

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Anna Marie Šlajsová**

**Informovanost mužů o vzniku a prevenci  
karcinomu prostaty**

Men's awareness of the development and  
prevention of prostate cancer

Bakalářská práce

Praha 2025

Autor práce: Anna Marie Šlajsová

Studijní program: Všeobecné ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: BVO

Vedoucí práce: **Mgr. Kateřina Kravcová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má závěrečná práce byla používána ke studijním účelům.

Při zpracovávání jsem využila asistenci nástroje umělé inteligence, konkrétně ChatGPT, a to výhradně pro gramatickou kontrolu.

V Praze dne 22. 5. 2025

Šlajsová Anna Marie

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem, kteří mě na cestě k dokončení této bakalářské práce podporovali.

Velké poděkování patří mé vedoucí práce Mgr. Kateřině Kravcové, která mi poskytla odborné vedení, cenné rady a vstřícný přístup. Její pomoc a trpělivost si velmi vážím a byly pro mě důležitým opěrným bodem během celého procesu.

Dále děkuji všem respondentům za ochotu zapojit se do výzkumu, sdílet své názory a přispět tak k praktické části práce.

V neposlední řadě děkuji své rodině a blízkým za jejich trvalou podporu, pochopení a motivaci, které mi pomáhaly překonávat náročné chvíle během studia.

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>8</b>
<b>1. ANATOMIE A FYZIOLOGIE MUŽSKÉHO POHLAVNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>8</b>
1.1 MUŽSKÉ VNĚJŠÍ POHLAVNÍ ORGÁNY .....	8
1.1.1 <i>Pyj (penis)</i> .....	8
1.1.2 <i>Šourek (scrotum)</i> .....	8
1.2 MUŽSKÉ VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY .....	9
1.2.1 <i>Varlata (testes)</i> .....	9
1.2.1 <i>Nadvarlata (epididymides)</i> .....	9
1.2.2 <i>Chámovody (ductus deferens)</i> .....	10
1.2.3 <i>Semenné váčky (vesiculae seminales)</i> .....	10
1.2.4 <i>Vypuzovací kanálky (ductus ejaculatorii)</i> .....	10
1.2.5 <i>Předstojná žláza (prostata)</i> .....	11
1.2.6 <i>Močová trubice (urethra maskulina)</i> .....	12
1.2.7 <i>Copwerovy žlázy (glandula Cowperi)</i> .....	12
<b>2. KARCINOM PROSTATY</b> .....	<b>13</b>
2.2 EPIDEMIOLOGIE.....	13
2.3 EPIDEMIOLOGIE GLOBÁLNĚ.....	14
2.4 ETIOPATOGENEZE .....	14
2.5 KLINICKÉ PŘÍZNAKY KARCINOMU PROSTATY .....	14
2.6 DIAGNOSTIKA .....	15
2.6.1 <i>Vyšetření PSA</i> .....	15
2.6.2 <i>Digitální rektální vyšetření</i> .....	17
2.6.3 <i>Transrektální ultrasonografie</i> .....	18
2.6.4 <i>Biopsie prostaty</i> .....	19
2.6.5 <i>Multiparametrická rezonance prostaty</i> .....	19
2.6.6 <i>Scintigrafie skeletu a další zobrazovací metody</i> .....	20
2.6.7 <i>Staging a grading</i> .....	21
<b>3. PREVENCE</b> .....	<b>25</b>
3.1 PRIMÁRNÍ PREVENCE.....	26
3.1.1 <i>Zdravý životní styl</i> .....	26
3.1.2 <i>Eliminace rizikových faktorů</i> .....	28
3.1.3 <i>Zvýšení informovanosti mužů</i> .....	29
3.2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE.....	30
3.3 TERCIÁRNÍ PREVENCE .....	30
<b>4. LÉČBA A TERAPIE</b> .....	<b>31</b>
4.1 LÉČBA KARCINOMU PROSTATY .....	31
4.1.2 <i>Radikální prostatektomie</i> .....	31
4.1.3 <i>Radioterapie</i> .....	32
4.1.4 <i>Hormonální léčba</i> .....	32
4.1.5 <i>Aktivní sledování</i> .....	33

4.2	DISPENZARIZACE .....	33
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>		<b>35</b>
<b>5.</b>	<b>VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ .....</b>	<b>35</b>
5.1	ÚVOD .....	35
5.2	VÝZKUMNÁ METODA .....	35
5.3	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉ SKUPINY A ZPŮSOB ZÍSKÁNÍ DAT .....	35
5.4	CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....	36
5.4.1	<i>Stanovené cíle výzkumného šetření .....</i>	<i>37</i>
5.5	ZÁVĚREČNÉ ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCENÍ .....	39
5.6	VÝSLEDKY ŠETŘENÍ .....	40
5.7	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	57
<b>6.</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>61</b>
<b>DOPORUČENÍ PRO PRAXI .....</b>		<b>63</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>		<b>64</b>
<b>SOUHRN .....</b>		<b>66</b>
<b>SUMMARY .....</b>		<b>67</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>		<b>68</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>		<b>72</b>

## Úvod

Karcinom prostaty patří k nejčastějším zhoubným onemocněním postihujícím muže. Vzhledem k vysokému výskytu tohoto onemocnění je důležité, aby muži znali jeho základní projevy, a především možnosti prevence, které mohou výrazně přispět ke snížení rizika vzniku karcinomu a jeho závažných dopadů.

Prevence a včasná diagnostika hrají klíčovou roli v boji proti karcinomu prostaty. V České republice je k dispozici celá řada možností prevence, od pravidelných preventivních prohlídek u praktického lékaře či urologa až po osvětu zaměřenou na zdravý životní styl. Přestože je informovanost mužů o tomto tématu postupně lepší, stále existuje mnoho jedinců, kteří možnosti prevence nevyužívají, a to často z důvodu nedostatku znalostí nebo podceňování závažnosti onemocnění.

Teoretická část této práce se zaměří na základní informace o anatomii a fyziologii mužského pohlavního systému, mechanismy vzniku a klasifikace karcinomu prostaty. Dále se budu zabývat rizikovými faktory, příznaky, diagnostickými metodami a možnostmi léčby tohoto onemocnění. Samostatná kapitola bude věnována problematice prevence, včetně zdravého životního stylu, pravidelných prohlídek a dostupných diagnostických nástrojů.

Praktická část práce bude založena na dotazníkovém šetření, jehož cílem je zjistit, jaké povědomí mají muži různého věku o vzniku a prevenci karcinomu prostaty. Výsledky budou sloužit k vyhodnocení míry informovanosti a k návrhu edukačních doporučení, která by mohla zvýšit povědomí o důležitosti prevence mezi mužskou populací.

Doufám, že tato bakalářská práce bude přínosem nejen pro odbornou, ale i hlavně pro laickou veřejnost. Jejím cílem je podpořit informovanost mužů a motivovat je k aktivní péči o své zdraví, a tím přispět k lepší kvalitě života a snížení počtu případů tohoto závažného onemocnění.

## **Teoretická část**

### **1. Anatomie a fyziologie mužského pohlavního systému**

Pohlavní soustava muže je tvořena zevní a vnitřní částí. K zevní části patří pyj (penis), šourek (scrotum). Vnitřní pohlavní orgány zahrnují varlata (testes), nadvarlata (epididymides), dále chámovody (ductus deferentes), semenné váčky (vesiculae seminales), vypuzovací kanálky (ductus ejaculatorii), předstojnou žlázu (prostata), močovou trubici (urethra masculina) a Cowperovy žlázy (glandula Cowperi). (Čihák, 2013)

#### **1.1 Mužské vnější pohlavní orgány**

##### **1.1.1 Pyj (penis)**

Kopulační orgán je tvořen topořivými tělesy (corpora cavernosa penis a corpus spongiosum penis). Má válcovitý tvar a skládá se z několika částí. Kořen penisu (radix penis) se nachází u základny a je spojen s dolními rameny stydkých kostí a spodní částí symfýzy prostřednictvím párových ramen (crura penis). Tělo penisu (corpus penis) je volná část směřující dopředu od radix penis. Na těle rozlišujeme hřbet (dorsum penis) a spodní plochu (facies urethralis), podél které uvnitř prochází močová trubice (urethra). Konec penisu tvoří žalud (glans penis), který má kuželovitý tvar. Na jeho povrchu se nachází rozšířený okraj (corona glandis), jenž přiléhá k tělu penisu. Dále je zde žlábek (collum glandis), který odděluje žalud od těla penisu. Na vrcholu žaludu se nachází vnější ústí močové trubice (ostium urethrae externum), jež má tvar vertikální štěrbiny. (Čihák, 2013) Svým tvarem skutečně připomíná žalud, jehož povrch je chráněn volně posunovatelnou kožní řasou nazývanou předkožka (preputium). Tato pružná struktura umožňuje snadné přizpůsobení délce a objemu penisu během erekce, kdy se předkožka přirozeně natahuje a odhaluje žalud. (Merkunová, 2008)

##### **1.1.2 Šourek (scrotum)**

Vak hruškovitého tvaru, tvořený kůží, podkožním vazivem a zavěšený pod symfýsou za kořenem penisu. Střední, sagitálně postavená vazivová přepážka

