

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav radiologických metod

Adéla Pospízilová

## **Prevence v onkologii**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Vlastislav Šrámek, Ph.D., MBA

Olomouc 2015

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

Olomouc 11. května 2015

---

podpis

Děkuji MUDr. Vlastislavu Šrámkovi, Ph.D., MBA za cenné připomínky, laskavé vedení a rady při zpracování bakalářské práce.

## **Anotace bakalářské práce**

<b>Typ bakalářské práce:</b>	Přehledová
<b>Téma práce:</b>	Prevence v onkologii
<b>Název práce:</b>	Prevence v onkologii
<b>Název práce v AJ:</b>	Prevention in oncology
<b>Datum zadání:</b>	2014-09-20
<b>Datum odevzdání:</b>	2015-05-11
<b>Vysoká škola, fakulta, ústav:</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav radiologických metod
<b>Autor práce:</b>	Pospízilová Adéla
<b>Vedoucí práce:</b>	MUDr. Vlastislav Šrámek, Ph.D., MBA
<b>Oponent práce:</b>	MUDr. Yvona Klementová

### **Abstrakt v ČJ:**

Tato bakalářská práce je zaměřena na možnosti prevence v onkologii. Převážná část je zaměřena na primární a sekundární prevenci. Je zde i zmínka o prevenci terciární a kvartérní.

### **Abstrakt v AJ:**

This bachelor thesis deals with possibilities of prevention in oncology. Its main part is focused on primary and secondary prevention. There is also mentioned preventiv tertiary and quaternary.

**Klí ová slova v J:**

Prevence, onkoprevence, prevence v onkologii, primární prevence, sekundární prevence, terciární prevence, kvartérní prevence, screening, samovyšetření.

**Klí ová slova v AJ:**

Prevention, oncoprevention, prevention in oncology, primary prevention, secondary prevention, tertiary prevention, quaternary prevention, screening, self-examination

**Rozsah:** 43 stran

# Obsah

ÚVOD .....	8
1 PRIMÁRNÍ PREVENCE .....	10
1.1 životní prostředí .....	10
1.1.1 Fyzikální vlivy .....	10
1.1.2 Chemické vlivy .....	11
1.1.3 Biologické vlivy .....	11
1.1.4 Další rizikové vlivy .....	12
1.2 životní styl .....	12
1.2.1 Kouření .....	12
1.2.2 Alkohol .....	13
1.2.3 Výživa .....	13
1.2.4 Pohyb .....	13
1.2.5 Odkouření .....	14
1.2.6 Faktory vzniku karcinomu prsu .....	14
1.3 Genetika .....	15
2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE .....	17
2.1 Samovyšetření .....	17
2.1.1 Samovyšetření prsu .....	17
2.1.2 Samovyšetření varlat .....	19
2.1.3 Samovyšetření kůže a dalších orgánů .....	20
2.2 Varovné signály .....	20

2.3 Preventivní onkologické prohlídky.....	21
2.4 Screening.....	22
2.4.1 Screening rakoviny prsu.....	24
2.4.2 Screening rakoviny děložního čípku.....	26
2.4.3 Screening kolorektálního karcinomu .....	28
2.4.4 Další screeningové programy.....	34
3 TERCIÁRNÍ PREVENCE .....	36
4 KVARTÉRNÍ PREVENCE .....	38
ZÁVĚR .....	39
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	40
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	43

## ÚVOD

Nádorové onemocnění lidstvo provází odedávna a v současné době seadí mezi civilizační choroby (Konopásek, 2008, s. 265). Každý třetí obyvatel České republiky onemocní alespo jednou maligní chorobou a každý čtvrtý obyvatel na ní zemře (Binarová, 2012, s. 8). Nádorové onemocnění je u dospělé i dětské populace nejčastější příčinou úmrtí (Konopásek, 2008, s. 265).

Úmrtnost na nádorové onemocnění může snížit pouze systematická primární a sekundární onkologická prevence (<http://www.onko.cz/preventivni-onkologie/>). Většina onkologických onemocnění totiž může být vyléčena, jen pokud je diagnostikována včas.

Incidence nádorů neustále stoupá, což je způsobeno zavedením screeningových programů, které mají za úkol maligní onemocnění odhalit v časném stadiu. Časná detekce umožňuje méně drastickou léčbu, která je zároveň méně ekonomicky nákladná (Binarová, 2012, s. 8).

Onkologie se nesnaží jen vyléčit, ale i uspokojivě kontrolovat nemoc. I když víme, že není možné úplně vyléčit pacienta, snažíme se o kvalitní život s nádorovým onemocněním na delší dobu (Konopásek, 2008, s. 258).

Je tedy na místě zaměřit se na to, jak je tedy možné předejít nádorovému onemocnění a usnadnit jeho léčbu.

Prvotním cílem mé práce je prozkoumat a předložit poznatky o prevenci v onkologii.

Jako další cíle jsem si zvolila podrobně prostudovat možnosti primární, sekundární, terciární a kvartérní prevence.

Prostudovala jsem tuto vstupní literaturu:

BINAROVÁ, Andrea. *Radioterapie*. Ostrava: Ostravská Univerzita v Ostravě, 2010. s. 252, ISBN 978-80-7368-701-4

FAIT, Tomáš, Michal VRABLÍK, Richard EŠKA a kolektiv. *Preventivní medicína*. Praha: Maxdorf, 2008. s. 551. ISBN 978-80-7345-160-8



KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. s. 686. ISBN 80-7262-151-3.

MACHÁ EK, Jindich. *Základy radiologie a klinické onkologie*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. 1996. s. 110. ISBN 80-7067-661-2.

ŽALOUDÍK, Jan. *Vyhněte se rakovině aneb prevence zhoubných nádorů pro každého*. Praha: Grada. 2008, s. 189. ISBN 978-80-247-2307-5.

Klíčová slova pro vyhledávání byla: prevence, onkoprevence, prevence v onkologii, primární prevence, sekundární prevence, terciární prevence, kvartérní prevence, screening, samovyšetření.

Pro vyhledávání jsem použila databáze PubMed, Medvik a internetový vyhledávač Google Scholar.

# 1 PRIMÁRNÍ PREVENCE

Primární prevence si klade za cíl odstranit nebo omezovat možné příčiny vzniku nádorového onemocnění (Kleiner, 2002, s. 107). Není znám etiologický provodce rakoviny, ale za dlouhá léta se nashromáždily znalosti o faktorech, které podmiňují, urychlují nebo podporují vznik rakoviny. Tato znalost je důležitá pro využití v předcházení vzniku nádoru (Macháček, 1996, s. 25). Ve většině případů zhoubným nádorem předejít neumíme. Lze pouze snížit riziko jejich vzniku (Žaloudík, 2008, s. 50).

Riziko můžeme hledat ve třech oblastech, a to v životním prostředí, životním stylu a genetice (Konopásek, 2003, s. 33).

Primární prevencí rozumíme eliminaci co možná nejvíce po tu zevních rizikových faktorů. Když tyto zevní faktory budeme nedodržovat, nelze maligní onemocnění úplně eliminovat. V současné době je rizikových faktorů mnoho a nejde se jim zcela vyhnout (Adam, 2003, s. 205).

Primární prevence je volbou každého z nás, nikoliv zdravotník ([www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017](http://www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017)).

## 1.1 životní prostředí

V našem prostředí je prokazatelná sada chemických a fyzikálních látek, které mají souvislost až s 80 % nádorových onemocnění (Macháček, 1996, s. 25). Dlouhou dobu však byl jeho negativní vliv podceňován (Konopásek, 2003, s. 33). Primární prevence se snaží odstranit etiologické faktory z našeho životního prostředí a zamezit tím jejich působení na zdravé tkáně (Bauer, 1993, s. 203).

### 1.1.1 Fyzikální vlivy

Mezi fyzikální vlivy se řadí radiace. Radiace v lékařství, energetice, technických, biologických a dalších postupech má vztápnos nebo negativní vliv (Konopásek, 2008, s. 260).

Lékařské ozáření je nutné indikovat uvážlivě, protože neuváženě ozáření může být iatrogenním poškozením (Koutecký, 2004, s. 244).

Přirozenou součástí našeho života je ionizační a ultrafialové záření. Ve slunečním a kosmickém záření vzniká přirozené radiační pozadí, stejně jako v zemském podloží, ve kterém neustále dochází k radioaktivnímu rozpadu (Bauer, 1993, s. 11).

Nadměrné ultrafialové záření podporuje vznik nádorů kůže a maligního melanomu. Doporučuje se omezit pobyt na slunci, zejména opalování, v době mezi 11 a 15 hodinou. K ochraně bychom měli chránit vhodným oblečením a opalovacími krémy. Náchylnější jedinci by se neměli opalovat v béc. Návštěva solárií se rozhodně nedoporučuje (Koutecký, 2004, s. 244).

Dále jsou to mechanické vlivy, a to je to chronické dráždění kontrakt s dřevným prachem nebo štěrky azbestu, přináší jasně prokazatelný negativní vliv.

### **1.1.2 Chemické vlivy**

Prevencí chemických vlivů se rozumí především sledná detekce v potravinách, pitné vodě a výrobcích, které jsou součástí našeho života, protože se v současné době popisuje více než 3000 chemických kancerogenních látek (Konopásek, 2008, s. 260).

Mnoho chemických kancerogenů se dostává do potravinového řetězce, například vznikají při výrobě a tepelné úpravě potravin. Nitrosoaminy nebo nitrosoamidy můžeme najít v nízkých, hygienicky povolených koncentracích třeba v uzeninách, alkoholických nápojích jako je pivo nebo destiláty, dále vznikají při smažení, pečení nebo grilování masa (Bauer, 1993, s. 12-13).

Preventivní opatření spoívá v zákazu a omezení styku s takovými látkami, ochranná opatření a také pravidelné prohlídky u všech ohrožených skupin a jedinců (Koutecký, 2004, s. 243). Některé chemické látky mohou vyvolávat vznik nádoru už po prvním podání, avšak často je zapotřebí opakovaná expozice (Bauer, 1993, s. 12).

