

MY SE

aneb



NEBOJÍME

# PREVENČÍ KE ZDRAVÍ

METODICKÝ MATERIÁL ONKOLOGICKÉ PREVENCE  
PRO 2. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

**Zdeňka Smejkalová**  
**Jitka Slaná Reissmannová**

Masarykova univerzita  
Brno 2018






**Zdeňka Smejkalová, Jitka Slaná Reissmannová**

# MY SE RAKA NEBOJÍME PREVENČÍ KE ZDRAVÍ

aneb

---

METODICKÝ MATERIÁL ONKOLOGICKÉ PREVENCE  
PRO 2. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY



Masarykova univerzita  
Brno 2018

Publikace byla vydána v rámci projektu „Tvorba metodického materiálu k výuce onkologické prevence na 2. stupni základní školy“ (DAR-2055-oZ-2017) a s jeho finanční podporou.  
Termín: 20. 9. 2017 – 20. 9. 2018. Řešitelka: PhDr. Jitka Slaná Reissmannová, Ph.D.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této elektronické publikace nesmí být reprodukována nebo šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu vykonavatele majetkových práv k dílu, kterého je možné kontaktovat na adrese: Nakladatelství Masarykovy univerzity Munipress, Rybkova 19, 602 00 Brno.

Recenzenti:

doc. MUDr. Petr Kachlík, Ph.D.

PhDr. Mgr. Iva Žaloudíková, Ph.D.

Mgr. Jana Nedbalová

© 2018 Masarykova univerzita, Zdeňka Smejkalová

**ISBN 978-80-210-9062-0**

**ISBN 978-80-210-9061-3** (CD-ROM)

**ISBN 978-80-210-9060-6** (brož.)



# Obsah

<b>Užívané piktogramy</b>	4
<b>Úvod</b>	5
<b>Zařazení tématu do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.</b>	6
1. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologická onemocnění</b>	9
2. VYUČOVACÍ HODINA <b>Prevence onkologických onemocnění</b>	19
3. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění tlustého střeva a konečníku</b>	37
4. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění prsu</b>	49
5. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění děložního čípku</b>	65
6. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění varlat</b>	77
7. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění kůže</b>	93
8. VYUČOVACÍ HODINA <b>Onkologické onemocnění plic</b>	103
9. VYUČOVACÍ HODINA <b>Evropský kodex proti rakovině</b>	113
10. VYUČOVACÍ HODINA <b>Kde hledat informace o onkologických onemocněních?</b>	119
<b>Použité zdroje</b>	133
<b>Hra pro dva Prevencí ke zdraví</b>	137
<b>Seznam příloh</b>	145

## UŽÍVANÉ PIKTOGRAMY



**Teoretická příprava**



**Pracovní list**



**Návrh vyučovací hodiny**



**Řešení pracovního listu**



**Aktivity pro žáky**



**Tip pro učitele**



**Internetový odkaz**



# Úvod

Metodický materiál je určený učitelům 2. stupně základních škol a je koncipován pro výuku předmětu výchova ke zdraví, případně přírodopisu.

Zaměřuje se na onkologickou prevenci, jejíž počátky jsou již v rodině, mateřské škole a na 1. stupni základní školy.

V zahraničí existují četné programy onkologické prevence (např. Schonfeld, 1999). V českém prostředí se onkologické prevenci věnuje především Žaloudíková a Hrubá, na jejichž metodiky Normální je nekouřit I–V (2007–2009) navazujeme a byly pro nás prvotní inspirací.

Normální je nekouřit je určen nižší skupině a je zaměřen na primární prevenci a zdravý životní styl.

Metodický materiál My se raka nebojíme aneb prevencí ke zdraví je pojat úžeji, měl by oslovit učitele a žáky 2. stupně základních škol a klade si za cíl seznámit je s primární a sekundární prevencí onkologických onemocnění, a tím zvyšovat zdravotní gramotnost žáků (ale také učitelů) v této důležité oblasti.

Materiál obsahuje návrh 10 lekcí – každá lekce je strukturována do teoretického úvodu určeného k odborné přípravě učitelů, dále následuje didaktická transformace tématu, a to do návrhu vyučovací hodiny, pracovních listů a aktivit určených pro žáky a klíče k pracovním listům určených pro učitele.

Jsme si vědomi, že informace o zdraví se stále aktualizují. Z tohoto důvodu metodika obsahuje četné internetové zdroje, kde učitel najde kvalitní informace.

Doufáme, že tak ulehčíme učitelům výuku tohoto tématu a pomůžeme k šíření onkologické prevence.

Metodika by neměla být chápána jako hotové dílo, ale měla by učiteli sloužit jako inspirace a ulehčit mu první kroky v onkologické prevenci na základní škole.

V Brně, červen 2018

Bc. Zdeňka Smejkalová

PhDr. Mgr. Jitka Slaná Reissmannová, Ph.D.

# Zařazení tématu do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

**Vzdělávací oblast:** Člověk a zdraví

**Vzdělávací obor:** Výchova ke zdraví

**Tematický okruh:** Zdravý způsob života a péče o zdraví, Hodnota a podpora zdraví

**Průřezová témata:** Osobnostní a sociální výchova

**Mezipředmětové vztahy:** Přírodopis, Výtvarná výchova, Dramatická výchova, Matematika, Informační a komunikační technologie

**Hodinová dotace:** 10–13 vyučovacích hodin

**Možné pomůcky – pokud jsou k dispozici:** pracovní listy, záložky se samovyšetřením, model samovyšetření prsu a varlat, torzo lidského těla, modely: obezita, hypertenze, ateroskleróza, osteoporóza, diabetes II. typu, model onemocnění střeva, onemocnění prostaty a močového měchýře, onemocnění kůže, roční množství dehtu, pohlavní nemoci, vláknina v potravě

**Hlavní cíle:**

- Žák chápe vážnost nádorových onemocnění.
- Žák vysvětlí pojem onkologické onemocnění, primární, sekundární a terciární prevence.
- Žák porozumí rizikovým faktorům onkologických onemocnění a snaží se je v rámci prevence vyloučit ze svého života.
- Žák rozumí preventivním doporučením proti nádorovým onemocněním a snaží se je dodržovat.
- Žák se orientuje ve statistice onkologických onemocnění v České republice.
- Žák charakterizuje a rozpozná možné příznaky nádorového onemocnění a případně vyhledá odbornou pomoc.
- Žák vlastními slovy vysvětlí pojem screening a charakterizuje screeningové programy realizované v České republice.
- Žák chápe důležitost samovyšetření prsu, varlat a je schopen je provádět.
- Žák je schopen vyhledat informace o nádorových onemocněních a prevenci.
- Žák poučí blízké okolí o primární a sekundární prevenci onkologických onemocnění.



**Rozvíjené klíčové kompetence:**

- Kompetence k učení
  - Žák vyhledává a třídí informace o onkologických onemocněních.
  - Žák získané informace o onkologických onemocněních a prevenci efektivně využívá v praktickém životě.
  - Žák používá obecně užívané termíny v souvislosti s onkologickou prevencí.
  - Žák má pozitivní vztah k získávání nových informací o onkologické prevenci.
- Kompetence k řešení problémů
  - Žák vnímá nejrůznější rizikové situace spojené s problematikou nádorových onemocnění.
  - Žák samostatně a vhodně řeší problémy spojené s onkologickým onemocněním.
  - Žák si je vědom zodpovědnosti za svá rozhodnutí v rámci onkologické prevence.
- Kompetence komunikativní
  - Žák formuluje, vyjadřuje své myšlenky a názory k tématu onkologické prevence.
  - Žák se vyjadřuje výstižně, kultivovaně a souvisle v písemném i ústním projevu k tématu onkologické prevence.
  - Žák naslouchá druhým během diskuze o onkologických onemocněních, účinně se do ní zapojuje a obhájí svůj názor.
  - Žák využívá komunikační a informační technologie při vyhledávání informací k tématu prevence nádorových onemocnění.
- Kompetence sociální a personální
  - Žák účinně spolupracuje ve skupině při aktivitách týkajících se onkologických onemocnění.
  - Žák se podílí na utváření příjemné atmosféry při výuce onkologické prevence.
  - Žák chápe potřebu efektivně pracovat s ostatními při řešení daného úkolu zaměřeného na nádorová onemocnění a prevenci.
  - Žák získává poučení z toho, co si druzí lidé myslí, říkají a dělají v rámci onkologické prevence.
- Kompetence občanské
  - Žák se rozhoduje v zájmu podpory a ochrany zdraví.

(RVP ZV [online], 2017)





**1. vyučovací  
hodina**

# Onkologická onemocnění

**Klíčová slova:** onkologické onemocnění, benigní nádor, maligní nádor, metastázy, rizikový faktor



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

Tkáně lidského těla mají vlastnost pravidelného dělení buněk, na základě kterého dochází například k růstu těla nebo k zacelování poškozených tkání po poranění. Jestliže se ale dělení vymkne kontrole, vzniká tak nádor, který ničí, utlačuje a poškozuje zdravou okolní tkáň (Tomášek [online], 2017).

Pod pojmem onkologická neboli nádorová onemocnění můžeme tedy chápat skupinu chorob, jejichž společným rysem je právě nekontrolovatelné dělení a růst buněk, které se postupně šíří do okolí (Dienstbier a Skala, 2014). Nádorové onemocnění se také definuje jako útvar tvořený tkání, jejíž růst se vymkl kontrole a roste nezávisle na organismu. Nejčastěji napadá tkáně nebo orgány, kde se buňky za běžných podmínek značně množí, například trávicí ústrojí, ženské pohlavní orgány (Vokurka a Hugo, 2011). Lékařský obor zabývající se problematikou onkologických onemocnění je odvozen z řeckého slova *onkos* (*krab*) označující nádor a nazývá se onkologie.

Podle míry nebezpečí se rozlišují nádory benigní a maligní.

- U benigních – nezhoubných nádorů se buňky nekontrolovatelně dělí, nechovají se však agresivně, rostou pomalu a tvoří ohraničený útvar. Na rozdíl od maligních nádorů neprorůstají do okolních tkání, ale dochází k jejich utlačování. Tyto nádory jsou pro člověka vzácně nebezpečné. Ale existují i případy, kdy tlakem na okolní orgány dojde ke zhoršení výživy a následnému odumření tkáně, anebo mohou nádory způsobit neprůchodnost některých orgánů např. trávicí nebo močové trubice, jestliže vyrůstají z jejich výstelky. Benigní nádory se dají většinou odstranit a většina z nich ani opět nenaroste, v opačném případě mohou některé přejít i v nádory maligní (Holečková, 2011). I benigní nádor však může zabít, zničí-li životně důležitou oblast.
- Maligní – zhoubné nádory naopak prorůstají do okolních tkání a poškozuje je. Dokáží z primárního nádoru oddělit jednotlivé buňky, které se potom zejména krevní nebo lymfatickou cestou šíří do blízkých i vzdálených míst v organismu a při vhodných podmínkách se zde začnou znovu dělit, růst a vytvářet nová druhotná ložiska, tzv. metastázy. Růst zhoubného nádoru a metastáz postupně ohrožuje životně důležité orgány. Pokud nedojde k včasnému zahájení léčby, způsobují smrt organismu (Tomášek [online], 2017). Maligní nádor může metastázovat pozdě, do té doby může být odhalen a odstraněn.

## **Onkologická onemocnění v České republice**

V České republice je podle statistických údajů každému třetímu obyvateli diagnostikováno nádorové onemocnění a každý čtvrtý člověk na něj zemře. Ve srovnání s Evropou se Česká republika nachází na předních místech v počtu onkologických onemocnění. Počet nově zaznamenaných případů dlouhodobě roste, ale naopak úmrtnost mírně klesá. Nádorová onemocnění jsou po kardiovaskulárních chorobách nejčastější příčinou úmrtí. Rostoucí incidence se může dávat do souvislosti s mnoha rizikovými faktory a mírný pokles mortality je ovlivněn zejména kvalitou lékařské péče.

Mezi nejčastější nádorová onemocnění se řadí (Novotvary 2015 ČR [online], 2015):

- Rakovina kůže
- Rakovina prostaty u mužů, rakovina prsu u žen
- Rakovina tlustého střeva a konečníku
- Rakovina plic

## **Rizikové faktory**

Pod pojmem rizikový faktor se rozumí faktor, jehož přítomnost zvyšuje pravděpodobnost vzniku zdravotního problému, v tomto případě vzniku nádorového onemocnění. Konkrétní příčiny vzniku onkologického onemocnění nejsou zcela známy, ale existuje několik rizikových faktorů. Rozdělují se na vnější a vnitřní.

### **Vnější rizikové faktory**

Vnější rizikové faktory většinou souvisí s životním stylem a jsou tak dobře ovlivnitelné. Mezi hlavní vnější rizikové faktory se především řadí:

- Kouření – je zde také zařazeno pasivní kouření, což je druhotné nedobrovolné kouření, při kterém dochází k vdechování kouře jinou osobou než tou, která kouří. Pasivní kouření tedy souvisí s pobytem v uzavřeném i otevřeném prostoru s kuřákem.
- Nadměrná konzumace alkoholu.
- Nesprávná výživa – zejména nadměrný příjem energeticky bohaté stravy, potrava s vysokým obsahem soli, vysoká konzumace červeného masa a masných výrobků (např. uzenin), špatné skladování potravin, příprava potravin při vysokých teplotách (smažení, uzení, grilování).
- Nadváha, obezita.
- Snížená pohybová aktivita.
- Infekce – nejběžnější vzhledem k riziku některých onkologických onemocnění je lidský papilomavirus (HPV). Infekce virem hepatitidy typu B a C se z velkého procenta podílí na vzniku rakoviny jater.
- Životní prostředí – jedná se zejména o ultrafialové (UV) záření, jehož zdrojem je sluneční záření, dále ionizující záření, které pochází ze zdrojů využívaných v lékařství (rentgen, mamograf, CT). Avšak ionizující záření v porovnání s ostatními rizikovými faktory přináší relativně malé riziko.

Mnoho autorů se domnívá, že vznik některých nádorových onemocnění u žen souvisí s reprodukčními a hormonálními faktory, jako je časná menstruace, pozdní nástup menopauzy, pozdní nebo žádné těhotenství, krátkodobé kojení, užívání hormonální antikoncepce. Stres a psychická zátěž se považují za rizikové faktory především proto, že ovlivňují imunitní systém organismu (Adam, Krejčí a Vorlíček, 2011; Žaloudíková, 2014).

Vztah vnějších rizikových faktorů ke zvýšení rizika některých nádorových onemocnění, jejichž vznik nejvíce ovlivňují zmíněné faktory, uvádí následující tabulka.

Rizikový faktor	Zvýšení rizika nádorových onemocnění
Kouření	Rakovina plic Rakovina dutiny ústní, hltanu, hrtanu, jícnu Rakovina slinivky břišní Rakovina močových orgánů
Nadměrná konzumace alkoholu	Rakovina dutiny ústní, hltanu, hrtanu, jícnu Rakovina tlustého střeva, jater Rakovina prsu
Nesprávná strava	Rakovina tlustého střeva a konečníku Rakovina žaludku Rakovina prsu, dělohy Rakovina prostaty, plic
Nadváha, obezita	Rakovina dělohy, prsu Rakovina tlustého střeva, ledvin, žlučníku
Snížená pohybová aktivita	Rakovina tlustého střeva a konečníku Rakovina prsu Rakovina plic
HPV infekce	Rakovina děložního čípku
UV záření	Rakovina kůže

Znalost všech vnějších rizikových faktorů je velmi důležitá, protože jedině tak se každý může sám snažit tyto faktory preventivně odstranit ze svého života. Především se tedy jedná o změnu životního stylu.

### **Vnitřní rizikové faktory**

Vnitřní rizikové faktory se nedají tak dobře ovlivnit, jedná se o dědičnost, věk, pohlaví. Je zcela jisté, že výskyt některých nádorových onemocnění je ovlivněn pohlavím a riziko vzniku roste s přibývajícím věkem.

Každé nádorové onemocnění se považuje za genetické onemocnění, protože geny určitě ovlivňují vznik nádorů. V mnoha případech jsou příčinou vzniku náhodné mutace genu, které mohou být důsledkem působení zevních rizikových faktorů. Lidská DNA je postižena v místech, kde se nachází důležité geny pro opravu DNA nebo spuštění buněčné smrti. Tyto poškozené geny nedokáží opravit poškození DNA v jiných oblastech, a dochází tak k nekontrolovatelnému růstu buněk a vzniku nádoru. Pokud se toto poškození genů zdědí z předchozí generace, velmi se zvyšuje riziko vzniku nádoru a mluví se o dědičné predispozici k onemocnění. Nejčastějším onkologickým onemocněním, na jehož vzniku se podílí dědičnost, je rakovina prsu a vaječníků, které jsou spojeny s poškozením genů BRCA1 a BRCA2 (Foretová, 2013).

Na závěr této části zabývající se rizikovými faktory je zajímavé zmínit myšlenku autorky Janáčkové (2014, str. 18): „Rakovinné geny možná nejsou tak nebezpečné, pokud je neprobudíme k činnosti životním stylem.“



## NÁVRH 1. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výskyt onkologických onemocnění</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	5 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojem onkologická onemocnění</li> <li>Zhoubné, nezahubné nádory</li> <li>Rizikové faktory onkologických onemocnění</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Výklad (sledování videa), práce s pracovním listem, diskuze	Hromadná, individuální, práce ve dvojicích	25 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 1 / č. 2: Zhoubný nebo nezahubný nádor?</li> <li>Aktivita č. 3: Rizikové faktory onkologických onemocnění</li> </ul>	Aktivita	Hromadná, individuální	10 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 3: Rizikové faktory onkologických onemocnění</li> <li>Zadání domácího úkolu</li> </ul>	Aktivita	Individuální	5 min

### Motivace

Na začátku hodiny proběhne diskuze týkající se výskytu onkologických onemocnění. Žáci se tak zamyslí, že nádorová onemocnění jsou velmi častým onemocněním a mohou se týkat každého z nás. Vyučující může navodit diskuzi pomocí následujících otázek:

- *Myslíte si, že nádorová onemocnění patří mezi častá onemocnění?*
- *Jakou pozici v České republice podle vás zauímají nádorová onemocnění v rámci příčiny úmrtí?*
- *Jaký typ nádorového onemocnění je podle vás nejčastější?*



Tip pro učitele: Ukázka grafů incidence a mortality nádorových onemocnění v České republice (Příloha č. 1).

### Expozice

Žákům je rozdán *pracovní list č. 1*, který budou postupně vypracovávat a společně s vyučujícím průběžně kontrolovat správná řešení. Každé cvičení může být doplněno diskuzí.

Nejdříve na základě výkladu žáci vyplní úkol č. 1. Místo výkladu může učitel spustit krátké video vystihující pojem nádorové onemocnění.



Video (2:38 min)

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-3-1](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-3-1)



Následují úkoly č. 2, č. 3, č. 4 a žáci jsou seznámeni s charakteristikou zhoubných a nezhoubných nádorů. Nejdříve mohou sami zkusit vlastními slovy vysvětlit rozdíl mezi maligním a benigním nádorem, až poté splnit cvičení. Svě řešení si mohou zkontrolovat se svým spolužákem. Následně si společně definují pojem metastázy a rizikový faktor a vysvětlení si žáci zapíší do úkolu č. 5. V úkolu č. 6 jsou žáci seznámeni s konkrétními rizikovými faktory. Při kontrole nalezených faktorů vyučující doplní, na jaké nádorové onemocnění má daný faktor největší vliv. Na závěr pracovního listu v úkolu č. 7 žáci uvedou čtyři nejčastější nádorová onemocnění, o kterých již slyšeli na začátku vyučovací hodiny.

### **Fixace**

V rámci upevnění poznatků o daném tématu je vhodné zopakovat, co znamená nádorové onemocnění. K fixaci rozdílů mezi maligním a benigním nádorem slouží především *aktivita č. 1* „Zhoubný nebo nezhoubný nádor?“, případně *aktivita č. 2*. *Aktivitou č. 3* si žáci zopakují rizikové faktory nádorových onemocnění.

### **Aplikace**

*Aktivita č. 3* „Rizikové faktory onkologických onemocnění“ je také aplikací učiva, poněvadž se žáci zamýšlí, zda nějaký rizikový faktor mohou ovlivnit již ve svém věku. Na závěr vyučovací hodiny obdrží *domácí úkol*, v rámci kterého musí zjistit, zda je u někoho v jeho okolí zvýšená pravděpodobnost výskytu nádorového onemocnění a hlavním úkolem žáků je jej upozornit především na ovlivnitelné rizikové faktory.



## PRACOVNÍ LIST Č. 1 – ONKOLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

### 1. Doplň chybějící slova v textu o nádorovém onemocnění:

Nádorová neboli \_\_\_\_\_ onemocnění

Tkáně lidského těla mají vlastnost pravidelného \_\_\_\_\_ buněk, na základě kterého dochází například k růstu těla nebo k zacelování poškozených tkání po poranění. Jestliže se dělení vymkne kontrole, vzniká tak \_\_\_\_\_, který ničí, utlačuje a poškozuje \_\_\_\_\_ okolní tkáň. Společným rysem nádorových onemocnění je tedy \_\_\_\_\_ dělení a růst \_\_\_\_\_, které se postupně šíří do okolí.

### 2. Vyber název lékařského oboru zabývajícího se problematikou nádorových onemocnění:

a) chirurgie      b) ortopedie      c) urologie      d) onkologie

### 3. Z přesmyček slož, jaké 2 typy nádorů se rozlišují:

ENHZOBUNÉ = IBENÍGN  =

HZUBOÉN = AMILNGÍ  =

### 4. Přiřaď uvedené charakteristiky ke zhoubnému či nezhoobnému typu nádoru (vybarvi):

Nezhoubné nádory – modře

Zhoubné nádory – červeně

Nekontrolovatelné dělení buněk

Pomalý růst

Utlačování okolních tkání

Chirurgické odstranění

Šíření lymfatickým systémem

Poškozování okolních tkání

Vytváření metastáz

Ohraničený útvar

Nekontrolovatelné dělení buněk

Prorůstání do okolních tkání

Utlačování okolních tkání

Smrt organismu

Agresivní růst buněk

Žádná druhotná ložiska

Šíření krevní soustavou

Neprorůstání do okolních tkání

Chirurgické odstranění

## 5. Vysvětlí pojmy metastáza a rizikový faktor:

Metastáza: \_\_\_\_\_

Rizikový faktor: \_\_\_\_\_

## 6. Najdi v osmisměrce 13 rizikových faktorů onkologických onemocnění:

K	O	U	Ř	E	N	Í	S	L	A	S	Ů	L	H	O
A	S	Z	R	O	N	U	A	U	L	T	L	E	P	S
V	Ě	K	L	L	O	Z	S	E	K	R	V	I	V	D
A	U	V	Z	Á	Ř	E	N	Í	O	E	B	C	D	Ě
E	F	G	H	I	J	N	K	L	H	S	M	O	P	D
S	M	A	Ž	E	N	Í	Q	R	O	V	O	C	E	I
Z	E	L	E	N	I	N	A	S	L	T	U	V	X	Č
W	Y	Z	L	É	Č	I	O	B	E	Z	I	T	A	N
M	A	S	N	É	V	Ý	R	O	B	K	Y	O	K	O
B	I	V	L	Á	K	N	I	N	A	T	V	A	V	S
N	O	A	G	R	I	L	O	V	Á	N	Í	B	C	T

Rizikové faktory: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Napadají tě nějaké další rizikové faktory onkologických onemocnění?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 7. Uveď nejčastější nádorová onemocnění:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



## PRACOVNÍ LIST Č. 1 – ONKOLOGICKÁ ONEMOCNĚNÍ

### 1. Dopln chybějící slova v textu o nádorovém onemocnění:

Nádorová neboli **onkologická** onemocnění

Tkáně lidského těla mají vlastnost pravidelného **dělení** buněk, na základě kterého dochází například k růstu těla nebo k zacelování poškozených tkání po poranění. Jestliže se dělení vymkne kontrole, vzniká tak **nádor**, který ničí, utlačuje a poškozuje **zdravou** okolní tkáň. Společným rysem nádorových onemocnění je tedy **nekontrolovatelné** dělení a růst **buněk**, které se postupně šíří do okolí.

### 2. Vyber název lékařského oboru zabývajícího se problematikou nádorových onemocnění:

- a) chirurgie      b) ortopedie      c) urologie      **d) onkologie**

### 3. Z přesmyček slož, jaké 2 typy nádorů se rozlišují:

ENHZOBUNÉ = IBENÍGN      Nezhoubné = Benigní  
HZUBOÉN = AMILNGÍ      Zhoubné = Maligní

### 4. Přiřaď uvedené charakteristiky ke zhoubnému či nezhoubnému typu nádoru (vybarvi):

Nezhoubné nádory – **modře**

Zhoubné nádory – **červeně**



## 5. Vysvětlí pojmy metastáza a rizikový faktor:

Metastáza: **Zakládání nových druhotných (dceřiných) ložisek zhoubného nádoru.**

Rizikový faktor: **Faktor, který zvyšuje pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění.**

## 6. Najdi v osmisměrce 13 rizikových faktorů onkologických onemocnění:

K	O	U	Ř	E	N	Í	S	L	A	Š	Ů	L	H	O
A	S	Z	R	O	N	U	A	U	L	T	L	E	P	S
V	Ě	K	L	L	O	Z	S	E	K	R	V	I	V	D
A	U	V	Z	Á	Ř	E	N	Í	O	E	B	C	D	Ě
E	F	G	H	I	J	N	K	L	H	Š	M	O	P	D
S	M	A	Ž	E	N	Í	Q	R	O	V	O	C	E	I
Z	E	L	E	N	I	N	A	S	L	T	U	V	X	Č
W	Y	Z	L	É	Č	I	O	B	E	Z	I	T	A	N
M	A	S	N	É	V	Ý	R	O	B	K	Y	O	K	O
B	I	V	L	Á	K	N	I	N	A	T	V	A	V	Š
N	O	A	G	R	I	L	O	V	Á	N	Í	B	C	T

Rizikové faktory:

Kouření

Alkohol

Sůl

Smažení

Uzení

Grilování

Masné výrobky

Obezita

HPV

UV záření

Stres

Dědičnost

Věk

**Napadají tě nějaké další rizikové faktory onkologických onemocnění?**

Nízká pohybová aktivita, časná menstruace, pozdní nebo žádné těhotenství, krátkodobé kojení

## 7. Uveď nejčastější nádorová onemocnění:

1. Rakovina kůže
2. Rakovina prostaty u mužů, rakovina prsu u žen
3. Rakovina tlustého střeva a konečníku
4. Rakovina plic



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1 – Zhoubný nebo nezhooubný nádor?

Žáci dostanou čtyři kartičky, na kterých bude napsáno *zhoubný*, *nezhooubný*, *benigní*, *maligní nádor*. Vyučující postupně uvádí jednotlivé jejich charakteristiky a úkolem žáků je vždy zvednout kartičku se správným typem nádoru, jehož charakteristiku učitel vyslovil. Žáci si fixují rozdíly mezi maligním a benigním nádorem, a navíc procvičují svou pozornost. Vyučující může aktivitu zpestřit tak, že první žák, který zvedne správnou kartičku, získá bod. Kdo bude mít největší počet bodů, vyhrává.

### AKTIVITA č. 2 – Zhoubný nebo nezhooubný nádor, kdo jsi?

Tato aktivita je modifikací předchozí. Někteří žáci dostanou kartičku se zhoubným nebo maligním nádorem, ostatní s nezhooubným nebo benigním nádorem a vyučující postupně uvádí jejich charakteristiky. Žáci si musí stoupnout vždy podle toho, zda vyslovená charakteristika se týká jejich role.

Zhoubný nádor	Nezhoubný nádor
Maligní nádor	Benigní nádor

#### Zhoubný nádor

- Nekontrolovatelné dělení buněk
- Smrt organismu
- Prorůstání do okolních tkání
- Vytváření metastáz
- Poškozování okolních tkání
- Agresivní růst buněk
- Šíření krevní soustavou
- Šíření lymfatickým systémem
- Utlačování okolních tkání
- Chirurgické odstranění

#### Nezhoubný nádor

- Nekontrolovatelné dělení buněk
- Ohraničený útvar
- Pomalý růst
- Chirurgické odstranění
- Neprorůstání do okolních tkání
- Utlačování okolních tkání
- Žádná druhotná ložiska

### AKTIVITA č. 3 – Rizikové faktory onkologických onemocnění

Úkolem žáků je napsat na malý lísteček co nejvíce rizikových faktorů onkologických onemocnění a vyznačit podle svého názoru ty, které už mohou nějakým způsobem sami ovlivnit. Žáci si upevňují rizikové faktory onkologických onemocnění a zároveň se zamýšlí, že už v dospívajícím věku mohou mít na působení některých rizikových faktorů značný vliv.



**2. vyučovací  
hodina**

# Prevence onkologických onemocnění

.....

**Klíčová slova:** prevence, primární prevence, sekundární prevence, terciární prevence, screening



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

Prevence onkologických onemocnění je velmi důležitá. Většině z nich je možné předejít změnou životního stylu. Prevence také naskýtá možnost včasného zachycení, čímž se zvyšuje pravděpodobnost úplného vyléčení.

Obecně se prevence zaměřuje nejen na nádorová onemocnění, ale i na další nemoci, a snaží se jim předcházet. Konkrétně je cílem onkologické prevence snížit riziko vzniku nádorových onemocnění. Existuje několik způsobů, jak předejít rakovině (What is prevention? [online], 2016).

Prevence se rozděluje na tři hlavní kategorie:

- Primární prevence
- Sekundární prevence
- Terciární prevence

### Primární prevence

Primární prevence je zaměřena na zdravou populaci a jejím cílem je zabránit vzniku rakoviny. Díky ní by měl klesat výskyt nově diagnostikovaných případů onemocnění. Zaměřuje se na snížení až odstranění rizikových faktorů a spočívá zejména ve zlepšení životního stylu. Primární prevence by měla začít již u dětí a mládeže, protože v tomto období dochází k vytváření základů chování a způsobu života, které se v dalších letech jen upevňují (Vorlíček, Žaloudík a Vyzula [online], 2009). Primární prevence by měla začít dokonce již u rodičů, prekonceptně u ženy v graviditě a při laktaci.

Následně je uvedeno, jakým způsobem je možné snížit až odstranit negativní vliv rizikových faktorů na vznik nádorových onemocnění.

### ***Kouření, alkohol***

Kouření má zcela jistě vliv na vznik onkologických onemocnění. V rámci prevence je důležité nekouřit a vůbec s kouřením nezačít. Také je nutné zdůrazňovat riziko pasivního kouření a vyvarování se za kouřenému prostředí. Zejména děti by neměly být vystavovány riziku pasivního kouření.

Nadměrné užívání alkoholických nápojů je rizikové pro vznik nádorového onemocnění, a proto je nutné dbát na umírněnost. Za preventivní opatření se považuje neužívání nebo omezení alkoholu na malé množství. Tolerované jsou nejvýše dvě denní dávky u mužů a jedna u žen, přičemž jednou dávkou se rozumí buď 250 ml piva nebo 100 ml vína (Alkohol [online], 2018). U dětí a mládeže je alkohol a nikotin absolutně kontraindikován.

## Výživa

Preventivním opatřením v oblasti výživy se rozumí omezení potravin zvyšujících riziko, a naopak zvýšení konzumace potravin, které mají pozitivní vliv. V rámci prevence je také vhodné znát obecná výživová doporučení a umět si správně zvolit zdravý jídelníček.

Podle doporučení onkologické prevence v rámci výživy je vhodné dodržovat následující opatření, která vedou ke snížení rizika vzniku několika onkologických onemocnění (Komárek [online], 2007).

- Zařadit do jídelníčku především ovoce, zeleninu, celozrnné výrobky a luštěniny.
- Vyhnout se uzeným a přesoleným potravinám.
- Sůl používat jen v přiměřeném množství, nedoporučuje se překročit 5 g soli denně u dospělého a 4 g u dětí (jedná se přibližně o jednu čajovou lžičku).
- Snížit konzumaci červeného masa a vnitřností.
- Zařadit do jídelníčku rybí maso.
- Upřednostňovat rostlinné tuky.
- Snížit úpravu potravin při vysokých teplotách, jako je pečení, smažení, uzení, grilování, a naopak zvýšit vaření a dušení.

V oblasti výživy je tedy důležité klást důraz na správně sestavený jídelníček, k jehož složení nám pomáhá potravinová pyramida. Potravinová pyramida snižuje riziko nadbytečného nebo naopak nedostatečného příjmu některých látek a ukazuje, v jakém množství se mají vyskytnout jednotlivé potraviny. Každé hlavní jídlo dne by mělo obsahovat všechna patra pyramidy. Následující pyramida navíc znázorňuje pomocí kostek počty porcí, přičemž jedna porce se srovnává se sevřenou pěstí nebo rozevřenou dlaní a jednou porcí nápoje se myslí 250 ml.



Potravinová pyramida pro děti (Mužíková a Březková, 2014)

Jednotlivá patra pyramidy obsahují (Pohyb a výživa, 2014):

- Nápoje – pitný režim je velmi důležitý, je vhodné preferovat neslazené a nesycené nápoje, nejlépe obyčejnou čistou vodu. V potravinové pyramidě Mužíkové a Březkové (2014) se mezi nápoje také řadí mléko, zejména z důvodu, že obsahuje velké množství vody. Avšak potravinářská legislativa zařazuje mléko mezi mléčné výrobky.
- Obiloviny, pekařské výrobky, těstoviny – hlavní zdroj sacharidů.
- Ovoce a zelenina – doporučená denní dávka ovoce a zeleniny je 5 porcí denně. Ovoce a zelenina jsou bohatým zdrojem vody, vlákniny, vitamínu C a minerálních látek.
- Mléčné výrobky, vejce, maso, ryby, luštěniny, ořechy – hlavní zdroj bílkovin.
- Potraviny k dochucení pokrmu.



Potravinová pyramida Ministerstva zdravotnictví (Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR [online], 2005)

Kromě obsazení potravin z jednotlivých pater pyramidy by měla být strava pravidelná, přiměřená a pestrá. Každý by měl jíst v přiměřeném množství přibližně pětkrát denně, interval mezi jídly by neměl být delší jak 3 hodiny a každé jídlo by mělo být dostatečně pestré, což nám také může zajistit potravinová pyramida. Dále by měla být strava správně uchováována a vhodně tepelně upravována (Pohyb a výživa, 2014).

Existuje několik programů zabývajících se obecně problematikou výživy a zdravého životního stylu, které jsou realizované na školách a svým obsahem jsou také velkým přínosem i pro prevenci, například Zdravá abeceda, Zdravá pětka, Pohyb a výživa.



**Zdravá abeceda:**  
[www.zdrava-abeceda.cz](http://www.zdrava-abeceda.cz)

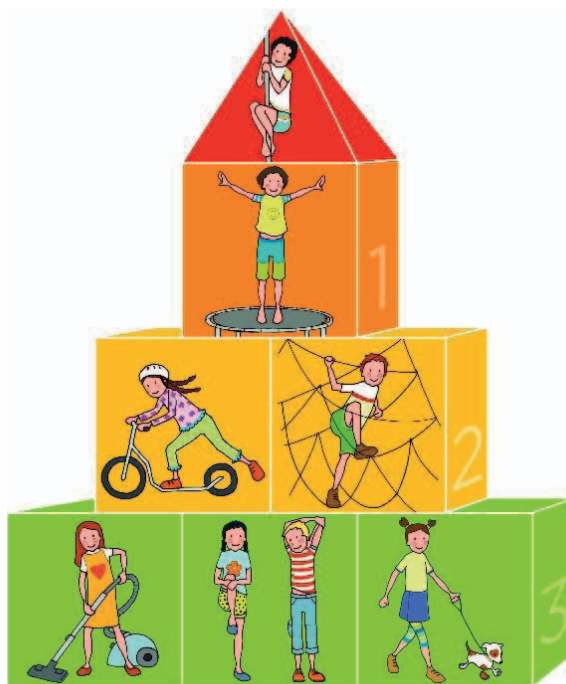
**Zdravá pětka:**  
[www.zdrava5.cz](http://www.zdrava5.cz)

**Pohyb a výživa:**  
[www.pav.rvp.cz](http://www.pav.rvp.cz)

## Pohybová aktivita

Pohybová aktivita je pro zdraví každého člověka nezbytná a společně s vhodně zvoleným jídelníčkem má značný vliv na prevenci nejen onkologických onemocnění.

K plánování vhodné pohybové aktivity pro děti slouží pohybová pyramida popisující přijatelnou intenzitu a množství pohybu. Pohybová pyramida je rozdělena na několik kostek, které představují každých 20 až 30 min pohybu. Není nutné, aby byly aktivity souvislé, ale je možné je rozčlenit na kratší úseky alespoň po 10 min.



Pohybová pyramida pro děti (Mužík a Mužíková, 2014)

Jednotlivá patra pyramidy představují (Pohyb a výživa, 2014):

- Pohybová aktivita nízké intenzity zatížení – jedná se o činnosti bez velkého zvýšení srdeční a dechové frekvence, například běžná chůze, popocházení, postávání, domácí práce apod. Každý by měl denně zvládnout nejméně 12 000 kroků. Této aktivitě by mělo být denně věnováno minimálně 60 až 90 min.
- Pohybová aktivita střední intenzity zatížení – do druhého patra se řadí například rychlá chůze, běh, pohybové hry, jízda na kole, bruslích, koloběžce. Při těchto aktivitách by se měl každý mírně zadýchat a měly by trvat až 60 min denně.
- Pohybová aktivita s vyšší intenzitou zatížení – třetímu patru by mělo být věnováno až 30 min denně a jedná se o zátěž například při náročnější jízdě na kole nebo rychlém běhu.
- Pohybová aktivita o vysoké intenzitě – tyto aktivity mají krátkodobý charakter, trvají méně než 20 s a řadí se sem například velmi rychlý běh, běh do kopce, schodů, šplh na tyči.

### **Nadváha, obezita**

Nadváha a obezita představují významné riziko pro vznik nádorových onemocnění. Za preventivní opatření se považuje přiměřená tělesná hmotnost, k jejímuž dosažení a udržení je nutná rovnováha mezi energetickým příjmem a výdejem.

### **Infekce**

Nejběžnějším typem infekcí s největším vlivem na vznik onkologických onemocnění je HPV infekce. Vzhledem k tomu, že se přenáší pohlavním stykem, prevencí se rozumí především chráněný pohlavní styk za využití bariérové antikoncepce = kondomu a omezení promiskuity. V rámci prevence je také k dispozici očkování proti papilomavirům.