(septum scroti), rozděluje scrotum na ve dvě dutiny, z nichž každá obsahuje varle v jeho obalech. Kůže skrota je tenká, pigmentovaná, v dospělosti s řídkými silnými chlupy, s velkými mazovými žlázami a s množstvím potních žláz. (Čihák, 2013) Poloha scrota zajišťuje varlatům teplotu o 2-4 °C nižší, než je v dutině břišní, což je nezbytné pro průběh spermatogeneze. Stah svaloviny šourku ovlivňuje tepelné ztráty jeho povrchem a upravuje teplotu varlat. (Merkunová, 2008)

## **1.2 Mužské vnitřní pohlavní orgány**

### **1.2.1 Varlata (testes)**

Párová mužská pohlavní žláza tvaru a velikosti menší švestky s určitou individuální variabilitou. Leží mimo dutinu břišní v kožním vaku-scrotu, krytém ochlupenou kůží. Je běžné, že jedno varle je uloženo o něco níže než druhé. Povrch varlete kryje tuhá vazivová blána (tunica albuginea). Je bohatě zásobena senzitivními nervovými vlákny, díky nimž jsou varlata velmi citlivá na pohmat a tlak. (Čihák, 2013) Zde probíhá i velmi podstatný děj zvaný spermatogeneze, proces dozrávání a tvarové přeměny nediferencovaných zárodečných buněk ve výsledné, tvarově a funkčně diferencované mužské pohlavní buňky schopné oplození, spermie. Které vznikají v epitelu spermiogenním za podpory Sertolihových a Leydigových buněk. Sertolihovy buňky vytvářejí vhodné prostředí pro vývoj a zrání spermií a buňky Leydigovy produkují testosteron, který stimuluje jejich tvorbu (Stuchlá, 2024)

### **1.2.1 Nadvarlata (epididymides)**

Nadvarle (epididymides) nasedá na zadní stranu varlete jako protáhlý, asi 5 centimetrů dlouhý útvar, na němž se rozeznává širší hlava (caput), do níž ústí odvodné kanálky varlete, štíhlejší tělo (corpus) a úzký ocas (cauda). Uvnitř nadvarlete je další stočený kanálek (ductus epididymidis), ve kterém spermie dozrávají, než jsou transportovány dále chámovodem. (Fiala, 2015)

Do nadvarlete přicházejí dozrálé spermie uvolněné z varlete a dostávají se do prostředí kyselého sekretu (pH 6,48-6-61). Kyselá reakce zastaví pohyblivost spermií, tím zůstane jejich energetická zásoba nevyčerpaná. (Čihák, 2013)

### **1.2.2 Chámovody (ductus deferens)**

Chámovod (ductus deferens) je párový trubicovitý orgán s pevnou, silnou stěnou, jehož délka se pohybuje přibližně mezi 35–40 cm a průměr činí kolem 3 mm. Stěna chámovodu je vystlána dvouřadým cylindrickým epitelem s řasinkami uspořádanými do řas, které napomáhají pohybu spermií. Pod epitelem se nachází třívrstevná svalovina, jejíž koordinované kontrakce zajišťují rozšíření kanálu a umožňují transport spermií z nadvarlete do močové trubice. Anatomicky se chámovod dělí do čtyř úseků podle svého průběhu: šourkový úsek (pars scrotalis), provazcový úsek (pars funicularis), tříselný úsek (pars inguinalis) a pánevní úsek (pars pelvica). V šourku probíhá chámovod společně s cévami a nervy varlete, a tyto struktury společně vytvářejí semenný provazec (funikulus spermaticus). V oblasti dutiny břišní pak chámovod směřuje do malé pánve a podél zadní strany močového měchýře vstupuje do prostaty, kde se napojuje na ejakulační vývod. (Stuchlá, 2024)

### **1.2.3 Semenné váčky (vesiculae seminales)**

Měchýřkovité žlázy představují párové přídatné pohlavní žlázy, které mají přibližně 5 cm na délku a 2 cm na šířku. Jedná se o kyjovitě tvarované výběžky chámovodu s typickým nerovným, hrbolatým povrchem. Vnitřní sliznice žláz je silně zřasená a tvořena buňkami, které pod vlivem testosteronu produkují viskózní alkalický sekret (pH 7,2-7,6) a obsahuje bílkoviny, fruktózu a prostaglandiny. Tento sekret tvoří podstatnou část ejakulátu, a to v rozmezí 50 až 80 % jeho objemu. Sekret měchýřkovitých žláz je bohatý na živiny, především fruktózu, a slouží k výživě spermií. Zároveň podporuje jejich pohyblivost a prodlužuje životnost, čímž se významně podílí na zachování plodnosti. Anatomicky jsou tyto žlázy uloženy za zadní stěnou močového měchýře. Jejich vývody se spojují s vývody chámovodů, a společně tak vytvářejí ejakulační vývody (ductus ejaculatorii), které ústí do močové trubice v oblasti prostaty. (Stuchlá, 2024)

### **1.2.4 Vypuzovací kanálky (ductus ejaculatorii)**

Vypuzovací kanálky, latinsky (ductus ejaculatorii), představují krátké párové vývody, které hrají klíčovou roli v mužském reprodukčním systému. Vznikají

spojením vývodů měchýřkovitých žláz (*glandulae vesiculosae*) s vývody chámovodů (*ductus deferentes*) těsně před vstupem do prostaty. Každý z těchto kanálků měří přibližně 2 cm a prochází prostatickou tkání, přičemž se otevírá do močové trubice v její prostatické části.

Funkcí těchto kanálků je transport ejakulátu, což je směs spermií z nadvarlat a sekretů přídatných pohlavních žláz – především měchýřkovitých žláz a prostaty. Při ejakulaci dochází ke koordinované kontrakci hladké svaloviny chámovodů, měchýřkovitých žláz a prostaty, čímž je obsah těchto orgánů vypuzen přes *ductus ejaculatorii* do močové trubice.

Strukturálně jsou vypuzovací kanálky vystlány epitelem, který je přizpůsoben vedení semenné tekutiny. Jejich správná funkce je nezbytná pro fertilitu muže – jakékoli obstrukce nebo vývojové vady těchto kanálků mohou vést k poruchám ejakulace nebo neplodnosti. (Čihák, 2013)

### **1.2.5 Předstojná žláza (prostata)**

Prostata je nepárový orgán uložený bezprostředně pod močovým měchýřem, v oblasti svalového dna pánve. Svým tvarem připomíná zploštělý kužel – její širší základna (*basis prostatae*) je nahoře u močového měchýře, zatímco užší hrot (*apex prostatae*) směřuje dolů k urogenitální bránici, což je oblast svalů pánevního dna. Rozměrově dosahuje přibližně 3 cm na výšku, 4 cm na šířku a 2 cm v tloušťce.

Povrch prostaty je kryt tuhým vazivovým pouzdem, na které přiléhá žilní pleteň (*plexus venosus prostaticus*), přičemž celý útvar je obalen pánevní fascií. Vnitřní strukturu prostaty tvoří zhruba 30 až 50 drobných exokrinních žlázek (*glandulae prostaticae*), které jsou obklopeny hladkou svalovinou a pojivovou tkání. Tato hladká svalovina hraje významnou roli při ejakulaci – kontrakcí dochází k uvolnění sekretu prostaty do močové trubice, která prostatou prochází.

Prostata obklopuje tu část močové trubice, která jí prochází – tzv. předstojnicový úsek (*pars prostatica urethrae*). Na základě vztahu k močové trubici bývá dělena na dvě části: přední (*preuretrální*) a zadní (*retrouretrální*). Přední plocha prostaty směřuje k symfýze stydké kosti, zatímco zadní plocha

je orientována směrem ke konečníku, což umožňuje její pohmat při vyšetření per rectum. (Stuchlá, 2024)

Z hlediska funkce je prostata významnou přídatnou pohlavní žlázou. Produkuje přibližně 15–30 % objemu ejakulátu. Její sekret je řídký, čirý a má kyselou reakci (pH kolem 6,4). Tato tekutina je bohatá na enzymy, zinek a další látky, které pomáhají udržovat spermie životaschopné a zvyšují jejich pohyblivost. Prostatický sekret také snižuje viskozitu ejakulátu, čímž usnadňuje průchod spermií močovou trubicí. (Čihák, 2013)

### **1.2.6 Močová trubice (urethra maskulina)**

Močová trubice (urethra maskulina) představuje společnou vývodnou cestu pro močový i pohlavní systém u mužů. Její jedinečné postavení v anatomii mužského těla zajišťuje, že slouží jak k odvádění moči z močového měchýře, tak k transportu ejakulátu během pohlavního styku.

V oblasti předstojnicového úseku močové trubice, který prochází prostatou, ústí vývody přídatných pohlavních žláz – tedy vývody měchýřkovitých žláz a vývody prostatických žlázek. Tímto způsobem se pohlavní a močová soustava spojují v jeden vývod, čímž se vytváří anatomický základ pro smíšenou funkci mužské uretry. (Stuchlá, 2024)

### **1.2.7 Copwerovy žlázy (glandula Cowperi)**

Drobná párová žláзка ústící do močové trubice pod prostatou. Její sekret chrání spermie a neutralizuje prostředí močové trubice. (Orel, 2019)

## 2. Karcinom prostaty

Docent Tomáš Büchler říká, zhoubný nádor ze žláзовého epitelu prostaty, je histologicky v 98% adenokarcinom, vyrůstá zejména z periferní zóny prostaty a často vychází z více ložisek najednou. Patogeneze je výrazně hormonálně podmíněna. Méně časté zhoubné nádory prostaty jsou například uroteliální karcinom, malobuněčný karcinom, sarkom. (Vorlíček, 2012)

### 2.2 Epidemiologie

Karcinom prostaty patří mezi onkologická onemocnění s nejvyšší incidencí u mužů v České republice. Jedná se o onemocnění, jehož výskyt je v evropském prostoru obecně vysoký, přičemž Česká republika se dlouhodobě řadí mezi země s nadprůměrnými hodnotami. Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS, 2021) bylo v daném roce zaznamenáno 7 938 nově diagnostikovaných případů, což představuje incidenci 151,8 na 100 000 mužů. Mortalita, ačkoliv v čase kolísá méně výrazně než incidence, zůstává významná – v roce 2021 zemřelo na toto onemocnění 1 427 mužů.

