

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Olomouc 2023

Bc. Dominika Kudrnovská

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Dominika Kudrnovská

Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy

**Informovanost studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu
a jeho prevenci**

Olomouc 2023

Vedoucí práce: Mgr. Věra Vránová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a řádně jsem citovala všechny použité zdroje a literaturu.

V Olomouci dne 16.6. 2023

Bc. Dominika Kudrnovská

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Věře Vránové, Ph.D. za vedení diplomové práce a za poskytnuté rady.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Dominika Kudrnovská, Bc.
Katedra:	Pedagogická fakulta, UPOL, Katedra antropologie a zdravotvědy
Vedoucí práce:	Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2023

Název práce:	Informovanost studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu a jeho prevenci
Název v angličtině:	Awareness of high school female students of breast cancer and its prevention
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá informovaností studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu a jeho prevenci. Teoretická část práce shrnuje informace o daném onemocnění včetně prevence. Praktická část popisuje metodiku, postup sběru dat a jejich vyhodnocení. Předmětem zkoumání je povědomí studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu a jeho prevenci. Mezi další cíle patří zjištění, zda mají studentky středních zdravotnických škol hlubší znalosti o rakovině prsu, a vědí více o prevenci než studentky ostatních středních škol. Do zkoumaného souboru bylo zařazeno 208 studentek různých středních škol převážně ze Středočeského kraje. Nástrojem pro sběr dat byl využit dotazník vlastní konstrukce, který obsahuje 30 otázek. Otázky v dotazníku jsou zjišťovací, dále jsou zde otázky zaměřeny na obecné znalosti karcinomu prsu a také otázky zaměřeny na prevenci karcinomu prsu.
Klíčová slova:	Nádorové onemocnění prsu. Samovyšetření prsu. Prevence nádorového onemocnění prsu. Mamografický screening. Rizikové faktory nádoru prsu.
Anotace v angličtině:	The diploma thesis is focused on the issues related to the awareness of high school female students of breast cancer and its prevention. The theoretical part of the thesis summarizes the issues related to breast cancer including prevention. The practical part of the diploma describes the research methodology, the procedure of data collection and their evaluation. Subject of the research is awareness of the high school female students about breast cancer and its prevention. The other goal of the research is if the female high school students from nursing high school have deeper knowledge about breast cancer and know more about the prevention than female students from regular high schools. The sample consisted of 208 respondents who are studying in different high schools from Central Bohemian Region. Data collection was carried out using a questionnaire containing 30 questions. The questions are exploratory, there are also questions focused on general knowledge of breast cancer and also questions focused on breast cancer prevention.
Klíčová slova v angličtině:	Breast cancer. Breast self-examination. Prevention of breast cancer. Mammographic screening. Risk factors of breast cancer.
Přílohy vázané v práci	4
Rozsah práce:	90 stran
Jazyk práce:	Český jazyk

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 CÍLE PRÁCE	9
2 TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1 Zhoubné nádorové onemocnění prsu	10
2.1.1 Anatomie a fyziologie prsu.....	10
2.1.2 Příznaky.....	11
2.1.3 Typy nádorů.....	12
2.1.3.1 Klasifikace nádorového onemocnění.....	15
2.1.4 Léčba karcinomu prsu	21
2.2 Rizikové faktory karcinomu prsu.....	24
2.3 Prevence	27
2.3.1 Screeningový program v České republice	32
3 PRAKTICKÁ ČÁST.....	34
3.1 Metodika a cíle výzkumu.....	34
3.2 Dotazníkové otázky	35
3.3 Charakteristika výzkumného vzorku	35
3.4 Zpracování dat	35
3.5 Výsledky.....	36
4 DISKUZE.....	73
ZÁVĚR.....	76
SOUHRN	78
SUMMARY	79
REFERENČNÍ SEZNAM.....	80
SEZNAM TABULEK.....	87
SEZNAM GRAFŮ	89
SEZNAM PŘÍLOH.....	90

ÚVOD

Karcinom prsu patří mezi nejčastější nádorová onemocnění u žen a počet případů onemocnění neustále narůstá. Toto onemocnění není chorobou poslední doby, ale má za sebou dlouhou historii. První zmínky o onemocnění prsu lze nalézt už v době 3 000 let před Kristem a zabýval se jím ze známých osobností již Hippokrates, později pak Galén. Dokonce je možné se s tímto onemocněním setkat i v dílech světově proslulých umělců. Příkladem může být Rembrandtův obraz Betsabé s dopisem krále Davida, či Rubensův portrét Anny Rakouské. V 19. století probíhalo poznávání charakteru choroby a na tomto základě se uskutečňovalo hledání účinné léčby. Ve dvacátém století byla vyvíjena komplexní všestranná léčba, a to především časně rozpoznání choroby, snížení úmrtnosti díky rozvoji léčebných metod a také zlepšení kvality života. Ve 21. století zmíněné snažení pokračuje, prosazují se screeningové programy a biologická léčba.

Karcinom prsu je pro ženy téma velmi citlivé, jelikož jde o onemocnění týkající se jejich intimních partií. Prsa jsou pro každou ženu symbolem jejího ženství a onemocnění má proto enormní vliv na psychiku každé nemocné ženy. V současné době je karcinom prsu v České republice nejčastějším nádorovým onemocněním u žen. Karcinom prsu je po jiných kožních nádorech nejčastějším zhoubným novotvarem u žen. Každoročně u nás zemře v souvislosti s onemocněním karcinomem prsu zhruba 1 600 žen. Nejvíce postihuje ženy ve středním a vyšším věku, ale nevyhýbá se ani ženám ve věkové kategorii 20 až 30 let, výjimkou nejsou ani těhotné ženy. V posledních letech probíhá v oblasti rakoviny prsu rozsáhlý výzkum, byly nalezeny nové a účinnější způsoby léčby rakoviny prsu. V mnoha případech je rakovina prsu vyléčitelná a nejdůležitějším faktorem pro úplné uzdravení je včasné odhalení. Protože včasné odhalení rakoviny prsu a její následná léčba vedou k lepší prognóze a přežití pacientek.

Zhoubný nádor prsu představoval 26,5 % všech nových onemocnění zhoubných novotvarů u žen v České republice v roce 2018. Incidence v dlouhodobém trendu narůstá, v posledních letech lze pozorovat zpomalení růstu a náznak stabilizace. V roce 2018 bylo v ČR nově diagnostikováno celkem 7 182 onemocnění, tedy 133,1 na 100 000 žen. Trend mortality zhoubného nádoru prsu u žen v posledních letech vykazuje mírný pokles. V ženské populaci se jednalo o 2. nejčastější příčinu úmrtí v rámci onkologických diagnóz (13,0 % všech úmrtí na zhoubné nádory u žen). V souvislosti se zhoubnými nádory prsu v roce 2018 zemřelo 1 621 žen, tj. 30,0 úmrtí na 100 000 žen. Prevalence nádorového onemocnění prsu u žen setrvale

výrazně narůstá. K 31. 12. 2018 žilo v ČR 88 059 žen s diagnostikovaným onemocněním, tj. 1 631,9 na 100 000 žen. Ve srovnání s předchozím rokem tak vzrostl počet žijících žen s onemocněním rakovinou prsu o 3,2 %. Z pohledu pokročilosti onemocnění byly v období 2014 až 2018 více než tři čtvrtiny (78 %) nově diagnostikovaných patientek se zhoubným nádorem prsu zachyceny v časném stadiu (klinické stadium I a II), tedy s příznivou prognózou pro léčbu onemocnění (ÚZIS, 2021).

Navzdory pokročilým technikám screeningu a detekce však zůstává nádorové onemocnění příliš často neodhaleno, dokud nedosáhne pokročilého stadia. Navzdory řadě prostředků šíření osvěty o rakovině prsu, jako jsou programy veřejného zdraví, veřejná i soukromá média a internet, zůstává rakovina prsu závažným zdravotním problémem, který představuje obrovskou ekonomickou zátěž pro systém zdravotní péče. V důsledku toho by podpora včasné informovanosti o karcinomu prsu u studentů středních, případně i vysokých škol mohla potenciálně vést ke zlepšení zdravotních návyků v pozdějším věku.

1 CÍLE PRÁCE

Diplomová práce bude zkoumat povědomí o rakovině prsu a její prevenci mezi studentkami středních škol. Hlavním cílem práce bude zjistit, jaké znalosti o rakovině prsu a její prevenci mají studentky středních škol. Výzkum bude proveden prostřednictvím dotazníkového šetření. Dílčím cílem č. 1 bude zjistit, jaké znalosti mají studentky středních škol o onemocnění karcinomem prsu. Dílčím cílem č. 2 bude zjistit, jaká je informovanost o prevenci tohoto onemocnění mezi studentkami středních škol. Dílčím cílem č. 3 bude zjistit úroveň dovedností dívek o samovyšetřování prsů.

Výzkum bude zaměřen na potvrzení nebo vyvrácení následujících hypotéz:

H1: Studentky zdravotnických škol mají hlubší znalosti o rakovině prsu.

H2: Studentky zdravotnických škol mají lepší znalosti o prevenci onemocnění karcinomu prsu než studentky ostatních středních škol.

H3: Alespoň polovina studentek středních škol má znalosti a dokáže si samovyšetřit prsa.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Zhoubné nádorové onemocnění prsu

Rakovina prsu je nejčastějším nádorovým onemocněním u žen v západním světě a její výskyt stále stoupá. Například jak uvádějí Walks a Winner (2019) rakovina prsu bude v průběhu života diagnostikována u 12 % žen ve Spojených státech a v roce 2017 bylo ve Spojených státech diagnostikováno více než 250 000 nových případů rakoviny prsu. V Evropě existuje poměrně vysoká zátěž tímto onemocněním. Počet novotvarů na 100 000 žen dosahuje čísla 137,2 a s podílem 27,8 % ze zhoubných novotvarů se řadí karcinom prsu na 1. místo mezi těmito onemocněními (Globocan, 2020). Česká republika v incidenci zhoubných nádorů prsu u žen obsazuje světové 33. místo a v Evropě 21. pozici. V mortalitě zhoubných nádorů prsu u žen se Česká republika řadí na 145. místo ve světě a na 36. místo v Evropě (mama.cz, 2023).

Rakovina prsu se může vyskytnout jak u mužů, tak u žen, ale mnohem častěji se vyskytuje u žen. Nádorové onemocnění prsu je onemocněním, při kterém se buňky v prsu vymknou kontrole. Existují různé druhy nádorového onemocnění prsu. Druh závisí na tom, které buňky v prsu se změny v rakovinu. Nádorového onemocnění může začínat v různých částech prsu a může se šířit mimo prs krevními a lymfatickými cévami. Nádorová onemocnění prsu, jako i jiná nádorová onemocnění, zahrnují jak neškodné benigní změny, tak velmi závažné maligní typy nádoru (Abrahámová, Povýšil, Horák, 2000).

2.1.1 Anatomie a fyziologie prsu

Lidské prsy jsou párové mléčné žlázy umístěné na přední straně hrudníku. U mužů i žen jsou za vývoj prsu zodpovědné embryonální tkáně, ale u žen podporují vývoj a růst prsů pohlavní hormony, především estrogeny. U žen jsou po pubertě výraznější, u mužů jsou pouze rudimentární. Prs jako párový orgán prochází během života ženy různými změnami, které jsou právě podmíněny ženskými pohlavními hormony. Mléčná žláza je orgán, jehož struktura odráží jeho funkci: produkci mléka pro laktaci. U člověka má prs také další, a to estetickou i erotickou hodnotu. Velikost a tvar ženských prsou se značně liší. Skutečná symetrie ve skutečnosti neexistuje. Průměrná velikost normálního prsu je 10 až 12 cm v průměru a v tloušťce 5 až 7 cm (Harris, 2004). Podobně to vidí i McGuirová (2016), která uvádí, že vývoj prsu začíná v 5. a 6. týdnu vývoje plodu a pokračuje až do puberty. Chyby během vývoje mohou vést k abnormálnímu vývoji nebo úplnému selhání vývoje prsu. Prs se skládá z několika funkčních a podpůrných struktur. Některé z těchto struktur se plně vyvinou až v těhotenství a při kojení

a po ukončení kojení a v menopauze regredují nebo involují. Anatomie prsu a axily je důležitá v onkologické chirurgii a musí být zohledněna při plánování operace, aby byla zajištěna správná léčba karcinomu prsu.

Mléčná žláza je klasifikována jako rozvětvená tubuloalveolární struktura s hormonálně reagujícími laloky obklopenými volným vazivovým stromatem. Žlázy tvořící prs jsou uloženy v tukové tkáni oddělené pruhy pojivové tkáně. Mléčná žláza je největší kožní žlázou, skládá se z 15–20 laloků (lobulů), ty se skládají z menších lalůčků, které produkují mléko. Vývody lalůčků se spojují do společných mlékovodů, které ústí na prsní bradavce několika drobnými otvory. Vývody, kterými proudí mateřské mléko k prsní bradavce se nazývají dukty. (Slezáková et al., 2007). V tukovém obalu je žláza proti kůži i proti spodině lehce pohyblivá (Fiala et al., 2009).

Prs je jedinečný tím, že většinu svého vývoje dokončí po narození a během puberty prochází hormonálně regulovanými změnami. Mírně se mění během každého menstruačního cyklu, dále se vyvíjí během těhotenství a diferencuje se po porodu v průběhu laktace. Po ukončení laktace prs regreduje do mnohem méně diferencovaného stavu v procesu involuce, který probíhá po každém cyklu těhotenství, porodu a kojení. Po snížení hladiny estrogenů a progesteronu v menopauze se prs involuje a vrací se k téměř prepubertální struktuře. Tyto složité vývojové procesy jsou řízeny kombinací hormonální stimulace, růstových faktorů a dalších fyzikálních prvků tvořících mikroprostředí mléčné žlázy (Johnson, M.C., Cutler, M.L., 2016).

Podle toho, zda jsou nádorové buňky podobné buňkám duktů či lobulů, se zhoubné novotvary dělí do dvou základních skupin, tj. duktální a lobulární karcinomy (Ryška, 2014). Podle toho, zda nádorové buňky již získaly schopnost prorůstání z původních lobulů či vývodů do okolní tkáně (vaziva a tuku) se rozlišují nádory neinvazivní (tzv. in situ rostoucí) a nádory invazivní (Petráková a kol., 2014).

2.1.2 Příznaky

Příznaky rakoviny prsu se mohou manifestovat u každého jedince různě. Žádný prs není totiž typický, nelze tedy určit co je obvyklé. Co je normální pro jednoho, nemusí být normální pro někoho jiného. Většina žen tvrdí, že jejich prsa jsou hrudkovitá nebo nerovná. To, jak prsa vypadají a jak se s nimi převážně ženy cítí, může být ovlivněno menstruaací, dětmi, hubnutím nebo přibýváním na váze a užíváním některých léků. Prsa se také mění s věkem. Někteří lidé dokonce nemají vůbec žádné příznaky tohoto onemocnění. Pokud jde o nejobvyklejší známku tohoto onemocnění, je to pohmatem zjistitelná asymetrie žlázy, která je obecně známá

jako bulka. Nicméně, že by mohlo jít o rakovinu prsu mohou signalizovat následující skutečnosti (CDC, 2022):

- Nová bulka v prsu nebo v podpaží.
- Ztluštění nebo otok části prsu.
- Podráždění nebo promáčknutí kůže prsu.
- Zarudnutí nebo šupinatá kůže v oblasti bradavek nebo prsu.
- Vtahování bradavky nebo bolest v oblasti bradavky.
- Výtok z bradavky jiný než mateřské mléko, včetně krve.
- Jakákoli změna velikosti nebo tvaru prsu.
- Bolest v jakékoli oblasti prsu.

Rozpoznat příznaky je pro pacienta důležité, protože bylo prokázáno, že způsob, jakým pacienti interpretují a označují své příznaky, ovlivňuje chování při vyhledávání pomoci. Uvádí to například Cornford C. S. (1998) nebo Cameron L., Leventhal E. a H. (1993). Některé ženy se zdráhají "obtěžovat" své lékaře, zejména pokud mají pocit, že jejich příznaky jsou nejednoznačné (Burgess C., Hunter M., Ramirez A., 2001).

Bulky v prsu ovšem nemusí znamenat nádorové onemocnění. Bulky v prsu může způsobovat mnoho stavů, včetně rakoviny. Většina bulek v prsu je však způsobena jinými zdravotními potížemi. Dvěma nejčastějšími příčinami bulek v prsu jsou fibrocystické onemocnění prsu a cysty. Ovšem včasná návštěva lékaře může podstatně ovlivnit možnost a úspěšnost léčby. Jak uvedli Burgess, Hunter a Ramirez (2001) ve své kvalitativní studii, 20-30 % žen čeká nejméně tři měsíce, než se svými příznaky onemocnění prsu navštíví praktického lékaře, což následně souvisí s nižší mírou přežití tohoto onemocnění. Vnímání závažnosti bylo ovlivněno povahou počátečního příznaku a tím, nakolik odpovídal individuálním představám o rakovině prsu jako o nebolestivé bulce v prsu.

2.1.3 Typy nádorů

Karcinom prsu je heterogenní onemocnění, které se skládá z mnoha forem s odlišnými histologickými a biologickými znaky, klinickými projevy, chováním a reakcí na léčbu. To dokládají například Weigelt et al., 2010, Reis-Filho a Lakhani, 2008, Simpson et al., 2005, nebo Vargo-Gogola a Rosen, 2007. Výzkumy naznačovaly, že karcinom prsu je ve skutečnosti souborem různých onemocnění s různými rizikovými faktory, klinickými projevy, patologickými rysy, odpovědí na léčbu a výsledky, která postihují stejný anatomický orgán a vznikají ve stejné anatomické struktuře (tj. v terminální duktálně-lobulární jednotce). Weigelt

a Reis-Filho (2009), Tavassoli (1999), nebo Rosen (2001) uvádějí, že si histopatologové uvědomovali rozmanitost karcinomu prsu a pracovali na přístupech, které by umožnily klasifikovat toto onemocnění do smysluplných skupin. Tento koncept se ovšem dostal do popředí výzkumu rakoviny prsu až po zveřejnění vypovídajících studií objevování tříd založených na DNA microarray, které odhalily existenci více molekulárních podtypů, což dokládá Sorlie et al., 2001, Sorlie et al., 2003, nebo Hu et al., 2006.

Elston a Ellis (1991) a Ellis a kol., (1992) uvádějí, že karcinomy prsu lze rozdělit do biologicky a klinicky významných podskupin podle histologického stupně a histologického typu. Stupeň je posouzení stupně diferenciaci (tj. tvorby bulbů a jaderného pleomorfismu) a proliferační aktivity (tj. mitotického indexu) nádoru a odráží jeho agresivitu (Elston a Ellis, 1991). Histologický stupeň byl začleněn do mnoha ověřených prognostických algoritmů pro určení terapie karcinomu prsu, jako je například Nottinghamský prognostický index (Mook et al., 2009). Zajímavé je, že se ukázalo, že stupeň koreluje s genetickými a transkriptomickými vlastnostmi karcinomů prsu, a byly navrženy genomické signatury histologického stupně založené na DNA microarray (Weigelt et al., 2010, Sotiriou a Pusztai, 2009, Ivshina et al., 2006). To znamená, že technologie založené na DNA microarray odhalily molekulární podstatu některých charakteristik karcinomu prsu, včetně náchylnosti k metastazování a histologického hodnocení, a vedly k identifikaci prognostických a prediktivních znaků genové exprese. Následkem čehož byla navržena molekulární taxonomie karcinomu prsu založená na transkriptomické analýze.

Histologický typ naproti tomu označuje způsob růstu nádorů. Histologická rozmanitost adenokarcinomů prsu již dlouho fascinuje pathology, kteří identifikovali specifické morfologické a cytologické vzorce, jež byly konzistentně spojeny s odlišnými klinickými projevy nebo výsledky. Tyto vzorce se nazývají "histologické typy". Nejčastějším typem karcinomu prsu jsou tzv. invazivní duktální karcinomy jinak nespecifikované (IDC-NOS) nebo bez speciálního typu (IDC-NST) (Ellis et al., 2003), které jsou diagnózou vylučující a zahrnují adenokarcinomy, které nevykazují dostatečné charakteristiky, jež by je opravňovaly k zařazení do některého ze speciálních typů. Zvláštní typy karcinomu prsu představují až 25 % všech karcinomů prsu a poslední vydání klasifikace Světové zdravotnické organizace uznává existenci nejméně 17 různých histologických zvláštních typů (Ellis et al., 2003). Je zapotřebí poznamenat, že stupeň a typ poskytují doplňující informace (Rakha et al., 2008).

Ačkoli stupeň určuje prognostické podskupiny mezi speciálními typy karcinomu prsu, některé nádory, které mají z definice vysoký histopatologický stupeň, mají relativně dobrou prognózu (např. medulární karcinomy) (Ellis et al., 2003). Jak uvádí Rakha s kolektivem (2010) ukázalo se, že speciální typy karcinomu prsu jsou spojeny s rozdílnými biologickými vlastnostmi, které mají závažné klinické důsledky (např. pacientky s tubulárním karcinomem mají míru přežití blízkou normální délce života), využití informací o speciálních typech je při úpravě terapie pro pacientky s karcinomem prsu omezené, částečně kvůli nedostatku standardizovaných kritérií pro jejich diagnostiku a nízké reprodukovatelnosti výsledků.

Také Strnad (2015) ve svém článku uvádí, že molekulárně-genetickou profilací bylo určeno 5 podtypů karcinomu prsu (luminální A, B, basal-like, HER2-pozitivní a normal breast like). Dalším výzkumem bylo prokázáno, že estrogen receptor pozitivní (ER+) a estrogen receptor negativní (ER-) léze prsu a karcinomy mají odlišné genetické aberace. ER+-nádory jsou luminální, low-grade léze obvykle s dobrou prognózou, zatímco ER- nádory jsou agresivní, high-grade léze s nepříznivou odezvou na léčbu a prognózou. Uvádí se, že mamografický screening snižuje riziko mortality na karcinom prsu o 30 %, avšak po přehodnocení je toto snížení odhadováno na 15 %. Mamografický screening je efektivní u pomalu rostoucích, luminálních karcinomů, avšak rychle rostoucí, high-grade nádory mohou uniknout mamografickému screeningu. Některé z těchto nádorů jsou tak agresivní, že i „včasná“ detekce je pozdní a ženy umírají.