## **Další preventivní opatření**

Riziko ultrafialového záření je možné snížit až zcela odstranit nevystavováním se slunečnímu záření, používáním krémů s vysokým ochranným faktorem a vyvarováním se návštěv solárií.

Matky by se měly snažit dítě kojit minimálně šest měsíců bez přidávání jiné výživy tzv. výlučné kojení, poněvadž kojení působí preventivně proti vzniku rakoviny prsu u matky a proti nárůstu tělesné hmotnosti u dítěte.

## **Sekundární prevence**

Sekundární prevence je zaměřena na zjištění nádorového onemocnění v počátečním vyléčitelném stadiu a snaží se tak zamezit rozvoji vzniklého onemocnění. Sekundární prevence pomáhá ke snížení úmrtnosti. Její významnou součástí jsou preventivní prohlídky, screeningové programy, samovyšetření prsu a varlat (Prevence nádorových onemocnění [online], 2017).

V rámci sekundární prevence je každému od 18 let umožněna jedenkrát za dva roky komplexní pravidelná preventivní prohlídka u praktického lékaře, ve které by měla být zahrnuta i prevence onkologických onemocnění. V rámci preventivních prohlídek by měl praktický lékař provést vyšetření kůže, konečníku, u mužů vyšetření varlat a u žen prsu. Také by měl své pacienty poučit o důležitosti samovyšetření prsu a varlat. Dále by se mělo docházet každý rok na preventivní stomatologickou prohlídku, jejíž úkolem je mimo jiné zachytit případné přednádorové změny na chrupu a čelistech (Preventivní prohlídky [online], 2018).

Screeningové programy jsou nezbytnou součástí sekundární prevence. Pod pojmem screening se chápe pravidelné vyšetření obyvatel z dané cílové skupiny, u kterých se neprojevují žádné příznaky daného onemocnění. Jeho cílem je včasný záchyt onemocnění (Tomášek, 2015). V České republice se realizují 3 screeningové programy zaměřené na onkologická onemocnění, a to:

- Screening rakoviny prsu
- Screening rakoviny děložního čípku
- Screening rakoviny tlustého střeva a konečníku

## **Terciární prevence**

Terciární prevence je zaměřena na sledování skupiny populace, která již prodělala onkologické onemocnění, protože i u jedinců po úspěšné léčbě může dojít ke komplikacím a opětovnému objevení se původního nádoru, nebo dokonce ke vzniku pozdních metastáz. Cílem terciární prevence je především (Tesařová [online], 2017):

- Zamezení návratu již prodělaného onkologického onemocnění.
- Kontrolování párového orgánu, ve kterém byl diagnostikován zhoubný nádor, například u rakoviny prsu, ledvin.
- Sledování nových onkologických onemocnění.



Informace o prevenci nádorových onemocnění (video):  
[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-2-3](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-2-3)



## NÁVRH 2. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min / 90 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diskuze k domácímu úkolu (viz aplikace 1. vyučovací hodiny)</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	3 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojem primární, sekundární, terciární prevence</li> <li>Primární prevence</li> <li>Vypracování pracovního listu (úkoly č. 1–3)</li> <li>Aktivita č. 1: Potravinová pyramida</li> <li>Vypracování pracovního listu (úkoly č. 4–7)</li> <li>Pojem screening</li> </ul>	Práce s pracovním listem, výklad, aktivita, diskuze	Hromadná, individuální, práce ve dvojicích	25 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 2: Kdo jsem a kam patřím?, případně aktivita č. 3: Zařaď správně</li> <li>Aktivita č. 4: Živá pohybová pyramida</li> </ul>	Aktivita	Hromadná, práce ve dvojicích	15 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 5: Týdenní záznam</li> <li>Aktivita č. 6: Dobrou chuť</li> </ul>	Aktivita	Individuální, skupinová	2 min 45 min

### Motivace

Vyučovací hodinu je vhodné začít diskuzí k domácímu úkolu. Žáci společně diskutují, zda ve svém okolí našli někoho se zvýšenou pravděpodobností vzniku nádorového onemocnění, a jaké tedy vy-  
pozorovali rizikové faktory. Vyučující může položit otázky:

- Jak by mohli zjištěné rizikové faktory odstranit?
- Jak je tedy možné předcházet nádorovým onemocněním?
- Co si představíte pod pojmem prevence?

### Expozice

Žákům je rozdán *pracovní list* č. 2, který postupně budou vypracovávat a s vyučujícím průběžně kontrolovat správná řešení. Každé cvičení může být doplněno diskuzí a výkladem vyučujícího. Nejdříve se žáci sami seznámí s pojmy primární, sekundární a terciární prevence vyplněním úkolu č. 1. V rámci úkolu č. 2 s vyučujícím diskutují, jaké složky patří do primární prevence. Při kontrole úkolu č. 3 žáci mohou uvést další potraviny, které je vhodné zařadit do jídelníčku v rámci onkologické prevence.

Následuje *aktivita* č. 1 „Potravinová pyramida“, kdy jsou žákům rozdány kartičky s různými potravinami, ze kterých ve dvojicích správně složí všechna patra pyramidy.

Poté mohou vyplnit úkol č. 4. Především se klade důraz na důležitost správného sestavení jídelníčku, čemuž právě pomáhá potravinová pyramida. V úkolu č. 5 se seznámí s pohybovou pyramidou. Žáci mohou říci, jakým aktivitám se oni věnují. Vypracováním úkolu č. 6 získají přehled doporučení onkologické prevence. Na konci pracovního listu jsou krátce seznámeni s pojmem screening, který si definují v úkolu č. 7. A také se dozví, jaké screeningové programy se realizují v České republice.





Tip pro učitele: Promítnutí potravinové pyramidy při kontrole úkolu č. 4.

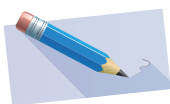
### **Fixace**

V rámci fixace má vyučující na výběr mezi dvěma aktivitami, kterými si žáci upevní rizikové a protektivní faktory, a to: *aktivita* č. 2 „Kdo jsem a kam patřím?“ nebo *aktivita* č. 3 „Zařaď správně“. První varianta je založená na pohybu ve třídě a při druhé aktivitě by žáci pouze pracovali se spolužákem v lavici. Prevenci v oblasti pohybu si mohou žáci zopakovat pomocí *aktivity* č. 4 „Živá pohybová pyramida“, která může zpestřit vyučovací hodinu.

### **Aplikace**

K zamyšlení nad vlastním preventivním chováním slouží *aktivita* č. 5, která je žákům zadána za *domácí úkol*. V rámci úkolu si vytvoří týdenní záznam. Celý týden si musí do tabulky denně zaznamenávat, co udělali pro onkologickou prevenci a naopak, jakým rizikovým faktorům se nevyhnuli. Dobrovolníci mohou také vytvořit záznam členů rodiny. Pokud je k dispozici kuchyňka, další vyučovací hodinu mohou žáci strávit přípravou zdravých jednoduchých pokrmů. Recepty jsou vytvořeny v rámci *aktivity* č. 6 s názvem „Dobrou chuť“. Pokud není ve škole k dispozici kuchyňka, žáci mohou obdržet recepty a pokrmy si připravit sami doma.





## PRACOVNÍ LIST Č. 2 – PREVENCE ONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ

~~~~~  
Onkologická prevence se dělí na tři hlavní kategorie –  
primární, sekundární a terciární.  
~~~~~

**1. Spoj správně to, co k sobě patří, a pochopíš pojmy primární, sekundární a terciární prevence:**

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <b>PRIMÁRNÍ PREVENCE</b> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Týká se osob s vyléčeným nádorovým onemocněním.</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Zaměřuje se především na zlepšení životního stylu.</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Zaměřuje se na včasné zachycení vzniklého onemocnění.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <b>SEKUNDÁRNÍ PREVENCE</b> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jejím cílem je zabránit vzniku nádorových onemocnění.</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jejím cílem je zejména zamezení návratu onemocnění.</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Snaží se zabránit rozvoji vzniklého onemocnění.</div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <b>TERCIÁRNÍ PREVENCE</b> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Týká se zdravého obyvatelstva.</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Její součástí jsou preventivní prohlídky a tzv. screening.</div>

## 2. Uveď příklady chování v primární prevenci nádorových onemocnění:

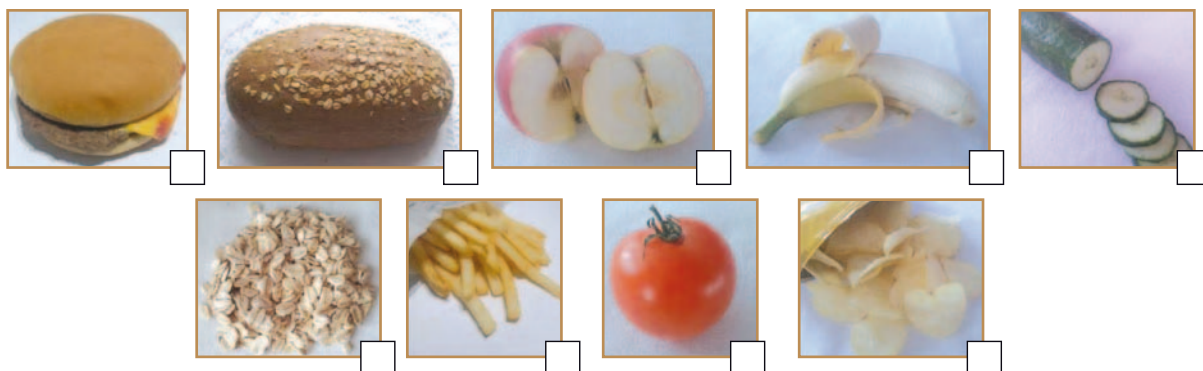
---



---

Důležitou součástí prevence nádorových onemocnění je zdravý životní styl, do kterého se mimo jiné řadí správná výživa a vhodně sestavený jídelníček.

## 3. Označ potraviny, které by se měly zařadit do jídelníčku v rámci onkologické prevence:



## 4. Správně označ patra potravinové pyramidy, a poté přiřaď některé potraviny, které se do příslušných pater řadí:

1. patro: \_\_\_\_\_
2. patro: \_\_\_\_\_
3. patro: \_\_\_\_\_
4. patro: \_\_\_\_\_
5. patro: \_\_\_\_\_

## 5. Označ správným číslem pohybové aktivity podle toho, do kterého patra pohybové pyramidy patří:



**6. Rozhodni o následujících tvrzeních, zda jsou doporučením onkologické prevence nebo ne, a do tajenky si zapiš písmeno přiřazené k tvé odpovědi. Jaká ti vyšla tajenka?**

		<b>ANO</b>	<b>NE</b>
1.	Velmi důležité je nekuřáctví, avšak vysoká konzumace alkoholu nezvyšuje riziko vzniku rakoviny.	<b>R</b>	<b>P</b>
2.	Do jídelníčku je nutné zařadit 5 porcí ovoce a zeleniny.	<b>R</b>	<b>A</b>
3.	Je dobré snížit úpravu potravin pečením, grilováním, smažením, a naopak zvýšit vaření a dušení.	<b>E</b>	<b>K</b>
4.	Vhodné je do jídelníčku zařadit celozrnné výrobky, luštěniny.	<b>V</b>	<b>O</b>
5.	Doporučuje se konzumovat masné výrobky, uzené a přesolené potraviny.	<b>V</b>	<b>E</b>
6.	Sůl je nutné používat v přiměřeném množství, každý může denně zkonsumovat přibližně dvě čajové lžičky (10 g).	<b>I</b>	<b>N</b>
7.	Každý by měl denně zvládnout nejméně 5 000 kroků.	<b>N</b>	<b>C</b>
8.	Prevencí některých nádorových onemocnění se rozumí chráněný pohlavní styk, omezení promiskuity a používání ochranných krémů.	<b>E</b>	<b>A</b>

Tajenka: \_\_\_\_\_

**7. Vysvětli, co znamená pojem screening:**

---



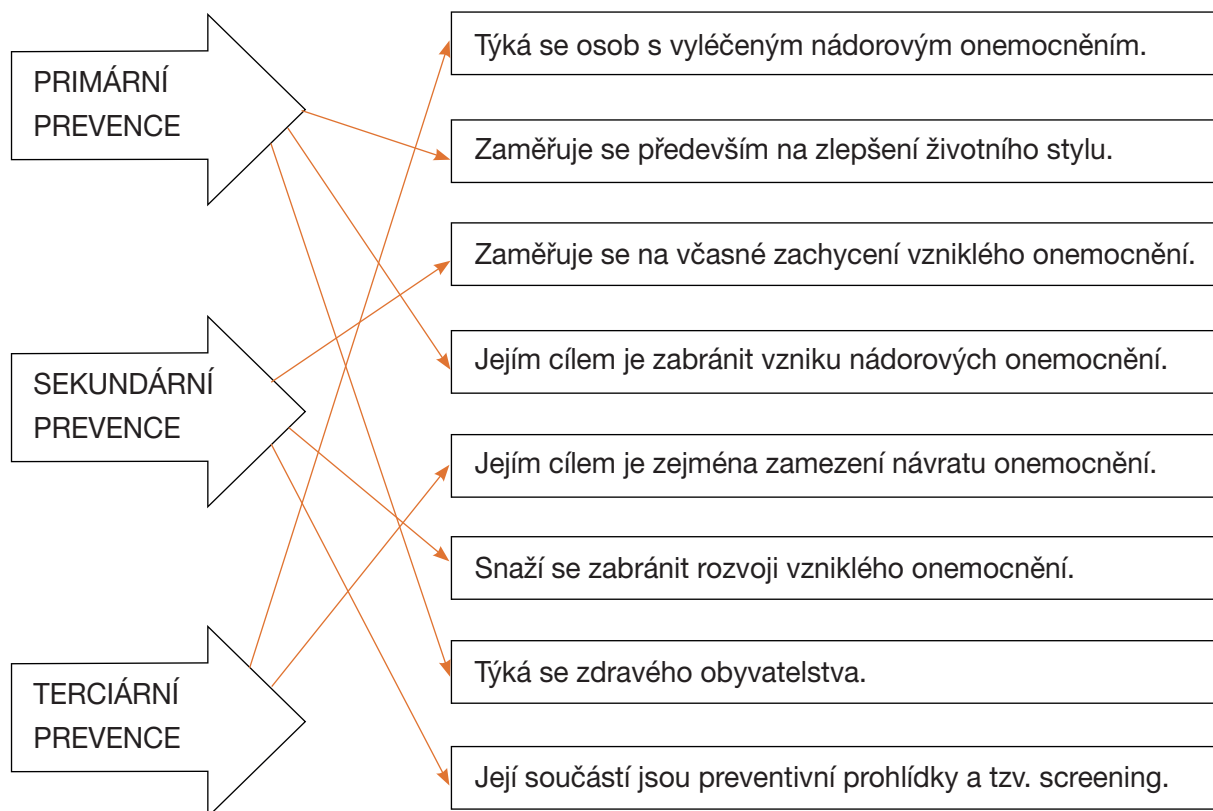
---



## PRACOVNÍ LIST Č. 2 – PREVENCE ONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ

~~~~~  
Onkologická prevence se dělí na tři hlavní kategorie –  
primární, sekundární a terciární.  
~~~~~

**1. Spoj správně to, co k sobě patří, a pochopíš pojmy primární, sekundární a terciární prevence:**

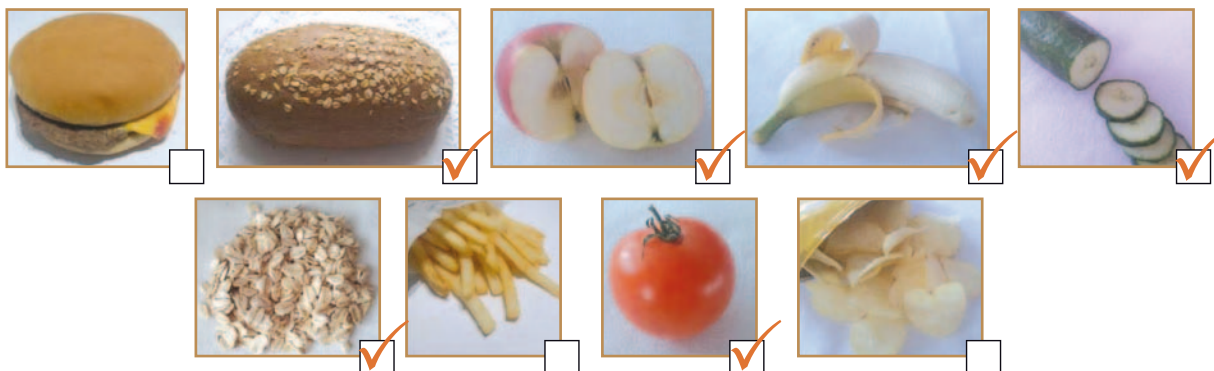


## 2. Uveď příklady chování v primární prevenci nádorových onemocnění:

Nekuřáctví, omezení alkoholu, správná strava, dostatečná pohybová aktivita, chráněný pohlavní styk, omezení promiskuity, používání krémů s ochranným faktorem, odpočinek

Důležitou součástí prevence nádorových onemocnění je zdravý životní styl, do kterého se mimo jiné řadí správná výživa a vhodně sestavený jídelníček.

## 3. Označ potraviny, které by se měly zařadit do jídelníčku v rámci onkologické prevence:



## 4. Správně označ patra potravinové pyramidy, a poté přiřpiš některé potraviny, které se do příslušných pater řadí:

1. patro: Nápoje – obyčejná voda, neslazený čaj, džus, voda s citronem
2. patro: Obiloviny, pečivo, těstoviny – rýže, vločky, pohanka, celozrnné pečivo, ...
3. patro: Ovoce, zelenina – 5 kusů, jablko, banán, paprika, okurek, rajče, brokolice, ...
4. patro: Mléčné výrobky, vejce, maso, luštěniny, ořechy – čočka, fazole, rybí maso, ...
5. patro: Potraviny k dochucení pokrmu – cukr, sůl, olej, med, ...

## 5. Označ správným číslem pohybové aktivity podle toho, do kterého patra pohybové pyramidy patří:



**6. Rozhodni o následujících tvrzeních, zda jsou doporučením onkologické prevence nebo ne, a do tajenky si запиš písmeno přiřazené k tvé odpovědi. Jaká ti vyšla tajenka?**

		<b>ANO</b>	<b>NE</b>
1.	Velmi důležité je nekuřáctví, avšak vysoká konzumace alkoholu nezvyšuje riziko vzniku rakoviny.	<b>R</b>	<b>P</b>
2.	Do jídelníčku je nutné zařadit 5 porcí ovoce a zeleniny.	<b>R</b>	<b>A</b>
3.	Je dobré snížit úpravu potravin pečením, grilováním, smažením, a naopak zvýšit vaření a dušení.	<b>E</b>	<b>K</b>
4.	Vhodné je do jídelníčku zařadit celozrnné výrobky, luštěniny.	<b>V</b>	<b>O</b>
5.	Doporučuje se konzumovat masné výrobky, uzené a přesolené potraviny.	<b>V</b>	<b>E</b>
6.	Sůl je nutné používat v přiměřeném množství, každý může denně zkonsumovat přibližně dvě čajové lžičky (10 g).	<b>I</b>	<b>N</b>
7.	Každý by měl denně zvládnout nejméně 5 000 kroků.	<b>N</b>	<b>C</b>
8.	Prevencí některých nádorových onemocnění se rozumí chráněný pohlavní styk, omezení promiskuity a používání ochranných krémů.	<b>E</b>	<b>A</b>

Tajenka: **PREVENCE**

**7. Vysvětli, co znamená pojem screening:**

Pravidelné vyšetření obyvatel z dané cílové skupiny, u kterých se neprojeví žádné příznaky daného onemocnění.



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Potravinová pyramida

Žáci obdrží obrázky s různými složkami jednotlivých pater potravinové pyramidy a jejich úkolem bude ve dvojicích správně potravinovou pyramidu poskládat. Poté je předložena celá pyramida, čímž si žáci zkontrolují své řešení.



Složky potravinové pyramidy (Mužíková a Březková, 2014)

### AKTIVITA č. 2: Kdo jsem a kam patřím?

Žákům se rozdají kartičky s rizikovými faktory a kartičky s primárně preventivními faktory onkologických onemocnění. Žáci se musí roztřídit na dvě skupiny podle toho, jaký faktor obdrželi. Tedy na jedné straně třídy budou pouze rizikové faktory a na druhé straně se postaví žáci s faktorem primární prevence. Pokud vyučující chce aktivitu zpestřit a ztížit, kartičky žákům nalepí na záda a ti se musí navzájem bez komunikace roztřídit do správných skupin.



### AKTIVITA č. 3: Zařaď správně

Tato aktivita je modifikací předchozí, žáci pouze do dvojice obdrží kartičky, které v lavici sestaví do dvou sloupců. Žáci si aktivitou upevňují rizikové a protektivní faktory nádorových onemocnění.

<b>RIZIKOVÉ FAKTORY</b>	<b>Kouření</b>	<b>Alkohol</b>	<b>Masné výrobky</b>	<b>Grilování, smažení, uzení</b>
<b>Vysoké množství soli</b>	<b>Nadváha, obezita</b>	<b>Snížená pohybová aktivita</b>	<b>Sedavý způsob života</b>	<b>HPV</b>
<b>Sluneční záření</b>	<b>Solária</b>	<b>Stres</b>	<b>Dědičnost</b>	
<b>PRIMÁRNÍ PREVENCE</b>	<b>Omezení alkoholu</b>	<b>Luštěniny, ovesné vločky</b>	<b>Ovoce, zelenina</b>	<b>Odpočinek</b>
<b>Ryby</b>	<b>Celozrnné výrobky</b>	<b>Přiměřená tělesná hmotnost</b>	<b>Pohybová aktivita</b>	<b>Kondom</b>
<b>Ochranné opalovací krémy</b>	<b>Vyhýbat se soláriím</b>	<b>Nekuřáctví</b>		

### AKTIVITA č. 4: Živá pohybová pyramida

Dobrovolníkům, kteří se nebojí vystupovat před ostatními, jsou rozdány kartičky s aktivitami. Jejich úkolem je pomocí pantomimy tyto aktivity postupně předvést. Ostatní žáci neřádají nahlas, mohou se bavit jen mezi ostatními „hadači“. Jejich hlavním úkolem je vytvořit ze svých spolužáků pohybovou pyramidu na základě jejich předvedení. Po rozdělení všech předvádějících žáků se ukáží kartičky a s vyučujícím pyramidu zkontrolují. Žáci si tak opakují jednotlivá patra pohybové pyramidy a zároveň se zpestří vyučovací hodina.

<b>Procházka</b>	<b>Vysávání</b>	<b>Práce na zahradě</b>	<b>Umývání oken</b>
<b>Jízda na kole</b>	<b>Jízda na bruslích</b>	<b>Jízda na koloběžce</b>	<b>Skákání přes švihadlo</b>
<b>Plavání</b>	<b>Rychlá jízda na kole</b>	<b>Rychlý běh</b>	<b>Skákání na trampolíně</b>
<b>Šplh na tyči</b>	<b>Rychlá chůze</b>	<b>Běh</b>	<b>Tanec</b>

## AKTIVITA č. 5: Týdenní záznam aneb co jsem udělal pro své zdraví

Žákům je rozdána tabulka, do které si během celého týdne budou zaznamenávat svůj denní režim, zaměří se zejména na oblast výživy a pohybu. Usmívajícím smajlíkem 😊 zaškrtnou zdraví prospěšnou položku, a naopak mračícím smajlíkem ☹ označí okénko, kterému by se příště měli vyhnout. Tabulka by měla pomoci k zamyšlení, zda se žáci během každodenního života chovají preventivně, nebo naopak se vůbec nevyhýbají rizikovým faktorům nádorových onemocnění. Žáci mohou také vytvořit týdenní záznam svého člena rodiny.

### Týdenní záznam:

	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6. den	7. den
Snídaně							
5 kusů ovoce a zeleniny							
Vařený nebo dušený pokrm							
Grilovaný nebo smažený pokrm							
Celozrnné pečivo							
Luštěniny							
Rybí maso							
Červené maso							
Sladkosti							
Chipsy							
Obyčejná voda							
Sladký nápoj							
2–3 litry vhodných tekutin							
Hra na počítači/telefonu							
Domácí práce							
Sport (doplň jaký)							
Relaxace (doplň způsob)							

## AKTIVITA č. 6: Dobrou chuť

Žáci se rozdělí do skupin a jejich úkolem je připravit podle receptu jednoduché zdravé jídlo. Poté všichni ochutnávají a bodují své pokrmy. Skupina, jejíž pokrm získal nejvíce bodů, vyhrává a obdrží titul „Šéfkuchaři třídy“.

### RECEPTY:

#### **Tvarohová pomazánka**

Ingredience: 250 g tvarohu, 2 lžíce bílého jogurtu, pažitka, sůl, pepř

Postup: Všechny ingredience smíchat a podávat s celozrnným pečivem.

#### **Ředkvičková pomazánka**

Ingredience: 250 g tvarohu (případně 150 g Cottage), 3 lžíce bílého jogurtu, 1 svazek ředkviček, pažitka nebo řeřicha, sůl, pepř

Postup: Ředkvičky nastrouhat, smíchat s ostatními surovinami, podávat s celozrnným pečivem.

#### **Pomazánka z červené řepy**

Ingredience: Červená řepa, 200 g Lučiny, 100 g tvrdého sýra, 3 stroužky česneku, sůl, pepř

Postup: Syrovou řepu nastrouhat najemno, smíchat s nastrouhaným sýrem a ostatními surovinami. Podávat s celozrnným pečivem.

#### **Dýňové muffiny (6–8 muffinů)**

Ingredience: 1 velká nastrouhaná mrkev, 1 hrnek nastrouhané dýně, 80 ml mléka, 1 lžička medu, 1 celé vejce, 2 lžíce řepkového oleje, 100 g celozrnné mouky, 30 g mletých ořechů, 1 lžičku kypřicího prášku do pečiva

Postup: Smíchat všechny ingredience, naplnit formičky, péct na 170 °C přibližně 20 min.

#### **Müsli tyčinky (20 tyčinek)**

Ingredience: 2 hrnky ovesných vloček, 2 lžíce medu, ¼ lžičky soli, 1 banán, 1 hrnek sušeného ovoce (rozinky, brusinky apod.), 1 hrnek ořechů a semínek, 1 lžička mleté skořice, 60 ml řepkového oleje

Postup: Nejdříve opražit na pánvi vločky, ořechy a semínka, mezitím nasekat ovoce a rozmělnit banán, poté přidat ostatní suroviny. Směs rozprostřít na plech s pečicím papírem a péct při 180 °C asi 30 min. Upečenou a vychladlou směs rozkrájet na obdélníčky připomínající tvar müsli tyčinek.



**3. vyučovací  
hodina**

# Onkologické onemocnění tlustého střeva a konečníku

.....

**Klíčová slova:** tlusté střevo a konečník, rizikové faktory, příznaky, prevence, test okultního krvácení do stolice, screeningová kolonoskopie



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

Tlusté střevo, latinským názvem *colon*, je součástí trávicího ústrojí. Je uloženo v dutině břišní, je dlouhé přibližně 1,5 m a široké 5–8 cm. Začíná slepým střevem, dále pokračuje vzestupným, příčným a sestupným tračníkem, esovitou kličkou, konečníkem a je zakončeno řitním otvorem. Jeho hlavní funkcí je zahušťování střevního obsahu vstřebáváním vody společně s některými minerálními látkami (Machová, 2010). Nádorové onemocnění tlustého střeva a konečníku má souhrnný název kolorektální karcinom.

### Výskyt

Rakovina tlustého střeva a konečníku je po vyloučení kožních nádorů druhým nejčastějším nádorovým onemocněním po karcinomu prsu u žen a karcinomu prostaty u mužů. Nejvíce případů je hlášených u osob nad 60 let, ale výskyt se zvyšuje již od 50. roku. Ve srovnání s ostatními zeměmi se Česká republika drží ve výskytu kolorektálního karcinomu na předních místech, konkrétně zaujímá 5. pořadí. Každý rok je diagnostikováno přibližně 8 000 nových případů a 4 000 pacientů na toto onemocnění umírá. I přesto, že v posledních letech výskyt nenarůstá a úmrtnost má spíše klesající tendenci, jedná se o poměrně vysoká čísla. Alarmující je také, že velká část pacientů přichází až ve stadiu vytváření metastáz (Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

### Rizikové faktory

Na vzniku nádorového onemocnění se může podílet několik rizikových faktorů (Jaké je mé riziko onemocnění? [online], 2015):

- Věk – rizikovou skupinou jsou jedinci v kategorii nad 50 let.
- Dědičné predispozice – riziko vzniku rakoviny se zvyšuje u jedinců, u jejichž pokrevních příbuzných, tedy u rodičů, sourozenců nebo dětí, se vyskytl kolorektální karcinom.

- Střevní polypy – výběžky sliznice. Jedná se o nezhoubné nádory. Pokud nedojde k odstranění, trvale rostou a některé se mohou přeměnit ve zhoubné.
- Chronická zánětlivá onemocnění střeva – např. Crohnova choroba, při níž vlivem chronického dráždění sliznice dochází k určitým změnám, které mohou vést ke vzniku rakoviny.
- Složení stravy – rizikový faktor, který může každý ovlivnit. Mezi faktory zvyšující riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku se řadí nadměrný příjem energeticky bohaté stravy, úprava potravin při vysokých teplotách (smažení, pečení, grilování, uzení), nedostatek vlákniny, ovoce a zeleniny.
- Snížená pohybová aktivita.
- Nadměrný příjem alkoholu.
- Kouření.

### **Příznaky**

Je nutné vědět, že jakákoliv dlouhodobější změna střevní činnosti, může být projevem kolorektálního karcinomu. Mezi příznaky nádorového onemocnění tlustého střeva a konečníku se řadí:

- Průjem, zácpa, pocit nedostatečného vyprázdnění, obtížné vyprazdňování, stužkovitá stolice.
- Krvácení z konečníku nebo příměs jasně červené až tmavé krve ve stolici.
- Břišní nepohoda – pocit plnosti, větší plynatost, bolest břicha.
- Neúmyslný úbytek na váze.
- Nevolnost, nechutenství, únava, slabost, zvýšená tělesná teplota.

V případě jakýchkoliv pochybností a objevení nějakých příznaků je nutné navštívit lékaře a podstoupit potřebná vyšetření. Tyto příznaky nemusí vždy znamenat nádorové onemocnění, ale může se jednat například o infekční, zánětlivé onemocnění nebo hemoroidy (Jaké jsou příznaky onemocnění? [online], 2015).

### **Prevence**

Pro primární prevenci rakoviny tlustého střeva a konečníku platí obecné zásady předcházení vzniku nádorových onemocnění a je nutné snížit až odstranit ovlivnitelná rizika kolorektálního karcinomu.

Jedná se především o:

- Omezení příjmu energeticky bohaté stravy.
- Omezení úpravy potravin při vysokých teplotách.
- Dostatečný příjem vlákniny, ovoce a zeleniny.
- Zvýšení pohybové aktivity.
- Snížení konzumace alkoholu a nekuřáctví.

V rámci sekundární prevence je v České republice již od roku 2009 realizován kolorektální screening, který je zaměřen na zdravé jedince starší 50 let. Kolorektální screening spočívá v testech okultního (skrytého) krvácení do stolice (TOKS) nebo screeningové kolonoskopii. TOKS mohou každý rok využít jedinci ve věku od 50–54 let. Ve věku 55 let nastává možnost výběru. Je možné pokračovat v tomto testování, avšak interval se prodlužuje na dva roky, nebo podstoupit preventivní screeningovou kolonoskopii, která se provádí každých deset let.

## **Test okultního krvácení do stolice (TOKS)**

TOKS je velmi jednoduchá, bezbolestná a účinná metoda, kterou většinou poskytuje praktický lékař a odběr vzorku si každý může provést sám doma. Test spočívá v odebrání malého vzorku stolice do připravené zkumavky a následného odeslání do laboratoře. Test prokazuje přítomnost lidského hemoglobinu ve stolici a dokáže odhalit velké procento nádorů již v časném stadiu. Pozitivní výsledek však nemusí vždy znamenat nádorové onemocnění, tudíž se následně musí provést kolonoskopické vyšetření (Test okultního krvácení [online], 2017).

## **Screeningová kolonoskopie**

Jedná se o vyšetření konečníku a tlustého střeva, které se provádí pomocí kolonoskopu v akreditovaných screeningových centrech. Kolonoskop, přístroj vybavený kamerou, se zavádí řitním otvorem až na začátek tlustého střeva a zpětným pohybem se kontroluje jeho stav. Během vyšetření je také možné odebrat podezřelý vzorek nebo odstranit nacházející se polypy. Ke kvalitnímu vyšetření je důležitá střevní příprava, která spočívá v dietním omezení nejčastěji tři dny předem, kdy by se měla zcela vynechat tuhá strava, a jeden den před vyšetřením se musí vypít 4 litry projímavého roztoku. Kolonoskopie je velmi spolehlivým vyšetřením, které stačí provádět jednou za deset let (Screeningová kolonoskopie [online], 2015).



*Internetové stránky o kolorektálním karcinomu:*

[www.kolorektum.cz](http://www.kolorektum.cz)

*Informace o kolorektálním karcinomu (video):*

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/kolorektalni-karcinom](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/kolorektalni-karcinom)

*Screeningová kolonoskopie (video – 15:53):*

[www.youtube.com/watch?v=olzPxRO3qJk](http://www.youtube.com/watch?v=olzPxRO3qJk)

*Kolorektální karcinom (video – 17:14):*

[www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/176-kolorektalni-karcinom/video/](http://www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/176-kolorektalni-karcinom/video/)

*Projekty zaměřené na rakovinu tlustého střeva a konečníku:*

[www.stkprochlapy.cz](http://www.stkprochlapy.cz)

[www.onkomajak.cz/strevo-tour](http://www.onkomajak.cz/strevo-tour)



## NÁVRH 3. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výskyt rakoviny tlustého střeva a konečníku: Video (2 min)</li> </ul>	Sledování videa, diskuze	Hromadná	5 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stavba trávicí soustavy</li> <li>Rizikové faktory, příznaky, primární prevence</li> <li>Sekundární prevence</li> <li>Video (8 min a 3 min)</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Výklad, práce s pracovním listem, sledování videa, diskuze	Hromadná, individuální	30 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shrnutí tématu hodiny</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	7 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu: Sekundární prevence v okolí</li> </ul>	Aktivita	Individuální	3 min

### Motivace

Na začátku tématu vyučující spustí krátké video zdůrazňující vysoký výskyt nádorového onemocnění tlustého střeva. Poté s žáky diskutuje a může jim také předložit grafy incidence a mortality a graf výskytu tohoto onemocnění podle věkové struktury (Příloha č. 2).



Prevence rakoviny tlustého střeva (Video do 2 min):

[www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1097181328-udalosti/215411000101026/obsah/431413-rakovina-tlusteho-streva](http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1097181328-udalosti/215411000101026/obsah/431413-rakovina-tlusteho-streva)

### Expozice

Žákům je rozdán *pracovní list* č. 3, který budou postupně vypracovávat a s vyučujícím průběžně kontrolovat správná řešení. Každé cvičení může být doplněno diskuzí a výkladem vyučujícího.

Úkol č. 1 jsou žáci schopni sami vyplnit ihned po motivačním videu spuštěném na začátku vyučovací hodiny. Úkolem č. 2 je krátce zopakována stavba trávicí soustavy a funkce tlustého střeva a konečníku. Při kontrole úkolů č. 3 a č. 4 týkajících se rizikových faktorů a příznaků vyučující podává doplňující informace, a především klade důraz na návštěvu lékaře při jakýchkoliv pochybnostech nebo objevení některých příznaků. Nad primární prevencí tohoto onemocnění je vhodné s žáky dále diskutovat, poněvadž z předchozí kapitoly by již měli mít povědomí, jak předcházet nádorovým onemocněním. Jejich nápady se mohou zapisovat na tabuli, následně si je zapíše do úkolu č. 5.

Téma sekundární prevence kolorektálního karcinomu je zpracováno na závěr pracovního listu. Žáci nejdříve sami zkusí přijít na názvy screeningových vyšetření pomocí úkolu č. 6 a č. 7. Poté vyučující doplní téma výkladem a spustí dvě videa. První video ukazuje podstatu testování okultního krvácení do stolice a druhé je záznamem průběhu screeningové kolonoskopie. Na zvážení vyučujícího je možné obě videa spustit celá od začátku. Následně žáci vyplní tabulku v úkolu č. 8. Vyučující by měl klást důraz na důležitost těchto vyšetření.





TOKS (video od 0:30 min):

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/kolorektalni-karcinom#video-2-4](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/kolorektalni-karcinom#video-2-4)

Screeningová kolonoskopie (video od 7:30 min):

[www.youtube.com/watch?v=olzPxRO3qJk](http://www.youtube.com/watch?v=olzPxRO3qJk)

### **Fixace**

V rámci fixace se diskuzí zopakuje téma onkologického onemocnění tlustého střeva a konečníku, zejména tedy jeho rizikové faktory, příznaky, primární a sekundární prevence.

### **Aplikace**

Na závěr hodiny žákům bude zadán *domácí úkol*, v rámci kterého zjistí, zda v jejich okolí má někdo zkušenost s TOKS nebo kolonoskopií. A také by měli seznámit své blízké se screeningem rakoviny tlustého střeva a konečníku, zejména jedince ve věku nad 50 let.