Celkový počet pacientů, kteří s diagnózou karcinomu prostaty žijí, nadále roste. Podle nejnovějších dat ÚZIS (2023) dosáhla prevalence v roce 2021 hodnoty 74 733 mužů. Tento údaj nejen odráží rostoucí incidenci, ale také svědčí o tom, že se díky včasnějšímu zachytu a lepší léčbě daří prodlužovat délku přežití. Vývoj v oblasti screeningu, laboratorní diagnostiky i obrazových metod umožňuje rozpoznat nádor ve stadiu, kdy je léčba efektivnější a prognóza výrazně příznivější.

Navzdory těmto pozitivním posunům zůstává faktem, že velká část mužské populace stále podceňuje význam preventivních vyšetření, a řada případů je zachycena až v pokročilém stadiu. Zejména u mladších mužů je povědomí o riziku karcinomu prostaty nízké, což souvisí jak s nedostatečnou osvětou, tak se stigmatizací tématu mužského zdraví. Přitom právě epidemiologická data ukazují, že počet nemocných mužů bude i nadále narůstat, mimo jiné i vlivem stárnutí populace.

Z těchto důvodů má epidemiologický přehled nejen informativní, ale i strategickou hodnotu – umožňuje lépe plánovat preventivní programy, cílit edukaci na ohrožené skupiny a vytvářet udržitelnou zdravotní politiku. Karcinom prostaty je příkladem onemocnění, kde statistika není jen číslem – ale výzvou k včasné informovanosti, odpovědnosti a odborné spolupráci. (ÚZIS, 2021; ÚZIS, 2023)

## 2.3 Epidemiologie globálně

Globálně je karcinom prostaty také jedním z hlavních zhoubných nádorů postihujících muže a významně přispívá k úmrtnosti. Výskyt a prognóza tohoto onemocnění se liší podle regionu, přičemž vyšší míry jsou pozorovány v rozvinutých zemích. Tyto rozdíly jsou spojeny s rozdíly v typu stravování, genetických faktorech a dostupnosti zdravotní péče. (Sekhoacha et al., 2022)

## 2.4 Etiopatogeneze

Familiární karcinom prostaty tvoří přibližně 9 % všech případů tohoto onemocnění. Pokud jsou postiženi dva nebo více příbuzných v první linii, riziko vzniku karcinomu prostaty může být až jedenáctkrát vyšší. Mezi rizikové faktory patří nezdravý životní styl, především strava bohatá na živočišné tuky a kouření. Naopak ochranný (protektivní) efekt mohou mít některé látky, jako je vitamín E a D, selen, lykopen a isoflavonoidy. Pro vznik a vývoj karcinomu prostaty je nezbytná přítomnost androgenů, přičemž významnou roli může hrát také chronický zánět. Za prekancerózu, tedy stav předcházející vzniku zhoubného nádoru, je považována high-grade prostatická intra epiteliální neoplázie. Histologicky definovaný karcinom prostaty vzniká v důsledku ztráty bazálních buněk. (Hanuš, 2011)

## 2.5 Klinické příznaky karcinomu prostaty

Přibližně dvě třetiny pacientů nemají v době diagnózy žádné příznaky. Pokud se obtíže objeví, mohou se projevovat různými způsoby. Mezi mikční obtíže patří obstrukční příznaky, jako jsou potíže s močením, slabý proud moči nebo akutní či chronická retence moči, a iritativní příznaky, kam řadíme urgenci, nykturii a

polakisurii. U lokálně pokročilého karcinomu prostaty se mohou vyskytnout erektilní dysfunkce, hematurie nebo hemospermie a obstrukce horních močových cest. Pokud se onemocnění rozšíří do dalších částí těla, tedy v případě metastatického karcinomu prostaty, mohou pacienti trpět bolestmi kostí, patologickými zlomeninami nebo otoky končetin v důsledku postižení lymfatických uzlin. (Hanuš, 2011)

## **2.6 Diagnostika**

Diagnostika karcinomu prostaty za poslední desetiletí významně pokročila, především díky zavedení PSA testu, který umožňuje detekci onemocnění v raných stádiích. Tento test měří hladinu prostatického specifického antigenu v krvi, přičemž zvýšené hodnoty mohou naznačovat přítomnost rakoviny. Další metodou je digitální rektální vyšetření (DRE), při němž lékař palpuje prostatu a vyhledává abnormality, jako jsou hrudky nebo ztuhlosti.

Pokud jsou výsledky PSA nebo DRE podezřelé, následuje transrektální ultrazvuk (TRUS), který pomáhá detailněji prozkoumat prostatu a navrhuje na biopsii. Biopsie, při které jsou odebrány vzorky tkáně z různých částí prostaty, je klíčová pro potvrzení diagnózy. Pro hodnocení rozsahu rakoviny se používá magnetická rezonance (MRI), která poskytuje podrobné obrazy prostaty a okolních struktur, a scintigrafie, která pomáhá detekovat metastázy, zejména v kostech.

Kombinace těchto metod umožňuje přesnou diagnostiku, stanovení stadia onemocnění a výběr optimální léčby pro pacienty s karcinomem prostaty. (Shamsuddin a Vucenik, 2008)

### **2.6.1 Vyšetření PSA**

Zavedení prostatického specifického antigenu (PSA) znamenalo zásadní průlom v diagnostice karcinomu prostaty. Díky tomuto vyšetření je dnes možné odhalit onemocnění již v časných stádiích, což přispělo ke snížení výskytu pokročilých forem nemoci a prokazatelně prodloužilo nádorově specifické přežití

pacientů. Na druhé straně se však objevily i určité komplikace spojené s téměř plošným využíváním PSA v klinické praxi. Jedním z nejvýznamnějších problémů je detekce velkého množství tzv. klinicky nevýznamných nádorů, tedy takových, které by pravděpodobně pacienta v dlouhodobém horizontu zdravotně neohrozily. Tyto případy mohou vést k přeléčování (overtreatment), které s sebou nese rizika nežádoucích účinků a negativní dopad na kvalitu života pacienta. Z tohoto důvodu se v současnosti klade důraz na hledání dalších markerů, které by ve spojení s PSA umožnily přesnější zhodnocení rizikovosti nádoru a podpořily individuální přístup k léčbě.

Samotné vyšetření PSA není zcela specifické pro karcinom prostaty, jelikož zvýšené hodnoty mohou být zaznamenány i u jiných stavů, jako je benigní hyperplazie prostaty či močové infekce. Navíc existují určité výkyvy hladin PSA i v souvislosti s některými vyšetřeními. Z toho důvodu neexistuje jednoznačná hraniční hodnota, nad kterou by bylo možné jednoznačně indikovat podezření na nádor. Dříve akceptovaná hranice 4 ng/ml byla postupně opuštěna, neboť se ukázalo, že až 25 % pacientů s karcinomem prostaty má hodnoty pod touto hranicí.

Současná doporučení Evropské urologické asociace (EAU) proto doporučují nabídnout test PSA informovaným mužům ve věku nad 50 let, a v případě vyššího rizika, například u Afroameričanů nebo mužů s pozitivní rodinnou anamnézou již od 45 let. Vždy je však třeba zohlednit celkový zdravotní stav pacienta. Frekvence opakovaného testování se poté řídí iniciální hodnotou PSA – například pokud je u šedesátiletého muže hladina PSA nižší než 2 ng/ml, může být další test proveden až za osm let. U hodnot mezi 2–10 ng/ml se doporučuje doplnit další diagnostické metody, jako jsou zobrazovací vyšetření (např. multiparametrická magnetická rezonance prostaty – mpMRI), nomogramy nebo specializované onkomarkery ze séra či moči (například PHI, 4 K skóre nebo PCA3).

V praxi se také využívají některé odvozené hodnoty PSA, které napomáhají zpřesnit diagnostický proces. Mezi nejdůležitější patří PSA denzita, tedy poměr celkové hodnoty PSA a objemu prostaty (měřeného pomocí ultrazvuku nebo magnetické rezonance), která zvyšuje šanci na detekci klinicky významného

karcinomu. Dále se využívá volné PSA – pokud jeho podíl přesahuje 25 % u pacientů s hladinou PSA mezi 4–10 ng/ml, pravděpodobnost malignity se snižuje. Naopak sledování toho, jak rychle se hladina PSA mění nebo jak dlouho trvá, než se zdvojnásobí, moc nepomáhá k tomu, aby byl test přesnější.

Z uvedeného vyplývá, že i přes své limity zůstává PSA klíčovým nástrojem v diagnostice karcinomu prostaty. V kombinaci s novými markery a zobrazovacími metodami má potenciál výrazně přispět k personalizované medicíně a ke zlepšení rozhodovacích procesů o léčbě jednotlivých pacientů. (Kuncová, 2019)

### **2.6.2 Digitální rektální vyšetření**

Digitální rektální vyšetření (DRE) je základní a nezastupitelnou metodou v diagnostice karcinomu prostaty. Při tomto vyšetření lékař hodnotí velikost, tvar, konzistenci a ohraničení prostaty přes konečník. Normální prostata by měla být elastická, hladká, symetrická a nezvětšená. Přítomnost tuhých, hrbolatých nebo asymetrických oblastí může naznačovat maligní proces.