Pro pacientky je důležité vědět, že nádory se dělí na dva základní druhy, benigní a maligní tumory. Dále pak lze nádory rozdělit na primární a sekundární (Petráková a kol., 2014). Špaček a kol. (2018) uvádějí, že benigní (nezhoubný) nádor bývá opouzdřený a ohraničený vazivem původní tkáně, je charakterizován jako nádor, který roste pouze v místě, ve kterém vznikl. Takový nádor není schopný zakládat vzdálená ložiska (metastázy) a šířit se do okolních orgánů, i přesto ženy s tímto onemocněním mají do budoucna vyšší riziko pro vznik maligního nádoru prsu. Jako nejčastější benigní onemocnění prsu odborná literatura uvádí fibrocystickou nemoc, také označovanou jako fibrocystická mastopatie, která nemá onkologický potenciál pro rozvoj maligního onemocnění. Fibroadenom je druhé nejčastější benigní onemocnění prsu. Označuje nahromadění pojivové tkáně, které postihuje ženy zejména v mladším fertlím věku. Je to novotvar, který obsahuje estrogenové receptory, je tedy hormon-dependentní, což znamená, že je ovlivněn hladinou hormonu estrogenu v těle ženy. V návaznosti na tuto skutečnost může v menopauze, kdy dochází ke snížení hladiny estrogenu v organismu ženy, spontánně regredovat (Špaček a kol., 2018).

Podle Abrahámové (2019) maligní (zhoubný) nádor růstem ničí okolní tkáň a má celkové účinky na organismus. Diferenciace může být od primitivních buněk až po úplně zralé. Jako maligní nádor se označuje skupina buněk, které nekontrolovatelně rostou a nepodléhají řídicím mechanismům organismu pacienta. Tyto nádory mají schopnost invazivně pronikat do okolních tkání a zakládat nová ložiska (metastázy) i ve vzdálenějších orgánech. Maligním onemocněním prsu je karcinom prsu, který se vyskytuje v několika různých formách. Etiologie vzniku tohoto onemocnění je multifaktoriální, vzhledem k tomu, že doposud není známa jednoznačná příčina, která by vedla k jeho rozvoji (Abrahámová, 2019).

2.1.3.1 Klasifikace nádorového onemocnění

Pro správné určení diagnózy, tj. zda se jedná o nádor zhoubný či nezhoubný a konkrétní typ nádorových buněk, slouží histologické vyšetření. Ovšem jak uvádí Vaile (2012) zavedená histopatologická klasifikace má omezenou klinickou využitelnost vzhledem k nedostatečné prognostické a prediktivní síle. Novější klasifikační schémata založená na imunohistochemické charakterizaci karcinomu prsu pro hodnocení stavu hormonálních receptorů, nadměrné exprese nebo amplifikace genu HER2 a proliferační frakce nebo na profilech genové exprese mnohem lépe korelují s klinickým výsledkem a mohou být použita pro volbu systémové léčby.

Karcinom prsu je velmi heterogenní onemocnění vzhledem k různým morfologickým rysům, proměnlivému klinickému výsledku a reakci na různé léčebné možnosti. Je proto potřeba existence klinicky smysluplné klasifikace tohoto onemocnění, která musí být vědecky podložená, klinicky užitečná a široce reprodukovatelná.

Histopatologická klasifikace karcinomu prsu je založena na rozmanitosti morfologických znaků nádorů. Jak uvádí Ellis a kolektiv (2003) klasifikace schválená WHO v roce 2003 zahrnuje přibližně 20 hlavních typů nádorů a 18 vedlejších podtypů. Tato klasifikace je celosvětově přijímána, je přiměřeně reprodukovatelná a studenti v oboru patologie se ji učí používat již od začátku svého vzdělávání. Ovšem jak dále uvádí hlavní nevýhodou této klasifikace je, že přibližně 70-80 % všech karcinomů prsu bude nakonec patřit do jedné ze dvou hlavních histopatologických tříd, a to do invazivních duktálních karcinomů (IDC) jinak nespecifikovaných (NOS) nebo invazivních lobulárních karcinomů (ILC).

Pestalozzi a kolektiv v roce 2008 měli za sporné, zda dvě hlavní třídy karcinomu prsu, duktální a lobulární, skutečně odrážejí klinické rozdíly a zda ILC jako takový představuje prognosticky příznivou skupinu, jak se dříve předpokládalo. V rozsáhlé studii International Breast Cancer Study Group na 9374 pacientkách s čistým IDC nebo ILC zařazených do 15 klinických studií

s mediánem doby sledování 13 let byla ILC spojena s vyšším věkem; většími, lépe diferencovanými a estrogen receptor (ER) pozitivními nádory; a menší peritumorální vaskulární invazí.

Viale a kolektiv v článku „Lack of prognostic significance of ‘classic’ lobular breast carcinoma: a matched, single institution series“ z roku 2009 uvádí, že bylo porovnáno 301 po sobě jdoucích ILC "klasického" typu, které byly pozorovány v jedné instituci v letech 1994-2001, se stejným počtem IDC, u nichž byl porovnán rok operace, věk, menopauzální stav, velikost primárního nádoru, postižení uzlin, stav hormonálních receptorů a histologický stupeň. Mezi lobulární a duktální skupinou celkově ani v rámci žádné ze zkoumaných podskupin nebyl zjištěn podstatný rozdíl v přežití bez onemocnění nebo celkovém přežití, lokoregionální recidivě nebo době do vzniku vzdálených metastáz, ačkoli lobulární skupina vykazovala trend k časnějšímu výskytu kontralaterálního karcinomu prsu.

Goldhirsch a kolektiv v roce 2009 uváděli, že hodnocení rizika (např. velikost nádoru a stav lymfatických uzlin) bylo tradičně považováno za hlavní faktor pro výběr nejvhodnější terapie. Ovšem tento přístup je zpochybňován alternativní možností spoléhat se na očekávanou reaktivitu nádorů na různé léčebné přístupy a následně léčbu doladit podle rizikovosti pacientek. Proto se nedávné studie zaměřily na definování podrobnějších biologických charakteristik, aby se zlepšila stratifikace rizika pacientů a zajistila nejvyšší šance na přínos a nejmenší toxicitu konkrétní léčebné modality. Studie globálního profilování genové exprese (GEP) poskytly důkazy pro klasifikaci karcinomu prsu do odlišných biologických tříd souvisejících s přežitím pacientek na základě vzorců genové exprese (Eroles et al., 2012). To bylo nejlépe ilustrováno na konsenzu v St. Gallenu v roce 2009, kdy se členové panelu shodli na tom, že systémová léčba časného karcinomu prsu se řídí především expresí hormonálních receptorů a stavem HER2.

Nejčastěji se tedy používá klasifikace invazivního karcinomu prsu podle estrogenového receptoru (ER), progesteronového receptoru (PR) a HER2, která slouží k terapeutickým přístupům a k předvídání klinických výsledků (Onitilo A. A. et al., 2009). Míra výskytu různých hormonálních receptorů pozitivního karcinomu prsu se v různých regionech liší. Milne a kolektiv zjistili, že ER-negativní karcinom prsu souvisí s rizikem vzniku karcinomu prsu u nosiček mutace BRCA1. Ve studii mezi ženami ve věku 50 let a staršími měly ženy z určitých etnických skupin (Afroameričané, původní Američané, Filipínci, Číňané, Korejci, Vietnamci, Indové/Pákistánci, Mexičané, Jihoameričané/středoameričané a Portoričané žijící ve Spojených

státech) ve srovnání s běloškami 1,4 až 3,1krát vyšší pravděpodobnost, že budou mít karcinom prsu negativní na estrogenové/progesteronové receptory. Yip s kolektivem pak ve studii v Malajsii prokázali, že etnický původ a stupeň významně souvisí s mírou pozitivivity ER. Uvedli, že mezi lety 1994 a 2008, tedy každých 5 let, se podíl ER+ karcinomů prsu zvýšil o 2 %. Výsledky studie v jihovýchodní Asii ukázaly, že malajské a indické ženy měly častěji nepříznivé charakteristiky nádorů, jako jsou hormonálně negativní, špatně diferencované nádory, nádory vysokého supně, a tedy horší přežití po karcinomu prsu. Ve studii Parise a kolektivu měly asijské obyvatelky tichomořských ostrovů zvýšené riziko výskytu podtypu ER-/PR-/HER2+. Další studie, kterou provedli Yamashita s kolektivem pak ukázala, že u japonských žen významně vzrostl počet ER-pozitivních nádorů.

U rakoviny prsu se nejčastěji používá systém podle TNM (American Joint Committee on Cancer). Nejnovější systém AJCC, platný od ledna 2018, obsahuje jak klinický, tak patologický klasifikační systém pro karcinom prsu. Patologické stadium (nazývané také chirurgické stadium) se určuje na základě vyšetření tkáně odebrané při operaci. Někdy, pokud operace není možná hned nebo vůbec, se místo toho určí klinické stadium. To je založeno na výsledcích fyzikálního vyšetření, biopsie a zobrazovacích vyšetření. Klinické stadium slouží k plánování léčby. Někdy se však rakovina rozšířila dále, než odhaduje klinické stadium a nemusí předpovídat vyhlídky pacienta tak přesně jako patologické stadium. Schéma určování stadia rakoviny tedy zohledňuje velikost nádoru, postižení lymfatických uzlin a metastázy neboli šíření rakoviny.

V obou systémech etapizace se používá 7 klíčových informací (ACS, 2022):

- Rozsah (velikost) nádoru (T) (Jak velký je nádor? Prorůstá do okolních oblastí?)
- Rozšíření do okolních lymfatických uzlin (N) (Rozšířil se nádor do okolních lymfatických uzlin? Pokud ano, do kolika?)
- Rozšíření (metastázy) do vzdálených míst (M) (Jaké jsou příznaky metastáz? Rozšířila se rakovina do vzdálených orgánů, jako jsou plíce nebo játra?)
- Stav estrogenového receptoru (ER) (Má rakovina protein zvaný estrogenový receptor?)
- Stav progesteronového receptoru (PR) (Má rakovina protein zvaný progesteronový receptor?)
- Stav HER2 (Vytváří rakovina příliš mnoho bílkoviny zvané HER2?)
- Stupeň rakoviny (G) (Jak moc se rakovinné buňky podobají normálním buňkám?)

Po stanovení diagnózy karcinomu prsu se u pacientky provede klinické posouzení stadia podle pokynů American Joint Commission on Cancer (AJCC), což je zachyceno v následujících tabulkách 1 a 2.

Tabulka 1: Klinický status nádorového onemocnění

0	Tis	N0	M0
Stupeň IA	T1	N0	M0
Stupeň IB	T1	N1mi	M0
Stupeň IIA	T0	N1	M0
	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Stupeň IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Stupeň IIIA	T0	N2	M0
	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
Stupeň IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
Stupeň IIIC	jakýkoliv T	N3	M0
Stupeň IV	jakýkoliv T	jakýkoliv N	M1

Clinical staging-American Joint Commission on Cancer guidelines

Tabulka 2: Klasifikace metastáz v nádorových uzlinách

Primární tumor	
TX	Primární nádor nelze vyhodnotit
T0	Bez průkazu primárního nádoru
Tis	Karcinom in situ
Tis (DCIS)	Duktální karcinom in situ
Tis (LCIS)	Lobulární karcinom in situ
Tis (Pagetův)	Pagetova choroba bradavky

T1	Nádor ≤ 20 mm v největším rozměru
T1mi	Nádor ≤ 1 mm v největším rozměru
T1a	Nádor > 1 mm, ale ≤ 5 mm v největším rozměru
T1b	Nádor > 5 mm, ale ≤ 10 mm v největším rozměru
T1c	Nádor > 10 mm, ale ≤ 20 mm v největším rozměru
T2	Nádor > 20 mm, ale ≤ 50 mm v největším rozměru
T3	Nádor > 50 mm v největším rozměru
T4	Nádor jakékoli velikosti s přímým rozšířením na hrudní stěnu a/nebo na kůži (ulcerace nebo kožní uzliny)
T4a	Rozšíření do hrudní stěny, nezahrnuje pouze srůstání/invazi do prsního svalu
T4b	Ulcerace a/nebo ipsilaterální satelitní uzliny a/nebo edém (včetně peau d'orange) kůže, které nesplňují kritéria zánětlivého karcinomu
T4c	Oba T4a i T4b
T4d	Zánětlivý karcinom
Regionální lymfatické uzliny (N)	
NX	Regionální lymfatické uzliny nelze posoudit (například dříve odstraněné)
N0	Žádné metastázy v regionálních lymfatických uzlinách
N1	Metastázy do pohyblivé ipsilaterální axilární lymfatické uzliny (uzlin) úrovně I, II
N2	Metastázy v ipsilaterálních axilárních lymfatických uzlinách I., II. úrovně, které jsou klinicky fixované nebo matné; nebo v klinicky zjištěných ipsilaterálních vnitřních mamárních uzlinách při absenci klinicky zjevných metastáz axilárních lymfatických uzlin. Metastázy v ipsilaterálních axilárních lymfatických uzlinách I., II. úrovně fixované k sobě navzájem (matované) nebo k jiným strukturám.
N2a	Metastázy pouze v klinicky zjištěných ipsilaterálních vnitřních prsních uzlinách a při absenci klinicky zjevných metastáz axilárních lymfatických uzlin úrovně I, II.
N2b	
N3	Metastázy v ipsilaterálníinfraklavikulární (úroveň III axilární) lymfatické uzlině (uzlinách) s postižením axilárních lymfatických uzlin úrovně I, II nebo bez něj; nebo v klinicky zjištěné ipsilaterální vnitřní mamární lymfatické uzlině (uzlinách) s klinicky zjevnými metastázami axilárních lymfatických uzlin úrovně I, II; nebo metastázy v ipsilaterální supraklavikulární lymfatické uzlině (uzlinách) s postižením axilárních nebo vnitřních mamárních lymfatických uzlin nebo bez něj.

N3a	Metastázy v ipsilaterálníinfraklavikulární lymfatické uzlině (uzlinách)
N3b	Metastázy v ipsilaterální vnitřní prsní lymfatické uzlině (uzlinách) a axilární lymfatické uzlině (uzlinách)
N3c	Metastázy v ipsilaterální supraklavikulární lymfatické uzlině (uzlinách)
Vzdálené metastázy (M)	
M0	Žádné klinické nebo radiografické známky vzdálených metastáz cM0(i +) Žádný klinický nebo radiografický důkaz vzdálených metastáz, ale ložiska molekulárně nebo mikroskopicky detekovaných nádorových buněk v cirkulující krvi, kostní dřeni nebo jiné tkáni mimo regionální uzliny, která nejsou větší než 0,2 mm u pacienta bez příznaků nebo známek metastáz.
M1	Vzdálené detekovatelné metastázy stanovené klasickými klinickými a radiografickými prostředky a/nebo histologicky prokázané větší než 0,2 mm.

American Joint Commission on Cancer guidelines–tumor node metastasis classification

Mandal v roce 2019 uváděla následující typy karcinomu prsu na základě histologického nálezu následovně:

- **Duktální karcinom in situ (DCIS)**
Jedná se o velmi časnou formu rakoviny, která se ještě nerozšířila. DCIS je typ časného karcinomu prsu uvnitř duktálního systému, který nenapadl okolní tkáň. Jedná se o jeden z běžných typů neinvazivního karcinomu
- **Infiltrující neboli invazivní duktální karcinom (IDC)**
Jedná se o nejčastější typ rakoviny prsu. Začíná v mlékovodech a šíří se do okolních tkání. Může se také šířit do jiných částí těla lymfatickými cestami a krevním oběhem.
- **Medulární karcinom**
Tvoří přibližně 15 % všech případů rakoviny prsu. Častěji postihuje ženy středního věku a histologií buněk připomíná dřev (šedou hmotu mozkovou).
- **Lobulární karcinom in situ (LCIS)**
Jedná se o vzácnější formu neinvazivního nádoru. Obvykle se nevyvine v invazivní karcinom. LCIS je spíše "markerem" nebo signálem, že se může vyvinout rakovina prsu. LCIS byl nedávno přejmenován na lobulární neoplazii.
- **Infiltrující lobulární karcinom (ILC)**
Jedná se o druhý nejčastější typ karcinomu prsu po invazivním duktálním karcinomu. Karcinom začíná v lalůčkách nebo lalůčkách a šíří se do dalších částí těla. Zpočátku

se objevuje ztlustění v horní-vnější části prsu. Ty jsou obvykle pozitivní na estrogenové a Rakovinné buňky vypadají jako drobné tubuly. Tento typ karcinomu prsu se obvykle vyskytuje u žen ve věku 50 let a více. Tento nádor dobře reaguje na léčbu

- Mucinózní karcinom nebo koloidní karcinom
Jedná se o vzácný typ invazivního karcinomu prsu, který se zřídka šíří do lymfatických uzlin. Rakovinné buňky produkují hlen a tyto buňky se pod mikroskopem odlišují od normálních buněk. Hlen a rakovinné buňky se spojují a vytvářejí rosolovité nádory.
- Pagetova choroba
Vede k ekzému podobným změnám na kůži bradavky. Dochází ke svědění, šupinatění a výtoku z bradavky. U 90 % žen, u nichž se tyto příznaky objevují, je příčinou rakovina prsu. Pagetova choroba se může vyskytnout v jakémkoli věku, ale s větší pravděpodobností se objeví u žen, které jsou starší 50 let.
- Zánětlivá rakovina prsu
Jedná se o vzácný, ale agresivní typ rakoviny prsu. Rakovina vede k ucpání lymfatických cév v kůži prsu. Zdá se, že rakovina pokrývá prs na velké ploše spíše jako povlak než jako bulka. Prs se jeví jako zduřelý, červený a zanícený.
- Nádor prsu, který je negativní na estrogenový receptor (ER), progesteronový receptor (PR) a proteiny HER2/neu.
- Metastatický karcinom prsu
Jedná se o pozdější stadium rakoviny prsu, kdy se rozšířila do dalších orgánů, jako jsou játra, mozek, kosti atd.

2.1.4 Léčba karcinomu prsu

Na základě určeného stadia karcinomu se stanovuje vhodný způsob léčby. O způsobu léčby rozhoduje celý tým lékařů, jako je chirurg, patolog, klinický onkolog, rentgenolog a další. Česká onkologická společnost každoročně inovuje doporučení k léčbě také pro karcinom prsu Hlavní způsoby léčby rakoviny prsu jsou operace, radioterapie, chemoterapie, hormonální léčba a cílená léčba. Lze podstoupit jednu z těchto léčebných metod nebo jejich kombinaci (Abrahámová a kol., 2019). Při rozhodování o tom, jaká léčba je pro pacienta nejvhodnější, budou lékaři zvažovat stádium a stupeň rakoviny (jak je velká a jak daleko se rozšířila), celkový zdravotní stav nemocného a u žen je důležitým faktorem, zda prodělala menopauzu. Obvykle prvním způsobem léčby rakoviny prsu je chirurgický zákrok. Typ operace je závislý na typu rakoviny prsu. Po operaci obvykle následuje chemoterapie nebo radioterapie a v některých případech hormonální nebo cílená léčba (NHS, 2022).

Biologie a chování rakoviny prsu ovlivňuje plán léčby. Některé nádory jsou menší, ale rychle rostou, zatímco jiné jsou větší a rostou pomalu. Možnosti léčby a doporučení jsou velmi individuální a závisí na několika faktorech, včetně:

- podtypu nádoru, včetně stavu hormonálních receptorů (ER, PR), stavu HER2 a stavu uzlin
- stádia nádoru
- genomických testů
- věku, celkového zdravotního stavu, stavu menopauzy a preference pacientky
- přítomnost známých mutací v dědičných genech pro rakovinu prsu, jako je BRCA1 nebo BRCA2, na základě výsledků genetických testů.

Vorlíček a kolektiv (2012) rozděluje chirurgické výkony na totální a parciální mastektomii. Totální mastektomie znamená odstranění celého prsu, tedy celé prsní tkáně včetně kůže, prsního dvorce i bradavky a je doprovázená vynětím podpažních lymfatických uzlin. V mnoha případech může po mastektomii následovat rekonstrukční operace, která se snaží prs znovu vytvořit.

Parciální mastektomie je léčebnou metodou se zachováním prsu. Chirurgicky se vyjme pouze nádor s okolní tkání prsu. Cílem je odebrání co nejmenšího množství tkáně tak, aby prs nebyl zbytečně deformován a zůstal zachován dobrý kosmetický výsledek, jak uvádí Coufal, Fait a kolektiv (2011). Prs zachovávající operace sahá od lumpektomie nebo široké lokální excize, kdy se odstraní nádor a trochu okolní prsní tkáně, až po částečnou mastektomii nebo kvadrantektomii, kdy se odstraní až čtvrtina prsu. Abrahámová a kolektiv (2019) pak uvádějí, že pro dostatečnou onkologickou účinnost se k tomuto výkonu přidává adjuvantní radioterapie. Studie prokázaly, že prs zachovávající operace následovaná radioterapií je při léčbě časného stádia rakoviny prsu stejně úspěšná jako celková mastektomie (NHS, 2022). V současnosti je chirurgický zákrok zaměřen na cílené odstranění tumoru a také to platí pro chirurgický zákrok na spádových lymfatických uzlinách, kdy byly nejčastěji odstraněny všechny spádové lymfatické uzliny a v dnešní době se zákrok týká pouze správně detekované sentinelové uzliny (Soumarová, Kubecová, 2019).

