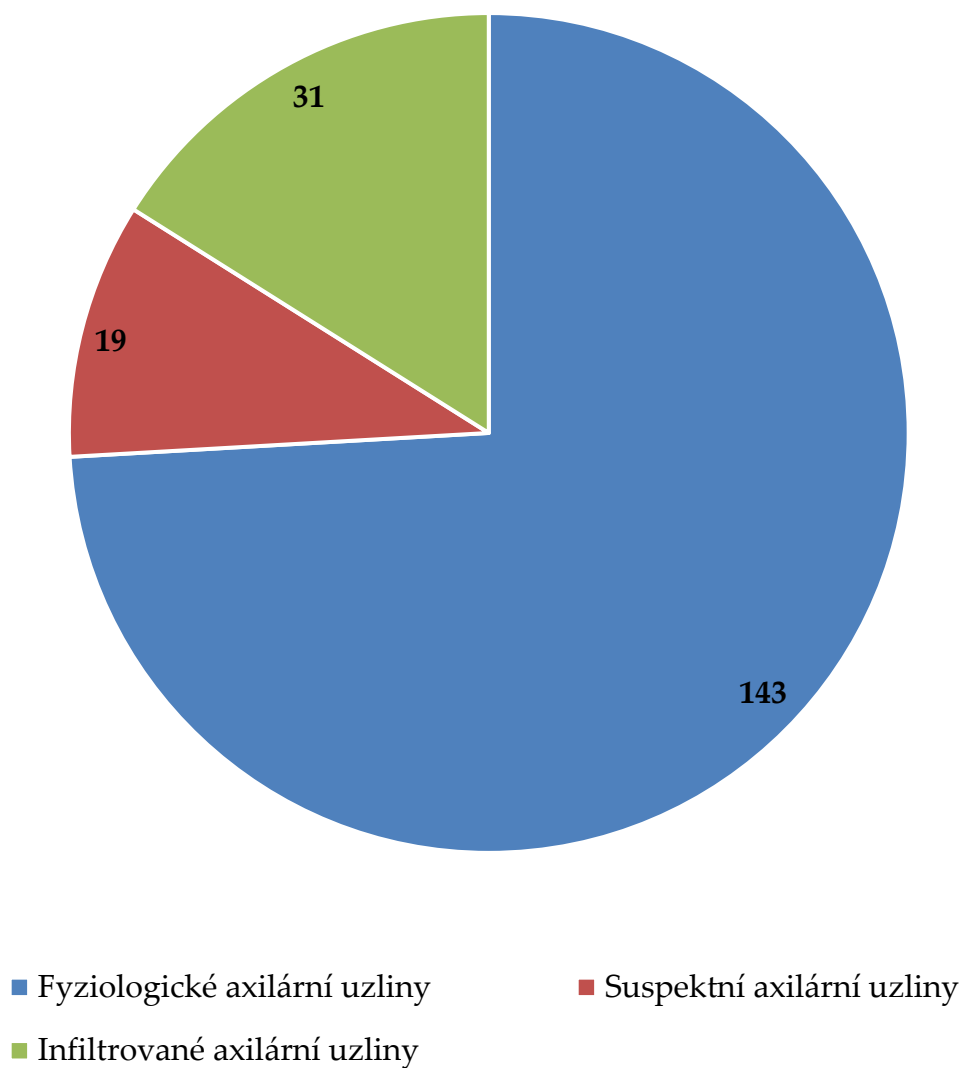
Na grafu č. 7 je patrné, že na akreditovaném mamografickém pracovišti v roce 2020 byly diagnostikovány především nádory lokalizovány v horním zevním kvadrantu (HZK) a to jak v pravém, tak levém prsu. V pravém prsu byly nejčastěji diagnostikovány nádory v horním zevním kvadrantu (HZK), tedy ve 36 případech. Jak je na grafu č. 7 patrné, tak druhá nejčastější lokalizace v pravém prsu byla v horním vnitřním kvadrantu (HVK), tedy ve 13 případech. Desetkrát

se v pravém prsu vyskytl nádor centrálně a na rozhraní horního kvadrantu (HK), v osmi případech byla lokalizace v dolním zevním kvadrantu (DZK) a na rozhraní zevního kvadrantu (ZK). Dále bylo v pravém prsu diagnostikováno 5 nádorů s lokalizací na rozhraní dolního kvadrantu (DK), 4 s lokalizací v dolním vnitřním kvadrantu (DVK) a 2 na rozhraní vnitřního kvadrantu (VK). V sedmi případech se jednalo o jinou lokalizaci nádoru v prsu.

V levém prsu byla diagnostikována nejčastěji lokalizace v horním zevním kvadrantu (HZK) a to v 39 případech. Druhá nejčastější lokalizace byla v dolním vnitřním kvadrantu (DVK), celkem v 10 případech. V 9 případech se jednalo o lokalizaci na rozhraní zevního kvadrantu (ZK), v 6 případech šlo o lokalizaci nádoru centrálně v prsu, pětkrát se nádor vyskytl v levém prsu v horním vnitřním kvadrantu (HVK) a ve 4 případech se jednalo o lokalizaci v dolním zevním kvadrantu (DZK) a na rozhraní zevního kvadrantu (ZK). Dále byly v levém prsu lokalizované nádory ve 3 případech na rozhraní vnitřního kvadrantu (VK), ve 2 případech na rozhraní dolního kvadrantu (DK) a v sedmi případech se jednalo o jinou lokalizaci. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 4.

Graf č. 8 znázorňuje stav axilárních uzlin u žen, kterým byl diagnostikován nádor prsu v roce 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Počet jednotlivých axilárních uzlin

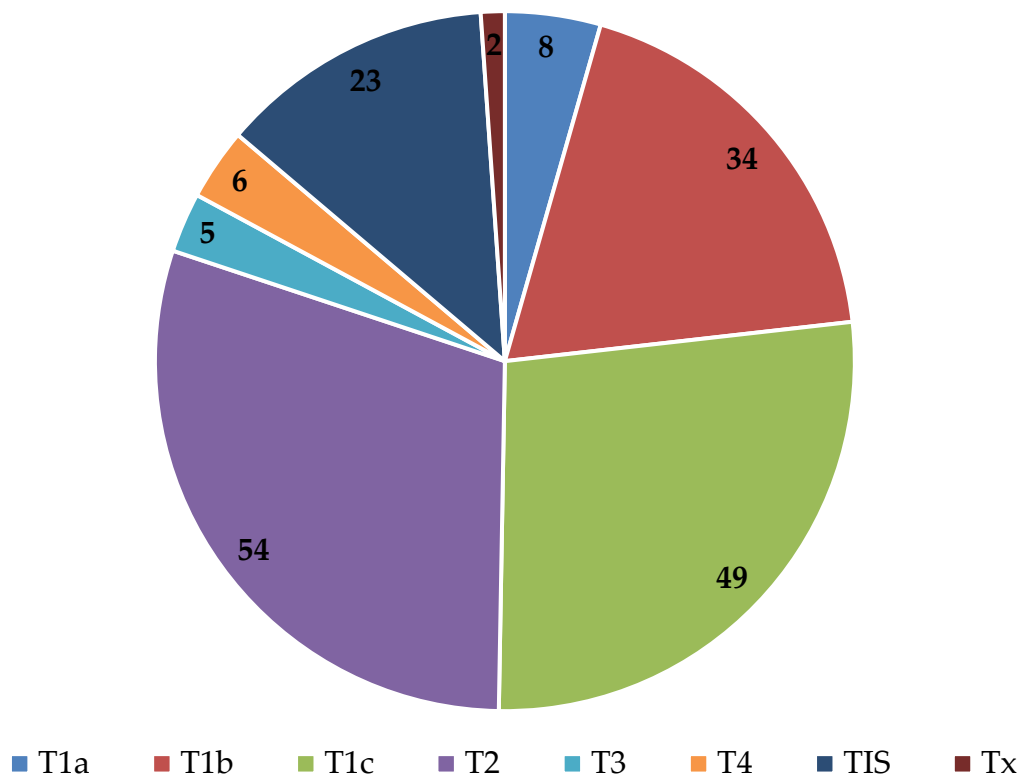


Graf č. 8 - stav axilárních uzlin.

Z celkového počtu 193 žen, kterým byl v roce 2020 diagnostikován nádor prsu byly u 143 žen zachyceny axilární uzliny fyziologické, u 31 žen byly již axilární uzliny infiltrované a u 19 žen byly axilární uzliny suspektní, viz graf č. 8. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 5.

Graf č. 9 znázorňuje velikost nádoru dle TNM klasifikace diagnostikovaných nádorů za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Počet nádoru velkých dle rozdělení TNM klasifikace

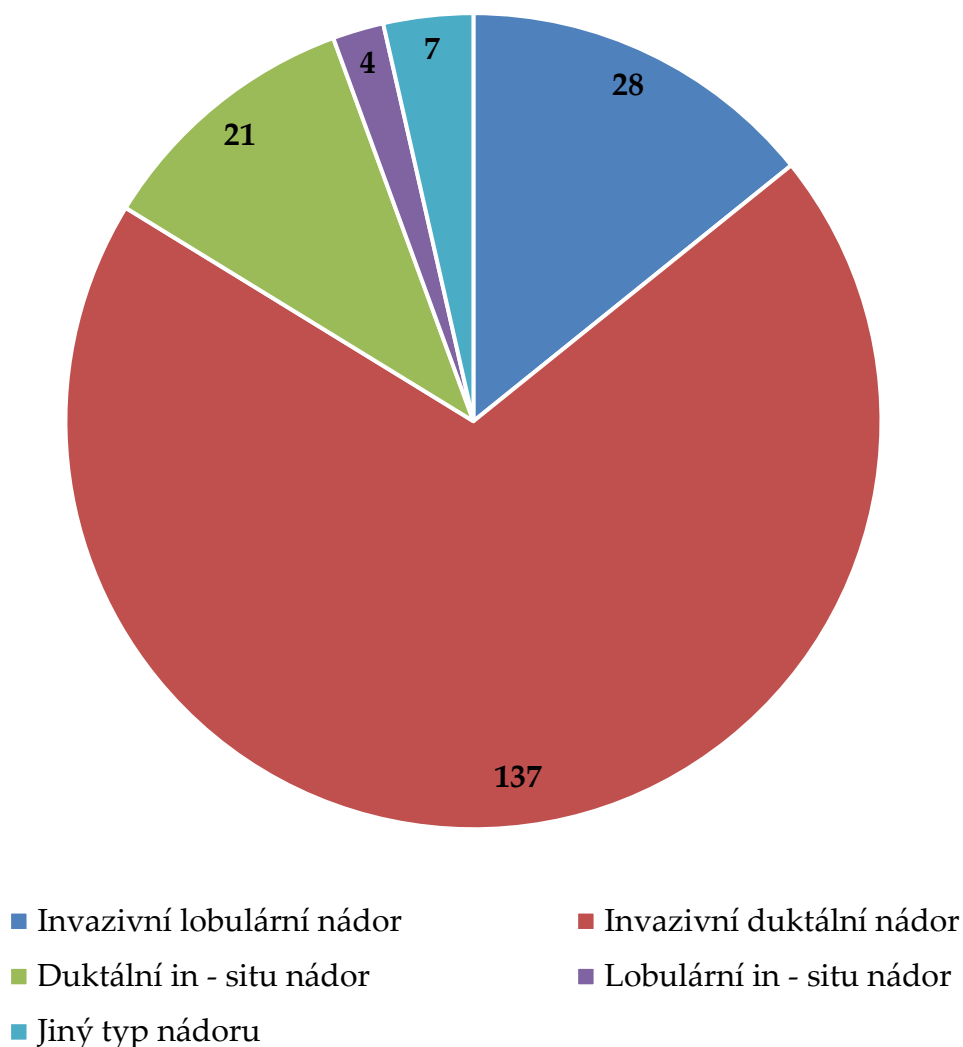


Graf č. 9 - velikost nádoru dle TNM klasifikace.

Jak vyplývá z grafu č. 9, nejvíce byl v roce 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti diagnostikován nádor prsu, jehož velikost byla 2–5 cm, tzn. kategorie T2. Nádorů v kategorii T2 podle TNM klasifikace bylo diagnostikováno 54 ženám. Druhé největší zastoupení zachycených nádorů prsu připadá kategorii T1c, tzn. u 49 žen. Třetí nejčastější zastoupení bylo v kategorii T1b, zde bylo celkem diagnostikováno 34 nádorů. Ve 23 případech se jednalo o kategorii TIS (in-situ). V T1a kategorii byl diagnostikován nádor v 8 případech. Nejmenší zastoupení nádorů bylo v kategorii T4 – celkem 6, v kategorii T3 bylo diagnostikováno celkem 5 nádorů a nejméně bylo v kategorii Tx – celkem 2 nádory, viz graf č. 9. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 6.

Graf č. 10 znázorňuje rozdělení podle typu nádoru za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Počet nádorů rozdělených dle typu nádoru

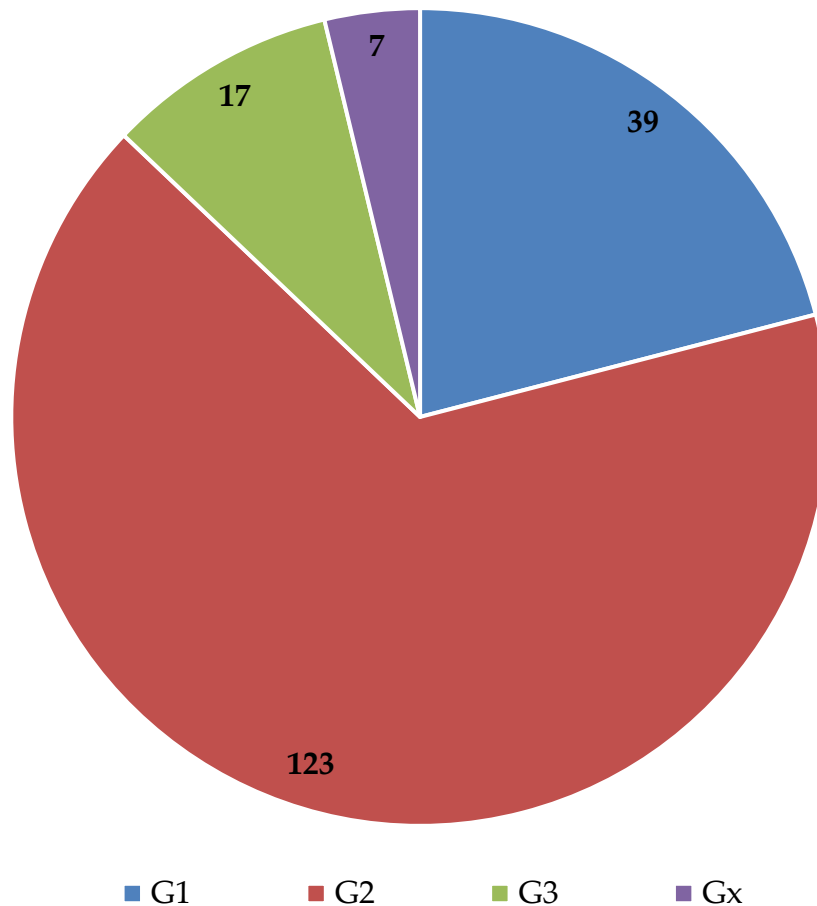


Graf č. 10 – rozdělení podle typu nádoru.