Tato metoda má ale také své omezení, protože umožňuje posoudit pouze zadní část prostaty přiléhající ke konečníku. Nicméně právě v této oblasti, známé jako periferní zóna, se vyskytuje většina karcinomů prostaty (80–90 %), což zvyšuje diagnostickou hodnotu tohoto vyšetření.

I přes omezenou schopnost detekce menších nebo hluboko uložených nádorů je DRE důležitým nástrojem, který může odhalit karcinom prostaty i u pacientů s normální hladinou PSA. Suspektní nález při DRE je indikací k biopsii prostaty bez ohledu na hodnotu PSA, protože může signalizovat přítomnost agresivního nádoru.

Vzhledem k těmto skutečnostem je digitální rektální vyšetření klíčovým prvkem v diagnostickém algoritmu karcinomu prostaty a mělo by být standardní součástí vyšetření u mužů s podezřením na toto onemocnění. (Šálek, 2010)

### 2.6.3 Transrektální ultrasonografie

Transrektální ultrazvuk (TRUS) představuje již po několik dekád klíčový diagnostický nástroj v urologii, zejména v rámci hodnocení anatomie prostaty, stanovení její velikosti, a především při podezření na karcinom prostaty. Tato metoda umožňuje nejen orientační vyšetření prostaty, ale slouží také jako navigační pomůcka při provádění biopsie.

K provedení TRUS-biopsie je do rekta pacienta zavedena ultrazvuková sonda, pomocí které lze vizualizovat jednotlivé struktury prostaty. Lékař pod ultrazvukovou kontrolou naviguje odběrovou jehlu, kterou odebírá vzorky prostatické tkáně k histologickému vyšetření. Výkon se běžně provádí ambulantně, za použití lokální anestezie a je pacienty obvykle dobře snášen.

Přestože má tato metoda řadu výhod, jako je široká dostupnost, technická jednoduchost a rychlost provedení, nese s sebou i určitá rizika. Nejzávažnější komplikací je riziko infekce, jelikož odběrová jehla prochází kontaminovaným prostředím rekta. Závažné infekce či sepse se objevují u 2–7 % pacientů, a vzhledem k narůstající antibiotické rezistenci představují stoupající problém. Kromě infekčních komplikací může dojít k hematurii, hematospermii, rektálnímu krvácení, dysurii nebo dočasné retenci moči.

Dalším limitem TRUS-biopsie je riziko falešně negativních výsledků, které může být způsobeno nerovnoměrným rozložením odběrů nebo variabilní zkušeností operátora. V reakci na tuto skutečnost se stále častěji využívá multiparametrická magnetická rezonance (mpMRI), která umožňuje přesnější detekci podezřelých lézí. Pomocí fúze MRI s TRUS obrazem lze provádět tzv. fúzní biopsii, která zvyšuje pravděpodobnost zachycení klinicky významného karcinomu.

Alternativou k transrektálnímu přístupu je transperineální biopsie, která se provádí přes kůži hráze a minimalizuje kontakt s rektální florou, čímž výrazně snižuje riziko infekčních komplikací. Tato metoda je zvláště vhodná pro pacienty se zvýšeným rizikem infekce. (Hashem et al., 2022)

#### **2.6.4 Biopsie prostaty**

Biopsie prostaty je klíčovým diagnostickým postupem pro potvrzení přítomnosti karcinomu prostaty. Indikuje ji urolog či onkolog na základě zvýšených hodnot prostatického specifického antigenu (PSA), podezřelého nálezu při digitálním rektálním vyšetření, nebo na základě nálezu podezřelého ložiska při multiparametrické magnetické rezonanci (mpMRI) prostaty.

Výkon se nejčastěji provádí transrektální nebo transperineální cestou, tedy přes konečník nebo hráz, vždy pod ultrazvukovou kontrolou. Tímto způsobem lékař získá tkáňové vzorky z různých částí prostaty, které jsou následně odesílány na histologické vyšetření. Před vyšetřením je nutná důkladná příprava pacienta – vyprázdnění konečníku a podání profylaktických antibiotik k prevenci infekčních komplikací.

Samotný odběr vzorků trvá přibližně deset minut a je prováděn v lokální anestezii. Během výkonu lékař ultrazvukem zhodnotí strukturu prostaty a pod kontrolou obrazu odebere zpravidla deset nebo více vzorků tkáně, v závislosti na indikaci a případné předchozí biopsii. V některých případech může být nutné provést výkon v celkové nebo svodné anestezii.

Tento typ biopsie představuje standardní metodu pro definitivní potvrzení nebo vyloučení přítomnosti karcinomu prostaty, a zůstává tak zásadním krokem v diagnostickém algoritmu onemocnění. (Česká urologická společnost, 2024)

#### **2.6.5 Multiparametrická rezonance prostaty**

Tento druh rezonance prostaty (mpMRI) představuje moderní a velmi přesnou zobrazovací techniku, která kombinuje více typů MRI sekvencí za účelem komplexního zhodnocení morfologie a funkce prostatické tkáně. Využívá zejména T2-vážené zobrazení, difuzně vážené zobrazování (DWI) a dynamické kontrastem zesílené zobrazení (DCE), což umožňuje lépe odlišit benigní změny od maligních ložisek.

Tato metoda se stala důležitým nástrojem v diagnostice karcinomu prostaty, především při detekci klinicky významných nádorů, které by mohly vyžadovat léčbu. mpMRI se stále častěji využívá před provedením biopsie, neboť pomáhá lékařům přesněji lokalizovat podezřelé léze a zaměřit se na ně při odběru vzorků – tzv. cílenou biopsií. Tímto způsobem lze zvýšit pravděpodobnost zachycení karcinomu a zároveň snížit počet zbytečných biopsií u pacientů s nenádorovými nálezy.

Kromě samotné diagnostiky má mpMRI důležitou roli i v rozhodovacím procesu o dalším terapeutickém postupu – například při plánování operace, volbě vhodné formy léčby nebo při sledování pacientů v rámci tzv. aktivního dohledu (active surveillance), kdy se karcinom pouze pravidelně kontroluje bez okamžitého zásahu.

Multiparametrická magnetická rezonance tak významně přispívá ke zlepšení péče o pacienty s podezřením na karcinom prostaty a je považována za jeden z klíčových prvků moderní urologické diagnostiky. (Medeiros et al., 2021)

## **2.6.6 Scintigrafie skeletu a další zobrazovací metody**

Z článku „Kostní scintigrafie detekuje metastázy dříve než CT“ vyplývá, že scintigrafie skeletu je citlivá zobrazovací metoda využívaná především k detekci kostních metastáz, zejména u pacientů s onkologickým onemocněním, jako je karcinom prostaty. Tato metoda využívá radiofarmakum (např.  $^{99m}\text{Tc}$ -HDP), které se hromadí v místech zvýšeného kostního metabolismu, typicky právě v oblastech postižených metastázami. Vyšetření se provádí několik hodin po aplikaci radioindikátoru pomocí gama kamery, často ve spojení s hybridním zobrazením SPECT/CT pro přesnější lokalizaci nálezu.

Scintigrafie má tu výhodu, že dokáže odhalit patologické změny dříve než konvenční CT nebo rentgen, neboť zachycuje funkční aktivitu kostní tkáně dříve, než se projeví morfologické změny patrné v CT obraze. V prezentovaném případě byla metabolická aktivita prokázána už v březnu, zatímco strukturální změny byly na CT patrné až o několik měsíců později.

Tato metoda se tak ukazuje jako nepostradatelná při stagingu onkologických pacientů, neboť umožňuje dřívější detekci kostních metastáz, což může zásadně ovlivnit léčebné rozhodnutí a prognózu pacienta. (Kučera a Mlýnská, 2022)

### **2.6.7 Staging a grading**

Podle odborné literatury (Kubečka, 2014; Protonové centrum, 2022) jsou staging a grading zásadní pro správné stanovení prognózy. Zatímco staging ukazuje, jak pokročilý nádor je, grading napovídá, jak rychle může nádor růst a metastazovat. Kombinace těchto údajů umožňuje lékařům individualizovat léčebný plán a zvolit optimální strategii, ať už jde o aktivní sledování, chirurgickou léčbu nebo systémovou terapii.

#### **2.6.7.1 TNM**

Pro hodnocení rozsahu karcinomu prostaty se v klinické praxi používá klasifikace TNM (Tumor, Node, Metastasis), která umožňuje standardizovaný popis šíření onemocnění a slouží jako základ pro volbu terapie i stanovení prognózy. V době publikace článku se využívalo 7. vydání TNM klasifikace (2009).

#### **Kategorie T – Primární nádor**

T1: Nádor není klinicky ani zobrazovacími metodami patrný a je diagnostikován pouze mikroskopicky (např. při biopsii).

T1a: Nádor nalezen náhodně ve tkáni odebrané z jiných důvodů (např. při TURP), a to v méně než 5 % resekovaného objemu.

T1b: Nález nad 5 % resekované tkáně.

T1c: Nádor diagnostikován pomocí biopsie z důvodu zvýšeného PSA.

T2: Nádor je omezen pouze na prostatu.

T2a: Postižena méně než polovina jednoho laloku.