Proto základem současné chirurgie prsu je několik přelomových studií s desetiletým sledováním. Studie NSABP (National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project) B-04 srovnávala prospektivním randomizovaným způsobem radikální mastektomii (RM) s totální mastektomií (TM) s radioterapií nebo bez ní. V případě TM byla disekce axily provedena pouze

v případě pozitivních lymfatických uzlin. Výzkumníci nezaznamenali žádný rozdíl v obou skupinách, pokud jde o přežití bez příznaků onemocnění, bez recidivy, přežití bez dalšího onemocnění nebo celkové přežití, což potvrzuje, že RM nemá žádnou výhodu. Studie NSABP B-06 prospektivně randomizovala ženy s nádory menšími než 4 cm k mastektomii, lumpektomii nebo lumpektomii s ozařováním. Všechny ženy podstoupily ALND bez ohledu na zařazení do léčby nebo stav uzlin; vyžadovány byly negativní okraje, definované jako žádný nádor v místě inkrustace. Údaje z dvacetiletého sledování byly shrnuty do zjištění, že neexistuje žádný rozdíl v přežití u zvolených terapeutických směrů. Údaje však prokázaly významné snížení lokální recidivy (LR) po lumpektomii s přidáním radioterapie (39,2 % vs 14,3 %, $P < 0,001$) (Fisher, B. et al., 2002). Národní ústavy zdraví (NIH, 1991) vydaly v roce 1990 prohlášení konsenzuální konference, v němž doporučily BCT jako preferovanou chirurgickou léčbu žen s časným stadiem karcinomu prsu.

Dalším způsobem léčby je radioterapie, Pro radioterapii lze využít metody zevní radioterapie s lineárním urychlovačem nebo metody brachyterapie s přímou aplikací radionuklidu do oblasti nádoru. Ozařované oblasti při zevní radioterapii mohou zahrnovat cílový objem prsu po částečném chirurgickém výkonu, nebo hrudní stěnu po mastektomii. Pokud jsou nádorovým procesem zasaženy i spádové oblasti lymfatické drenáže v oblasti axily nebo nadklíčku, zahrnuje cílový objem i tuto oblast. Adjuvantní radioterapie se volí v případech, kdy chirurgická léčba nedokáže zajistit celkovou eradikaci. Pokud je cílem předoperační umožnění léčby a zmenšení nádoru volí se metoda neoadjuvantní radioterapie. U pokročilých stádií nádorů je možnost radioterapie s konkomitantní chemoterapií, kde se uplatňuje potenciační účinek. Je zde ovšem vyšší míra toxicity (Soumarová, Kubecová, 2019).

Ne vždy je u rakoviny prsu potřebná chemoterapie, ale existuje několik situací, kdy je chemoterapie prospěšná. Léčba chemoterapií spočívá v utlumení růstu nádorových buněk podáváním syntetických nebo přírodních látek s cytotoxickým účinkem, takzvaných cytostatik (Friedrichs a kol., 2017). Cílem je optimální farmakoterapeutický účinek při ještě únosné toxicitě. Nejčastěji používanými cytostatiky jsou antracykliny a taxany. Cytostatika je možno aplikovat několika způsoby, neoptimálnější způsob je podávání per os. Další způsob je parenterální podání, kde dochází rychle k vysoké koncentraci léku, rychlého průniku do tkání a je možnost přesného dávkování. Dále je možné intrakavitální podání, kdy se podávají cytostatika přímo do tělních dutin. Také lze cytostatika podávat lokálně. Účinek chemoterapie ovlivňuje velikost, umístění, typ nádoru, a samozřejmě také tolerancí pro vedlejší účinky této léčby u pacienta (Kolařík et al., 2011).

Některé typy rakoviny prsu jsou ovlivňovány hormony, například estrogenem a progesteronem. Buňky rakoviny prsu mají receptory (bílkoviny), které se vážou na estrogen a progesteron, což jim pomáhá růst. Léčba, která blokuje navázání těchto hormonů na tyto receptory, se nazývá hormonální nebo endokrinní léčba. Hormonální terapie je schopná zasáhnout rakovinné buňky téměř kdekoli v těle, nejen v prsu. Doporučuje se ženám s nádory, které jsou pozitivní na hormonální receptory, což jsou přibližně dva ze tří případů rakoviny prsu (ACS, 2022).

Existuje několik způsobů hormonální léčby. Ablační hormonální léčba se provádí ovarektomií, též nazývanou kastrací. Jde o odstranění vaječníků, které přerušuje tvorbu hormonů podporující karcinom prsu. Tato léčba se indikuje u žen před přechodem (Rob a kol., 2019). Kompetitivní léčba se podává ženám s nefunkčními vaječníky, která spočívá v podávání antiestrogenů, nejčastěji je to tamoxifen, kdy dochází k estrogenovým receptorům (Ferko a kol., 2015). Inhibiční hormonální léčba se indikuje až po menopauze. Podávají se látky blokující tvorbu estrogenů v nadledvinách a periferních tkáních (Abrahámová a kol., 2019).

V případě biologické léčby se jedná o aplikaci látek biologické povahy, ovlivňujících řetězce dějů určitých receptorů nezbytných pro přežívání, množení a růst buněk. Tato léčba se snaží zasáhnout přímo do imunitních reakcí a ovlivnit patologické chování imunitních buněk v těle. Tato léčba je určena pro přesně vymezenou skupinu nemocných a podává se ve speciálních komplexních onkologických centrech po dobu přibližně jednoho roku, a to i pacientkám s metastázemi (Abrahámová a kol., 2019).

2.2 Rizikové faktory karcinomu prsu

Moderní životní styl, jako je nadměrná konzumace alkoholu a nadměrný příjem tuků ve stravě, může zvyšovat riziko vzniku rakoviny prsu. Konzumace alkoholu může zvýšit hladinu hormonů souvisejících s estrogeny v krvi a spustit dráhy estrogenových receptorů. Metaanalýza založená na 53 epidemiologických studiích ukázala, že příjem 35-44 gramů alkoholu denně může zvýšit riziko vzniku rakoviny prsu o 32 %, přičemž s každými dalšími 10 gramy alkoholu denně se RR zvyšuje o 7,1 % (Jung S, et al., 2016). Moderní západní strava obsahuje příliš mnoho tuků a nadměrný příjem tuků, zejména nasycených, je spojen s úmrtností (RR = 1,3) a špatnou prognózou pacientek s rakovinou prsu (Makarem N, et al., 2013). Ačkoli vztah mezi kouřením a rizikem rakoviny prsu zůstává sporný, v prsní tekutině nekojících žen byly zjištěny mutageny z cigaretového kouře. Riziko rakoviny prsu je rovněž zvýšené u žen, které kouří a zároveň pijí alkohol (RR=1,54) (Knight JA, et al., 2017). Dosud se hromadí důkazy, které

ukazují, že kouření, zejména v mladém věku, má vyšší riziko na vznik rakoviny prsu (Gaudet MM, et al. 2017).

Vedle pohlaví je jedním z nejdůležitějších rizikových faktorů rakoviny prsu stárnutí, protože výskyt rakoviny prsu velmi souvisí s rostoucím věkem. V roce 2016 bylo v Americe přibližně 99,3 % a 71,2 % všech úmrtí spojených s rakovinou prsu zaznamenáno u žen starších 40, resp. 60 let (Siegel RL, Miller KD, Jemal A., 2017). Proto je nutné u žen ve věku 40 let a více absolvovat mamografické vyšetření s předstihem.

Téměř čtvrtina všech případů rakoviny prsu souvisí s rodinnou anamnézou. Ženy, jejichž matka nebo sestra onemocněla rakovinou prsu, jsou k tomuto onemocnění náchylnější. Kohortová studie provedená ve Velké Británii na více než 113 000 ženách prokázala, že u žen, které mají jednoho příbuzného prvního stupně s rakovinou prsu, je riziko vzniku tohoto onemocnění 1,75krát vyšší než u žen bez postižených příbuzných. U žen se dvěma nebo více příbuznými prvního stupně s rakovinou prsu je navíc toto riziko 2,5krát vyšší nebo vyšší (Brewer HR, 2017). Dědičná náchylnost k rakovině prsu se částečně připisuje mutacím genů souvisejících s rakovinou prsu, jako jsou BRCA1 a BRCA2.

Reprodukční faktory, jako je časná menarché, pozdní menopauza, pozdní věk při prvním těhotenství a nízká parita, mohou zvyšovat riziko rakoviny prsu. Již v sedmdesátých letech začaly probíhat studie, které shromažďovaly údaje o rizikových faktorech rakoviny prsu. V roce 1983 pak vyšla například studie Helmrichové a kol. Risk Factors For Breast Cancer, která přinesla následující zjištění. Riziko rakoviny prsu se zvyšovalo s rostoucím věkem při prvním porodu, ovšem tento vliv nebyl zohledněn paritou. Ukázalo se, že časný věk při prvním porodu snižuje riziko ve srovnání s žádným těhotenstvím, zatímco pozdní věk při prvním porodu byl spojen s vyšším rizikem než neuskutečněné těhotenství. Vysoká parita byla spojena se snížením rizika, které bylo nezávislé na riziku věku při prvním porodu: pro paritu ≥ 5 ve srovnání s paritou 1-2 byl odhad relativního rizika 0,7 (95 % interval spolehlivosti, 0,5-1,0). Pozdní věk při menarche byl spojen s nižším rizikem u žen před menopauzou, ale ne u žen po menopauze. Každé zpoždění menopauzy o 1 rok zvyšuje riziko vzniku rakoviny prsu o 3 %. Každé jednorocní zpoždění menarché nebo každý další porod snižuje riziko rakoviny prsu o 5 %, resp. 10 % (Dall GV, Britt KL., 2017). Relativní riziko se snižovalo s rostoucí obezitou u premenopauzálních žen. Mezi postmenopauzálními ženami bylo riziko vyšší u obézních žen, ale nebyl prokázán trend s rostoucím indexem tělesné hmotnosti. Při kontrole gravidity se riziko významně nelišilo v závislosti na anamnéze potratu. Riziko bylo nižší u postmenopauzálních

žen než u premenopauzálních žen stejného věku a zvyšovalo se s rostoucím věkem v menopauze; bilaterální ooforektomie snižovala riziko více, než samotná hysterektomie. Pozitivní anamnéza nezhojbného onemocnění prsu, pozitivní rodinná anamnéza rakoviny prsu a 12 a více let vzdělání byly nezávisle spojeny se zvýšeným rizikem rakoviny prsu (Helmrich S. et al., 1983).

Nedávná norská kohortová studie ukázala, že poměr rizik (HR) mezi pozdním (≥ 35 let) a časným (< 20 let) věkem při prvním porodu je 1,54 (Horn J, et al., 2013). Reprodukční faktory jsou silně spojeny se stavem ER, s rozdíly v poměru šancí (OR) mezi ER+ a ER- karcinomem prsu pro paritu (OR: 0,7 vs. 0,9 pro ≥ 3 porody vs. nulliparae) a věk při prvním porodu (OR: 1,6 vs. 1,2 pro věk ≥ 30 vs. < 25 let) (Rosato V, et al., 2014). V případě ER+ a ER- karcinomu prsu je rozdíl v poměru šancí (HR) mezi ER+ a ER- karcinomem prsu. Také endogenní i exogenní estrogény jsou spojeny s rizikem vzniku rakoviny prsu. Endogenní estrogény jsou u žen před menopauzou obvykle produkovány vaječníky a ovariektomie může snížit riziko vzniku karcinomu prsu (Endogenous H, et al., 2013). Vlivem ovariektomie může dojít ke snížení rizika vzniku karcinomu prsu. Hlavními zdroji exogenních estrogenů jsou perorální kontraceptiva a hormonální substituční terapie (HRT). Perorální kontraceptiva jsou široce používána od 60. let 20. století a jejich složení bylo modernizováno s cílem snížit vedlejší účinky. Nicméně u afroamerických žen a íránské populace je OR stále vyšší než 1,5 (Soroush A, et al., 2016; Bethea TN, et al., 2016). Nicméně perorální antikoncepce nezvyšuje riziko vzniku rakoviny prsu u žen, které ji přestaly užívat po dobu delší než 10 let (Washbrook E., 2006). HRT zahrnuje podávání exogenních estrogenů nebo jiných hormonů ženám v menopauze nebo po menopauze. Řada studií prokázala, že užívání HRT může zvyšovat riziko rakoviny prsu. Řada studií prokázala, že užívání HRT může zvyšovat riziko rakoviny prsu. Studie Million Women Study ve Velké Británii uvedla relativní riziko (RR) 1,66 mezi současnými uživatelkami HRT a těmi, které ji nikdy neužívaly (Beral V., 2003). Kohortová studie na 22 929 ženách v Asii prokázala RR 1,48 a 1,95 po užívání HRT po dobu 4, resp. 8 let (Liu J-Y, Chen T-J, Hwang S-J., 2016). Bylo však prokázáno, že riziko vzniku rakoviny prsu se významně snižuje po dvou letech od ukončení užívání HRT (Narod SA., 2011). Míra recidivy je vysoká také u žen, které přežily rakovinu prsu a užívají HRT, a HR pro nový nádor prsu je 3,6 (Fahlen M, et al., 2013). Od roku 2003, kdy byly na základě randomizované kontrolované studie Women's Health Initiative zveřejněny informace o nežádoucích účincích HRT, se v Americe snížila do roku 2007 incidence rakoviny prsu přibližně o 7 % v důsledku omezení užívání HRT (Ravdin PM, et al., 2007).

Všechny rizikové faktory iniciující tento proces lze rozdělit do dvou skupin. Do první skupiny by patřily vrozené faktory, jako je věk, pohlaví, rasa, genetická výbava podporující familiární výskyt neoplastického onemocnění nebo výskyt benigních proliferativních lézí mléčné žlázy. Všechny tyto faktory představují nezávislé parametry a v průběhu života jedince nepodléhají jednoduché modifikaci. Do druhé skupiny by patřily vnější faktory podmíněné životním stylem, dietou nebo dlouhodobou lékařskou intervencí, jako je užívání perorální hormonální antikoncepce nebo hormonální substituční terapie, a jejich vliv na neoplastický proces může být do určité míry modifikován. Identifikace modifikovatelných faktorů může přispět k vývoji preventivních strategií snižujících výskyt karcinomu prsu.

Ovšem v roce 2003 vyšla studie Rating The Risk Factors For Breast Cancer, která analyzovala práce o rizikových faktorech z let 1992 až 2002 a ukázalo se, že rizikové faktory, kterým se dostalo velké publicity (užívání hormonů, konzumace alkoholu, obezita, nulliparita), představují relativně málo podmíněné riziko vzniku karcinomu prsu (<2). Faktory spojené s předchozí anamnézou nádorového onemocnění nebo atypické hyperplazie a faktory spojené s genetickou predispozicí významně ovlivňují riziko vzniku karcinomu prsu, přičemž relativní riziko se pohybuje od 3 (pro některé případy pozitivní rodinné anamnézy) do 200 (pro premenopauzální ženy pozitivní na mutaci BRCA) (Singletary, S. E., 2003).

2.3 Prevence

Pravděpodobnost vzniku rakoviny zvyšují specifické životní návyky (užívání tabáku, nadměrný příjem energie a alkoholu, nízký příjem ovoce a zeleniny, nedostatek fyzické aktivity, rizikové sexuální chování a nedostatečná ochrana před sluncem), které jsou prokázány rizikovými faktory pro vznik rakoviny. Toto chování se začíná objevovat v dospívání a má tendenci se v průběhu života kumulovat a vykazuje zvýšenou prevalenci u osob znevýhodněných nízkým vzděláním, malým příjmem nebo menšinovým postavením (Spring B. et al., 2015).

V roce 2012 byla bez ohledu na pohlaví rakovina prsu nejčastějším druhou nejčastěji diagnostikovanou rakovinou na světě, s četností 11,9 %. Je také první nejčastěji se vyskytující nádorovým onemocněním u žen, tvoří 25,2 % všech nově diagnostikovaných nádorových onemocnění. Odhaduje se, že u každé osmé ženy na světě se objeví rakovina mléčné žlázy a že pouze 5-10 % všech případů tohoto karcinomu je způsobeno genetickými poruchami, přičemž zbývajících 90-95 % případů je spojeno s vlivem životního prostředí a životním stylem. Proto zásadním prvkem moderní medicíny je provádění multidisciplinárního výzkumu,

který je zaměřený na zvýšení účinnosti zdravotní prevence prostřednictvím primární prevence, modifikaci rizikových faktorů s cílem včasného odhalení onemocnění a rychlého zahájení léčby. Hlavním cílem je snížit neustále se zvyšující nemocnost a úmrtnost a ekonomické náklady, které si vyžaduje léčba rakoviny prsu (Coughlin SS, Smith SA., 2015).

Primární prevence karcinomu prsu neexistuje. Sekundární prevence má za cíl včasnou diagnostiku a terapii karcinomu v počátečních či preinvazivních stádiích. Včasná diagnostika je diagnóza v preklinickém období, kdy nejsou přítomny průvodní symptomy, ale ložisko je detekovatelné zobrazovacími metodami. Přináší možnost úplného vyléčení, možnost konzervativní chirurgické léčby, menší počet onemocnění rozšířených mimo prs a snížení úmrtnosti na karcinom prsu (Pokorná, 2004).

Jak ale uvádí Katz a Ather primární prevence zahrnuje odstranění příčin, které vedou ke vzniku onemocnění, a zvýšení nebo posílení obranyschopnosti organismu jak jednotlivce, tak populace (Katz D, Ather A., 2009). Cílem primární prevence je tedy snížit incidenci zhoubných nádorových onemocnění. Znamená to v základu vyloučení co největšího počtu zevních rizikových faktorů (Adam Z., Vorlíček J., 2004).

Prevence rakoviny prsu závisí na zaměření se na faktory, které zvyšují riziko. Mnohé z těchto rizikových faktorů lze změnit, ale ne všechny. Mezi ty, které lze upravit, patří strava, cvičení, vyhýbání se určitým věcem, jako je tabák, exogenní ženské hormony, ionizující záření nebo například konzumace nadměrného množství alkoholu. Důležitou otázkou při diskusi o prevenci rakoviny prsu je, na které osoby se zaměřit. Obecně se klade větší důraz na strategie snižování rizika u osob s největší pravděpodobností vzniku rakoviny prsu. Například pro ženy s vysokým rizikem vzniku rakoviny prsu byly americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) schváleny dva chemopreventivní léky a třetí doporučují k užívání některé další orgány. Pro určité podskupiny žen, které mají geneticky zvýšené riziko vzniku rakoviny prsu, byla doporučena také jako prevence operace (Sauter, 2018).

Vzniku nádorového onemocnění lze předcházet vhodným chováním během života. Tyto poznatky nezávislého panelu odborníků byly sepsány do souboru doporučení v oblasti zdravého životního stylu, která mohou společně významně ovlivnit pravděpodobnost vzniku rakoviny a dalších nepřenositelných onemocnění v průběhu života. Strategie primární prevence se zaměřuje na to, co je použitelné pro všechny ženy, tedy udržování zdravé tělesné hmotnosti, pravidelnou fyzickou aktivitu a střídavý příjem alkoholu.

Jedním z doporučení pro prevenci rakoviny je tedy udržovat si váhu ve zdravém rozmezí a vyhýbat se přibývání na váze v dospělosti. Existují přesvědčivé důkazy o tom, že větší množství tělesného tuku způsobuje mnoho druhů rakoviny, a tyto důkazy se v posledním desetiletí ještě posílily. Odhaduje se, že v roce 2016 mělo celosvětově nadváhu nebo obezitu 1,97 miliardy dospělých a více než 340 milionů dětí a dospívajících. Bylo dokázáno, že větší množství tělesného tuku u dospělých je příčinou rakoviny jícnu (adenokarcinom), slinivky břišní, jater, tlustého střeva, prsu (po menopauze) a ledvin (Allen, 2018).

Další z doporučení pro prevenci rakoviny, je být fyzicky aktivní jako součást každodenního života, tedy více chodit a méně sedět. Fyzická aktivita (střední nebo intenzivní) nejspíše chrání před rakovinou prsu po menopauze a rakovinou děložní sliznice. Fyzická aktivita s vyšší intenzitou pravděpodobně chrání před rakovinou prsu před menopauzou (Mitrou, 2018). Světová zdravotnická organizace doporučuje dospělým, aby byli denně aktivní a věnovali se alespoň 150 minut mírné fyzické aktivitě nebo alespoň 75 minut intenzivní fyzické aktivitě týdně. V případě prevence rakoviny je pravděpodobné, že čím více pohybu, tím větší bude jeho přínos. Cvičení však neznamená pouze chození do posilovny. Mírnou aktivitou mohou být například i domácí práce.

Mezi další doporučení se řadí zaměřit se na stravování. Nejvhodnější jsou celozrnné obiloviny, zelenina, ovoce a luštěniny, které by měly tvořit hlavní součást běžné denní stravy. Přestože nejsou přesvědčivé důkazy o prevenci vzniku rakoviny při konzumování těchto potravin, tak přímo neexistují stravovací vzorce, které jsou spojeny s nižším rizikem vzniku rakoviny. Cílem je alespoň denní konzumace 30 g vlákniny a 400 g neškrobové zeleniny a ovoce.

Škodlivé jsou také tabák a alkohol. Užívání tabáku způsobuje rakovinu plic, hrtanu, úst, jícnu, hrdla, močového měchýře, ledvin, jater, žaludku, slinivky břišní, tlustého střeva a konečníku a děložního čípku a také akutní myeloidní leukémii. Studie hodnotící možnou souvislost užívání tabáku s rakovinou prsu prokázaly smíšené výsledky. To může být způsobeno vlivem užívání alkoholu. Většina zpráv uvádí, že užívání alkoholu zvyšuje riziko vzniku rakoviny prsu (Shield, 2016). Americká onkologická společnost provedla longitudinální studii zahrnující více než 70 000 žen s mediánem sledování 13,8 roku, v níž bylo zohledněno současné užívání alkoholu. Analýza prokázala, že výskyt rakoviny prsu byl o 24 % vyšší u kuřáček než u nekuřáček a o 13 % vyšší u bývalých kuřáček než u nekuřáček, přičemž silnější vztah mezi kouřením a rizikem rakoviny prsu byl u žen, které začaly kouřit před narozením prvního dítěte. Pozitivní souvislost mezi kouřením a rizikem rakoviny prsu byla pozorována

u současných nebo bývalých konzumentek alkoholu, nikoli však u těch, které alkohol nikdy nepily (Gaudet et al., 2013).