V roce 2020 byly na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti diagnostikovány především invazivní duktální nádory, jak je patrné z grafu č. 10. Invazivních duktálních nádorů bylo diagnostikováno celkem 137. Invazivních lobulárních nádorů bylo diagnostikováno 28. Nádorů duktálních in-situ (TIS) bylo diagnostikováno 21 a lobulárních in – situ (TIS) 4. Nádorů jiného typu bylo diagnostikováno celkem 7, viz graf č. 10. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 7.

Graf č. 11 znázorňuje rozdělení nádoru podle gradingu diagnostikovaných nádorů za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Počet nádorů rozdělených dle gradingu



Graf č. 11 – rozdělení nádoru dle gradingu.

V roce 2020 byly na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti diagnostikovány především nádory s gradingem G2, tedy nádory středně diferenciované. Tento grading byl diagnostikován ve 123 případech. Druhé největší zastoupení bylo G1 gradingu – dobře diferenciovaných nádorů, kterých bylo celkem 39. V 17 případech se jednalo o grading G3 a v 7 případech o grading Gx, tedy nádory u kterých nelze stanovit stupeň diferenciacie. G4 grading, tedy nádory nediferenciované, nebyl diagnostikován v žádném případě, viz graf č. 11. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 8.

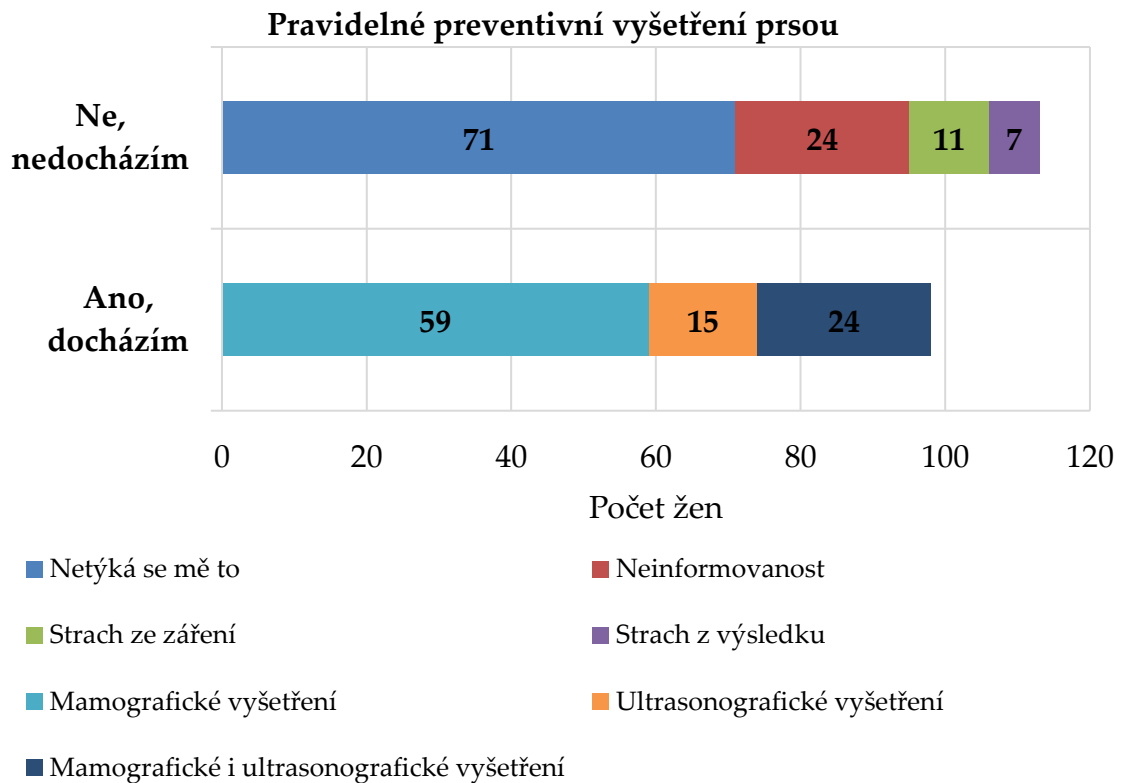
V rámci dotazníkového šetření se po rozeslání dotazníků vrátilo 211 odpovědí.

- Dotazník k bakalářské práci

- 1.) Chodíte pravidelně na preventivní vyšetření prsou?
 - a. Jestliže ano, uveďte prosím druh vyšetření:
 - i. Mamografické vyšetření;
 - ii. ultrasonografické vyšetření.
 - b. Jestliže ne, uveďte prosím z jakého důvodu:
 - i. Strach z vyšetření;
 - ii. strach z výsledku;
 - iii. strach ze záření;
 - iv. neinformovanosti;
 - v. nedostupnosti akreditovaného screeningového pracoviště.
- 2.) Víte odkdy má žena nárok na bezplatné screeningové (preventivní) mamografické vyšetření?
 - a. Jestliže ano, napište prosím věk.
- 3.) Víte jak často má žena nárok na preventivní screeningové mamografické vyšetření?
 - a. Jestliže ano, napište prosím jak často.
- 4.) Provádíte pravidelně samovyšetření prsů:
 - a. Jestliže ano, napište prosím kdy se má samovyšetření prsu správně provádět.
 - b. Jestliže ne, uveďte prosím důvod.
- 5.) Informoval Vás gynekolog o možnosti preventivního vyšetření prsou pohmatem přímo při preventivních gynekologických prohlídkách?
 - i. Ano, gynekologický lékař mě o této možnosti informoval;
 - ii. ne, nikdy jsem o této možnosti neslyšela.
- 6.) Informoval Vás gynekologický nebo praktický lékař o bezplatném preventivním mamografickém vyšetření?
 - i. Ano, gynekolog/ praktický lékař mě informoval;
 - ii. ne, gynekolog/ praktický lékař mě neinformoval;
 - iii. preventivní mamografické vyšetření po 45 roku se mě zatím netýká.

- 7.) V případě, že ještě nemáte nárok na bezplatné preventivní mamografické vyšetření, víte o možnosti ultrasonografického vyšetření, které není hrazené pojišťovnou?
- a. Jestli ano, napište prosím, kde jste se o této možnosti dozvěděla.
- 8.) Znáte nějaké příznaky nádorového onemocnění prsů?
- a. Jestliže ano, uveďte je prosím.
- 9.) Víte, co byste dělala v případě, že si nahmatáte bulku v prsu?
- i. Oslovím praktického/ gynekologického lékaře;
 - ii. chvíli počkám, jestli se bulka bude nějak měnit (velikost, tvar,..);
 - iii. nebudu to řešit.
- 10.) Znáte nějakou neziskovou organizaci zabývající se problematikou nádorového onemocnění prsů?
- a. Jestliže ano, uveďte je prosím.

Graf č. 12 znázorňuje výsledky odpovědí z dotazníkového šetření dotazovaných žen na otázku, která se ptala, zda ženy pravidelně chodí na preventivní vyšetření prsou a pokud ano, tak na jaký druh vyšetření dochází. U žen, které na pravidelné preventivní prsou nedochází jsme se dotazovali z jakého důvodu nedochází.

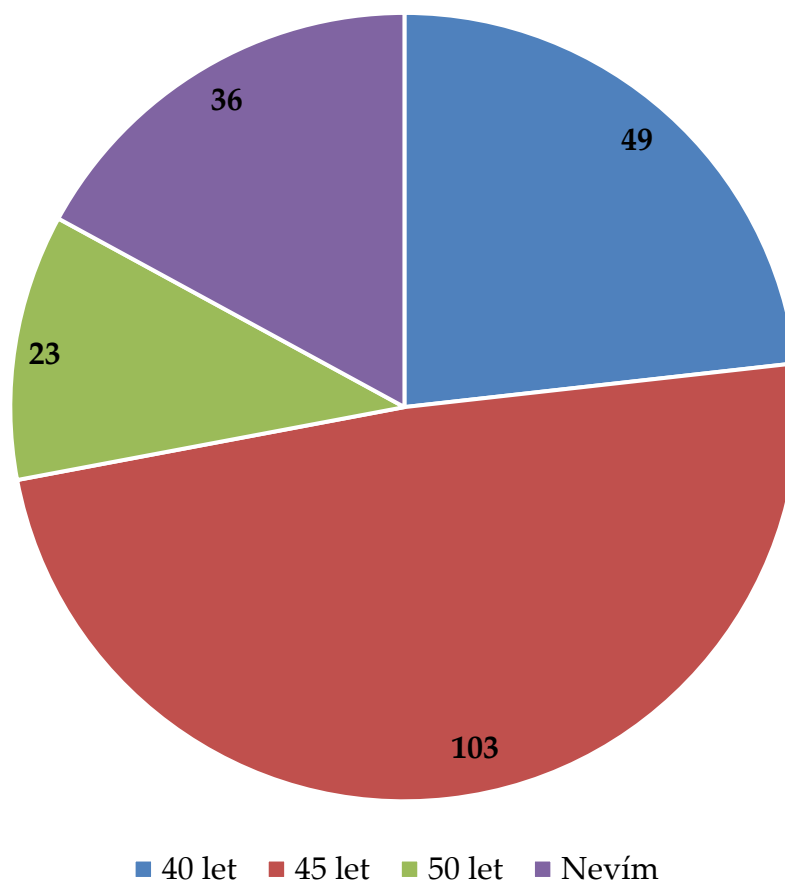


Graf č. 12 – pravidelné preventivní vyšetření prsou.

Na grafu č. 12 je patrné, že z celkového počtu 211 dotazovaných, většina žen na pravidelné preventivní vyšetření prsou nechodí. Celkové zastoupení žen, které na preventivní vyšetření prsou nechodí je 113. Z těchto 113 žen 71 žen má pocit, že se jich vyšetření prsou netýká, proto na vyšetření nechodí. 24 žen nechodí na vyšetření prsou z důvodu neinformovanosti, 11 žen ze strachu ze záření a 7 žen nechodí z důvodu strachu z výsledku. Žen, které na preventivní vyšetření prsou dochází je 98, z toho nejvíce ženy dochází na mamografické vyšetření, celkem 59 žen. 24 žen dochází na mamografické i ultrasonografické vyšetření a 15 žen dochází na ultrasonografické vyšetření prsou. Graf ve věkovém rozložení viz. Příloha 9 a Příloha 10.

Graf č. 13 znázorňuje výsledky z dotazníkového šetření na otázku, zda ženy vědí, od kolika let mají nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření.

Počet odpovědí na dozat "Od kolika let má žena nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření?"

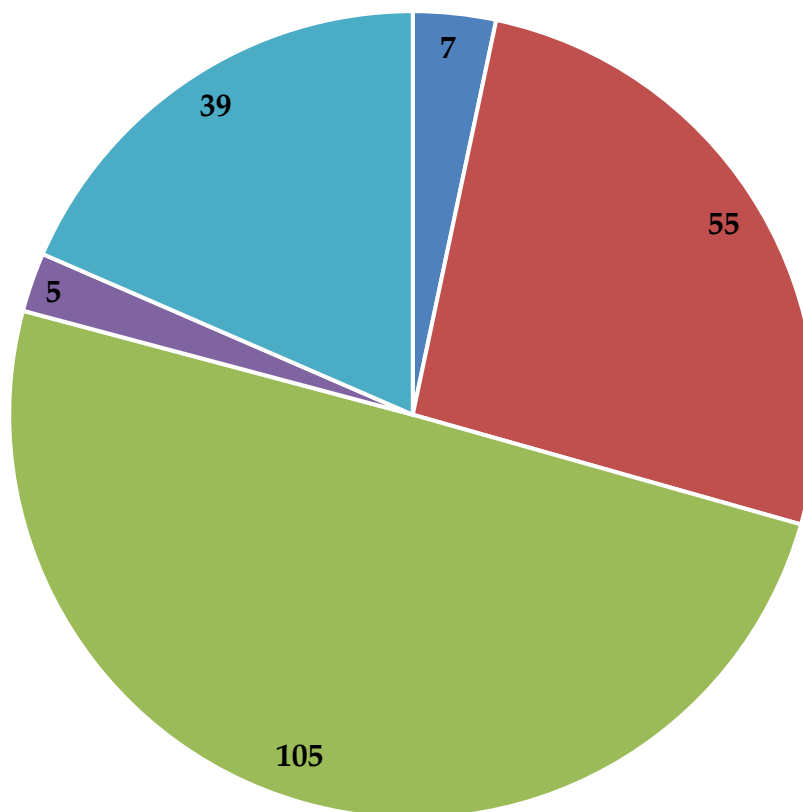


Graf č. 13 – věk, od kterého mají ženy nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření.

Z grafu č. 13 je patrné, že z celkového počtu 211 dotazovaných žen, odpovědělo celkem 103 žen, že ženy mají nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření od 45 let. 49 žen má za to, že nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření je od 40 let, 36 žen neví a 23 žen si myslí, že nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření je od 50 let.

Graf č. 14 znázorňuje odpovědi žen na dotaz „Jak často má žena nárok na preventivní screeningové mamografické vyšetření?“ v dotazníkovém šetření.

Počet odpovědí na dotaz "Jak často má žena nárok na screeningové mamografické vyšetření?"

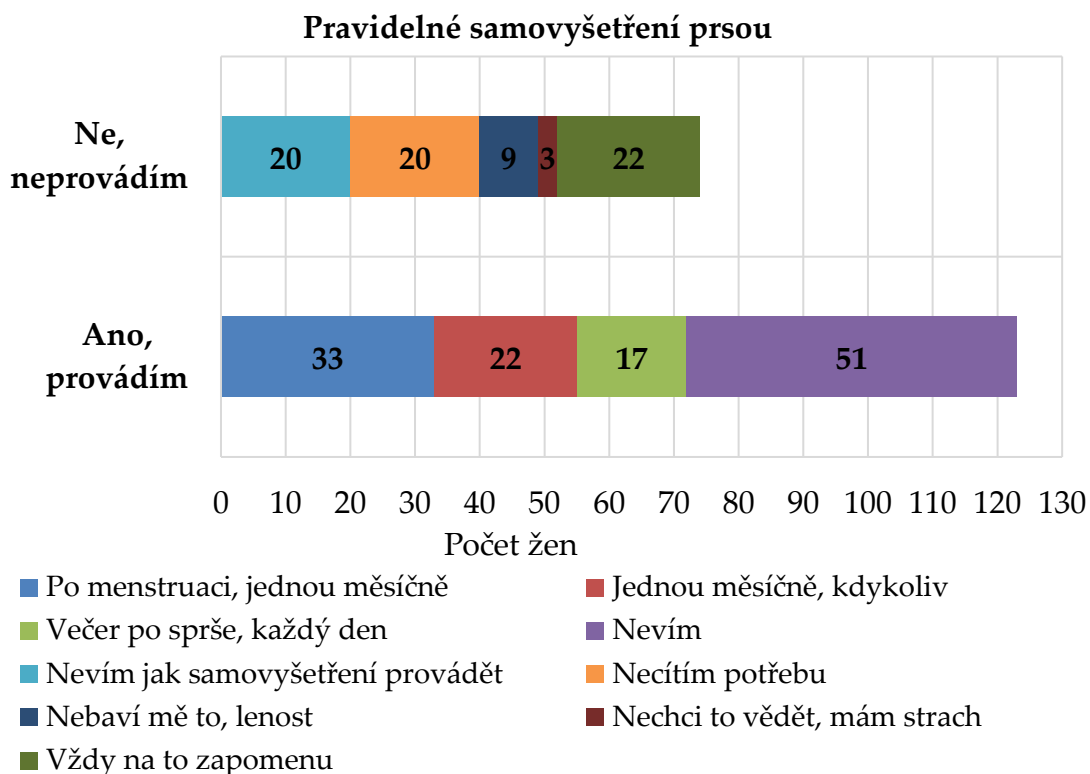


■ 1 x za půl roku ■ 1 x za rok ■ 1 x za 2 roky ■ 1 x za 5 let ■ Nevím

Graf č. 14 – jak často má žena nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření.