T2b: Postižena více než polovina jednoho laloku.

T2c: Postiženy oba laloky.

T3: Nádor prorůstá mimo pouzdro prostaty.

T3a: Extraprostetická invaze bez postižení semenných váčků.

T3b: Invaze do semenných váčků.

T4: Nádor infiltruje okolní struktury (např. močový měchýř, rektum, pánevní stěnu).

#### **Kategorie N – Regionální lymfatické uzliny**

N0: Bez průkazu postižení regionálních lymfatických uzlin.

N1: Metastatické postižení jedné nebo více regionálních lymfatických uzlin.

#### **Kategorie M – Vzdálené metastázy**

M0: Bez známek vzdálených metastáz.

M1: Přítomnost vzdálených metastáz.

M1a: Postižení vzdálených (ne-regionálních) lymfatických uzlin.

M1b: Metastázy v kostech.

M1c: Metastázy v jiných orgánech (např. játra, plíce) s možnou nebo bez současné kostní nebo lymfatické diseminace. (Kubečka, 2014)

### **2.6.7.2 Gleasonovo skóre**

Gleasonovo hodnocení je standardizovaná metoda hodnocení histopatologického vzorku karcinomu prostaty, která poskytuje důležité informace o biologické agresivitě nádoru. Tento systém byl vyvinut Donaldem Gleasonem v 60. letech 20. století a od té doby se stal klíčovým nástrojem v diagnostice a prognóze karcinomu prostaty. Gleasonovo skóre se skládá ze dvou čísel, která označují vzorce buněčného růstu v nádoru – primární (nejběžnější) a sekundární (druhý nejběžnější) vzorec. Tato dvě čísla se sečtou, čímž vzniká celkové Gleasonovo skóre, které může mít hodnoty od 6 do 10.

### **Klasifikace Gleasonova skóre:**

- Skóre 6 (3+3): Indikuje nízký stupeň agresivity a dobře diferencovaný nádor. Tato hodnota naznačuje pomalejší růst nádoru a nižší pravděpodobnost metastáz.
- Skóre 7 (3+4 nebo 4+3): Střední stupeň agresivity. Nádory s tímto skóre mohou vykazovat mírně agresivnější chování. Důležité je, že pořadí čísel (3+4 vs 4+3) má prognostický význam, přičemž 4+3 znamená vyšší riziko než 3+4.
- Skóre 8 (4+4): Vyšší riziko. Nádor je méně diferencovaný a roste rychleji. Vysoké Gleasonovo skóre znamená větší pravděpodobnost metastáz a horší prognózu.
- Skóre 9–10 (4+5, 5+4, 5+5): Velmi vysoké riziko. Tyto nádory jsou agresivní, špatně diferencované a mají vysoký potenciál pro metastázování.

Důležitým faktorem, který ovlivňuje prognózu pacienta, je nejen celkové skóre, ale i pořadí čísel. Například, skóre 4+3 (celkové skóre 7) znamená horší prognózu než skóre 3+4, přestože obě skóre mají stejnou celkovou hodnotu. Tento rozdíl je důsledkem různých biologických vlastností nádorových buněk.

Klinický význam tohoto hodnocení je zásadní pro určení nejvhodnějšího terapeutického postupu. Vyšší skóre naznačuje větší agresivitu nádoru, což vyžaduje intenzivnější léčbu. Vysoké skóre je spojeno s vyšším rizikem výskytu metastáz a relapsu onemocnění, což znamená, že pacienti s vyšším skóre mohou mít horší dlouhodobou prognózu. Naopak nižší skóre je obvykle spojeno s lepší prognózou a pacienti mohou být vhodní pro méně invazivní léčebné přístupy, jako je aktivní sledování.

Celkové Gleasonovo skóre poskytuje klíčové informace pro stanovení terapeutických strategií, včetně rozhodnutí o chirurgickém zákroku, radioterapii nebo hormonální terapii. (Protonové centrum, 2022)

### 3. Prevence

Screeningová vyšetření prokazatelně umožňují zachytit karcinom prostaty v jeho raném stadiu. Přesto se dosud jednoznačně neprokázal přímý vliv těchto screeningových programů na snížení úmrtnosti. Důvodem je skutečnost, že velká část nádorů odhalených při screeningu představuje pomalu rostoucí, tzv. indolentní nádory, které by během života pacienta nemusely vést k žádným klinickým projevům ani ke zkrácení délky života.

Léčba karcinomu prostaty však často přináší nežádoucí účinky, které mohou negativně ovlivnit kvalitu života. Mezi nejčastější komplikace patří poruchy erekce, inkontinence moči i stolice a zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění, případně i vyšší úmrtnost spojená s léčbou samotnou.

Doporučuje se, aby muži s vyšším rizikem vzniku karcinomu prostaty podstupovali vyšetření per rectum a test na PSA jednou ročně, a to od 50. roku života, pokud se předpokládá, že jejich očekávaná délka života přesáhne 10 let. Screening u mužů starších 75 let se běžně nedoporučuje, vzhledem k nižšímu přínosu vzhledem k věku a možným rizikům vyplývajícím z diagnostiky a léčby.

V případě mužů s vyšším rizikem – například pokud se v rodině vyskytl karcinom prostaty diagnostikovaný před 65. rokem života nebo jde o muže tmavé pleti – je vhodné zahájit preventivní sledování již ve 45 letech. U jedinců s velmi vysokým rizikem, kde je přítomno více blízkých příbuzných s časným výskytem karcinomu prostaty, může být screening zahájen dokonce už ve 40 letech.

V České republice je digitální rektální vyšetření součástí doporučeného preventivního vyšetření u praktického lékaře, přičemž se má provádět ve dvouletých intervalech. Ačkoli celoplošný screening pomocí každoročního stanovení hladiny PSA není oficiálně zakotven ve vyhláškách, řada praktických lékařů a urologů jej ve své praxi běžně uplatňuje. (Adam et al., Houdek, c2011)

### **3.1 Primární prevence**

Primární prevence se zaměřuje na eliminaci co největšího množství vnějších rizikových faktorů, které přispívají ke vzniku maligních onemocnění. I přes důsledné uplatňování preventivních opatření však nelze výskyt nádorových chorob zcela vyloučit, neboť v současné společnosti existuje řada rizikových faktorů, jimž není možné se plně vyhnout. (Adam et al., Houdek, 2011)

#### **3.1.1 Zdravý životní styl**

Zdravý životní styl hraje významnou roli v prevenci a ovlivnění průběhu karcinomu prostaty. Podle systematického přehledu publikovaného v časopise BJUI Compass zahrnuje zdravý životní styl zejména vyváženou stravu, pravidelnou fyzickou aktivitu a snižování stresu. Strava bohatá na rostlinné složky a omezení konzumace nasycených tuků a červeného masa může přispět k příznivějšímu biologickému chování nádoru. Pravidelná fyzická aktivita, zejména střední až vyšší intenzity, podporuje nejen celkové zdraví, ale také napomáhá udržení optimální tělesné hmotnosti, což může být důležité pro zpomalení progresu onemocnění. Snižování psychického stresu prostřednictvím relaxačních technik, jako jsou meditace nebo jóga, má rovněž pozitivní vliv na kvalitu života pacientů. Vzhledem k často pomalému průběhu karcinomu prostaty představují změny životního stylu důležitý doplňkový přístup, který může pozitivně ovlivnit jak fyzický stav nemocných, tak samotné výsledky léčby. (Dovey, Horowitz a Waingankar, 2023)

##### **3.1.1.1 Fyzická aktivita**

Fyzická aktivita představuje významný modifikovatelný faktor v prevenci karcinomu prostaty. Pravidelné cvičení je spojováno se snížením rizika vzniku a progresu tohoto onemocnění. Mechanismy, kterými fyzická aktivita ovlivňuje karcinogenezi prostaty, zahrnují snížení systémového zánětu, zlepšení inzulínové senzitivity, regulaci hormonálních hladin (zejména testosteronu) a pozitivní ovlivnění imunitního systému. Výsledky dosavadních studií ukazují, že zejména intenzivnější a pravidelná fyzická aktivita může snižovat riziko rozvoje agresivních forem karcinomu prostaty. (Friedenreich, Wang a Neilson, 2016)

### 3.1.1.2 Strava

Strava hraje klíčovou roli v prevenci karcinomu prostaty. Důkazy naznačují, že rostlinná strava může významně snížit riziko vzniku tohoto onemocnění. Dieta bohatá na ovoce, zeleninu, celozrnné produkty, luštěniny a ořechy poskytuje tělu důležité antioxidanty, vlákninu a fytochemikálie, které mají protektivní účinky. Například rajčata obsahují lykopen, který je spojován s nižším rizikem karcinomu prostaty. Hlávková a košťálová zelenina (jako brokolice, květák či růžičková kapusta) obsahují látky, které mohou podporovat apoptózu a inhibovat proliferaci nádorových buněk.

Naopak, vysoká konzumace červeného a zpracovaného masa je spojována se zvýšeným rizikem vzniku karcinomu prostaty. Živočišné tuky mohou zvyšovat hladiny androgenů a inzulinu podobného růstového faktoru (IGF), což může podporovat růst nádorových buněk. Dále, připálené maso může obsahovat karcinogenní sloučeniny, jako je PhIP, které zvyšují riziko rakoviny.

Mléčné výrobky byly v některých studiích spojeny s vyšším rizikem karcinomu prostaty, pravděpodobně kvůli obsahu vápníku a jeho vlivu na hladiny vitamínu D a IGF.