Konzumace alkoholických nápojů v případě rakoviny prsu vede každé zvýšení příjmu alkoholu o 10 g denně k 7 % až 10 % zvýšení rizika rakoviny prsu (Chen W., 2011). Dokonce i nízká hladina příjmu alkoholu mírně zvyšuje riziko. Ve studii Nurses' Health Study měly ženy, které konzumovaly v průměru tři až šest nápojů týdně, o 15 % vyšší pravděpodobnost, že jim bude diagnostikována rakovina prsu než ženy, které nikdy nepily (Key T. J., 2003). Ženy s nejvyšší hladinou příjmu alkoholu (nejméně dva nápoje denně) měly o 51 % vyšší pravděpodobnost, že jim bude diagnostikována rakovina prsu než ženy, které nikdy nepily.

Úplné vyhýbání se konzumaci alkoholu pro účely prevence rakoviny prsu není možností, kterou by si vybraly všechny ženy. Ovšem ženy, které se obávají rizika rakoviny prsu, omezit konzumaci alkoholických nápojů jako rozumnou strategii ke snížení rizika (Kushi L. H., 2012).

Při hodnocení dodržování zásad zdravého životního stylu v kontextu hlášeného chování žen po menopauze, které byly sledovány po dobu až 12 let v USA, jsou pozorovány významné přínosy. Ženy, které nejvíce dodržovaly pokyny Americké onkologické společnosti týkající se hmotnosti, stravy, konzumace alkoholu a fyzické aktivity, měly během sledování významně o 22 % nižší riziko vzniku rakoviny prsu ve srovnání s ženami, které je prakticky nedodržovaly nejméně. Tyto údaje z USA podporují snížení rizika vzniku rakoviny prsu prostřednictvím změny životního stylu (Thompson C. A., 2014).

Jediným opravdu účinným prostředkem je včasné objevení nádoru. K tomu významně přispívá preventivní screeningová mamografie a částečně i samovyšetřování prsu. Zpoždění o 3 měsíce a více má nepříznivý vliv na přežití. V současné době se k prevenci rakoviny prsu používá screening (mamografie a magnetická rezonance), chemoprevence (pomocí SERM a AI) a biologická prevence (pomocí Herceptinu a pertuzumabu). Inhibitory PD1/PDL1 jsou imunoterapeutika a mohly by být slibnou strategií v léčbě TNBC. Současné metody prevence jsou přímočařejší a účinnější než metody minulosti. Úmrtnost na rakovinu prsu se snížila. Karcinom prsu je však stále první nejčastější příčinou úmrtí na nádorová onemocnění u žen ve věku 20 až 59 let.

K prevenci rakoviny prsu u žen s vysokým rizikem jsou schváleny dva selektivní modulární léky pro estrogenové receptory (SERM), tamoxifen a raloxifen. Ve studiích, které v USA pomohly podpořit schválení, bylo vysoké riziko definováno jako ženy ve věku 60 let a více, pětileté riziko invazivního karcinomu prsu $\geq 1,67$ % nebo celoživotní riziko vzniku invazivního

karcinomu prsu nejméně 20 % na základě BCRAT (Crew, 2017). SERM působí v některých orgánových systémech antiestrogenně, v jiných proestrogenně. Tamoxifen byl prvním schváleným přípravkem a jediným schváleným pro použití u žen před i po menopauze. V Evropě klinická studie IBIS, že tamoxifen snižuje riziko vzniku karcinomu prsu (HR = 0,71) celkově, invazivního karcinomu prsu pozitivního na estrogenové receptory (ER) (HR = 0,66) a DCIS (HR = 0,65), nikoli však invazivního karcinomu prsu negativního na ER (Cuzick, 2015). Raloxifen byl schválen částečně na základě výsledků prospektivní randomizované studie, která srovnávala tento přípravek s tamoxifenem.

Samovyšetřování má svoji pevnou a nezastupitelnou pozici. Sebepoznání žlázy je základem péče o prsy. Vyšetřit sama sobě vlastní prsy není nic obtížného, mnohem těžší je vytrvat. Vyšetření se musí provádět pravidelně. Ideální doba je 5. až 8. den od prvního dne menstruace. Ženy, které již nemenstruují, by si měly určit jeden den – jedno datum v měsíci, které si dobře pamatují (Májek O. et al., 2019).

Lékařské centrum Johnse Hopkinse uvádí, že čtyřicet procent diagnostikovaných případů rakoviny prsu odhalí ženy, které si nahmatají bulku, proto je zavedení pravidelného samovyšetření prsu velmi důležité. Zatímco mamografické vyšetření pomůže odhalit rakovinu dříve, než si může žena nahmatat bulku, samovyšetření prsou pomůže ženám seznámit se s tím, jak jejich prsa vypadají a jak se v nich cítí, aby mohly upozornit svého zdravotníka, pokud se objeví nějaké změny (NBCF, 2023).

„Prvním krokem je prohlédnutí si prsů v zrcadle s rukama svěšenýma podél těla, posléze se ruce pomalu zdvihají. Současně se zdviháním rukou je třeba se otáčet zlehka v pase tak, aby bylo možné si prsy prohlédnout ze všech stran. Je důležité všimnout si jakékoli změny kůže: zatahování nebo naopak „vyboulení“, zčervenání, zrakem hledat možné změny. Druhá část samovyšetření se provádí vleže na zádech. Nevyšetřuje se jen prs. Vyšetřovací pole je mnohem větší: nahoře je ohraničeno klíční kostí, zevně podpažní jamkou, dole linií podprsenky, uvnitř spojnici hrudní kosti a žeber. Technika vyšetření jsou krouživé pohyby, které se provádí třemi prsty naplocho. Na každém místě se provedou tři kroužky. Pravý prs vyšetřuje levá ruka, levý prs pravá ruka. Vždy se začíná od vrcholu podpažní jamky a postupně krok po kroku se postupuje dolů k rýze podprsenky a pak zase nazpět. Zevní část prsu se vyšetřuje v mírném pootočení těla. Pokud se má vyšetřit levý prs, levá ruka je v poloze nad hlavou, tělo se mírně natočí doprava a pravá ruka vyšetřuje. Natočení těla pomáhá dobrému rozprostření prsní žlázy. Největší důraz se klade na postupné zvyšování tlaku na vyšetřující břicho tří prsů. Od vrcholu

podpažní jamky je řádek po řádku dolů a nahoru postupně vyšetřena zevní část prsu. Jakmile je dosažena bradavka, je dobré položit se zpět na záda, prs se opět rozloží tak, že vyšetření vnitřních partií nebude činit žádný problém“ (mama.cz, 2023).

Palpační vyšetřování prsů nespĺňuje základní cíl prevence, a to je snížení úmrtnosti. Jedenáctiletá kanadská studie s více než 266 000 ženami potvrdila, že samovyšetřování a pravidelné palpační vyšetření v mamární poradně nesnižuje úmrtnost na karcinom prsu. Dalším důvodem proti samovyšetřování jako screeningové metodě je velikost ložisek takto nalezených – od 15 mm výše, oproti mamografii či ultrasonografii, které zobrazí ložisko již okolo 5 mm. V době moderních diagnostických metod je tedy hlavním úkolem samovyšetřování odhalení intervalových karcinomů, to je rychle rostoucích nádorů, která vyrostou mezi dvěma vyšetřeními v Mamma centru.

Ne primární nádory, ale metastázy nádorů jsou příčinou více než 90 % úmrtí na rakovinu. Pokud je však rakovina prsu diagnostikována jako primární nádor nebo v časném stadiu metastáz, může být nádor prsu odstraněn chirurgicky a chemoterapie může účinně působit. Včasné odhalení je základem prevence rakoviny prsu. Mamografie je účinná screeningová metoda, která využívá nízkoenergetické rentgenové záření k získání snímků prsu s vysokým rozlišením. Celý proces vyšetření trvá pouze 20 minut a nevyžaduje žádnou kontrastní látku. Od doby, kdy profesor Forrest poprvé doporučil screening rakoviny prsu, se v Americe každé dva roky podrobují screeningu rakoviny prsu pomocí mamografie více než 70 % žen (ve věku 50-74 let) (Manson et al., 2013). Metaanalýza 11 randomizovaných studií ukázala, že u žen ve věku 50-70 let došlo po screeningu pomocí mamografie k významnému snížení úmrtnosti na rakovinu prsu (RR=0,81) 89. U žen ve věku 40-49 let však snížení úmrtnosti nebylo významné (Roth, 2014).

2.3.1 Screeningový program v České republice

Karcinom prsu představuje v současnosti jeden z nejzávažnějších epidemiologických problémů České republiky. V ČR je každoročně diagnostikováno více než 7 200 nových případů onemocnění, což je více než 133 pacientek na 100 000 českých žen. Na následky karcinomu prsu každý rok zemře přibližně 1 600 českých žen, což odpovídá více než 30 případům úmrtí na rakovinu prsu v přepočtu na 100 000 žen (Májek O. et al., 2019).

V České republice je plně dostupný celonárodní, organizovaný a kontrolovaný program prevence nádorů prsu pro všechny ženy s nejšířším věkovým spektrem na světě. Ženy s potvrzenou rodinou zátěží mohou podstupovat preventivní vyšetření i od mladšího věku

než je 45 let. V tom případě jde o individualizovaný preventivní program „šitý“ na míru. I tento přístup je světově ojedinělý (Májek O. et al., 2019).

Do rizikových skupin jsou zařazeny ženy s genetickým rizikem. Ženy se zárodečnou mutací genů spojených s vysokým rizikem karcinomu prsu HBOC syndrom: BRCA1, BRCA2, CHECK2, PALB2, CDH1, PTEN, TP53 a HNPCC (Lynchův syndrom): MLH1, MSH2, MSH6, PMS2 a další geny v rámci hereditárních nádorových syndromů. Ženy bez prokázané genové mutace, u nichž je vzhledem k rodinné a osobní anamnéze riziko vzniku zhoubného nádoru prsu vyšší než 20 % (riziko stanoví genetik). Dále ženy s histologickým nálezem atypické hyperplazie nebo lobulárního karcinomu in situ, kdy riziko stanoví patolog a ženy, které prodělaly radioterapii na oblast hrudníku do 30. roku věku (Májek a kol., 2019).

V červenci 2002 vešla v platnost vyhláška č. 372/2002 Sb., která stanovuje rozsah a časové rozmezí preventivních prohlídek. Každá žena ve věku 45 až 69 let, která nemá příznaky karcinomu prsu, má jedenkrát za 2 roky nárok na screeningovou mamografii hrazenou ze zdravotního pojištění. Na toto vyšetření jí musí odeslat lékař – gynekolog nebo praktik, a to do centra akreditovaného k provádění mamografického screeningu. Metodické opatření „Doporučený standard při poskytování a vykazování výkonů screeningu nádorů prsu v České republice“ byl vydán ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví v říjnu 2002 (Pokorná Š., 2004).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část této práce zahrnuje provedení dotazníkového šetření zaměřeného na informovanost vybrané populace dívek, konkrétně středoškolaček, ohledně této problematiky. Tímto šetřením jsou získána konkrétní data, která poskytují relevantní poznatky o tomto důležitém tématu pro každou ženu a dívku, které souvisejí s vybraným tématem diplomové práce.

3.1 Metodika a cíle výzkumu

Průzkumné šetření bylo zaměřeno především na studentky třetích a čtvrtých ročníků středních škol, převážně ve Středočeském kraji. Cílem této práce bylo:

- zjistit, jaké znalosti o rakovině prsu a její prevenci mají studentky středních škol.
- zjistit, zda studentky středních škol mají znalosti o onemocnění karcinomem prsu.
- zjistit, jaká je informovanost mezi studentkami středních škol o prevenci tohoto onemocnění.
- zjistit jaká je úroveň znalostí a dovedností dívek v oblasti samovyšetřování prsů.

Výzkum byl zaměřen na potvrzení nebo vyvrácení následujících hypotéz:

H1: Studentky zdravotnických škol mají hlubší znalosti o rakovině prsu.

H2: Studentky zdravotnických škol mají lepší znalosti o prevenci onemocnění karcinomem prsu než studentky ostatních středních škol.

H3: Alespoň polovina studentek středních škol má znalosti a dokáže si samovyšetřit prsa.

Pro získání informací pro tuto diplomovou práci byla použita kvantitativní metoda v podobě anonymního dotazníku. Provedení průzkumu zahrnovalo oslovení více než dvaceti středních škol, celkem 22. Nejprve byl odeslán dotazník spolu s žádostí o spolupráci, na kterou souhlasně reagovalo 12 z oslovených škol. Distribuce dotazníků probíhala od února 2023 do dubna 2023. Některé dotazníky byly vyplněny online přes platformu "Vyplňto", zatímco jiné byly vyplněny na papíře. Celkem bylo vyplněno 226 dotazníků, ale úplných a použitelných dotazníků bylo celkem 208, což představuje 92procentní úroveň použitelnosti.

Po konzultacích s kolegy v práci a ve spolupráci s konzultantem a vedoucí diplomové práce byl sestaven dotazník. Nejprve byl vytvořen pilotní dotazník, který byl otestován na skupině 10 studentek gymnázia. Osoby, které dotazník testovaly, ho hodnotily jako srozumitelný

a vhodně strukturovaný, přesto byly navrženy některé úpravy, jak samotnými studentkami, tak i vedoucí práce. Po pilotním testování a provedení těchto úprav byl dotazník použit pro účely této práce.

3.2 Dotazníkové otázky

Dotazník (je součástí práce jako příloha č. 3) obsahuje 30 otázek, které byly rozděleny do několika kategorií. Otázky č. 1 a 2 jsou demografické, zaměřené na samotné respondentky. Otázky č. 3 až 7 jsou zjišťovací vědomostního charakteru, zaměřené na znalosti o karcinomu prsu. Otázky č. 8 a 9 jsou zaměřeny na osobní zkušenost s nádorovým onemocněním v okolí respondentek. Otázky č. 10–13 řeší problematiku znalosti prevence vzniku karcinomu prsu. Otázky č. 14–16 jsou zaměřené na postoj respondentek k návštěvám gynekologa. Otázky č. 17 až 25 se zabývají otázkami samovyšetření prsu a otázky č. 26–28 pak mamografickým screeningem. Otázka č. 29 zjišťuje znalost respondentek o léčebných metodách karcinomu prsu a otázka č. 30 se ptá na názor respondentek, zda by bylo vhodné rozšířit osvětu o tomto onemocnění na středních školách.

3.3 Charakteristika výzkumného vzorku

Cílovou skupinou byly studentky středních škol, a to zejména navštěvující třetí a čtvrtý ročník, kdy lze předpokládat, že dívky již nějaké vědomosti o této tématice mají, nejen z hodin výchov, ale také prostřednictvím například tematických dní, odborných přednášek, či z informací od rodičů. Také lze předpokládat, že část dívek již má a pravidelně navštěvuje svého gynekologa, který by měl na tuto problematiku také vhodným způsobem své klientky upozornit. Výzkumný vzorek byl pak tvořen celkem 208 respondentkami, které správně vyplnily dotazník. Z celkového počtu 208 respondentek bylo 62 studentek gymnázia, 58 studentek ekonomických škol a lyceí, 46 studentek zdravotnických škol, 32 studentek zemědělské školy a 10 studentek studovalo průmyslovou školu.

3.4 Zpracování dat

Data byla získána ze dvou zdrojů, jednak z platformy „Vyplňto“, ale také vyplněním papírových dotazníků, proto musela být vyhodnocena manuálně. Následně byly získané výsledky vloženy do přehledných tabulek a grafů, a to pomocí počítačového programu Microsoft office, konkrétně Excel a Word.

3.5 Výsledky

Položka č. 1: Uved'te váš věk.

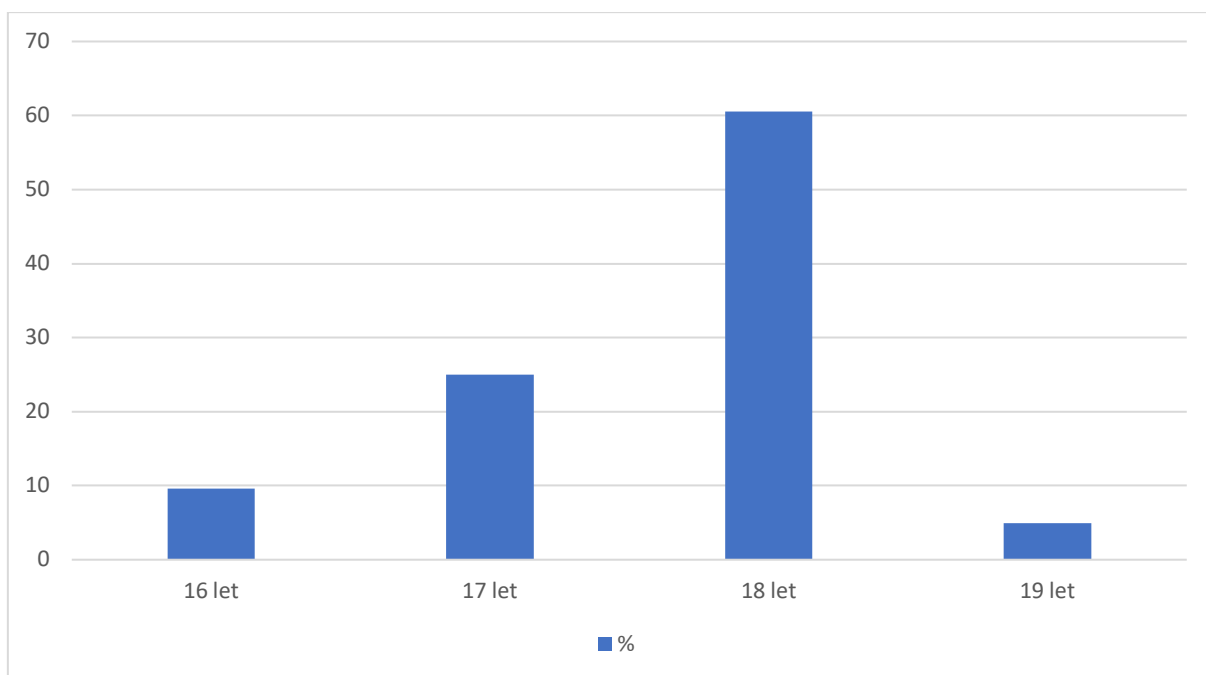
Celkem se zúčastnilo tohoto dotazování 208 respondentek ve věku 16 až 19 let. Nejvíce jich bylo ve věku 18 let, celkem 126, tedy 60,5 %. Celkem 52 respondentek bylo ve věku 17 let, což byla celá čtvrtina zúčastněných dívek. Necelých deset procent 9,6 %, tedy 20 dívek bylo ve věku 16 let a 10 jich bylo devatenáctiletých, což tvořilo 4,9 % dotázaných.

Tabulka 3: Věk respondentek

Otázka 1	počet	%
16 let	20	9,6
17 let	52	25,0
18 let	126	60,5
19 let	10	4,9
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Přehledně jsou počty věkových kategorií respondentek vyneseny v následujícím grafu.



Graf 1: věk respondentek

Položka č. 2: *Uveďte typ školy, kterou studujete.*

Nejvyšší počet respondentek navštěvovalo gymnázia. Z celkových 208 respondentek jich bylo 62, což činilo 29,8 %. Ekonomickou školu nebo lyceum uvedlo 58 respondentek, tedy 27,9 %. Ze zdravotnické školy či lycea pak bylo 46 respondentek, tedy 22,1 % dotázaných, ze zemědělské školy pak bylo 32 děvčat, tedy 15,3 % a průmyslovou školu uvedlo 10 respondentek, což bylo 4,9 %.

Tabulka 4: Navštěvovaná škola

Otázka 2	počet	%
gymnázium	62	29,8
ekonomická škola, lyceum	58	27,9
zdravotnická škola, lyceum	46	22,1
zemědělská škola	32	15,3
průmyslová škola	10	4,9
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 3: Víte, co je to karcinom prsu?

Třetí otázka se týkala karcinomu prsu a zkoumala, zda respondentky mají povědomí o této nemoci. Ze 163 respondentek odpovědělo více než tři čtvrtiny (78,4 %), že se jedná o zhoubný nádor prsu. Třicet z nich (14,4 %) uvedlo, že se jedná o nezhoubný nádor prsu a patnáct respondentek (7,2 %) odpovědělo, že neví.

Tabulka 5: Co je karcinom prsu

Otázka 3	počet	%
nezhoubný nádor prsu	30	14,4
zhoubný nádor prsu	163	78,4
zánětlivé onemocnění prsu	0	0,0
nevím	15	7,2
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 4: *Jakou věkovou kategorií nejčastěji postihuje rakovina prsu?*

Podle dotazovaných studentek se nejčastěji vyskytuje rakovina prsu u žen ve věkové kategorii 60 let a více. Tuto skupinu zastupovalo celkem 180 respondentek, což představuje 86,4 % odpovědí. Věkovou kategorií 36 až 45 let uvádělo 18 respondentek, což odpovídá 8,7 % a věkovou kategorií 45 až 60 let zmínilo 10 respondentek, což představuje 4,9 %.

Tabulka 6: Nejčastější věková kategorie postižená rakovinou prsu

Otázka 4	počet	%
do 20 let	0	0,0
20–35 let	0	0,0
36–45 let	18	8,7
45-60 let	10	4,9
60 a více	180	86,4
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 5: *Jaké rizikové faktory podle Vás přispívají ke vzniku nádorového onemocnění prsu? – lze vybrat více možností*

Nejčastěji vybranou odpovědí na otázku číslo 5, která se týkala rizikových faktorů přispívajících ke vzniku nádorového onemocnění prsu, byla dědičnost – výskyt rakoviny prsu v rodině. Tuto odpověď zvolilo 156 dívek, což představovalo 75,0 % respondentek. Druhou nejčastěji zvolenou odpovědí byl věk, která byla vybrána celkem 120krát, tedy ji uvedlo celkem 57,7 %. Polovina dotázaných respondentek označila pozdní věk prvního těhotenství. Antikoncepci a ostatní hormonální přípravky si vybralo 90 respondentek, což představovalo 43,2 %. Padesát dvě respondentky uvedly časnou první menstruaci (před 11. rokem) a vyšší věk při nástupu menopauzy, což činilo 25,0 %. Obezitu uvádělo 32 respondentek, tedy 15,33 %, a po třiceti respondentkách následovaly bezdětnost a nevědomost, které byly vybrány vždy 14,4 %. Ostatní odpovědi respondentky neuvedly.