V dotazníkovém šetření odpovědělo nejvíce žen, že nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření mají ženy 1 x za 2 roky, viz graf č. 14. Takto odpovědělo celkem 105 žen. Celkem 55 žen odpovědělo, že ženy mají nárok na screeningové vyšetření 1 x za rok. 39 žen nevědělo a 7 žen si myslí, že nárok mají ženy 1 x za půl roku. Celkem 5 žen napsalo, že nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření je 1 x za 5 let.

Graf č. 15 znázorňuje, zda ženy pravidelně provádí samovyšetření prsu. U žen, které neprovádí pravidelně samovyšetření prsou nás dále zajímalo, z jakého důvodu samovyšetření neprovádí a u žen, které samovyšetření provádí nás zajímalo, jestli ví, jak často se má správně provádět.

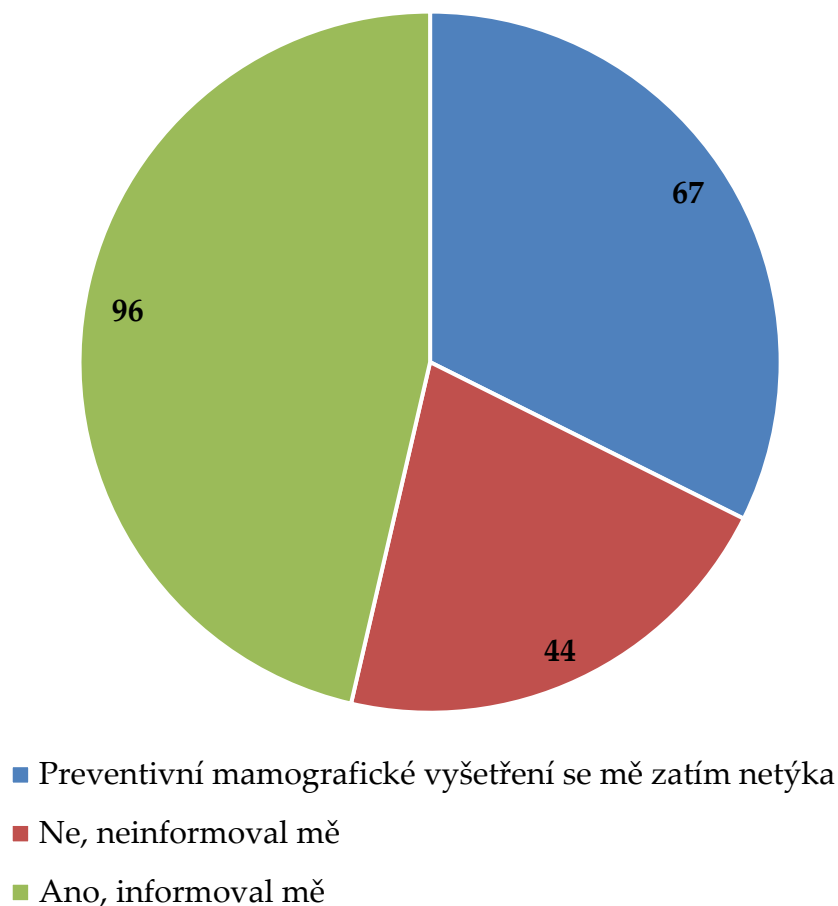


Graf č. 15 – pravidelné samovyšetření prsou.

Z grafu č. 15 je patrné, že z 211 dotazovaných žen 123 žen pravidelně provádí samovyšetření prsou a z těchto žen většina neví, jak často by se mělo provádět samovyšetření prsou. Žen, které odpověděly, že neví, bylo celkem 51. Celkem 33 žen odpovědělo, že samovyšetření by se mělo provádět každý měsíc po menstruaci. 22 žen odpovědělo, že jednou měsíčně kdykoliv. Odpověď každý večer po sprše napsalo celkem 17 žen. Jak je z grafu dále patrné, tak 85 žen neprovádí samovyšetření prsou a z toho celkem 22 žen odpovědělo, že samovyšetření neprovádí z toho důvodu, že na to vždy zapomenou. Celkem 20 žen odpovědělo, že neprovádí buď z toho důvodu, že necítí potřebu samovyšetření provádět nebo neví, jak samovyšetření provádět. Celkem 9 žen odpovědělo, že jejich důvodem je to, že je to nebaví/ z důvodu lenosti a celkem 3 ženy neprovádí samovyšetření z toho důvodu, že se bojí možného nálezu.

Graf č. 16 se týká odpovědí žen v dotazníkovém šetření na otázku, zda byly ženy informovány gynekologem nebo praktickým lékařem o možnosti bezplatného preventivního mamografického vyšetření.

Počet žen informovaných a neinformovaných o možnosti bezplatného preventivního mamografického vyšetření

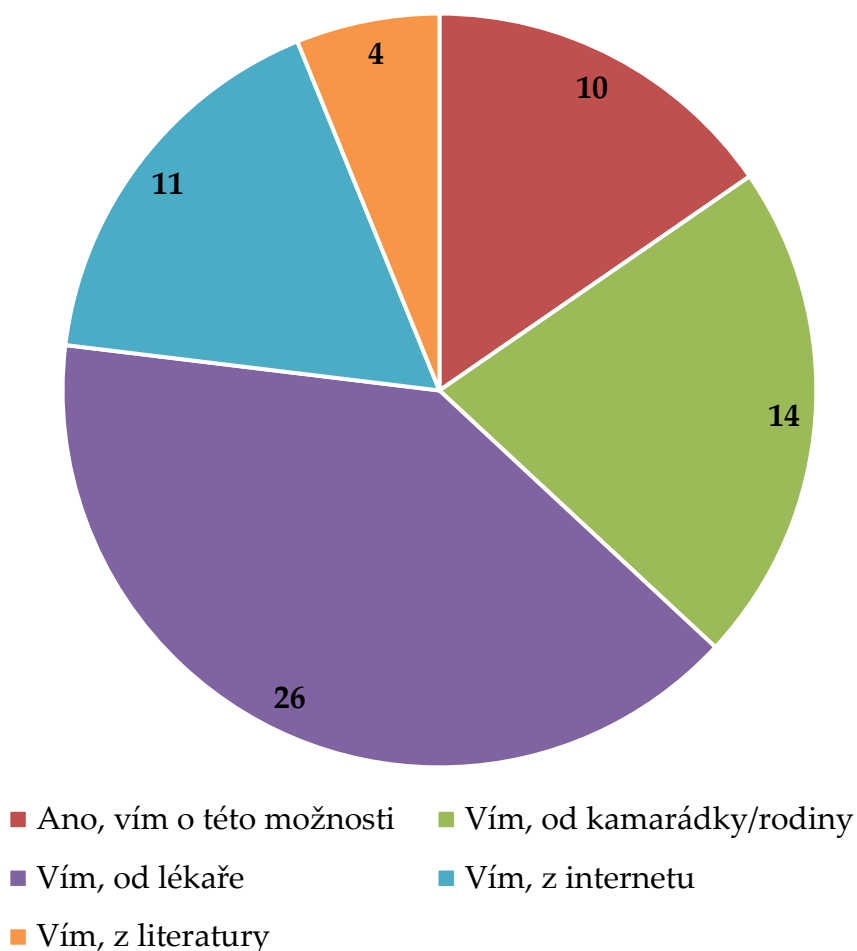


Graf č. 16 – informovanost žen o možnosti bezplatného preventivního mamografického vyšetření.

Z grafu č. 16 vyplývá, že většina z 211 dotazovaných žen v dotazníku odpovědělo, že byly o možnosti bezplatného preventivního mamografického vyšetření svým gynekologem nebo praktickým lékařem informovány. Informovaných žen bylo celkem 96. Celkem 67, žen odpovědělo, že se jich zatím bezplatné preventivní mamografický vyšetření netýká. Neinformovaných žen bylo 44. Čtyři ženy se zdržely odpovědi.

Graf č. 17 znázorňuje odpovědi žen v dotazníkovém šetření na otázku, která se ptala na to, zda ženy ví o možnosti ultrasonografického vyšetření, které není hrazené pojišťovnou a pokud ano, tak kdo je o této možnosti informoval.

Počet žen informovaných o možnosti ultrasonografického vyšetření, které není hrazené pojišťovnou

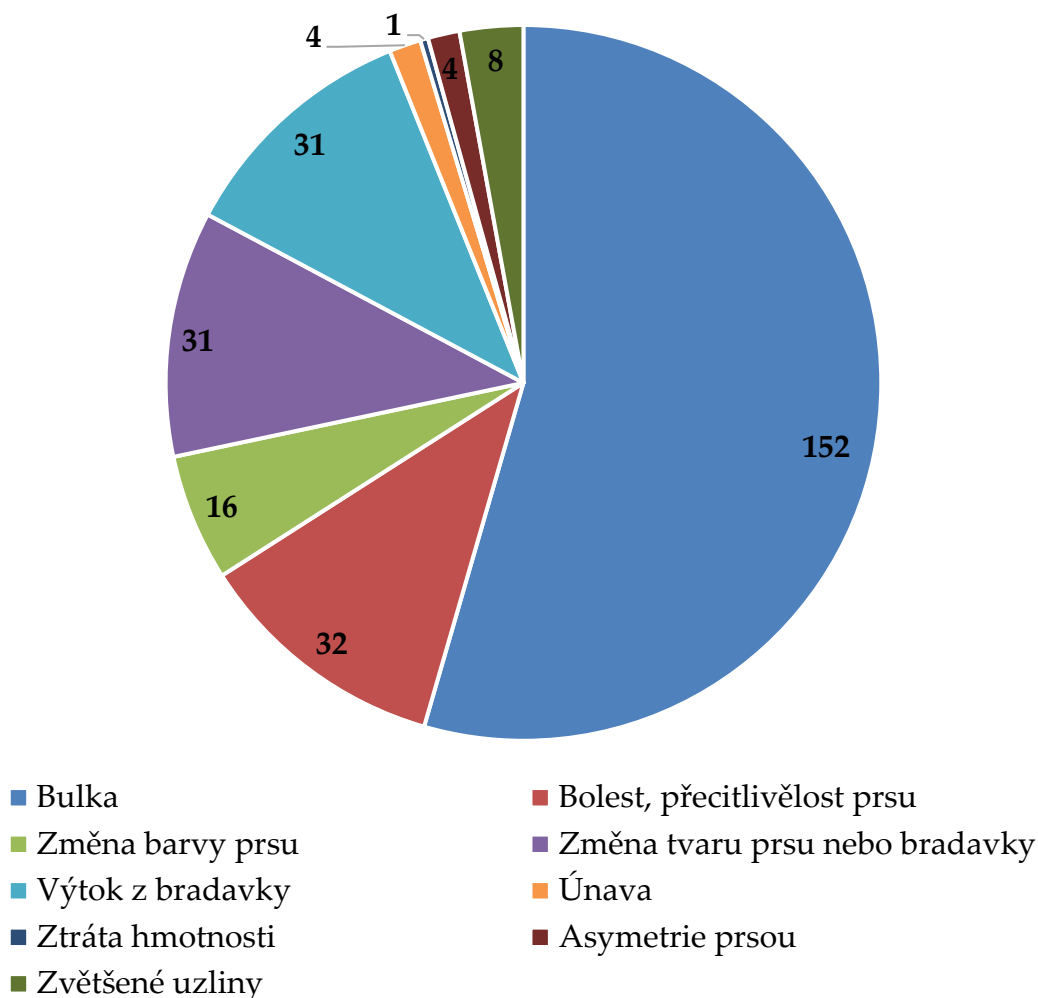


Graf č. 17 – informovanost žen o možnosti ultrasonografického vyšetření prsou, které není hrazené pojišťovnou.

Z grafu č. 17 je patrné, že z celkového počtu 211 dotazovaných žen odpovědělo pouze 65 žen, že o této možnosti vyšetření ví. Celkem 26 žen napsalo, že o této možnosti ví od lékaře. Od kamarádky nebo od rodiny je o této možnosti informováno 14 žen. Z internetu se o této možnosti vyšetření dozvědělo 11 žen. 10 žen o této možnosti ví, ale neví od koho se to dozvěděly. Z literatury se o této možnosti dozvěděly 3 ženy.

Graf č. 18 znázorňuje odpovědi na otázku v dotazníkovém šetření, která se ptala žen, zda znají nějaké příznaky nádorového onemocnění prsu.

Počet žen, které znají některé z příznaků nádorového onemocnění prsu

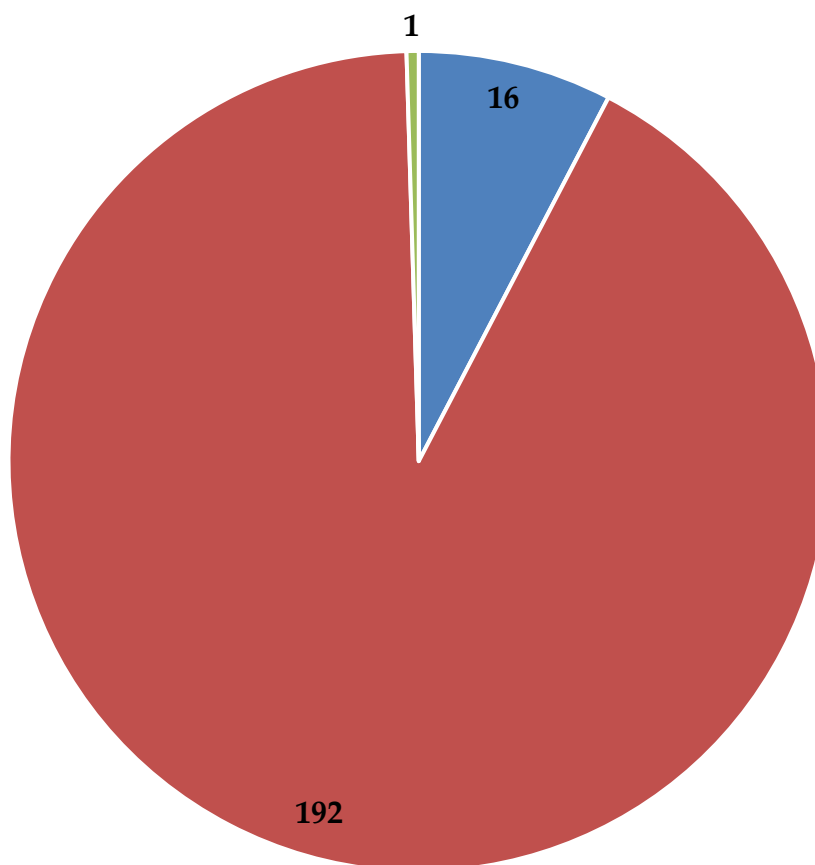


Graf č. 18 – povědomí žen o příznacích nádorového onemocnění prsu.