Je také důležité omezit příjem soli, cukru a nasycených tuků, které mohou přispívat k obezitě a dalším rizikovým faktorům spojeným s karcinomem prostaty. Udržování zdravé tělesné hmotnosti a pravidelná fyzická aktivita jsou klíčové pro prevenci tohoto onemocnění.

Závěrem lze říci, že vyvážená strava s převahou rostlinných potravin, omezením červeného a zpracovaného masa, mléčných výrobků a nezdravých tuků, spolu se zdravým životním stylem, může významně přispět k prevenci karcinomu prostaty. (Štruncová, Dymáčková, 2020)

### 3.1.2 Eliminace rizikových faktorů

Prevence karcinomu prostaty se opírá o eliminaci rizikových faktorů a posílení těch, které působí protektivně. Rizikové faktory, jako jsou kouření, nadváha nebo nedostatek fyzické aktivity, mohou zvyšovat pravděpodobnost vzniku zhoubných nádorů, zatímco zdravý životní styl, zejména odvykání kouření, pravidelný pohyb a vyvážená strava, představují důležité nástroje prevence. V této souvislosti se doporučuje individuální konzultace s lékařem ohledně možností snížení osobního rizika onemocnění.

U karcinomu prostaty bylo identifikováno několik specifických rizikových faktorů. Jedním z nejvýznamnějších je věk, onemocnění se vyskytuje jen zřídka u mužů mladších 50 let a riziko se výrazně zvyšuje s přibývajícím věkem. Významnou roli hraje rovněž genetická predispozice. Muži, kteří mají v rodině přímého příbuzného (otce, bratra nebo syna) s diagnózou karcinomu prostaty, mají zvýšené riziko vzniku tohoto onemocnění.

Dalším rizikovým faktorem je rasa. Karcinom prostaty se častěji vyskytuje u mužů afroamerického původu, přičemž tato skupina vykazuje nejen vyšší incidenci, ale také horší prognózu a vyšší mortalitu ve srovnání s bělošskou populací.

Hormonální vlivy rovněž hrají významnou roli. Prostata je orgán závislý na mužských pohlavních hormonech, především testosteronu. Ten je v těle přeměňován na dihydrotestosteron (DHT), který je nezbytný pro normální růst prostaty, avšak může rovněž přispívat k jejímu nadměrnému růstu a podílet se na vzniku karcinomu.

Z hlediska výživy bylo zjištěno, že užívání některých doplňků stravy může riziko onemocnění zvýšit. Například výsledky studie SELECT (Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial) ukázaly, že samostatné užívání vitamínu E zvyšuje riziko karcinomu prostaty. Zvýšené riziko přetrvávalo i po ukončení suplementace. Podobně bylo v dlouhodobé studii prokázáno, že denní příjem 1 mg kyseliny listové ve formě doplňků výživy byl spojen s vyšším rizikem tohoto

onemocnění. Naopak muži, kteří měli dostatečný příjem folátu z běžné stravy, vykazovali nižší riziko.

Jistý vliv může mít i složení stravy z hlediska příjmu mléčných výrobků a vápníku. Strava s vysokým obsahem těchto složek může mírně zvyšovat riziko karcinomu prostaty, a proto se doporučuje jejich konzumaci pečlivě sledovat v rámci celkově vyvážené diety. (National Cancer Institute, 2023)

### **3.1.3 Zvýšení informovanosti mužů**

Nedostatečné povědomí o rizikových faktorech karcinomu prostaty může vést k podceňování vlastního rizika a ovlivnit informované rozhodnutí ve prospěch screeningového testování. Je důležité vzdělávat muže o rizikových faktorech karcinomu prostaty, jako jsou věk, rodinná anamnéza, strava a životní styl, aby mohli učinit informované rozhodnutí o screeningu. Praktičtí lékaři by také měli zajistit, aby jejich pacienti byli dobře informováni o výhodách a rizicích screeningu, aby mohli učinit nejlepší rozhodnutí pro své zdraví. Všechny kampaně zdůrazňují význam vzdělávání veřejnosti o karcinomu prostaty a screeningu.

Praktici hrají klíčovou roli, protože jsou často prvním kontaktem pacienta se zdravotnickým systémem a mohou poskytnout informace a doporučení založená na zdravotním stavu jednotlivce a jeho rizikových faktorech. Díky cíleným osvětovým kampaním, veřejným zdravotnickým iniciativám a spolupráci se zdravotnickými odborníky můžeme zajistit, že informace o karcinomu prostaty osloví všechny muže, bez ohledu na jejich věk, a vytvořit tak společnost, v níž je prevence, včasné odhalení a léčba karcinomu prostaty prioritou.

Prezentovaná data naznačují nedostatečnou informovanost mužů o tomto zdravotním problému a nedostatečné zapojení praktických lékařů. Sestry s vysokoškolským vzděláním mohou hrát klíčovou roli při vzdělávání mužů o důležitosti pravidelných screeningových testů a včasného zachytu karcinomu prostaty. Existuje mnoho výhod, pokud sestry převzou aktivní roli v prevenci a vzdělávání o karcinomu prostaty. Jejich odbornost, komunikační dovednosti a dostupnost jim umožňují pomoci mužům pochopit rizika, význam preventivních

opatření a včasného záchytu tohoto onemocnění. Proto je nezbytné vzdělávat sestry a zdravotní techniky, protože kontinuální školení o nejnovějších pokynech, výzkumech a technologiích umožňuje sestřám být informované, profesionální a kompetentní ve své profesi. (Lipic, Miletic a Jovanovic, 2024)

### **3.2 Sekundární prevence**

Cílem tohoto druhu prevence je snížit úmrtnost díky včasnému odhalení onemocnění, kdy je ještě možné dosažení úplného vyléčení. Tento typ prevence lze provádět jak formou hromadného screeningu, tak při individuálních preventivních prohlídkách. (Adam et al., Houdek, 2011) Vyšetřovací metody využívané v rámci sekundární prevence karcinomu prostaty jsou podrobně popsány v kapitole věnované diagnostice.

### **3.3 Terciární prevence**

Terciární prevence karcinomu prostaty se zaměřuje na snížení rizika progresu onemocnění a na minimalizaci komplikací spojených s diagnózou a léčbou tohoto onemocnění. Jejím cílem je zachytit případnou recidivu v časném stadiu, omezit pozdní následky léčby a zlepšit kvalitu života pacientů. Klíčovou součástí terciární prevence je opět, pravidelné sledování hladiny prostatického specifického antigenu (PSA) po primární léčbě, což umožňuje včasné odhalení biochemické recidivy.

Dalšími důležitými opatřeními jsou podpůrné intervence, které se zaměřují na zvládnání vedlejších účinků léčby, jako jsou inkontinence moči nebo erektilní dysfunkce. V tomto směru se uplatňuje například fyzioterapie pánevního dna nebo sexuální rehabilitace. Významnou roli v terciární prevenci hrají rovněž doporučení k úpravě životního stylu – zdravá strava, pravidelná fyzická aktivita a zvládnání stresu mohou pozitivně ovlivnit další průběh onemocnění.

Efektivní terciární prevence vyžaduje multidisciplinární přístup, kdy na péči o pacienta spolupracují urologové, onkologové, fyzioterapeuti, psychologové a další odborníci. (Trottier, Lawrentschuk a Fleshner, 2010)

## **4. Léčba a terapie**

### **4.1 Léčba karcinomu prostaty**

Léčba karcinomu prostaty závisí na stádiu onemocnění, celkovém zdravotním stavu pacienta a jeho individuálních preferencích. Mezi hlavní terapeutické přístupy patří radikální prostatektomie, radioterapie s kurativním záměrem, aktivní sledování a hormonální léčba.

Radikální prostatektomie je chirurgické odstranění prostaty a doporučuje se zejména pacientům s očekávanou délkou života přesahující 10 let. Další možností je radioterapie, která zahrnuje teleradioterapii nebo brachyterapii. U pacientů s vyšším rizikem se radioterapie často kombinuje s hormonální terapií, která snižuje hladinu testosteronu a tím zpomaluje růst nádoru.

U pacientů s nízkým rizikem onemocnění, zejména u starších mužů s omezenou délkou života, lze zvolit přístup aktivního sledování. Tento postup spočívá v pravidelném monitorování pacienta a zahájení léčby pouze v případě známek progresu onemocnění.

Výběr optimálního léčebného postupu vyžaduje pečlivé zhodnocení všech faktorů a informovaný souhlas pacienta. Terapeutický přístup je vždy individuálně přizpůsoben s cílem dosáhnout co nejlepší kvality života pacienta a minimalizovat riziko komplikací. (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2023)

#### **4.1.2 Radikální prostatektomie**

U mužů s vysoce rizikovým lokalizovaným karcinomem prostaty může radikální prostatektomie doplněná o resekci pánevních lymfatických uzlin snížit pravděpodobnost úmrtí na toto onemocnění. V případě metastazující formy rakoviny prostaty se ukázalo, že radikální prostatektomie je proveditelným a bezpečným zákrokem. Její vliv na celkové přežití však zůstává nejistý, protože nebyl jednoznačně potvrzen v prospektivních, randomizovaných studiích. Přesto rozsáhlé retrospektivní analýzy a populační data naznačují možný přínos tohoto přístupu.