### **1.1.3 Biologické vlivy**

Jako biologické vlivy se uvádějí plísně a viry. Typickým představitelem plísně je aflatoxin, který vzniká při špatném uskladnění potravin v teple a vlhku (Konopásek,

2008, s. 260). Aflatoxiny prokazatelně zvyšují riziko vzniku jaterních nádorů a pravděpodobně také nádorů celého gastrointestinálního traktu a hematologických nádorů. Přijímáme je v malém množství a nekontrolovatelně.

Viry se při vzniku nádorů uplatňují zejména prostřednictvím lidských papilomavirů, viru hepatitidy B a HIV. Lidské papilomaviry způsobují vznik karcinomu dolního ústního duti a jeho zvýšené riziko je spojené s časným zahájením sexuálního života a hlavně s častým střídáním partnerů (Koutecký, 2004, s. 243-244).

#### **1.1.4 Další rizikové vlivy**

Mezi životní prostředí patří i rizikové faktory, se kterými přicházíme do styku v pracovním procesu. Při práci bychom měli sledovat používání ochranné pracovní pomůcky, dodržovat doporučený pracovní režim a podstoupit všechny doporučené preventivní prohlídky (Konopásek, 2003, s. 33).

## **1.2 životní styl**

Životní styl je prevence, o které si rozhodujeme sami vlastním úsudkem (Konopásek, 2008, s. 261). Záleží na každém z nás, zda se rozhodne nekouřit, nepřejídat se nebo se více pohybovat (Konopásek, 2003, s. 33). Zdravý způsob života je tou nejlepší prevencí celé řady onemocnění a zhoubných nádorů (Macháček, 1996, s. 25).

### **1.2.1 Kouření**

Kouření je považováno za jeden z vyvolávajících faktorů nádorového bujení zhruba u 20-30% všech zhoubných nádorů (Klener, 2002, s. 107). Tabákový kouř obsahuje téměř 60 kancerogenů, které vdechujeme.

Kouření nepoškozuje jen své zdraví, ale také zdraví svého okolí (Konopásek, 2008, s. 261). Podle odhadu pasivní kouření způsobuje bronchogenní karcinom a u dětí nekouřáků.

U nekouřáků je 20krát vyšší výskyt karcinomu než u nekouřáků. (Klener, 2002, s. 107). Aby se riziko kouření vyrovnalo riziku nádorové smrti nekouřáka, musel by nekouřit 10-15 let (Koutecký, 2004, s. 242).

Jeden z hlavních preventivních programů je boj proti kouření (Klener, 2002, s. 107).

### **1.2.2 Alkohol**

Nadměrná konzumace alkoholu, zejména koncentrovaného, má vliv na nádory dutiny ústní, jícnu, žaludku (Machálek, 1996, s. 25). Má prokazatelný vliv na výskyt nádorů ORL oblasti a jater (Koutecký, 2004, s. 243).

Dle aktuální epidemiologické studie je prokázán nepříznivý vliv zvýšené konzumace alkoholu na vznik karcinomu prsu (Abrahámová, 2003, s. 44).

Nebezpečí vzniku karcinomu podstatně zvyšuje kombinace s kouřením. V současné době je druhým nejzávažnějším karcinogenem po celém světě (Koutecký, 2004, s. 243).

### **1.2.3 Výživa**

Způsob výživy se podle odhadů podílí na vzniku nádoru až 35%. (Klener, 2002, s. 108). Strava by měla být vyvážená a měla by respektovat momentální požadavky organismu. Měla by obsahovat dostatečné množství vlákniny, trvalý přísuvod prvního ovoce a zeleniny a stopových prvků, omezovat příjem živočišné tuky (Konopásek, 2008, s. 261).

Incidence nádoru je vyšší u osob s nadměrnou váhou o 40% a více (Koutecký, 2004, s. 243). Zvýšené riziko vzniku karcinomu způsobuje nadměrný příjem tuků s vysokým obsahem nasycených mastných kyselin.

Za jeden z rizikových faktorů se považuje nevhodný způsob potravy, a to kouření na otevřeném ohni nebo zvýšená konzumace uzených potravin (Klener, 2002, s. 107). Na chybné stravování má vliv i pitný režim.

Výsledkem dietních chyb u nás je vysoký výskyt a úmrtnost nádorů kolorekta, v jejím výskytu se v Evropě držíme mezi prvními příkami (Konopásek, 2008, s. 261).

### **1.2.4 Pohyb**

Absence pohybové aktivity spojená s nadměrným příjmem potravy vede k nadváze, která je významným rizikovým faktorem pro vznik mnoha nemocí. Aktivní

pohyb by měl být vhodně stimulován duševní činností (Konopásek, 2003, s. 35). Omezení pohybových aktivit vede k rozvoji nejrizikovějších nemocí, mezi které se řadí i nádory.

### 1.2.5 Očkování

Do životního stylu spadá také očkování proti karcinomu děložního čípku, které by mělo proběhnout před zahájením sexuálního života (Konopásek, 2008, s. 261). Jedná se o očkování proti papilomavirům.

Vakcinace by však neměla odvádět pozornost od osvědčených způsobů sekundární prevence pravidelnými gynekologickými prohlídkami (Žaloudík, 2008, s. 57). Očkování není jediným způsobem ochrany a prevence proti rakovině děložního čípku, protože jí mohou způsobovat i jiné typy papilomavirů, než proti kterým je očkování určeno (<http://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-delozniho-cipku--prevence>).

V současnosti na trhu existují dvě vakcíny, a to Silgard a Cervarix, které se od sebe liší tím, že Cervarix chrání pouze před 2 nejrizikovějšími typy papilomavirů, které nejčastěji způsobují rakovinu děložního čípku, a to před typem 16 a 18. Silgard je navíc rozšířen o 2 nízkorizikové typy 6 a 11, které však způsobují až 90% nepříjemných genitálních bradavic. Obě se dávkuje ve třech dávkách, ale s rozdílným schématem (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=4>).

Očkovat je možno dívky od 9 nebo 10 let. Od 1. 4. 2012 je očkování hrazeno dívkám, které započnou očkování od dovršení mezi 13. a 14. rokem věku dívky.

Protože 99% případů rakoviny děložního čípku způsobuje lidský papilomavirus, který se přenáší pohlavním stykem, je důležitým preventivním opatřením partnerská stálost nebo alespoň sledné používání prezervativ (<http://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-delozniho-cipku--prevence>).

### 1.2.6 Faktory vzniku karcinomu prsu

K opakovaně validovaným rizikovým faktorům vzniku karcinomu prsu patří dřívější nástup menstruace, a to před dvanáctým rokem.

Zvýšené riziko onemocnění je především v období menopauzy, protože toto je delší doba vystaveno estrogenům.

U bezdětných žen a u žen s prvním těhotenstvím po 30. roce života se výrazně zvyšuje riziko vzniku karcinomu a vysvětluje se absencí nebo opožděnou diferenciací prsní tkáně. Pozoruje se snížení rizika u žen s výzvěm po těhotenství a to v důsledku kratší expozice endogenním steroidním hormony. Hladinu estrogenů přímo ovlivňuje kojení a jeho délka.

Ovarektomie a v závislosti na jejím provedení významně ovlivňuje vznik karcinomu prsu, protože se snižuje expozice prsní tkáně endogenním steroidním hormony.

U žen užívající hormonální přípravky je zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu (Abrahámová, 2003, s. 46-47).

### 1.3 Genetika

Pravděpodobně se dědí pouze určitá část náchylnosti k výskytu nádoru. Dochází-li k nakučení různých nádorů v jedné rodině, hovoříme o rodinném nebo familiárním výskytu (Konopásek, 2003, s. 33). Genetiku prozatím nemůžeme nijak ovlivnit (Konopásek, 2008, s. 261).

Údady epidemiologických studií byly potvrzeny zejména vztahem mezi zárodečnými mutacemi specifických genů a rizikem vzniku karcinomu prsu. Základním indikátorem možné dědičné formy nádoru prsu je analýza. Je možné indikovat molekulární genetické testování dnes známých predispozičních genů BRCA-1 a BRCA-2, a to na základě rizikové rodinné anamnézy. Z hlediska vlivu na vznik nádorového onemocnění je nutné posuzovat nejen v rámci generace a potvrdit udávané diagnózy v dokumentaci. Nosičství zárodečné mutace u ženy znamená zvýšené riziko vzniku karcinomu prsu během života, protože tyto geny patří do skupiny tumor supresorových genů. Celoživotní riziko pravděpodobného vzniku karcinomu prsu je až 85%, což je desetkrát větší než u ostatní populace. Nejde s určitostí dopředu říci, jestli a kdy se nádorové onemocnění objeví, a to ani v rámci jedné rodiny. Pravděpodobnost genetického rizika nemoci by měla být rutinou pro každého, kdo se zabývá diagnostikou karcinomu prsu. Mnohem větší riziko než u dědičné formy je velikost rizika sekundárního nádoru prsu, proto má potvrzená dědičná forma onemocnění u pacientky význam. Dispenzarizace pacientky musí do budoucna také počítat se zvýšeným rizikem jiných typů nádorů, a to především vaječník nebo tlustého střeva (Abrahámová, 2003, s. 47).

Pé e o osoby, které nosí d di n p enosnou mutaci vedoucí k mo0nosti vzniku nádorové choroby, by m la probíhat v odborných ambulancích, kde by tyto jedinci m li být pe liv sledováni, m la by u nich probíhat speciální vyšet ení, anebo by jim m la být nabídnuta operace preventivního charakteru (Konopásek, 2008, s. 264).



## 2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

Sekundární prevence se snaží o včasných záchyt p ednádorových stavů nebo včasných forem nádoru (Bauer, 1993, s. 203). Snaží se tedy ovlivnit mortalitu na nádorové onemocnění. Úkolem sekundární prevence je sledovat a poznat prekancerózy, a pokud je to možné, likvidovat je dříve, než vznikne nádor. Dále musí včasně zachytit vlastní nádorové onemocnění v počátečních, dobře léčitelných stádiích (Koutecký, 2004, s. 242). V onkologii platí, že včasný záchyt nádorového onemocnění má lepší výsledky a nižší náklady na léčbu a je i méně náročné pro nemocného ([www.onko.cz/preventivni-onkologie/](http://www.onko.cz/preventivni-onkologie/)).