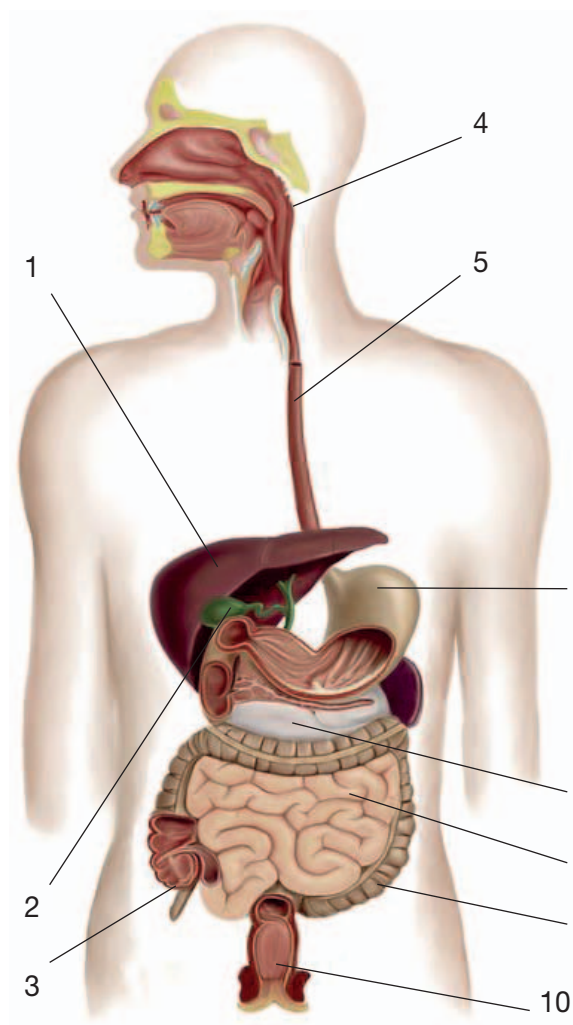


## PRACOVNÍ LIST Č. 3 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ TLUSTÉHO STŘEVA A KONEČNÍKU

### 1. Doplň chybějící slova:

Rakovina tlustého střeva a konečníku po vyloučení kožních nádorů je \_\_\_\_\_ nejčastější nádorové onemocnění po rakovině prsu u žen a rakovině prostaty u mužů. Označuje se souhrnným názvem \_\_\_\_\_ karcinom.

### 2. Popiš části trávicí soustavy a vyber správná tvrzení:



1 –
2 –
3 –
4 –
5 –
6 –
7 –
8 –
9 –
10 –

### Jaká je funkce tlustého střeva a konečníku?

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| a) Zahušťování střevního obsahu | b) Vylučování nestravitelných zbytků      |
| c) Rozmělňování potravy         | d) Vstřebávání vody s minerálními látkami |

### 3. Vyber rizikové faktory rakoviny tlustého střeva a konečníku:



### 4. Rozhodni o následujících příznacích, zda se týkají ✓ nebo netýkají x rakoviny tlustého střeva a konečníku:

Příznaky nádorového onemocnění tlustého střeva a konečníku	✓ / x
Jakákoliv dlouhodobější změna střevní činnosti	
Průjem, zácpa, pocit nedostatečného vyprázdnění	
Krvácení z konečníku, příměs jasně červené až tmavé krve ve stolici	
Stužkovitá stolice, neúmyslný úbytek na váze	
Pocit plnosti, větší plynatost, bolest břicha	
Nevolnost, nechutenství, únava, slabost	
V případě jakýchkoliv pochybností a objevení příznaků je nutné navštívit lékaře!	

### 5. Vypiš, co může každý udělat v rámci onkologické prevence rakoviny tlustého střeva a konečníku:

---



---

~~~~~  
 V rámci sekundární prevence je v České republice realizován kolorektální screening, který je zaměřen na zdravé jedince starší 50 let a zahrnuje dvě možná vyšetření:  
 ~~~~~

### 6. Uveď, co znamená zkratka jednoho možného vyšetření rakoviny tlustého střeva:

TOKS = \_\_\_\_\_

### 7. Z přesmyčky slož, jaké druhé vyšetření se realizuje v rámci kolorektálního screeningu:

N O S P I E K O L O K O

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8. Doplň do tabulky screeningová vyšetření podle toho, na jakou věkovou kategorii jsou zaměřena, a přiřaď ke každému, v jakém pravidelném intervalu se provádí:

Věková kategorie	Vyšetření	Interval
Od 50 do 54 let		
Od 55 let		

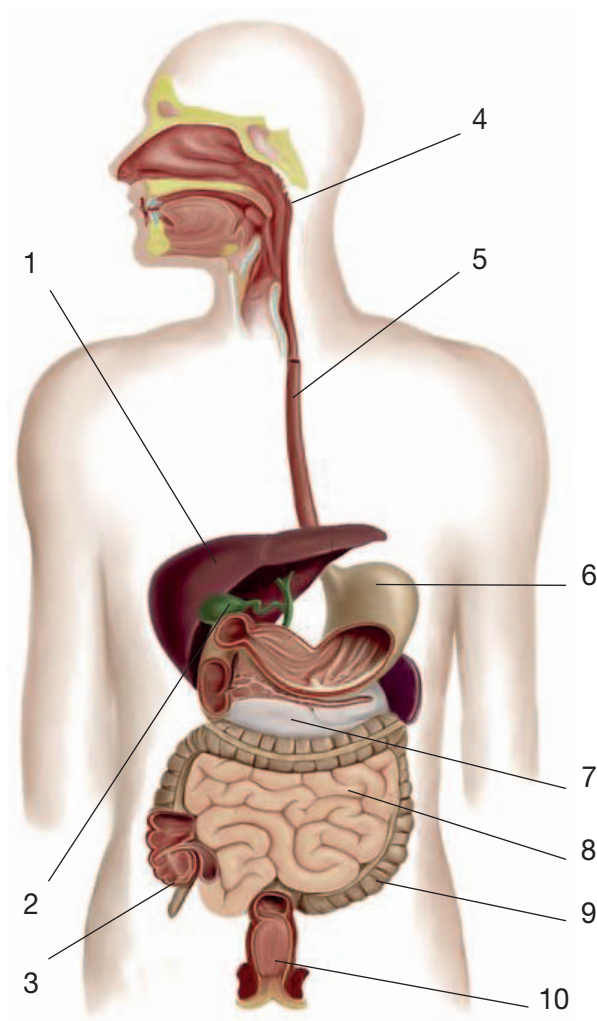


## PRACOVNÍ LIST Č. 3 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ TLUSTÉHO STŘEVA A KONEČNÍKU

### 1. Doplň chybějící slova:

Rakovina tlustého střeva a konečníku po vyloučení kožních nádorů je **druhé** nejčastější nádorové onemocnění po rakovině prsu u žen a rakovině prostaty u mužů. Označuje se souhrnným názvem **kolorektální** karcinom.

### 2. Popiš části trávicí soustavy a vyber správná tvrzení:



1 – Játra

2 – Dvanáctník

3 – Slepé střevo s červovitým výběžkem

4 – Hltan

5 – Jícen

6 – Žaludek

7 – Slinivka břišní

8 – Tenké střevo

9 – Tlusté střevo

10 – Konečník

### Jaká je funkce tlustého střeva a konečníku?

- a) Zahušťování střevního obsahu
- b) Vylučování nestravitelných zbytků
- c) Rozmělňování potravy
- d) Vstřebávání vody s minerálními látkami

**3. Vyber rizikové faktory rakoviny tlustého střeva a konečníku:****4. Rozhodni o následujících příznacích, zda se týkají ✓ nebo netýkají x rakoviny tlustého střeva a konečníku:**

Příznaky nádorového onemocnění tlustého střeva a konečníku	✓ / x
Jakákoliv dlouhodobější změna střevní činnosti	✓
Průjem, zácpa, pocit nedostatečného vyprázdnění	✓
Krvácení z konečníku, příměs jasně červené až tmavé krve ve stolici	✓
Stužkovitá stolice, neúmyslný úbytek na váze	✓
Pocit plnosti, větší plynatost, bolest břicha	✓
Nevolnost, nechutenství, únava, slabost	✓
V případě jakýchkoliv pochybností a objevení příznaků je nutné navštívit lékaře!	✓

**5. Vypiš, co může každý udělat v rámci onkologické prevence rakoviny tlustého střeva a konečníku:**

Omezení příjmu energeticky bohaté stravy, omezení úpravy potravin při vysokých teplotách, dostatečný příjem vlákniny, ovoce a zeleniny, pohybová aktivita, nekuřáctví, omezení alkoholu

~~~~~  
 V rámci sekundární prevence je v České republice realizován kolorektální screening, který je zaměřen na zdravé jedince starší 50 let a zahrnuje dvě možná vyšetření:  
 ~~~~~

**6. Uveď, co znamená zkratka jednoho možného vyšetření rakoviny tlustého střeva:**

TOKS = Test okultního krvácení do stolice

**7. Z přesmyčky slož, jaké druhé vyšetření se realizuje v rámci kolorektálního screeningu:**

N O S P I E K O L O K O

Kolonoskopie

8. Doplň do tabulky screeningová vyšetření podle toho, na jakou věkovou kategorii jsou zaměřena, a přiřpiš ke každému, v jakém pravidelném intervalu se provádí:

Věková kategorie	Vyšetření	Interval
Od 50 do 54 let	TOKS	1× ročně
Od 55 let	TOKS	1× za 2 roky
	Kolonoskopie	1× za 10 let





**4. vyučovací  
hodina**

# Onkologické onemocnění prsu

**Klíčová slova:** rakovina prsu, rizikové faktory, příznaky, mamografie, samovyšetření



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

#### **Výskyt**

Rakovina prsu je u žen nejčastějším nádorovým onemocněním a také nejčastější příčinou úmrtí žen ve věku 20–54 let. Každý rok je v České republice zaznamenáno více než 7 000 nových diagnóz a přes 1 500 pacientek na následky nádorového onemocnění prsu zemře. Neustálý růst nových případů je velmi závažný problém. Výskyt nových případů se začíná výrazně zvyšovat od 40. roku. I když se toto onemocnění týká především ženské populace, velmi často se zapomíná, že se vzácně může vyskytnout i u mužů (Rakovina prsu [online], 2018; Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

#### **Rizikové faktory**

Existuje několik rizikových faktorů, které mohou zvýšit riziko vzniku onkologického onemocnění prsu (Rakovina prsu [online], 2018):

- Pohlaví.
- Věk – nejzávažnější rizikový faktor. Rakovina prsu nejčastěji postihuje ženy nad 45 let, proto je především na tuto věkovou kategorii zaměřena sekundární prevence.
- Dědičnost – značně se zvyšuje riziko vzniku rakoviny prsu, jestliže byla diagnostikována v přímé příbuzenské linii, tzn. u matky, sestry, dcery. Jde především o to, že lidská DNA byla postižena v oblastech, kde se nachází geny pro opravu DNA nebo pro spuštění buněčné smrti. Tímto způsobem nemusí vzniknout jen rakovina prsu, ale i další nádorová onemocnění. Karcinom prsu je také spojen s poškozením genů BRCA1 a BRCA2, které bývá často testováno. U jedinců s poškozením těchto genů se nemusí vždy objevit zhoubný nádor, ale nesou v genetické výbavě dispozici pro toto onemocnění a mohou tak ohrozit své potomky.
- Hormonální substituční léčba – podávání ženských pohlavních hormonů například v období menopauzy, kdy klesá přirozená tvorba.
- Nevhodná strava.

- Obezita.
- Nekojení.
- Nízká pohybová aktivita.
- Kouření.
- Časná menstruace, pozdní nástup menopauzy, pozdní nebo žádné těhotenství, užívání hormonální antikoncepce, léčba zářením – jedná se o méně významné rizikové faktory.

### **Příznaky**

Rakovina prsu může mít řadu příznaků. Většina změn, které mohou alarmovat nádorové onemocnění, je zřejmá. Mezi příznaky tedy patří:

- Nebolestivá bulka – nejčastější a mnohdy jeden z prvních příznaků rakoviny prsu.
- Bolest, zvětšení prsu.
- Vyklenutá místa.
- Vtažení kůže nebo bradavky.
- Důlkovatění, šupinatění, zduření prsu nebo bradavky.
- Výtok, krvácení z bradavky.
- Dlouhodobý ekzém na prsu, zarudnutí.
- Zvětšení lymfatických uzlin nad klíční kostí a v podpaží – je již příznakem šíření nádoru.

Žádné příznaky není dobré podceňovat a při vypořádání jakékoliv změny je nutné navštívit gynekologického nebo praktického lékaře (Samovyšetření prsu – návod pro ženy [online], 2017).

### **Prevence**

Rakovina prsu je nejčastějším nádorovým onemocněním u žen, a proto je velmi důležité znát, jakým způsobem je možné jí předcházet.

Úkolem primární prevence je odstranit ovlivnitelné rizikové faktory. I u rakoviny prsu platí obecné zásady onkologické prevence týkající se zejména zdravého životního stylu – zdravé stravování, zvýšení pohybové aktivity, nekuřáctví, omezení konzumace alkoholu atd.

Z výše uvedených rizikových faktorů ale vyplývá, že některé z nich nemůžeme ovlivnit (zejména věk a dědičnost), proto je také velmi důležitá sekundární prevence, která spočívá ve screeningu rakoviny prsu a samovyšetření prsu.

### **Screening karcinomu prsu**

V rámci screeningu rakoviny prsu se používá mamografické vyšetření. Mamografický screening (jiným slovem mamografie) byl v České republice zahájen v roce 2002. Jedná se o pravidelné vyšetření mléčné žlázy u žen bez příznaků a jeho cílem je zachytit zhoubný nádor prsu již ve velmi časném stadiu (Mamografický screening [online], 2014). Screening rakoviny prsu je velmi účinný, má velký význam pro prevenci a každá žena, která na něj má nárok, by jej měla zcela určitě podstoupit.

Provádí se v akreditovaných screeningových mamografických centrech ([www.mamo.cz](http://www.mamo.cz)) pomocí přístroje zvaného mamograf. Vyšetření není časově náročné, je založeno na osnímkování (RTG) obou prsů. Pro kvalitní výsledky je nutné každý prs dostatečně stlačit mezi dvě destičky, což pro některé ženy může být nepříjemné, ale prsní žlázu to nijak nezraňuje. Provádí se ve stoje a vždy jsou pořízeny dva snímky každého prsu. Poté následuje hodnocení mamografického snímku lékaři.

Nádorové onemocnění prsu se nejčastěji objevuje u žen nad 45 let, proto je screening karcinomu prsu zaměřen na ženy v této věkové kategorii. Každá žena nad 45 let má tedy nárok jedenkrát za dva roky na hrazené preventivní mamografické vyšetření. Avšak zdravotní pojišťovny hradí mamografické vyšetření i ženám, u kterých byly objeveny nějaké příznaky. Jedná se již o diagnostickou mamografii. Pokud chtějí toto vyšetření v rámci prevence podstoupit bezpříznakové ženy mladší 45 let, musí si jej hradit samy.

U mladších žen (do 40 let) je vhodnější provádět ultrazvukové vyšetření, jelikož mají většinou hutnou vazivovou tkáň, která při mamografickém vyšetření často způsobuje nepřehlednost (Mamografické vyšetření [online], 2014).

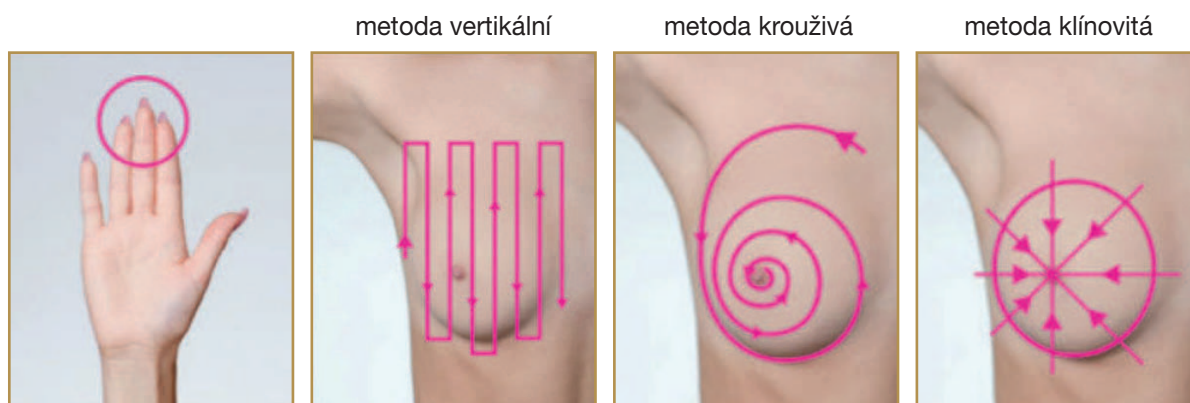
### **Samovyšetření prsu**

Samovyšetření prsu je jednoduchou metodou záchytu nádorového onemocnění v časném a vyléčitelném stadiu, která spočívá jen v prohmatávání prsu. Pozorují se jakékoliv změny na prsu a pozornost by měla být věnována výše zmíněným příznakům nádorového onemocnění.

Vyšetřování si provádí žena sama pravidelně každý měsíc nejlépe již od mladistvého věku. Vhodné je samovyšetření provádět po sprchování teplou vodou, kdy je pokožka uvolněná, vláčná, a druhý nebo třetí den po skončení menstruace (v době menstruace se prs mění), kdy jsou prsy bez napětí. Pokud žena nemenstruuje, je dobré si vybrat jeden kterýkoliv dobře zapamatovatelný den v měsíci.

#### **Postup samovyšetření**

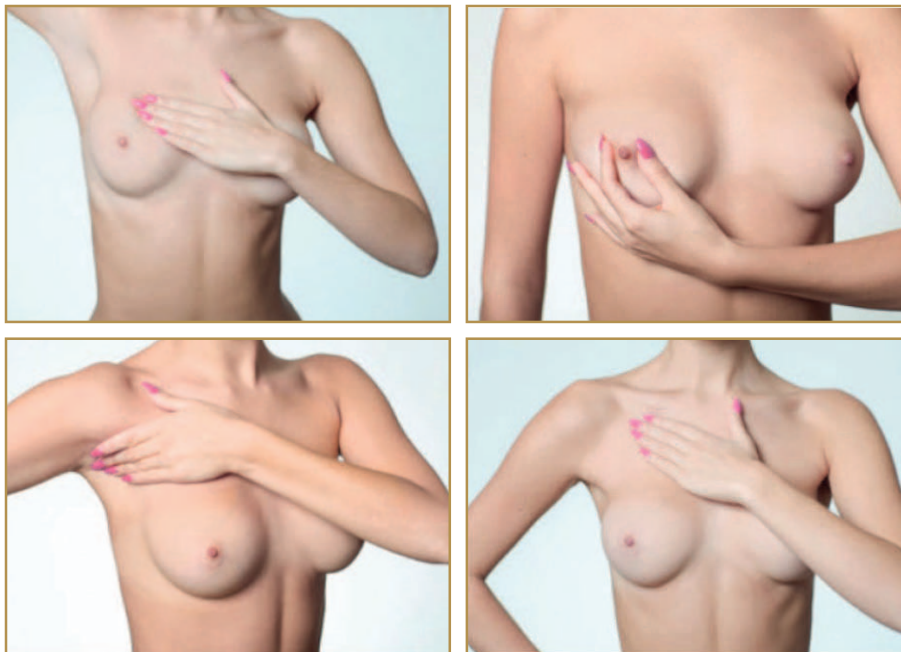
- Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy se žena postaví před zrcadlo a zhodnotí vzhled prsů s rukama volně podél těla, zvednutýma za hlavou, v bok a mírném předklonu a s tělem natočeným na stranu.
- Poté se pokračuje vyšetřením pohmatem, při kterém se používají bříška tří prostředních prstů a krouživými pohyby se vyšetřuje celý prs bez vynechání žádného místa. Také je dobré vybrat si schéma samovyšetření, které ženě nejvíce vyhovuje. Vyšetření pohmatem se provádí nejdříve ve stoje před zrcadlem, poté vleže a vyšetřuje se každý prs zvlášť.



Ukázka výběru správných prstů a metod u samovyšetření prsu (Mamma HELP [online], 2017)

- Žena zvedne jednu ruku za hlavu a druhou si vyšetřuje celý prs.
- Dále se vyšetří bradavka jemným stlačením, což vede k odhalení případného výtoku.

- Také je nutné vyšetření podpaží a oblasti kolem klíční kosti. Postupně se prohmatávají lymfatické uzliny v podpaží, a poté jamka nad klíční kostí a oblast nad hrudní kostí.
- Stejný postup se opakuje vleže buď s jednou rukou za hlavou nebo podél těla. Vyšetřuje se i druhý prs (Mamma HELP [online], 2017).



Postup samovyšetření prsu pohmatem vestoje (Mamma HELP [online], 2017)



*Internetové stránky o rakovině prsu:*

[www.mamo.cz](http://www.mamo.cz)  
[www.mamahelp.cz](http://www.mamahelp.cz)  
[www.rucenaprsa.cz](http://www.rucenaprsa.cz)  
[www.zdravaprsa.cz](http://www.zdravaprsa.cz)  
[www.projekt35.cz](http://www.projekt35.cz)

*Informace o rakovině prsu (video):*

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/karcinom-prsu](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/karcinom-prsu)

*Rakovina prsu a genetika (video – 7:22):*

[www.ceskatelevize.cz/porady/10315080042-tep-24/412231100222003/video](http://www.ceskatelevize.cz/porady/10315080042-tep-24/412231100222003/video)

*Rakovina prsu u dívek (video – 17:35):*

[www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/175-rakovina-prsu-u-divek/video](http://www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/175-rakovina-prsu-u-divek/video)



## NÁVRH 4. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min / 90 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 1: Hádanka založená na příběhu</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	3 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 2: Výskyt nádorového onemocnění prsu</li> </ul>	Aktivity	Skupinová (případně práce ve dvojicích)	30 min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 3: Rizikové faktory rakoviny prsu</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 4: Příznaky rakoviny prsu</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 5: Samovyšetření prsu</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 6: Screening rakoviny prsu</li> </ul>			
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypracování a kontrola pracovního listu</li> </ul>	Práce s pracovním listem, výklad, diskuze	Individuální, hromadná	10 min
Applikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu</li> </ul>	Aktivita	Individuální	2 min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdání záložky se samovyšetřením prsu</li> </ul>			

### Motivace

Na začátku vyučovací hodiny v rámci *aktivity č. 1* vyučující přečte krátkou ukázkou z příběhu ženy s rakovinou prsu a úkolem žáků je uhádnout, jaké nádorové onemocnění je tématem hodiny. Vyučující by měl zaregistrovat, kdo se první přihlásil. Jestliže je jeho odpověď správná, vyhrává. Na zvážení pedagoga se příběh dočte do konce.

### Expozice

Hlavní část hodiny je založena na skupinové práci. Žáci budou rozděleni podle barevných lístečků do 5 skupin, a zároveň se vytvoří ve třídě 5 stanovišť týkajících se onkologického onemocnění prsu. Konkrétně jsou zpracována následující témata: výskyt rakoviny prsu, rizikové faktory, příznaky, screeningové vyšetření rakoviny prsu a samovyšetření prsu. Jednotlivá stanoviště jsou podrobně popsána v rámci příslušných *aktivit č. 2, č. 3, č. 4, č. 5 a č. 6*. Instrukce ke stanovištím podá vyučující ještě před rozdělením do skupin. Na každé stanoviště je vyhrazen čas 5 min, po uplynutí tohoto času se skupinky přesunou k dalšímu stanovišti. Jakmile má skupina úkol splněný, vyučující přijde zkontrolovat jejich řešení.



Tip pro učitele: Skupinová práce může být nahrazena prací ve dvojicích, kdy každá lavice postupně obdrží příslušné úkoly. Po každém úkolu si společně zodpoví správné řešení. Další varianta je taková, že každé skupině bude přiděleno jedno stanoviště, které si musí podrobně nastudovat, pochopit, a poté jej spolužákům svými slovy přednést a vysvětlit.

## Fixace

Po skupinové práci je žákům rozdán *pracovní list* č. 4, který každý vypracuje samostatně. Cvičení v pracovním listu slouží k upevnění poznatků získaných během skupinové práce. Poté si zkontrolují celý pracovní list s vyučujícím, který může doplňovat informace k tématu. U rizikového faktoru dědičnosti by bylo vhodné žákům vysvětlit jakým způsobem má vliv dědičnost na vznik rakoviny prsu. Pedagog by měl především klást důraz na samovyšetření prsu.



Tip pro učitele: Pokud by byla možnost další vyučovací hodiny, je možné prodloužit dobu skupinové práce a vypracování pracovního listu. A pokud je dostupný model samovyšetření prsů, je vhodné do výuky zařadit *aktivitu* č. 7 „Samovyšetření prsu – nácvik“. Na základě videa si žáci zopakují postup samovyšetření, které si následně mohou prakticky vyzkoušet.

## Aplikace

V závěru hodiny je opět žákům zadán *domácí úkol*, a to zjistit, zda někdo z blízkých má zkušenost s mamografickým vyšetřením, a vytvořit si malý výzkum, kolik jedinců v jeho okolí si provádí samovyšetření prsu. Dalším úkolem je nejen začít se samovyšetřením (dívky), ale také propagovat tento způsob včasného zachytu ve svém okolí (dívky i chlapci). Žáci navíc obdrží *záložku* se samovyšetřením prsu (Příloha č. 8).



## PRACOVNÍ LIST Č. 4 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ PRSU

### 1. Vyber správnou možnost k doplnění vět:

Rakovina prsu se u žen v žebříčku nejčastějších nádorových onemocnění nachází na (1) \_\_\_\_ místě. Každý rok je v České republice zaznamenáno více než (2) \_\_\_\_ nových případů a přes (3) \_\_\_\_ pacientek na rakovinu prsu zemře. Výskyt nových případů se začíná výrazně zvyšovat od (4) \_\_\_\_.

Nádorové onemocnění prsu se vyskytuje (5) \_\_\_\_.

- |                   |                   |                 |                 |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1. a) prvním      | b) druhém         | c) třetím       | d) čtvrtém      |
| 2. a) 1 000       | b) 2 000          | c) 3 500        | d) 7 000        |
| 3. a) 100         | b) 500            | c) 1 500        | d) 3 000        |
| 4. a) 15. roku    | b) 20. roku       | c) 45. roku     | d) 80. roku     |
| 5. a) pouze u žen | b) častěji u mužů | c) pouze u mužů | d) u žen i mužů |

### 2. Vypiš rizikové faktory rakoviny prsu:

---

---

### 3. Označ typické příznaky, které by mohly značit rakovinu prsu:





#### 4. Rozhodni o následujících tvrzeních týkajících se samovyšetření prsu, zda jsou pravdivá nebo ne:

Tvrzení	ANO/NE
Samovyšetření je metodou záchytu rakoviny prsu v časném a vyléčitelném stadiu.	
Při samovyšetření se pozorují jakékoliv změny na prsu.	
Vyšetření se provádí pravidelně každý měsíc nejlépe od mladistvého věku.	
Vhodné je jej provádět druhý nebo třetí den po skončení menstruace.	
Doporučuje se samovyšetřit po osprchování teplou vodou.	

#### 5. Očísluj následující odstavce 1–4 podle správného postupu samovyšetření prsu:

- ☐ Také je nutné vyšetření podpaží a oblasti kolem klíční kosti. Postupně se prohmatávají lymfatické uzliny v podpaží, jamka nad klíční kostí a oblast nad hrudní kostí. Stejný postup se opakuje vleže buď s jednou rukou za hlavou nebo podél těla. Vyšetřuje se i druhý prs.
- ☐ Poté se vyšetřuje pohmatem, kdy se používají bříška tří prostředních prstů a postupuje se pomalými krouživými pohyby přes celý prs. Žena zvedne jednu ruku za hlavu a druhou postupně vyšetřuje.
- ☐ Dále se vyšetří bradavka jemným stlačením, což vede k odhalení případného výtoku.
- ☐ Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy se žena postaví před zrcadlo a zhodnotí celý vzhled prsu s rukama volně podél těla, s tělem natočeným na stranu, s rukama zvednutýma nad hlavu a s rukama v bok v mírném předklonu.

#### 6. Slož z přesmyčky, jak se nazývá screeningové vyšetření rakoviny prsu:

A M M O R G A I F E

#### 7. Vlastními slovy popiš screeningové vyšetření rakoviny prsu a odpověz na otázky:

---



---

Na jakou věkovou kategorii se screeningové vyšetření zaměřuje? \_\_\_\_\_

V jakém pravidelném intervalu se screening realizuje? \_\_\_\_\_



## PRACOVNÍ LIST Č. 4 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ PRSU

### 1. Vyber správnou možnost k doplnění vět:

Rakovina prsu se u žen v žebříčku nejčastějších nádorových onemocnění nachází na (1) **prvním** místě. Každý rok je v České republice zaznamenáno více než (2) **7 000** nových případů a přes (3) **1 500** pacientek na rakovinu prsu zemře.

Výskyt nových případů se začíná výrazně zvyšovat od (4) **45. roku**.

Nádorové onemocnění prsu se vyskytuje (5) **u žen i mužů**.

- |   |                   |  |  |
|---|-------------------|--|--|
| 1. <input checked="" type="radio"/> a) prvním | b) druhém         | c) třetím                                    | d) čtvrtém                                       |
| 2. a) 1 000                                   | b) 2 000          | c) 3 500                                     | <input checked="" type="radio"/> d) 7 000        |
| 3. a) 100                                     | b) 500            | <input checked="" type="radio"/> c) 1 500    | d) 3 000   |
| 4. a) 15. roku                                | b) 20. roku       | <input checked="" type="radio"/> c) 45. roku | d) 80. roku                                      |
| 5. a) pouze u žen                             | b) častěji u mužů | c) pouze u mužů                              | <input checked="" type="radio"/> d) u žen i mužů |

### 2. Vypiš rizikové faktory rakoviny prsu:

Pohlaví, věk nad 45 let, rakovina prsu v příbuzenské linii, genetika, špatný životní styl, časná menstruace, pozdní menopauza, žádné nebo pozdní těhotenství, hormonální antikoncepce

### 3. Označ typické příznaky, které by mohly značit rakovinu prsu:



#### 4. Rozhodni o následujících tvrzeních týkajících se samovyšetření prsu, zda jsou pravdivá nebo ne:

Tvrzení	ANO/NE
Samovyšetření je metodou zachytu rakoviny prsu v časném a vyléčitelném stadiu.	ANO
Při samovyšetření se pozorují jakékoliv změny na prsu.	ANO
Vyšetření se provádí pravidelně každý měsíc nejlépe od mladistvého věku.	ANO
Vhodné je jej provádět druhý nebo třetí den po skončení menstruace.	ANO
Doporučuje se samovyšetřit po osprchování teplou vodou.	ANO

#### 5. Očísluj následující odstavce 1–4 podle správného postupu samovyšetření prsu:

4. Také je nutné vyšetření podpaží a oblasti kolem klíční kosti. Postupně se prohmatají lymfatické uzliny v podpaží, jamka nad klíční kostí a oblast nad hrudní kostí. Stejný postup se opakuje vleže buď s jednou rukou za hlavou nebo podél těla. Vyšetřuje se i druhý prs.
2. Poté se vyšetřuje pohmatem, kdy se používají bříška tří prostředních prstů a postupuje se pomalými krouživými pohyby přes celý prs. Žena zvedne jednu ruku za hlavu a druhou postupně vyšetřuje.
3. Dále se vyšetří bradavka jemným stlačením, což vede k odhalení případného výtoku.
1. Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy se žena postaví před zrcadlo a zhodnotí celý vzhled prsu s rukama volně podél těla, s tělem natočeným na stranu, s rukama zvednutými nad hlavu a s rukama v bok v mírném předklonu.

#### 6. Slož z přesmyčky, jak se nazývá screeningové vyšetření rakoviny prsu:

A M M O R G A I F E      Mamografie

#### 7. Vlastními slovy popiš screeningové vyšetření rakoviny prsu a odpověz na otázky:

Jedná se o pravidelné vyšetření mléčné žlázy u žen bez příznaků a jeho cílem je zachytit nádor prsu v časném stadiu. Vyšetření je založené na osnímkování obou prsů.

Na jakou věkovou kategorii se screeningové vyšetření zaměřuje? Ženy nad 45 let

V jakém pravidelném intervalu se screening realizuje? 1× za 2 roky



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Hádanka založená na příběhu

Tato aktivita spočívá v přečtení krátké ukázky z příběhu ženy s rakovinou prsu. Úkolem žáků je uhádnout, jaké onkologické onemocnění je tématem vyučovací hodiny. Kdo se přihlásí jako první a jeho odpověď je správná, vyhrává. Je vhodné přečíst ukázku až do konce. Příběh také vede k zamyšlení nad vážností nádorového onemocnění prsu.

Příběh ženy s rakovinou prsu (Když vás srazí nemoc k zemi, musíte vstát [online], 2015):

*„Je tomu přesně rok. Rok, co se mi ‚změnil‘ život. Nikdy bych nevěřila, že mě něco takového může potkat v tomhle věku, ale potkalo. Přesně před rokem jsem uslyšela z úst paní doktorky na mamologii v nemocnici v Hradci Králové ta tři, v dnešní době tolik obávaná, slova: ‚JE TO RAKOVINA.‘*

*Začalo to celkem nevinně. Nahmatala jsem si bouličku, tak jsem pro jistotu zašla ke svému gynekologovi. Ten mě uklidnil, že to určitě není nic vážného, ale pro jistotu mě poslal do mamologické poradny. Po vyšetření ultrazvukem mě paní doktorka objednala na biopsii, pro jistotu. To už jsem začala být lehce nervózní, ale pořád jsem si opakovala: ‚Bud‘ v klidu, 9 z 10 nálezů v prsu jsou jen nezhoubné útvary, je to nepravděpodobné.‘*

*Po týdnu čekání přišel den, kdy jsem si měla dojít pro výsledky. Doprovodila mě mamka, nějak se mi tam samotné nechtělo. Ve chvíli, kdy jsem byla na řadě a paní doktorka řekla mamce, ať jde do ordinace se mnou, mi to došlo. Pochopila jsem ve vteřině, že to není v pořádku. Nebudu lhát. První pocity snad ani popsat nelze. Scénář, který mi probíhal hlavou, byl jasný – to je konec. Je mi 29 let. Jsem bezdětná. Jsem čerstvě zamilovaná. Co teď? Co bude dál? Dá se vůbec rakovina vyléčit? Co všechno mě čeká? Co na to řekne přítel, jsme spolu tak krátce, opustí mě? Budu muset podstoupit chemoterapii? Přijdu o vlasy, bude mi pořád zle? A tak dále. Miliony otázek ve mně zápasily jedna s druhou.“*

### AKTIVITA č. 2: Výskyt nádorového onemocnění prsu

Žáci obdrží lístečky s několika tvrzeními zaměřenými na výskyt nádorového onemocnění prsu a jejich úkolem je vybrat ta správná. K rozhodnutí jim také mohou pomoci přiložené grafy ukazující incidenci, mortalitu a rizikovou skupinu tohoto onemocnění (Příloha č. 3). Aktivita je vhodná pro skupiny nebo práci ve dvojicích. Žáci získávají nové poznatky k tématu a také dovednosti analyzovat informace z grafů.

<b>Rakovina prsu je u žen nejčastějším nádorovým onemocněním.</b>
<b>Rakovina prsu je u žen nejčastější příčinou úmrtí ve věku 20–54 let.</b>
<b>Každý rok je zaznamenáno více než 7 000 nových diagnóz.</b>
<b>Každý rok přes 1 500 pacientek s rakovinou prsu zemře.</b>
<b>Výskyt nových případů se začíná výrazně zvyšovat od 45. roku.</b>
<b>Nádorové onemocnění prsu se vyskytuje i u mužů.</b>
<b>Rakovina prsu postihuje pouze ženské pohlaví.</b>
<b>Každý rok je diagnostikováno maximálně 5 000 nových případů rakoviny prsu.</b>
<b>Každý rok rakovině prsu podlehnou 500 žen.</b>
<b>Rakovina prsu nejvíce postihuje dívky ve věku 15 let.</b>

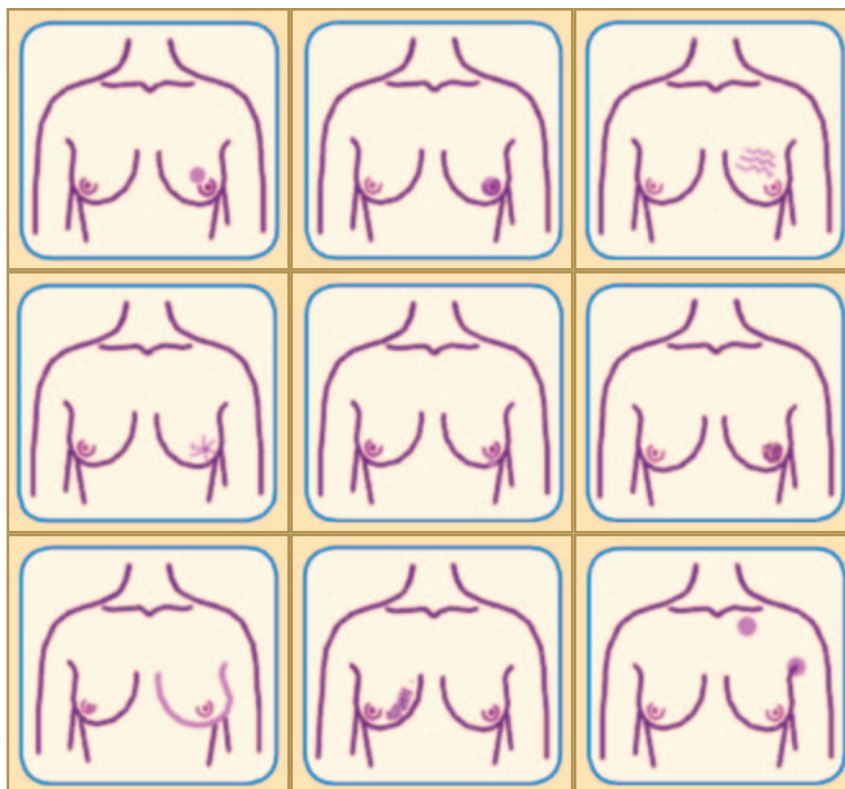
### AKTIVITA č. 3: Rizikové faktory rakoviny prsu

K této aktivitě jsou vytvořeny kartičky s rizikovými faktory a úkolem žáků je vybrat ty, které mají vliv na vznik nádorového onemocnění prsu.

<b>Poškozené geny BRCA1, BRCA2</b>	<b>Časná menstruace (před 12. rokem)</b>	<b>Rakovina prsu u příbuzných (matka, sestra, dcera)</b>
<b>Pohlaví</b>	<b>Rakovina již v jednom prsu</b>	<b>Obezita</b>
<b>Nízká pohybová aktivita</b>	<b>Kouření</b>	<b>Nevhodná strava</b>
<b>Věk (nad 45 let)</b>	<b>Pozdní nástup menopauzy</b>	<b>Žádné těhotenství</b>
<b>Pozdní těhotenství</b>	<b>Hormonální antikoncepce</b>	<b>Věk (nad 15 let)</b>
<b>Podváha</b>	<b>Časný nástup menopauzy</b>	<b>Zvýšená pohybová aktivita</b>

## AKTIVITA č. 4: Příznaky rakoviny prsu

Tato aktivita je zaměřena na příznaky, které by mohly značit rakovinu prsu. Úkolem žáků je přiřadit vhodný popis k obrázkům vystihujícím základní příznaky, kterým by měli věnovat pozornost a při jakýchkoliv pochybnostech ihned zajít k lékaři.