Jak je z grafu č. 18 patrné, tak většina dotazovaných žen odpovědělo, že zná bulku, jako příznak nádorového onemocnění prsu. Takto odpovědělo celkem 152 žen z dotazovaných 211 žen. Druhou nejčastější odpovědí byla bolest, přecitlivělost prsu, celkem 32 krát. Výtok z bradavky a změnu tvaru prsu nebo bradavky zmínilo 31 žen. Dalším častým zmiňovaným příznakem nádorového onemocnění prsu byla změna barvy prsu, celkem v 16 případech. Zvětšené uzliny byly zmíněné osmkrát a únava a asymetrie prsou čtyřikrát. V jednom případě byla zmíněná ztráta hmotnosti.

Graf č. 19 znázorňuje odpovědi žen z dotazníkového šetření, která se ptala na to, co by dělaly v případě, že by si nahmataly v prsu bulku.

Počet žen, které odpověděly jak by se zachovaly, kdyby si nahmataly v prsu bulku.



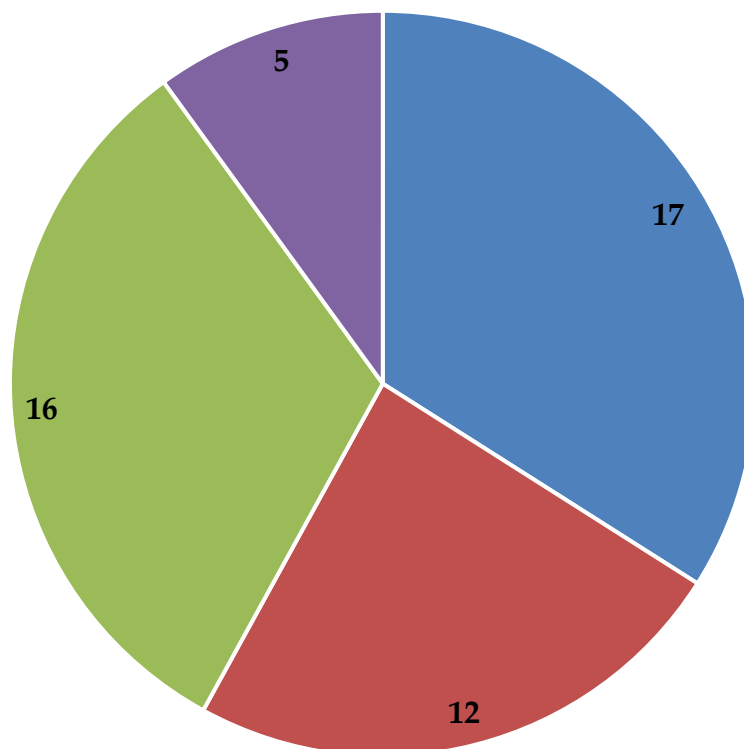
- Chvilí počkám, jestli se bulka bude nějak měnit (velikost, tvar, ...).
- Oslovím praktického/ gynekologického lékaře.
- Nebudu to řešit

Graf č. 19 – jak by se ženy zachovaly, kdyby si nahmataly v prsu bulku.

Jak je z grafu č. 19 patrné, tak naprostá většina žen by po nahmatání bulky v prsu oslovilo praktického/ gynekologického lékaře. Žen, které by se zachovaly tímto způsobem je celkem 192 z celkových 211 dotazovaných žen. Chvilí by počkalo, jestli se bude bulka měnit celkem 16 žen. Neřešila by to pouze 1 žena. Celkem dvě ženy se zdržely odpovědi.

Graf č. 20 znázorňuje odpovědi žen v dotazníkovém šetření na otázku, zda znají nějakou neziskovou organizaci zabývající se problematikou nádorového onemocnění prsu a jakou.

Počet žen, které znají nějakou neziskovou organizaci, která se zabývá problematikou nádorového onemocnění prsu



■ Mamma Help ■ Loono ■ Avon pochod ■ Liga proti rakovině

Graf č. 20 – povědomí žen o neziskových organizacích zabývajících se problematikou nádorového onemocnění prsu.

Jak vyplývá z grafu č. 20, tak povědomí o neziskových organizacích zabývajících se problematikou nádorového onemocnění prsu má pouze 50 žen z dotazovaných 211 žen. Nejčastěji se objevovala odpověď Mamma Help, kterou zmínilo celkem 17 žen. 16 žen zmínilo Avon – pochod proti rakovině. Dále 12 žen zmínilo organizaci Loono a 5 žen Ligu proti rakovině.

6 DISKUZE

Za rok 2020 bylo na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Klinika Kladno s.r.o. provedeno celkem 15 038 mamografických vyšetření. Screeningové mamografické vyšetření podstoupilo z tohoto celkového počtu 13 957 klientek, tzn. 93 % a diagnostické mamografické vyšetření podstoupilo 1081 klientek tzn. 7 %.

V roce 2020 bylo na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Kliniky Kladno s.r.o. provedeno celkem 365 intervenčních výkonů (core-cut, UVAB, SVAB). Nádorové onemocnění bylo ze všech provedených intervenčních výkonů potvrzeno u 193 klientek. Z tohoto počtu bylo u 102 klientek nádorové onemocnění diagnostikováno ze screeningového vyšetření a u 91 klientek diagnostikováno z diagnostického vyšetření. Klientky, kterým byl nádor prsu diagnostikován na základě screeningového mamografického vyšetření byly převážně bez klinického nálezu. Zatímco klientky, kterým byl nádor diagnostikován na základě diagnostického mamografického vyšetření měly převážně klinické příznaky nádoru prsu. Nádor prsu byl na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti EUC Kliniky Kladno nejčastěji diagnostikován v HZK a to jak v pravém (36), tak i v levém prsu (39). Co se týče axilárních uzlin ty byly převážně fyziologické. Z diagnostikovaných nádorů prsu byl nejčastěji potvrzen invazivní duktální typ nádoru (137) a nejčastější velikost nádoru byla T2 (54).

Následující text a počty případů se týkají pouze klientek EUC Kliniky Kladno s.r.o. za rok 2020.

Z důvodu kapacity práce, budou jednotlivé grafy ve věkovém rozložení pouze popsány slovně.

V roce 2020 bylo ve **věkové skupině 25–39 let** provedeno celkem 10 diagnostických mamografických vyšetření, všech 10 provedených vyšetření bylo s klinickým nálezem. V levém prsu bylo diagnostikováno 5 nádorů a 5 nádorů

bylo rovněž diagnostikováno v pravém prsu. V této věkové kategorii byly nádory nejčastěji lokalizované v *HZK* (2 klientky), *DVK* (2 klientky), *centrálně* (2 klientky) a na *rozhraní ZK* (2 klientky). Dále byly nádory lokalizované v *HVK* (1 klientka) a *DZK* (1 klientka). Co se týče axilárních uzlin ty byly *fyziologické* u 5 klientek, u 3 klientek byly axilární uzliny *suspektní* a u 2 klientek byly axilární uzliny *infiltrované*. Nejčastěji byl diagnostikován nádor o velikosti *T2* (7 klientek), jedná se tedy o nádor o velikosti 2–5 cm. Nádor o velikosti *T1c* byl diagnostikován u 2 klientek a u jedné klientky byl diagnostikován *TIS*. V této věkové kategorii byl nejčastěji diagnostikován *invazivní duktální typ* nádoru a grading byl v 5 případech diagnostikován *G3* a v 5 případech *G2*.

Ve **věkové skupině 40–44 let** bylo diagnostikováno celkem 18 nádorů, z toho 15 nádorů v rámci diagnostického mamografického vyšetření a 3 nádory byly diagnostikovány v rámci screeningového mamografického vyšetření. Z těchto počtů bylo 14 klientek s klinickým nálezem, všechny tyto nálezy byly diagnostikovány v rámci diagnostického mamografického vyšetření. Nádory převažovaly v pravém prsu s nejčastější lokalizací v *HZK* (4 klientky) a *jinde* než ve zmíněných možnostech (5 klientek). Axilární uzliny byly u 10 klientek *fyziologické*, u 4 klientek *suspektní* a u 4 klientek *infiltrované*. Podle TNM klasifikace byly diagnostikovány především nádory o velikosti 2–5 cm spadající do *kategorie T2* (8 klientek). Nádor o velikosti *T1c* byl diagnostikován u 3 klientek, nádor o velikosti *T1b* u 2 klientek a o velikosti *T1a*, *TIS* a *Tx* u 1 klientky. Nejčastější typ nádoru byl diagnostikován *invazivní duktální typ* nádoru. Nejčastěji byl diagnostikován *grading G2* (11 klientek). *Grading G1* a *G3* byl diagnostikován každý u 4 klientek.

Za rok 2020 bylo ve **věkové skupině 45–49 let** diagnostikováno celkem 26 nádorů, z toho 8 nádorů v rámci diagnostického mamografického vyšetření a 18 nádorů v rámci screeningového mamografického vyšetření. Všech 18 provedených screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Stejně tak všech 8 výsledků z diagnostického mamografického vyšetření

bylo s klinickým nálezem. V rámci stranového rozložení nádoru v prsu převažovaly nádory v pravém prsu s nejčastější lokalizací v *HZK* (11 klientek). Axilární uzliny byly především *fyziologické*, celkem u 20 klientek. *Suspektní* uzlina byla u 1 klientky a u 5 klientek byla uzlina *infiltrovaná*. Dle TNM klasifikace byly diagnostikovány nádory především o velikosti *T2*, *T1c* a *T1S* (7 klientek). U 2 klientek se vyskytly nádory o velikosti *T1b* a *T3*. U 1 klientky šlo o *Tx* nádor. Nejčastější typ nádoru byl *invazivní duktální*. Diagnostikovaný grading byl nejčastěji *grading G2* (17 klientek). *G3 grading* byl diagnostikován u 4 klientek a *G1* a *Gx grading* u 1 klientky.

Ve **věkové skupině 50–54 let** bylo diagnostikováno celkem 20 nádorů, z toho 11 nádorů v rámci diagnostického mamografického vyšetření a 9 nádorů v rámci screeningového mamografického vyšetření. Všechny 9 případů screeningového mamografického vyšetření bylo bez klinického nálezu. Z diagnostického mamografického vyšetření bylo 10 případů s klinickým nálezem. Co se týče stranového rozložení, tak se jednalo převážně o nádory v pravém prsu. Z toho nejčastější lokalizace byla v *HZK* (14 klientek). Axilární uzliny byly ve většině případech *fyziologické* (14 klientek). Axilární uzlina *suspektní* byla u 1 klientky a u 3 klientek byly uzliny *infiltrované*. Dle TNM klasifikace byly diagnostikovány především nádory o velikosti *T1c* (5 klientek), tedy nádory menší než 2 cm. Nádory o velikosti *T1S* byly u 4 klientek a u 2 klientek byly o velikosti *T1b* a *T2* a u 1 klientky o velikosti *T1a*. Nejčastější typ nádoru byl diagnostikován *invazivní duktální* nádor. Grading byl nejčastěji v kategorii *G2* (13 klientek). Dále zde byl diagnostikován u 3 klientek *grading G1* a *G3* a u 1 klientky *Gx grading*.

Ve **věkové skupině 55–59 let** bylo diagnostikováno celkem 13 nádorů, z toho 4 nádory během diagnostického mamografického vyšetření a 9 nádorů během screeningového mamografického vyšetření. Všechny 9 screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. V rámci diagnostického mamografického vyšetření byly 3 výsledky s klinickým nálezem. Co se týče stranového rozložení nádoru v prsu, tak převažovaly nádory v levém prsu

s nejčastější lokalizací na rozhraní ZK (4 klientky). Axilární uzliny byly především *fyziologické* (11 klientek). *Infiltrované* axilární uzliny byly u 2 klientek. Dle TNM klasifikace byly nejčastěji nádory o velikosti *T1a*, *T1b* a *T2* (3 klientky). O velikosti *T1c* a *TIS* byly u 2 klientek. Co se týče typu nádoru, tak převažovaly *invazivní duktální* nádory. Nejčastější grading byl *G2* (8 klientek). *G1 grading* byl diagnostikován u 3 klientek a u 1 klientky *Gx grading*.

Ve **věkové skupině 60–64 let** bylo diagnostikováno celkem 19 nádorů, z toho 7 nádorů během diagnostického mamografického vyšetření a 12 nádorů bylo diagnostikováno během screeningového mamografického vyšetření. 11 provedených screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Z diagnostického mamografického vyšetření bylo 5 výsledků s klinickým nálezem. Stejně často se nádory nacházely v pravém i levém prsu s nejčastější lokalizací v *HZK* (9 klientek). Největší zastoupení bylo axilárních uzlin *fyziologických* (15 klientek). *Suspektní* uzlina byla u 1 klientky a u 3 klientek byly axilární uzliny *infiltrované*. Velikost nádorů dle TNM klasifikace bylo nejvíce o velikosti 2–5 cm, tedy v kategorii *T2* (7 klientek). Velikost *T1b* byla u 4 klientek, velikost *T1c* a *TIS* byla u 2 klientek a u 1 klientky se jednalo o velikost *T1a* a *T3*. Nejčastější typ nádoru byl *invazivní duktální* nádor. Nejčastěji byl diagnostikován grading *G2* (13 klientek). U 4 klientek byl diagnostikován grading *G1* a u 1 klientky grading *Gx*.

Ve **věkové skupině 65–69 let** bylo diagnostikováno celkem 22 nádorů, z toho 9 nádorů během diagnostického mamografického vyšetření a 13 nádorů během screeningového mamografického vyšetření. Všech 13 screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Z diagnostického mamografického vyšetření bylo 8 případů s klinickým nálezem. Nejčastěji se nádory nacházely v levém prsu a nejčastější lokalizace nádoru byla v *HZK* (5 klientek). Axilární uzliny *fyziologické* byly u 14 klientek, u 5 klientek byly uzliny *suspektní* a u 3 klientek byly uzliny *infiltrované*. Dle TNM klasifikace byly nejčastěji nádory o velikosti *T1c* (8 klientek). U 4 klientek byly nádory o velikosti

T1b, u 3 klientek o velikosti *T2*, u 2 klientek o velikosti *T3* a *TIS*, u 1 klientky o velikosti *T1a* a *T4*. Nejčastěji byl diagnostikován *invazivní duktální typ* nádoru. V nejvíce případech byl diagnostikován *grading G2* (16 klientek). *Grading G1* byl u 5 klientek.