Na úspěšné sekundární prevenci se podílí jednotlivci i zdravotníci (Konopásek, 2003, s. 35). Pacient musí lékaře vyhledat včasně a včas, pokud na sobě zpozoruje změnu, která by mohla být příčinou nádorového onemocnění. Lékař musí věnovat takovým změnám pozornost, ale také musí včasně každého pacienta vyzetít s ohledem na možnost přítomnosti nádorového onemocnění, i kdyby byl pacient v tu chvíli bez příznaků (Koutecký, 2004, s. 242).

### 2.1 Samovyšetření

Tak jako součástí osobní hygieny by se mělo stát samovyšetření prsou žen a varlat u mužů (Konopásek, 2003, s. 36). Pozornost by se měla také věnovat kůže a to zejména během léta po nadměrném slunění (Konopásek, 2008, s. 263).

#### 2.1.1 Samovyšetření prsu

Pravidelné samovyšetřování prsu je nejjednodušší a nejdostupnější metodou včasně odhalení nádoru (Klener, 2002, s. 110).

Samovyšetřování by mělo být zahájeno zhruba ve 20 letech s opakováním každých šesti měsíců. Mělo by zahrnovat manuální palpaci i vizuální kontrolu.

Je lepší vyzetovat prsa 8-10 dní po začátku menstruace, protože u žen které jsou po menopauze mají v období okolo menstruace prsa citlivá (Adam, 2003, s. 208). Ženy, které nemenstruují, by si měly vybrat snadno zapamatovatelný den (Vorlíček, 2006, s. 253).

Nicmén ženy toto vyšetření bohužel zanedbávají a navíc nelze detekovat drobné změny, které odhalí jen mamografie (Klener, 2002, s. 110).

Samovyšetření by mělo být prováděno po osprchování teplou vodou. Pokočka je tehdy uvolněná a vládná. Žena by se měla postavit před dostatečně velké zrcadlo, mít spuštěné paže a pevně si prohlédnout oba prsy. Je důležité vzít si nepravidłností, změny velikosti, tvaru, například dtkovat ní, nebo změny na kůži, jako například zarudnutí nebo změny připomínající jizvy, například zda je nějaký výtok z bradavky.

Žena se prohlídne nejprve zepředu, poté z pravého a levého boku. Následně vzpačí, založí paže za hlavu, tlak je dopředu a v této poloze celou prohlídku zopakuje. Pokračuje v lehkém předklonu, kdy založí ruce v bok, svírá nepatrná ramena a hlavu, lokty tlak mírně dopředu a pozoruje, jestli se neobjeví nějaké změny v této poloze.

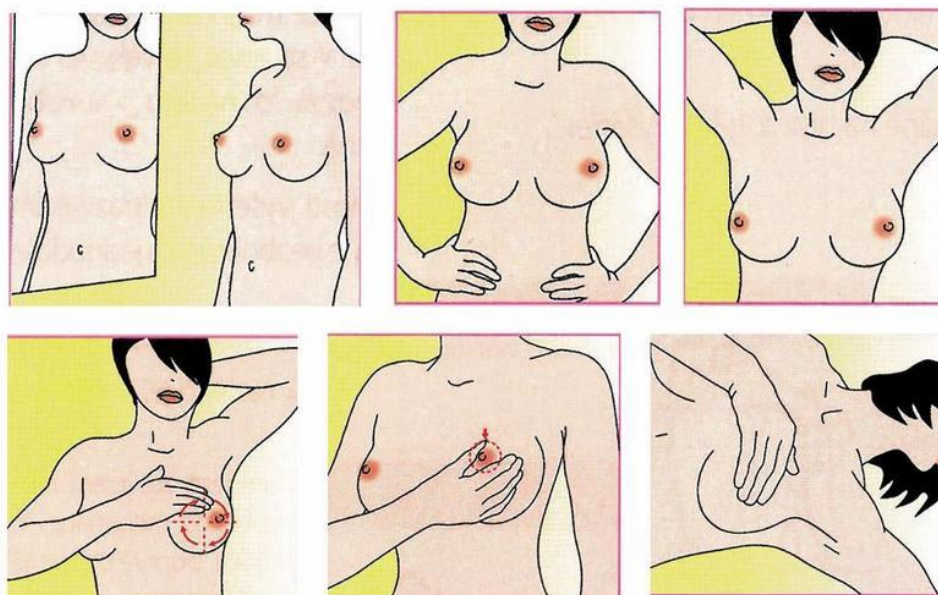
Dalším krokem je zvednutí jedné paže za hlavu a druhou rukou žena postupně tlakem břízek tlakem prostředních prstů vyšetří celý protilehlý prs. Hledá nepravidłnosti, ztvrdnutí nebo bulku a totéž opakuje na druhé straně. Poté prohmatne každý prs oběma rukama proti sobě a opět hledá nepravidłnosti, zatvrdnutí nebo bulku.

Je nutné také zkontrolovat stiskem bradavky, zda nedochází k výtoku. Také se prohmatává oblast mezi prsem a podpačím až do podpační jamky a okolí prsu. Žena vnímá jakýkoliv útvar nebo nepravidłnost v podkoží.

Další část samovyšetření se provádí vleže na zádech s mírně podepenou lopatkou a paží zvednutou nad hlavu, protože dojde ke zploštění prsu a tím se zjednoduší jeho prohmatání. Postupuje se stejně jako vestoje.

Je nutné nevynechat žádnou polohu, protože některé změny ve svých počátcích mohou být objeveny jen v jedné z nich.

Pokud žena při vyšetření cokoliv objeví nebo má pochybnosti, měla by navštívit svého lékaře. Jakákoliv nalezená změna nemusí znamenat, že je žena nemocná, ale je důležité mít jistotu (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=3>).



Obrázek 1: Schematický postup samovyšetření prsu

Zdroj: <http://slecna.info/blogy/nezanevri-na-samovysetreni-prsu/>

### 2.1.2 Samovyšetření varlat

Samovyšetření varlat je nejjednodušší metodou v asného záchytu nádoru. Samovyšetření ování by chlapci měli provádět ihned po pubertě a opakovat tento manévr jedenkrát měsíčně jako samozřejmou běžnou prevencí (Vorlíček, 2006, s. 239).

Samovyšetření je vhodné provádět po osprchování vlažnou vodou, kdy je zourek uvolněný a vláčný.

Nejprve se muž postaví před zrcadlo a pozorně si prohlédne zourek. Očima hledá změny v objemu, v symetrii varlat, jejich možné nepravidelnosti nebo změny na kůži zourku.

Dalším krokem je vyšetření pohmatem oběma rukama, každé varle zvlášť. Muž vsune ukazováky a prostředníky obou rukou pod varle, palce umístí na jeho přední stranu. Mezi palci a ostatními prsty jemně prohmatává povrch varlete. Hledá jakékoliv možné nepravidelnosti v konzistenci, objemu i povrchu.

Jedno varle obvykle bývá větší než druhé, tato nesouměrnost je tedy normální. Může být považováno nadvarle, uložené v zadní horní části za varletem, za nádorovou tkáň.

Při jakékoliv zjištěné změně je nutné navštívit včas lékaře. Zcela zbytečné a neúčinné sledky mohou být falešný stud nebo podcenění příznaků (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=5>).

### 2.1.3 Samovyšetření kůže a dalších orgánů

Pravidelné samovyšetření kůže se doporučuje zejména u jedinců s dysplastickými névy. K samovyšetření v domácích podmínkách se používají dvě zrcadla. Tento postup je popsán v příručkách (Vorlíček, 2006, s. 223).

Mezi další orgány proústupné samovyšetření patří mízní uzliny, dutina ústní, ztitná sláza, anus, ušlen vulva, ušmu penis a prsy.

Významné je také sledování vyprazdňování stolice a moče a jejich vzhledu, eventuálně výtok z pochvy (Koutecký, 2004, s. 245).

## 2.2 Varovné signály

Na skryt probíhající onemocnění mohou včas upozornit varovná znamení. Práv varovná znamení by nás měla přivést k lékaři, protože jen ten může posoudit, zda jde o bezvýznamnou záležitost nebo je to poštěně projev vážné choroby, například nádorového onemocnění (<http://www.onko.cz/varovna-znameni/>). Varovná znamení se liší podle oblasti, ve které se nádor nachází (žaloudík, 2008, s. 72). Signály mohou být rozděleny na celková a místní.

Mezi celkové příznaky patří ztráta hmotnosti, která je chápána jako závažná, pokud dojde k úbytku o 10% za půl roku. Dále nevysvětlitelné teploty vyšší než 38°C, zvýšené pocení a to zejména v noci, únava nebo nechutenství (Konopásek, 2008, s. 263).

Mezi místní příznaky patří dlouhodobý kašel, chraptot, krev ve sputu, ve stolici, gynekologické krvácení mimo periodu nebo po menopauze, potíže při polykání, změny vyprazdňovacího rytmu, stědání prsu a zácpy, potíže při močení, asté močení, krev v moči, zvětšení lymfatických uzlin, rezistence v prsu, změny na kůži nebo pigmentových névách a jiné. (Konopásek, 2003, s. 36).

Příznaky nádoru tlustého střeva a konečníku mohou být stědání zácpy a prsu, hlen nebo krev ve stolici, kolikovitá bolest břicha, pocit plnosti, plynatost, chudokrevnost. Člověk se celkově cítí unavený, slabší a ztrácí na váze. Nádory

kone niku se projevují nucením na stolici, kdy při odchodu stolice dochází zároveň i k odchodu krve nebo hlenu (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=2>).