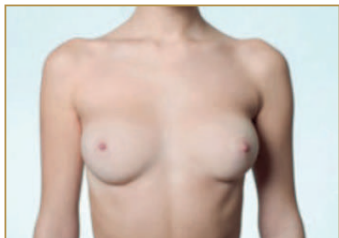
Příznaky nádorového onemocnění prsu (Prevence karcinomu prsu [online], 2016)

<b>Nebolestivá bulka v oblasti prsu nebo podpaží</b>	<b>Vtažení bradavky nebo kůže prsu</b>	<b>Svráštění bradavky nebo pokožky prsu</b>
<b>Dolíčkovatění kůže prsu nebo bradavky</b>	<b>Výtok nebo krvácení z bradavky</b>	<b>Zarudnutí nebo šupinatění bradavky nebo kůže prsu</b>
<b>Jakákoliv neobvyklá změna velikosti nebo tvaru prsu, bolest prsu</b>	<b>Změna barvy kůže, dlouhodobý ekzém v oblasti prsu</b>	<b>Zvětšení lymfatických uzlin v oblasti klíční kosti a podpaží</b>

## AKTIVITA č. 5: Samovyšetření prsu – postup

Žáci přiřadí obrázky na připravených kartičkách ke správnému popisu jednotlivých kroků samovyšetření prsu, které poté seřadí popořadě, jak by se mělo samovyšetření provádět. Žáci si osvojí postup samovyšetření prsu, který budou schopni následně prakticky aplikovat.

Vyšetřování se provádí každý měsíc nejlépe již od mladistvého věku. Nejlepší doba pro samovyšetření prsu je 2. nebo 3. den po menstruaci, kdy prsy nejsou citlivé a jsou bez napětí. Je dobré jej provádět po osprchování teplou vodou. Pozorují se jakékoliv změny na prsu.



Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy se žena postaví před zrcadlo a zhodnotí celý vzhled prsu s rukama volně podél těla, s tělem natočeným na stranu, s rukama zvednutými nad hlavu a s rukama v bok v mírném předklonu.



Poté se vyšetřuje pohmatem, kdy se používají bříška tří prostředních prstů a postupuje se pomalými krouživými pohyby přes celý prs. Žena zvedne jednu ruku za hlavu a druhou postupně vyšetřuje.



Dále se vyšetří bradavka jemným stlačením, což vede k odhalení případného výtoku.



Také je nutné vyšetření podpaží a oblasti kolem klíční kosti. Postupně se prohmatávají lymfatické uzliny v podpaží, jamka nad klíční kostí a oblast nad hrudní kostí. Stejný postup se opakuje vleže buď s jednou rukou za hlavou nebo podél těla. Vyšetřuje se i druhý prs.



Je dobré si vybrat schéma samovyšetření, které ženě nejvíce vyhovuje, tedy vertikální, krouživé, klínovité.

Samovyšetření prsu (Mamma HELP [online], 2017)



## AKTIVITA č. 6: Screening rakoviny prsu

Hlavním úkolem žáků je práce s textem, který popisuje screening rakoviny prsu a průběh mamografického vyšetření.

### Popis screeningového vyšetření rakoviny prsu:

U nádorového onemocnění je velmi důležitá sekundární prevence, která mimo samovyšetření prsu spočívá také ve screeningovém vyšetření nádorového onemocnění prsu. V rámci screeningu rakoviny prsu se používá *mamografické vyšetření*, tzv. *mamografie*. Mamografický screening byl v ČR zahájen v roce 2002. Jedná se o *pravidelné vyšetření mléčné žlázy u žen bez příznaků a jeho cílem je zachytit zhoubný nádor prsu ve velmi časném stadiu*. Screening karcinomu prsu je zaměřen na ženy ve věkové kategorii nad 45 let. Každá žena nad 45 let má nárok jedenkrát za dva roky na mamografické vyšetření. U mladších žen (do 40 let) je vhodnější provádět ultrazvukové vyšetření.

Jak probíhá mamografické vyšetření?

*„Před mamografickým vyšetřením vás laborantka pozve do kabinky, kde si odložíte veškeré oblečení, které by bránilo vyšetření prsů. Znamená to odložit i spodní prádlo (podprsenku). Při samotném vyšetření je velmi důležité spolupracovat s laborantkou, aby se snímky vašich prsů zdařily a lékaři se dobře hodnotily. Laborantka vám vysvětlí, jak se k mamografu postavit, co máte dělat, kam položit prs a kam dát ruku. Každý prs se rentgenovými paprsky prosvítí dvakrát v odlišné poloze. Laborantka si pokaždé prs rozloží na podložku mamografu do ideální pozice a přimáčkne jej průhledným umělohmotným držákem, aby byl prs při snímkování v neměnné poloze. Tento moment vyšetření může být nepříjemný, mírně bolestivý. V případě, že tlaková bolest je velká, požádejte laborantku, ať tlak zmírní.*

*Mírnou tlakovou bolest je třeba vydržet, bez ní nebude snímek kvalitní. Při prosvícení prsu, které provede laborantka spuštěním tlačítka, dojde k přenosu obrázku vnitřních částí prsu na rentgenový snímek, který je pak lékařem vyhodnocován. Tento typ rentgenového snímku se jmenuje mamogram. Když snímek není kvalitní, nemůže být ani spolehnutí na jeho přesné vyhodnocení lékařem. Po mamografickém vyšetření se obléknete a posadíte opět v čekárně. Laborantka vám po vyvolání snímků (mamogramů) sdělí, zda se zdařily a co máte udělat dále. V některých centrech vám řeknou, že můžete odejít domů a kdy a jak se dozvíte výsledek vyšetření. V jiných centrech dostanete po krátké době čekání výsledek do ruky nebo se dozvíte, že vám ještě bude uděláno sonografické vyšetření prsu...“ (Mamografické vyšetření [online], 2014).*

## AKTIVITA č. 7: Samovyšetření prsu – nácvik

Pokud je možnost mít ve vyučovací hodině model samovyšetření prsu, je vhodné žákům k upevnění postupu samovyšetření prsu spustit krátké video s postupem a následně si samovyšetření vyzkoušet na modelu, na kterém je také možné nahmatat bulku, čímž si žáci mohou porovnat rozdíl mezi zdravým prsem a prsem s možnou rakovinou.



Samovyšetření prsu (video – 5:44 min):  
[www.rucenaprsa.cz/jak-se-vysetrit](http://www.rucenaprsa.cz/jak-se-vysetrit)



**5. vyučovací  
hodina**

# Onkologické onemocnění děložního čípku

.....

**Klíčová slova:** děložní čípek, HPV, rizikové faktory, příznaky, prevence, gynekologické prohlídky, očkování



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

Děložní čípek (někdy uváděné jako děložní hrdlo, latinským názvem cervix uteri) je součástí dělohy, konkrétně se jedná o spodní zúženou část. Uvnitř děložního čípku se nachází kanálek, který spojuje dělohu s pochvou. Tímto kanálkem pronikají spermie do dělohy, odchází menstruační krev a při porodu prochází plod. Na děložním čípku jsou dva typy sliznice (epitelu) – epitel dutiny děložní (cyldrický) přechází v epitel poševní (dlaždicový). Každá sliznice je tvořena jinými typy buněk. Rakovina děložního čípku bývá také často označována jako cervikální karcinom (Raušová, 2009).

### Výskyt

I přesto, že v posledních letech počet nových případů i úmrtnost klesá, každý rok je vždy diagnostikováno přes 800 nových případů nádorového onemocnění děložního čípku a přibližně 400 žen na toto onemocnění zemře. Konkrétně v roce 2015 bylo zaznamenáno 871 nových diagnóz a 354 úmrtí. Podle statistik nejčastěji cervikální karcinom postihuje ženy ve věkové kategorii od 25 do 44 let. Ale samozřejmě se objevují i případy u mladší a starší generace (Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

### HPV

Hlavním faktorem vzniku nádorového onemocnění děložního čípku jsou některé typy lidského papilomaviru – tzv. HPV infekce (zkratka z anglického *Human Papilloma Virus*). Jedná se o viry, které napadají buňky pokožky a sliznic lidského těla. Některé z nich mohou způsobit vznik bradavic nebo pohlavně přenosných onemocnění. Mohou vyvolat buněčné změny, které způsobují přednádorové stadium na děložním čípku vedoucí k pozdějšímu vzniku rakoviny. Mnoho žen se infikuje těmito viry a většina z nich se s infekcí dokáže vypořádat, ale u některých žen se společně s kombinací rizikových faktorů nádor vyvine. HPV se přenáší pohlavním stykem. Virem mohou být nakaženi i muži, kteří se právě velmi často stávají jeho přenašeči (Lidský papilomavirus [online], 2014). Vir se přenáší i dotykem (ruka – pohl. orgán, pohl. orgán – pohl. orgán).

## **Rizikové faktory**

Mezi rizikové faktory nádorového onemocnění děložního čípku se řadí (Rakovina děložního čípku [online], 2018):

- Infekce HPV
- Promiskuita
- Výběr partnera s rizikovým sexuálním chováním
- Pohlavní styk v nízkém věku
- Nechráněný pohlavní styk
- Kouření
- Poruchy imunity

## **Příznaky**

Buňky sliznice děložního čípku se na zhoubný nádor mění velmi dlouho. V přednádorovém a počátečním stadiu se velmi často neprojevují žádné příznaky onemocnění. Příznaky pozdního stadia cervikálního karcinomu mohou být:

- Bolest v podbřišku
- Krvácení mimo menstruační cyklus
- Bolest při pohlavním styku
- Výtok z pochvy
- Bolest při močení

Tyto projevy nemusí vždy znamenat nádorové onemocnění, ale určitě by jim měla být věnována pozornost a při jakýchkoliv potížích je nutné navštívit gynekologického lékaře (Rakovina děložního čípku [online], 2018). HPV infikuje i sliznici konečníku nebo úst.

## **Prevence**

V rámci primární prevence rakoviny děložního čípku platí všeobecná pravidla ke snížení rizika vzniku zhoubného nádoru, ale nejzásadnější je dodržovat důležitá preventivní opatření:

- Gynekologické prohlídky.
- Oddálení prvního pohlavního styku – přibližně do 18. roku života, protože teprve tehdy dochází k dozrávání děložního čípku, do té doby je mnohem náchylnější na viry.
- Partnerská stálost.
- Chráněný pohlavní styk za použití kondomu.
- Očkování proti HPV.

## **Screening karcinomu děložního čípku**

Screening karcinomu děložního čípku je realizovaný již od roku 2008 a řadí se mezi sekundární prevenci tohoto onemocnění. Jedná se o velmi efektivní metodu zachytu přednádorového stadia nebo časného stadia rakoviny děložního čípku. Tento screening spočívá v odběru stěru z děložního čípku, který se provádí v rámci pravidelné gynekologické prohlídky, kterou by měla každá žena bez gynekologických obtíží podstupovat pravidelně každý rok. Dívky by měly být v rámci prevence rakoviny děložního čípku poprvé vyšetřeny po zahájení sexuálního života.

Screening je tedy prováděn na základě vyšetření cytologického stěru z děložního čípku, který provádí gynekologický lékař na pravidelných prohlídkách. Lékař pomocí špachtličky nebo kartáčku odebere buňky jak z povrchu děložního čípku, tak i z kanálu děložního hrdla. Odebrané buňky se následně odesílají do akreditovaných laboratoří, kde se mezi nimi hledají změněné buňky. V případě pozitivního výsledku lékař doporučí další vyšetření. Při negativním výsledku je nutné přijít na preventivní kontrolu příští rok, protože jen díky pravidelnému vyšetření mohou být změny na děložním čípku včas zachyceny.

Dívky by ale měly navštěvovat gynekologického lékaře ještě před zahájením pohlavního styku. Poprvé by se měly dostavit na gynekologickou prohlídku v 15. letech. Pokud dívka nezačala sexuální život, vyšetření probíhá přes konečník kvůli neporušené panenské bláně. Dívka mladší 15 let by měla navštívit gynekologii v případě, že ještě nezačala menstruat nebo se u ní objevilo slabé a dlouhodobé krvácení, časté a silné krvácení, při vynechání menstruace nebo jakýchkoliv gynekologických problémech.

### **Očkování proti HPV**

V současné době je v rámci prevence k dispozici očkování proti některým papilomavirům. Dostupné vakcíny působí jen proti základním čtyřem typům papilomavirů (HPV 6, 11, 16, 18) a preventivně zabráňují vzniku nejen cervikálnímu karcinomu, ale také přednádorovému stadiu. Očkování je hrazeno zdravotní pojišťovnou dospívajícím dívkám od 13. do 14. roku a od roku 2018 také i chlapcům ve věku 13 let. Je ale nutné zmínit, že i když se tyto výše zmíněné typy virů nejčastěji podílejí na vzniku rakoviny, nejsou jediným faktorem, který ji způsobuje, a proto není očkování jedinou ochranou a prevencí proti nádorovému onemocnění děložního čípku (Rakovina děložního čípku [online], 2017).



*Internetové stránky o rakovině děložního čípku:*

[www.cervix.cz](http://www.cervix.cz)

*Informace o rakovině děložního čípku (videa):*

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-gynekologicke-malignity](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-gynekologicke-malignity)

*Kampaň proti rakovině děložního čípku:*

[www.mesicraka.cz](http://www.mesicraka.cz)



## NÁVRH 5. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brainstorming k rakovině děložního čípku</li> </ul>	Brainstorming	Hromadná	3 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stavba pohlavní soustavy ženy</li> <li>Rizikové faktory, příznaky, prevence</li> <li>Screening rakoviny děložního čípku</li> <li>Gynekologické prohlídky u dospívajících</li> <li>Očkování proti HPV</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Výklad, práce s pracovním listem, diskuze	Hromadná, individuální, práce ve dvojicích	30 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shrnutí tématu hodiny</li> <li>Očkování proti HPV, screening rakoviny děložního čípku: Video (5:15 min)</li> </ul>	Diskuze, sledování videa	Hromadná	10 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu: mini anketa</li> </ul>	Aktivita	Individuální	2 min

### Motivace

Na úvod hodiny jsou žáci vyzváni, aby sdělovali své dosavadní poznatky o rakovině děložního čípku. Vyučující je může zapisovat na tabuli. Úvodní diskuze vede žáky k zamýšlení nad tématem, a zároveň vyučující může analyzovat jejich dosavadní znalosti o tématu.



Tip pro učitele: Na úvod může vyučující předložit k nahlédnutí ukázkou grafů incidence a mortality rakoviny děložního čípku (Příloha č. 4).

### Expozice

V hlavní části hodiny se pracuje především s *pracovním listem* č. 5, jehož úkoly žáci postupně vypracovávají a s vyučujícím průběžně kontrolují správná řešení. Každé cvičení může být doplněno diskuzí a výkladem vyučujícího.

V úkolu č. 1 si žáci zopakují anatomii ženské pohlavní soustavy a jsou seznámeni s latinským názvem děložního čípku. Úkoly č. 2 a č. 3 se věnují rizikovým faktorům a příznakům nádorového onemocnění děložního čípku. Je vhodné nejdříve nechat žákům prostor na jejich názor a otevřít diskuzi, zejména u tématu rizikových faktorů, až poté si mohou vyplnit cvičení v pracovním listu. Úkolem č. 4 jsou žáci seznámeni s pojmem HPV a společně celá třída může diskutovat nad prevencí v rámci úkolu č. 5. Úkoly č. 6 a č. 7 jsou zaměřeny na screeningové vyšetření rakoviny děložního čípku a gynekologické prohlídky u dívek. Vyučující by měl klást důraz na správné pochopení tématu. Poslední cvičení, tedy úkol č. 8, vypracují ve dvojicích, kdy jejich hlavním úkolem je diskutovat nad možnými klady a zápory očkování proti HPV.

## Fixace

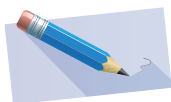
V rámci fixace se slovně zopakuje téma vyučovací hodiny, především by měl být kladen důraz na rizikové faktory a prevenci tohoto onemocnění. Následuje zhlédnutí *videa*, které shrnuje očkování proti HPV a screening rakoviny děložního čípku.



Očkování proti HPV a screening rakoviny děložního čípku (video do 5:15 min):  
[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-gynekologicke-malignity#video-2-1](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-gynekologicke-malignity#video-2-1)

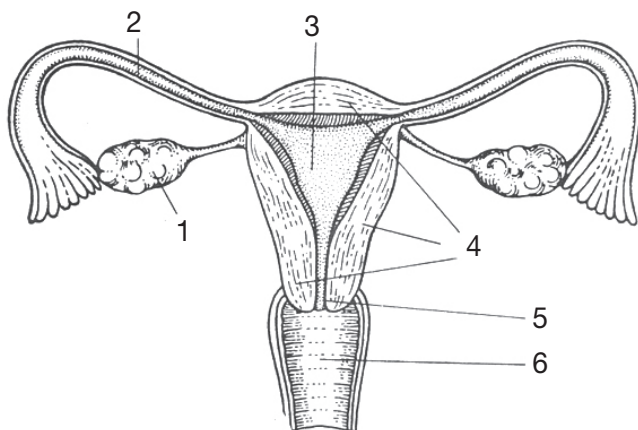
## Aplikace

V závěru hodiny je žákům zadán *domácí úkol*, a to připomenout všem příbuzným ženám preventivní gynekologickou prohlídku v rámci prevence rakoviny děložního čípku a vytvořit malý výzkum. Žáci se zeptají co nejvíce svých kamarádů, zda podstoupili očkování proti HPV, a zaznamenají si, kolik z dotazovaných je očkovaných a kolik ne. Pokud účastník ankety odpoví ne, měl by uvést, zda nad tím uvažoval a případně, proč se nenechal očkovat.



## PRACOVNÍ LIST Č. 5 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

1. Popiš části pohlavní soustavy ženy a z přesmyčky slož latinský název děložního čípku:



1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

6 –

CREVXI UETRI

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Urči rizikové faktory rakoviny děložního čípku:



3. Uveď některé příznaky rakoviny děložního čípku:




**4. Rozhodni o následujících tvrzeních, která se týkají HPV, zda jsou pravdivá nebo nepravdivá:**

Tvrzení	ANO/NE
Jedná se o lidský papilomavirus (Human Papilloma Virus).	
Považuje se za hlavní faktor vzniku nádorového onemocnění děložního čípku.	
Vyvolává buněčné změny na děložním čípku vedoucí ke vzniku rakoviny.	
Tyto viry způsobují pouze rakovinu děložního čípku.	
Viry mohou být příčinou vzniku bradavic nebo pohlavně přenosných chorob.	
HPV se přenáší pohlavním stykem.	
HPV napadá pouze ženské pohlaví.	
Virem mohou být nakaženi muži, kteří se často stávají přenašeči.	

**5. Uveď, co můžeš udělat v rámci prevence rakoviny děložního čípku:**

---



---

**6. Doplň vynechaná slova do textu o screeningu rakoviny děložního čípku:**

děložního	sekundární	jedenkrát	čípku
gynekologické	stěr	přednádorová	

Screening rakoviny děložního čípku je \_\_\_\_\_ prevencí tohoto onemocnění a spočívá v odběru stěru z \_\_\_\_\_, který se provádí v rámci pravidelné \_\_\_\_\_ prohlídky \_\_\_\_\_ za rok. Screening zachytí i \_\_\_\_\_ stadia rakoviny. \_\_\_\_\_ provádí lékař pomocí špachtličky nebo kartáčku, kterým odebere buňky děložního čípku.

**7. Odpověz na otázky týkající se gynekologických prohlídek u dospívajících dívek:**

- Kdy by se měla dívka poprvé dostavit na gynekologickou prohlídku? \_\_\_\_\_
  - Měla by dívka navštívit gynekologa, i pokud ještě nezahájila sexuální život? \_\_\_\_\_
  - Jak probíhá vyšetření, pokud dívka nezahájila pohlavní život? \_\_\_\_\_
  - Z jakého důvodu by měla dívka mladší 15 let navštívit gynekologa? \_\_\_\_\_
-

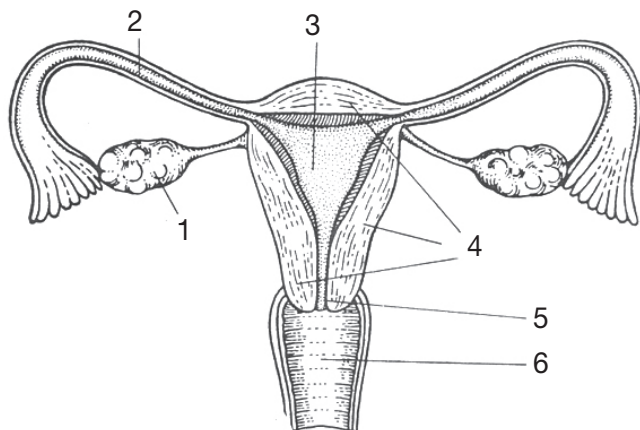
**8. Sepiš do tabulky klady a zápory očkování proti HPV:**

Klady očkování	Zápory očkování



## PRACOVNÍ LIST Č. 5 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

1. Popiš části pohlavní soustavy ženy a z přesmyčky slož latinský název děložního čípku:



1 – Vaječník

2 – Vejcovod

3 – Děložní dutina

4 – Svalovina děložní stěny

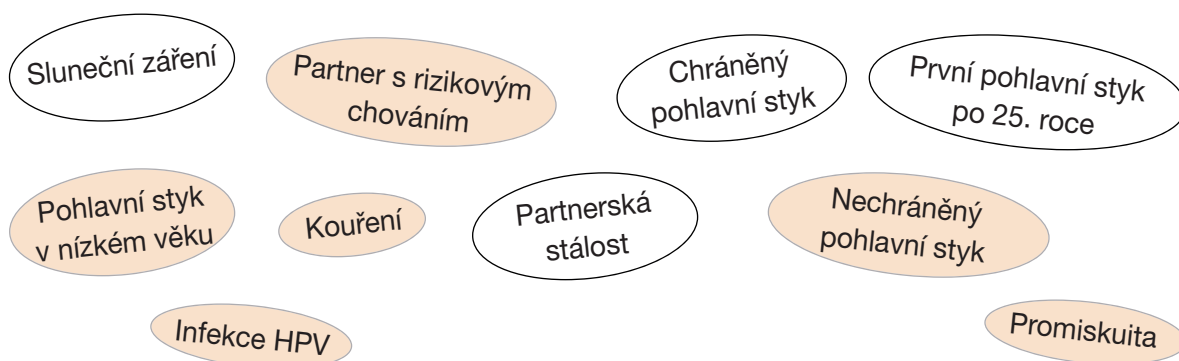
5 – Děložní hrdlo

6 – Pochva

CREVXI UETRI

Cervix uteri

2. Urči rizikové faktory rakoviny děložního čípku:



3. Uveď některé příznaky rakoviny děložního čípku:

Bolest v podbřišku, krvácení mimo menstruační cyklus, bolest při pohlavním styku, výtok z pochvy, bolest při močení

**4. Rozhodni o následujících tvrzeních, která se týkají HPV, zda jsou pravdivá nebo nepravdivá:**

Tvrzení	ANO/NE
Jedná se o lidský papilomavirus (Human Papilloma Virus).	ANO
Považuje se za hlavní faktor vzniku nádorového onemocnění děložního čípku.	ANO
Vyvolává buněčné změny na děložním čípku vedoucí ke vzniku rakoviny.	ANO
Tyto viry způsobují pouze rakovinu děložního čípku.	NE
Viry mohou být příčinou vzniku bradavic nebo pohlavně přenosných chorob.	ANO
HPV se přenáší pohlavním stykem.	ANO
HPV napadá pouze ženské pohlaví.	NE
Virem mohou být nakaženi muži, kteří se často stávají přenašeči.	ANO

**5. Uveď, co můžeš udělat v rámci prevence rakoviny děložního čípku:**

Oddálení prvního pohlavního styku (nejlépe až do 18. roku), partnerská stálost, chráněný pohlavní styk použitím kondomu, gynekologické prohlídky, očkování

**6. Doplň vynechaná slova do textu o screeningu rakoviny děložního čípku:**

děložního	sekundární	jedenkrát	čípku
gynekologické	stěr	přednádorová	

Screening rakoviny děložního čípku je **sekundární** prevencí tohoto onemocnění a spočívá v odběru stěru z **děložního čípku**, který se provádí v rámci pravidelné **gynekologické** prohlídky **jedenkrát** za rok. Screening zachytí i **přednádorová** stadia rakoviny. **Stěr** provádí lékař pomocí špachtličky nebo kartáčku, kterým odebere buňky děložního čípku.

**7. Odpověz na otázky týkající se gynekologických prohlídek u dospívajících dívek:**

- Kdy by se měla dívka poprvé dostavit na gynekologickou prohlídku? **V 15. letech**
- Měla by dívka navštívit gynekologa, i pokud ještě nezahájila sexuální život? **Ano**
- Jak probíhá vyšetření, pokud dívka nezahájila pohlavní život? **Přes konečník**
- Z jakého důvodu by měla dívka mladší 15 let navštívit gynekologa? **Nezačala menstruat, slabé a dlouhodobé krvácení, časté a silné krvácení, vynechání menstruace, jakékoliv gynekologické problémy**

**8. Sepiš do tabulky klady a zápory očkování proti HPV:**

Klady očkování	Zápory očkování
<ul style="list-style-type: none"><li>+ Snižuje se riziko vzniku rakoviny děložního čípku.</li><li>+ Očkování je hrazeno dívkám od 13. do 14. roku.</li><li>+ Očkování je hrazeno chlapcům ve věku 13 let.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Působí pouze na čtyři typy papilomavirů (HPV 6, 11, 16, 18).</li><li>- Očkování není jedinou ochranou a prevencí proti rakovině děložního čípku.</li><li>- Na již aktivní HPV infekci nereaguje.</li></ul>



**6.** vyučovací  
hodina

# Onkologické onemocnění varlat

**Klíčová slova:** varlata, rizikové faktory, kryptorchismus, příznaky, prevence, samovyšetření



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

Varlata, latinským názvem testes (v jednotném čísle testis), jsou součástí vnitřních mužských pohlavních orgánů. Jedná se o párové pohlavní žlázy vejčitého tvaru, které jsou uloženy v šourku mimo dutinu břišní. K jejich vývoji však dochází v dutině břišní a v průběhu prenatálního vývoje sestupují tříselným kanálem až do šourku. Hlavní funkcí varlat je produkce pohlavních buněk – spermií a pohlavního hormonu – testosteronu (Machová, 2010; Grim a Druga, 2005).

### Výskyt

Rakovina varlat patří mezi vzácnější nádorové onemocnění. V roce 2015 bylo zaznamenáno přes 500 nově diagnostikovaných případů. Avšak v rámci věkové kategorie 15–35 let se jedná o jedno z nejčastějších onkologických onemocnění. V současné době incidence rakoviny varlat v České republice stále stoupá. Za posledních 30 let se výskyt zcela jistě zdvojnásobil. Ale na druhou stranu se také zvyšuje počet vyléčených a klesá úmrtnost, což velmi ovlivňuje včasný záchyt a účinná léčba onemocnění (Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

### Rizikové faktory

Za rizikový faktor pro vznik onkologického onemocnění varlat se považuje zejména nesestouplé varle, tzv. kryptorchismus, což je stav, kdy je varle zadrženo v tříselném kanálu nebo dutině břišní. S kryptorchismem se narodí až 3–5 % chlapců. Nedojde-li k sestoupení do šourku během 6 měsíců, je nutné co nejdříve podstoupit chirurgickou léčbu, doporučuje se nejpozději do 18 měsíců. S pozdější léčbou se zvyšuje riziko vzniku zhoubného nádoru (Pýchová, Trachta a Zeman [online], 2015). Dále se za rizikové považují také genetické faktory. Jedinec, u jehož příbuzných, zejména u sourozenců nebo otce, byla diagnostikována rakovina varlat, je vystaven až šestkrát vyššímu riziku (Klener, 2002).

## **Příznaky**

Mezi příznaky onkologického onemocnění varlat patří:

- Změna velikosti varlete – ve většině případů je změna velikosti nebolestivá, může se jednat o zvětšení i zmenšení varlete.
- Ztuhnutí, ztvrdnutí varlete.
- Nepravidelnost, hmatatelná bulka, hrbolky na varleti.
- Bolest ve varleti nebo pocit nepohody v šourku.
- Bolest v oblasti třísel a podbřišku.
- Pocit těžkosti varlete.

V pozdějším stadiu se také může objevit:

- Zvětšení, zduření, citlivost a pocit napětí prsních žláz.
- Únava, nechutenství, hubnutí, zvýšená teplota.

Při vypořádání jakékoliv změny od normálního stavu je nutné co nejdříve navštívit lékaře, poněvadž včasný záchyt a zahájení léčby zvyšuje možnost úplného vyléčení. Opožděná diagnóza může být nebezpečná především z důvodu, že u zhoubných nádorů varlat dochází velmi rychle k vytváření metastáz (Co jsou nádory varlat [online], 2010).

## **Prevence**

V rámci prevence se doporučuje stejně jako u ostatních nádorových onemocnění dodržovat všeobecné zásady onkologické prevence, tedy správné stravování, nekuřáctví, omezení konzumace alkoholu a zvýšení pohybové aktivity. Dále se za prevenci považuje včasná úprava nesestouplého varlete. Sekundární prevencí onkologického onemocnění se rozumí vyšetření varlat lékařem při pravidelných preventivních prohlídkách a pravidelné samovyšetření (Klener, 2002).

## **Samovyšetření varlat**

Samovyšetření varlat je jednoduchou metodou záchytu onemocnění v časném a vyléčitelném stadiu, která spočívá jen v prohmatávání varlat. Samovyšetření by měl zvládnout každý muž a doporučuje se jej provádět již od mladistvého věku. Nikdy netrvá déle než 5 min.

### **Postup samovyšetření:**

- Je vhodné jej provádět pravidelně jedenkrát za měsíc.
- Doporučuje se dělat po teplé koupeli nebo osprchování, kdy se šourek uvolní, změkne a prohmatávání je snadnější a nebolestivé.
- Nejdříve se vyšetřuje pohledem. Muž před zrcadlem pozoruje změny kůže šourku, která by neměla být napjatá, začervenalá a tmavší než při předchozím vyšetření. Také si všímá velikosti a objemu.
- Je vhodné zdůraznit, že za normálních okolností má zdravý muž jedno varle větší než druhé, ale pokud varle mění velikost, může se jednat o příznak onkologického onemocnění.
- Následně se provádí vyšetření pohmatem každého varlete zvlášť. Varle se uchopí oběma rukama, a to tak, že ukazováčky a prostředníčky se podsunou pod varle a palce leží na jeho přední straně. Poté se varle jemně pootáčí mezi prsty a na povrchu se hledají jakékoliv nepravidelnosti a hrbolky nebo ztuhnutí varlete.



- Je dobré zmínit, že při prohmatávání se velmi často s nádorem zaměňuje nadvarle, které přiléhá na zadní okraj varlete a je dobře hmatatelné.
- Stejný postup vyšetření se opakuje i u druhého varlete (Co jsou nádory varlat [online], 2010).



Správné uchopení varlete při samovyšetření



*Informace o rakovině varlat a samovyšetření:*

[www.maskoule.cz](http://www.maskoule.cz);  
[www.hlidackouli.cz](http://www.hlidackouli.cz)  
[www.stkprochlapy.cz](http://www.stkprochlapy.cz)  
[www.rakovinavarlat.cz](http://www.rakovinavarlat.cz)

*Informace o rakovině varlat (video):*

[www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-urologicke-malignity](http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/nejcastejsi-urologicke-malignity)

*Nádorové onemocnění varlat – příběh (video):*

[www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/rozmnozovaci-systemklinicka-onkologie/44-nadorove-onemocneni-varlat/](http://www.ceskatelevize.cz/porady/1095946610-diagnoza/rozmnozovaci-systemklinicka-onkologie/44-nadorove-onemocneni-varlat/)



## NÁVRH 6. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhlédnutí videa: Cesta snů Petra Koukala (6:11 min)</li> </ul>	Sledování videa	Hromadná	7 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stavba pohlavní soustavy muže</li> <li>Výskyt a rizikové faktory</li> <li>Aktivita č. 1: Muži s rakovinou varlat – Jak jsem rozpoznal nádor</li> <li>Příznaky rakoviny varlat</li> <li>Aktivita č. 2: Samovyšetření varlat</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Výklad, práce s pracovním listem, práce s textem, aktivita, diskuze	Hromadná, individuální, práce ve dvojicích (skupinová)	25 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samovyšetření varlat: Video (4:31 min)</li> <li>Aktivita č. 3: Samovyšetření varlat – nácvik</li> </ul>	Diskuze, sledování videa	Hromadná	11 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu</li> <li>Rozdání záložky se samovyšetřením varlat</li> </ul>	Aktivita	Individuální	2 min

### Motivace

Na úvod vyučovací hodiny se spustí *videoukázka* z filmu Cesta snů, ve kterém je zpracován životní příběh Petra Koukala, který bojoval s rakovinou varlat. Žáci při sledování videa mohou přemýšlet o vážnosti tohoto onemocnění a důležitosti včasného odhalení nádoru varlete.



Cesta snů Petra Koukala (video – 6:11 min):  
[www.youtube.com/watch?v=3WH26dVIlIM](https://www.youtube.com/watch?v=3WH26dVIlIM)

### Expozice

V hlavní části hodiny je žákům rozdán *pracovní list* č. 6, jehož úkoly postupně vypracovávají a s vyučujícím průběžně kontrolují správná řešení. Každé cvičení může být doplněno diskuzí a výkladem vyučujícího.

Úkol č. 1 je zaměřen na opakování stavby pohlavní soustavy muže a funkce varlat. Poté žáci vypracují úkoly č. 2 a č. 3 týkající se výskytu a rizikových faktorů rakoviny varlat. Vyučující může žákům poskytnout ukázkou grafů incidence a mortality tohoto onemocnění (Příloha č. 5). U cvičení definující pojem kryptorchismus může být žákům poskytnut lékařský slovník, ve kterém by si mohli najít vysvětlení tohoto názvu.

Následuje *aktivita* č. 1 s názvem „Muži s rakovinou varlat – Jak jsem rozpoznal nádor“, při které si do úkolu č. 4 uvedou typické příznaky nádorového onemocnění varlat. Při kontrole vyučující doplní další možné projevy této choroby. Klade důraz na nepodceňování jakýchkoliv změn na varleti a včasnou návštěvu lékaře při objevení příznaků nebo pochybnostech. Poté jsou žáci seznámeni se samovyšetřením varlat pomocí *aktivity* č. 2 a *úkolu* č. 5 a č. 6 pracovního listu.

## Fixace

V rámci upevnění tématu vyučovací hodiny, zejména tedy samovyšetření varlat, žáci zhlédnou instruktážní *video*, ve kterém si zafixují příznaky rakoviny varlat a postup samovyšetření. Navíc si mohou techniku samovyšetření a nahmatání bulky v rámci *aktivity* č. 3 prakticky nacvičit na modelu samovyšetření varlat. Nácvik by si měli zkusit chlapci i dívky.



*Samovyšetření varlat* (video – 4:31 min):

[www.maskoule.cz/samovysetreni](http://www.maskoule.cz/samovysetreni)

## Aplikace

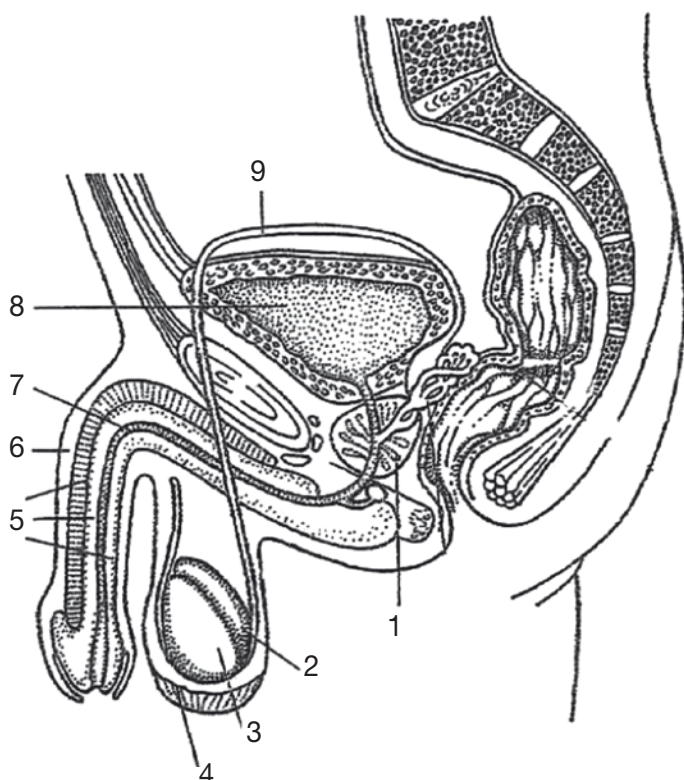
V závěru hodiny je opět žákům zadán *domácí úkol*. Žáci vytvoří malý výzkum, kolik jedinců v jeho okolí si provádí samovyšetření varlat. Dalším úkolem je nejen začít se samovyšetřením (chlapci), ale také propagovat tento způsob včasného zachytu zhoubného nádoru varlat ve svém okolí (chlapci i dívky). Žáci navíc obdrží *záložku* se samovyšetřením varlat (Příloha č. 8).



## PRACOVNÍ LIST Č. 6 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ VARLAT

1. Popiš části pohlavní soustavy muže (náповěda viz box) a vyber správná tvrzení:

Šourek	Penis	Močový měchýř
Nadvarle	Močová trubice	Varle
Topořivá tělesa	Chámovod	Prostata



1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

6 –

7 –

8 –

9 –

**Jaká je funkce varlat?**

- a) Umožnění pohlavního styku      b) Tvorba pohlavních buněk – spermíí      c) Tvorba pohlavního hormonu – testosteronu

2. Vyber správné možnosti k doplnění vět:

Rakovina varlat patří mezi (1) \_\_\_\_\_ nádorová onemocnění, avšak v rámci věkové kategorie (2) \_\_\_\_\_ se jedná o jedno z (3) \_\_\_\_\_ onkologických onemocnění.