Ve **věkové skupině 70–74 let** bylo diagnostikováno celkem 35 nádorů, z toho 11 nádorů během diagnostického mamografického vyšetření a 24 nádorů během screeningového mamografického vyšetření. Všech 24 screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Z diagnostického mamografického vyšetření bylo 7 s klinickým nálezem. Nejčastěji se nádory nacházely v pravém prsu a nejčastější lokalizace byla v *HZK* (13 klientek). Axilární uzliny byly u 29 klientek *fyziologické*, u 2 klientek *suspektní* a u 4 klientek *infiltrované*. Nádorů bylo nejvíc o velikosti *T1c* (12 klientek). Nádory o velikosti *T1b* a *T2* byly u 8 klientek, o velikosti *TIS* u 3 klientek a o velikosti *T1a* a *T4* u 1 klientky. Nejčastěji se jednalo o *invazivní duktální typ* nádoru. *Grading* byl nejčastěji diagnostikován *G2* (20 klientek). *Grading G1* byl u 10 klientek, *Gx* u 3 klientek a *grading G3* byl u 1 klientky.

Ve **věkové skupině 75–79 let** bylo diagnostikováno celkem 14 nádorů, z toho 6 nádorů v rámci diagnostického mamografického vyšetření a 8 nádorů během screeningového mamografického vyšetření. Všech 8 screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Naopak všech 6 diagnostických mamografických vyšetření bylo s klinickým nálezem. Co se týče stranového rozložení, tak se nejčastěji nádory nacházely v pravém prsu. Nejčastější lokalizace nádoru byla v *HZK* (8 klientek). U nejvíce klientek byly diagnostikovány axilární uzliny *fyziologické* (13 klientek), uzlina *infiltrovaná* byla u 1 klientky. Nádory dle TNM klasifikace byly diagnostikovány nejvíc o velikosti *T1c* (7 klientek). Nádor o velikosti *T2* byl diagnostikován u 4 klientek, o velikosti *T1b* u 3 klientek a u 1 klientky byl o velikosti *TIS*. Nejčastější typ nádoru byl *invazivní duktální nádor*. Převažoval *grading G1* (7 klientek), *grading G2* byl u 6 klientek a u 1 klientky byl *grading G3* a *Gx*.

Ve věkové skupině 80 let a víc bylo diagnostikováno celkem 16 nádorů, z toho 10 nádorů během diagnostického mamografického vyšetření a 6 nádorů během screeningového mamografického vyšetření. Všech 6 screeningových mamografických vyšetření bylo bez klinického nálezu. Diagnostických mamografických vyšetření s klinickým nálezem bylo 9. Nejčastěji se nádory nacházely v levém prsu a nejčastější lokalizace v prsu byla v *HZK* (6 klientek). Axilární uzliny byly u 10 klientek *fyziologické*, u 2 klientek *suspektní* a u 4 klientek *infiltrované*. Dle TNM klasifikace byly u nejvíce klientek nádory diagnostikovány o velikosti *T1b* (6 klientek). U 5 klientek se jednalo o velikost *T2*, u 4 klientek o velikost *T4* a u 1 klientky o velikost nádoru *T1c*. Nejčastější typ nádoru byl *invazivní duktální typ* nádoru. Nejvíce se jednalo o *grading G2* (14 klientek) a u 2 klientek byl *grading G1*.

Po rozeslání dotazníků během dotazníkového šetření, se jich vyplněných vrátilo 211. Dotazníků ve věkové skupině 20 – 24 let se vrátilo 50, ve věkové skupině 25 – 29 let se vrátilo 17 dotazníků, ve věkové skupině 30 – 34 se vrátilo 13 dotazníků, ve věkové skupině 35 – 39 let se vrátilo 12 dotazníků, ve věkové skupině 40 – 44 let se vrátilo 26 dotazníků, ve věkové skupině 45 – 49 let se vrátilo 30 dotazníků, ve věkové skupině 50 – 54 let se vrátilo 17 dotazníků, ve věkové skupině 55 – 59 let se vrátilo 12 dotazníků, ve věkové skupině 60 – 64 let se vrátilo 6 dotazníků, ve věkové skupině 65 – 69 let se vrátilo 14 dotazníků a ve věkové skupině 70 let a více se vrátilo 14 dotazníků. V rámci dotazníkového šetření jsme zjistili, že nepatrně vyšší zastoupení dotazovaných žen na pravidelné preventivní vyšetření prsou nechodí. Žen, které na prevenci nedochází je 53,5 % ze všech dotazovaných žen. Zastoupení žen, které na prevenci dochází je 46,5 %. Také jsme zjistili, že v rámci věkového rozložení je hlavní zastoupení žen, které pravidelně nedochází na preventivní vyšetření prsou, především v mladších věkových skupinách. Tedy ve věkových skupinách do 40 let věku, což jsou věkové skupiny, kterých se zatím bezplatné screeningové mamografické vyšetření netýká.

Naopak ve věkových skupinách nad 40 let ženy převážně odpovídaly, že na pravidelné preventivní vyšetření prsou dochází. Ženy, které na pravidelné preventivní vyšetření nedochází odpovídaly, že nedochází kvůli pocitu, že se jich preventivní vyšetření prsou netýká nebo z důvodu neinformovanosti. Zjistili jsme, že pouze 50 % dotazovaných žen ví, od kolika let a v jakém časovém intervalu pravidelná screeningová mamografická vyšetření probíhají. Co se týče provádění samovyšetření prsou jsme zjistili, že mírná většina dotazovaných žen samovyšetření provádí, celkem 58 % žen. Pouze necelých 30 % vědělo, že se pravidelné samovyšetření prsou má provádět jednou měsíčně po menstruaci. Ženy, které samovyšetření neprovádí se zmínily, že je to z toho důvodu, že na to vždy zapomenou nebo neví, jak samovyšetření provádět. Informace o možnosti ultrasonografického vyšetření, které není hrazené pojišťovnou se dostalo k 31 % žen. Zjistili jsme, že nejvíce žen se o této možnosti dozvědělo od lékaře. Nejznámějším příznakem nádorového onemocnění prsu je mezi dotazovanými ženami bulka v prsu a 90 % dotazovaných žen by při nahmatání bulky oslovilo lékaře. Pouze 24 % (50) dotazovaných žen uvedlo, že zná nějakou neziskovou organizaci zabývající se nádorovým onemocněním prsu. Nejvíce žen zmínilo Mamma Help a Avon – pochod za zdravá prsa.

Následující text se týká odpovědí žen, které vyplnily dotazník v rámci dotazníkového šetření.

Ve **věkové skupině 20–24 let** nedochází na pravidelné preventivní vyšetření prsou celkem 49 žen, pouze 1 žena dochází na preventivní ultrasonografické vyšetření prsou. Samovyšetření prsou v této věkové skupině provádí 28 žen, 21 žen samovyšetření neprovádí. Informována o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření byla 1 žena, neinformováno bylo 19 žen a 30 žen napsalo, že se jich zatím screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 25–29 let** celkem 15 žen nedochází na pravidelné preventivní vyšetření prsou a pouze 2 ženy dochází na ultrasonografické vyšetření. Samovyšetření prsou provádí 8 žen a neprovádí taktéž 8 žen.

Informována o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření byla 1 žena, neinformováno bylo 5 žen a 12 žen napsalo, že se jich screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 30–34 let** 11 žen nedochází na pravidelné preventivní vyšetření prsou a 2 ženy dochází na ultrasonografické vyšetření. Samovyšetření prsou provádí 7 žen, 6 žen samovyšetření neprovádí. Informována o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření byla 1 žena, neinformovány byly 4 ženy a 8 žen napsalo, že se jich screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 35–39 let** 11 žen nedochází na pravidelné preventivní vyšetření prsou a 1 žena dochází na ultrasonografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 8 žen a neprovádí 3 ženy. Informovány o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření byly 3 ženy, neinformovány byly 3 ženy a 5 žen napsalo, že se jich screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 40–44 let** 10 žen nedochází na pravidelné preventivní vyšetření prsou. Celkem 16 žen dochází na pravidelné vyšetření prsou, z toho 8 žen na ultrasonografické vyšetření, 5 žen na mamografické vyšetření a 3 ženy na ultrasonografické i mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 14 žen, samovyšetření neprovádí 12 žen. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 14 žen, neinformovány byly 3 ženy a 10 žen napsalo, že se jich screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 45–49 let** nedochází na pravidelné preventivní vyšetření pouze 1 žena. Celkem 29 žen na vyšetření dochází, z toho dochází 1 žena na ultrasonografické vyšetření, 19 žen na mamografické vyšetření a 9 žen na ultrasonografické i mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou v této věkové skupině provádí 18 žen a neprovádí 12 žen. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 26 žen, neinformovány byly 2 ženy.

Ve **věkové skupině 50–54 let** nedochází na vyšetření 3 ženy. Na preventivní vyšetření dochází celkem 14 žen, z toho dochází 12 žen na mamografické vyšetření a 2 ženy dochází na ultrasonografické i na mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 12 žen a neprovádí 5 žen. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 14 žen, neinformovány byly 2 ženy.

Ve **věkové skupině 55–59 let** nedochází na vyšetření 5 žen. 7 žen na vyšetření dochází, z toho dochází 6 žen na mamografické vyšetření a 1 žena dochází na ultrasonografické i mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 9 žen a neprovádí 3 ženy. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 9 žen, neinformovány byly 3 ženy.

Ve **věkové skupině 60–64 let** všech 6 žen dochází na pravidelné preventivní vyšetření, z toho dochází 1 žena na mamografické vyšetření a 5 žen na ultrasonografické a mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 6 žen a neprovádí 1 žena. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 6 žen, neinformována byla 1 žena.

Ve **věkové skupině 65–69 let** nedochází na pravidelné preventivní vyšetření 5 žen a dochází 9 žen. Z toho dochází 7 žen na mamografické vyšetření a 2 ženy na ultrasonografické i mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 5 žen a neprovádí 8 žen. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 11 žen, neinformována byla 1 žena a 1 žena napsala, že se jí screeningové mamografické vyšetření netýká.

Ve **věkové skupině 70 let a více** nedochází na preventivní vyšetření prsou pouze 3 ženy a dochází 11 žen. Z toho dochází 9 žen na mamografické vyšetření a 2 ženy na ultrasonografické i mamografické vyšetření. Pravidelné samovyšetření prsou provádí 8 žen a neprovádí 6 žen. Informováno o bezplatném screeningovém mamografickém vyšetření bylo 10 žen, neinformována byla 1 žena a 1 žena napsala, že se jí screeningové mamografické vyšetření netýká.

7 ZÁVĚR

V této práci bylo ověřeno, že incidence nádorového onemocnění prsu s věkem postupně narůstá. Podle zjištěných výsledků incidence vrcholí ve věkové skupině 70–74 let. Většina provedených mamografických vyšetření sice diagnostikuje nádorové onemocnění v časném klinickém stádiu, ale tím, že jisté procento žen prevenci nádorového onemocnění prsu stále nedodrží, se v praxi odhalují i nádory v pokročilém klinickém stádiu.

Bylo zjištěno, že celkové údaje o povědomí žen o pravidelném screeningovém mamografickém vyšetření a jejich pravidelné návštěvy screeningového vyšetření prsou jsou ve výsledku lepší, než data shrnující povědomí žen o samovyšetření. Povědomí o samovyšetření prsou je podle zjištěných výsledků stále nízké. Šíření povědomí o prevenci se dobře daří neziskovým organizacím, jako je například Loono nebo Avon – pochod za zdravá prsa. Organizace Loono pořádá semináře, které pomáhají šířit povědomí mezi mladšími věkovými skupinami. Právě mezi mladými je potřeba šířit povědomí o prevenci, dostatečně ženy informovat o samovyšetření prsou a motivovat je, aby docházely i na pravidelné screeningové vyšetření prsou v případě, že se jich toto vyšetření týká.

Získané výsledky byly využity pracovištěm, které data k bakalářské práci poskytla, tedy EUC Klinikou Kladno s.r.o.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CT – výpočetní tomografie

UZ – ultrasonografie

SVAB – stereotaktická vakuová biopsie

UVAB – ultrasonografická vakuová biopsie

HVK – horní vnitřní kvadrant

DVK – dolní vnitřní kvadrant

HZK – horní zevní kvadrant

DZK – dolní zevní kvadrant

Rozhraní HK – rozhraní horního kvadrantu

Rozhraní DK – rozhraní dolního kvadrantu

Rozhraní ZK – rozhraní zevního kvadrantu

Rozhraní VK – rozhraní vnitřního kvadrantu

TIS – nádor in – situ

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1 ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ a Jiří VORLÍČEK. *Obecná onkologie*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-715-8.

2 SVOD analýza. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: <https://www.svod.cz/analyse.php?modul=incmor>

3 Prevence nádorových onemocnění. In: *Masarykův onkologický ústav* [online]. [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017>

4 RYŠKA, Aleš. Histologické vyšetření karcinomu prsu. In: *Linkos* [online]. 2010, 5. 8. 2010 [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/nadory-prsu-c50/histologicke-vysetreni-karcinomu-prsu/>

5 AUGUSTINOVÁ, Božena. Prevence karcinomu prsu. In: *Linkos* [online]. Brno, 2011, 21.04.2011 [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/prevence-karcinomu-prsu/>

6 ABRAHÁMOVÁ, Jitka. *Co byste měli vědět o rakovině prsu. 2.*, aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2055-0.

7 Cancer Epidemiology and cancer registries in the Czech Republic. In: *Linkos* [online]. 2011 [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/english-summary/national-cancer-control-programme/cancer-epidemiology-and-cancer-registries-in-the-czech-republic/>

- 8 ŠTEFÁNEK, Jiří. Rakovina. In: *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK* [online]. [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.stefajir.cz/rakovina>
- 9 Nádory zhoubné (maligní). In: *Linkos* [online]. [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/nador-zhoubny-maligni/>
- 10 Nádory nezahubné (benigní). In: *Linkos* [online]. [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/nador-nezhoubny-benigni/>
- 11 SKOVAJSOVÁ, Miroslava. *Řeším svou bulku v prsu*. Praha: Aliance žen s rakovinou prsu, 2017, 23 stran.
- 12 Nádory prsu a jeho prevence. In: *Masarykův onkologický ústav* [online]. [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/nadory-prsu-a-jeho-prevence/t3013>
- 13 Karcinom prsu. In: *Vipharm* [online]. Praha, 2016 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vipharm.cz/karcinom-prsu>
- 14 TNM klasifikace zhoubných novotvarů. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--tnm-klasifikace-zhoubnych-novotvaru>
- 15 SOBIN, L.H. a Christian WITTEKIND. *TNM - klasifikace zhoubných novotvarů*. 6. vydání. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2004. ISBN 80-7280-391-3.
- 16 Nádory a dědičnost. In: *Masarykův onkologický ústav* [online]. [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/dedicnost-jako-rizikovy-faktor-pro-vznik-nadoru/t2042#chapter=3>

17 DANEŠ, Jan. *Základy mamografie: vybrané kapitoly pro lékaře a laborantky*. Praha: X-Egem, 2002. ISBN 80-7199-062-0.

18 Genetické poradenství u rizikových nádorových rodin. In: *Masarykův onkologický ústav* [online]. [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/geneticke-poradenstvi-u-rizikovych-nadorovych-rodin/t2044>

19 Screeningová vs. diagnostická mamografie. In: *Mamo.cz* [online]. Masarykova univerzita, Brno, 2019 [cit. 2021-03-17]. Dostupné z:

<https://www.mamo.cz/cs/lekari/screeningova-vs-diagnosticka-mamografie/>

20 FORETOVÁ, Lenka. Jak sledovat pacienty s výskytem nádoru v rodině? *Interní medicína* [online]. 2010, 510-515 [cit. 2021-03-16]. Dostupné z:

<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/10/13.pdf>

21 SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

22 FERDA, Jiří, Hynek MÍRKA, Jan BAXA a Alexander MALÁN. *Základy zobrazovacích metod*. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-164-3.