Mezi příznaky onemocnění prsu může být zatuhnutí nebo bulka v prsu, změna tvaru a velikosti prsu, zvětšení mízní uzliny v axile, zduření nebo zhrubnutí kůže prsu nebo změna barvy kůže, vtažení bradavky a ústí s výtokem nebo bez něj.

Nádory do 1 cm se ve svých počátcích nijak neprojevují. Pokročilá stádia se mohou projevovat zpiněním, mírným krvácením při pohlavním styku, výtokem, bolestí v podbříšku, porušením stolice, později je to páchnoucí výtok, bolest v kůži.

Při nádorech do 1 cm patří mezi příznaky nepravidelné krvácení nebo krvácení po období přechodu, zpinění, krvavý výtok nebo bolest v podbříšku.

Nádory varlat se projevují změnou objemu, změnou povrchu, zatvrdnutím, tlakem nebo bolestí ve varleti a okolí, tupou bolestí v podbříšku a třísech, pocitem napětí, citlivostí a zvětšením prsních žláz.

Plicní nádory se projevují suchým a dráždivým kašlem, u pacient s chronickou bronchitidou se změní charakter kašle, dále je to vykašlávání krve, bolest na hrudníku, dušnost, chrapot, nechutenství, hubnutí, horečky a celková slabost.

U kožních nádorů jsou pigmentové změny na kůži, změny u chronických zánětů kůže, změny na kůži v chronických jizvách a vředech, změna charakteru pigmentového névu, neostře ohraničení, neostře vymizení nebo světlá znaménka, nehojící se drobné rány nebo neúrodnost bolené léby (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=1>).

### 2.3 Preventivní onkologické prohlídky

Podle souasných úprav má každá občanská republika nárok na dílčí preventivní onkologická vyšetření hrazené ze zdravotního pojištění. Vyšetření slouží k včasnému zachytu nádorových onemocnění.

Praktický lékař během preventivní prohlídky provádí vyšetření kůže a konečníku, u mužů varlat a u žen prsou spolu s posouzením o nutnosti a způsobu samovyšetřování. Preventivní prohlídky bychom měli absolvovat každé 2 roky od 18 let (<http://www.linkos.cz/prevence/program-preventivnich-prohlidek/>). Praktický lékař

by m I b hem prohlídka také vyšetřit pohmatem b icho, poslechem hrudník a provést základní laboratorní vyšetření zahrnující změny v krevním obraze, stav jaterních a ledvinových funkcí a mikroskopickou přítomnost krve v moči nebo stolici (žaloudík, 2008, s. 80).

Pravidelné gynekologické preventivní prohlídky jsou schopny odhalit nádorové onemocnění již v jeho počátku, proto jsou změny dobře přístupny zřetelné kontrole lékařem s možností odebrání stěrů ze sliznice k dalšímu mikroskopickému vyšetření. Návštěva u gynekologa by měla být minimálně jednou ročně, při obtížích častěji (<https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=4>). Součástí prohlídky by měla být také vyšetření prsou pohmatem a vyšetření regionálních mízních uzlin.

Součástí stomatologické preventivní prohlídky je také onkologická prevence zaměřená na pátrání po přednádorových změnách nebo nádorových projevech na chrupu, dásních a kolem elistních měkkých tkání ([www.linkos.cz/prevence/program-preventivnich-prohlidek/](http://www.linkos.cz/prevence/program-preventivnich-prohlidek/)).

## 2.4 Screening

*Screening je definován jako předem plánovaná a rozsáhláinnost k vyhledávání ohrožených nebo nemocných osob (Ondruš, 2013, s. 11).* Screening zahrnuje cílené aktivní vyšetření asymptomatických osob běžné populace, které by jinak neměly podstoupit diagnostický test a dobrovolně s ním souhlasí (Abrahámová, 2003, s. 65).

Rozlišujeme dva typy screeningu a to hromadný neboli populační, který se týká celých populačních skupin, a výběrový neboli cílený, kdy se zaměřujeme jen na část populace s velkým rizikem (Seifert, 2012, s. 42). Cílem screeningu je snížit morbiditu a mortalitu na sledované onemocnění. Jako přínos screeningových testů se uvádí zlepšení prognózy onemocnění, možnost méně radikální a přitom účinnější léčby, která je zpravidla i lacinější (Klener, 2002, s. 109).

Screeningový test může mít 4 výsledky. Pokud je test pozitivní, znamená to, že daná osoba je buď skutečně pozitivní a má hledaný karcinom, nebo je falešně pozitivní a karcinom je vyloučen dalšími diagnostickými metodami. Negativní test znamená, že karcinom skutečně není přítomen v těle testovaného, anebo je falešně

negativní, což znamená, že karcinom je v jeho těle přítomen, ale screeningový test jej neodhalil (Abrahámová, 2003, s. 66).

Pokud je screeningový test pozitivní a je doplněn specifickým diagnostickým testem, následuje léčba nebo pravidelný lékařský dohled osob se zvýšeným rizikem (Ondruz, 2013, s. 12).

Screeningový test musí být jednoduchý, přesný, spolehlivý, musí být také bezpečný a nesmí znamenat žádné nebo zanedbatelné riziko pro vyšetřované osoby. Důležitá je také finanční dostupnost, protože screening se cyklicky opakuje v předem určeném intervalu a není tedy jednorázový. Test by měl mít také vysokou senzitivitu, specifitu a pozitivní prediktivní hodnotu (Abrahámová, 2003, s. 65-68). Musí být jasně definována riziková populace a musí se jednat o onemocnění závažné, které se v populaci vyskytuje celkem často a které je ovlivnitelné v časném záchytu nemoci (Seifert, 2012, s. 42).

Senzitivita je poměr počtu nemocných se skutečným pozitivním testem k počtu všech nemocných, kteří skutečně trpí hledanou chorobou (Abrahámová, 2003, s. 68). Vypovídá o přítomnosti nemoci, je diagnostickým výtkem testu a vyjaduje schopnost detekce (Ondruz, 2013, s. 15).

Specifita testu je poměr mezi počtem osob se skutečně negativním testem a počtem všech osob, které hledanou chorobou netrpí (Abrahámová, 2003, s. 68). Vyjaduje schopnost vyloučit nemoc a schopnost diagnostikovat určitý typ nemoci, schopnost nezaměnit osobu nemocnou se zdravou (Ondruz, 2013, s. 16).

Pozitivní prediktivní hodnota je poměr počtu osob se skutečně pozitivním testem k počtu všech osob s pozitivním testem (Abrahámová, 2003, s. 68). Vyjaduje spolehlivost odpovědi nemoci i ohrožení (Ondruz, 2013, s. 17).

Pro screening jsou vhodné zejména karcinomy prsu, děložního čípku, kolorektální karcinom, karcinom prostaty nebo maligní melanom (Klener, 2002, s. 109).

V České republice jsou 3 základní screeningové programy, které jsou zaměřeny na prevenci karcinomu prsu, děložního čípku a karcinomu tlustého střeva a konečníku ([www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017](http://www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017)).

## 2.4.1 Screening rakoviny prsu

Karcinom prsu je jedním z nejzávažnějších zhoubných onemocnění u žen a jeho incidence nejprůběžně stoupá po padesátém roku věku ženy (Vomáková, 2012, s. 111).

Mamografický screening byl u nás zahájen roku 2002 (Žaloudík, 2008, s. 82). Je to pravidelné preventivní vyšetření žen, které nemají jakékoliv příznaky onemocnění, s cílem zachytit rozvíjející se zhoubný nádor prsu v co nejearaním stadiu (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=mamograficky-screening>). Diagnostika v earaném stadiu znamená výrazné ovlivnění délky přežití a má také vliv na úspěšné vyléčení choroby (Vomáková, 2012, s. 111). Mamografie patří a patří mezi ověřenou metodu, která napomáhá snižovat úmrtnost na karcinom prsu (Skovajsová, 2012, s. 17).

V České republice je zámlrem mamografického screeningu nabídnout ženám kvalifikované preventivní vyšetření prsu na kvalitních pracovištích, která označujeme jako screeningová centra (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=mamograficky-screening--ceska-republika>). Pracoviště musí mít akreditaci pro tuto činnost, a to nejen po technické stránce, ale především profesionální zdatnost, protože nezkušený pracovník může stanovit falešně negativní výsledek, který znamená prodlevu v zahájení léby, nebo falešně pozitivní nález, který může být příčinou zbytečné operace a nákladů (Klener, 2002, s. 110).

Speciální rentgenová metoda používaná k vyšetření prsu je mamografie. Mamografický přístroj umí na rentgenových snímcích ukázat zhoubný nádor i tehdy, kdy žena nemá žádné potíže a v prsech si nic podezřelého nenahmatá (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu--prevence>).

Mamografické přístroje mají anodu rentgenky z molybdenu a rhodia, protože ty vydávají neoptimální spektrum rentgenového záření. Pro kvalitní vyšetření prsu je nutná jeho komprese (Nekula a Vomáková, 2012, s. 23).

Vyšetření probíhá vestoje, kdy je každý prs zobrazen zvlášť a ze dvou stran (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--mamograficke-vysetreni>).

Projekce rozlišujeme kraniokaudální a zikmé mediolaterální (Vomáková, 2012, s. 113). Na oblast prsu a podpačků není vhodné před vyšetřením používat deodoranty nebo jiné kosmetické přípravky, protože ty se mohou stát zdrojem omylu. Doporučuje se



také zvolit dvoudílný oděv, aby bylo snadnější odhalit horní polovinu těla. V průběhu menstruačního cyklu je lepší naplánovat preventivní mamografické vyšetření do jeho první poloviny, kdy jsou prsy méně bolestivé, a je možné provést silnější kompresi.

Mamografické snímky hodnotí lékaři, kteří shledají, zda je nebo není na snímcích nějaká podezřelá změna. Pokud není, je vyšetření ukončeno. Někdy může být snímek špatně hodnotitelný a není možné přesvědčit, zda je žena zdravá nebo ne. V takovémto případě se vyšetření doplňuje ultrazvukem, popřípadě jinými metodami.