Tabulka 7: Rizikové faktory karcinomu prsu

Otázka 5	počet	%
dědičnost – výskyt rakoviny prsu v rodině	156	75,0
věk	120	57,7
pozdní věk prvního těhotenství	104	50,0
antikoncepce a ostatní hormonální přípravky	90	43,2
časná první menstruace (před 11 rokem)	52	25,0
vyšší věk při nástupu menopauzy	52	25,0
obezita	32	15,3
bezdětnost	30	14,4
nevím	30	14,4

Vlastní zpracování

Položka č. 6: *Které z příznaků jsou podle vašich znalostí typické pro nádorové onemocnění prsu? – lze vybrat více možností*

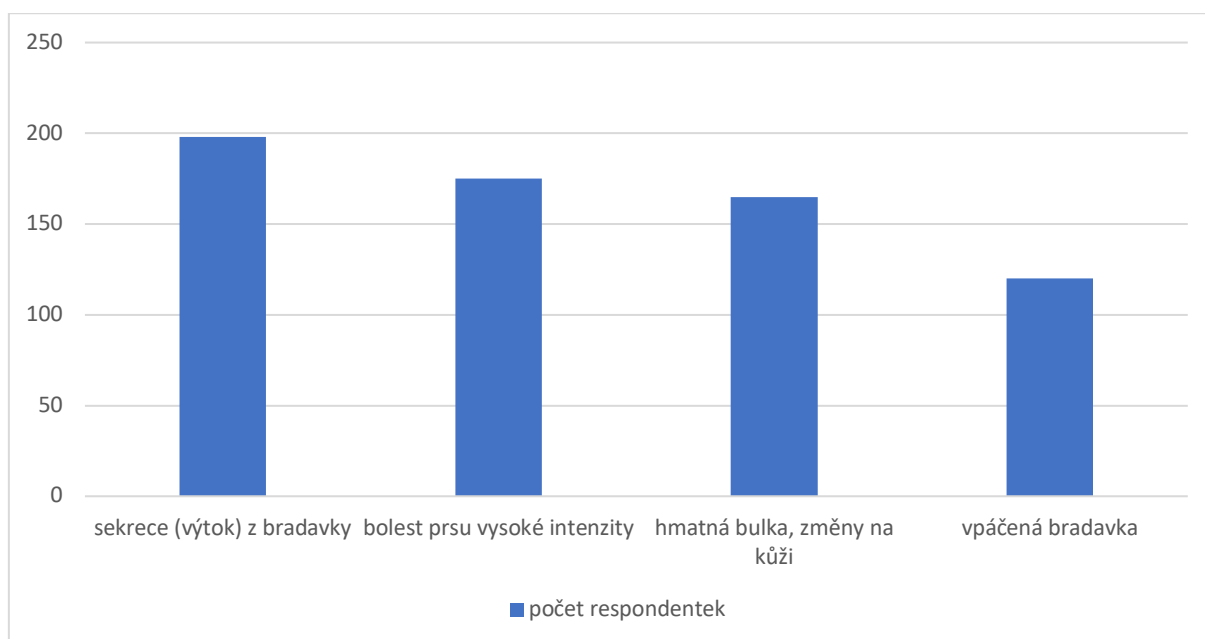
Následující jsou výsledky odpovědí na otázku číslo 6, která se týkala typických příznaků nádorového onemocnění prsu podle znalostí respondentů. Většina respondentek, konkrétně 198 z celkového počtu, což představuje 95,2 %, zvolila odpověď "sekrece (výtok) z bradavky". Dále 175 respondentek, tedy 84,1 %, vybralo odpověď "bolest prsu vysoké intenzity". Odpovědi "hmatná bulka" a "změny na kůži" vybralo 165 respondentek, což představuje 79,3 %, a "vpáčená bradavka" odpovědělo 120 dotázaných, což představuje 57,7 %.

Tabulka 8: Typické příznaky pro karcinom prsu

Otázka 6	počet	%
sekrece (výtok) z bradavky	198	95,2
bolest prsu vysoké intenzity	175	84,1
hmatná bulka, změny na kůži	165	79,3
vpáčená bradavka	120	57,7
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Přehledně jsou tyto odpovědi vyneseny v následujícím grafu.



Graf 2: Příznaky typické pro karcinom prsu

Položka č. 7: Myslíte, že karcinom prsu může postihnout i muže?

Více než polovina respondentek předpokládá, že karcinom prsu se může objevit i u mužů. Celkem tuto odpověď zvolilo 120, tedy 57,7 % dotázaných. Zbytek zvolilo možnost nevím, což bylo 88, tedy 42,3 % dotázaných studentek.

Tabulka 9: Může rakovina prsu postihnout i muže

Otázka 7	počet	%
ano	120	57,7
ne	0	0,0
nevím	88	42,3
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 8: *Vyskytlo se ve Vaší rodině nádorové onemocnění prsu?*

Pokud jde o otázku, zda se respondentky setkaly s nádorovým onemocněním v rodině, tak 17, tedy 8,2 % připustily, že ano. Oproti tomu 145, tedy 69,7 % uvedlo, že se v rodině s nádorovým onemocněním nesetkaly. Možnost nechci uvést, si zvolilo 46, tedy 22,1 % všech oslovených studentek.

Tabulka 10: Nádorové onemocnění v rodině

Otázka 8	počet	%
ano	17	8,2
ne	145	69,7
nechci uvést	46	22,1
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 9: Pokud ano, u koho?

Ty z respondentek, které na minulou otázku odpověděly ano, pak měly konkretizovat, kdo měl v rodině nádorové onemocnění. Tři, 7,6 % z dotázaných uvedly, že babička a 14, tedy 82,4 %, že u jiného příbuzného.

Tabulka 11: Kdo v okolí respondentek onemocněl touto chorobou

Otázka 9	počet	%
matka	0	0,0
babička	3	7,6
sestra	0	0,0
jiný příbuzný	14	82,4
celkem	17	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 10: *Kde byste hledala informace o prevenci karcinomu prsu?*

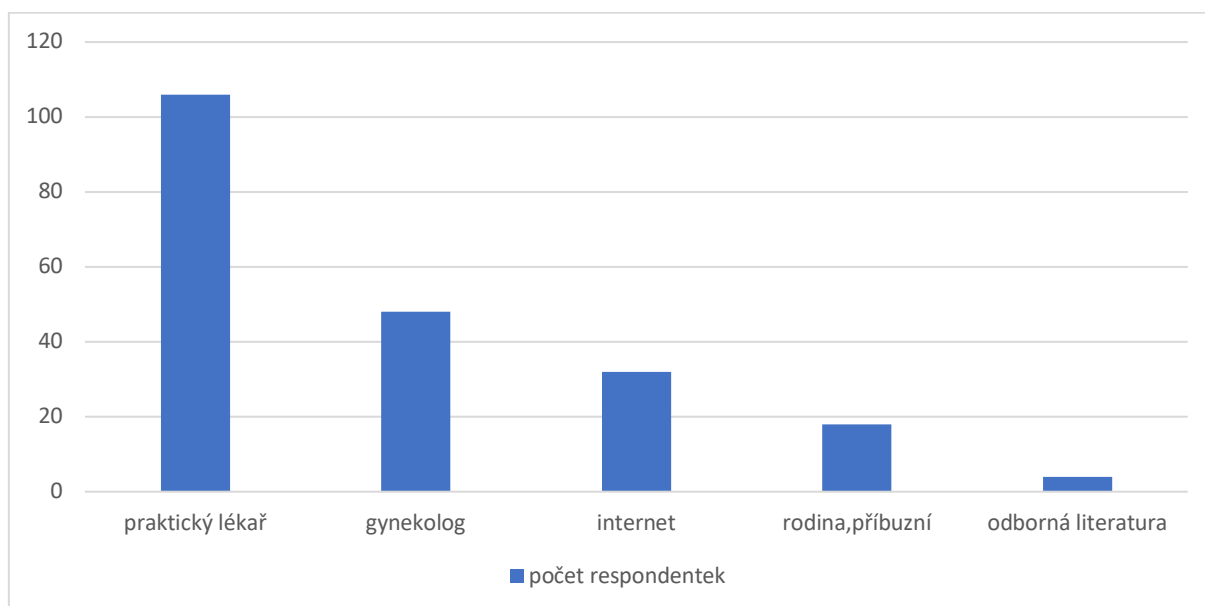
Zjištění ukázala, že přibližně polovina respondentek (106 osob, což představuje 51,0 %) by hledala informace o prevenci karcinomu prsu u svého praktického lékaře. Dalších 48 respondentek (23,0 %) by se obrátilo na gynekologa, 32 z nich (15,4 %) by využilo internet, 18 (8,7 %) by se poradilo se svou rodinou a příbuznými a 4 (1,9 %) by se zaměřilo na odbornou literaturu.

Tabulka 12: Informace o prevenci karcinomu prsu

Otázka 10	počet	%
praktický lékař	106	51,0
gynekolog	48	23,0
internet	32	15,4
rodina, příbuzní	18	8,7
odborná literatura	4	1,9
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Přehledně jsou tyto odpovědi opět vyneseny v následujícím grafu.



Graf 3: Kde by se informovaly respondentky o této problematice

Položka č. 11: *Máte představu a znalosti o prevenci nádorového onemocnění prsu?*

Další otázka se týkala povědomí o prevenci karcinomu prsu. Podle 58 respondentek (27,9 %) je toto povědomí dostatečné, a jako nejdůležitější faktory prevence uvádějí preventivní vyšetření, samovyšetřování a zdravý životní styl. Nejvíce respondentek, konkrétně 107 (51,4 %), odpovědělo, že mají alespoň nějaké znalosti o této problematice. Celkem 43 respondentek (20,7 %) nedokázalo vyjádřit svůj názor.

Tabulka 13: Znalosti o prevenci karcinomu prsu

Otázka 11	počet	%
ano, myslím, že dostatečné	58	27,9
ano, něco vím	107	51,4
ne, nezajímám se o tuto problematiku	0	0,0
nedokážu posoudit	43	20,7
ne, nemám	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 12: Kde jste informace o prevenci získala?

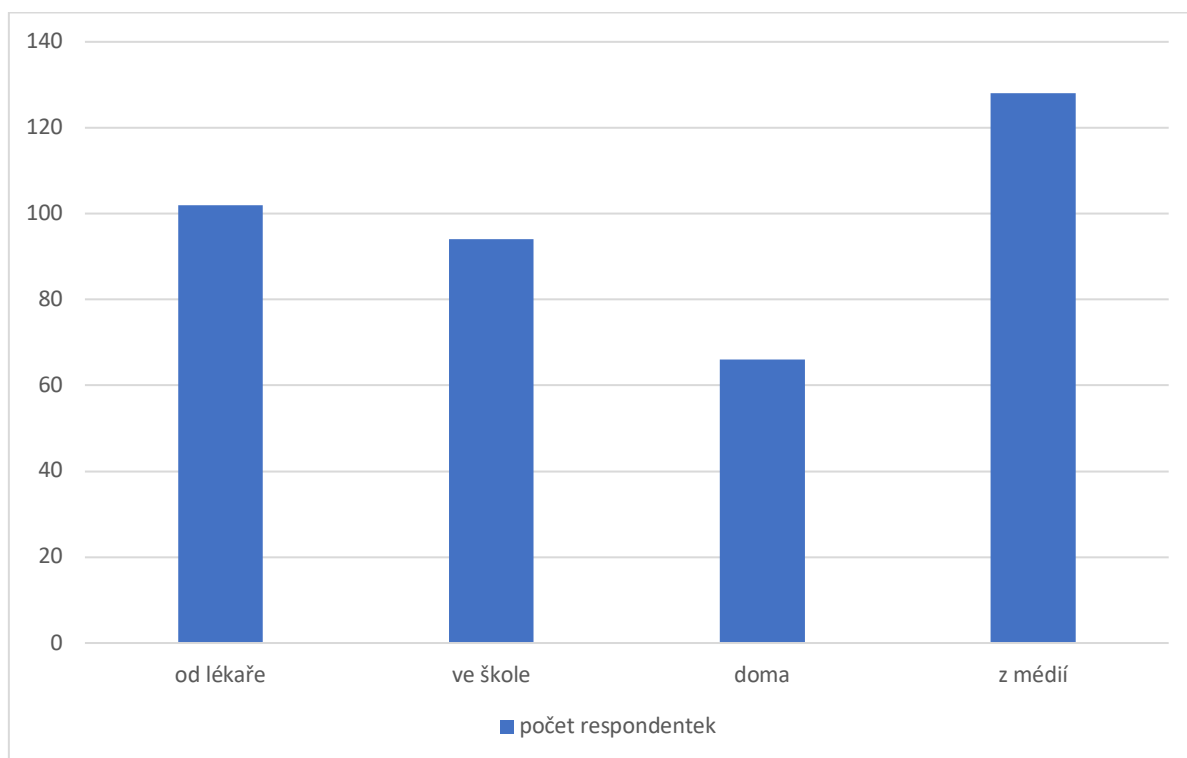
Nejvyšší počet respondentek, konkrétně 128 (což představuje 61,5 % dotazovaných), uvádí, že získávají informace především z médií. Skoro polovina respondentek, celkem 102 (49,0 %), označuje jako zdroj informací lékaře. Poměrně vysoké číslo, celkem 94 respondentek (45,2 %), udává, že získává informace ve škole. Nejméně odpovědí zaznamenala možnost "doma", kterou vybralo pouze 66 respondentek (31,7 %).

Tabulka 14: Odkud mají získané informace

Otázka 12	počet	%
od lékaře	102	49,0
ve škole	94	45,2
doma	66	31,7
z médií	128	61,5

Vlastní zpracování

Přehledně jsou tyto odpovědi opět vyneseny v následujícím grafu.



Graf 4: informace o prevenci

Položka č. 13: *Probíhal u Vás na škole nějaký seminář či přednáška o prevenci karcinomu prsu?*

Na otázku o semináři či přednášce ve škole uvedlo ano pouze 76 děvčat, což je 36,5 %, ne pak 132 dotázaných, tedy 63,5 %.

Tabulka 15: Byl ve škole seminář či přednáška o prevenci karcinomu prsu

Otázka 13	počet	%
ano	76	36,5
ne	132	63,5
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 14: *Chodíte na gynekologické prohlídky?*

Gynekologa navštěvuje 126 dotázaných, což tvoří 60,6 %, ne odpovědělo 82 respondentek, tedy 39,4 %.

Tabulka 16: Návštěva gynekologa

Otázka 14	počet	%
ano	126	60,6
ne	82	39,4
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 15: *Jak často navštěvujete svého gynekologa?*

Pro respondentky, které uvedly, že gynekologa navštěvují byla určena následující otázka. Jak často ho navštěvují. Jednou ročně uvedlo 82 respondentek, což je 65,1 %, nepravidelně pak 40 dotázaných, tedy 31,7 % a jednou za půl roku pak 4 dotázané, což je 3,2 %.

Tabulka 17: Jak často navštěvujete gynekologa

Otázka 15	počet	%
jednou ročně	82	65,1
jednou za půl roku	4	3,2
jednou za dva roky	0	0,0
nepravidelně	40	31,7
celkem	126	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 16: *Jak časté by měly být pravidelné prohlídky u gynekologa u dívek od 15ti let?*

Pokud jde o pravidelnost prohlídek, tak 134, tedy 64,4 % respondentek uvedlo jednou ročně, jednou za dva roky pak 74 dívek, což činilo 35,6 %. Možnost jednou za půl roku si nevybral nikdo.

Tabulka 18: Pravidelnost prohlídek u gynekologa od 15ti let

Otázka 16	počet	%
jednou ročně	134	64,4
jednou za půl roku	0	0,0
jednou za dva roky	74	35,6
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 17: Poučil Vás někdo o samovyšetření prsu?

Poučení o samovyšetření prsu se dostalo 124 respondentkám, které uváděly, že byly poučeny matkou a lékařkou, což činilo 59,6 %. Informace z letáčku či internetu potvrdilo celkem 36 respondentek, což je 17,3 %. Že nebyly poučeny, uvedlo 48 respondentek, tedy 23,1 %.

Tabulka 19: Poučení o samovyšetření prsu

Otázka 17	počet	%
ano, kdo	124	59,6
ne	48	23,1
získala jsem informace z internetu, letáčku	36	17,3
jiné (uved'te)	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 18: *Od kolika let by si žena měla provádět pravidelné samovyšetřování prsou?*

Pokud jde o to, od kdy by si měly dívky provádět samovyšetření prsou, tak 132 uvedlo, že od 16 let, tedy 63,5 %. Od 20 let i pak myslí 76 respondentek, kterých bylo 36,5 %.

Tabulka 20: od kolika let provádět samovyšetření prsou

Otázka 18	počet	%
Od 16 let	132	63,5
Od 20 let	76	36,5
Od 25 let	0	0,0
Od 30 let	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 19: *Víte, v jakou dobu vzhledem k menstruaci se má provádět samovyšetření prsu?*

Čas pro samovyšetření prsou rozdělil odpovídající skupinu respondentek téměř na třetiny. Období dva až tři dny po skončení menstruace preferovalo 35,6 % dívek, tedy 74 z nich. Jako vhodný čas přibližně týden před menstruací uvádělo 34,6 %, konkrétně 72 respondentek. Že nezáleží na konkrétním časovém rozmezí uvádělo 29,8 % dotázaných, přesněji 62 respondentek.

Tabulka 21: doba samovyšetření prsou vzhledem k menstruaci

Otázka 19	počet	%
dva až tři dny po skončení menstruace	74	35,6
jednou za měsíc během menstruace	0	0,0
asi týden před menstruací	72	34,6
je jedno kdy	62	29,8
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 20: *Víte, v jakém intervalu by se mělo provádět samovyšetření prsu?*

Interval provádění samovyšetřování prsu uváděly respondentky následovně. Jednou za měsíc si vybralo 118, tedy 56,7 % respondentek. Jednou za půl roku pak 90, tedy 43,3 % respondentek.

Tabulka 22: v jakém intervalu by se mělo provádět samovyšetření prsu

Otázka 20	počet	%
jednou za měsíc	118	56,7
jednou za dva měsíce	0	0,0
jednou za půl roku	90	43,3
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 21: *Víte, v jakých polohách by se mělo samovyšetření provádět?*

Bylo zjištěno, že 140 respondentek, což představuje 67,3 %, se domnívá, že samovyšetření prsou se provádí ve stoje. Na druhou stranu, 68 dotázaných, což je 32,7 % respondentek, si myslí, že samovyšetření prsou lze provést jak ve stoje, tak i v leže.

Tabulka 23: v jakých polohách by se mělo samovyšetření provádět

Otázka 21	počet	%
ve stoje i v leže	68	32,7
v leže	0	0,0
ve stoje	140	67,3
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 22: *Víte, jaká část prsu je třeba vyšetřit?*

Pokud jde o vyšetřovanou část prsu, nejvíce odpovědí (celkem 136) uvádělo, že prso kolem bradavek. To představuje 65,4 % všech odpovědí. Podle 72 respondentek se vyšetřuje celý prs včetně části směřující k podpaží a uzlinám. Tento názor má 34,6 % dotázaných.

Tabulka 24: vyšetřovaná část prsu

Otázka 22	počet	%
celý prs i část prsu směřující k podpaží včetně uzlin	72	34,6
prso okolo bradavek	136	65,4
pouze oblast uzlin	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 23: *Provádíte si vyšetření prsu sama?*

Vzhledem k samovyšetření odpovědělo kladně 103 dívek, což představuje téměř polovinu dotázaných (49,5 %). Občas si samovyšetření provádí 42 dívek, což je 20,2 % respondentek. Samovyšetření neprovádí 63 dotázaných, což odpovídá 30,3 % všech respondentek.

Tabulka 25: provádíte si sama vyšetření prsu

Otázka 23	počet	%
ano	103	49,5
ne	63	30,3
občas	42	20,2
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 24: *Pokud jste odpověděla na předchozí otázku ne nebo občas, co je důvodem?*

Ta děvčata, která uvedla, že neprovádí samovyšetření, nebo jen občas měla odpovědět proč. Nejvíce uvedlo, že neví jak, celkem 40 respondentek, což je 38,1 %. Není čas zvolilo 14 dotázaných, tedy 13,3 % a 38 (36,2 %) uvedlo odpověď zapomínám.

Tabulka 26: co je důvodem, že ne, nebo jen občas

Otázka 24	počet	%
nevím jak	40	38,1
nechci	0	0,0
není čas	14	13,3
zapomínám	38	36,2
nevěřím, že samovyšetření prsu něco odhalí	13	12,4
jiný důvod	0	0,0
celkem	105	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 25: Jaký je postup, pokud si žena nahmatá bulku?

Pokud by si respondentky nahmataly bulku tak všech 208 (100,0 %) uvedlo, že by navštívily v nejbližší době lékaře.

Tabulka 27: postup po nahmatání bulky

Otázka 25	počet	%
v nejbližší době navštívit lékaře	208	100,0
přestat jíst nezdravě, nepít alkohol, nekouřit	0	0,0
počkat až to dojde do bolestivé fáze	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 26: Co je to mamografický screening?

Co je mamografický screening uvedlo 101 dotázaných, tedy 48,6 %, že jde o pravidelné preventivní vyšetření prsu radiodiagnostickou metodou a 107, celkem 51,4 %, že je to vyšetření prsu lékařem.

Tabulka 28: co je mamografický screening

Otázka 26	počet	%
odběr tkáně z prsu	0	0,0
vyšetření prsu lékařem	107	51,4
léčebný postup pro léčbu karcinomu prsu	0	0,0
pravidelné preventivní vyšetření prsu radiodiagnostickou metodou	101	48,6
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 27: *Od kolika let je v České republice hrazen mamografický screening?*

Více než polovina z celkového počtu 113 dotázaných, konkrétně 54,3 % z nich, uvádí, že náklady na mamografický screening nejsou hrazeny. Jako hrazený pro ženy od 45 let ho uvedlo 95 dotázaných, tedy 45,7 %.