Podle analýzy databáze SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results), která zahrnovala více než 8 000 pacientů s metastatickým karcinomem prostaty, byla pětiletá míra celkového přežití a specifického přežití souvisejícího s onemocněním vyšší u mužů, kteří podstoupili radikální prostatektomii (67,4 % a 75,8 %), než u těch, kteří podstoupili brachyterapii (52,6 % a 61,3 %), nebo u pacientů, kteří neabsolvovali žádnou lokální léčbu (22,5 % a 48,7 %). (Teo, Rathkopf a Kantoff, 2019)

### **4.1.3 Radioterapie**

Radioterapie karcinomu prostaty je standardní léčebnou modalitou využívanou k léčbě lokalizovaného i lokálně pokročilého onemocnění. Spočívá v aplikaci ionizujícího záření za účelem eradikace nádorových buněk prostaty při maximální ochraně okolních zdravých tkání. Podle doporučení Americké urologické asociace (AUA) a Americké společnosti pro radiační onkologii (ASTRO) se nejčastěji používají dvě hlavní formy radioterapie: zevní radioterapie (EBRT), často ve formě intenzivně modulované radioterapie (IMRT), a brachyterapie (vnitřní ozařování). Moderní techniky, jako je hypofrakcionovaná EBRT a stereotaktická tělesná radioterapie (SBRT), umožňují zkrácení doby léčby při zachování nebo zvýšení účinnosti. Volba radioterapeutické strategie je přizpůsobena rizikovému profilu pacienta, očekávané délce života a preferencím pacienta. (Eastham et al., 2022)

### **4.1.4 Hormonální léčba**

Růst karcinomu prostaty je do značné míry ovlivněn hormony, což umožňuje jeho regulaci pomocí hormonální terapie. Klíčovým hormonem, který podporuje proliferaci nádorových buněk prostaty, je testosteron. Přibližně 90 % tohoto hormonu produkují Leydigovy buňky ve varlatech, menší část (asi 5 %) vzniká v kůře nadledvin a zbylé množství se tvoří v periferní tukové tkáni přeměnou z estradiolu. Aktivní formou testosteronu je dihydrotestosteron (DHT).

Metastatický karcinom prostaty může být někdy rozpoznán pouze na základě zvýšených hodnot prostatického specifického antigenu (PSA). U většiny dosud systémově neléčených pacientů je nádor závislý na přítomnosti

androgenů, a proto je součástí léčebného přístupu snížení hladiny testosteronu prostřednictvím androgenní deprivace (ADT) nebo orchiektomie (OE). Monitorování hladin PSA v krvi představuje jednoduchý způsob sledování účinnosti léčby.

Rozhodnutí o zahájení hormonální terapie je individuální a závisí na přítomnosti příznaků, hladině PSA, pokročilosti nádoru (staging) a stupni jeho agresivity (grading). (Ubečka, 2019)

#### **4.1.5 Aktivní sledování**

Aktivní sledování (AS) se zásadně liší od přístupu „watchful waiting“, který spočívá v odkladu léčby, včetně androgenní deprivace nebo lokální paliativní terapie, dokud se neobjeví příznaky lokální progresy nebo metastáz. Tento přístup se využívá především u starších pacientů s dalšími závažnými onemocněními.

Naopak aktivní sledování představuje alternativu k primárně kurativní radikální léčbě u pečlivě vybraných pacientů s lokalizovaným karcinomem prostaty s nízkým rizikem. Cílem je oddálit zahájení definitivní radikální terapie, případně se jí zcela vyhnout, pokud nemoc neprogreduje nebo postupuje jen velmi pomalu.

Na základě pitevnických a histologických nálezů po radikální prostatektomii vznikl pojem „klinicky nesignifikantní karcinom prostaty“. Tento termín se dnes používá pro nádory s objemem menším než 0,2 cm<sup>3</sup>, ve stadiu T1 až T2a, s maximálně dvěma pozitivními bioptickými vzorky, kde každý obsahuje méně než 50 % nádorových buněk. Dále je podmínkou hodnota PSAD  $\leq 0,15$  ng/ml, hladina PSA pod 10 ng/ml a Gleasonovo skóre nejvýše 6, přičemž nesmí být přítomen Gleasonův grad 4 nebo 5.

U pacientů splňujících tyto kritéria lze zvážit možnost aktivního sledování jako vhodnou strategii léčby. (Mašek a Hyršl, 2010)

## **4.2 Dispenzarizace**

Dispenzarizace pacientů po léčbě karcinomu prostaty spočívá v pravidelném monitorování hladiny PSA a klinických kontrolách zaměřených na včasné odhalení

recidivy onemocnění. Kontroly probíhají obvykle každých 6 až 12 měsíců, individuálně podle typu léčby a rizika pacienta. Při podezření na relaps se využívají zobrazovací metody, například multiparametrická magnetická rezonance nebo PET/CT. Cílem dispenzarizace je zachytit návrat choroby včas, zajistit kvalitní dlouhodobou péči a minimalizovat pozdní komplikace léčby. (Česká urologická společnost, 2023)

## **Praktická část**

### **5. Výzkumné šetření**

#### **5.1 Úvod**

Praktická část se zaměřuje na analýzu výsledků získaných výzkumným šetřením. Cílem je vyhodnotit odpovědi respondentů a interpretovat je v kontextu zkoumané problematiky.

#### **5.2 Výzkumná metoda**

V rámci této práce byl zvolen kvantitativní výzkum, který byl realizován prostřednictvím online dotazníkového šetření. Dotazník obsahoval celkem 19 otázek zaměřených na informovanost mužů o karcinomu prostaty. Otázky se týkaly především povědomí o možnostech prevence, znalosti rizikových faktorů vzniku onemocnění a obecné informovanosti respondentů o této problematice.

Cílem výzkumu bylo zjistit, do jaké míry jsou muži obeznámeni s tímto typem karcinomu, zda si uvědomují důležitost preventivních opatření a jaké mají povědomí o rizicích spojených s jeho vznikem. Online forma dotazníku umožnila oslovit širší spektrum respondentů a získat relevantní data pro následnou analýzu a interpretaci výsledků.

#### **5.3 Charakteristika výzkumné skupiny a způsob získání dat**

Dotazníkové šetření jsem realizovala online po dobu 23 dnů, a to od začátku ledna 2025. Odkaz tohoto dotazníku jsem sdílela přes rodinné příslušníky, kamarády, sociální sítě, a to konkrétně na facebookových preventivních skupinách a instagramu. Vyplňování dotazníku bylo zcela anonymní a zúčastnilo se ho celkem 127 respondentů. Cílem bylo oslovit muže napříč různými věkovými kategoriemi, abych získala přehled o jejich informovanosti v závislosti na věku a zároveň mohla posoudit celkovou úroveň povědomí o daném tématu.

Při tvorbě dotazníku mi nešlo pouze o sběr dat, ale také o zvýšení povědomí o karcinomu prostaty. Chtěla jsem muže přimět k zamyšlení nad touto problematikou a některým ji představit možná vůbec poprvé.

V otázkách jsem umožnila výběr jedné nebo více odpovědí, přičemž většina z nich byla povinná. Výjimku tvořila jedna nepovinná otázka, kde měli respondenti prostor pro volné vyjádření formou vlastní psané odpovědi.

## **5.4 Cíle výzkumného šetření**

Hlavním cílem mého dotazníkového šetření bylo zjistit úroveň informovanosti mužů o prevenci karcinomu prostaty napříč různými věkovými kategoriemi a zároveň porozumět jejich postojům k tomuto onemocnění. Zajímalo mě, nakolik si jsou vědomi rizikových faktorů, nejčastějších příznaků a možností prevence, a zda se aktivně zajímají o své zdraví v souvislosti s touto diagnózou.

Dalším důležitým aspektem bylo zjistit, jak muži vnímají význam pravidelných lékařských prohlídek, zejména vyšetření per rectum, které hraje důležitou roli v časně detekci onemocnění. Současně jsem se zaměřila na faktory ovlivňující jejich ochotu toto vyšetření podstoupit, ať už se jednalo o obavy, stud nebo případné předsudky spojené s touto diagnostickou metodou.

Součástí výzkumu bylo také identifikovat hlavní překážky, které by mohly bránit včasné diagnostice a následné léčbě. Mezi tyto bariéry může patřit například nedostatek informací, nízká míra osvěty, strach z vyšetření či přesvědčení, že karcinom prostaty není pro ně aktuálním rizikem.

V neposlední řadě bylo záměrem zjistit, jakým způsobem by muži nejraději získávali informace o prevenci tohoto onemocnění. Různé komunikační kanály mohou mít odlišný dopad na různé věkové skupiny, proto bylo důležité zjistit, zda preferují například média, odborné přednášky, informační letáky či moderní formy jako podcasty. Výsledky dotazníkového šetření mohou pomoci lépe cílit preventivní kampaně a přispět k větší osvětě v této problematice.

### 5.4.1 Stanovené cíle výzkumného šetření

**Cíl č. 1:** Zjistit, zda muži mají základní informace o karcinomu prostaty.

Tento cíl se vztahuje na otázku v dotazníku číslo 3, 4 a 5.

Předpokládám, že většina mužů (min. 60 %) již o karcinomu prostaty slyšela, což odpovídá trendům popsaným v práci Lipić, Miletić a Jovanović (2024), kteří uvádějí, že obecná informovanost evropské populace o tomto typu rakoviny se v posledních letech zvyšuje díky osvětovým kampaním. Nicméně, podle Dovey, Horowitz a Waingankar (2023) zůstává hloubka těchto znalostí často nízká, a proto očekávám, že zhruba třetina mužů se bude hodnotit jako informovaní (stupně 3–5).