Poslední dobou se výskyt rakoviny varlat (4) \_\_\_\_\_. Včasný záchyt nádoru a zahájení léčby zvyšuje možnost (5) \_\_\_\_\_. Za rizikový faktor nádorového onemocnění varlat se uvádí (6) \_\_\_\_\_ faktory. Muž, u jehož otce, bratra nebo syna byla diagnostikována rakovina varlat, má zvýšené riziko vzniku tohoto onemocnění. Za další rizikový faktor je považován tzv. (7) \_\_\_\_\_.

- |                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. a) nejčastější    | b) nejzávažnější   | c) vzácnější          |
| 2. a) 15–35 let      | b) 35–50 let       | c) 50 a více let      |
| 3. a) nejčastějších  | b) nejzávažnějších | c) vzácnějších        |
| 4. a) snižuje        | b) zůstává stejný  | c) zvyšuje            |
| 5. a) úmrtí          | b) vyléčení        | c) odstranění varlete |
| 6. a) psychické      | b) genetické       | c) vnější             |
| 7. a) kryptorchismus | b) impotence       | c) gen BRCA1          |

### 3. Vyber správná tvrzení o kryptorchismu:

- a) Jedná se o nesestoupilé varle.
- b) Znamená neschopnost erekce.
- c) Je to stav, kdy je varle zadrženo v tříselném kanálu nebo dutině břišní.
- d) Musí se upravit nejpozději do 18 měsíců.

### 4. Uveď příznaky nádorového onemocnění varlat:

---



---

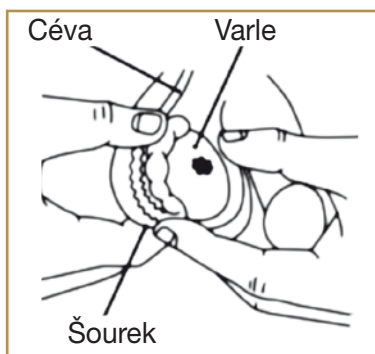


---

### 5. Očísluj následující odstavce 1–4 podle správného postupu samovyšetření varlat:

- ☐ Vyšetřuje se každé varle zvlášť. Při pohmatu je důležité nezaměnit nadvarle za případný nádor. Nadvarle se nachází vzadu nad varletem a je dobře hmatatelné. Stejný postup se opakuje i u druhého varlete.
- ☐ Doporučuje se vyšetřovat jedenkrát za měsíc, vždy ve stejný den. Je dobré samovyšetření provádět ihned po teplé koupeli nebo sprchování, kdy se šourek uvolní, změkne a prohmatávání je tak snadnější a nebolestivé.
- ☐ Vyšetřuje se také pohmatem, kdy se varle uchopí oběma rukama, a to tak, že ukazováčky a prostředníčky leží zespodu a palec se položí na přední stranu varlete. Poté se varle jemně pootáčí mezi prsty a hledá se jakákoliv nepravidelnost na povrchu varlete.
- ☐ Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy si muž stoupne před zrcadlo a pozoruje stav šourku. Kůže by neměla být napjatá, začervenalá a tmavší než při předchozím vyšetření. Muž si také všímá velikosti a objemu.

6. U prvního obrázku rozhodni, zda se jedná o správné uchopení varlat při samovyšetření. Na druhém obrázku správně vyznač nadvarle a útvar, který by mohl značit nádor (označení spoj s místem na obrázku):



Nadvarle

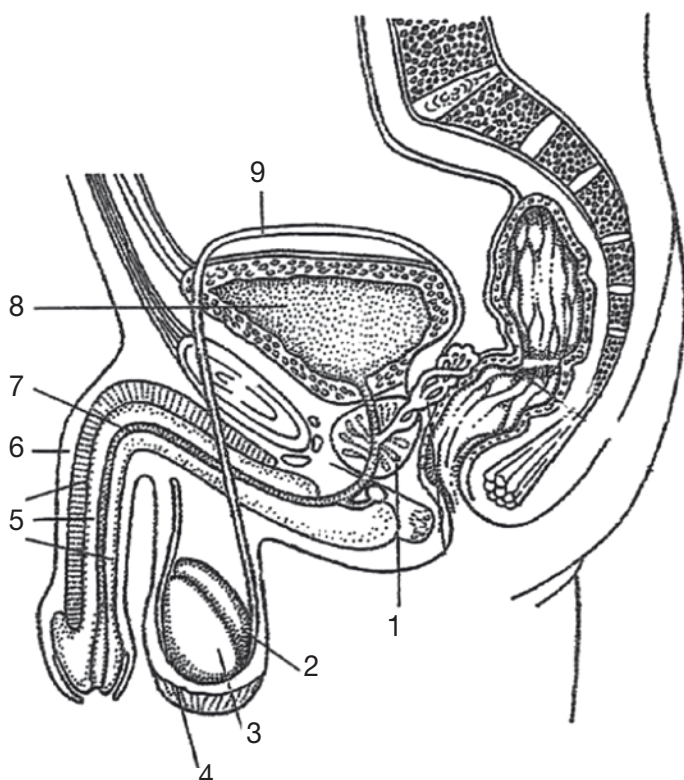
Nádor



## PRACOVNÍ LIST Č. 6 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ VARLAT

1. Popiš části pohlavní soustavy muže (nápopěda viz box) a vyber správná tvrzení:

Šourek	Penis	Močový měchýř
Nadvarle	Močová trubice	Varle
Topořivá tělesa	Chámovod	Prostata



1 – Prostata

2 – Nadvarle

3 – Varle

4 – Šourek

5 – Topořivá tělesa

6 – Penis

7 – Močová trubice

8 – Močový měchýř

9 – Chámovod

Jaká je funkce varlat?

- a) Umožnění pohlavního styku    ☒ b) Tvorba pohlavních buněk – spermií    ☒ c) Tvorba pohlavního hormonu – testosteronu

2. Vyber správné možnosti k doplnění vět:

Rakovina varlat patří mezi **vzácnější** nádorová onemocnění, avšak v rámci věkové kategorie **15–35 let** se jedná o jedno z **nejčastějších** onkologických onemocnění.

Poslední dobou se výskyt rakoviny varlat **zvyšuje**. Včasný záchyt nádoru a zahájení léčby zvyšuje možnost **vyléčení**. Za rizikový faktor nádorového onemocnění varlat se uvádí **genetické** faktory. Muž, u jehož otce, bratra nebo syna byla diagnostikována rakovina varlat, má zvýšené riziko vzniku tohoto onemocnění. Za další rizikový faktor je považován tzv. **kryptorchismus**.

- |                      |                    |                       |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. a) nejčastější    | b) nejzávažnější   | c) vzácnější          |
| 2. a) 15–35 let      | b) 35–50 let       | c) 50 a více let      |
| 3. a) nejčastějších  | b) nejzávažnějších | c) vzácnějších        |
| 4. a) snižuje        | b) zůstává stejný  | c) zvyšuje            |
| 5. a) úmrtí          | b) vyléčení        | c) odstranění varlete |
| 6. a) psychické      | b) genetické       | c) vnější             |
| 7. a) kryptorchismus | b) impotence       | c) gen BRCA1          |

### 3. Vyber správná tvrzení o kryptorchismu:

- a) Jedná se o nesestouplé varle.
- b) Znamená neschopnost erekce.
- c) Je to stav, kdy je varle zadrženo v tříselném kanálu nebo dutině břišní.
- d) Musí se upravit nejpozději do 18 měsíců.

### 4. Uveď příznaky nádorového onemocnění varlat:

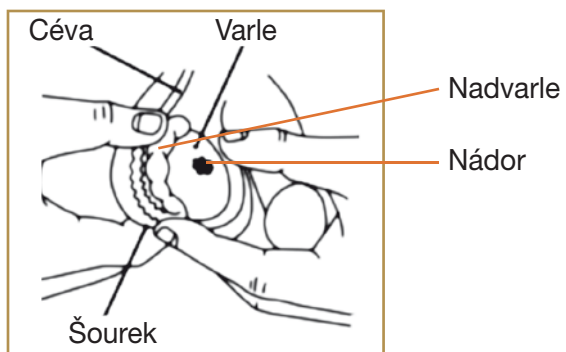
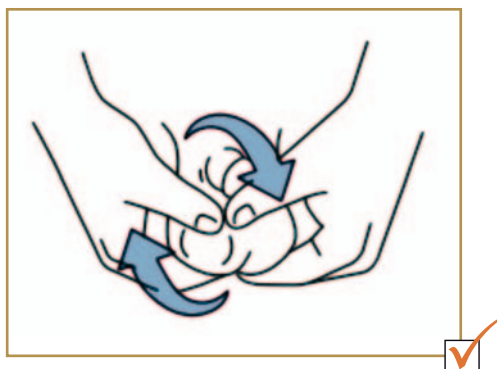
Změna velikosti varlete, nepravidelnost, bulka, hrbolky na varleti, bolest ve varleti, bolest v oblasti třísel, pocit těžkosti varlete, bolest v podbřišku, ztuhnutí, ztvrdnutí varlete, zvětšení nebo citlivost prsních žláz, únava, nechutenství, hubnutí, zvýšená teplota

### 5. Očísluj následující odstavce 1–4 podle správného postupu samovyšetření varlat:

- 4. Vyšetřuje se každé varle zvlášť. Při pohmatu je důležité nezaměnit nadvarle za případný nádor. Nadvarle se nachází vzadu nad varlem a je dobře hmatatelné. Stejný postup se opakuje i u druhého varlete.
- 1. Doporučuje se vyšetřovat jedenkrát za měsíc, vždy ve stejný den. Je dobré samovyšetření provádět ihned po teplé koupeli nebo sprchování, kdy se šourek uvolní, změkne a prohmatávání je tak snadnější a nebolestivé.
- 3. Vyšetřuje se také pohmatem, kdy se varle uchopí oběma rukama, a to tak, že ukazováčky a prostředníčky leží zespodu a palec se položí na přední stranu varlete. Poté se varle jemně pootáčí mezi prsty a hledá se jakákoliv nepravidelnost na povrchu varlete.
- 2. Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy si muž stoupne před zrcadlo a pozoruje stav šourku. Kůže by neměla být napjatá, začervenalá a tmavší než při předchozím vyšetření. Muž si také všímá velikosti a objemu.



6. U prvního obrázku rozhodni, zda se jedná o správné uchopení varlat při samovyšetření. Na druhém obrázku správně vyznač nadvarle a útvar, který by mohl značit nádor (označení spoj s místem na obrázku):





## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Muži s rakovinou varlat – Jak jsem rozpoznal nádor

Při této aktivitě mohou žáci pracovat ve dvojicích nebo skupinkách. Učitel žákům rozdá krátké ukázky několika příběhů mužů s diagnostikovaným nádorovým onemocněním varlat a jejich hlavním úkolem je na základě příběhu vypsát typické příznaky rakoviny varlat a zamyslet se nad vážností tohoto onemocnění. Nabízejí se dvě možnosti aktivity. Buď každá dvojice, případně skupinka, dostane všechny příběhy, nebo jim vždy bude přidělena nějaká ukázka, kterou budou muset přečíst ostatním žákům.

Ukázky z příběhů (Vaše příběhy [online], 2015):

---

**Příběh 1:** „... Přemýšlel jsem, zda mám zveřejnit svůj příběh, a pravda je ta, že se o tom má mluvit a nestydět se za to. Já jsem na rakovinu přišel ve vaně, když jsem se koupal a měl jsem najednou jedno varle velké cca 6 cm. A ještě mě bolela třísla. Šel jsem tedy k lékaři, který mě vyšetřil a ještě mě poslal do jiné nemocnice, kde mi potvrdili, že mám nádor ve varleti. A pak to začalo, ráno vyšetření a odpoledne jsem už ležel v nemocnici a čekal na operaci. Od rána jsem byl v jednom šoku. Když jsem se vzbudil večer, tak jsem děkoval za to, že žiji. Samozřejmě mi proletěla myšlenka, že jsem poloviční chlap. Když jsem se vrátil po 5 dnech z nemocnice, doma mě čekaly dvě moje milované děti. Poté začalo ježdění do nemocnice na další vyšetření a odběry krve, vyšetření v tunelu, zda v sobě ještě někde nemám nádor, a čekalo se na histologii. Zjistili, že to byl zhoubný nádor ve třetí fázi...”

---

---

**Příběh 2:** „... Vše začalo, když jsem si začal všímat bolesti levého varlete. Nejprve jsem tomu nevěnoval pozornost až do té doby, co jsem si na něm ve sprše nahmatal bulku. Tak trochu na naléhání rodiny jsem zašel za svým obvodním lékařem a ten mě s tím, že to nejspíš bude zánět poslal na urologii. Diagnóza doktorky na urologii mě více než zaskočila, přesněji řečeno vyrazila dech. „Máte nádor na varleti. Zítra vám ho budeme muset vyoperovat, poté vás nejspíš čeká chemoterapie.“ Den po návštěvě urologie jsem již ležel na nemocničním lůžku, vzpamatovával se po operaci a čekal na verdikt histologie...”

---

---

**Příběh 3:** „... Jsou to skoro dva měsíce, kdy jsem večer ve vaně pocítil svíravý pocit v žaludku při nahmatání něčeho nestandardního v mém těle. V tu chvíli se mi vybavily přesně dvě věci: pojem STK pro chlapy a neodkladnost, s jakou se má tahle ‚věc‘ řešit. První, co jsem udělal, byla návštěva stránky STKprochlapy.cz a druhý den jsem jel do nemocnice na vyšetření a večer podstoupil operaci. Nyní mám za sebou druhou sérii chemoterapie a čeká mě třetí...“

---

---

**Příběh 4:** „... Od té doby jsem si začal víc všímat svých varlat. Začátkem března tohoto roku jsem si při prohmatávání uvědomil, že se mi něco na jednom varleti nezdá. Hned ten večer jsem zasedl k internetu a začal vyhledávat informace. Na základě toho jsem byl rozhodnutý, že se hned druhý den ráno půjdu poradit k doktorovi. Nečekat ani den navíc! Probděl jsem si noc a ráno jsem byl u lékaře, kde jsem podstoupil vyšetření ultrazvukem. Potvrdilo se, že se jedná o nádor, a pak už to šlo rychle ráz na ráz. Však to znáte. Operace, histologie, kryokonzervace spermatu, chemoterapie (u mě dvě fáze)...“

---

---

**Příběh 5:** „... V podstatě jen tak ze srandy jsem si udělal samovyšetření a něco jsem na varleti nahmatal. Ze začátku jsem váhal, zda to řešit. Po 2 týdnech jsem zašel za praktickou lékařkou, ta mne poslala na urologii. Na urologii se podezření potvrdilo, a tak jsem si za 30 minut již oblékal nemocniční úbor. Za 2 dny jsem byl operován, následující dva týdny jsem procházel různými vyšetřeními (CT, rentgeny...) a čekal na výsledek histologie. Podle toho byl nádor sice zhoubný, ale neprokázalo se rozšíření do jiných částí těla...“

---

---

**Příběh 6:** „... Tento pátek jsem byl na přednášce se školou. Asi před půl rokem jsem si našel bulku na varleti, ale jelikož jsem se styděl a neřešil to, tak jsem to stále odkládal a říkal si, že to zmizí. Po přednášce jsem prošel internet a bohužel zatím všechny symptomy nasvědčují nádoru. Až nyní jsem se rozhodl to řešit a dnes jsem se svěřil mámě. Teď se snažím co nejdříve objednat na vyšetření k urologovi (nejlépe hned zítra)...“

---

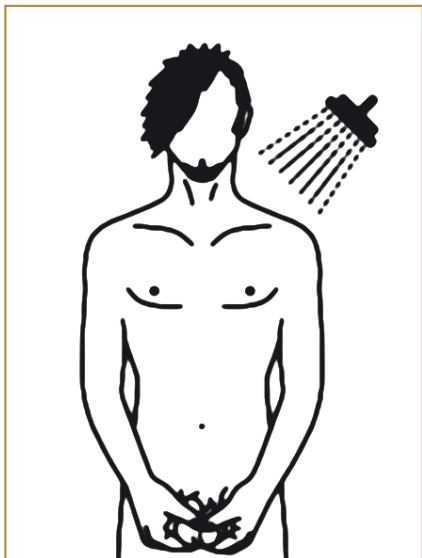
---

**Příběh 7:** „... Měl jsem nepříjemný pocit v pravém tříslu. Na pravém varleti jsem si nahmatal nějakou divnou anomálii. Z počátku jsem tomu ani nechtěl věnovat žádnou pozornost...“

---

## AKTIVITA č. 2: Samovyšetření varlat – postup

Žáci obdrží kartičky s obrázky a postupem samovyšetření varlat. Jejich úkolem je přiřadit obrázky ke správnému popisu jednotlivých kroků, které poté seřadí popořadě, jak by se mělo samovyšetření provádět. Žáci si osvojí postup samovyšetření varlat, který poté budou schopni prakticky aplikovat.



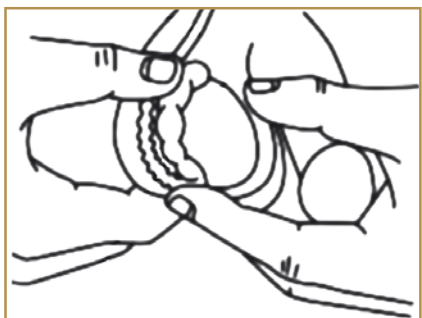
Doporučuje se vyšetřovat jedenkrát za měsíc, vždy ve stejný den. Je dobré samovyšetření provádět ihned po teplé koupeli nebo sprchování, kdy se šourek uvolní, změkne a prohmatávání je tak snadnější a nebolestivé.



Nejdříve se vyšetřuje pohledem, kdy si muž stoupne před zrcadlo a pozoruje stav šourku. Kůže by neměla být napjatá, začervenalá a tmavší než při předchozím vyšetření. Muž si také všimá velikosti a objemu.



Vyšetřuje se také pohmatem, kdy se varle uchopí oběma rukama, a to tak, že ukazováčky a prostředníčky leží zespodu a palec se položí na přední stranu varlete. Poté se varle jemně pootáčí mezi prsty a hledá se jakákoliv nepravidelnost na povrchu varlete.



Vyšetřuje se každé varle zvlášť. Při pohmatu je důležité nezaměnit nadvarle za případný nádor. Nadvarle se nachází vzadu nad varletem a je dobře hmatatelné. Stejný postup se opakuje i u druhého varlete.

### AKTIVITA č. 3: Samovyšetření varlat – nácvik

Pokud je možnost mít ve vyučovací hodině model samovyšetření varlat, je vhodný praktický nácvik samovyšetření. Na modelu si žáci osvojí techniku a také mohou nahmatat bulku. Vyzkouší si tak rozdíl mezi zdravým varletem a varletem s možnou rakovinou. Je dobré, aby si samovyšetření vyzkoušeli chlapci i dívky.



Tip pro učitele: Pokud není k dispozici model samovyšetření varlat, je možné si snadno vyrobit vlastní. Použije se nafukovací balónek, který se vyplní měkkým materiálem, například moukou, moučkovým cukrem, a dovnitř se přidá tvrdá kulička, může být použit například hrách, fazole, třešňová pecka. Vytvořený balónek je tak modelem jednoho varlete postiženého zhoubným nádorem.



# 7. vyučovací hodina

## Onkologické onemocnění kůže

**Klíčová slova:** kůže, melanom, rizikové faktory, UV záření, solária, fototyp, příznaky, prevence



### TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

#### Základní informace

Kůže, latinsky cutis, je orgán s největší plochou, který se skládá z pokožky, škály a podkožního vaziva. Kůže má především ochrannou funkci. Chrání tělo před mechanickými, fyzikálními, chemickými vlivy a před propuknutím infekce z vnějšího prostředí. Dále slouží k vylučování některých látek z organismu, podílí se na udržení tělesné teploty, je místem tvorby vitamínu D, sídlem kožních čidel (Machová, 2010).

Na kůži vzniká velké množství nezhoubných nádorů, které se dají velmi snadno odstranit. Avšak do rakoviny kůže se řadí pouze zhoubné nádory. Rozlišujeme nádory, které napadají výhradně místo vzniku a jeho nejbližší okolí, a nádory, které vytvářejí metastázy. Velmi nebezpečný typ rakoviny kůže se nazývá melanom, který může vzniknout z pigmentového znaménka nebo i na neporušené kůži. Tato forma rakoviny se na počátku projevuje nenápadnou skvrnkou a v pozdních stádiích velmi často vytváří rozsáhlé metastázy (Arenberger [online], 2014).

#### Výskyt

Rakovina kůže je nejčastějším nádorovým onemocněním a v posledních letech nově diagnostikované případy stále přibývají. Při rozlišování melanomů a ne-melanomů se nejčastěji vyskytuje ne-melanomový typ nádoru, který je každý rok diagnostikován přes 25 000 jedincům a přibližně 150 případů na tento typ nádoru zemře. Výskyt melanomů je mnohem nižší, ale vzhledem k jeho častému vytváření metastáz jsou čísla výskytu vysoká. Každý rok je zaznamenáno přes 2 500 nových případů melanomu a přes 300 pacientů umírá. Ve srovnání s ne-melanomovým typem se jedná o dvakrát vyšší úmrtnost. Nádorové onemocnění kůže se může objevit v každém věku, ale jeho výskyt roste s věkem, nejčastěji se objevuje u věkové kategorie od 50 do 80 let (Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

## Rizikové faktory

Zcela jistě je prokázáno, že ultrafialové (UV) záření, jehož zdrojem je sluneční záření, zvyšuje riziko vzniku rakoviny kůže. Za rizikové se považuje nadměrné slunění, opakované spálení, nadměrné slunění v dětském věku. Spálením je kůže oslabena a je tak více náchylná k poškození. V souvislosti s vystavováním slunci je třeba zmínit riziko nepoužívání ochranných prostředků, zejména krémů s UV filtry.

Nejvíce rizikovou skupinou jsou osoby s tzv. fototypem 1 a 2, naopak u jedinců s fototypem 3 a 4 je riziko mnohem nižší. Kožní fototypy se určují podle pigmentace kůže, barvy vlasů a očí. Rozlišují se celkem 4 kožní fototypy, jejichž přehled uvádí následující tabulka.

Kožní fototyp	Charakteristika	Reakce kůže na slunce	Hranice spálení bez ochrany
Fototyp 1	Světlé oči, světlá kůže, rezavé nebo blond vlasy, pihy	Nejcitlivější na sluneční záření, jedinec se velmi často spálí a téměř nikdy neopálí.	3–10 min
Fototyp 2	Světlá pleť, ale tmavší než u fototypu 1, vlasy blond nebo tmavá blond, modré oči	Kůže citlivá na sluneční záření, těžko, spíše pomalu se opaluje.	10–20 min
Fototyp 3	Nejčastější, tmavší pleť, vlasy tmavě blond nebo hnědé, bez pih	Kůže mírně citlivá na sluneční záření, jedinci se dobře opalují a barva opálení vydrží dlouho.	20–30 min
Fototyp 4	Světle hnědá pleť, tmavé až černé vlasy, tmavé oči	Nejméně citlivá kůže na sluneční záření, jedinci se velmi málo spálí.	30–40 min

Lidé, kteří mají po těle neobvyklá, měnící se znaménka nebo velké množství znamének, jsou také ohroženou skupinou. Dalšími rizikovými faktory jsou návštěvy solárií, dědičnost a věk. Časté a pravidelné návštěvy solárií mají až o 75 % vyšší vliv na vznik rakoviny kůže. Většinou se poškození z dětství projevuje až ve vyšším věku, s nímž se tedy zvyšuje výskyt zhoubných kožních nádorů (Vojáčková a Fridrichová, 2013).

## Příznaky

I přesto, že kožní změny jsou dobře přístupné k pozorování a kontrolování, existuje mnoho případů, kdy se přichází k lékaři až v pozdním stadiu rakoviny kůže. Příznaky rakoviny kůže jsou odlišné od různých typů nádorů, avšak varovným signálem by měla být každá změna na pokožce. Většinou se jedná o změnu znaménka. Pozornost by měla být věnována těmto odchylkám od normálního stavu (Fait [online], 2015):

- Změna velikosti, barvy, struktury znaménka.
- Dlouhodobé a nehojící se změny.
- Svědící, mokvavé, krvácející znaménko.



Některé formy kožních nádorů se mohou projevit také jako tuhý červený uzel nebo mohou připomínat zvláštní strup. Melanom, nejnebezpečnější nádor kůže, se většinou projevuje jako pigmentová skvrna, která se chová jako běžné znaménko. Avšak postupně dochází ke změnám, které signalizují zhoubný nádor (Kožní nádory [online], 2018).

- Šíření se do plochy.
- Změna barvy, většinou tmavá barva.
- Strakatý vzhled.
- Nepravidelné okraje.
- Rohovatění, mokvání.
- Krvácení, neúnosné svědění.

Pozornost by měla být věnována i skvrnám pod nehty. Některé z melanomových nádorů mohou vypadat jako bradavice, mozol nebo modřina.

Při vypořádání jakékoliv změny je nutné navštívit lékaře, poněvadž při včasném odstranění nádoru se snižuje pravděpodobnost dalšího růstu, poškození a metastazování. Především v případě melanomového typu rakoviny kůže je velmi důležitý včasný záchyt.

## Prevence

Vznik nádorového onemocnění ovlivňuje několik rizikových faktorů a v rámci primární onkologické prevence existuje několik způsobů, jak tyto faktory odstranit. Nejdůležitějším preventivním opatřením je omezit vliv slunečního záření. Ideální je se co nejvíce vyvarovat přímého působení slunce, zejména mezi 11.–15. hodinou. Při pohybu na slunci je nutné používat ochranné prostředky, především tedy krémy s vysokým ochranným faktorem, pokrývku hlavy a sluneční brýle. Krémy s vysokým faktorem jsou nezbytné pro malé děti a osoby s fototypem 1 a 2. Doporučuje se děti do 1 roku vůbec nevystavovat slunci, protože dětská kůže je mnohem citlivější a ke spálení dojde mnohem rychleji než u dospělého člověka. Preventivně by měl každý raději vyhledávat stín a vyvarovat se tak přímého slunečního záření. Dále se nedoporučuje navštěvovat solária.

Dalším způsobem prevence je sledování jakýchkoliv změn a podezřelých znamének na kůži. Existuje samovyšetření kůže, což je způsob včasného záchytu rizikového útvaru na kůži, při kterém by se měly pomocí velkého zrcadla a ručního zrcátka zkontrolovat všechny části těla. Mělo by se provádět pravidelně minimálně třikrát do roka (Melanom.cz [online], 2018).



Informace o rakovině kůže:  
[www.melanom.cz](http://www.melanom.cz)



## NÁVRH 7. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brainstorming k rakovině kůže</li> </ul>	Brainstorming	Hromadná	3 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkce kožní soustavy</li> <li>Rizikové faktory, příznaky</li> <li>Aktivita č. 1: Kožní fototypy</li> <li>Prevence</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Výklad, práce s pracovním listem, aktivita, diskuze	Hromadná, individuální, práce ve dvojicích	30 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakovina kůže: Video (7:37 min)</li> <li>Shrnutí tématu, zejména prevence</li> </ul>	Sledování videa, diskuze	Hromadná	10 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 2: Rodinný strom kožních fototypů</li> </ul>	Aktivita	Individuální	2 min

### Motivace

Na začátku hodiny žáci uvádí své dosavadní poznatky o nádorovém onemocnění kůže. Vyučující je může zapisovat na tabuli. Úvodní diskuze vede žáky k zamýšlení nad tématem, a zároveň vyučující může analyzovat, zda se mezi jejich nápady objevují pojmy spojené s rakovinou kůže.



Tip pro učitele: Na úvod je možné žákům s komentářem vyučujícího předložit k nahlednutí ukázkou grafů incidence a mortality rakoviny kůže (Příloha č. 6).

### Expozice

V hlavní části hodiny žáci pracují s *pracovním listem* č. 7, jehož úkoly se průběžně kontrolují s vyučujícím a mohou být také doplněny diskuzí a výkladem vyučujícího.

Nejdříve si žáci v úkolu č. 1 zopakují funkci kožní soustavy. Pomocí dalších úkolů č. 2, č. 3 a č. 4 se seznámí s pojmem nejzávažnějšího typu zhoubného nádoru kůže, s rizikovými faktory a příznaky rakoviny kůže. Vyučující klade důraz na nepodceňování jakýchkoliv změn na kůži a včasnou návštěvu lékaře.



Tip pro učitele: Je možné ukázat obrázky některých typů nádorů, na základě kterých by se sepsaly a poté doplnily další typické příznaky tohoto onemocnění (Příloha č. 9).

Následuje *aktivita* č. 1 „Kožní fototypy“, na kterou navazuje úkol č. 5, kterým si upevní informace získané během aktivity. Poté se žáci ve dvojicích zamyslí nad preventivním opatřením proti nádorovému onemocnění kůže a splní v pracovním listu úkoly č. 6 a č. 7.

## Fixace

V rámci upevnění tématu žáci zhlédnou *video* o zhoubném nádoru kůže, které mimo jiné ukazuje léčbu tohoto onemocnění. Poté se slovně shrne vyučovací hodina a zaměří se zejména na prevenci.

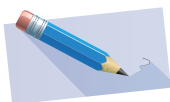


*Rakovina kůže* (video – 7:37 min):

[www.ceskatelevize.cz/porady/10315080042-tep-24/213411058130012/video](http://www.ceskatelevize.cz/porady/10315080042-tep-24/213411058130012/video)

## Aplikace

Na závěr hodiny je žákům vysvětlena *aktivita* č. 2, která je zadána za *domácí úkol* a spočívá ve vytvoření rodinného stromu kožních fototypů. Žáci by také měli své příbuzné upozornit na toto nádorové onemocnění a jeho prevenci, zejména jedince s rizikovým kožním fototypem, a jedince, kteří se velmi často vystavují rizikovým faktorům.



## PRACOVNÍ LIST Č. 7 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ KŮŽE

### 1. Vyber z následujících možností, jaké jsou funkce kůže:

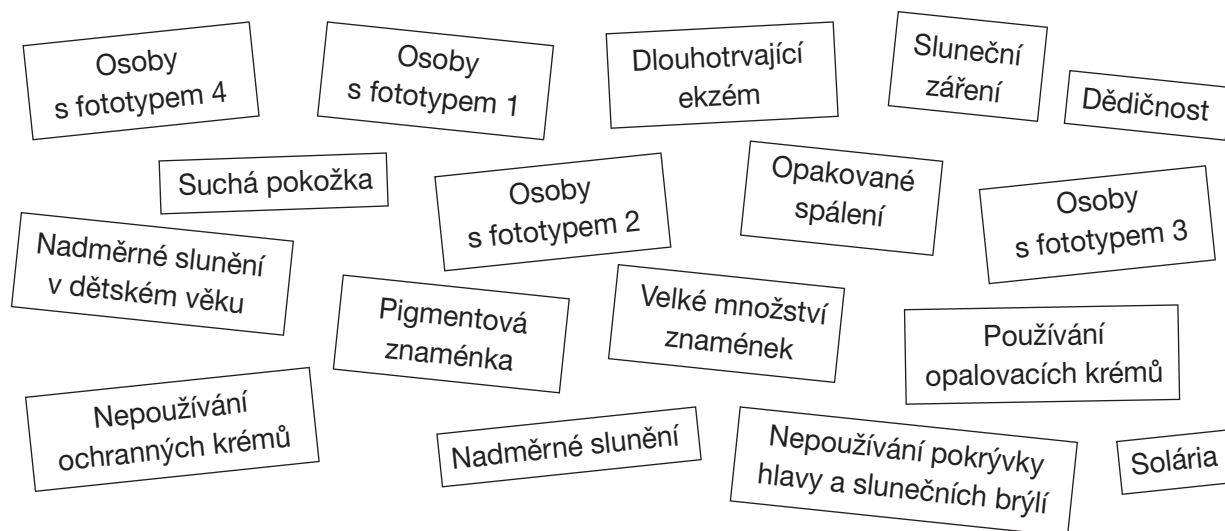
- a) Vylučování látek z organismu
- b) Udržení tělesné teploty
- c) Místo tvorby vitamínu D
- d) Sídlo kožních čidel
- e) Ochrana těla před mechanickými, fyzikálními i chemickými vlivy
- f) Ochrana před propuknutím infekce z vnějšího prostředí

### 2. Z přesmyčky slož, jak se nazývá nejnebezpečnější nádor kůže:

E M A L M O N

~~~~~  
Tento typ kožního nádoru většinou vzniká z pigmentového znaménka  
a vytváří velmi rozsáhlé metastázy.  
~~~~~

### 3. Označ všechny rizikové faktory nádorového onemocnění kůže:



### 4. Uveď některé typické příznaky rakoviny kůže:

---

---

---

**5. Přiřaď charakteristiku ke kožním fototypům a uveď, jaký je tvůj kožní fototyp:**

Světlé oči, světlá kůže, pihy	<b>Fototyp 1</b>	Světlá pleť, tmavší než u 1
Rezavé nebo blond vlasy		Téměř nikdy se neopálí
Velmi často se spálí	<b>Fototyp 2</b>	Těžko, pomalu se opaluje
Vlasy tmavě blond		Tmavá pleť, bez pih
Nejčastější kožní fototyp u nás	<b>Fototyp 3</b>	Nejméně citlivá kůže
Tmavé až černé vlasy		Hnědá pleť, tmavé oči
Dobře se opalují	<b>Fototyp 4</b>	Vlasy tmavě blond, hnědé
		Velmi málo se spálí

Zjistil/a jsem, že jsem kožní fototyp \_\_\_\_\_.

**6. Vyjmenuj, co každý může udělat v rámci prevence rakoviny kůže:**

---



---



---

**7. Odpověz na otázku:**

Existuje samovyšetření kůže? \_\_\_\_\_

Pokud ano, uveď, v jakém intervalu by se mělo provádět: \_\_\_\_\_



## PRACOVNÍ LIST Č. 7 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ KŮŽE

### 1. Vyber z následujících možností, jaké jsou funkce kůže:

- a) Vylučování látek z organismu
- b) Udržení tělesné teploty
- c) Místo tvorby vitamínu D
- d) Sídlo kožních čidel
- e) Ochrana těla před mechanickými, fyzikálními i chemickými vlivy
- f) Ochrana před propuknutím infekce z vnějšího prostředí

### 2. Z přesmyčky slož, jak se nazývá nejnebezpečnější nádor kůže:

E M A L M O N      Melanom

~~~~~  
Tento typ kožního nádoru většinou vzniká z pigmentového znaménka  
a vytváří velmi rozsáhlé metastázy.  
~~~~~

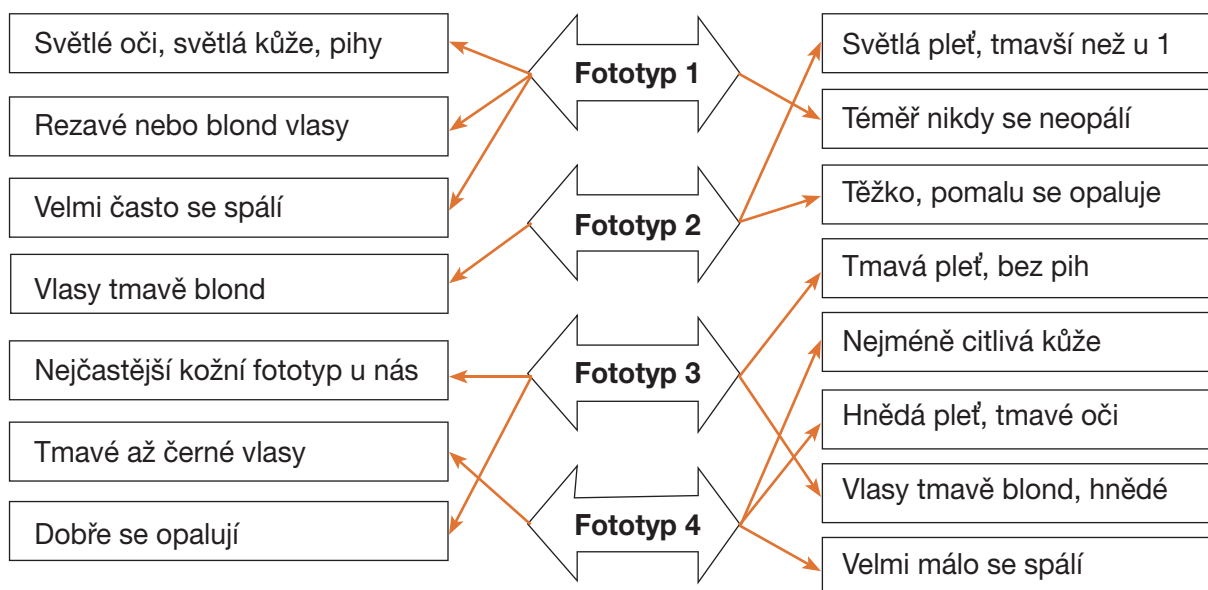
### 3. Označ všechny rizikové faktory nádorového onemocnění kůže:



### 4. Uveď některé typické příznaky rakoviny kůže:

Každá změna na pokožce je varovným signálem, změna velikosti, barvy, struktury znaménka, svědění, mokvavé, krvácející znaménko, šíření znaménka do plochy, změna barvy, tmavá barva znaménka, strakatý vzhled, nepravidelné okraje, útvar připomínající modřinu nebo bradavici, skvrna pod nehtem.

**5. Přiřaď charakteristiku ke kožním fototypům a uveď, jaký je tvůj kožní fototyp:**



Zjistil/a jsem, že jsem kožní fototyp \_\_\_\_\_.

**6. Vyjmenuj, co každý může udělat v rámci prevence rakoviny kůže:**

Omezit vliv slunečního záření, vyvarovat se přímému slunci mezi 11.–15. hodinou, používat sluneční brýle, pokrývku hlavy, používat krémy s ochranným faktorem, nevystavovat slunci děti do 1 roku, vyhledávat stín, nenavštěvovat solária.

**7. Odpověz na otázku:**

Existuje samovyšetření kůže? **Ano**

Pokud ano, uveď, v jakém intervalu by se mělo provádět: **Minimálně 3× za rok**



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Kožní fototypy

V rámci této aktivity každý žák obdrží kartičku týkající se kožních fototypů. Jejich úkolem je beze slov poskládat skupinky podle jednotlivých fototypů a jejich charakteristik. Ke ztížení aktivity je možné nalepit žákům lístečky na záda. Žáci se tak musí navzájem dorozumívat, kam se mají správně zařadit. Jestliže je žáků více než kartiček, je dobré vytvořit nějakou skupinu fototypu dvakrát, aby se všichni žáci zúčastnili. Tuto aktivitu je možné zrealizovat pouze ve dvojicích, kdy společně v lavicích poskládají kartičky, jak k sobě patří.