Radiační záření současně mamografie prováděné moderními přístroji je prakticky zanedbatelná a proto je možné mamografii provádět pravidelně v určitých intervalech (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu--prevence>).

V České republice je mamografické vyšetření hrazeno z všeobecného zdravotního pojištění ženám ve věku od 45 let a je k nim nutná žádanka od gynekologa nebo praktického lékaře (Vomáková, 2012, s. 112). Mamografické preventivní vyšetření se provádí ve dvouletém intervalu, protože existuje takzvané mamografické okénko, což je období, kdy je nádor již zobrazitelný a nastává asi o dva až tři roky dříve než klinicky hmatné stadium (Skovajsová, 2012, s. 17).

Ultrazvukové vyšetření se upřednostňuje u mladých, těhotných nebo kojících žen a mamografie se u těchto žen volí jen výjimečně, obvykle při nejasném nebo nejednoznačném nálezu na ultrazvuku (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu--prevence>). Jeho předností je, že nemá žádnou fyzikální záření, je nebolestivé a v diagnostice nám může poskytnout informace, kterých mamografie nedosáhne (Skovajsová, 2012, s. 18).

Vyšetření ultrazvukem se obvykle provádí vleže pomocí vysokofrekvenční lineární ozvučovací hlavičky s frekvencemi 7-15 MHz a jeho součástí je i vyšetření obou axil, ve kterých pátráme po lymfatických uzlinách (Vomáková, 2012, s. 111). Vyšetření je pro ženu nebolestivé. Aby sonda dobře klouzala, je prs natřen jemným gelem, aby mohl být vyšetřen celý (<http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-prsu--zakladni-pojmy>).

Využití ultrasonografie při stagingu a ve všech předlébných diagnostických postupech, jako je například značení operačního pole, je jinými metodami nezastupitelné.

Magnetická rezonance je nejvíce využívanou navazující diagnostickou metodou, protože její přínos je v diagnostice multicentrických nebo multifokálních lézí a v ziskové při stagingu předlébnou některých typů prsních nádorů (Skovajsová, 2012, s. 19). K zobrazení obou mamase využívají bímamární povrchové cívkové, zpravidla po podání gadoliniových kontrastních látek do žíly (Vomáčka, 2012, s. 114).

#### **2.4.2 Screening rakoviny děložního čípku**

Jako účinná sekundární prevence rakoviny děložního čípku slouží cervikální screening. Ten byl zahájen Ministerstvem zdravotnictví České republiky v roce 2008. Základem tohoto screeningu jsou pravidelné preventivní prohlídky na gynekologii, během nichž je proveden struktura děložního čípku. Toto vyšetření je prováděno jednou ročně zdarma žen od 15 let věku.

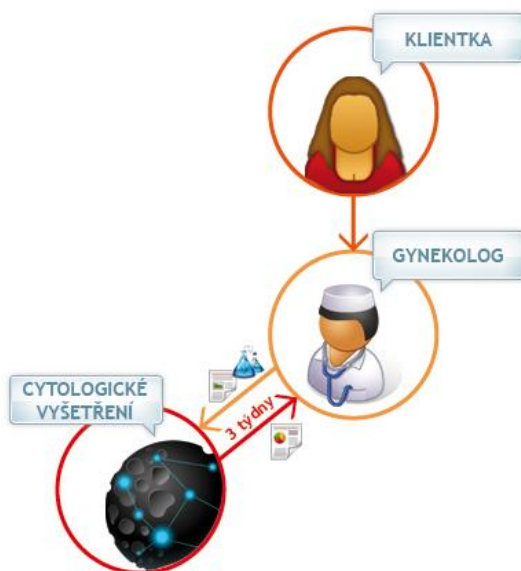
Pouze pravidelné gynekologické prohlídky mohou včas objevit přednáborové změny neboli prekancerózy, nebo i časná stadia zhoubného nádoru, protože při vzniku obvykle nedochází k žádným výrazným zdravotním změnám nebo obtížím. Hrozí proto riziko, že tyto změny nebudou zachyceny včas. Pokud onemocní odhalíme ve stadiu prekancerózy, lze je velmi dobře léčit (<http://www.cervix.cz/index.php?pg=cervikalni-screening>). Neexistuje karcinom, který je realizovaný náhle, protože progres je ve všech případech pomalá (Ondruz, 2013, s. 8). Na které typy prekanceróz mohou uniknout gynekologickému vyšetření, zejména pokud jsou založeny mimo dosah struktura sliznice čípku. Gynekologické vyšetření je však schopno již vzniklé nádorové onemocnění zachytit v jeho iniciačním stadiu, ve kterém je více než 95% případů vyléčitelných (<http://www.cervix.cz/index.php?pg=cervikalni-screening>).

Metoda k posouzení viditelných změn tkání a jejich plošného rozsahu je kolposkopie. Jedná se o test na rozhraní diagnostiky a screeningu. Jedná se o pohled na epitelovou tkáň změněné denzity a transparency in vivo s užitím optických zvláštností a pohled na kapilární výbavu stromatu bezprostředně pod epitelem (Ondruz, 2013, s. 8, 29). Je to metoda, kterou je možné vyšetřit celý povrch

d lo0ního ípku, pochvy i zevních rodidel ve zv tzení, pod koncentrovaným sv tlem a odhalit tak adu virových zm n, p ednádorových stav nebo také po átky nádorového procesu.

Principem cytologie je set ení povrchu sliznice d lo0ního ípku, nanesení st ru na sklí ko a následné vyzet ení pod mikroskopem, kde se dá velmi p esn rozpoznat, o jaký nález na ípku se jedná (Ka ková 1993, s. 122). Podmínkou standardní preparát hodnocených sv telnou mikroskopií je neprodlená fixace alkoholem a barvení metodou Pap (Ondruz, 2013, s. 23). Pap test je pou0íván tém po celém sv t . Princip testu je zalo0en na odb ru odlupující se epiteliálních bun k z cervikálního skvamokolumnárního spojení nebo z transforma ní zóny. Vzorky by m li být odebrány jak z ípku, tak z výstelky d lo0ního hrdla (Adam, 2003, s. 215).

Cytologický odb r z d lo0ního hrdla je sou ástí pravidelné preventivní prohlídky u gynekologa. Odebraný vzorek st ru je gynekologem odeslán na screeningové cytologické vyzet ení do akreditované cytologické laborato e, která provede standardní vyzet ení vzorku dle p edepsaných metod. Výsledek vyzet ení musí být do tí týdn od odb ru zaslán zp t gynekologovi, který na jeho základ rozhodne o dalším postupu. Pokud je výsledek st ru negativní, je klientce doporu eno další screeningové vyzet ení b hem preventivní prohlídky v intervalu 1 roku.

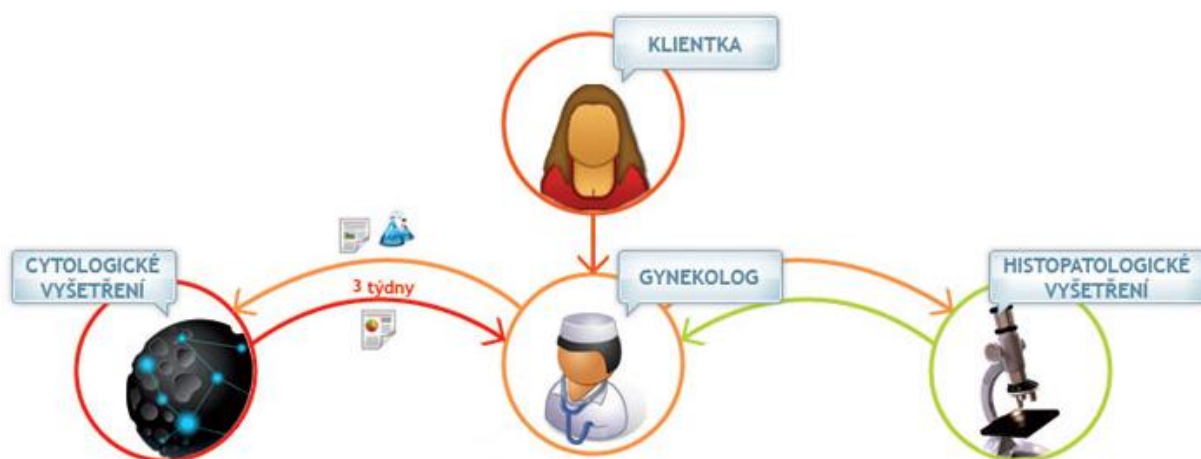


Obrázek 2: Schéma cytologického vyzet ení

Zdroj: <http://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-lekare--screeningovy-proces>

Pokud je výsledek jiný než negativní, provádí se kontrolní cytologický směr, případně histologické vyšetření. Pokud je u pacientky zahájena na základě získaného výsledku histopatologického vyšetření (<http://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-lekare--screeningovy-proces>).

Screening je směřován k včasné detekci a léčbě prekursor karcinomu děložního hrdla a ne k diagnostice nádoru (Ondruš, 2013, s. 24).



Obrázek 3: Schéma sledování pacientky s jiným než negativním výsledkem cytologického vyšetření

Zdroj: <http://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-lekare--screeningovy-proces>

### 2.4.3 Screening kolorektálního karcinomu

V zemích Evropské unie patří kolorektální karcinom mezi nejčastější maligní onemocnění a Česká republika společně s Maarskem a Slovenskem zaujímá přední postavení ve statistikách incidence a mortality. Přestože jsou nádory tlustého střeva a konečníku nejlépe preventabilní nádory vnitřních orgánů, mortalita v důsledku kolorektálního karcinomu neklesá (Seifert, 2012, s. 7, 13).

Screeningový program, který je zaměřen na včasný záchyt kolorektálního karcinomu, byl zahájen Ministerstvem zdravotnictví České republiky počátkem roku 2009. Je to v pořadí již třetí screeningový program navazující na preventivní záchyt rakoviny prsu zahájený v roce 2002 a rakoviny děložního čípku probíhající od roku

2008 (<http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-verejnost--kolorektalni-screening--ceska-republika>).