Tabulka 29: hrazení mamografického screeningu

Otázka 27	počet	%
pro ženy od 45 let	95	45,7
mamografický screening není hrazen	113	54,3
pro ženy od 15 let	0	0,0
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 28: *Jak často by měla žena chodit na mamografický screening?*

Na četnost mamografického vyšetření 64 respondentek uvedlo, že jednou ročně, tedy 30,8 %. Jednou za dva roky pak 98 respondentek, tedy 47,1 % a odpověď nevím zvolilo celkem 46 dotázaných, tedy 22,1 %.

Tabulka 30: četnost mamografického vyšetření

Otázka 28	počet	%
jednou ročně	64	30,8
dvakrát ročně	0	0,0
jednou za dva roky	98	47,1
nevím	46	22,1
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 29: Znáte nějaké léčebné metody nádorového onemocnění prsu?

S ohledem na léčebné postupy pro karcinom prsu si 113 respondentek vybralo kombinaci operace prsu, chemoterapie, radioterapie a imunoterapie, což představovalo 54,3 % z celkového počtu respondentů. Kombinaci operace prsu, radioterapie a chemoterapie uvádělo 69 respondentek, což představovalo 33,2 %, zatímco kombinaci operace prsu a chemoterapie zvolilo 25 respondentek, což bylo 12,5 % z celkového počtu dotázaných.

Tabulka 31: léčebné metody nádorového onemocnění prsu

Otázka 29	počet	%
operace prsu, chemoterapie	25	12,5
operace prsu, radioterapie, chemoterapie	69	33,2
operace prsu, chemoterapie, imunoterapie	0	0,0
radioterapie, chemoterapie, imunoterapie	0	0,0
operace prsu, chemoterapie, radioterapie, imunoterapie	113	54,3
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Položka č. 30: *Bylo by podle Vás vhodné rozšířit osvětu o prevenci tohoto onemocnění na středních školách?*

Poslední otázkou byla vhodnost osvěty a její konkrétní podoby. Pokud respondentky odpověděly ano, měly možnost tuto odpověď upřesnit. Z celkového počtu oslovených dívek si 196 respondentek, což představuje 94,2 %, vybralo tuto možnost, zatímco 12 dotázaných dívek odpovědělo, že neví, což představovalo 5,8 % celkového počtu dotázaných. Nejčastěji uváděné návrhy respondentek ohledně prevence osvěty ve školách zahrnovaly přednášky a besedy na dané téma s odborníky v této oblasti nebo s lidmi, kteří onemocněním prošli, a také projektový den. Respondentky rovněž vyjádřily přání po informačních materiálech, které by byly přizpůsobeny jejich věkové skupině.

Tabulka 32: vhodnost rozšíření osvěty o prevenci karcinomu prsu na středních školách

Otázka 30	počet	%
ano	196	94,2
ne	0	0,0
nevím	12	5,8
celkem	208	100,0

Vlastní zpracování

Dále byly otázky zpracovány způsobem, že správné odpovědi byly dány do souvislosti se školou, kterou studentky navštěvovaly.

Tabulka 33: Znalosti o rakovině prsu (správné odpovědi na otázky)

škola	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7
Zdravotnická	46	46	46	46	46
Gymnázium	54	56	52	34	37
Ekonomická	31	48	44	28	25
Zemědělská	25	24	28	8	10
průmyslová	7	6	8	4	2
celkem	163	180	178	120	120

Vlastní zpracování

Tabulka 34: Znalosti o rakovině prsu (správné odpovědi na otázky %)

škola	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7
Zdravotnická	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gymnázium	87,0	90,3	80,0	54,8	59,7
Ekonomická	53,4	82,8	75,9	48,2	43,1
Zemědělská	78,1	75,0	87,5	25,0	31,2
průmyslová	70,0	60,0	80,0	40,0	20,0
celkem	78,4	86,5	85,6	57,7	57,7

Vlastní zpracování

Z vyhodnocení je zřejmé, že studentky zdravotnických škol ve 100 % odpověděly správně na všechny otázky, které zjišťovaly znalosti o tom, co je karcinom prsu. Jako dostačující odpověď na otázky číslo 5 a 6 při vyhodnocování dotazníku bylo stanoveno zvolení čtyř,

respektive tří odpovědí. Největší rozdíly je možné vidět u otázek 6 a 7. Pouze u těchto otázek respondentky z ekonomických, zemědělských a průmyslových škol dosáhly výsledku ve správných odpovědích pod 50 %.

Tabulka 35: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky)

škola	Otázka 11	Otázka 16	Otázka 18	Otázka 20	Otázka 26	Otázka 28
Zdravotnická	44	46	46	46	46	46
Gymnázium	5	34	14	28	30	24
Ekonomická	6	38	10	22	18	18
Zemědělská	2	12	5	16	6	8
průmyslová	1	4	1	6	1	2
celkem	58	134	76	118	101	98

Vlastní zpracování

Tabulka 36: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky %)

škola	Otázka 11	Otázka 16	Otázka 18	Otázka 20	Otázka 26	Otázka 28
Zdravotnická	95,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gymnázium	8,1	54,8	22,6	45,1	48,4	38,7
Ekonomická	10,3	65,5	17,2	37,9	51,7	51,7
Zemědělská	6,3	37,5	15,6	50,0	18,8	25,0
průmyslová	10,0	40,0	10,0	60,0	10,0	20,0
celkem	27,9	64,4	36,5	56,7	48,6	47,1

Vlastní zpracování

Z vyhodnocení otázek, které byly směřovány na prevenci karcinomu prsu a opět jsou v tabulkách zachyceny správné odpovědi respondentek podle typu školy je jednoznačně patrné, že studentky zdravotnických škol jsou poučenější, pokud jde o prevenci karcinomu prsu. V této skupině otázek byla jako správně zodpovězená otázka číslo 11 považována pouze odpověď a, kdy respondentky musely přímo odpovědět slovně. Proto je celkové procento

správných odpovědí necelých třicet procent, pokud by se započítaly i odpovědi „ano, něco vím“ došlo by k navýšení celkových procent na 79,3 %.

Tabulka 37: Studentky, které mají znalosti a umí provést samovyšetření (správné odpovědi na otázky)

škola	Otázka 19	Otázka 21	Otázka 22	Otázka 23
Zdravotnická	44	40	42	44
Gymnázium	8	10	15	32
Ekonomická	12	9	12	23
Zemědělská	8	6	1	3
průmyslová	2	3	2	1
celkem	74	68	72	103

Vlastní zpracování

Tabulka 38: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky %)

škola	Otázka 19	Otázka 21	Otázka 22	Otázka 23
Zdravotnická	95,6	86,9	91,3	95,6
Gymnázium	12,9	16,1	24,2	51,6
Ekonomická	20,7	15,5	20,7	39,7
Zemědělská	25,0	18,7	3,1	9,4
průmyslová	20,0	30,0	20,0	10,0
celkem	35,5	32,7	34,6	49,5

Vlastní zpracování

Vyhodnocení otázek, které zjišťovaly znalosti o samovyšetření prsu, které je provedeno v tabulkách 36 a 37 ukazuje, že samovyšetření prsu je oblastí, ve které mají studentky nejmenší znalosti. Nejlépe na tyto otázky opět odpovídaly studentky zdravotních škol. Samotné samovyšetření provádí podle odpovědí celkem 49,5 % dotázaných dívek.

Ještě pro potvrzení nebo vyvrácení hypotézy 1 a 2 bylo provedeno vyhodnocení pomocí testu chí-kvadrát, kde posloužily kontingenční tabulky. Hladina významnosti byla stanovena

$\alpha = 0,05$ % (přirozená hladina významnosti). Určena byla nulová a alternativní hypotéza, kritický obor a jeho hodnoty a testové kritérium.

Nulová hypotéza (H₀): Neexistuje souvislost mezi školami a odpověďmi na otázky.

Alternativní hypotéza (H_a): Existuje souvislost mezi školami a odpověďmi na otázky.

Tabulka 39: Procentuální hodnoty odpovědí pro každou buňku tabulky

Škola	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7
Zdravotnická	21,16	20,16	20,16	20,16	20,16
Gymnázium	18,20	19,39	17,23	12,36	14,96
Ekonomická	13,22	19,39	17,95	11,70	11,22
Zemědělská	17,96	17,45	19,39	8,37	8,73
Průmyslová	15,84	13,96	17,95	9,98	5,60

Vlastní zpracování

Výpočet chí-kvadrát testu se provede spočítáním očekávané hodnoty. Očekávaná hodnota pro každou buňku tabulky je podíl odpovědí v dané kategorii (procentuální hodnota) násobený celkovým počtem odpovědí pro danou otázku.

Tabulka 40: Očekávané hodnoty

	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7
Zdravotnická	45,97	48,52	49,89	31,59	29,03
Gymnázium	34,16	36,04	37,25	23,55	22,99
Ekonomická	27,76	29,28	30,23	19,07	17,65
Zemědělská	27,19	28,69	29,61	18,67	17,30
Průmyslová	16,92	17,90	18,45	11,12	10,35

Vlastní zpracování

Dále je nutné spočítat rozdíl mezi očekávanými a skutečnými hodnotami a následně hodnoty chí-kvadrát statistiky.

Tabulka 41: chí – kvadrát statistika

	Otázka 3	Otázka 4	Otázka 5	Otázka 6	Otázka 7
Zdravotnická	0,000	0,262	0,759	5,183	2,228
Gymnázium	2,537	1,767	0,004	0,193	1,426
Ekonomická	0,336	1,516	0,369	0,357	0,390
Zemědělská	2,144	0,958	3,488	2,408	0,421
Průmyslová	2,153	3,260	6,282	0,672	3,501

Vlastní zpracování

Celková chí-kvadrát statistika je: 35.238. Počet stupňů volnosti se spočítá jako (počet řádků - 1) * (počet sloupců - 1). V tomto případě je to 16. Pro hladinu významnosti 0.05 a 16 stupňů volnosti je kritická hodnota chí-kvadrátu přibližně 26.2962.

V tomto případě je vypočítaná chí-kvadrát statistika (35.238) větší než kritická hodnota (26.2962). To znamená, že se zamítá nulová hypotéza a existují důkazy o existenci souvislosti mezi školami a odpověďmi na otázky týkající se znalostí o rakovině prsu. Existuje statisticky významná souvislost mezi typem školy a odpověďmi na otázky týkající se znalostí o rakovině prsu.

V případě druhé stanovené hypotézy to bude následovně. Nulová hypotéza (H₀): Neexistuje souvislost mezi školami a odpověďmi na otázky. Alternativní hypotéza (H_a): Existuje souvislost mezi školami a odpověďmi na otázky.

Tabulka 42: Procentuální hodnoty odpovědí pro každou buňku tabulky

škola	Otázka 11	Otázka 16	Otázka 18	Otázka 20	Otázka 26	Otázka 28
Zdravotnická	16,46	15,11	16,46	16,46	16,46	16,46
Gymnázium	2,87	0,64	3,98	1,60	3,34	3,51
Ekonomická	3,83	0,80	4,79	1,28	2,71	3,83
Zemědělská	1,92	0,48	2,71	1,12	3,67	1,44
průmyslová	1,44	0,80	2,87	0,80	4,47	0,80

Vlastní zpracování

Výpočet chí-kvadrát testu se provede opět spočítáním očekávané hodnoty. Očekávaná hodnota pro každou buňku tabulky je podíl odpovědí v dané kategorii (procentuální hodnota) násobený celkovým počtem odpovědí pro danou otázku.

Tabulka 43: Očekávané hodnoty

škola	Otázka 11	Otázka 16	Otázka 18	Otázka 20	Otázka 26	Otázka 28
Zdravotnická	77,78	43,77	97,08	54,44	96,28	75,65
Gymnázium	17,62	9,93	22,09	12,37	21,85	17,16
Ekonomická	18,95	10,74	23,86	13,37	23,62	18,47
Zemědělská	12,43	7,06	15,70	8,78	15,50	12,12
průmyslová	11,90	6,51	14,37	8,04	14,75	11,60

Zdroj: vlastní zpracování

Dále je nutné spočítat rozdíl mezi očekávanými a skutečnými hodnotami a následně hodnoty chí-kvadrát statistiky.

Tabulka 44: chí – kvadrát statistika

škola	Otázka 11	Otázka 16	Otázka 18	Otázka 20	Otázka 26	Otázka 28
Zdravotnická	0,103	0,012	0,001	0,769	0,006	0,247
Gymnázium	0,019	1,067	0,144	0,198	0,033	0,680
Ekonomická	0,638	1,168	0,510	1,180	0,077	0,844
Zemědělská	0,010	0,870	0,163	0,189	2,437	0,708
průmyslová	0,219	0,255	0,670	2,447	0,703	0,375

Zdroj: vlastní zpracování

Celková chí-kvadrát statistika je: 134,001. Počet stupňů volnosti se spočítá jako (počet řádků - 1) * (počet sloupců - 1). V tomto případě je to 20. Pro hladinu významnosti 0.05 a 20 stupňů volnosti je kritická hodnota chí-kvadrátu přibližně 31,4104.

V tomto případě je vypočítaná chí-kvadrát statistika (134,001) větší než kritická hodnota (31,4104). To znamená, že se zamítá nulová hypotéza a existují důkazy o existenci souvislosti mezi školami a odpověďmi na otázky týkající se znalostí o prevenci onemocnění karcinomem prsu. Existuje statisticky významná souvislost mezi typem školy a odpověďmi na otázky týkající se znalostí o prevenci karcinomu prsu.

4 DISKUZE

Existuje jistě mnoho studií, které zkoumají znalosti studentek o prevenci rakoviny prsu. Tyto studie se obvykle zaměřují na to, jak studentky vnímají své rizikové faktory a jaké preventivní opatření přijímají. Některé studie také zkoumají účinnost programů vzdělávání o prevenci rakoviny prsu u studentek.

Například v roce 2020 byla provedena studie publikovaná v časopise *Journal of Cancer Education*, která zkoumala znalosti studentek bakalářského studia o prevenci rakoviny prsu. Výsledky ukázaly, že studentky měly celkově dostatečné znalosti o prevenci rakoviny prsu, ale měly tendenci podceňovat význam preventivních opatření, jako je pravidelná mamografie.

Cílem této studie bylo prozkoumat znalosti, postoje a chování v oblasti prevence rakoviny prsu u vysokoškolských studentek a komunikaci mezi matkou a dcerou. Zjištění podporují potřebu lékařů, komunitních zdravotních pedagogů a matek poskytovat vzdělávání v oblasti prevence rakoviny prsu zaměřené na vysokoškolské studentky.

Povědomí o rakovině prsu mezi studenty medicíny, University of Bisha, Saúdská Arábie (2023) Rakovina prsu (BC) je v Saúdské Arábii i ve světě závažným zdravotním problémem a významně ovlivňuje zdraví saúdských žen. Tato studie zkoumá povědomí a prediktory rakoviny prsu mezi studenty medicíny na univerzitě v Bisha v Saúdské Arábii. Přestože polovina účastníků měla o problematice BC podprůměrné povědomí, projevila se u nich značná ochota zapojit se do aktivit zaměřených na prevenci BC. Studie byla provedena ve specifické komunitě, která je spíše venkovská, a studenti žijí v okolních vesnicích univerzity. Proto lze výsledky této studie extrapolovat na celostátní úroveň pouze s významnou modifikací.

V Malajsii je rakovina prsu prvním zhoubným nádorem u žen bez ohledu na rasu. Studie v Klang Valley, Malajsie (2015) o znalostech vysokoškolských studentek o rakovině prsu a prevenci tohoto onemocnění ukázala nízkou úroveň znalostí o rakovině prsu a samovyšetření prsu mezi respondenty. Míra praktikování BSE a znalosti o daném onemocnění jsou mezi mladými malajskými ženami nedostatečné. Pro zlepšení prevence rakoviny prsu u této skupiny je nezbytný program zdravotnické osvěty.

Na základě analýzy odpovědí z dotazníku, který byl použit v rámci této práce, jsou získány důležité závěry týkající se cílů výzkumu a testovaných hypotéz. Výsledky studie naznačují, že většina dotázaných dívek (78,4 %) má povědomí o karcinomu prsu, neboť správně identifikovaly tuto nemoc. Dále, 86,4 % respondentek správně určilo, že nejčastěji jsou touto

nemoci ohroženy osoby ve věku 60 let a více. Nadpoloviční většina respondentek také správně určila hlavní rizikové faktory, které vedou k nádorovému onemocnění prsu. Vysoké procento také uvedlo čtyři z pěti hlavních příznaků nádorového onemocnění a to od 57,7 % (vpáčená bradavka) až po 95,2 % (sekrece, výtok z bradavky). Podobně lze z odpovědí předpokládat, že oslovené studentky vědí, kde hledat informace o tomto onemocnění. Většina (51,0 %) by hledala informace u svého praktického lékaře, některé u gynekologa (23,0 %), část pak na internetu (15,4 %), pod deset procent v rodině a u příbuzných, či v odborné literatuře. Vzhledem k věkové struktuře respondentek, sice 126 uvedlo, že chodí na prohlídky ke gynekologovi (60,6 %), ale téměř 40 % ke gynekologovi nechodí. Z těch, které uvedly, že chodí, ovšem téměř třetina navštěvuje gynekologa nepravidelně

Pokud jde o představu a znalosti o prevenci tohoto onemocnění byla nejčastější odpověď ano, něco vím (51,4 %). Pětina dotázaných to nedokáže posoudit. Ty, které uvedly, že mají dostatečné znalosti (27,9 %) správně uvedly samovyšetření, preventivní vyšetření a zdravý životní styl. To je možné vyložit, že se dívky o tuto problematiku zajímají, ale v jejich věku tyto informace zvláště nevyhledávají a neupřednostňují. Ostatně nejvíce odpovědí na otázku, kde získaly informace o prevenci byla z médií (61,5 %), potěšující je druhá nejčastější odpověď (49 %) od lékaře a třetí nejčastější odpověď pak ve škole (45,2 %). Ovšem seminář či přednášku ve škole absolvovalo pouze 36,5 % dotázaných respondentek. Lze tedy usuzovat, že část se s touto problematikou setkala v rámci vyučovaných předmětů.

Preventivní samovyšetření prsu si provádí pravidelně či občas téměř 70,0 % respondentek a poučeny byly převážně matkou nebo lékařkou. Většina uvedla, že samovyšetření by mělo probíhat jednou měsíčně, ovšem o tom, kdy přesně, v jaké poloze a jakou část prsu si vyšetřit již tak jednoznačně ve prospěch náležitých znalostí nevyznělo. Častá odpověď na otázku, proč respondentky neprovádějí samovyšetření prsu, nevím jak a zapomínám (38,1 a 36,2 %). Nicméně velmi dobře se vyjádřily dívky k postupu, pokud si žena nahmatá bulku. Všechny oslovené respondentky se shodly na tom, že by navštívily lékaře, a to buď praktika, nebo gynekologa.

Téměř polovina věděla také přesně, co to je mamografický screening a zbylé dívky vlastně odpověděly také správně, ale v možnostech byla přesná odpověď. Více než polovina oslovených si myslí, že screening není hrazen a četnost vyšetření uvedla správně téměř polovina (47,1 %). Pokud jde o léčebné metody, tak vyčerpávající odpověď uvedlo celkem

113 respondentek (54,3 %). Pouze operaci a chemoterapii uvedlo 12,5 % dotázaných a 33,2 % přidalo ještě radioterapii.

Prakticky všechny oslovené dívky se shodly, že by bylo vhodné rozšířit osvětu o prevenci tohoto onemocnění na středních školách (94,2 %). Dívky uváděly, že by uvítaly přednášky a besedy na dané téma, například nejen s odborníky v této oblasti, ale také s konkrétními ženami, které onemocněním prošly. Často byl také zmiňován projektový den. Respondentky rovněž vyjádřily přání, že by uvítaly informační materiály, které by byly přizpůsobeny jejich věkové skupině, protože většina informačních materiálů, se kterými se setkaly byly vytvořeny především pro starší ženy.

Vzhledem k stanoveným hypotézám byly odpovědi ještě vyhodnoceny podle odpovědí, které poskytly studentky jednotlivých škol. Studentek zdravotních škol bylo celkem mezi respondentkami 46 a jejich odpovědi byly pouze v papírové podobě, proto bylo možné je zpracovat zvlášť. Odpovědi těchto respondentek byly převážně správné. Ve sto procentech uvedly, že karcinom prsu je zhoubný nádor prsu, postihující převážně věkovou kategorii 60+. Nejčastěji udávaly jako rizikové faktory dědičnost, věk a obezitu a jako projevy výskyt bulky ve struktuře prsu, změny na kůži prsu, změny bradavek a bolest v prsu. Věděly, že tento problém může postihnout i muže. Právě v 10 případech (58,8 %) tyto respondentky uvedly, že se v jejich rodině nádorové onemocnění vyskytlo. Informace o prevenci by čerpaly tyto respondentky u svého lékaře, nebo gynekologa. Všechny podle svého mínění mají dostatečné znalosti o prevenci karcinomu prsu, když z 58 kladných odpovědí bylo právě 46 od studentek zdravotnických škol a většina (87,0 %) uvedla jako zdroj informací o prevenci lékaře a školu. Všechny respondentky, které uvedly, že navštěvují zdravotní školu, absolvovaly také nějaký seminář nebo přednášku o této problematice ve škole, což bylo 60,5 % kladných odpovědí. Také jsou více zodpovědné, protože například více jich chodí na gynekologické prohlídky, a to 84,8 % proti 60,6 % z celkových dotazovaných 208 respondentek. Také uvedly, že byly poučeny lékařkou o samovyšetření prsou a 91,0 % toto vyšetření pravidelně provádí, zbylých 9,0 % pak občas. Samozřejmě také odpovědi týkající se mamografického screeningu a léčebných metod nádorového onemocnění, byly v 89,0 % správně zodpovězené. Právě dívky ze zdravotnických škol jako vhodné rozšíření osvěty o prevenci karcinomu prsu uváděly besedy s ženami, které si onemocněním prošly, dále projektové dny a hlavně zdůrazňovaly, aby informační materiály odpovídaly svým zpracováním věku dívek, pro které jsou tyto materiály určeny.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo posoudit úroveň informovanosti a znalostí studentek středních škol týkajících se prevence karcinomu prsu. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 208 respondentek z gymnázií, zdravotních, ekonomických, zemědělských a průmyslových středních škol. Na základě zpracovaných informací z vyplněných dotazníků lze zodpovědět na stanovené cíle práce a hypotézy.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jaké znalosti o rakovině prsu a její prevenci mají studentky středních škol. Z provedeného šetření je možné vyvodit závěr, že většina dotázaných dívek má povědomí o karcinomu prsu, neboť správně identifikovaly tuto nemoc, dále správně určily, že nejčastěji jsou touto nemocí ohroženy osoby ve věku 60 let a více, dobře také určily hlavní rizikové faktory, které vedou k nádorovému onemocnění prsu a čtyři z pěti hlavních příznaků nádorového onemocnění. Správné odpovědi se pohybovaly od mírné většiny po 86,4 %.