FOTOTYP 1	FOTOTYP 2	FOTOTYP 3	FOTOTYP 4
Světlé oči, světlá kůže, pihy	Světlá pleť, tmavší než u typu 1	Nejčastější, tmavší pleť, bez pih	Světle hnědá pleť, tmavé oči
Rezavé nebo blond vlasy	Těžko, spíše pomalu se opaluje	Dobře se opalují	Tmavé až černé vlasy
Velmi často se spálí, téměř nikdy neopálí	Vlasy blond nebo tmavě blond, modré oči	Vlasy tmavě blond nebo hnědé	Nejméně citlivá kůže, velmi málo se spálí
3–10 min na slunci bez ochrany	10–20 min na slunci bez ochrany	20–30 min na slunci bez ochrany	30–40 min na slunci bez ochrany

### AKTIVITA č. 2: Rodinný strom kožních fototypů

Úkolem žáků je vytvořit na papír tzv. rodinný strom kožních fototypů. Nejprve si nakreslí klasický rodokmen a poté u každého člena rodiny zjistí jeho kožní fototyp, který napíše do okénka místo fotografie. Pokud se v rodině vyskytuje jedinec s rizikovým fototypem, jejich úkolem je upozornit jej na případné riziko vzniku zhoubného nádoru kůže a na prevenci tohoto onemocnění. Je vhodné tuto aktivitu zadat jako *domácí práci*.



**8.** vyučovací  
hodina

# Onkologické onemocnění plic

**Klíčová slova:** plíce, rizikové faktory, aktivní kouření, pasivní kouření, příznaky, prevence



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

### Základní informace

Plíce, latinským názvem pulmones, jsou párový dýchací orgán, který je uložen v dutině hrudní, a jehož hlavní funkcí je výměna dýchacích plynů mezi vzduchem a krví. Dýchací soustava se dále skládá z horních cest dýchacích – dutiny nosní, hltanu – a dolních cest dýchacích, které tvoří hrtan, průdušnice a průdušky. Průdušky, které vstupují do plic, se dále větví na průdušinky a jsou zakončeny plicními sklípky, kde dochází k příslušné výměně plynů (Machová, 2010).

Zhoubné nádory dýchací soustavy představují nesourodou skupinu nádorového onemocnění. Rakovina plic zahrnuje i nádory, které vznikají v průdušnici, průduškách, průdušinkách nebo v plicní tkáni. Dýchací cesty a plicní tkáň jsou nejčastějším místem, ve kterém se vyskytují metastázy nádorů jiných orgánů, ale nádory vzniklé metastazováním se do skupiny nádorového onemocnění plic neřadí (Rakovina plic [online], 2018).

### Výskyt

Rakovina průdušnice, průdušek a plic jsou nádory velmi časté a závažné. V České republice se jedná o čtvrté nejčastější nádorové onemocnění a v počtu úmrtí zaujímá první místo. Každý rok je nově diagnostikováno přibližně 6 500 případů a přes 5 000 pacientů na tyto zhoubné nádory zemře. Výskyt onemocnění u mužů je přibližně dvakrát vyšší než u žen a nejčastěji se vyskytuje ve věkové kategorii od 55 do 80 let, ale může postihnout mladší i starší jedince (Novotvary 2015 ČR [online], 2015).

### Rizikové faktory

Kouření je prokazatelně rizikovým faktorem pro vznik rakoviny plic. Mimo plic také ohrožuje jiné orgány (ústa, hltan, jícen, hrtan, slinivku břišní, močové orgány). Rakovina plic nejčastěji postihuje kuřáky cigaret, protože na rozdíl od kouření dýmek nebo doutníků, při kterém se kouř vstřebává v ústech, se kyselý kouř dostává až do plic. Proto také jedincům kouřícím doutníky nebo dýmky (alkalický kouř) je nejčastěji diagnostikována rakovina dutiny ústní, jícnu, rtů a jazyka. Riziko vzniku zhoubných nádorů plic roste s délkou a intenzitou kouření. U osob, které vykouří přes 20 cigaret denně, je riziko až 30krát

vyšší než u nekuřáků. Riziko se také zvyšuje u jedinců, kteří kouří již od nízkého věku. Studie dokázaly zvýšení rizika vzniku plicního karcinomu u pasivního kouření. A zejména děti a mladiství jsou velmi ohroženi, pokud jsou dlouhodobě vystavováni tomuto typu kouření (Dienstbier a Skala, 2014).

Dalším rizikovým faktorem je špatné životní prostředí. Zejména silně znečištěné oblasti, kde se nachází například vysoká koncentrace rozpadových produktů uranu (zejména se jedná o radon) a azbestu – souvisí s rakovinou plic (Manuál prevence v lékařské praxi [online], 2008). Na vzniku rakoviny plic se také mohou podílet genetické faktory.

## Příznaky

Rakovina plic se v počátečním stadiu často nijak neprojevuje, příznaky se objevují pomalu, a ne příliš výrazně. Při objevení nějakých příznaků se často jedná o pokročilejší stadium rakoviny. Počátek nemoci bývá většinou odhalen náhodně rentgenovým vyšetřením. Některé projevy jsou nespecifické a rozhodně nemusí znamenat rakovinu plic.

- Kašel – i když se jedná o nejčastější projev rakoviny plic, je velmi těžké rozpoznat rozdíl „kuřáckého“ kašle a kašle, který signalizuje zhoubný nádor. Kašel je obvykle suchý, dráždivý a neustávající.
- Kašlání krve.
- Bolest na hrudi.
- Chrapot, obtíže při polykání.
- Ztráta chuti k jídlu, úbytek na váze, teplota, únava.

## Prevence

Nejdůležitějším preventivním opatřením rakoviny plic je nekuřáctví, tzn. vůbec s kouřením nezačít nebo přestat kouřit. V případě, že jedinec přestane kouřit, výrazně klesá riziko vzniku zhoubného nádoru. Během několika let po zanechání kouření se riziko může snížit až o 50 %. V rámci primární prevence je také důležité se vyhýbat pasivnímu kouření (Rakovina plic [online], 2018). Vzhledem k tomu, že v současné době kuřáctví roste i u mladistvých, jsou velmi důležitá preventivní opatření ve škole, která spočívají v realizování programů pro prevenci kouření. Programy se žáky snaží informovat především o negativním působení kouření na zdraví. Mezi nejznámější programy v České republice patří například: *Já kouřit nebudu a vím proč* (Liga proti rakovině, 1999), *My nechceme kouřit ani pasivně* (KHS Blansko, 2003), *Normální je nekouřit I–V* (2007–2011), *Kouření a já* (LF MU Brno, 2012).

V rámci sekundární prevence se nerealizuje žádný screening karcinomu plic, pouze pravidelné lékařské prohlídky, které se mohou zaměřit i na rakovinu plic.



## NÁVRH 8. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výskyt rakoviny plic</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	3 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stavba dýchací soustavy, funkce plic</li> <li>Rizikové faktory, příznaky</li> <li>Prevence</li> </ul>	Výklad, diskuze, práce s pracovním listem, aktivita	Hromadná, individuální, skupinová, práce ve dvojicích	15 min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>			5 min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 1: Prostě říkám NE!</li> <li>Aktivita č. 2: Prevence kouření ve škole</li> </ul>			15 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shrnutí tématu vyučovací hodiny</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	5 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu</li> </ul>	Aktivita	Individuální	2 min

### Motivace

Na začátku hodiny proběhne diskuze týkající se výskytu onkologického onemocnění plic. Vyučující může navodit diskuzi pomocí následujících otázek:

- *Myslíte si, že nádorová onemocnění plic patří mezi častá onemocnění?*
- *Jakou pozici podle vás zaujímá rakovina plic v rámci výskytu nádorových onemocnění?*
- *Jakou pozici v České republice podle vás zaujímá rakovina plic v rámci příčiny úmrtí?*
- *Jakou věkovou kategorii podle vás nejvíce postihuje rakovina plic?*



Tip pro učitele: Ukázka grafů incidence a mortality nádorového onemocnění plic (Příloha č. 7).

### Expozice

Žáci obdrží *pracovní list* č. 8, který průběžně vypracovávají a kontrolují s vyučujícím, který hodinu doplňuje výkladem a diskuzí s žáky.

V úkolu č. 1 se zopakuje stavba dýchací soustavy a funkce plic. Poté jsou v rámci úkolu č. 2, č. 3 a č. 4 žáci seznámeni s rizikovými faktory, příznaky tohoto onemocnění a měli by umět vysvětlit rozdíl mezi aktivním a pasivním kouřením. Následuje téma prevence nádorového onemocnění plic, u kterého je vhodná diskuze, aby byli žáci schopni odpovědět na poslední otázku v úkolu č. 5. Vyučující klade důraz především na riziko aktivního i pasivního kouření. A vzhledem k tomu, že v rámci prevence kouření, tedy i prevence rakoviny plic, je důležité při nabídce cigarety umět říct ne, je do vyučovací hodiny zařazena *aktivita* č. 1 „Prostě říkám NE!“. V rámci *aktivity* č. 2 „Prevence kouření ve škole“ budou žáci ve dvojicích vytvářet krátký „program“ pro své vrstevníky k prevenci kouření. Jejich práce se na konci vyučovací hodiny mohou odprezentovat.

## **Fixace**

Pro upevnění učiva žáci ústně shrnou základní informace, které si zapamatovali k tématu nádorového onemocnění plic.

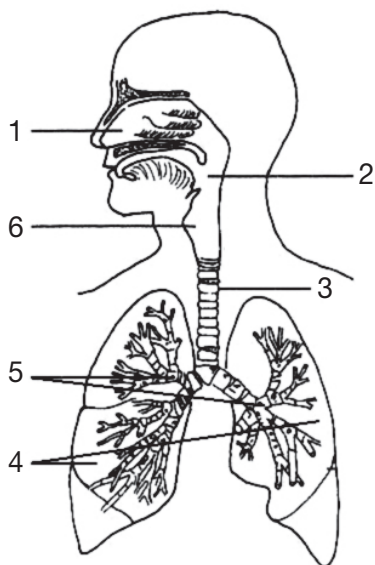
## **Aplikace**

V závěru vyučovací hodiny je žákům zadána *domácí práce*, při které zjistí, kolik lidí v jeho okolí kouří. Jejich hlavním úkolem je tyto jedince upozornit na možná rizika kouření.



## PRACOVNÍ LIST Č. 8 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ PLIC

### 1. Popiš části dýchací soustavy a vyber správné tvrzení:



1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

6 –

#### Jaká je funkce plic?

- a) Zajišťují cirkulaci krve.
- b) Vyměňují dýchací plyny mezi vzduchem a krví.
- c) Udržují tělesnou teplotu.

### 2. Vyber rizikové faktory nádorového onemocnění plic:



### 3. Přiřaď pojmy aktivní a pasivní kouření k správnému vysvětlení:

\_\_\_\_\_ kouření:

Děj, při kterém dochází k vdechování kouře osobou, která v danou chvíli nekouří.

\_\_\_\_\_ kouření:

Děj, při kterém dochází k vdechování kouře osobou, která zrovna kouří.

**4. Doplň vynechaná písmena do slov, která označují možné příznaky rakoviny plic:**

a) K \_\_ Š \_\_ \_\_

e) O \_\_ T Í Ž \_\_ P Ř I P \_\_ L \_\_ K \_\_ N Í

b) K \_\_ Š \_\_ Á \_\_ \_\_ K \_\_ V E

f) Ú \_\_ \_\_ V A

c) B \_\_ L \_\_ S \_\_ N A H \_\_ U D \_\_

g) Ú B \_\_ T E \_\_ H \_\_ O T N \_\_ S \_\_ \_\_

d) C H \_\_ \_\_ P O T

**5. Uveď preventivní opatření nádorového onemocnění plic a některé programy pro prevenci kouření:**

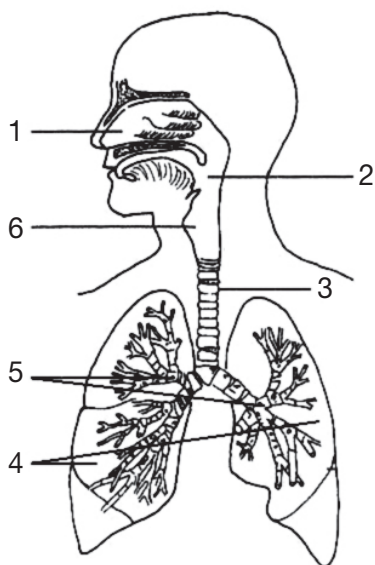
Prevence rakoviny plic: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Preventivní programy kouření: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



## PRACOVNÍ LIST Č. 8 – ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ PLIC

### 1. Popiš části dýchací soustavy a vyber správné tvrzení:



1 – Dutina nosní

2 – Hltan

3 – Průdušnice

4 – Plíce

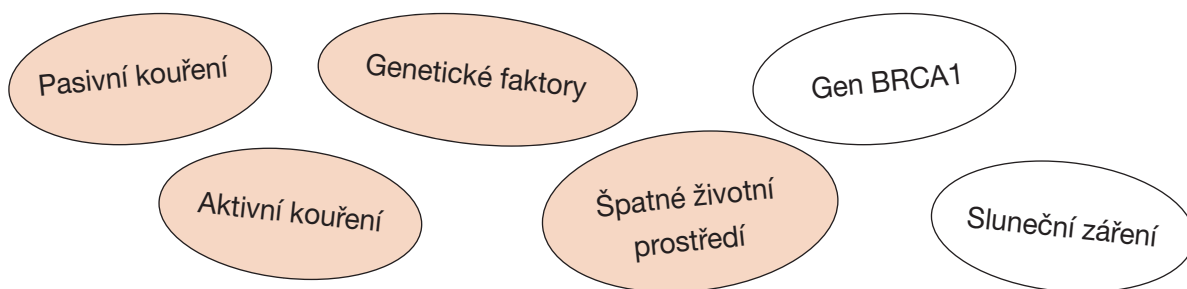
5 – Průdušky

6 – Hrtan

#### Jaká je funkce plic?

- a) Zajišťují cirkulaci krve.
- ☒ b) Vyměňují dýchací plyny mezi vzduchem a krví.
- c) Udržují tělesnou teplotu.

### 2. Vyber rizikové faktory nádorového onemocnění plic:



### 3. Přiřaď pojmy aktivní a pasivní kouření k správnému vysvětlení:

#### PASIVNÍ kouření:

Děj, při kterém dochází k vdechování kouře osobou, která v danou chvíli nekouří.

#### AKTIVNÍ kouření:

Děj, při kterém dochází k vdechování kouře osobou, která zrovna kouří.

**4. Doplň vynechaná písmena do slov, která označují možné příznaky rakoviny plic:**

- |                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| a) K A Š E L                 | e) O B T Í Ž E P Ř I P O L Y K Á N Í |
| b) K A Š L Á N Í K R V E     | f) Ú N A V A                         |
| c) B O L E S T N A H R U D I | g) Ú B Y T E K H M O T N O S T I     |
| d) C H R A P O T             |                                      |

**5. Uveď preventivní opatření nádorového onemocnění plic a některé programy pro prevenci kouření:**

Prevence rakoviny plic: Nekuřáctví, vyhýbat se pasivnímu kouření, preventivní opatření proti kouření ve škole, pravidelné lékařské prohlídky

Preventivní programy kouření: Já kouřit nebudu a vím proč, My nechceme kouřit ani pasivně, Normální je nekouřit, Kouření a Já





## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Prostě říkám NE!

Žáci se podle rozdaných barevných lístečků rozdělí do několika skupin a jejich úkolem je zkusit si odmítání nabízené cigarety. Musí ve skupině sehrát situaci/scénku, ve které budou vystupovat dvě role – ten, kdo nabízí (jedinec, celá parta), a ten, kdo odmítá. Žáci by se měli vcítit do rolí a poté popsat své pocity, jaké to je odmítat a nabízet.



Tip pro učitele: Vyučující po této aktivitě může všem žákům nabídnout koupené „cigaretové žvýkačky“, které by správně měli odmítnout, protože nemohou vědět, zda to není opravdová cigareta.

### AKTIVITA č. 2: Prevence kouření ve škole

Žáci ve dvojicích, případně ve skupinách, vytvoří krátký „program“ pro své vrstevníky k prevenci kouření, který by bylo možné realizovat ve škole. Je možné projekt připravit jakoukoliv formou, například jej zpracovat na plakát nebo vymyslet zajímavou aktivitu zaměřenou na prevenci. Po vypracování mohou žáci své práce odprezentovat.



# 9. vyučovací hodina

## Evropský kodex proti rakovině

**Klíčová slova:** Evropský kodex, prevence



### TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

Evropský kodex proti rakovině podává dvanáct doporučení podporující prevenci nádorových onemocnění, kterými by se měla řídit celá populace. Dodržování těchto preventivních zásad vede k snížení výskytu onkologických onemocnění a úmrtnosti. V evropském kodexu je zahrnuta primární i sekundární prevence. Poprvé byl vydán v roce 1987 a v roce 2014 byla zveřejněna nejnovější verze, která obsahuje tato doporučení (Evropský Kodex Proti Rakovině [online], 2016):

1. *Nekuřte. Neužívejte žádnou formu tabáku.*

2. *Udržujte doma nekuřácké prostředí.*

*Podporujte nekuřáckou politiku na svém pracovišti.*

3. *Udržujte si zdravou tělesnou hmotnost.*

4. *Bud'te v každodenním životě fyzicky aktivní. Omezte dobu strávenou sezením.*

5. *Stravujte se zdravě:*

- *Jezte hodně celozrnných potravin, luštěnin, zeleniny a ovoce.*
- *Omezte vysoce kalorické potraviny (potraviny s vysokým obsahem cukrů nebo tuků) a vyhýbejte se slazeným nápojům.*
- *Vyhýbejte se zpracovaným masným výrobkům, omezte červené maso a potraviny s vysokým obsahem soli.*

6. *Pokud pijete alkohol, omezte jeho spotřebu. V zájmu prevence rakoviny je lepší alkohol nepít.*

7. *Vyhýbejte se přehřívání slunění, zejména v případě dětí. Používejte ochranu proti slunci. Nepoužívejte solária.*

8. *Na pracovišti se dodržováním pravidel bezpečnosti práce chraňte před látkami způsobujícími rakovinu.*

9. *Zjistěte, zda nejste ve vašem domově vystaveni záření pocházejícímu z přirozeně vysokých úrovní radonu. Snažte se vysoké úrovně radonu snížit.*

10. *Pro ženy:*

- *Kojení snižuje riziko výskytu rakoviny u matky. Je-li to možné, kojte své dítě.*
- *Hormonální substituční terapie zvyšuje riziko některých typů rakoviny. Omezte používání hormonální substituční terapie.*

11. *Zajistěte, aby se vaše děti účastnily očkovacích programů proti:*

- *Hepatitidě B (pro novorozence)*
- *Lidskému papilomaviru*

12. *Účastněte se organizovaných screeningových programů zaměřených na:*

- *Rakovinu tlustého střeva a konečníku (muži a ženy)*
- *Rakovinu prsu (ženy)*
- *Rakovinu děložního čípku (ženy)*



## NÁVRH 9. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min / 90 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivita č. 1: Třídní kodex proti rakovině</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	12 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evropský kodex proti rakovině</li> </ul>	Výklad, diskuze, práce s pracovním listem, aktivita	Hromadná, individuální, skupinová	15 min
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypracování pracovního listu</li> <li>Aktivita č. 2: Boj proti rakovině</li> </ul>			45 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zopakování tématu Evropského kodexu</li> <li>Prezentování projektů</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	15 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zadání domácího úkolu: Rodinný kodex proti rakovině</li> </ul>	Aktivita	Individuální	3 min

### Motivace

V úvodu vyučovací hodiny proběhne *aktivita č. 1*, v rámci které si celá třída společně vytvoří třídní kodex proti rakovině. Úkolem žáků je zamyslet se nad preventivním opatřením proti rakovině. Vyučující jejich doporučení zapisuje na velký papír přidělaný na tabuli. Touto aktivitou se naváže na téma Evropského kodexu proti rakovině.

### Expozice

Žákům je rozdán *pracovní list č. 9*, jehož úkoly č. 1, č. 2 a č. 3 žáky seznamují s Evropským kodexem proti rakovině. Na základě výkladu vyučujícího si vlastními slovy doplní jednotlivé body kodexu.



Tip pro učitele: Je možné žákům celý evropský kodex promítnout nebo z třídního kodexu s komentářem vyučujícího podtrhávat body, které jsou zařazeny i v evropském kodexu. Na základě toho si žáci doplní úkol č. 2 v pracovním listu.

Následuje *aktivita č. 2* s názvem „Boj proti rakovině“, v rámci které žáci ve skupině vypracují projekty zaměřující se na prevenci onkologických onemocnění. Při jejich tvorbě využívají informace z předcházejících vyučovacích hodin.

### Fixace

V rámci fixace žáci vlastními slovy zopakují, co znamená a zahrnuje Evropský kodex proti rakovině. A také odprezentují své vytvořené práce, čímž si upevní získané poznatky k tématu onkologické prevence. Práce je také vhodné vystavit ve třídě.

## ***Aplikace***

Na závěr vyučovací hodiny je žákům zadána *domácí práce* spočívající ve vytvoření rodinného kodexu proti rakovině. Zamyslí se, co by měla celá rodina dodržovat, případně změnit, pro prevenci nádorových onemocnění. Úkol by si bylo po kontrole vyučujícím vhodné vystavit doma, a především upozornit členy rodiny na jejich rodinný kodex proti rakovině a nejlépe je přimět, aby se snažili jej dodržovat.



## PRACOVNÍ LIST Č. 9 – EVROPSKÝ KODEX PROTI RAKOVINĚ

### 1. Doplň do věty vynechaná slova:

Evropský \_\_\_\_\_ proti rakovině podává dvanáct \_\_\_\_\_ podporujících \_\_\_\_\_ nádorových onemocnění, kterými by se měla řídit celá \_\_\_\_\_.

### 2. Stručně popiš body kodexu:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_

### 3. Vyber správná tvrzení o Evropském kodexu:

- a) Dodržování kodexu vede ke snížení výskytu nádorových onemocnění.
- b) Kodex zahrnuje pouze primární prevenci.
- c) Kodex zahrnuje primární i sekundární prevenci.
- d) Dodržování kodexu vede ke snížení úmrtnosti lidí s nádorovým onemocněním.



## PRACOVNÍ LIST Č. 9 – EVROPSKÝ KODEX PROTI RAKOVINĚ

### 1. Doplň do věty vynechaná slova:

Evropský **kodex** proti rakovině podává dvanáct **doporučení** podporujících **prevenci** nádorových onemocnění, kterými by se měla řídit celá **populace**.

### 2. Stručně popiš body kodexu:

1. **Nekuřte.** Neužívejte žádnou formu tabáku.
2. **Udržujte doma nekuřácké prostředí.**
3. **Udržujte si zdravou tělesnou hmotnost.**
4. **Budte v každodenním životě fyzicky aktivní.** Omezte dobu strávenou sezením.
5. **Stravujte se zdravě:** ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné výrobky, ...
6. **Pokud pijete alkohol, omezte jeho spotřebu.** Nejlépe alkohol nepijte.
7. **Vyhýbejte se přílišnému slunění, používejte ochranu proti slunci.** Nepoužívejte solária.
8. **Na pracovišti se chraňte před látkami způsobujícími rakovinu.**
9. **Snažte se snížit vysoké úrovně radonu ve vašem domě.**
10. **Pro ženy:** Je-li to možné, kojte své dítě. Omezte používání hormonální substituční terapie.
11. **Očkovat proti hepatitidě B a lidskému papilomaviru.**
12. **Účastnit se organizovaných screeningových programů zaměřených na: rakovinu tlustého střeva a konečníku, rakovinu děložního čípku, rakovinu prsu.**

### 3. Vyber správná tvrzení o Evropském kodexu:

- ☒ a) Dodržování kodexu vede ke snížení výskytu nádorových onemocnění.
- ☐ b) Kodex zahrnuje pouze primární prevenci.
- ☒ c) Kodex zahrnuje primární i sekundární prevenci.
- ☒ d) Dodržování kodexu vede ke snížení úmrtnosti lidí s nádorovým onemocněním.



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Třídní kodex proti rakovině

V rámci této aktivity se žáci zamyslí nad preventivním opatřením proti rakovině a jejich nápady vyučující zapisuje na tabuli. Je dobré si na tabuli přilepit velký papír, plakát nebo bílý balicí papír, aby si žáci své doporučení – svůj třídní kodex proti rakovině – mohli vyvěsit ve třídě. Mohou se na zadání úkolu dívat celkově, co by mohla celá populace udělat pro onkologickou prevenci, nebo v rámci třídy, co by každý žák měl dělat ke snížení rizika vzniku nádorových onemocnění. Podobné preventivní doporučení je možné zpracovat pro svou rodinu a nazvat jej jako rodinný kodex proti rakovině.

### AKTIVITA č. 2: Boj proti rakovině

Žáci se rozdělí do 8 skupin, z nichž si každá vylosuje číslo tématu týkající se nádorových onemocnění. K rozřazení do skupin je možné využít čísla témat, ze kterých každý žák vylosuje číslo své skupiny, a zároveň tím obdrží téma.

Témata:

1. Primární prevence rakoviny	2. Sekundární prevence rakoviny
3. Rakovina tlustého střeva a konečníku	4. Rakovina prsu
5. Rakovina děložního čípku	6. Rakovina varlat
7. Rakovina kůže	8. Rakovina plic

Úkolem každé skupiny je vypracovat informační leták, plakát nebo brožurku určenou pro širokou veřejnost. Žáci by měli svým projektem podat obecné informace k vybranému tématu a zaměřit se zejména na prevenci. Při tvorbě využívají především poznatky z předcházejících vyučovacích hodin. Učující by měl žákům poskytnout potřebné materiály jako papíry, lepidla, pastelky, fixy, časopisy, letáky pro inspiraci (například brožurka k samovyšetření prsů), odborné publikace k tématu (například publikace vydané Ligou proti rakovině).



*Brožurka k samovyšetření prsů:*

[www.mamahelp.cz/wp-content/uploads/2014/09/samovysetreni.pdf](http://www.mamahelp.cz/wp-content/uploads/2014/09/samovysetreni.pdf)

*Publikace k onkologické prevenci vydané Ligou proti rakovině:*

[www.lpr.cz/prevence-a-lecba/edukacni-a-poradenske-publikace](http://www.lpr.cz/prevence-a-lecba/edukacni-a-poradenske-publikace)



**10.** vyučovací  
hodina

# Kde hledat informace o onkologických onemocněních?

**Klíčová slova:** organizace, nadace, projekty, kampaně, prevence



## TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

S cílem zvýšení informovanosti o nádorovém onemocnění, a především jeho prevenci, bylo vytvořeno několik zajímavě zpracovaných, a zejména prospěšných, organizací, projektů a kampaní zabývajících se touto problematikou.

### Organizace a nadace zaměřené na onkologická onemocnění

#### *Liga proti rakovině*

Organizace Liga proti rakovině si klade za cíl především snížit počet onkologických onemocnění a úmrtnost na toto onemocnění. Snaží se informovat veřejnost o onkologické prevenci, zlepšit kvalitu života pacientů s onkologickým onemocněním a podporovat onkologický výzkum a kvalitní výuku.

Velmi známou aktivitou Ligy proti rakovině je tradiční veřejná sbírka s názvem Český den proti rakovině, většinou známý jako Květinový den. Sběrka je každý rok zaměřená vždy na jeden typ nádorového onemocnění. Během této akce je veřejnosti nabízena za poplatek 20 Kč umělá kytička v podobě měsíčku lékařského, ke které je také přiložen informativní leták poskytující základní informace k danému onemocnění. Vybraná částka je použita na onkologickou prevenci, zlepšení kvality onkologicky nemocných, podporu výzkumu a vybavení pracovišť.

Organizace je partnerem několika dalších akcí a projektů, při kterých se využívá příležitosti upozornit širokou populaci na prevenci nádorových onemocnění, například Den zdraví, Běh za Lužánkami, Muži na start, Plavba za zdravím, Plaveme prsa.

Liga proti rakovině také vydává publikace, které se zaměřují nejen obecně na problematiku onkologické prevence, ale i konkrétně na vybraná nádorová onemocnění. Publikace jsou volně přístupné na internetovém portálu Ligy proti rakovině (Liga proti rakovině [online], 2018).



[www.lpr.cz](http://www.lpr.cz)  
[www.onko.cz](http://www.onko.cz)

## **Masarykův onkologický ústav**

Masarykův onkologický ústav v Brně je specializované centrum, které zajišťuje onkologickou péči zahrnující především prevenci, diagnostiku a léčbu nádorových onemocnění. Ústav se také zaměřuje na osvětovou činnost pro širokou veřejnost a na svých internetových stránkách podává odborné informace o onkologických onemocněních a prevenci (Masarykův onkologický ústav [online], 2018).



[www.mou.cz](http://www.mou.cz)

## **Mamma help**

Jedná se o organizaci podporující ženy, kterým byla diagnostikována rakovina prsu, a jejich blízké okolí. Cílem Mamma help je zlepšení kvality života žen s nádorovým onemocněním prsu, zkvalitnění péče o nemocné a zvýšení informovanosti běžné populace o problematice rakoviny prsu. Mamma help každý rok pořádá několik akcí, jež podporují nemocné klientky, jejich blízké a širokou veřejnost, kterou chce přimět k prevenci tohoto nádorového onemocnění (např. Udělej si uzeli!). Také poskytuje bezplatnou linku všem onkologickým pacientkám i jejich blízkým (Mamma help [online], 2017).



[www.mammahelp.cz](http://www.mammahelp.cz)

## **Nadace Vize 97**

Nadace Vize 97, Nadace Dagmar a Václava Havlových, realizuje projekt s názvem Včasná diagnóza a prevence rakoviny tlustého střeva a konečníku, jehož cílem je informovat veřejnost o tomto onemocnění a možnostech testování. Nadace především finančně podpořila endoskopické pracoviště v České republice a umožnila jej tak vybavit novými přístroji. A také se zasloužila o bezplatné vyšetření na okultní krvácení u osob ve věku nad 50 let (Nadace Vize 97 [online], 2018).



[www.vize.cz](http://www.vize.cz)

## **Projekty zaměřené na onkologická onemocnění**

### **STK pro chlapy**

Petr Koukal, český badmintonista, je zakladatelem projektu STK pro chlapy, který je zaměřen na osvětu a podporu zdraví mužů. Mottem projektu je: „Až se chlapi začnou starat o své zdraví jako o auta, budeme mít vyhráno.“ Pojem STK pro chlapy tedy značí včasné a pravidelné preventivní prohlídky. Jeho cílem je změnit vztah mužů k vlastnímu zdraví a pohled na důležitost preventivních

prohlídek. Na internetových stránkách projektu je možné prostudovat zajímavou příručku s názvem Manuál pro údržbu chlapa, který je zpracován podobně jako manuál k automobilu. Zaměřuje se na několik nejčastějších onemocnění u mužů, tedy rakovinu varlat, prostaty, tlustého střeva a konečníku, vysoký cholesterol a cukrovku (STK pro chlapy [online], 2015).



[www.stkprochlapy.cz](http://www.stkprochlapy.cz)

### **Střevo Tour**

Projekt Střevo Tour, který je již realizován od roku 2010, se věnuje problematice onemocnění tlustého střeva a konečníku, včetně nádorového onemocnění. Jeho cílem je zvýšit informovanost o tomto onemocnění a podporovat jeho prevenci. Projekt spočívá v tom, že do českých měst přijíždí nafukovací maketa tlustého střeva. Návštěvníci prochází tímto tunelem, seznamují se s tlustým střevem zevnitř a mohou pozorovat rozdíl mezi zdravou sliznicí a sliznicí, která je postižená nejčastějšími chorobami. Celou dobu jsou návštěvníkům k dispozici odborníci jako lékaři, zdravotní sestry nebo studenti medicíny. Tváří projektu se stal známý herec Miroslav Etzler (Střevo Tour [online], 2015).



[www.onkomajak.cz/strevo-tour](http://www.onkomajak.cz/strevo-tour)

### **Zdravé plíce**

Projekt Zdravé plíce se zaměřuje na problematiku nádorového onemocnění plic. Jeho cílem je zvýšit informovanost o léčbě a prevenci rakoviny plic. Projekt během roku navštíví několik měst v České republice s nafukovací maketou plic s reálným modelem zhoubného nádoru. V druhém laloku je na umístěné obrazovce promítáno vyšetření plic a další vzdělávací materiály (Zdravé plíce [online], 2015).



[www.onkomajak.cz/zdraveplice](http://www.onkomajak.cz/zdraveplice)

### **Zdravé koule**

Další projekt týkající se rakoviny prsu i varlat se nazývá Zdravé koule. Vznikl v roce 2015. Jeho cílem je opět zvýšit informovanost o riziku nádorového onemocnění varlat i prsu a přimět již dospívající, aby samovyšetření zařadili jako součást zdravého životního stylu. Program se může realizovat na školách, je určen pro osoby ve věku 16–21 let. Jedná se o práci ve skupinách na třech stanovištích, které jsou zaměřené na základní informace o problematice rakoviny varlat a prsu. Na třetím stanovišti můžeme očekávat sportovní aktivitu, hru s bumperbally (Zdravé koule [online], 2016).



[www.zdravekoule.cz](http://www.zdravekoule.cz)

## ***Rakovinavarlat.cz***

Tento projekt souvisí s Petrem Koukalem, kterému byla diagnostikována rakovina varlat. Na internetových stránkách projektu popisuje svůj příběh a klade důraz na včasný záchyt onemocnění, protože právě díky včasnému odhalení získal velkou šanci na vyléčení. Projekt také podává odborné informace o nádorovém onemocnění varlat (Koukal badminton [online], 2012).



[www.rakovinavarlat.cz](http://www.rakovinavarlat.cz)

## ***Projekt 35***

Projekt 35 je speciální program určený pro ženy do 35 let, kterým bylo diagnostikováno nádorové onemocnění prsu. Zaměřuje se na poskytování informací o vzniku karcinomu prsu v mladém věku, důležitost pravidelných preventivních vyšetření, poradenské služby nemocným ženám, optimální léčebnou péči včetně kosmetických úprav prsu. Internetové stránky projektu také podávají veřejnosti základní informace o této problematice (Projekt 35 [online], 2016).



[www.projekt35.cz](http://www.projekt35.cz)

## **Kampaně zaměřené na onkologická onemocnění**

### ***Ruce na prsa***

Kampaň Ruce na prsa se zaměřuje na problematiku nádorového onemocnění prsu. Jejím hlavním cílem je zvýšit informovanost široké veřejnosti o samovyšetření prsu a dostupném screeningu. Na internetových stránkách této kampaně je přiloženo poutavé video, jak správně postupovat u samovyšetření. V návaznosti na tuto kampaň byla vytvořena stejnojmenná mobilní aplikace, která slouží k připomenutí dne samovyšetření. Každý uživatel aplikace zde může navíc zhlédnout video nebo přečíst stručný návod samovyšetření prsu (Ruce na prsa [online], 2018).



[www.rucenaprsa.cz](http://www.rucenaprsa.cz)

### ***Avon – Zdravá prsa***

Kampaň Avon – Zdravá prsa podporuje sebevědomí žen a připomíná jim, že o své zdraví musí pečovat. Je tedy zaměřena na boj proti rakovině prsu. V rámci kampaně se každý rok pořádá v Praze Avon pochod a Avon běh za zdravá prsa, čímž všichni účastníci v růžovém podporují ženy s rakovinou prsu. Symbolem kampaně je růžová stužka (Avon zdravá prsa [online], 2018).



[www.zdravaprsa.cz](http://www.zdravaprsa.cz)

## **Měsíc raka**

Měsíc raka je kampaň, která propaguje prevenci rakoviny děložního čípku, tedy pravidelnou preventivní gynekologickou prohlídku, a probíhá vždy v období horoskopového znamení raka, tj. od 22. června do 22. července. Iniciátorem vzniku byla Lucie Bittalová, která veřejně bojovala s rakovinou děložního čípku a prostřednictvím kampaně se chtěla podělit o svůj příběh, kterým chtěla přimět ostatní ženy, aby na gynekologické vyšetření docházely pravidelně (Měsíc raka [online], 2015).



[www.mesicraka.cz](http://www.mesicraka.cz)

## **Máš koule?**

Kampaň Máš koule? byla spuštěna již v roce 2010 a iniciována primářkou MUDr. Vierou Bajčiovou a Nadačním fondem dětské onkologie Krtek. Hlavní myšlenka vzniku kampaně vycházela ze zkušeností, že mnoho pacientů s rakovinou varlat přicházelo na vyšetření již ve velmi pokročilém stadiu onemocnění. Jejím cílem je zvýšit celkovou informovanost o nádorovém onemocnění varlat. Kampaň klade důraz zejména na propagaci samovyšetření varlat a snaží se přimět mladé chlapce a muže, aby onemocnění a jeho příznaky nepodceňovali. Kampaň také vytvořila internetové stránky, kde najdeme základní informace o této problematice, a především zajímavě zpracované instruktážní video, ve kterém vystupuje tvář kampaně, známý herec, Jiří Mádl a primářka MUDr. Viera Bajčiová. Společně řeší, jak se projevuje a léčí nádor varlat a jak správně postupovat při samovyšetření (Maskoule.cz [online], 2010).



[www.maskoule.cz](http://www.maskoule.cz)

## **Hlídej si mě!**

Název další kampaně zaměřené na mladé lidi je Hlídej si mě! Jejím cílem je upozorňovat na význam nádorového onemocnění varlat a prsu. Hlavními představiteli jsou biatlonistka Gabriela Koukalová a badmintonista Petr Koukal, kteří se prostřednictvím fotografií rozhodli propagovat význam prevence rakoviny prsu a varlat. Cílem kampaně je také představit mobilní aplikace „Ruce na prsa“ a „Hlídač koulí“, které si může každý zdarma stáhnout do svého telefonu (Hlídej si mě! [online], 2014).



[www.dialog-jessenius.cz/projekt/hlidej-si-me](http://www.dialog-jessenius.cz/projekt/hlidej-si-me)

## **Hlídač koulí**

Hlídač koulí je mobilní aplikace, která vznikla v návaznosti na kampaň Máš koule? Její hlavní funkcí je jedenkrát měsíčně automaticky připomínat samovyšetření varlat. Uživatel aplikace se zde může dočíst obecné informace o této problematice, spustit si instruktážní video nebo nastudovat stručný návod samovyšetření varlat (Hlídač koulí [online], 2013).