Nádor často zůstává dlouho asymptomatický, obzvláště pokud je lokalizován v proximální části tlustého střeva (Seifert, 2012, s. 14). Při objevení příznaků onemocnění je třeba v co nejkratší době navštívit lékaře (Vorlíček, 2006, s. 210).

Vyšetření per rektum by se mělo stát standardním výkonem každého lékaře u indikované skupiny osob, protože prstová část konečníku vykazuje až 50% všech kolorektálních karcinomů (Koutecký, 2004, s. 247).

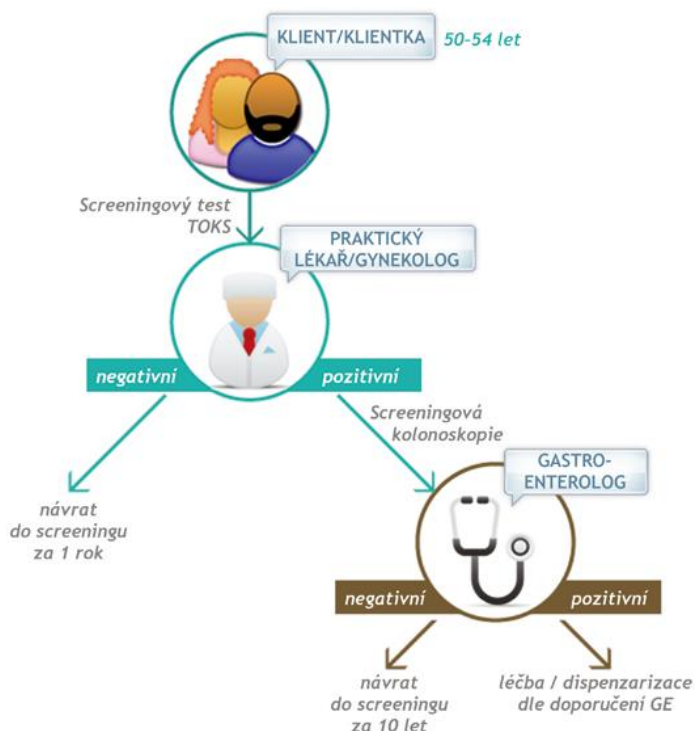
Kolorektálnímu karcinomu nejčastěji předchází benigní adenom, který považujeme za prekancerózu. Než se polyp maligně promění v adenokarcinom, trvá to i několik let, obvykle 8-10, což znamená, že máme dostatek času pro detekci a tím pádem i léčbu. V České republice stremně narůstá incidence a prevalence onemocnění od 50 let věku a lze říci, že riziko onemocnění stoupá s věkem (Seifert, 2012, s. 16-21).

Osoby, u kterých jsou známy rizikové faktory, by měly být sledovány, i když0 nemají žádné obtíže. Spadají sem osoby, u kterých je častý výskyt tohoto karcinomu v rodině, nebo pacienti s výskytem zhoubných polypů v tlustém střevě a konečníku. Ty musejí být endoskopicky odstraněny a je potřeba stěvo dále sledovat (Vorlíček, 2006, s. 214).

Každý asymptomatický muž nebo žena starší 50 let věku mají právo na screeningové vyšetření karcinomu tlustého střeva a konečníku. Screeningový program můžeme rozdělit na dvě kategorie podle věkových skupin vyšetřovaných osob.

Do první kategorie zařadíme asymptomatické osoby ve věku 50-54 let. Tyto osoby navštíví praktického lékaře nebo gynekologa, který jim provede test na okultní krvácení ve stolici. Pokud test bude negativní, je opakován jedenkrát ročně. Pokud však výsledek bude pozitivní, je klient poslán na screeningovou kolonoskopii. Jestliže kolonoskopie dopadne negativně, je screeningový program na 10 let přeruzen, protože se klient automaticky přesouvá do vyšetřovacího schématu druhé kategorie. Je-li však kolonoskopie pozitivní vzhledem k kolorektální neoplazii, další diagnostický

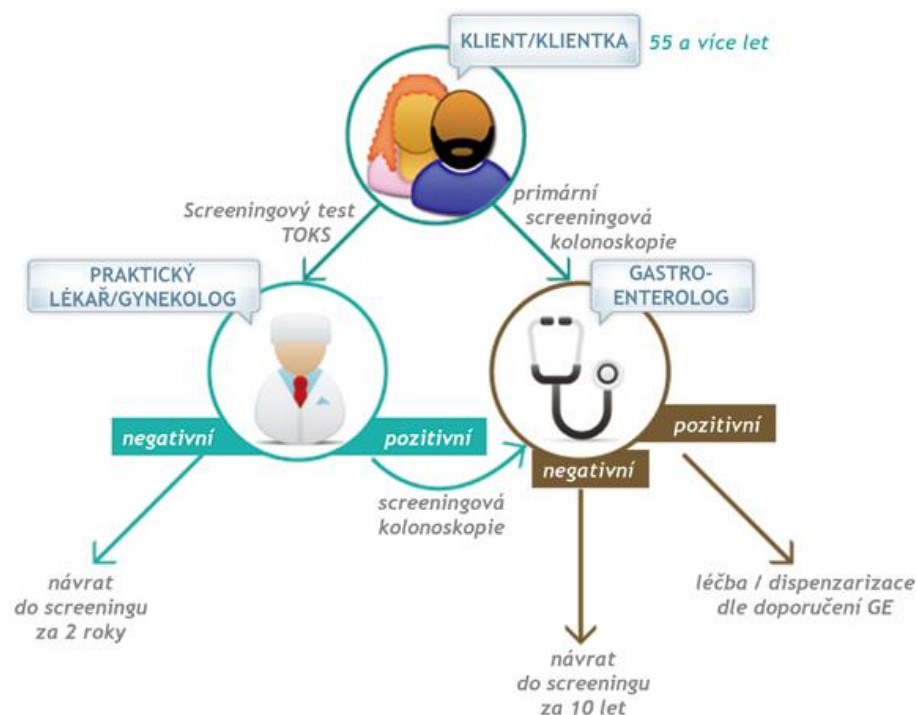
a terapeutický postup se řídí dle doporučení pro pacienty s vysokým rizikem tohoto onemocnění.



Obrázek 4: Schéma screeningového programu osob ve věku 50-54 let

Zdroj: <http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-odborniky--organizace--screeningovy-proces>

Druhá kategorie zahrnuje osoby ve věku 55 let a starší. Tyto osoby mají 2 možnosti, jak postupovat při screeningu kolorektálního karcinomu. První možností je pokračování v testu na okultní krvácení do stolice, který se opakuje v dvouletém intervalu, pokud je negativní. Pokud by test byl pozitivní, tak je další indikací screeningová kolonoskopie. Druhou možností je primární screeningová kolonoskopie jako alternativa pro osoby, které nechťají pokračovat v testování na okultní krvácení. Toto vyzetění indikuje ošetřující lékař nebo gastroenterolog. Pokud je kolonoskopie negativní, tak další následuje až za 10 let. Je-li pozitivní, tak jsou určeny další diagnostické a terapeutické postupy podle doporučení pro pacienty s vysokým rizikem onemocnění (<http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-odborniky--organizace--screeningovy-proces>).



Obrázek 5: Schéma screeningového programu pro osoby starší 55 let

Zdroj:<http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-odborniky--organizace--screeningovy-proces>

Test na okultní krvácení do stolice nabízí a provádí vzeobecný praktický léka a podle nové metodiky je sem za azen i ambulantní gynekolog, který 0enam nad 50 let v ku nabízí toto vyzet ení, pokud se tak ji0 nestalo u praktického léka e (Seifert, 2012, s. 41).

Vyzet ení stolice na p ítomnost okultního krvácení vychází z poznatku, 0e st evní nádory ob as krvácejí a krev se tak dostává do stolice, ve které je v minimálním mno0ství p ítomna, i kdy0 není okem pozorovatelná (Vorlí ek, 2006, s. 219).

Nejvíce prostudovanou a také nejpou0ívan jí screeningovou metodou je guajakový test, který je levný, jednoduchý, lehce proveditelný pacientem a snadno vyhodnotitelný p ímo v ordinaci léka e (Seifert, 2012, s. 48). Princip testu spo ívá v pr kazu aktivity peroxidázy hemoglobinu filtra ním papírem, který je impregnován guajakem (Becker, 2005, s. 511).

Reakce vyžaduje uvolnění hemoglobinu z červených krvinek, ke kterému dochází v trávicí trubici úinkem trávicích bílkovin. Při afekcích konečníku je citlivost testu nižší, protože není správné provádět reakci v první krvi. Pouze výrazné krvácení do horní části trávicí trubice způsobuje pozitivitu testu, protože trávicí enzymy změní krevní barvivo natolik, že ztrácí schopnost přenášet kyslík.

Nevýhodou testu je způsob odběru, protože vyšetřovaná osoba musí manipulovat se stolicí a roztírat ji na okénku testové obálky. Během testu je vhodné dodržovat dietní omezení, které test komplikují, ale způsobí výsledek testu. Některé potraviny totiž mohou být zdrojem falešně pozitivního výsledku testu. Mezi takové potraviny patří jídla obsahující zvířecí krev, tepelně nezpracované maso, například tatarský biftek, ale i některé druhy ovoce a zeleniny, jako je brokolice, květák, bílá ředkev a ředkevky, křen nebo olutý meloun. Během sběru testovaného vzorku je dobré vynechat preparáty železa, které sice neovlivní chemickou reakci testu, ale je obtížné odečíst modré zbarvení při pozitivní reakci, protože stolice má černou barvu. Vysoké dávky vitamínu C mohou být zdrojem falešně negativního výsledku.