23 ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ a Jiří VORLÍČEK. *Speciální onkologie: příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-648-9.

24 METODY VYŠETŘENÍ PRSU. In: *Centrum diagnostiky chorob prsu V.*

Polaka [online]. [cit. 2021-03-17]. Dostupné z:

<https://www.mamokarlak.cz/metody-vysetreni-prsu/>

25 HEŘMAN, Miroslav. *Základy radiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-2901-4.

26 ZVÁROVÁ, Jana, Lenka LHOTSKÁ a Vladimír PŘIBÍK. *Data a znalosti v biomedicíně a zdravotnictví*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2010. ISBN 978-80-246-1805-0.

27 MALÍKOVÁ, Hana. *Základy radiologie a zobrazovacích metod*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Nakladatelství Karolinum, 2019. Učební texty Univerzity Karlovy. ISBN 978-80-246-4036-5.

28 HACKING, Craig a Stefano PACIFICI. Stereotactic breast biopsy. *Radiopaedia* [online]., [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <https://radiopaedia.org/articles/stereotactic-breast-biopsy?lang=us>

29 *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky* [online]. 2021. Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021 [cit. 2021-04-16].

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Graf č. 1 - celkové množství provedených mamografií.	32
Graf č. 2 - celkový počet provedených biopsií.	33
Graf č. 3 - počty provedených druhů biopsií.	34
Graf č. 4 - celkový počet diagnostikovaných nádorů.	35
Graf č. 5 - procentuální zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu.	36
Graf č. 6 - stranové rozložení výskytu nádoru v prsu.	37
Graf č. 7 - lokalizace diagnostikovaných nádorů v prsu.	38
Graf č. 8 - stav axilárních uzlin.	40
Graf č. 9 - velikost nádoru dle TNM klasifikace.	41
Graf č. 10 – rozdělení podle typu nádoru.	42
Graf č. 11 – rozdělení nádoru dle gradingu.	43
Graf č. 12 – pravidelné preventivní vyšetření prsou.	46
Graf č. 13 – věk, od kterého mají ženy nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření.	47
Graf č. 14 – jak často má žena nárok na bezplatné screeningové mamografické vyšetření.	48
Graf č. 15 – pravidelné samovyšetření prsou.	49
Graf č. 16 – informovanost žen o možnosti bezplatného preventivního mamografického vyšetření.	50
Graf č. 17 – informovanost žen o možnosti ultrasonografického vyšetření prsou, které není hrazené pojišťovnou.	51
Graf č. 18 – povědomí žen o příznacích nádorového onemocnění prsu.	52
Graf č. 19 – jak by se ženy zachovaly, kdyby si nahmataly v prsu bulku.	53
Graf č. 20 – povědomí žen o neziskových organizacích zabývajících se problematikou nádorového onemocnění prsu.	54

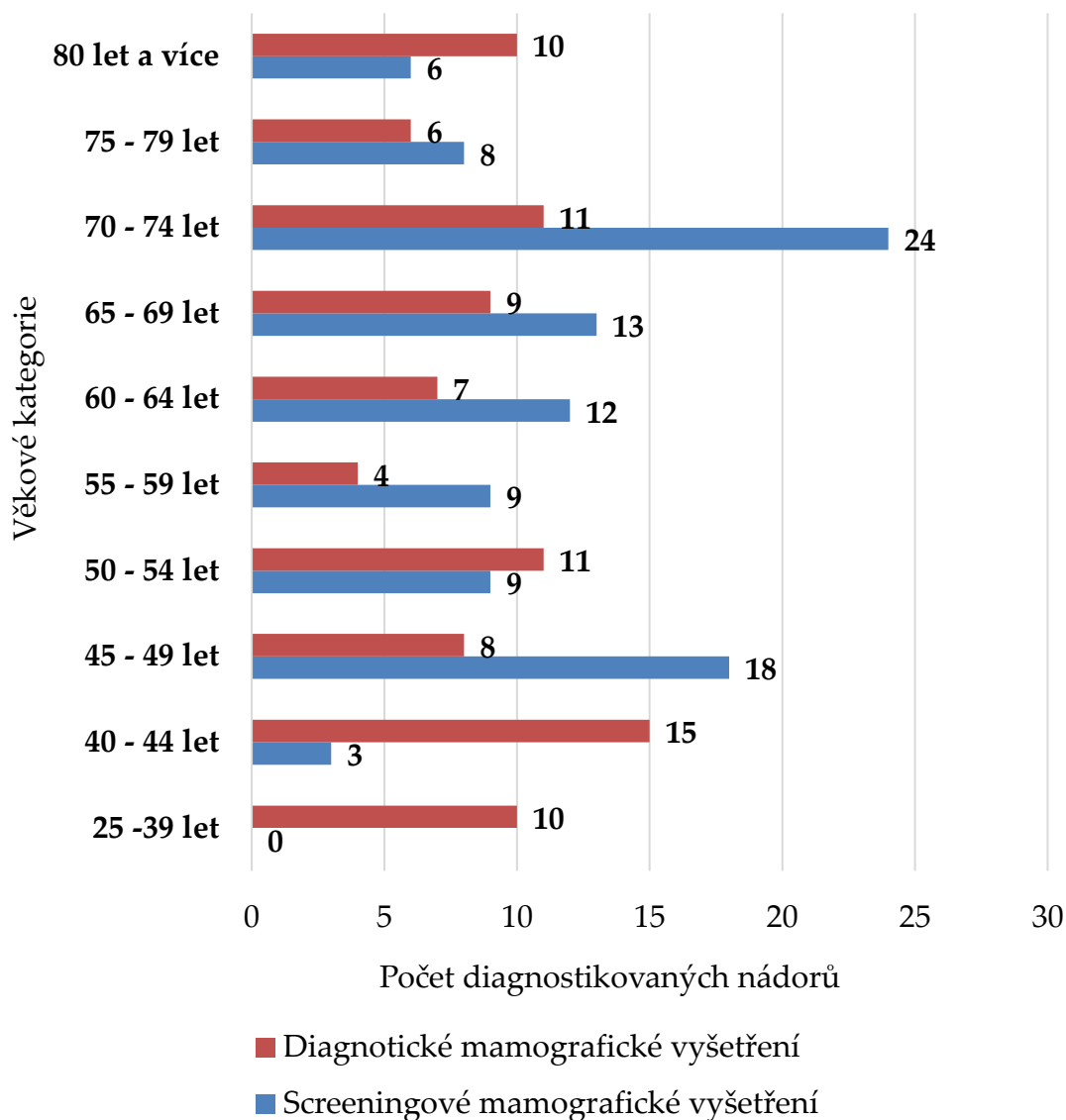
11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1- celkový počet diagnostikovaných nádorů ve věkovém rozložení.	73
Příloha 2 - zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu zachycených díky screeningovému mamografickému vyšetření nebo během diagnostického mamografického vyšetření ve věkovém rozložení.	74
Příloha 3 - stranové rozložení výskytu nádoru v prsu v různých věkových kategoriích.....	75
Příloha 4 - lokalizace diagnostikovaných nádorů v prsu ve věkovém rozložení.	76
Příloha 5 - stav axilárních uzlin podle věkových kategorií.....	77
Příloha 6 - velikost nádoru dle TNM klasifikace v jednotlivých věkových kategoriích.....	78
Příloha 7 – rozdělení podle histologického typu nádoru v jednotlivých věkových kategoriích.	79
Příloha 8 – rozdělení nádorů dle gradingu v jednotlivých věkových skupinách.	80
Příloha 9 – pravidelné docházení žen na preventivní vyšetření prsou ve věkovém rozložení.....	81
Příloha 10 - druhy vyšetření prsou, na které ženy pravidelně dochází.....	82

Graf znázorňující celkový počet diagnostikovaných nádorů jak ze screeningového mamografického vyšetření, tak z diagnostického mamografického vyšetření ve věkovém rozložení za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

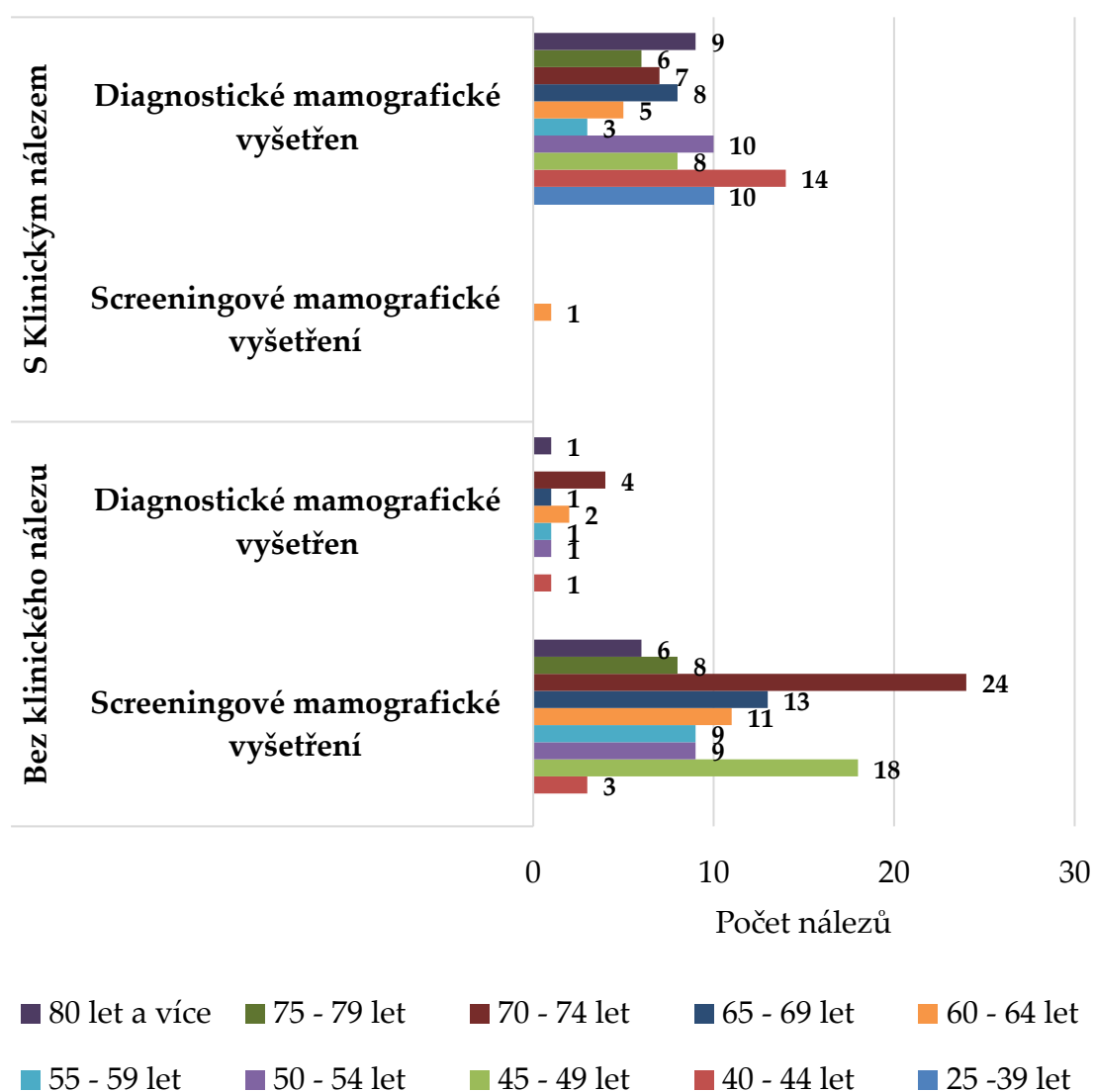
Celkový počet diagnostikovaných nádorů ve věkovém rozložení



Příloha 1- celkový počet diagnostikovaných nádorů ve věkovém rozložení.

Graf znázorňující zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu zachycených díky screeningovému mamografickému vyšetření nebo během diagnostického mamografického vyšetření ve věkovém rozložení za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

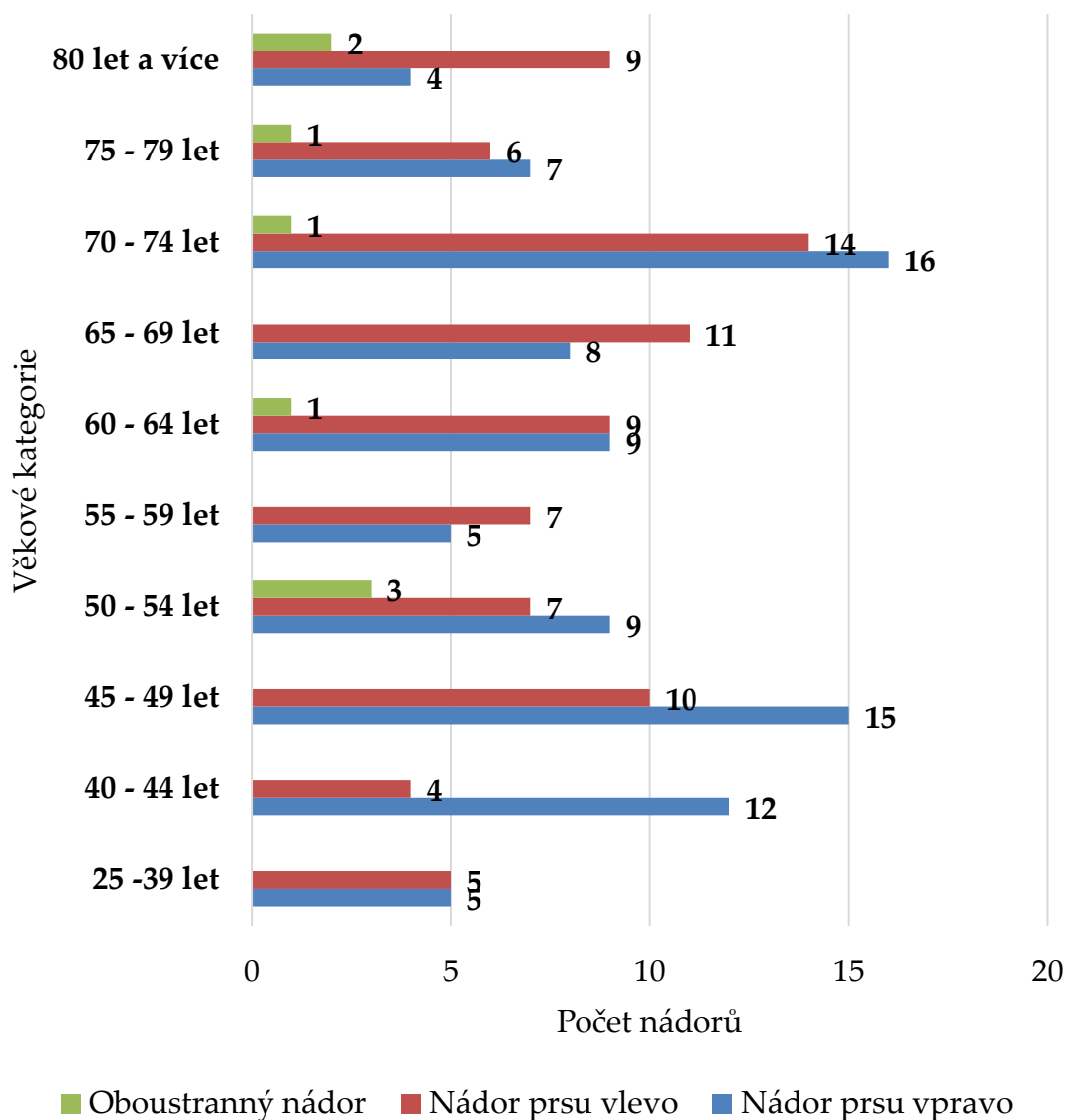
Zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu ve věkovém rozložení



Příloha 2 - zastoupení mamografií s klinickým nálezem a bez klinického nálezu zachycených díky screeningovému mamografickému vyšetření nebo během diagnostického mamografického vyšetření ve věkovém rozložení.