[www.hlidackouli.cz](http://www.hlidackouli.cz)



## NÁVRH 10. VYUČOVACÍ HODINY

PŘEDPOKLÁDANÁ ČASOVÁ NÁROČNOST: 45 min

Fáze výuky	Popis činnosti	Metoda výuky	Forma výuky	Čas
Motivace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úvodní diskuze</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	2 min
Expozice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kde hledat informace o onkologických onemocněních</li> <li>Vypracování pracovního listu</li> </ul>	Práce s počítačem, práce s pracovním listem	Hromadná, individuální	17 min
Fixace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola vyhledaných informací</li> <li>Aktivita č. 1: Prevencí ke zdraví</li> </ul>	Diskuze, aktivita	Hromadná, práce ve dvojicích (skupinová)	5 min 15 min
Aplikace	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplikace Ruce na prsa a Hlídač koulí</li> <li>Závěrečná diskuze</li> </ul>	Diskuze	Hromadná	6 min

### Motivace

V úvodu hodiny vyučující s žáky krátce diskutuje, zda slyšeli o nějakém projektu zabývajícím se onkologickým onemocněním nebo internetové stránce, která zpracovává tuto problematiku, a zda už někde vyhledávali informace o rakovině. Je možné zmínit konkrétní názvy některých projektů, organizací, kampaní.

### Expozice

Vyučovací hodina je založená na *práci s počítačem*, proto je vhodné se s žáky přesunout do počítačové učebny, aby měl každý přístup k internetu. Žákům je rozdán *pracovní list* č. 10, do kterého si budou stručně zapisovat informace, které sami vyhledají na internetu. Pracovní list obsahuje tři cvičení, z nichž úkol č. 1 je navíc složen ze tří částí – organizace a nadace, projekty, kampaně. Žáci si vylosují z těchto tří možností téma, které budou zpracovávat. Jejich úkolem je na uvedených internetových stránkách najít informace o příslušných organizacích, projektech nebo kampaních a stručně vyplnit tabulky v pracovním listu. Konkrétně doplní přesný název, na jaké nádorové onemocnění se stránka zaměřuje, jaký je hlavní cíl. Dále zjistí, zda lze na stránkách najít základní informace o onemocnění a prevenci. Na tyto otázky žáci mohou odpovědět pouze ano, ne, případně doplnit, zda jsou informace dostatečné. Poté také uvedou jakoukoliv zajímavost, kterou na internetových stránkách najdou. V rámci úkolu č. 2 zkusí vyhledat nějaké další organizace, projekty, kampaně zabývajících se onkologickým onemocněním. Úkol č. 3 splní všichni žáci. Touto vyučovací hodinou se žáci seznámí s uvedenými internetovými stránkami, na kterých je možné najít užitečné informace k problematice onkologického onemocnění.

## Fixace

Žáci si společně s vyučujícím zkontrolují získané informace o přidělených internetových stránkách a na základě toho si ostatní žáci doplní zbývající tabulky, které nezpracovávali. Následně si zopakují celé téma onkologické prevence pomocí *aktivity č. 1 „Prevencí ke zdraví“*. Hru je možné zrealizovat ve dvojicích na principu deskové hry nebo ve skupině způsobem pokládání otázek.



Tip pro učitele: Pokud není k dispozici počítačová učebna, vyučující podá žákům základní informace o internetových stránkách a oni si na základě jeho výkladu doplní pracovní list. Ve fázi fixace by tak byla vynechána kontrola pracovního listu.

## Aplikace

Pokud mají žáci k dispozici telefon s možností instalace aplikace, jejich *domácím úkolem* je nainstalovat si a podrobněji se seznámit s aplikací Ruce na prsa (dívky) a Hlídač koulí (chlapci). Dále v závěru vyučovací hodiny mohou žáci zhodnotit celý program vyučovacích hodin o onkologických onemocněních a zamyslet se nad následujícími otázkami:

- *Změnili jste něco ve svém životním stylu v rámci onkologické prevence, popřípadě co byste chtěli změnit?*
- *Víte o někom v rodině nebo okolí, koho jste informovali o nějakém tématu onkologické prevence, že změnil svůj životní styl?*
- *Přiměli jste někoho k pravidelným preventivním prohlídkám, k samovyšetření prsu, varlat nebo absolvování nějakého screeningového programu?*



## PRACOVNÍ LIST Č. 10 – KDE HLEDAT INFORMACE O ONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍCH?

1. Vyhledej informace o organizacích, projektech, kampaních, které se zaměřují na onkologickou prevenci a doplň následující tabulky:

### ORGANIZACE, NADACE

Název:	Odkaz:	<a href="http://www.lpr.cz">www.lpr.cz</a> ; <a href="http://www.onko.cz">www.onko.cz</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		
<hr/>		
Název:	Odkaz:	<a href="http://www.mammahelp.cz">www.mammahelp.cz</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		
<hr/>		
Název:	Odkaz:	<a href="http://www.vize.cz">www.vize.cz</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		



Název:	Odkaz:	<a href="http://www.mou.cz">www.mou.cz</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		

### PROJEKTY

Název:	Odkaz:	<a href="http://www.onkomajak.cz/strevo-tour">www.onkomajak.cz/strevo-tour</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		

Název:	Odkaz:	<a href="http://www.onkomajak.cz/zdraveplce">www.onkomajak.cz/zdraveplce</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		

### KAMPANĚ

Název:	Odkaz:	<a href="http://www.rucenaprsa.cz">www.rucenaprsa.cz</a>
Nádorová onemocnění:		
Hlavní cíl:		
Základní informace o onemocnění:		
Informace o prevenci:		
Zajímavost:		

Název:	Odkaz:
Nádorová onemocnění:	www.zdravaprsa.cz
Hlavní cíl:	
Základní informace o onemocnění:	
Informace o prevenci:	
Zajímavost:	

### Kde je možné zhlédnout video o samovyšetření prsu a varlat?

- ### Jak se jmenuje mobilní aplikace připomínající den samovyšetření?

- a) Hlídej si své koule
- b) Ruce na prsa
- c) Hlídač koulí



## PRACOVNÍ LIST Č. 10 – KDE HLEDAT INFORMACE O ONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍCH?

1. Vyhledej informace o organizacích, projektech, kampaních, které se zaměřují na onkologickou prevenci a doplň následující tabulky:

### ORGANIZACE, NADACE

Název:	LIGA PROTI RAKOVINĚ	Odkaz:	www.lpr.cz; www.onko.cz
Nádorová onemocnění:	Všeobecné zaměření na onkologická onemocnění		
Hlavní cíl:	Informovat veřejnost o prevenci, zlepšení kvality života nemocných		
Základní informace o onemocnění:	Ano (publikace)		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Český den proti rakovině (Květinový den), publikace ke stažení		

Název:	MAMMA HELP	Odkaz:	www.mammahelp.cz
Nádorová onemocnění:	Rakovina prsu		
Hlavní cíl:	Podpora žen s rakovinou prsu, zlepšení jejich života, zvýšení informovanosti		
Základní informace o onemocnění:	Ano		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Bezplatná linka, brožurka o samovyšetření prsu		

Název:	Nadace VIZE 97	Odkaz:	www.vize.cz
Nádorová onemocnění:	Rakovina tlustého střeva a konečníku		
Hlavní cíl:	Informovat veřejnost o prevenci, finanční podpora endoskopických pracovišť		
Základní informace o onemocnění:	Ano		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Nadace založená D. a V. Havlovými		

Název:	Masarykův onkologický ústav	Odkaz:	<a href="http://www.mou.cz">www.mou.cz</a>
Nádorová onemocnění:	Všeobecné zaměření na onkologická onemocnění		
Hlavní cíl:	Zajistit onkologickou péči zahrnující zejména prevenci, diagnostiku a léčbu nádorových onemocnění		
Základní informace o onemocnění:	Ano		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Odborné informace o prevenci onkologických onemocnění		

### PROJEKTY

Název:	Střevo Tour	Odkaz:	<a href="http://www.onkomajak.cz/strevo-tour">www.onkomajak.cz/strevo-tour</a>
Nádorová onemocnění:	Rakovina tlustého střeva a konečníku		
Hlavní cíl:	Zvýšit informovanost populace o onemocnění, podpořit zodpovědný vztah k vyšetření		
Základní informace o onemocnění:	Ano (v maketě)		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Nafukovací model tlustého střeva v českých městech		

Název:	Zdravé plíce	Odkaz:	<a href="http://www.onkomajak.cz/zdraveplice">www.onkomajak.cz/zdraveplice</a>
Nádorová onemocnění:	Rakovina plic		
Hlavní cíl:	Zvýšit informovanost veřejnosti o léčbě a prevenci onemocnění rakoviny plic		
Základní informace o onemocnění:	Ano (v maketě)		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Nafukovací maketa plic ve městech		

### KAMPANĚ

Název:	Ruce na prsa	Odkaz:	<a href="http://www.rucenaprsa.cz">www.rucenaprsa.cz</a>
Nádorová onemocnění:	Rakovina prsu		
Hlavní cíl:	Zvýšit informovanost o samovyšetření a screeningu		
Základní informace o onemocnění:	Ne		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Video o samovyšetření prsu, aplikace připomínající den samovyšetření		

Název:	Máš koule?	Odkaz:	www.maskoule.cz
Nádorová onemocnění:	Rakovina varlat		
Hlavní cíl:	Zvýšit informovanost o onemocnění a propagovat samovyšetření varlat		
Základní informace o onemocnění:	Ano		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Video o samovyšetření varlat, tvář kampaně Jiří Mádl		

Název:	Avon – Zdravá prsa	Odkaz:	www.zdravaprsa.cz
Nádorová onemocnění:	Rakovina prsu		
Hlavní cíl:	Připomínání ženám péči o své zdraví		
Základní informace o onemocnění:	Ano		
Informace o prevenci:	Ano		
Zajímavost:	Avon pochod a Avon běh za zdravá prsa, symbol růžová stužka		

## 2. Uveď nějaké další projekty, kampaně, které se věnují onkologickému onemocnění:

Zdravé koule – rakovina prsu a varlat, Projekt 35 – rakovina prsu, Měsíc raka – rakovina děložního čípku, Hlídej si mě! – rakovina prsu a varlat, Rakovinarlat.cz

## 3. Vyber správná tvrzení:

Kde je možné zhlédnout video o samovyšetření prsu a varlat?

- a) Máš koule?
- b) Ruce na prsa
- c) Zdravé koule

Jak se jmenuje mobilní aplikace připomínající den samovyšetření?

- a) Hlídej si své koule
- b) Ruce na prsa
- c) Hlídač koulí



## AKTIVITY PRO ŽÁKY

### AKTIVITA č. 1: Prevencí ke zdraví

Tato aktivita je založena na principu deskové hry (Smejkalová [online], 2017). Hra je pro dvě osoby, které ke hře potřebují pouze vědomosti o onkologických onemocněních a prevenci, hrací desku, vystříhané kartičky a hrací figurky. Z časových důvodů je vhodné, aby kartičky žáci dostali nastříhané. Na každé kartičce se nachází otázka, správná odpověď a počet políček, o která se hráč v případě správné odpovědi posune dopředu. Na začátku hry hráči postaví figurky na start. Vždy hráči, který je na řadě, jeho spoluhráč vytáhne kartičku a položí otázku. V případě správné odpovědi se posune o daný počet políček dopředu. Pokud hráč odpoví špatně, vrátí se o jedno políčko zpět. Hráči se střídají. Kdo bude první v cíli, vyhrává. Pokud žákům zbyde čas a nezodpovězené kartičky, mohou si hru zahrát znovu. Na základě této aktivity si žáci zábavnou formou zopakují získané informace o problematice nádorového onemocnění.



Tip pro učitele: Modifikace hry – Žáci se pomocí barevných lístečků rozdělí do dvou skupin, každá z nich si vždy vybere číslo otázky, kterou jim poté vyučující položí. Na tabuli je vhodné vytvořit tabulku s jednotlivými čísly otázek, které se po jejím vybrání škrtnou. Pokud skupina odpoví správně, získává počet bodů uvedených na kartičce. V případě špatné odpovědi ztrácí jeden bod. Po zodpovězení všech otázek nebo uplynutí času vyhrává skupina s větším počtem získaných bodů.



Tip pro učitele: Modifikace hry – Žáci jsou rozděleni do skupin – první a druhá polovina třídy. Všichni si stoupnou. Každému je položena otázka a v případě správné odpovědi si žák může sednout. Pokud odpoví špatně, otázku obdrží jeho spoluhráč. Vyhrává ta skupina, jejíž členové nejdříve sedí v lavicích.

# Použité zdroje

## LITERATURA

1. ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ a Jiří VORLÍČEK. *Obecná onkologie*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-715-8.
2. DIENSTBIER, Zdeněk a Evžen SKALA. *Co bychom měli vědět o rakovině*. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2014. ISBN 978-80-260-7710-7.
3. FORETOVÁ, Lenka. *Dědičnost jako rizikový faktor pro vznik nádorů: obecné informace pro pacienty*. Praha: Liga proti rakovině, 2013. ISBN 978-80-260-5067-4.
4. GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie 3., Trávicí, dýchací, močopohlavní a endokrinní systém*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-302-8.
5. HOLEČKOVÁ, Petra. *Rakovina žaludku: obecné informace pro pacienty*. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2011. ISBN 978-80-260-0672-5.
6. JANÁČKOVÁ, Laura. *Život je boj: praktický průvodce rakovinou pro nemocné a jejich blízké*. Brno: Grifart, 2014. ISBN 978-80-905337-4-5.
7. KLENER, Pavel. *Klinická onkologie*. Praha: Galén, 2002. ISBN 80-7262-151-3.
8. MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. Druhé vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3357-2.
9. MUŽÍK, Vladislav a Leona MUŽÍKOVÁ. *Pohybová pyramida pro děti. Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ: pokusné ověřování účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků ZŠ*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2014. ISBN 978-80-7481-069-5.
10. MUŽÍKOVÁ, Leona a Veronika BŘEZKOVÁ. *Potravinová pyramida pro děti. Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ: pokusné ověřování účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků ZŠ*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2014. ISBN 978-80-7481-069-5.
11. *Pohyb a výživa: šest priorit v pohybovém a výživovém režimu žáků na 1. stupni ZŠ: pokusné ověřování účinnosti programu zaměřeného na změny v pohybovém a výživovém režimu žáků ZŠ*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2014. ISBN 978-80-7481-069-5.
12. RAUŠOVÁ, Eva. *Průvodce ženy při onemocnění děložního čípku*. Praha: Mladá fronta, 2009. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2048-0.
13. SCHONFELD, David et al. *Staying healthy: What can I do, first steps to prevent cancer*. New Haven: Yale University, Department of Pediatrics, 1999.
14. TOMÁŠEK, Jiří. *Onkologie: minimum pro praxi*. Praha: Axonite CZ, 2015. Asclepius. ISBN 978-80-88046-01-1.
15. VOJÁČKOVÁ, Naděžda a Michaela FRIDRICHOVÁ. *Kůže a její ochrana: obecné informace pro pacienty*. Praha: Liga proti rakovině, 2013. ISBN 978-80-260-5064-3.
16. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 10., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 9788073452629.
17. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva. *Dětské představy o rakovině*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 78-80-210-6992-3.
18. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva a Drahošlava HRUBÁ. *Normální je nekouřit: program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let). III. díl, Pro 3. třídu základní školy*. Brno: MSD, 2007. ISBN 978-80-86633-77-0.
19. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva a Drahošlava HRUBÁ. *Normální je nekouřit: program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let). IV. díl, Pro 4. třídu základní školy*. Brno: MSD, 2008. ISBN 978-80-7392-048-7.
20. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva a Drahošlava HRUBÁ. *Normální je nekouřit: program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let). I. díl, Pro 1. třídu základní školy*. Brno: MSD, a2009. ISBN 978-80-7392-067-8.

21. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva a Drahoslava HRUBÁ. *Normální je nekouřit: program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let). II. díl*, Pro 2. třídu základní školy. Brno: MSD, b2009. ISBN 978-80-7392-068-5.
22. ŽALOUĐÍKOVÁ, Iva, Drahoslava HRUBÁ, Irena ROTREKLOVÁ, Jaroslav ŘEZÁČ, Tomáš ČECH a Petr KACHLÍK. *Normální je nekouřit: program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let). V. díl*, Pro 5. třídu základní školy. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-5021-1.

## Internetové zdroje

1. Alkohol. *Linkos: Onkologická prevence* [online]. c2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/onkologicka-prevence/zasady-zdraveho-zivotniho-stylu/alkohol/>
2. ARENBERGER, Petr. Maligní melanom a ostatní nádory kůže. *Linkos* [online]. c2018, 10.9.2014 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/maligni-melanom-spinaliom-bazaliom-c43-44-d03/maligni-melanom-a-ostatni-nadory-kuze/>
3. Avon. *Zdravá prsa.cz* [online] 2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.zdravaprsa.cz/>
4. Co jsou nádory varlat. *Maskoule.cz* [online]. ©2010 [cit. 2018-05-06]. Dostupné z: <http://www.maskoule.cz/co-jsou-nadory-varlat/>
5. Dýchací soustava. *Volny-cas-uceni-cz* [online]. ©2015 [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://volny-cas-uceni-cz.webnode.cz/prirodoveda/a5-rocnik/clovek/soustavy/dychaci-soustava/>
6. Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2005. [cit. 2018-05-01]. Dostupné z: <http://svod.cz/?sec=analzy>
7. Evropský Kodex Proti Rakovině. *Internation Agency for Research on Cancer*. [online]. © 2016 [cit. 2016-12-31]. Dostupné z: <http://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/cs/>
8. FAIT, Vuk. Nádory kůže. *Masarykův onkologický ústav* [online]. Brno: Masarykův onkologický ústav, ©2009–2018. 5. 12. 2015 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/nadory-kuze/t2040>
9. Faktory zevního prostředí, vliv na zdraví, prevence. *Manuál prevence v lékařské praxi* [online]. 2008 [cit. 2018-09-14]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/manual-prevence-v-lekarske-praxi>
10. Hlídač koulí [online]. ©2012–2013 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.hlidackouli.cz/>
11. Hlídej si mě! *Dialog Jessenius* [online]. ©2012–2014 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.dialog-jessenius.cz/projekt/hlidej-si-me>
12. Máš koule? *Samovyšetření* [online]. © 2010 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.maskoule.cz/>
13. Jaké je mé riziko onemocnění? *Screening kolorektálního karcinomu* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 12. 1. 2015 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-verejnost--kolorektalni-karcinom--riziko-onemocneni>
14. Jaké jsou příznaky onemocnění? *Screening kolorektálního karcinomu* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 12. 1. 2015 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-verejnost--kolorektalni-karcinom--priznaky-onemocneni>
15. Když vás srazí nemoc k zemi, musíte vstát. *Nejsi na to sama* [online]. ©2015, 9. 6. 2015 [cit. 2018-09-08]. Dostupné z: <http://www.rakovinaprsu.cz/blog/petra-s/kdyz-vas-nemoc-srazi-k-zemi-musite-vstat/?date=2016-06>
16. KOMÁREK, Lumír. Doporučení ke snížení rizika vzniku nádorových onemocnění. *Státní zdravotní ústav* [online]. 11.12.2007 [cit. 2018-05-01]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/doporuzeni-ke-snizeni-rizika-vzniku-nadorovych-onemocneni>
17. *Koukal badminton* [online]. ©2018. [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.rakovinavarlat.cz/>
18. Kožní nádory. *Vitalion* [online]. ©2018 [cit. 2018-05-07]. Dostupné z: <https://nemoci.vitalion.cz/kozni-nadory/>
19. Lidský papilomavirus. *Cervix* [online]. 2018, 6. 3. 2014 [cit. 2018-05-05]. Dostupné z: <https://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-verejnost--lidsky-papilomavirus-hpv>
20. *Mamma Help* [online]. ©1999–2017 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.mammahelp.cz/>
21. Mamografické vyšetření. *Mamo.cz* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 20. 8. 2014 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/index.php?pg=pro-verejnost--mamograficke-vysetreni>



22. Mamografický screening. *Mamo.cz* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 23. 7. 2014 [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: <http://www.mamo.cz/index.php?pg=mamograficky-screening>
23. *Masarykův onkologický ústav* [online]. ©2009–2018 [cit. 2018-09-09]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/>
24. *Maskoule.cz* [online]. c2010 [cit. 2018-09-08]. Dostupné z: <http://www.maskoule.cz/>
25. *Melanom.cz* [online]. 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://www.melanom.cz/>
26. *Měsíc raka* [online]. 2015 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://mesicraka.cz/>
27. *Nadace Vize 97* [online]. ©2007–2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.vize.cz/>
28. *Novotvary 2015 ČR* [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistik ČR, 2015. [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/novotvary-2015>
29. O pokusném ověřování projektu Pohyb a výživa [online]. Praha: *Metodický portál RVP: Pohyb a výživa (PAV)*, 2016 ©2015–2018. [cit. 2018-02-12]. Dostupné z: <https://pav.rvp.cz/o-pokusnem-overovani-projektu-pohyb-a-vyziva-2>
30. Prevence a léčba – Evropský kodex. *Liga proti rakovině* [online]. ©2018 [cit. 2018-06-10]. Dostupné z: <https://www.lpr.cz/>
31. *Prevence karcinomu prsu* [online]. ©2013–2014. 26. 9. 2016 [cit. 2018-06-05]. Dostupné z: <https://educoland.muni.cz/vychova-ke-zdravi/vymena-zkusenosti/>
32. Prevence nádorových onemocnění. *Masarykův onkologický ústav* [online]. c2009–2018, 3.11.2017 [cit. 2018-09-10]. Dostupné z: <https://www.mou.cz/prevence-nadorovych-onemocneni/t3017>
33. Preventivní prohlídky. *Linkos* [online]. ©2018 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/onkologicka-prevence/program-preventivnich-prohlidek/>
34. *Projekt 35* [online]. 2016 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.projekt35.cz/>
35. PÝCHOVÁ, Marcela, Jan TRACHTA a Luboš ZEMAN. Nesestouplé varle. *Česká urologická společnost* [online]. 7. 4. 2015 [cit. 2018-05-06]. Dostupné z: <http://www.cus.cz/pro-pacienty/detska-urologie-2/nesestouple-varle/>
36. Rakovina děložního čípku. *Cervix* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 18. 12. 2017 [cit. 2018-05-05]. Dostupné z: <https://www.cervix.cz/index.php?pg=pro-verejnost--rakovina-delozniho-cipku--prevence>
37. Rakovina děložního čípku. *Vitalion* [online]. ©2018 [cit. 2018-05-05]. Dostupné z: <https://nemoci.vitalion.cz/rakovina-delozniho-cipku/>
38. Rakovina plic. *Vitalion* [online]. ©2018 [cit. 2018-05-09]. Dostupné z: <https://nemoci.vitalion.cz/rakovina-plic/>
39. Rakovina prsu. *Vitalion* [online]. ©2018 [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <https://nemoci.vitalion.cz/rakovina-prsu/>
40. Rámcový vzdělávací plán pro základní vzdělávání – RVP ZV. *Národní ústav pro vzdělávání* [online] ©2017 [cit. 2018-06-19]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>
41. Rozmnožovací soustava [online]. ©2018 [cit. 2018-06-10]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/6531963-Centralni-nervova-soustava-nervova-soustava-micha-mozek-centralni-nervovou-soustavu-tvori-a.html>
42. Ruce na prsa [online]. ©2015–2018 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.rucenaprsa.cz/>
43. Samovyšetření prsu – návod pro ženy. *Mamma Help* [online]. ©1999–2017 [cit. 2018-05-04]. Dostupné z: [http://www.mammahelp.cz/prevence/samovysetreni-prsu/samovysetreni-prsu-navod-pro-zeny/?gclid=EAlaIQobChMI48aWifj2wIV1oKyCh2oogAQEAAYAiAAEglfePD\\_BwE](http://www.mammahelp.cz/prevence/samovysetreni-prsu/samovysetreni-prsu-navod-pro-zeny/?gclid=EAlaIQobChMI48aWifj2wIV1oKyCh2oogAQEAAYAiAAEglfePD_BwE)
44. Screeningová kolonoskopie. *Screening kolorektálního karcinomu* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2018. 12. 1. 2015 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.kolorektum.cz/index.php?pg=pro-verejnost--kolorektalni-screening--co-me-ceka--screeningova-kolonoskopie>
45. SMEJKALOVÁ, Zdeňka. *Prevence onkologických onemocnění se zaměřením na karcinom varlat* [online]. Brno, 2017 [cit. 2018-09-17]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/qwvtq/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Jitka Slaná Reissmannová.
46. *STK pro chlapy* [online]. ©2015 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.stkprochlapy.cz/>
47. Střevo Tour. *OnkoMaják* [online]. ©2015 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.onkomajak.cz/strevo-tour>
48. TESAŘOVÁ, Petra. *Terciární prevence vzniku zhoubných nádorů/rakoviny* [online]. ©2015–2017 [cit. 2018-05-02]. Dostupné z: <http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-3-1>
49. Test okultního krvácení. *Průvodce onemocněním* [online]. ©2015–2017 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/kolorektalni-karcinom#video-2-4>

50. TOMÁŠEK, Jiří. *Co je nádorové onemocnění* [online]. ©2015–2017 [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <http://www.pruvodce-onemocnenim.cz/dvd/zhoubny-nador#video-3-1>
51. Vaše příběhy. *STK pro chlapy* [online]. ©2015 [cit. 2018-06-9]. Dostupné z: <http://www.stkprochlapy.cz/vase-pribehy/>
52. VORLÍČEK, Jiří, Jan ŽALOUDÍK a Rostislav VYZULA. Onkoprevence pro Českou republiku. *Linkos: Lékař a multidisciplinární tým* [online]. ©2018, 30. 4. 2009 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/prevence-a-skrining/onkoprevence-pro-ceskou-republiku-1/>
53. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR* [online]. 2005 [cit. 2018-06-26]. Dostupné z: [https://ris.uhk.cz/idv/zdravi/soubory/scan/13\\_rub.jpg](https://ris.uhk.cz/idv/zdravi/soubory/scan/13_rub.jpg)
54. What is Prevention? *National Cancer Institute*. [online]. c2016 [cit. 2018-05-01]. Dostupné z: <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/patient-prevention-overview-pdq>
55. Zdravé koule [online]. 2016 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://zdravekoule.cz/>
56. Zdravé plíce. *OnkoMaják* [online]. ©2015 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: <http://www.onkomajak.cz/o-projektu-zdrave-plice>
57. *Zdravotnictví ČR: Nová data Národního onkologického registru ČR* [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistik ČR, 2015. [cit. 2018-04-30]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/publikace/zdravotnictvi-cr-nova-data-narodniho-onkologickeho-registru-cr-nor-za-rok-2014>
58. Ženské pohlaví „pod lupou“. *Kalíšek.cz* [online]. 21. 7. 2015 [cit. 2018-05-05]. Dostupné z: <http://kalisek.cz/zenske-pohlavi-pod-lupou>

**HRA PRO DVA**

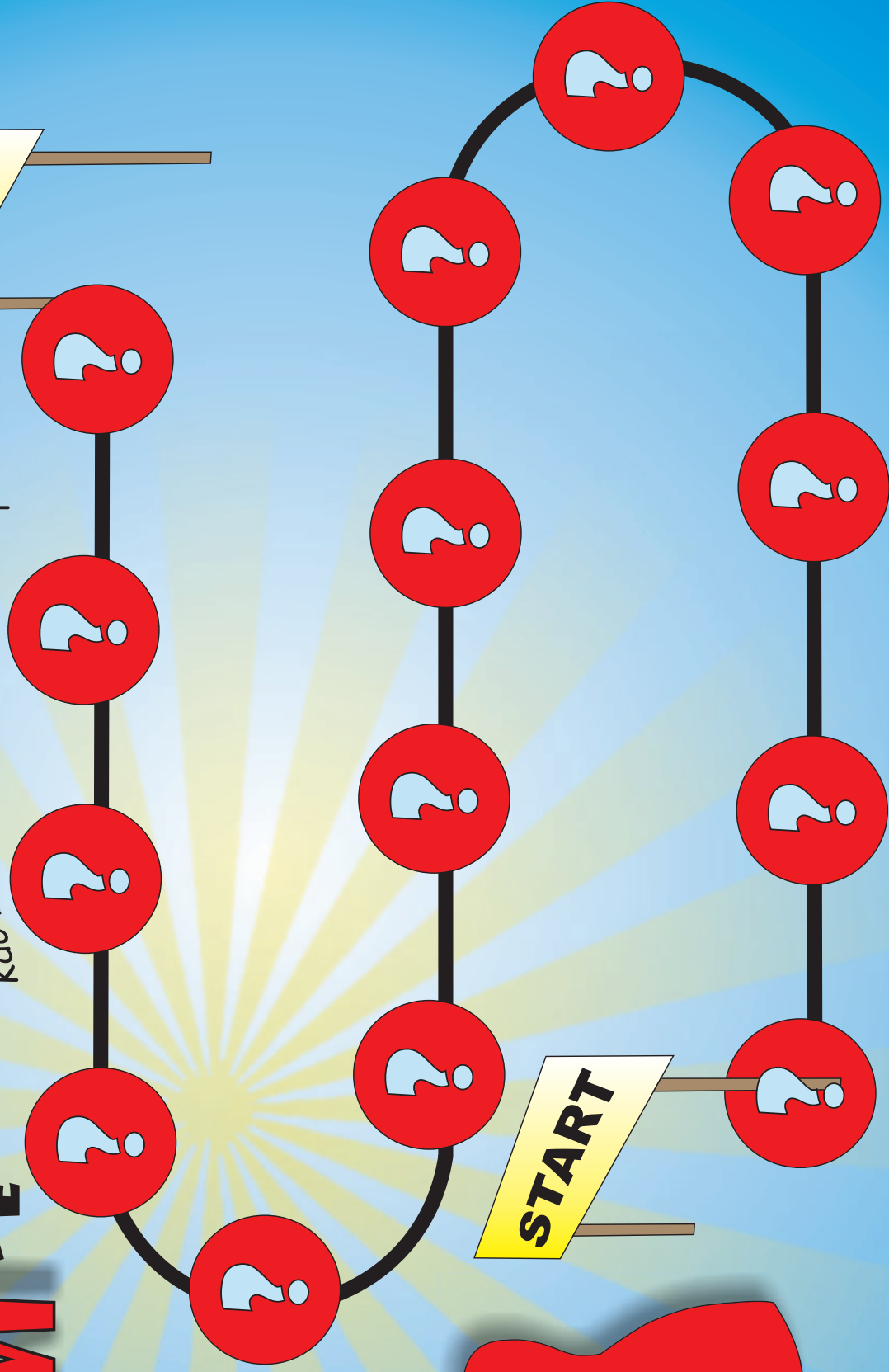
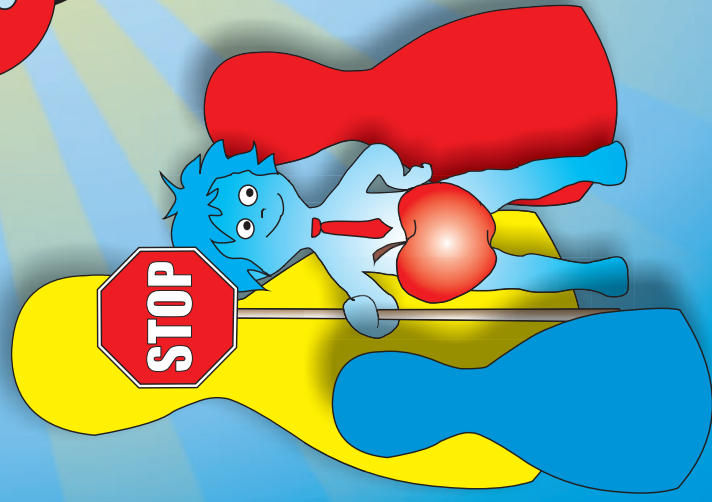
# PREVENČÍ ZDRAVÍ KE

Vezmi si figurku a dej ji na start.  
Spoluhráč ti vytáhne kartičku a přečte ti otázku.  
Pokud odpovíš správně,  
posuň se o daný počet políček dopředu.  
Odpovíš-li špatně, vrať se o 1 políčko zpět.

**CÍL**

**START**

**STOP**







## Vystřihni jednotlivé kartičky



### Otázka:

Provádí se samovyšetření prsu a varlat pohledem i pohmatem?

### Odpověď:

Ano



### Otázka:

Jak často by se mělo provádět samovyšetření prsu a varlat?

### Odpověď:

1x za měsíc



### Otázka:

Je pravda, že samovyšetření varlat provádí pouze muži nad 50 let?

### Odpověď:

Ne



### Otázka:

Zahrnuje se správná výživa mezi prevenci onkologického onemocnění?

### Odpověď:

Ano



### Otázka:

Kterou věkovou kategorii nejčastěji postihuje rakovina varlat?

### Odpověď:

15 až 35 let

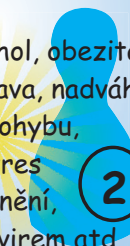


### Otázka:

Vyjmenuj alespoň tři faktory, které se negativně podílí na vzniku rakoviny!

### Odpověď:

Kouření, alkohol, obezita, nezdravá strava, nadváha, nedostatek pohybu, dědičnost, stres, nadměrné slunění, infekce HPV virem atd.



### Otázka:

Zvyšuje každodenní konzumace červeného masa riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a konečníku?

### Odpověď:

Ano



### Otázka:

Kdy je nejvhodnější doba pro samovyšetření prsu a varlat?

### Odpověď:

Po koupeli nebo sprchování



### Otázka:

Je nadváha a obezita jedním z rizikových faktorů pro vznik rakoviny?

### Odpověď:

Ano



### Otázka:

Provádí se samovyšetření prsu a varlat pouze pohledem?

### Odpověď:

Ne



### Otázka:

Kolik porcí ovoce a zeleniny bychom měli zařadit do svého jídelníčku?

### Odpověď:

3 porce zeleniny a 2 porce ovoce



### Otázka:

Jak se jiným slovem nazývá preventivní vyšetření rakoviny prsu?

### Odpověď:

Mamografie (mamografické vyšetření)



### Otázka:

Jak se nazývá preventivní vyšetření rakoviny tlustého střeva a konečníku?

### Odpověď:

Kolonoskopie



### Otázka:

Je mamografie preventivním vyšetřením rakoviny děložního čípku?

### Odpověď:

Ne



### Otázka:

Patří pochutiny s vysokým obsahem soli (př. chipsy, solené oříšky) do každodenního jídelníčku?

### Odpověď:

Ne







**Otázka:**

Jak se nazývá organizace, jejíž aktivitou je Český den proti rakovině, tzv. Květinový den?

**Odpověď:**

Liga proti rakovině

2

**Otázka:**

Jaký je nejčastější příznak rakoviny prsu?

**Odpověď:**

Bulka v oblasti prsu, podpaží nebo klíční kosti

2

**Otázka:**

Jakým způsobem se přenáší HPV?

**Odpověď:**

Pohlavním stykem

2

**Otázka:**

Je pravda, že očkování proti HPV je jedinou ochranou proti rakovině děložního čípku?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Jak se nazývá velmi nebezpečný typ rakoviny kůže?

**Odpověď:**

Melanom

2

**Otázka:**

Je důležité při samovyšetření prsu prohmátat i podpaží a oblast klíční kosti?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Jaké je nejdůležitější preventivní opatření rakoviny plic?

**Odpověď:**

Nekuřáctví

2

**Otázka:**

Postihuje rakovina prsu pouze ženy?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Mohou být virem HPV nakaženi ženy i muži?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Co znamená zkratka TOKS.

**Odpověď:**

Test okultního krvácení do stolice

2

**Otázka:**

Jak se nazývají jiným slovem zhoubné a nezhooubné nádory?

**Odpověď:**

Zhoubné – maligní, nezhooubné – benigní

2

**Otázka:**

Je pravda, že rakovina prsu je nejčastějším nádorovým onemocněním u žen?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Je rizikové pro vznik nádorového onemocnění pasivní kouření?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Uveď 3 rizikové faktory pro vznik rakoviny kůže?

**Odpověď:**

Nadměrné slunění, nepoužívání krému s ochranným faktorem, solária

2

**Otázka:**

Jaká je sekundární prevence rakoviny tlustého střeva a konečníku?

**Odpověď:**

TOKS, kolonoskopie

1

**Otázka:**

Co je to metastáze a jaké nádory ji vytvářejí?

**Odpověď:**

Nová druhotná ložiska zhoubného nádoru

2





**Otázka:**

Vyjmenuj tři screeningové programy, které se realizují v České republice!

**Odpověď:**

Screening rakoviny prsu, děložního čípku, tlustého střeva a konečníku

2

**Otázka:**

Jak často by dívky měly navštěvovat pravidelné gynekologické prohlídky?

**Odpověď:**

Každý rok

2

**Otázka:**

Jaké vyšetření se většinou provádí u žen do 40 let místo mamografie?

**Odpověď:**

Ultrazvukové vyšetření

2

**Otázka:**

Chlapec v mladistvém věku vypořizoval rozdíl ve velikosti varlat, který se však nemění. Jedná se o rakovinu varlat?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Jak se nazývá útvar, který se nachází vzadu a nahoře na obou varlatech?

**Odpověď:**

Nadvarle

2

**Otázka:**

Mělo by se zpozornit a co nejdříve navštívit lékaře při vypořizování výrazné změny velikosti a ztuhnutí varlete?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Muž si nahmatal na varleti bulku, může se jednat o rakovinu varlete?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Je samovyšetření prsu a varlat bolestivé?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Je pravda, že i u zdravého muže se může objevit jedno varle větší než druhé?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Jaký je název projektu, který propaguje samovyšetření varlat a jehož tváří je Jiří Mádl?

**Odpověď:**

Máš koule?

2

**Otázka:**

Jaký virus vyvolává rakovinu děložního čípku?

**Odpověď:**

HPV

2

**Otázka:**

Jsou programy Zdravá abeceda, Zdravá pětka, Víš, co jíš zaměřené na problematiku výživy?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Dívka navštěvuje pravidelně 2krát týdně solárium, vystavuje se riziku vzniku rakoviny kůže?

**Odpověď:**

Ano

1

**Otázka:**

Řadí se nadměrné slunění mezi prevenci nádorového onemocnění?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Měly by se smažené, grilované a uzené pokrmy objevovat každý den v našem jídelníčku?