Aby se zmírnilo riziko falešné positivity nebo negativity interpretace výsledku je nutné při vyhodnocování postupovat podle metodiky. Před detekcí je možné odevzdané testovací obálky uchovávat v ordinaci v uzavřené krabici bez přístupu slunečního světla při pokojové teplotě nižší než 25°C. Je nutné zamezit přístupu slunečního světla, protože to vyvolává autooxidaci guajakové pryskyřice, což se projevuje zbarvením filtračního papíru v testovacích políčkách a takovýto test již nelze použít pro screening. Za vhodnou krabici se považuje plastová nebo kartonová krabice vyložená hliníkovou fólií. Při provádění detekční reakce je nutné používat chirurgické rukavice, protože pracujeme s infekčním materiálem a vyvolávací činidlo může způsobit podráždění pokožky, jelikož se jedná o peroxid vodíku.

Po odebrání posledního vzorku stolice je nejvhodnější provádět detekční reakci za 48 hodin, protože při dodržení této podmínky prakticky odpadají falešně negativní nálezy. Vyvolávací činidlo přidáme 1-2 kapky kapátkem do obou testovacích políček se vzorky odebrané stolice. Pokud je přítomná krev ve stolici potvrdí modré zbarvení, které je nejvýraznější za 30 sekund po nakapání. Po přidání testovacího činidla je výsledek testu třeba odečíst mezi 30. a 60. sekundou. Pokud je test odečten později, může být nesprávně hodnocen jako negativní, protože modré



zbarvení je pouze přechodné a po 60 sekundách se ztrácí. Je třeba pečlivě prohlédnout testovanou políčku, protože modré zbarvení je často nejlépe patrné v rozích a reakce může být slabá, zejména pokud se jedná o méně natrávenou krev z dolní části tlustého střeva nebo konečníku. Po několika minutách se objevuje zelenomodré zbarvení, které však nelze hodnotit jako pozitivní reakci, protože je způsobené oxidací guajakové pryskyřice slunečním světlem. Je tedy také nevhodné provádět detekci na místě, kde je přímé sluneční světlo.

Při odběru nesmí stolice spadnout na WC do vody, proto je vhodné tomuto předcházet vložením například papírového táčku pokrytého ubrouskem do mísy. Ze dvou různých míst stolice se odebírají vzorky velikosti cca 1 cm<sup>3</sup> papírovými zpachtlemi, které jsou součástí testovací soupravy. Vzorky se nanosí na testovací políčku takovým způsobem, aby bylo vyplněno úplně nebo téměř úplně. Vyzetání znehodnocuje příliš malé nebo příliš velké množství rozetné stolice, která přesahuje hranice políčky. Vzorky se odebírají ze tří po sobě následujících stolicích.

Imunochemický test je dalším způsobem odběru vzorku stolice. Jeho výhodou je, že se provádí bez předchozího dietního nebo lékového omezení, odběr se provádí jednoduším způsobem a stačí vzorek pouze z jedné stolice. Odběr vzorku stolice je prováděn odběrovou tyinkou, která se na těchto a0 zesti místech vtlačí do stolice takovým způsobem, aby na tyince ulpěl vzorek. Po odběru se tyinka vloží do lahvičky s tekutinou a protřepe. Takovýto vzorek je možné okamžitě po odběru zpracovat. Při pokojové teplotě je roztok se vzorkem stabilní po dobu 5 dní, v teplejších místech 4 dny a v chladničce vydrží 7 dní. Vzorek je také třeba chránit před slunečním světlem, na což je třeba vyzetovanou osobu upozornit.

Kolonoskopie poskytuje vizuální kontrolu střeva s odstraněním podezřelých lézí a odběrem vzorků k histologickému vyšetření. Je to endoskopické vyšetření trávicí trubice od konečníku až po Bauhinovu chlopu. Jako jediná metoda kombinuje screening, diagnostiku i prevenci v případě polypektomie. Protože vyšetřovaná část trubice musí být přístupná, je pro kolonoskopické vyšetření klíčová dieta a olistná příprava. Je třeba vynechat červené a tučné maso, luštěniny, velké množství ovoce se slupkou a jinými zbytky, nevhodné je ovoce se zrníky jako je třeba hroznové víno, a to i dny před vyšetřením.

Kolonoskopie je nejefektivnější screeningovou metodou, ale pro populaci screening je nepraktická, nákladná a potenciálně riziková, navíc vyžaduje pešlivou přípravu střev (Seifert, 2012, s. 48-64).

Alternativou ke kolonoskopii je virtuální kolonoskopie pomocí výpočetní tomografie. Ta je indikována zejména, pokud nelze úspěšně provést klasickou kolonoskopii (Vomáčka, 2012, s. 91).

#### **2.4.4 Další screeningové programy**

Screening plic se dříve nepřímo prováděl v rámci zachytu tuberkulózy, ale v současné době se rutinně neprovádí. Uváživý screening je vhodný u osob s vysokým rizikem vzniku karcinomu plic, jako jsou horníci, pracovníci jaderného a gumárenského průmyslu a silní kuřáci starší 45 let. U těchto osob se doporučuje jednou ročně cytologicky vyšetřit sputum a provést rentgenový snímek plic jednou za 2 roky (Koutecký, 2004, s. 247). Jako slibné metody pro detekci raných stádií se jeví nízkodávková výpočetní tomografie, fluorescenční bronchoskopie nebo molekulární screening pro zjištění transformace epitelových buněk průdušek (Adam et al., 2005, s. 266).

Screening močového měchýře se provádí formou cytologie moči v oblasti s endemickým výskytem močové schistosomiasy. Zde prokazatelně zvyšuje zachytání raných stádií nádoru močového měchýře a snižuje úmrtnost (Koutecký, 2004, s. 247). Cytologické vyšetření moči je nezbytné u rizikové populace, která je profesionálně vystavena působení chemických kancerogenů (Vorlíček, 2006, s. 243).

Prevence otorhinolaryngologických nádorů by měla probíhat bez potíží, protože nejjednodušší je prohlédnout dutinu ústní včetně sliznice pod jazykem při každé návštěvě lékaře (Koutecký, 2004, s. 248). Sekundární prevence usiluje především o zachycení pacientů s prekancerózami (Petruželka, 1993, s. 80).

Vhodnou metodou pro screening onemocnění děložního čípku se jeví být kartáková cytologie, jejím principem je získání materiálu z dutiny děložního čípku cytologickému vyšetření pomocí speciálních kartáček. Tento výkon pacientku působí bezbolestně, a proto jej lze provádět ambulantně. Další vhodnou metodou je sonografie dělohy pomocí vaginální sondy, protože tato metoda je schopna diagnostikovat výskyt endometria a při vysokém podezření endometriu je možné na

vybraných pracovištích provádět hysteroskopii, což je také ambulantní výkon, při kterém vizuálně prohlédneme dolní dutinu a z podezřelých míst můžeme cílen odebrat biopsii (Kalková, s. 124-126).

Jako prevence zhoubných nádor žaludku se sledují osoby s prokázanými prekancerózami, jako jsou polypy, chronická atrofická gastritida nebo chronický žaludeční vřed. Velmi důležitá je také včasná zahájení léčby infekcí *Helicobacter pylori* (Vorlíček, 2006, s. 202). Screening je rozvinut zejména v Japonsku vzhledem k jeho velmi vysoké incidenci (Koutecký, 2004, s. 248).

V oblasti sekundární prevence karcinomu jícnu nelze očekávat podstatné zlepšení z důvodů obtížné diagnostiky a včasné hematogenní diseminaci. Jedinci s predisponujícími změnami by měli být dispenzarizováni a pravidelně endoskopicky vyšetřováni (Bauer, 1993, s. 90).

Nepříliš organizovaný screening karcinomu prostaty probíhá v mnoha zemích světa. Jako základní je vyšetření per rektum u mužů starších 50 let, u kterých je porucha mikce (Koutecký, 2004, s. 248). Toto vyšetření je jednoduché a relativně laciné vyšetření, které je však závislé na zkušenostech vyšetřujícího lékaře. Jako další screeningovou metodu se může uplatnit stanovení sérové hladiny PSA (Vorlíček, 2006, s. 245). Zvýšená hodnota PSA však může svédit jak pro nádor, tak pro benigní hyperplazii. Při nejasném nálezu se doplňuje vyšetření pomocí transrektální ultrasonografií (Koutecký, 2004, s. 248). Muži by měli podstupovat kontroly 1x ročně od 50 let, pokud mají negativní rodinnou anamnézu. Muži se zvýšeným rizikem by měli začít ve 40 letech (Vorlíček, 2006, s. 245).

### 3 TERCIÁRNÍ PREVENCE

Každý jedinec léčený pro nádorové onemocnění musí být z více důvodů prakticky doživotně sledován, protože i po úspěšném léčbě může vzniknout pozdní recidiva původního nádoru nebo se mohou objevit pozdní metastázy, komplikace nebo i pozdní následky, z nichž nejhorší je vznik sekundárních nádorů (Koutecký, 2004, s. 242).

Terciární prevence má tedy za úkol sledování nemocných s již vyléčeným nádorovým onemocněním s cílem včas odhalit případnou recidivu nebo relaps onemocnění (Klener, 2002, s. 111). Jedná se o opatření, která mají za cíl snížit mortalitu onkologických pacientů, kteří za sebou již mají primární léčbu (Adam et al., 2005, s. 247).

Terciární prevenci označíme jako následnou péči nebo dispenzarizaci pacienta po léčbě onkologického onemocnění (Macháček, 1996, s. 28).

Povinnost sledovat osoby s přednárodními stavy nebo osoby s diagnostikovaným maligním onemocněním stanovuje vyhláška, která také stanovuje pravidelné prohlídky těchto osob v intervalech 3-12 měsíců (Klener, 2002, s. 111).

Jedno pracoviště by mělo mít integrující roli v indikaci, shromažďování a hodnocení vyšetření. Ostatní specializace však při tomto mají nedílnou pomoc. Kompletní provádění preventivní péče je nutností, protože dispenzarizace zaměřená pouze na detekci recidivy nádoru by mohla zanedbat prevenci dalších onkologických onemocnění (Cibula, 2009, s. 93). Často bývají po celá léta kontrolní vyšetření soustředěna jen na dříve léčený orgán a místa, kam nejčastěji může metastazovat. Nežádá se však stává, že se pacientovi nedostává ostatních preventivních vyšetření. Znamená to, že preventivní péče u onkologických pacientů má mnohem nižší rozsah než u doposud zdravých jedinců. Přitom riziko vzniku dalšího nádoru je u těchto pacientů výrazně vyšší než v běžné populaci (Binarová, 2010, s. 241).