Graf znázorňující stranové rozložení výskytu nádoru v prsu ve věkovém rozložení za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

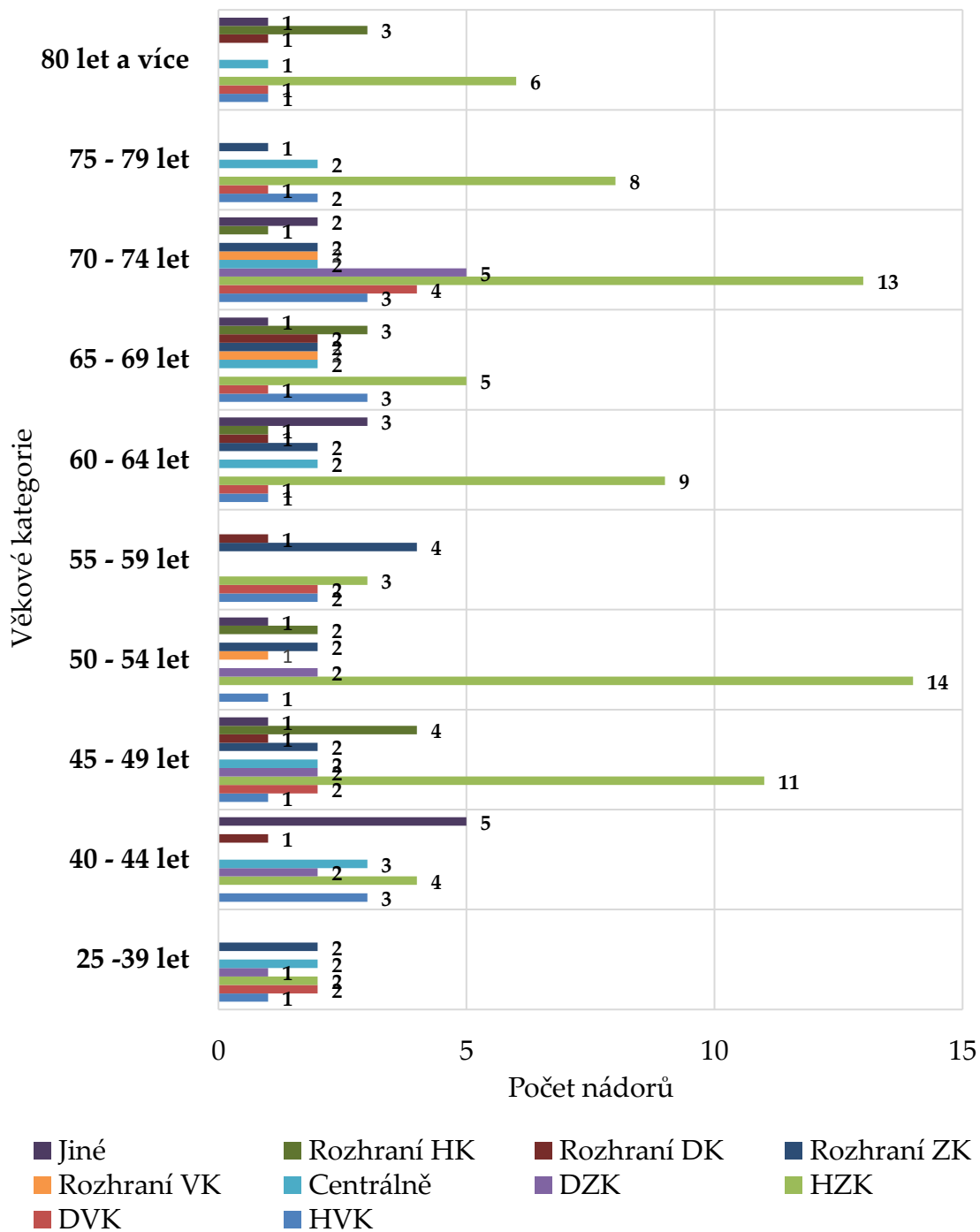
Stranové rozložení výskytu nádoru v prsu v různých věkových kategoriích



Příloha 3 - stranové rozložení výskytu nádoru v prsu v různých věkových kategoriích.

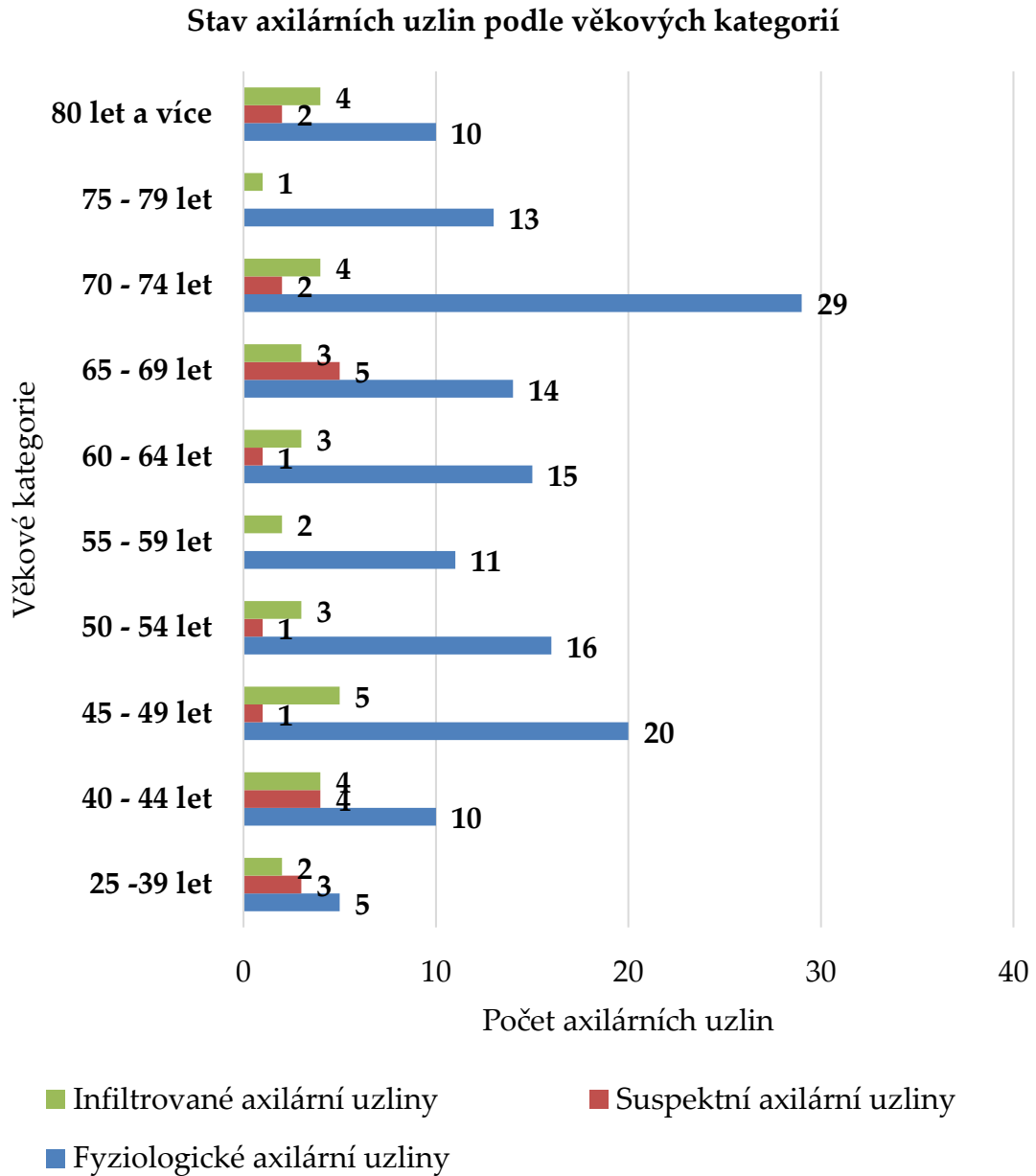
Graf znázorňující lokalizaci nádorů v prsu podle věkových kategorií diagnostikovaných za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

Lokalizace diagnostikovaných nádorů v prsu ve věkovém rozložení



Příloha 4 - lokalizace diagnostikovaných nádorů v prsu ve věkovém rozložení.

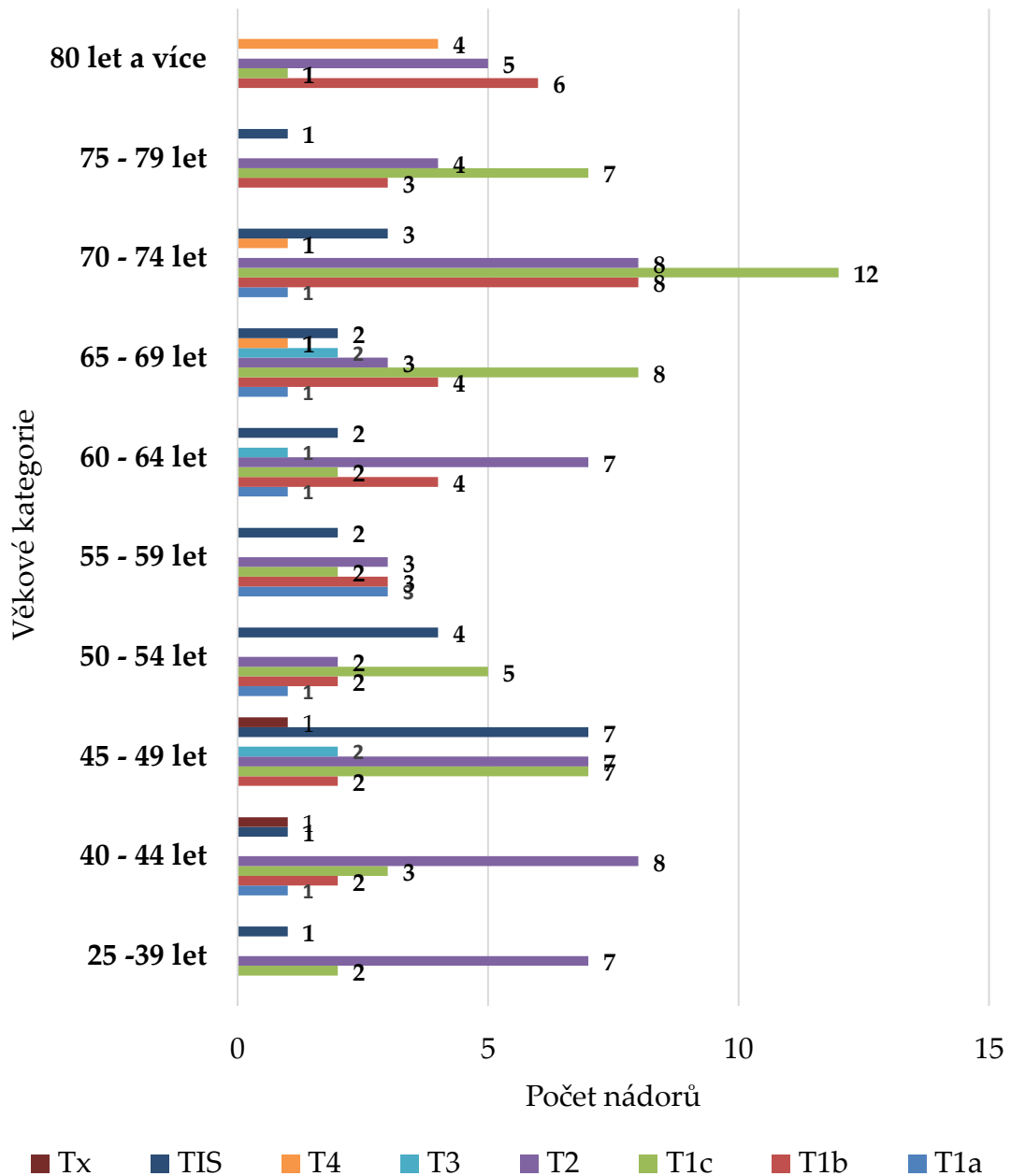
Graf znázorňující stav axilárních uzlin podle věkových kategorií diagnostikovaných nádorů za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.



Příloha 5 - stav axilárních uzlin podle věkových kategorií.