**Odpověď:**

Ne

1

**Otázka:**

Vymysli si vlastní otázku na dané téma.

**Odpověď:**

???

2



# Přílohy

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Ukázka grafů incidence a mortality nádorových onemocnění v České republice

Příloha č. 2: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny tlustého střeva a konečníku

Příloha č. 3: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny prsu

Příloha č. 4: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny děložního čípku

Příloha č. 5: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny varlat

Příloha č. 6: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny kůže

Příloha č. 7: Ukázka grafů incidence a mortality rakoviny plic

Příloha č. 8: Záložky se samovyšetřením prsu a varlat

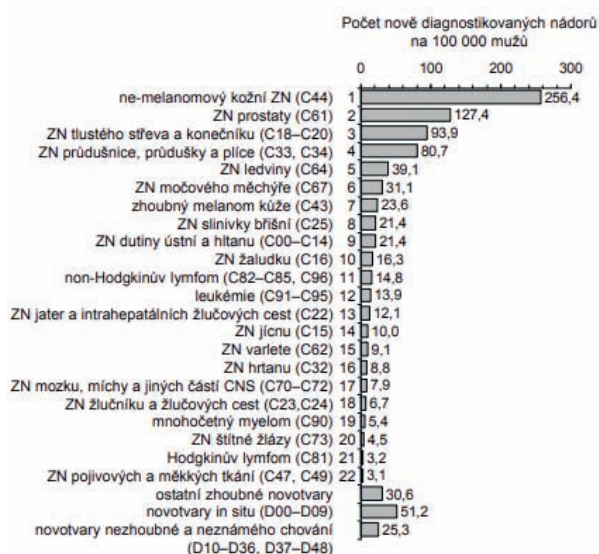
Příloha č. 9: Ukázka rakoviny kůže



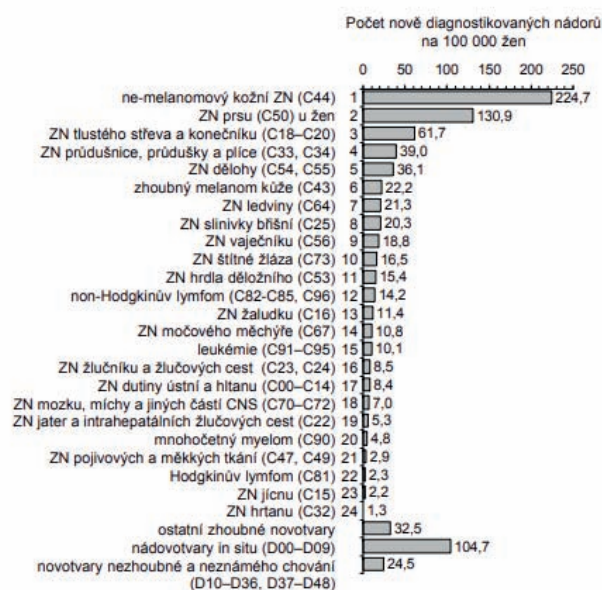
# Příloha č. 1

## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY NÁDOROVÝCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

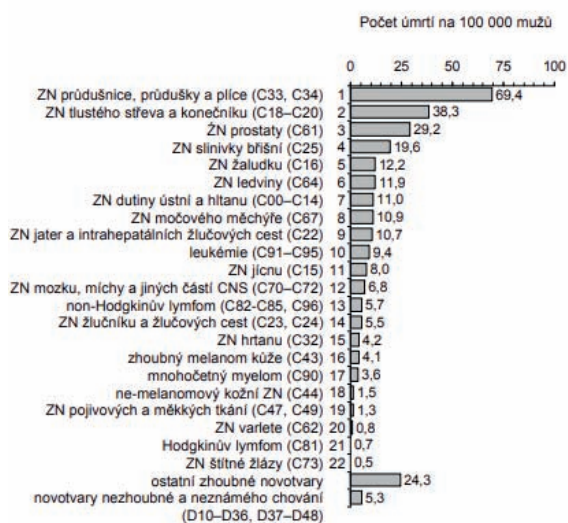
1a. Incidence 2014, muži



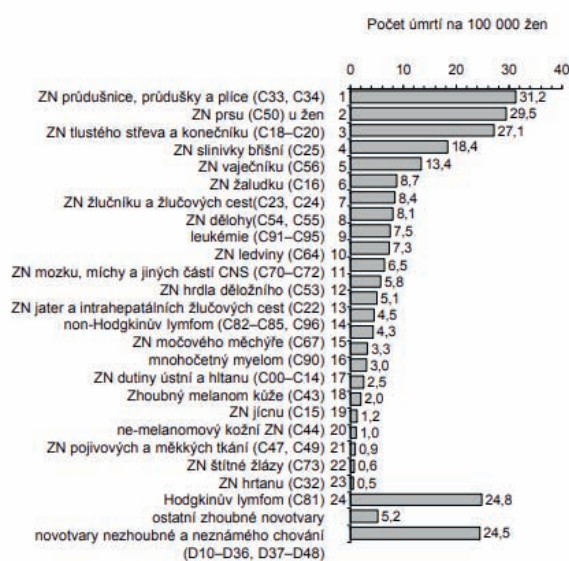
1b. Incidence 2014, ženy



1c. Mortalita 2014, muži



1d. Mortalita 2014, ženy

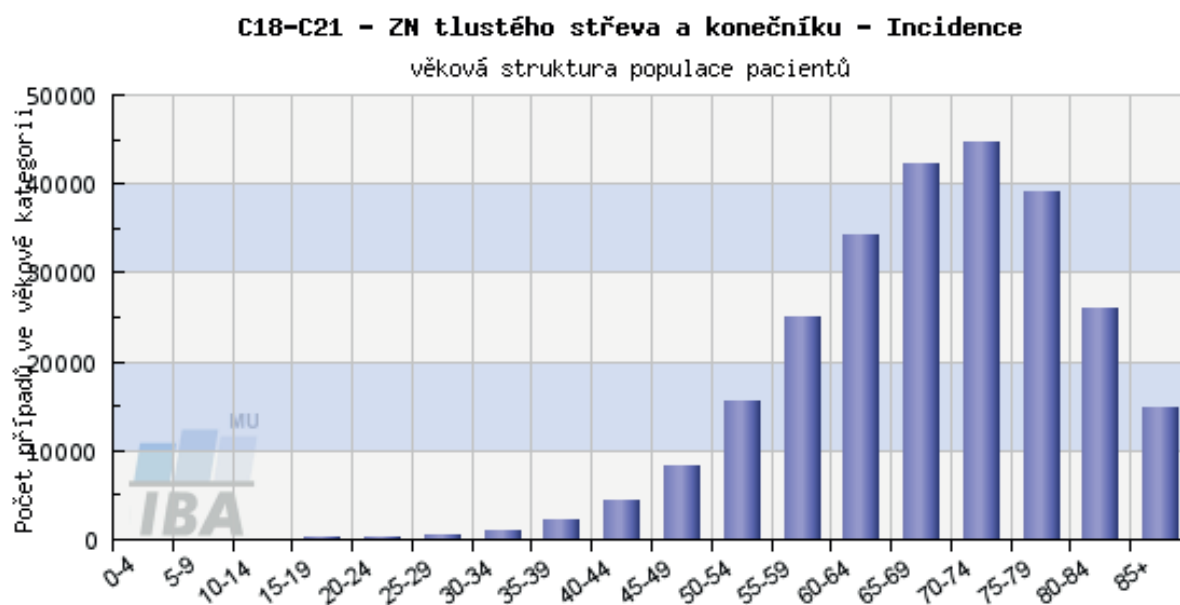
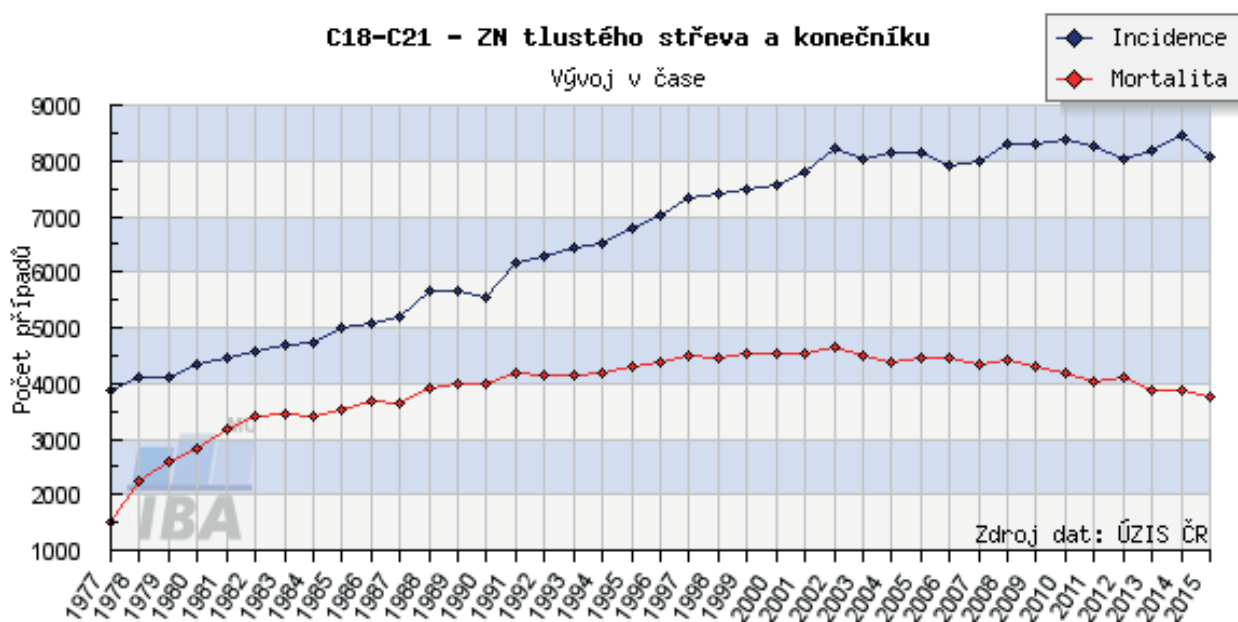


Incidence a mortalita nádorových onemocnění v České republice (Zdravotnictví ČR: Nová data Národního onkologického registru ČR [online], 2015)



# Príloha č. 2

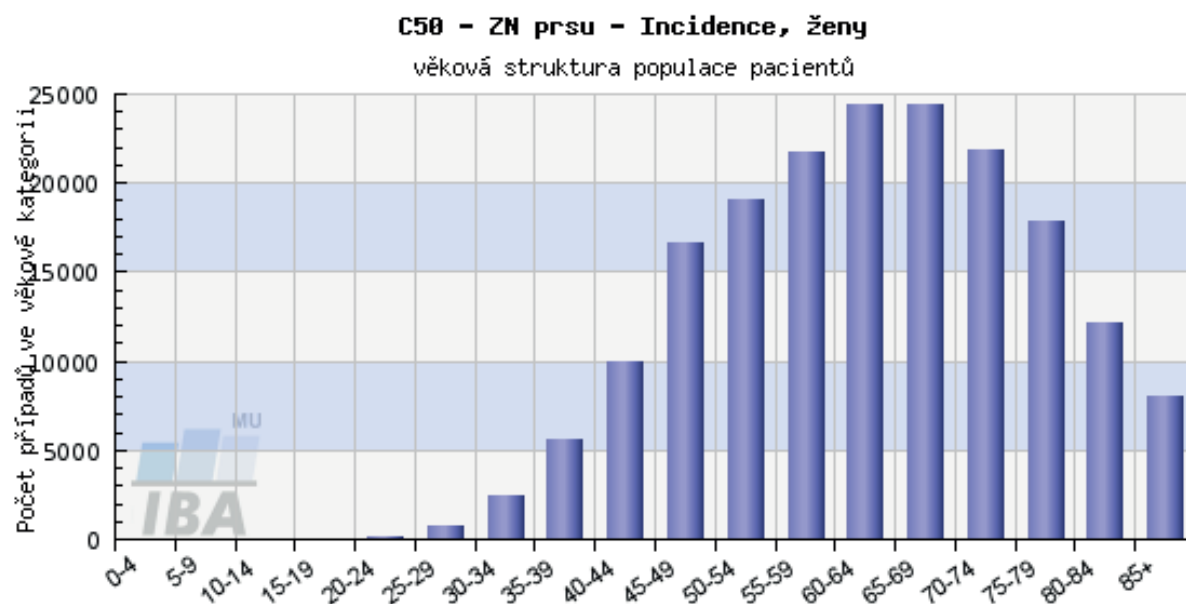
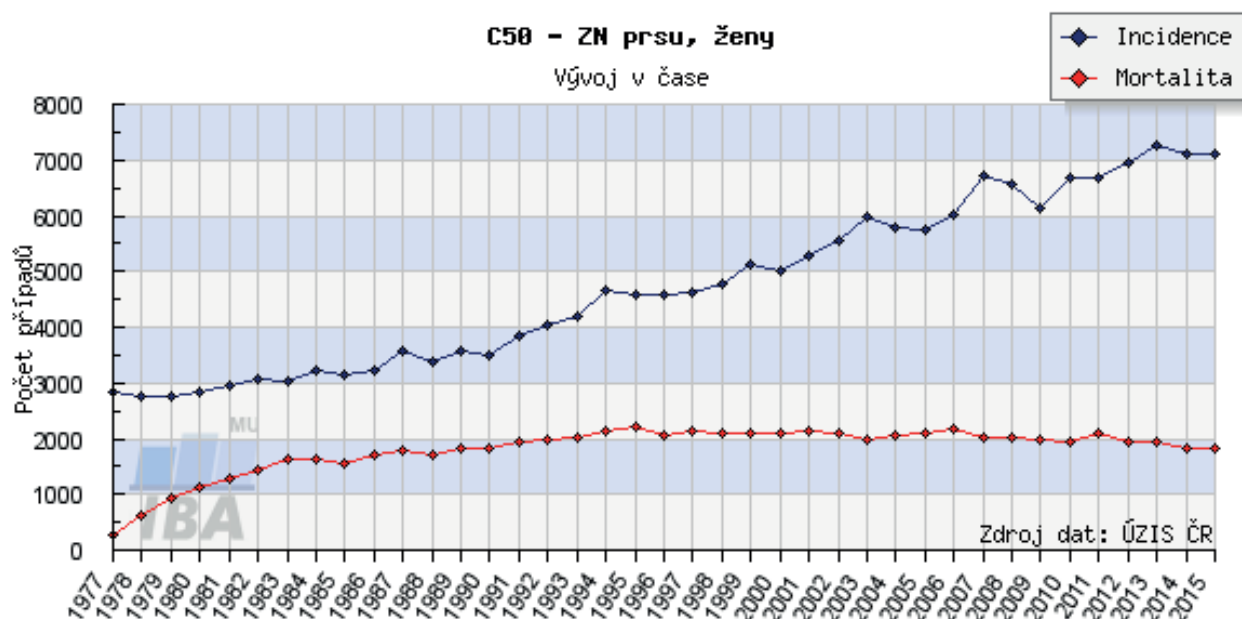
## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY TLUSTÉHO STŘEVA A KONEČNÍKU



Incidence a mortalita rakoviny tlustého střeva a konečníku (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)

# Príloha č. 3

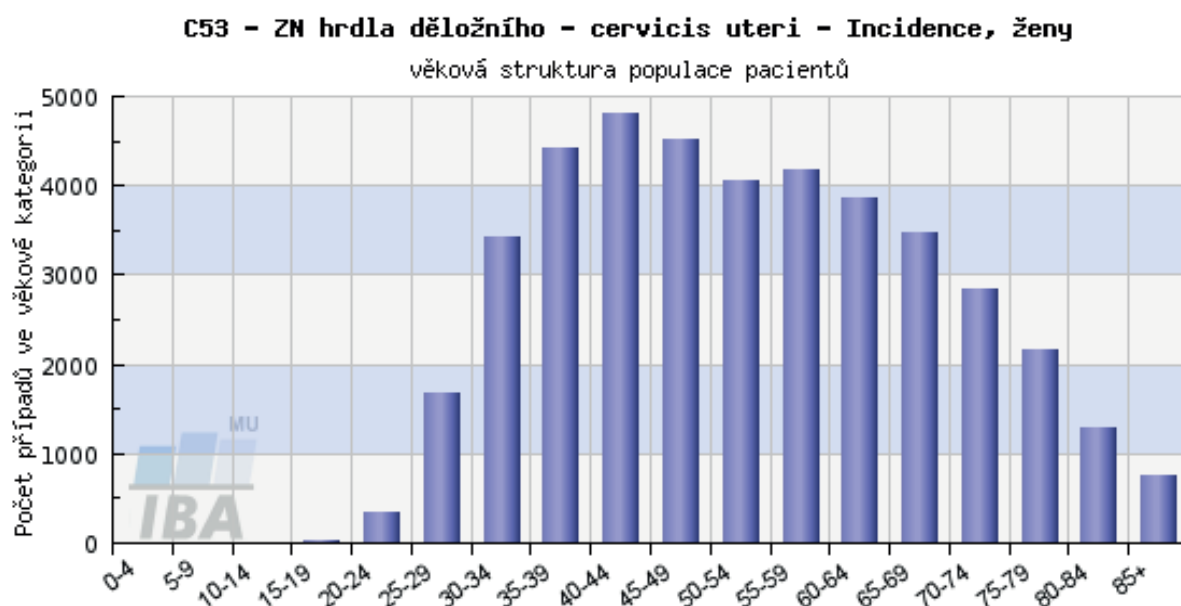
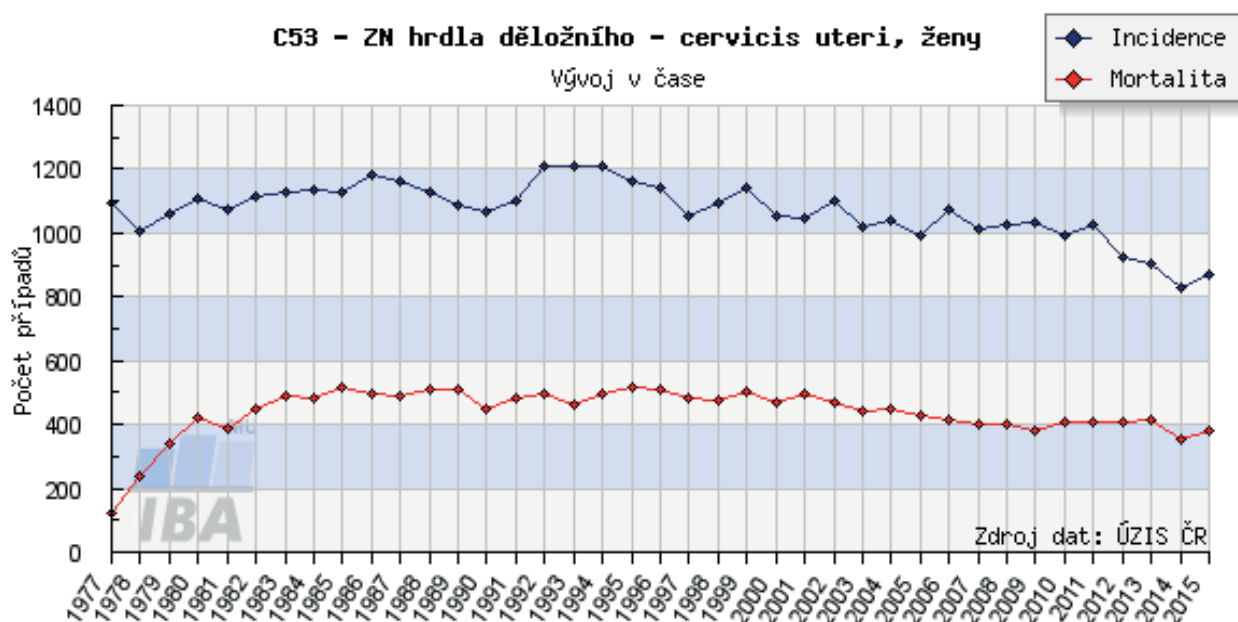
## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY PRSU



Incidence a mortalita rakoviny prsu (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)

# Príloha č. 4

## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY DĚLOŽNÍHO ČÍPKU

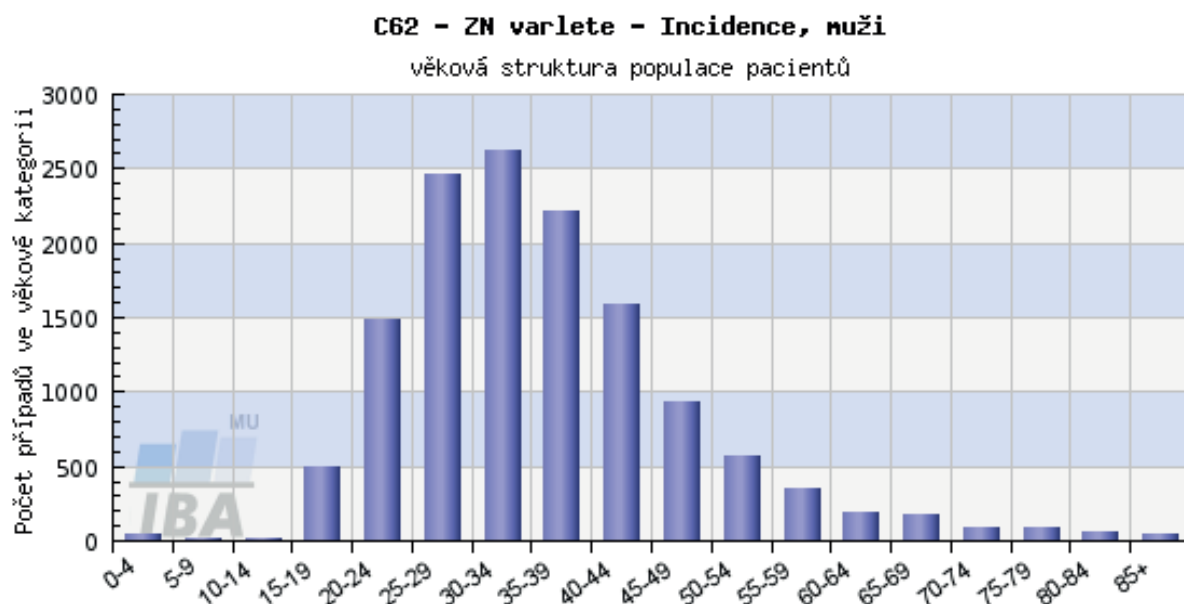
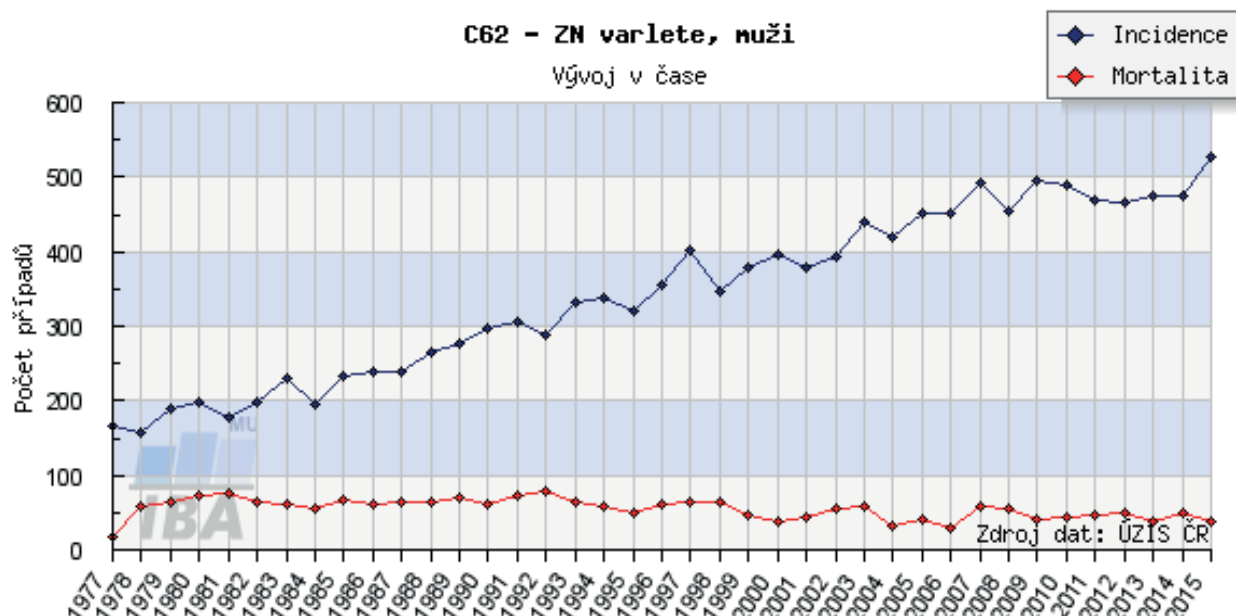


Incidence a mortalita rakoviny děložního čípku (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)



# Príloha č. 5

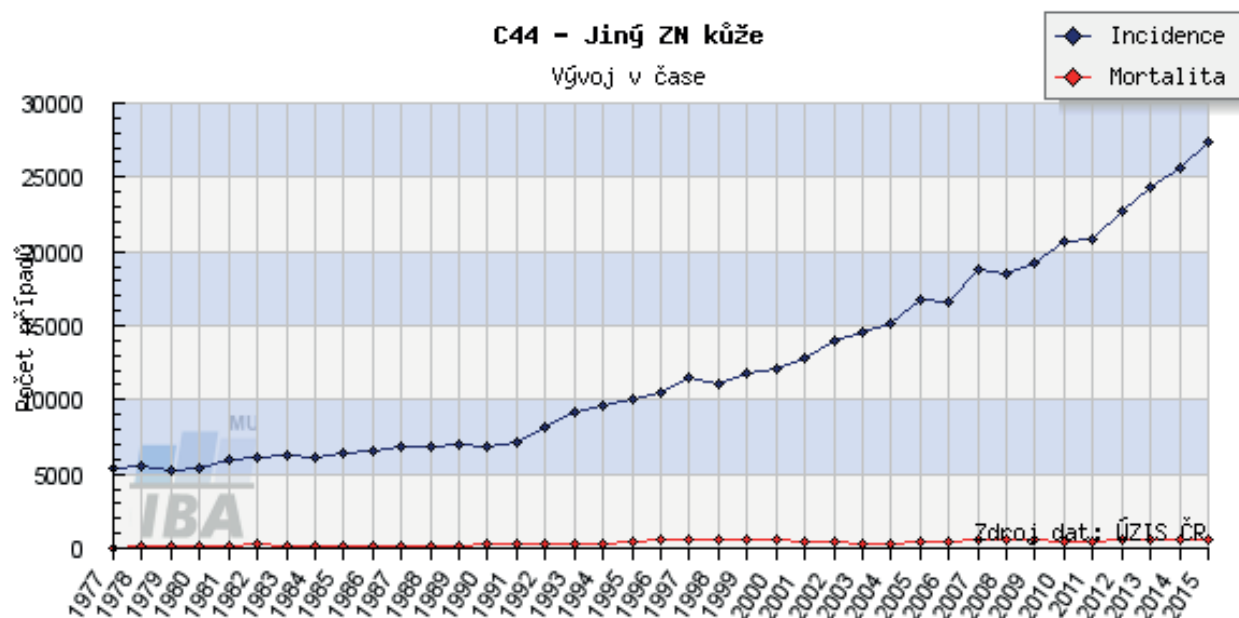
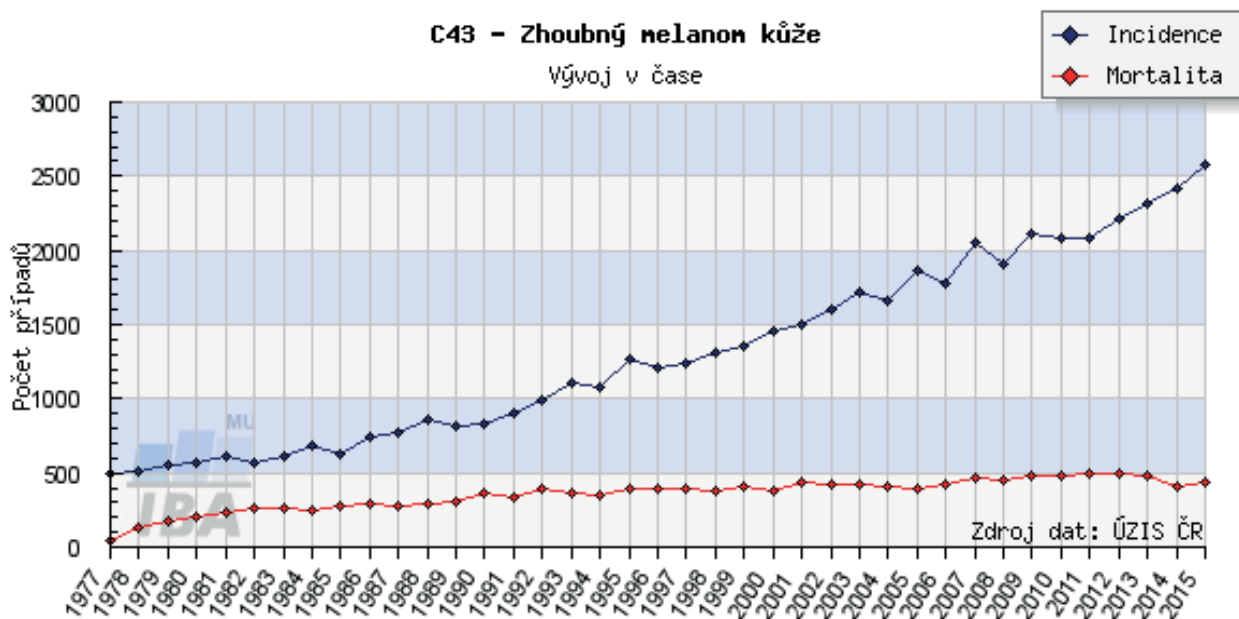
## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY VARLAT



Incidence a mortalita rakoviny varlat (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)

# Příloha č. 6

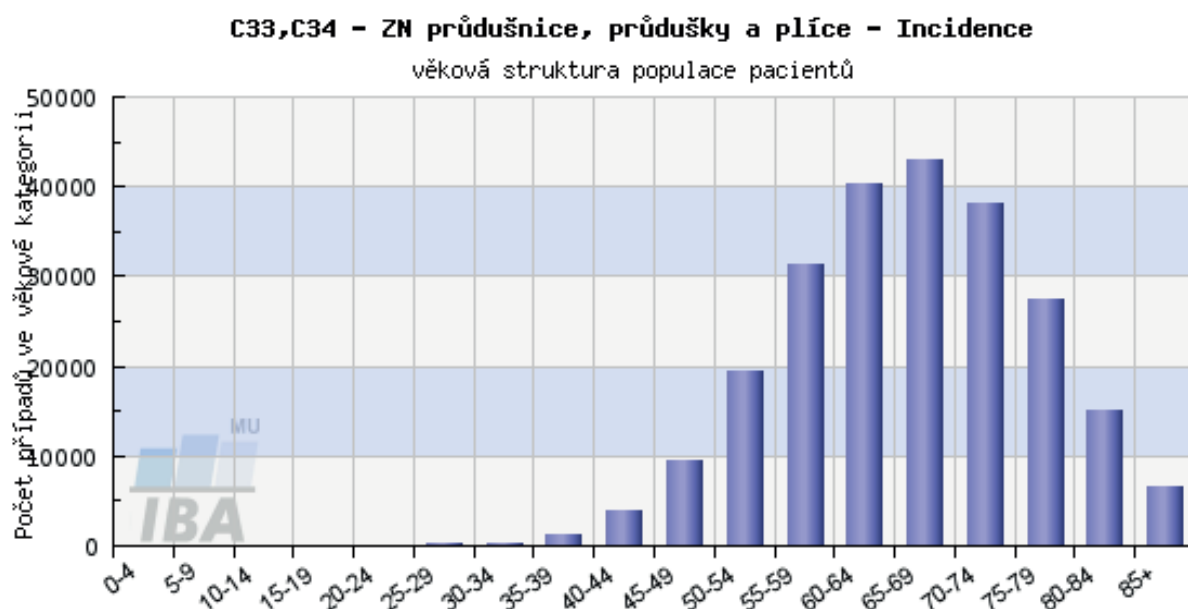
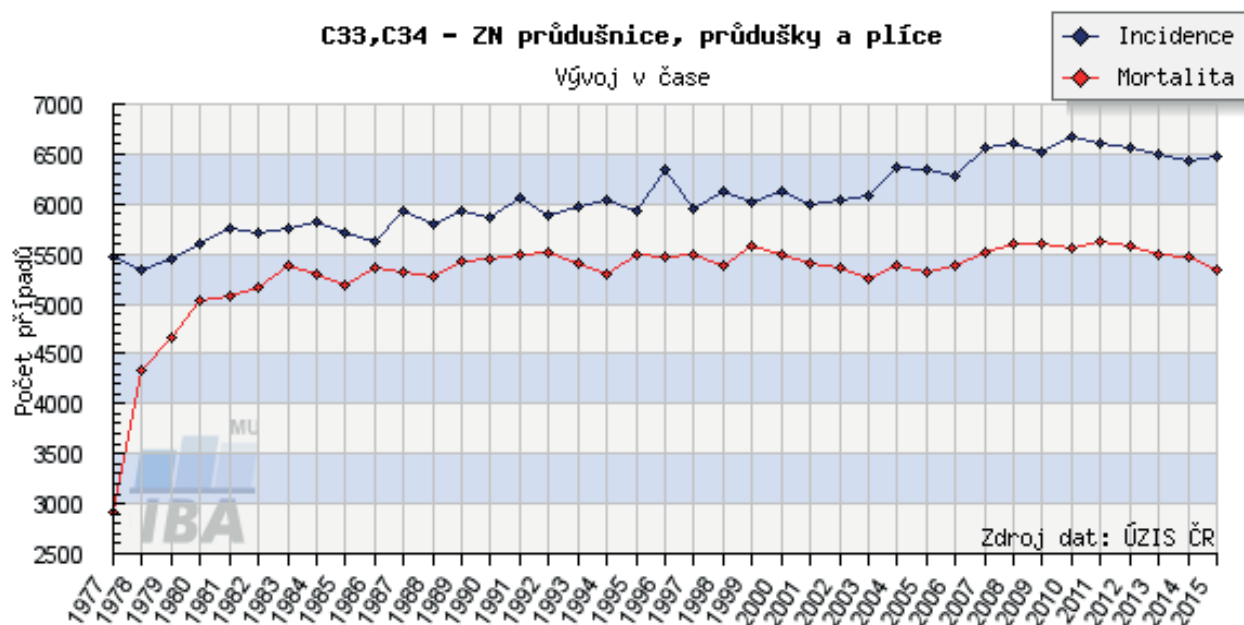
## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY KŮŽE



Incidence a mortalita rakoviny kůže (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)

# Příloha č. 7

## UKÁZKA GRAFŮ INCIDENCE A MORTALITY RAKOVINY PLIC



Incidence a mortalita rakoviny plic (Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR – analýzy [online], 2017)

# Príloha č. 8

## ZÁLOŽKY SE SAMOVYŠETŘENÍM PRSU A VARLAT

### ... Zdravá prsa

**Jak na to...**

pravidelně 2. - 3. den po ukončení menstruace

Postavte se před zrcadlo a

**1. Pozorujte**  
nejprve s pažemi podél těla, poté dejte ruce v bok nebo složte ruce za hlavu a mírně se předkloňte. Prohlédněte prsa z obou stran.

**2. Prohmatejte**  
krouživým pohybem každý prs zvlášť, včetně bradavky a také místo mezi prsem a podpažím.

V případě, že jste zjistila změny tvaru nebo velikosti prsu, bulky, vtažení kůže, otok, důlkovatění, výtok z bradavky, obraťte se co nejrychleji na svého praktického lékaře nebo na [www.mamo.cz](http://www.mamo.cz)

Text: MUDr. Marie Nejdlá, Bc. Jiří Stupka, DiS.  
Recenze: MUDr. Lidmila Hamplová, Ph.D.  
1. vydání, © Státní zdravotní ústav, 2016.  
Vydáno za finanční podpory MZ NPZ PPZ „Zdravé koule“ č. 10576

**Nainstalujte si zdarma do mobilu aplikaci z [www.rucenaprsa.cz](http://www.rucenaprsa.cz)**

### ... Zdravé koule

**Jak na to...**

1x za 4 týdny

Postavte se před zrcadlo a

**1. Pozorujte**  
Nápadnou změnu velikosti a tvaru varlat (přírodně je jedno varle větší a uloženo níže).

**2. Prohmatejte**  
Pomalou prohmatejte varlata, každé zvlášť palcem a ukazovákem ze všech stran. Povrch varlat musí být hladký bez nerovností a nebolestivý.

V případě, že jste nahmatali nerovnost či bulku nebo máte bolesti na dotek, bolest i v tříslech, pocit těžkosti ve varleti, obraťte se co nejrychleji na svého praktického lékaře nebo urologa.

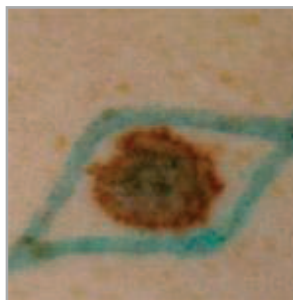
Text: MUDr. Marie Nejdlá, Bc. Jiří Stupka, DiS.  
Recenze: MUDr. Lidmila Hamplová, Ph.D.  
2. vydání, © Státní zdravotní ústav.  
Vydáno za finanční podpory Ministerstva zdravotnictví České republiky v roce 2016.

**Vyšetření provádějte po osprchování vlažnou vodou nebo po koupeli. Šourek je uvoňován a vláčný.**

Záložky se samovyšetřením varlat (Zdravé koule [online], 2016)

## Příloha č. 9

### UKÁZKA RAKOVINY KŮŽE



Rakovina kůže (Melanom.cz [online], 2018)

# MY SE RAKA NEBOJÍME ANEB PREVENČÍ KE ZDRAVÍ

## **METODICKÝ MATERIÁL ONKOLOGICKÉ PREVENCE PRO 2. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

**Bc. Zdeňka Smejkalová**

**PhDr. Mgr. Jitka Slaná Reissmannová, Ph.D.**

Vydala Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

Jazykové korektury: Bc. Klára Vostřelová

1., elektronické vydání, 2018

**ISBN 978-80-210-9062-0**