Základním ukazatelem terciární prevence je délka celkového přežití (Cibula, 2009, s. 94).

Za r zn dlouhou dobu od ukon ení lé by se mohou u vylé ených pacient objevit psychosociální problémy, které je třeba monitorovat. I toto je d le0itým úkolem terciární prevence (Koutecký, 2004, s. 242).

## 4 KVARTÉRNÍ PREVENCE

Na předcházení a předvídaní dle sledků progresujícího a nevyléčitelného nádorového onemocnění se zaměřuje kvartévní prevence (Cibula, 2009, s. 94).

Progresující a nevyléčitelné onemocnění zkracuje život pacienta nebo také může ohrožovat kvalitu života (Binarová, 2012, s. 241). Především smrti už nelze, ale lze předcházet obtížím ve zbytku života (Žaloudík, 2008, s. 51).

Kvartévní prevenci můžeme také označovat jako terminální péči, kdy se jedná o stadium nemoci, kdy jsme vyčerpani onkologickou léčbou a zbývá pouze symptomatická terapie. Důležitou náplní této péče je starost o důstojnost neodvratného konce, zajistit, aby pacient neměl výrazné bolesti a ani jinak netrpěl (Konopásek, 2003, s. 83).

Do kvartévní prevence patří aplikace léků analgetiky, zachování stability skeletu při rozvoji kostních metastáz nebo před vznikem úplné neprůchodnosti dutých orgánů aplikovat stenty a stentgrafty (Binarová, 2012, s. 241).

Nebere ohledy pouze na somatické aspekty, ale předevzím na etické, psychické a sociální (Cibula, 2009, s. 94). Somatické problémy nemocného omezují a vyčerpávají. Důležitým faktorem, který ovlivňuje spolupráci nemocného, je jeho psychický stav, na který je také důležité myslet (Binarová, 2012, s. 241). Důležitá je také podpora výživy nebo zajistit adekvátní péči, pokud je omezena soběstačnost.

Kvalita života onkologických nemocných je ukazatel účinnosti kvartévní prevence (Cibula, 2009, s. 94). Není dobré prodloužovat život jedince za každou cenu, je nutné brát ohled na kvalitu života a to především z pacientova hlediska (Konopásek, 2003, s. 83).

Kvartévní prevence vyžaduje těsnou spolupráci lékařských profesí se sociální službou, psychologem nebo občanskými institucemi (Cibula, 2009, s. 94).

Terciární a kvartévní prevence závislá spíše na starosti zdravotnického personálu (Žaloudík, 2008, s. 51).

## ZÁVĚR

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo sumarizovat poznatky o možnostech prevence v onkologii. První kapitola se zaměřuje na primární prevenci, která se rozděluje na informace o životním prostředí, stylu a genetice. V rámci životního prostředí je nutné poukázat na vliv fyzikálních, chemických i biologických faktorů. Životní styl je volbou každého z nás, proto se sem spadají zejména stravovací návyky, konzumace alkoholu nebo kouření. Genetika se zabývá dědičnými genetickými podmínkami vznik maligního onemocnění a péčí o tyto osoby.

V druhé kapitole se zaměřuji na sekundární prevenci, která má za cíl včas odhalit početnější formu nádorového onemocnění. Zaměřila jsem se především na screeningové programy v České republice – screening karcinomu prsu, karcinomu děložního čípku a kolorektálního karcinomu.

Závěrem práce se zmíním také o terciární a kvartérní prevenci, která má rovněž nezastupitelné místo v léčbě nádorových onemocnění.

Je nezbytné nepodceňovat žádnou z těchto forem prevence, protože zdraví je to nejcennější v životě člověka.

Prevence má nezastupitelné místo v životě každého z nás, protože rakovina postihuje stále více lidí.

Karcinom prsu je nejčastěji se vyskytující nádor u žen a proto je velmi významné a důležité tomuto předcházet. Nezastupitelnou roli má samovyšetření, které by si žena měla začít provádět v brzkém věku, protože karcinom prsu může postihnout kteroukoliv věkovou skupinu žen v produktivním i postproduktivním věku.

Výrazně stoupá incidence bronchogenního karcinomu zejména u žen. Proto je v rámci primární prevence důležité celosvětově osvětla upozorující, že na vzniku tohoto karcinomu se podílí zejména kouření.

Je důležité podporovat všechny screeningové programy, protože pomocí nich můžeme zjistit již počáteční stadia nádorového onemocnění, která jsou snáze léčitelná a navíc ve většině případů vyléčitelná.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJ

## MONOGRAFIE

1. ABRAHÁMOVÁ, Jitka a Ladislav DUŠEK. *Možnosti v asného záhytu rakoviny prsu*. Praha: Grada, 2003. s. 227. ISBN 80-247-0499-4
2. ADAM, Zdeněk, Jiří VORLÍEK a Jana KOPTÍKOVÁ. *Obecná onkologie a podp rná lé ba*. Praha: Grada, 2003. s. 788, ISBN 80-247-0677-6
3. ADAM, Zdeněk, Pavel ŤEVÍK, Jiří Vorlíek, Martin MISTRÍK a kolektiv. *Kostní nádorová choroba*. Praha: Grada, 2005. s. 296, ISBN 80-247-1357-8
4. BAUER, Jan a kolektiv. *Obecná a speciální onkologie*. Praha: Anomal, 1993. s. 204
5. BECKER, Horst Dieter, Werner HOHENBERGER, Theodor JUNGINGER, Peter Michael SCHLAG a kolektiv. *Chirurgická onkologie*. Praha: Grada, 2005. s. 880, ISBN 80-247-0720-9
6. BINAROVÁ, Andrea. *Radioterapie*. Ostrava: Ostravská Univerzita v Ostrav , 2010. s. 252, ISBN 978-80-7368-701-4
7. CIBULA, David, Luboz PETRUŽELKA a kolektiv. *Onkogynekologie*. Praha: Grada, 2009. s. 616, ISBN 978-80-247-2665-6
8. FAIT, Tomáz, Michal VRABLÍK, Richard ĚKA a kolektiv. *Preventivní medicína*. Praha: Maxdorf, 2008. s. 551. ISBN 978-80-7345-160-8
9. KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. s. 686, ISBN 80-7262-151-3



10. KOUTECKÝ, Josef a spolupracovníci. *Klinická onkologie*. Praha: Riopress, 2004. s. 278, ISBN 80-86221-77-6
11. MACHÁ EK, Jind ich a Karel CWIERTKA. *Základy radia ní a klinické onkologie*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1996. s. 110. ISBN 80-7067-661-2
12. ONDRUŇ, Ji í, Vladimír DVO ÁK, Ladislav DUŇEK a Ond ej MÁJEK. *Screening karcinomu d loŇního hrdla*. Praha: Maxdorf, 2013. s. 77. ISBN 978-80-7345-322-0
13. PETRUŽELKA, Luboz, Bohuslav KONOPÁSEK a kolektiv. *Klinická onkologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2003. s. 275, ISBN 80-246-0395-0
14. SEIFERT, Bohumil. *Screening kolorektálního karcinomu*. Praha: Maxdorf, 2012. s. 112. ISBN 978-80-7345-309-1
15. SKOVAJSOVÁ, Miroslava. *Screening nádor prsu v eské republice*. Praha: Maxdorf, 2012. s. 87. ISBN 978-80-7345-310-7
16. VOMÁ KA, Jaroslav, Josef NEKULA a Ji í KOZÁK. *Zobrazovací postupy pro radiologické asistenty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. s. 160. ISBN 978-80-244-3126-0
17. VORLÍ EK Ji í, Jitka ABRAHÁMOVÁ, Hilda VORLÍ KOVÁ a kolektiv. *Klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. s. 328. ISBN 80-247-1716-6
18. ŽALOU DÍK, Jan. *Vyhn te se rakovin aneb prevence zhoubných nádor pro kaŇdého*. Praha: Grada, 2008. s. 192. ISBN 978-80-247-2307-5

## INTERNETOVÉ ZDROJE

1. *Program cervikálního screeningu v České republice* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2014 [cit. 30. 11. 2014]. Dostupné z: [www.cervix.cz](http://www.cervix.cz)
2. *Program kolorektálního screeningu v České republice* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2014 [cit. 12. 12. 2014]. Dostupné z: [www.kolorektum.cz](http://www.kolorektum.cz)
3. *Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně* [online]. 2014 [cit. 4. 12. 2014]. Dostupné z: [www.linkos.cz](http://www.linkos.cz)
4. *Program mamografického screeningu v České republice* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2014 [cit. 9. 12. 2014]. Dostupné z: [www.mamo.cz](http://www.mamo.cz)
5. SEDLÁ KOVÁ, Helena. *Prevence nádorových onemocnění*. In: *Masaryk v onkologický ústav* [online]. 20. 7. 2014 [cit. 23. 10. 2014]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017>
6. ŤACHLOVÁ, Milana. *Prevence*. In: *Masaryk v onkologický ústav* [online]. 3. 6. 2014 [cit. 17. 10. 2014]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/prevence/t3054#chapter=1>
7. *Liga proti rakovině Brno* [online]. Brno: Liga proti rakovině Brno, 2014 [cit. 5. 10. 2014]. Dostupné z: [www.onko.cz](http://www.onko.cz)

## SEZNAM OBRÁZK

Obrázek	Název obrázku	Strana
Obrázek 1	Schematický postup při samovyšetření prsu	19
Obrázek 2	Schéma cytologického vyšetření	27
Obrázek 3	Schéma sledování pacientky s jiným než negativním výsledkem cytologického vyšetření	28
Obrázek 4	Schéma screeningového programu osob ve věku 50-54 let	30
Obrázek 5	Schéma screeningového programu pro osoby starší 55 let	31