Oslovené studentky také uvedly, že vědí, kde hledat informace o prevenci tohoto onemocnění, většina by se obrátila na svého praktického lékaře, některé na gynekologa, část by hledala na internetu, informovala se v rodině a u příbuzných, či v odborné literatuře. Celkově znalosti o prevenci karcinomu prsu za dostatečné považovalo 27,9 % respondentek, dalších 51,4 % uvedlo, že něco o prevenci ví. Bohužel nízké procento (36,5 %) uvedlo nějaký preventivní program ve škole. Více než polovina chodí na prohlídky ke gynekologovi ovšem téměř třetina z nich navštěvuje gynekologa nepravidelně.

Pokud jde o potvrzení stanovených hypotéz, tak hypotézy, že studentky zdravotnických škol mají hlubší znalosti o rakovině prsu a lepší znalosti o prevenci onemocnění karcinomu prsu než studentky ostatních středních škol lze potvrdit.

Znalosti a dovednosti v případě samovyšetření prsu nelze považovat za prokázané. Téměř polovina oslovených dívek (49,5 %) sice uvádí, že si provádí samovyšetření prsu, ale správnou polohu uvedlo pouze 32,7 % dotázaných a oblast prsu pro vyšetření pak 34,6 %. Stejně tak dobu vhodnou k samovyšetřování uvedlo 35,6 % dívek. Hypotézu, že polovina studentek středních škol má znalosti a dokáže si samovyšetřit prsa není možné tedy potvrdit.

Z výše zmíněných poznatků vyplývá, že mladé dívky jsou sice informovány o onemocnění karcinomem prsu a o prevenci tohoto onemocnění, ale tato prevence má stále svoje nedostatky. Samotné dívky by uvítaly rozšíření osvěty o prevenci karcinomu prsu. Zajímavé pro ně by byly besedy s ženami, které si onemocněním prošly. Uvítaly by také ve škole projektové dny

zaměřené na toto onemocnění, a hlavně zajímavě zpracované informační materiály, které by svým zpracováním odpovídaly věkové kategorii dívek, tedy „teens“. Dané materiály by měly odpovídat více životnímu stylu této věkové kategorie. Tedy například jednoduché kartičky s jasným a úderným sdělením, komiksově pojaté výukové materiály, krátké klipy, aby to upoutalo pozornost.

SOUHRN

Diplomová práce je zaměřena na problematiku, která se zabývá informovaností studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu a prevenci daného onemocnění. Hlavním cílem práce bylo zjistit jaké znalosti o rakovině prsu a její prevenci mají studentky středních škol. Praktická část diplomové práce je zpracována kvantitativní metodou dotazníkového šetření. Zkoumaný soubor tvořilo 208 respondentek navštěvující různé střední školy středočeského kraje. Z provedeného šetření je možné vyvodit závěr, že většina dotázaných studentek má povědomí o dané problematice, dokáží identifikovat nemoc karcinom prsu a správně určily hlavní rizikové faktory vedoucí k nádorovému onemocnění prsu. Dále bylo zjištěno, že studentky vědí, kde hledat informace o prevenci tohoto onemocnění. Co se týče znalostí o prevenci karcinomu prsu se dostatečně informovaně považovalo pouze necelých 30 % respondentek, zbytek uvedlo, menší množství znalostí. Bohužel nízké procento studentek uvedlo, že se ve škole setkalo s preventivním programem k problematice daného onemocnění. Studentky by také uvítaly rozšíření osvěty o prevenci karcinomu prsu v podobě besed se ženami, které si prošly onemocněním, či letáčků určených pro dívky jejich věkové kategorii. Pokud jde o potvrzení stanovených hypotéz, tak hypotézy, že studentky zdravotnických škol mají hlubší znalosti o rakovině prsu a lepší znalosti o prevenci onemocnění karcinomu prsu než studentky ostatních středních škol lze potvrdit. Znalosti a dovednosti v případě samovyšetření prsu ale nelze považovat za prokázané.

Klíčová slova:

Nádorové onemocnění prsu. Prevence nádorového onemocnění prsu. Samovyšetření prsu. Mamografický screening. Rizikové faktory nádoru prsu.

SUMMARY

The diploma thesis is focused on the issues related to the awareness of high school students of breast cancer and its prevention. The main objective of the thesis was to determine how informations has a high school students about the breast cancer and its prevention. The practical part of the diploma thesis utilizes a quantitative method using a research questionnaire as a tool. The sample consisted of 208 respondents who are studying in different high schools from Central Bohemian Region. The results from study are, that most of the questioned students have knowledge of the iussue, are able to identify main risk factors that can lead to breast cancer, further we found out that students know where to find information about the prevention of breast cancer. About the prevention of breast cancer only 30 percent of students stated that have enough infomation, rest of the students stated that they have poor knowledge about the prevention. Unfortunately low percentage of students stated that they heard about the prevention program about breast cancer, Students would like to broaden the knowledge about prevention in form of meetings with patients that encounetered the breast cancer, flyers about the prevention for each age category. In terms of confirming the stated hypothesis, the hypothesis that female students from secondary nursing school have a deeper knowledge of breast cancer and a better knowledge of breast cancer prevention than other high school female students can be confirmed. However, knowledge and skills in breast self-examination cannot be considered proven.

Keywords:

Breast cancer. Prevention of breast cancer. Breast self-examination. Mammographic screening. Risk factors of breast cancer.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. About Breast Cancer – Types of Breast Cancer (online) ACS, 2022. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/about/types-of-breast-cancer.html>
2. ABRAHÁMOVÁ, Jitka. *Co byste měli vědět o rakovině prsu. 2.*, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2055-0.
3. ABRAHÁMOVA, Jitka, Ctibor POVÝŠIL, Jaromír HORÁK a kolektiv. Atlas nádorů prsu. Praha: Grada Publishing a.s., 2000. 321 s. ISBN 80-7169-771-0.
4. ADAM, Zdeněk, VORLÍČEK, Jiří. *Obecná onkologie*. 1.vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2004. 424 s. ISBN 80-210-3574-9.
5. AJCC. Cancer Staging Systems (online) ACS, 2022. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.facs.org/quality-programs/cancer-programs/american-joint-committee-on-cancer/cancer-staging-systems/>
6. BERAL, V; Million Women Study Collaborators. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet*. 2003 Aug 9;362(9382):419-27.
7. BETHEA, T., ROSENBERG, L., HONG, C. et al. A case-control analysis of oral contraceptive use and breast cancer subtypes in the African American Breast Cancer Epidemiology and Risk Consortium. *Breast Cancer Res*. 2015 Feb 21;17(1):22.
8. Breast Cancer (online) CDC, 2022. [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/cancer/breast/index.htm>
9. Breast cancer in women (online) NHS, 2022. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.nhs.uk/conditions/breast-cancer/treatment/>
10. BREWER, HR, et al. Family history and risk of breast cancer: an analysis accounting for family structure. *Breast Cancer Res Treat*. 2017 Aug;165(1):193-200. doi: 10.1007/s10549-017-4325-2. Epub 2017 Jun 3.
11. BURGESS, C. HUNTER, MS. RAMIREZ, AJ. A qualitative study of delay among women reporting symptoms of breast cancer. *Br J Gen Pract*. 2001 Dec;51(473):967-7.
12. CAMERON, L. LEVENTHAL, E. LEVENTHAL, H. Symptom representations and affect as determinants of care seeking in a community dwelling, adult sample population. *Health Psychol* 1993; 12(3): 171-179.
13. CORNFORD CS. Why patients consult when they cough: a comparison of consulting and non-consulting patients. *Br J Gen Pract* 1998; 48: 1751-1754.

14. COUFAL, Oldřich a Vuk FAIT. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3641-9.
15. CREW KD, et al. How do we increase uptake of tamoxifen and other anti-estrogens for breast cancer prevention. *NPJ Breast Cancer*. 2017;3:20.
16. CUZICK, J. et al. IBIS-I Investigators. Tamoxifen for prevention of breast cancer: extended long-term follow-up of the IBIS-I breast cancer prevention trial. *Lancet Oncol*. 2015;16:67–75.
17. DALL, GV. BRITT, KL. Estrogen Effects on the Mammary Gland in Early and Late Life and Breast Cancer Risk. *Front Oncol*. 2017 May 26;7.
18. ELLIS, P. et al. 2003. WHO Classification of Tumours Pathology and Genetics of Tumours of the Breast and Female Genital Organs, Lyon Press, Lyon.
19. ELLIS, I.O. et al. Pathological prognostic factors in breast cancer. II. Histological type. Relationship with survival in a large study with long-term follow-up *Histopathology*, 20 (1992), pp. 479-489.
20. ELSTON, C.W. ELLIS, I.O. Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up *Histopathology*, 19 (1991), pp. 403-410.
21. Epidemiologie karcinomu prsu. (online) *mamo.cz* 2023 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.mamo.cz/cs/lekari/epidemiologie-karcinomu-prsu/>
22. FAHLÉN, M. et al. Hormone replacement therapy after breast cancer: 10 year follow up of the Stockholm randomised trial. *Eur J Cancer*. 2013 Jan;49(1):52-9.
23. FERKO, A., ŠUBRT, Z., DĚDEK, T. (eds.) 2015. *Chirurgie v kostce*. 2 vydání. Praha: Grada 12 s. ISBN 978-80-247-1005-1.
24. FIALA, P., et al., 2009. *Anatomie pro bakalářské studium zdravotnických oborů*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4491-5.
25. FISHER, ER. et al. Pathobiology of preoperative chemotherapy: findings from the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel (NSABP) protocol B-18. *Cancer*. 2002 Aug 15;95(4):681-95.
26. GAUDET, M., and others, Active Smoking and Breast Cancer Risk: Original Cohort Data and Meta-Analysis, *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, Volume 105, Issue 8, 17 April 2013, Pages 515–525.
27. GAUDET, M. et al. Pooled analysis of active cigarette smoking and invasive breast cancer risk in 14 cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2017 Jun 1;46(3):881-893.

28. GLOBOCAN 2020: New Global Cancer Data (online) 2021 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
29. GOLDHIRSCH, A. et al. Panel members. Thresholds for therapies: highlights of the St Gallen International Expert Consensus on the primary therapy of early breast cancer 2009. *Ann Oncol.* 2009 Aug;20(8):1319-29.
30. HELMRICH, S., et al. Risk factors for breast cancer. *Am J Epidemiol.* 1983 Jan;117(1):35-45.
31. Hormone therapy can target cancer cells almost anywhere in the body, not just the breast. (online) ACS, 2022 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://institute.acs.org/catalogsearch/result/?q=Hormone+therapy+can+target+cancer+cells+almost+anywhere+in+the+body%2C+not+just+the+breast.%29>
32. HORN, J. ÅSVOLD, B. OPDAHL, S. TRETALI, S. VATTERN, L. Reproductive factors and the risk of breast cancer in old age: a Norwegian cohort study. *Breast Cancer Res Treat.* 2013 May;139(1):237-43.
33. HU, Z. et al. The molecular portraits of breast tumors are conserved across microarray platforms *BMC Genomics*, 7 (2006), p. 96.
34. CHEN, W. et al. Moderate alcohol consumption during adult life, drinking patterns, and breast cancer risk. *JAMA*. 2011; 306 (17): 1884 – 1890 .
35. IVSHINA, A.V. et al. Genetic reclassification of histologic grade delineates new clinical subtypes of breast cancer *Cancer Res.*, 66 (2006), pp. 10292-10301.
36. JOHNSON, M.C., CUTLER, M.L. (2016). *Anatomy and Physiology of the Breast*. In: Jatoi, I., Rody, A. (eds) *Management of Breast Diseases*. Springer, ISBN978-3-319-46354-4
37. JUNG, S. et al. Alcohol consumption and breast cancer risk by estrogen receptor status: in a pooled analysis of 20 studies. *Int J Epidemiol.* 2016 Jun;45(3):916-28.
38. KATZ, David & ALI, Ather. (2009). *Preventive medicine, integrative medicine, and the health of the public*. Commissioned IOM Summit Integr Med Health Public.
39. KEY, J. HODGSON, S. et al. (2006) Meta-analysis of studies of alcohol and breast cancer with consideration of the methodological issues. *Cancer Causes Control* 17: 759–770.
40. KOLAŘÍK, D., PECHA, V., KŘEPELKA, P. a kol. 2011. Vlastnosti a prognóza zhoubného onemocnění prsu u žen velmi nízkého věku. *Česká gynekologie*. č. 6. 457 – 462 s. ISSN 1210-7832.
41. KNIGHT, J. et al. WECARE Study Collaborative Group. Alcohol consumption and cigarette smoking in combination: A predictor of contralateral breast cancer risk in the WECARE study. *Int J Cancer.* 2017 Sep 1;141(5):916-924.

42. KUSHI, LH. DOYLE, C. et al. (2012) American Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin* 62: 30–67.
43. LIU, JY. CHEN. TJ, HWANG, SJ. The Risk of Breast Cancer in Women Using Menopausal Hormone Replacement Therapy in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 May 11;13(5):482.
44. MÁJEK, O., DANEŠ, J., SKOVAJSOVÁ, M., BARTOŇKOVÁ, H., BUREŠOVÁ, L., KLIMEŠ, D., et al. Breast cancer screening in the Czech Republic: time trends in performance indicators during the first seven years of the organised programme. *BMC Public Health* 2011; 11: 288.
45. MÁJEK, O., DANEŠ, J., SKOVAJSOVÁ, M., NGO, O., ŠNAJDROVÁ, L., MUŽÍK, J., DUŠEK, L., HEJDUK, K.: Mamo.cz – Program mamografického screeningu v České republice [online]. Masarykova univerzita, Brno, 2019. (cit. 2023-04-15). Dostupný z: <https://www.mamo.cz>. ISSN 1804-0861.
46. MAKAREM, N., ChANDRAN, U., BANDERA, EV., PAREKH, N. Dietary fat in breast cancer survival. *Annu Rev Nutr*. 2013;33:319-48. doi: 10.1146/annurev-nutr-112912-095300. Epub 2013 May 22.
47. MOOK, S. et al. Ravidin Calibration and discriminatory accuracy of prognosis calculation for breast cancer with the online Adjuvant! program: a hospital-based retrospective cohort study *Lancet Oncol.*, 10 (2009), pp. 1070-1076.
48. NAROD, SA. Hormone replacement therapy and the risk of breast cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2011 Aug 2;8(11):669-76.
49. ONITILLO, A. et al. Breast cancer subtypes based on ER/PR and Her2 expression: comparison of clinicopathologic features and survival. *Clin Med Res*. 2009 Jun;7(1-2):4-13.
50. PESTALOZZI, B., ZAHRIEH, D., MALLON, E., GUSTERSON, B. et al. 2008/06/01 Distinct Clinical and Prognostic Features of Infiltrating Lobular Carcinoma of the Breast: Combined Results of 15 International Breast Cancer Study Group Clinical Trials, *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*
51. PETRÁKOVÁ, Katarína a VYZULA Rostislav. O nádorech prsu. *Linkos.cz* (online). Brno, 2014 [cit. 2023-02-27]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-arodina/onkologicke-diagnozy/nadory-prsu-c50/o-nadorech-prsu/>

52. PILAR, E. et al. Molecular biology in breast cancer: Intrinsic subtypes and signaling pathways, *Cancer Treatment Reviews*, Volume 38, Issue 6, 2012, Pages 698-707, ISSN 0305-7372.
53. POKORNÁ, Štěpánka. Možnosti prevence karcinomu prsu (online) 2004. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologicky-konferencnich-abstrakt/moznosti-prevence-karcinomu-prsu/>
54. RAKHA, E.A., et al. Morphological and immunophenotypic analysis of breast carcinomas with basal and myoepithelial differentiation *J. Pathol.*, 208 (2006), pp. 495-506.
55. RAKHA, E.A., LEE, A.H., EVANS, A.J., MENON, S. et al. Tubular carcinoma of the breast: further evidence to support its excellent prognosis *J. Clin. Oncol.*, 28 (2010), pp. 99-104.
56. RAVDIN, P. CRONIN, A. et al. The Decrease in Breast-Cancer Incidence in 2003 in the United States April 19, 2007 *N Engl J Med* 2007; 356:1670-1674.
57. REIS-FILHO, J.S., LAKHANI, S.R. Breast cancer special types: why bother? *J. Pathol.*, 216 (2008), pp. 394-398.
58. ROB, Lukáš et al. *Gynekologie. Třetí, doplněné a přepracované vydání.* Praha: Galén, [2019], ©2019. 356 stran. ISBN 978-80-7492-426-2.
59. ROSATO, V. et al. Reproductive and hormonal factors, family history, and breast cancer according to the hormonal receptor status. *Eur J Cancer Prev.* 2014 Sep;23(5):412-7.
60. ROSEN, P.P. *Rosen's Breast Pathology (second ed.)*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia (2001).
61. RYŠKA, Aleš. Histologické vyšetření karcinomu prsu (online) 2014. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/nadory-prsuc50/histologicke-vysetreni-karcinomu-prsu/>
62. SAUTER, E. Breast Cancer Prevention: Current Approaches and Future Directions. *Eur J Breast Health.* 2018 Apr 1;14(2):64-71.
63. SHIELD, Kevin D., Isabelle SOERJOMATARAM, Jürgen REHM. Alcohol Use and Breast Cancer: A Critical Review, *Alcoholism* Volume40, Issue6, June 2016, Pages 1166-1181.
64. SIEGEL, RL., MILLER, KD., JEMAL, A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin.* 2016;66(1):7-30.
65. SIMPSON, P.T., T. GALE, J.S. REIS-FILHO, C. JONES, S. PARRY, J.P. et al. Columnar cell lesions of the breast: the missing link in breast cancer progression? A morphological and molecular analysis *Am. J. Surg. Pathol.*, 29 (2005), pp. 734-746.

66. SIMPSON, P.T., REIS-FILHO, J.S., GALE, T. and LAKHANI, S.R. (2005), Molecular evolution of breast cancer. *J. Pathol.*, 205: 248-254. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/path.1691>
67. SINGLETARY, S. Rating the risk factors for breast cancer. *Ann Surg.* 2003 Apr;237(4):474-82.
68. SLEZÁKOVÁ, L., et al., 2007. Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty III. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2270-2.
69. SORLIE, T., PEROU, C.M., TIBSHIRANI, R. et al. Gene expression patterns of breast carcinomas distinguish tumor subclasses with clinical implications *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 98 (2001), pp. 10869-10874.
70. SORLIE, T. TIBSHIRANI, R. et al. Repeated observation of breast tumor subtypes in independent gene expression data sets *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 100 (2003), pp. 8418-8423.
71. SOUMAROVÁ, Renata a Martina KUBECOVÁ. *Onkologie*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova, 208 s. ISBN 978-80-87878-37-8, Dostupné z [www: https://www.lf3.cuni.cz/3LF-1478.html](http://www.lf3.cuni.cz/3LF-1478.html)
72. SOTIRIOU C., L. PUSZTAI. Gene-expression signatures in breast cancer *N. Engl. J. Med.*, 360 (2009), pp. 790-800.
73. SPRING, B., KING AC., PAGOTO, S. VAN HORN, L. FISHER, JD. Fostering multiple healthy lifestyle behaviors for primary prevention of cancer. *Am Psychol.* 2015 Feb-Mar;70(2):75-90.
74. STRNAD, Pavel. Nová klasifikace nádorů a lézí prsu, jejich hormonální senzitivita a naše možnosti prevence (online) 2015. [cit. 2023-02-12]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2015-1/nova-klasifikace-nadoru-a-lezi-prsu-jejich-hormonalni-senzitivita-a-nase-moznosti-prevence-51750>
75. ŠPAČEK, Jiří, Ivo, KALOUSEK, Petr, JÍLEK et al. *Vybrané kapitoly z gynekologie*. Praha: Mladá fronta, 2018. ISBN 978-80-204-4646-6.
76. TAVASSOLI F.A. *Pathology of the Breast* (second ed.), Appleton & Lange, Stamford (1999)
77. The 1991 National Health Service Reforms and Their Implications for Patients, Doctors and Medical Students (online) NIH, 1991 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5377119/>
78. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Roční výkazy* (online) 2021 [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy>