Graf znázorňující velikost nádoru dle TNM klasifikace v jednotlivých věkových kategoriích za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

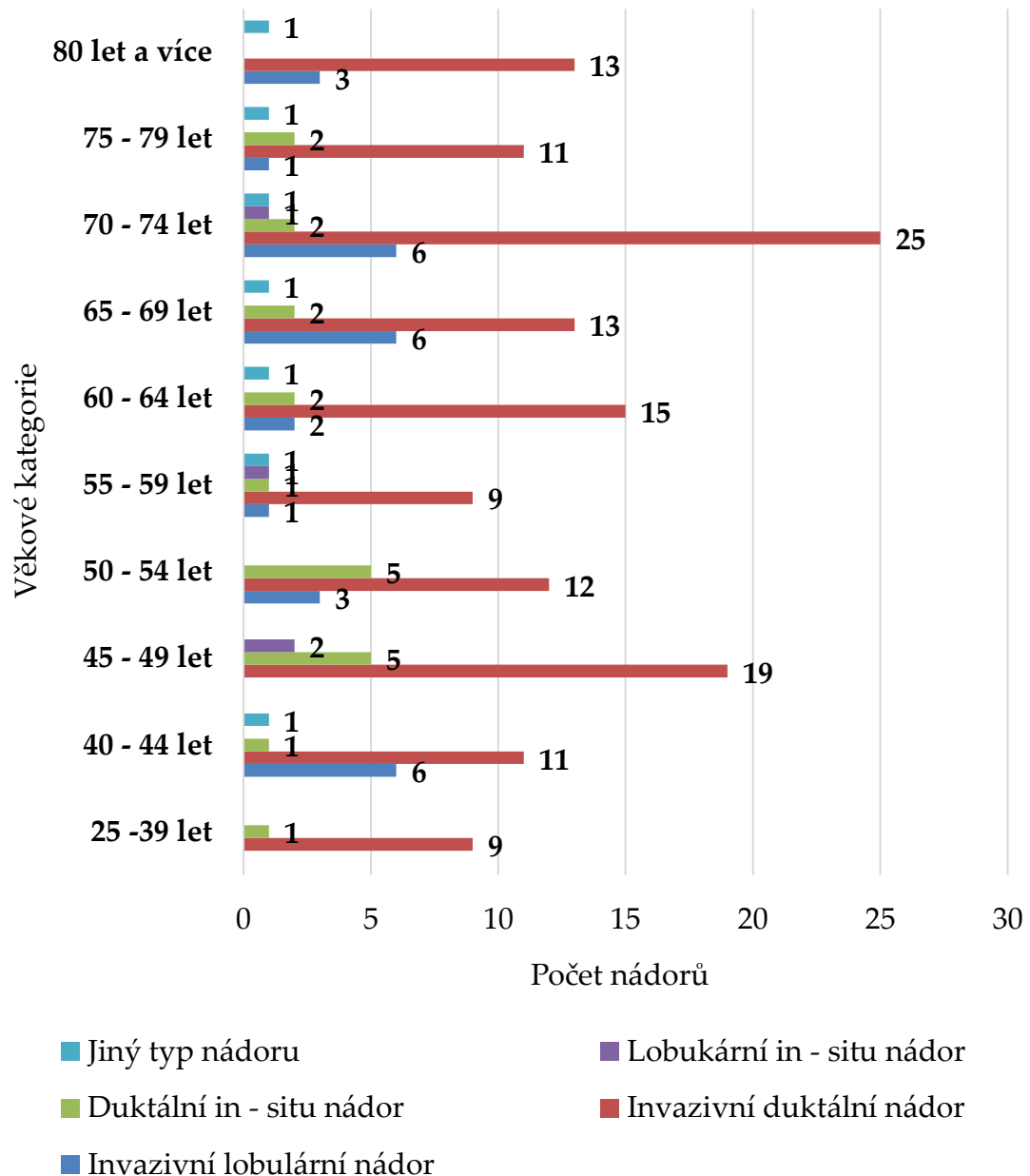
Velikost nádoru dle TNM klasifikace v jednotlivých věkových kategoriích



Příloha 6 - velikost nádoru dle TNM klasifikace v jednotlivých věkových kategoriích.

Graf znázorňující rozdělení podle histologického typu nádoru v jednotlivých věkových skupinách za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

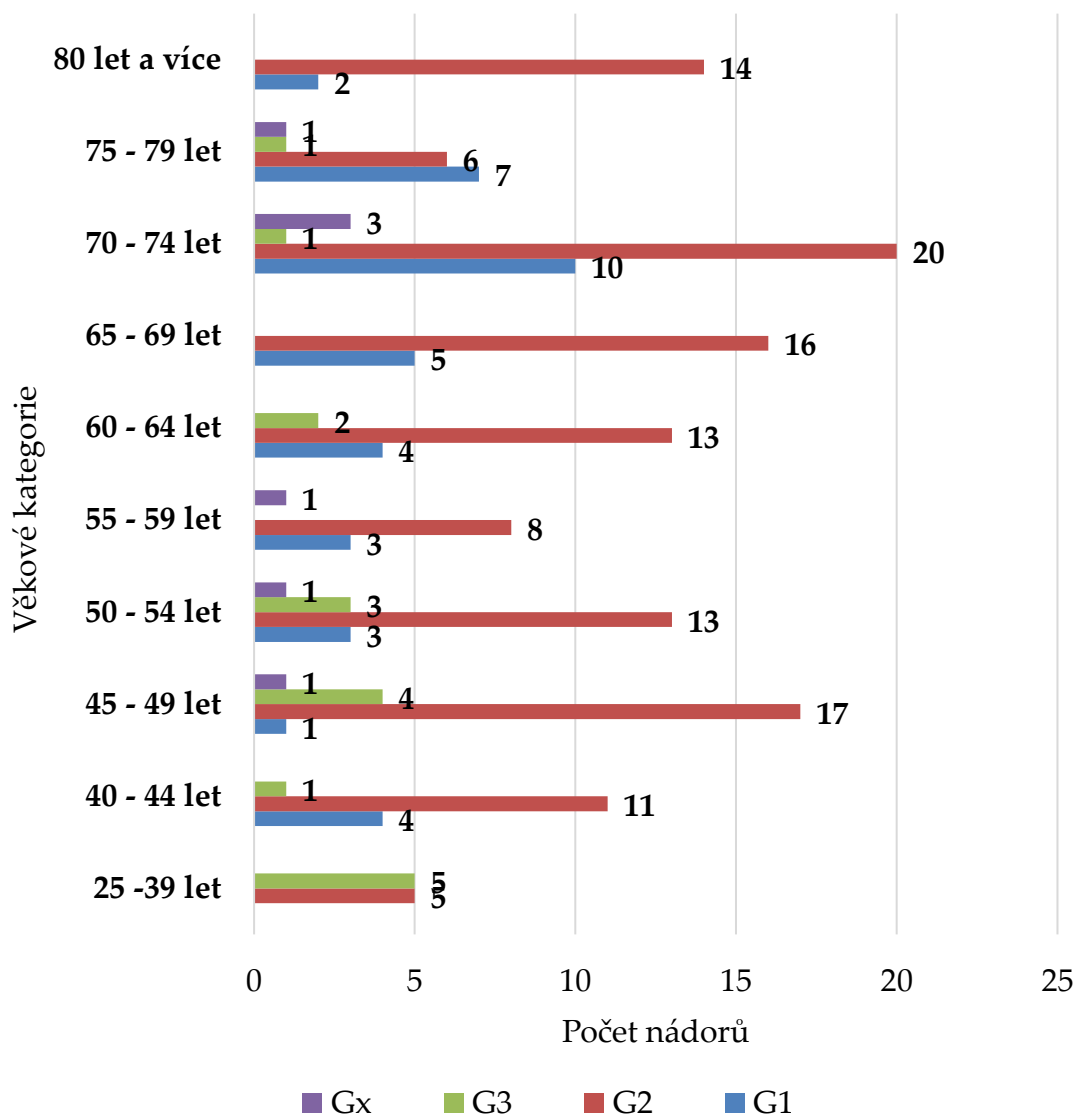
Rozdělení podle histologického typu nádoru v jednotlivých věkových kategoriích



Příloha 7 – rozdělení podle histologického typu nádoru v jednotlivých věkových kategoriích.

Graf znázorňující jednotlivé zastoupení gradingu rozdělený podle věkových kategorií diagnostikovaných nádorů za rok 2020 na akreditovaném screeningovém mamografickém pracovišti.

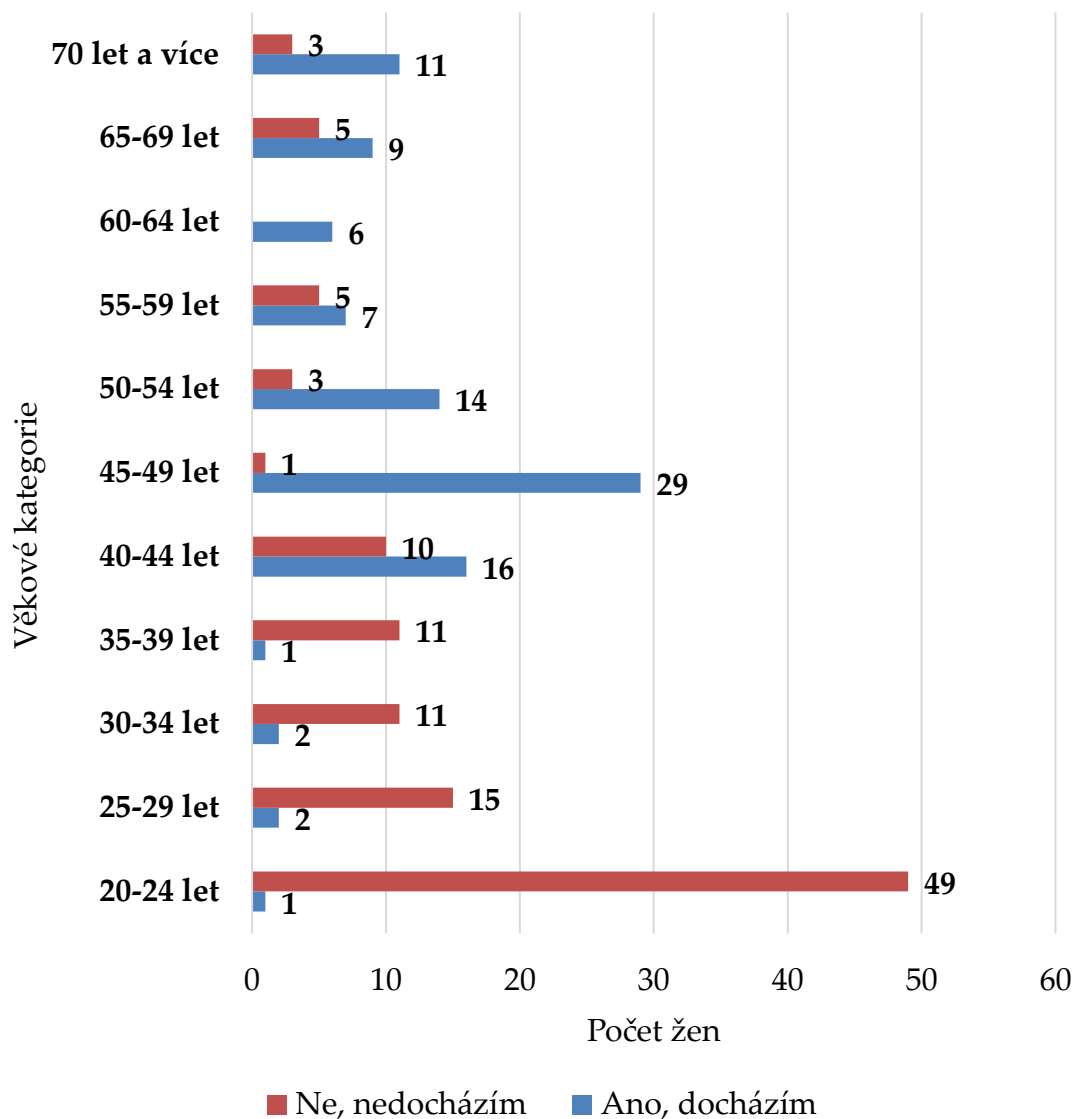
Rozdělení nádorů dle gradingu jednotlivých věkových skupinách



Příloha 8 – rozdělení nádorů dle gradingu v jednotlivých věkových skupinách.

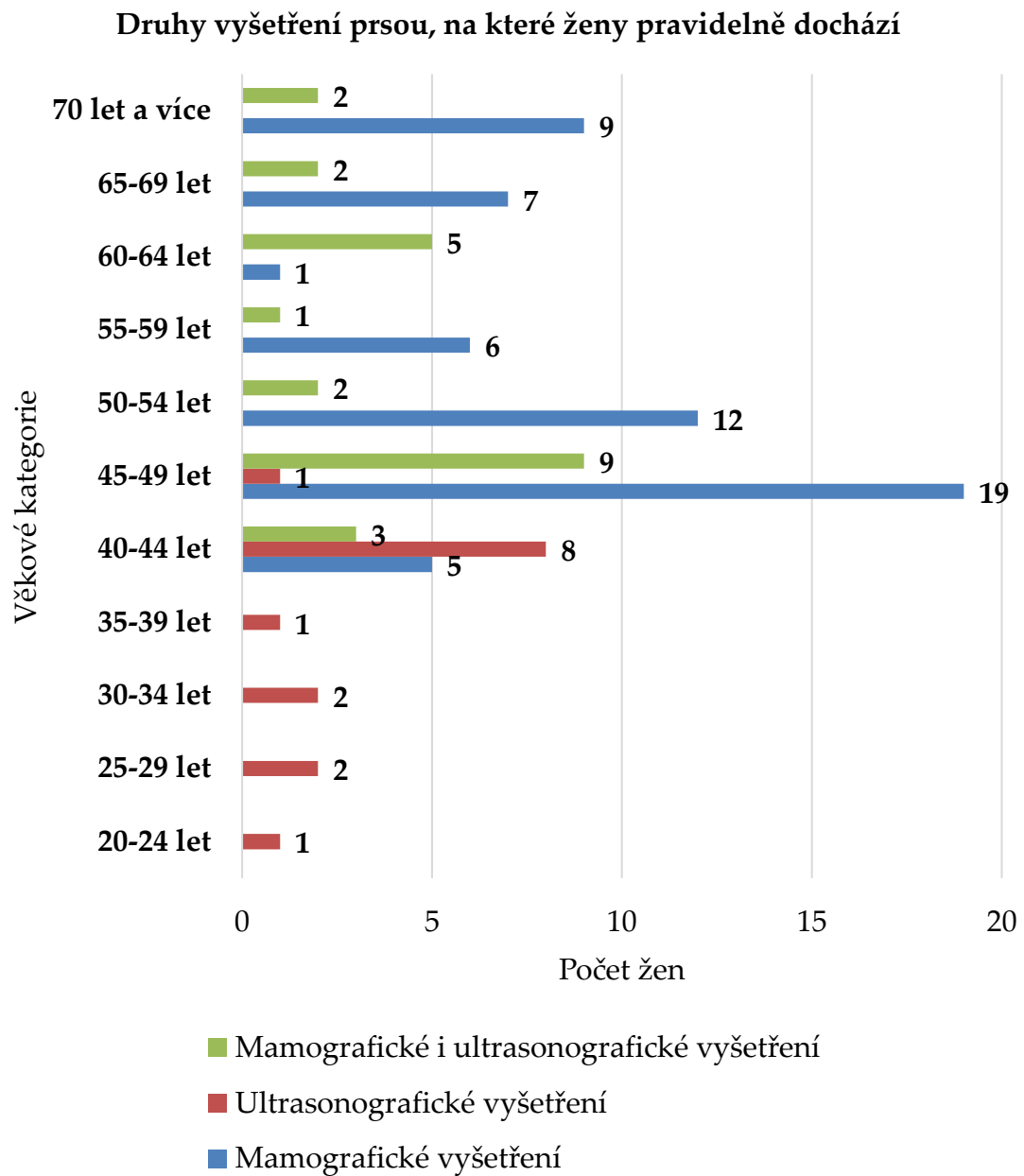
Graf znázorňující počet žen, které pravidelně dochází na preventivní vyšetření prsou ve věkovém rozložení.

Počet žen, které dochází nebo nedochází pravidelně na preventivní vyšetření prsou ve věkovém rozložení



Příloha 9 – pravidelné docházení žen na preventivní vyšetření prsou ve věkovém rozložení.

Graf znázorňující druhy vyšetření prsou, na které ženy pravidelně dochází, rozdělené do skupin podle věkových kategorií.



Příloha 10 - druhy vyšetření prsou, na které ženy pravidelně dochází.