79. VAIL, A.S. The gift of noetic image: Spontaneous imagery and psychological well-being in women with breast cancer Pacifica Graduate Institute ProQuest Dissertations Publishing, 2012.
80. VARGO-GOGOLA T., J.M. ROSEN. Modelling breast cancer: one size does not fit all Nat. Rev. Cancer, 7 (2007), pp. 659-672.
81. VIALE, G., ROTMENSZ, N., MAISONNEUVE, P. et al. Lack of prognostic significance of "classic" lobular breast carcinoma: a matched, single institution series. Breast Cancer Res Treat. 2009 Sep;117(1):211-4.
82. VORLÍČEK, Jiří a kol., 2012. *Klinická onkologie pro sestry*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3742-3.
83. WINER, EP. Breast Cancer Treatment: A Review. JAMA. 2019 Jan 22;321(3):288-300.
84. WEIGELT B., F.L. BAEHNER, J.S. REIS-FILHO. The contribution of gene expression profiling to breast cancer classification, prognostication and prediction: a retrospective of the last decade J. Pathol., 220 (2010), pp. 263-280.
85. WEIGELT, B. et al. Histological types of breast cancer: How special are they?, Molecular Oncology, Volume 4, Issue 3, 2010, Pages 192-208, ISSN 1574-7891.
86. YAMASHITA, H., IWASE, H., TOYAMA, T. et al. Estrogen receptor-positive breast cancer in Japanese women: trends in incidence, characteristics, and prognosis. Ann Oncol. 2011 Jun;22(6):1318-1325.
87. YIP, C.H., N. BHOO PATHY, C.S. UITERWAAL. et al. Factors affecting estrogen receptor status in a multiracial Asian country: An analysis of 3557 cases, The Breast, Volume 20, Supplement 2, 2011, Pages S60-S64, ISSN 0960-9776.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Klinický status nádorového onemocnění	18
Tabulka 2: Klasifikace metastáz v nádorových uzlinách	18
Tabulka 3: Věk respondentek	36
Tabulka 4: Navštěvovaná škola	37
Tabulka 5: Co je karcinom prsu	38
Tabulka 6: Nejčastější věková kategorie postižená rakovinou prsu.....	39
Tabulka 7: Rizikové faktory karcinomu prsu	40
Tabulka 8: Typické příznaky pro karcinom prsu.....	41
Tabulka 9: Může rakovina prsu postihnout i muže	42
Tabulka 10: Nádorové onemocnění v rodině	43
Tabulka 11: Kdo v okolí respondentek onemocněl touto chorobou.....	44
Tabulka 12: Informace o prevenci karcinomu prsu.....	45
Tabulka 13: Znalosti o prevenci karcinomu prsu	46
Tabulka 14: Odkud mají získané informace.....	47
Tabulka 15: Byl ve škole seminář či přednáška o prevenci karcinomu prsu	48
Tabulka 16: Návštěva gynekologa	49
Tabulka 17: Jak často navštěvujete gynekologa.....	50
Tabulka 18: Pravidelnost prohlídek u gynekologa od 15ti let.....	51
Tabulka 19: Poučení o samovyšetření prsu	52
Tabulka 20: od kolika let provádět samovyšetření prsou	53
Tabulka 21: doba samovyšetření prsou vzhledem k menstruaci	54
Tabulka 22: v jakém intervalu by se mělo provádět samovyšetření prsu.....	55
Tabulka 23: v jakých polohách by se mělo samovyšetření provádět	56
Tabulka 24: vyšetřovaná část prsu.....	57
Tabulka 25: provádíte si sama vyšetření prsu	58
Tabulka 26: co je důvodem, že ne, nebo jen občas	59
Tabulka 27: postup po nahmatání bulky.....	60
Tabulka 28: co je mamografický screening.....	61
Tabulka 29: hrazení mamografického screeningu.....	62
Tabulka 30: četnost mamografického vyšetření.....	63
Tabulka 31: léčebné metody nádorového onemocnění prsu	64
Tabulka 32: vhodnost rozšíření osvěty o prevenci karcinomu prsu na středních školách	65

Tabulka 33: Znalosti o rakovině prsu (správné odpovědi na otázky).....	66
Tabulka 34: Znalosti o rakovině prsu (správné odpovědi na otázky %)	66
Tabulka 35: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky).....	67
Tabulka 36: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky %)	67
Tabulka 37: Studentky, které mají znalosti a umí provést samovyšetření (správné odpovědi na otázky)	68
Tabulka 38: Znalosti o prevenci rakoviny prsu (správné odpovědi na otázky %)	68
Tabulka 39: Procentuální hodnoty odpovědí pro každou buňku tabulky	69
Tabulka 40: Očekávané hodnoty	69
Tabulka 41: chí – kvadrát statistika	70
Tabulka 42: Procentuální hodnoty odpovědí pro každou buňku tabulky	70
Tabulka 43: Očekávané hodnoty	71
Tabulka 44: chí – kvadrát statistika	71

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: věk respondentek.....	36
Graf 2: Příznaky typické pro karcinom prsu	41
Graf 3: Kde by se informovaly respondentky o této problematice.....	45
Graf 4: informace o prevenci.....	47

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Schéma rizikových faktorů a prevence rakoviny prsu

Příloha 2: Rizikové faktory rakoviny prsu

Příloha 3: Dotazník

Příloha 4: Edukační leták

Příloha 1: Schéma rizikových faktorů a prevence rakoviny prsu

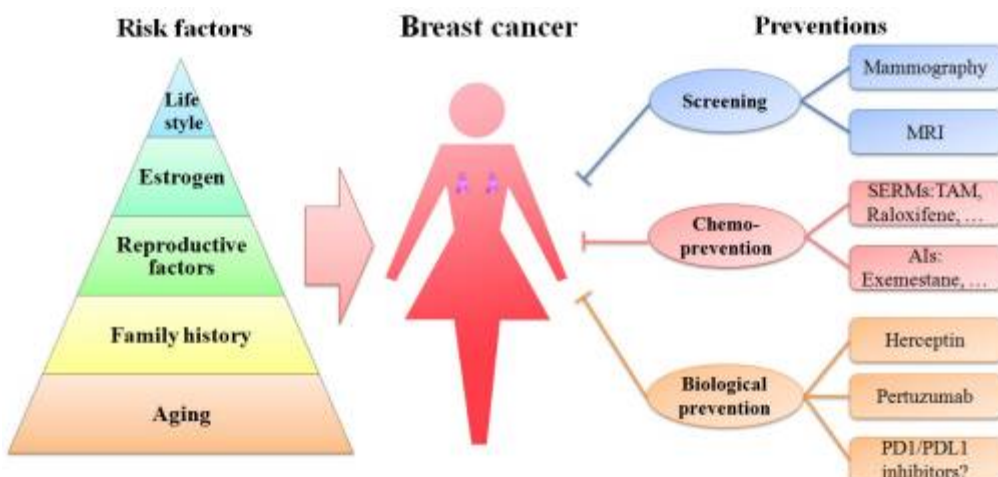
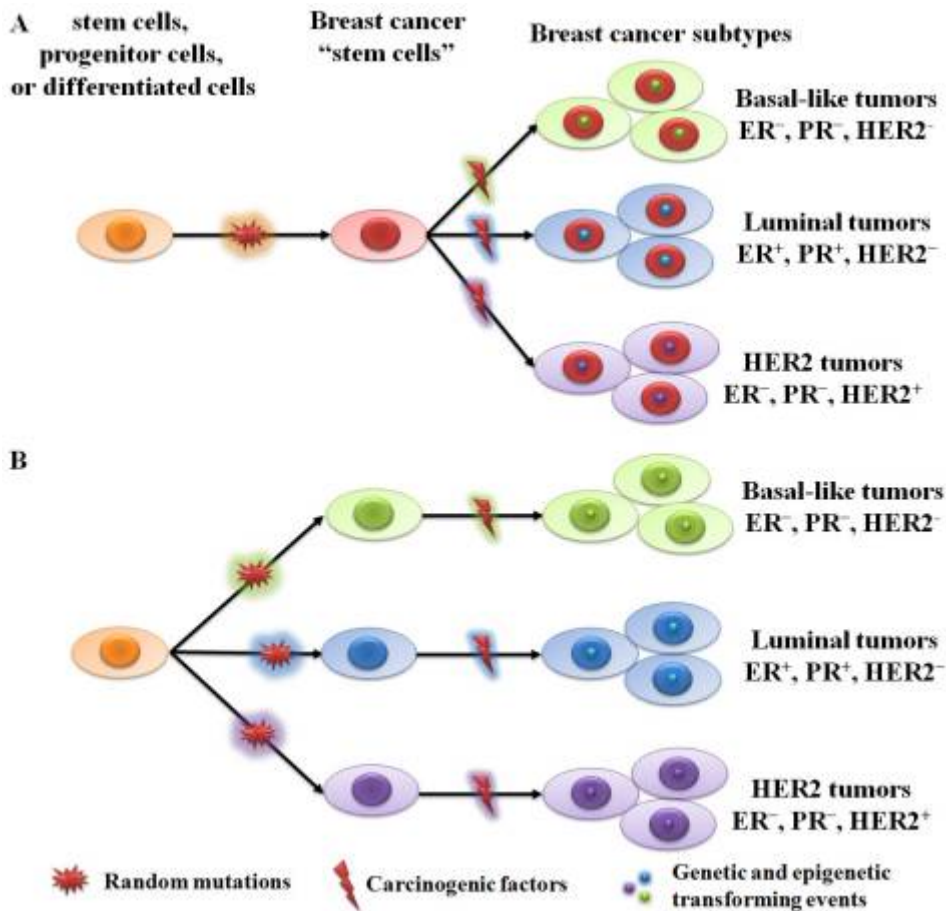


Schéma rizikových faktorů a prevence rakoviny prsu. Věk, rodinná anamnéza, reprodukční faktory, estrogény a životní styl – to je pět důležitých rizikových faktorů rakoviny prsu znázorněných v pyramidovém diagramu.

Příloha 2: Rizikové faktory rakoviny prsu

Rizikový faktor	Kategorie rizika	Srovnávací kategorie	Relativní riziko*
Spotřeba alkoholu	2 nápoje denně	abstinent	1,2
BMI	80. procent, věk 55 a více	20. procent	1,2

Zdroj: Rating The Risk Factors For Breast Cancer

* Relativní riziko označuje riziko pro jedince s pozitivním faktorem v porovnání s rizikem pro jedince s negativním faktorem. Relativní riziko 1 znamená, že riziko není zvýšené, zatímco relativní riziko 10 znamená desetinásobné zvýšení rizika.

Table 1. RISK FACTORS FOR BREAST CANCER

Risk Factor	Category at Risk	Comparison Category	Relative Risk
Alcohol intake ⁷	2 drinks per day	Nondrinker	1.2
Body Mass Index ¹¹	80 th percentile, age 55 or greater	20 th percentile	1.2
Hormone replacement therapy with estrogen and progesterone ²³	Current user for at least 5 years	Never used	1.3
Radiation exposure ^{25,26}	Repeated fluoroscopy	No exposure	1.6
	Radiation therapy for Hodgkin's disease	No exposure	5.2
Early menarche ²⁷	Younger than 12 years	Older than 15 years	1.3
Late menopause ^{27,30}	Older than 55 years	Younger than 45	1.2–1.5
Age at first childbirth ^{28,29,31}	Nulliparous or 1st child after 30	1st child before 20	1.7–1.9
Current age ²	65 or older	Less than 65	5.8
Past history of breast cancer ^{33,34}	Invasive breast carcinoma	No history of invasive breast carcinoma	6.8
Other histologic findings ^{38,39}	Lobular carcinoma in situ	No abnormality detected	16.4
	Ductal carcinoma in situ	No abnormality detected	17.3
Breast biopsy ⁴⁰	Hyperplasia without atypia*	No hyperplasia	1.9
	Hyperplasia with atypia	No hyperplasia	5.3
	Hyperplasia with atypia and positive family history	No hyperplasia, negative family history	11
Cytology (fine-needle aspiration, nipple aspiration fluid) ^{41,42}	Proliferation without atypia*	No abnormality detected	2.5
	Proliferation with atypia	No abnormality detected	4.9–5
	Proliferation with atypia and positive family history	No abnormality detected	18.1
Family history ⁴⁷	1st-degree relative 50 years or older with postmenopausal breast cancer	No 1st- or 2nd-degree relative with breast cancer	1.8
	1st-degree relative with premenopausal breast cancer	No 1st- or 2nd-degree relative with breast cancer	3.3
	2nd-degree relative with breast cancer	No 1st- or 2nd-degree relative with breast cancer	1.5
	Two 1st-degree relatives with breast cancer	No 1st- or 2nd-degree relative with breast cancer	3.6
Germline mutation ⁴⁵	Heterozygous for BRCA1, age <40	Not heterozygous for BRCA1, age <40	200†
	Heterozygous for BRCA1, age 60–69	Not heterozygous for BRCA1, age 60–69	15†

* There is controversy over whether pathologic hyperplasia detected in breast biopsy samples is directly equivalent to cytologic hyperplasia detected in samples obtained through FNA or nipple aspiration.

† Begg⁵² has suggested that these relative risks are subject to ascertainment bias and may overestimate the true risk associated with germline mutations in BRCA genes.

Příloha 3: Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Dominika Kudrnovská a jsem studentka oboru Učitelství odborných předmětů pro zdravotnické školy na Univerzitě Palackého v Olomouci. Ráda bych Vás poprosila o anonymní vyplnění dotazníku určeného studentkám středních škol, který bude sloužit jako podklad pro výzkumnou část k mé závěrečné práci na téma "**Informovanost studentek středních škol o nádorovém onemocnění prsu a jeho prevenci**". Předem děkuji za Váš čas věnovaný vyplnění dotazníku.

Postupujte podle otázek a vyberte jednu odpověď. Pokud lze vybrat více odpovědí, je tato možnost zmíněna u otázky. Některé odpovědi můžete/musíte doprovodit textem, opět je to zmíněno přímo u otázky.

1. Uved'te Váš věk:

2. Uved'te typ školy, který studujete

(např. gymnázium, zdravotnická škola, průmyslová škola, ekonomická škola, zemědělská škola, umělecká škola...)

3. Víte, co je to karcinom prsu?

- a) nezhoubný nádor prsu
- b) zhoubný nádor prsu
- c) zánětlivé onemocnění prsu
- d) nevím

4. Jakou věkovou kategorií nejčastěji postihuje rakovina prsu?

- a) do 20 let
- b) 20–35 let
- c) 36–45 let
- d) 45–60 let
- e) 60 a více

5. Jaké rizikové faktory podle Vás přispívají ke vzniku nádorového onemocnění prsu?

- lze vybrat více možností

- a) kojení
- b) dědičnost – výskyt rakoviny prsu v rodině
- c) časná první menstruace (před 11 rokem)
- d) drogy
- e) alkohol
- f) pohlaví
- g) věk
- h) obezita
- ch) pozdní věk prvního těhotenství
- i) radiační záření
- j) kouření
- k) antikoncepce a ostatní hormonální přípravky
- l) bezdětnost
- m) vyšší věk při nástupu menopauzy (ukončení menstruačního cyklu po 54 roce)
- n) nevím

6. Které z příznaků jsou podle vašich znalostí typické pro nádorové onemocnění prsu?

- lze vybrat více možností

- a) celková únava
- b) bolest hlavy
- c) hmatná bulka, změny na kůži
- d) zvracení
- e) vpáčená bradavka
- f) sekrece (výtok) z bradavky
- g) bolest prsu vysoké intenzity
- h) zčervenání a hmatatelně vyšší teplota prsní tkáně
- ch) nevím

7. Myslíte si, že karcinom prsu může postihnout i muže?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

8. Vyskytlo se ve Vaší rodině nádorové onemocnění prsu?

- a) ano
- b) ne
- c) nechci uvést

9. Pokud ano, u koho?

- a) matka
- b) babička
- c) sestra
- d) jiný příbuzný

10. Kde byste hledala informace o prevenci karcinomu prsu?

- a) internet
- b) odborná literatura
- c) praktický lékař
- d) gynekolog
- e) rodina, příbuzní
- f) TV, rádio
- g) nevím
- h) někdo či něco jiného – uveďte

11. Máte představu a znalosti o prevenci nádorového onemocnění prsu?

- a) ano, myslím, že dostatečné (*stručně uveďte nejdůležitější*)
- b) ano, něco vím
- c) ne, nezajímám se o tuto problematiku
- d) nedokážu posoudit
- e) ne, nemám.

12. Kde jste informace o prevenci získala?

- a) od lékaře
- b) ve škole
- c) doma
- d) z médií

13. Probíhal u Vás na škole nějaký seminář či přednáška o prevenci karcinomu prsu?

- a) ano
- b) ne

14. Chodíte na gynekologické prohlídky?

- a) ano
- b) ne

15. Jak často navštěvujete svého gynekologa?

- a) jednou ročně
- b) jednou za půl roku
- c) jednou za dva roky
- d) nepravidelně

16. Jak časté by měly být pravidelné prohlídky u gynekologa u dívek od 15ti let?

- a) jednou ročně
- b) jednou za půl roku
- c) jednou za dva roky

17. Poučil vás někdo o samovyšetření prsu?

- a) Ano – uveďte kdo.....
- b) Ne
- c) Získala jsem informace z internetu, letáčku.....
- d) Jiné (uveďte).....

18. Od kolika let by si žena měla provádět pravidelné samovyšetření prsou?

- a) od 16 let
- b) od 20 let
- c) od 25 let
- d) od 30 let

19. Víte, v jakou dobu vzhledem k menstruaci se má provádět samovyšetření prsu?

- a) dva až tři dny po skončení menstruace
- b) jednou za měsíc během menstruace
- c) asi týden před menstruací
- d) je jedno kdy

20. Víte, v jakém intervalu by se mělo provádět samovyšetření prsu?

- a) jednou za měsíc
- b) jednou za dva měsíce
- c) jednou za půl roku

21. Víte, v jakých polohách by se mělo samovyšetření provádět?

- a) ve stoje i vleže
- b) vleže
- c) ve stoje

22. Víte, jaká část prsu je třeba vyšetřit?

- a) celý prs i část prsu směřující k podpaží včetně uzlin
- b) prso okolo bradavek
- c) pouze oblast uzlin

23. Provádíte si vyšetření prsu sama?

- a) ano
- b) ne
- c) občas

24. Pokud jste odpověděla na předchozí otázku ne nebo občas, co je důvodem

- a) nevím jak
- b) nechci
- c) není čas
- d) zapomínám
- e) nevěřím, že samovyšetření prsu něco odhalí
- f) jiný důvod – uveďte jaký.....

25. Jaký je postup, pokud si žena nahmatá bulku?

- a) v nejbližší době navštívit lékaře (kterého byste navštívila).....
- b) přestat jíst nezdravě, nepít alkohol, nekouřit
- c) počkat až to dojde do bolestivé fáze

26. Co je to mamografický screening¹?

- a) odběr tkáně z prsu
- b) vyšetření prsu lékařem
- c) léčebný postup pro léčbu karcinomu prsu
- d) pravidelné preventivní vyšetření prsu radiodiagnostickou metodou

27. Od kolika let je v České republice hrazen mamografický screening?

- a) pro ženy od 45 let
- b) mamografický screening není hrazen
- c) pro ženy od 15 let

28. Jak často, by žena měla chodit na mamografický screening?

- a) jednou ročně
- b) dvakrát ročně
- c) jednou za dva roky
- d) nevím

29. Znáte nějaké léčebné metody nádorového onemocnění prsu?

- a) operace prsu, chemoterapie
- b) operace prsu, chemoterapie
- c) operace prsu, chemoterapie, imunoterapie
- d) radioterapie, chemoterapie, imunoterapie
- e) operace prsu, chemoterapie, radioterapie, imunoterapie

¹ Screening je v lékařství vyšetřování předem definované skupiny lidí za účelem vyhledávání chorob v jejich časných stádiích, kdy pacient ještě nemá potíže a příznaky nebo jsou tyto příznaky spolehlivě identifikovatelné jen časově nebo finančně nákladným procesem.

30. Bylo by podle Vás vhodné rozšířit osvětu o prevenci tohoto onemocnění na středních školách?

a) ano (jakým způsobem)

b) ne (proč)

c) nevím

Chvilé pro rituál zdraví



Milé slečny,

pojdme si společně připomenout, jak pečovat o své tělo v oblasti prsou.

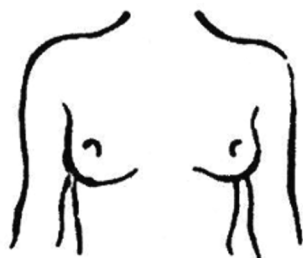
Nejvhodnější doba, kdy se na prsa zaměřit je druhý až třetí den po skončení menstruace.

Pokud nemenstrujete, vyberte si jakýkoliv den v měsíci.

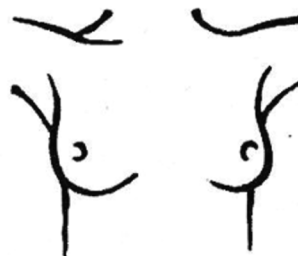
Samovyšetření prsu se nejlépe provádí po horké koupeli, kdy jsou prsa hezky uvolněná.

Je vhodné použít zrcadlo, před kterým samovyšetření provádíme, abychom viděly všechny změny, které se na prsou mohou vyskytnout.

Zde jsou kroky, které Vám pomůžou se samovyšetřením prsů.



Dejme ruce podél těla a v zrcadle sledujeme svá prsa, zaměříme se na tvar, velikost, bradavky a jakékoliv neobvyklé změny.



Celý tento postup sledování změn na našich prsou zopakujeme znovu s rukama zvednutýma nad hlavou.



Za pomoci krouživých pohybů třemi prostředními prsty prs pořádně prohmatáme směrem od bradavky k podpaží a zpět.



Bradavku jemně stlačíme, při tom kontrolujeme, zda se neobjeví nějaká sekrece či jiný výtok.



Nezapomínejme na vyšetření v okolí klíční kosti, i tam se může objevit bulka.



Nyní opět za pomoci tří prostředních prstů krouživými pohyby vyšetříme podpaží a jeho okolí.



Celý proces zopakujeme také v leže na zádech. Ideálně s vypodloženými lopatkami, aby byla prsa ve zvýšené poloze.

Čeho si při samovyšetření prsu všímáme?

- **Bulky** – mohou se objevit v prsu, v okolí klíční kosti a v podpaží
 - **Bolesti** – jakákoliv bolestivost
 - **Důlky** – patrná změna tvaru na kůži
 - **Nepravidelnosti bradavek** – ploché či propadlé
- **Pomerančová kůže** – připomínající pomerančovou kůru
 - **Výtok z bradavky** – jakákoliv sekrece
- **Asymetrie prsou** – postupné zvětšování jednoho prsu
 - **Rozšířená žilní pleteň kolem bradavky**
 - **Zvětšení axilárních uzlin**
 - **Zánětlivé příznaky** – zarudlý či teplejší prs

***Nezapomínejme samovyšetření prsu provádět každý měsíc.
Pokud je vše v pořádku, můžete si vyšetření zaznamenat do
kalendáře.***

Pokud pochybuješ, pospěš za svým gynekologem.

<u>Leden</u>	<u>Únor</u>	<u>Březen</u>	<u>Duben</u>
<u>Květen</u>	<u>Červen</u>	<u>Červenec</u>	<u>Srpen</u>
<u>Září</u>	<u>Ríjen</u>	<u>Listopad</u>	<u>Prosinec</u>

***Tento materiál je výstup diplomové práce, která vznikla v rámci studia na
Univerzitě Palackého v Olomouci***



Bc. Dominika Kudrnovská, 2023