**Výzkumná otázka: 1a)** Zjistit zda muži znají hlavní příznaky vzniku karcinomu prostaty.

Tato výzkumná otázka se vztahuje k otázce v dotazníku č. 4.

U této otázky předpokládám, že alespoň 50 % mužů označí správně některý z příznaků (např. problémy s močením, krev v moči, bolest v oblasti pánve), což vychází z poznatků Hanuš (2011), který uvádí, že tyto příznaky jsou nejčastěji komunikovány v preventivních kampaních. Maximálně 20 % mužů by mělo odpovědět „Nevím“, což reflektuje obecně nižší informovanost populace, jak potvrzuje i Lipić et al. (2024).

**Výzkumná otázka: 1b)** Zjistit, zda respondenti znají preventivní vyšetření karcinomu prostaty.

Tato výzkumná otázka se vztahuje na otázku v dotazníku číslo 11, 12 a 16.

Myslím si, že méně než 25 % mužů někdy konzultovalo prevenci karcinomu prostaty nebo podstoupilo vyšetření, což odpovídá závěrům České urologické společnosti (2023), která uvádí nízkou účast mužů na preventivních vyšetřeních, zejména kvůli obavám, stigmatizaci a nízké motivaci. Přesto očekávám, že většina

mužů bude věřit, že vyšetření per rectum je důležité, jak potvrzuje také práce Green a Kreuter (2005), která zdůrazňuje důležitost povědomí a důvěry ve zdravotnická opatření při ochotě podstoupit preventivní vyšetření.

**Cíl č. 2:** Zjistit, zda se povědomí o karcinomu prostaty liší v závislosti na věku.

Vztahující se otázky v dotazníku č. 1, 3, 4, 5.

Očekávám, že starší muži (50+) budou častěji vybírat správné příznaky a hodnotit se jako informovaní, což odpovídá trendům popsaným National Cancer Institute (2023), kde se ukazuje, že povědomí o karcinomu prostaty výrazně stoupá s věkem, zejména po 50. roce života, kdy roste i osobní riziko onemocnění.

**Výzkumná otázka: 2a)** Je subjektivní míra informovanosti o karcinomu prostaty ovlivněna věkem respondentů?

Otázka se vztahuje k otázkám v dotazníku č. 1 a 5.

Očekávám pozitivní korelaci mezi věkem a subjektivní znalostí, jak potvrzují i výsledky studií Lipić et al. (2024) a České urologické společnosti (2023), které uvádějí, že s přibývajícím věkem muži nejen více vědí, ale i častěji sami aktivně vyhledávají preventivní péči.

**Výzkumná otázka: 2b)** Ve které věkové kategorii je subjektivní míra informovanosti nejvyšší?

**Vztahující se otázky v dotazníku jsou č. 1, 3 a 5.** Nejvyšší subjektivní míru očekávám ve skupině 41–60 let, která je nejbližší cílové skupině pro prevenci. Mladší skupiny budou méně informované, nejnižší znalost čekám u 18–30 let.

**Cíl č. 3:** Zjistit, zda by respondenti podstoupili vyšetření per rektum.

K tomuto cíli se vztahují otázky v dotazníku č. 12, 13 a 17

Předpokládám, že většina mužů dosud vyšetření nepodstoupila, ale více než 70 % by byli ochotni jej absolvovat, pokud by jim to doporučil lékař. Tento předpoklad vychází z poznatků Hanuš (2011) a Dovey et al. (2023), podle nichž ochota mužů k prevenci výrazně roste v případě aktivního doporučení ze strany lékaře.

**Cíl č. 4:** Zjistit, jaké zdroje informací o prevenci karcinomu prostaty jsou pro respondenty relevantní.

Vztahující se otázka v dotazníku je č. 19

Nejčastěji očekávám uvedení médií (nad 60 %), což vychází z poznatků Dovey, Horowitz a Waingankar (2023), podle kterých jsou masová média hlavním zdrojem informací o prevenci pro širokou veřejnost. Naopak přednášky očekávám jako nejméně preferované, protože osobní účast na těchto akcích je nízká, jak ukazuje Green a Kreuter (2005).

## **5.5 Závěrečné zpracování a vyhodnocení**

Dotazníkové šetření bylo realizováno s cílem zjistit úroveň informovanosti mužů o prevenci karcinomu prostaty. Pro sběr dat jsem využila online platformu Survio.com, která umožnila snadné vytvoření a distribuci dotazníku. Šetření probíhalo 23 dnů od začátku ledna 2025 a zúčastnilo se jej 127 respondentů.

Dotazník byl anonymní, aby se zajistila otevřenost odpovědí a ochrana soukromí. Otázky pokrývaly povědomí o karcinomu prostaty, postoje k preventivním vyšetřením a preferované zdroje informací. Většina otázek byla uzavřeného typu s možností volby jedné či více odpovědí, což usnadnilo vyhodnocení. Součástí byla i jedna otevřená otázka pro individuální názory.

Po ukončení sběru byla data exportována ze Survio.com a dále zpracována v programu Microsoft Word a Excel. V těchto programech jsem provedla analýzu výsledků, vytvořila grafy a tabulky a interpretovala klíčové informace.

Zpracování dotazníku přineslo cenné poznatky o úrovni informovanosti napříč věkovými skupinami a odhalilo oblasti, kde je třeba zvýšit povědomí a podporu prevence tohoto onemocnění.

## 5.6 Výsledky šetření

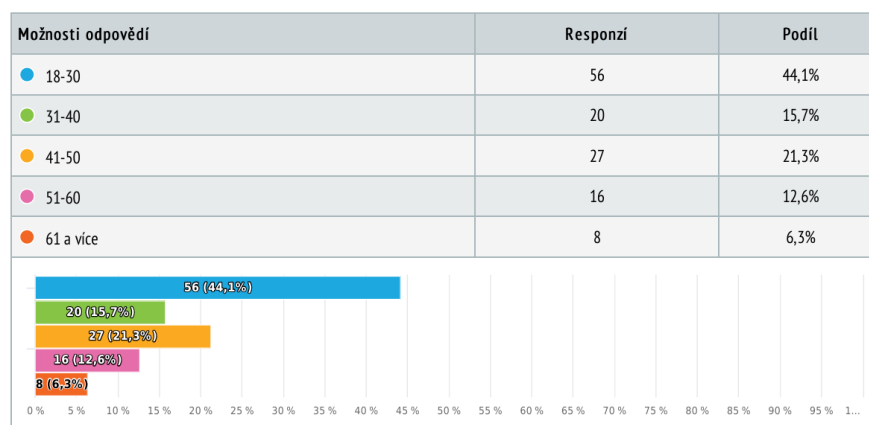
### Otázka a č.1: Jaký je Váš věk?

První otázka se týkala věku respondentů, kteří si mohli vybrat z pěti věkových kategorií. Otázka byla povinná, takže na ni odpovědělo 100 % respondentů. Největší podíl respondentů tvořili muži ve věkové skupině 18–30 let 44,1 %. Druhou nejpočetnější kategorií byli muži ve věku 41–50 let 21,3 %. Skupinu 31–40 let zastupovalo 15,7 % respondentů. Následovali muži ve věku 51–60 let 12,6 %. Nejmenší zastoupení měla věková skupina 61+ 6,3 %.

### Graf č.1:

#### 1 Jaký je Váš věk?

Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x



Obrázek 1 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

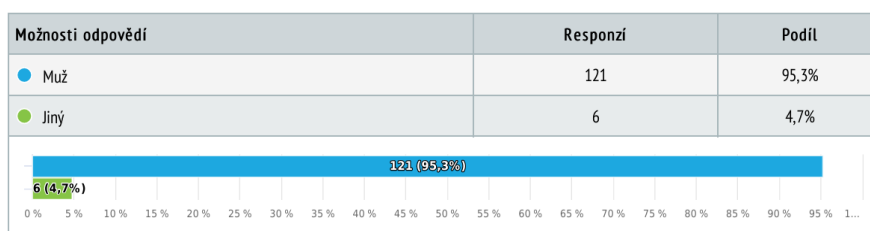
## Otázka č.2: Vaše pohlaví?

V druhé otázce jsem zjišťovala pohlaví respondentů s cílem vymezit cílovou skupinu odpovídající zaměření výzkumu. Možnost „muž“ zvolilo 95,3 % respondentů, zatímco 4,7 % uvedlo jiné pohlaví. Tuto odpověď lze interpretovat jako osobu, která se neidentifikuje jako muž, ale může biologicky disponovat prostatou, a tedy být relevantní k tématu prevence karcinomu prostaty.

### Graf č.2:

#### 2 Vaše pohlaví?

Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x



Obrázek 2 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

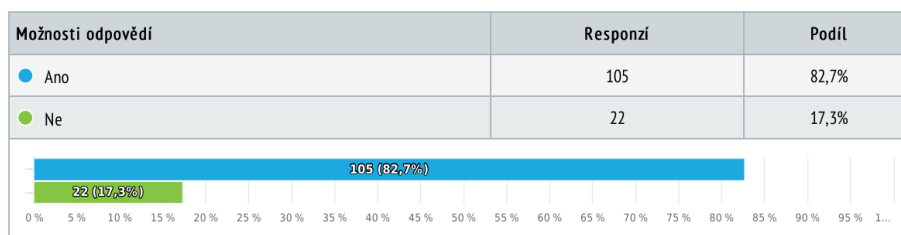
## Otázka č.3: Slyšel jste někdy o karcinomu prostaty?

Tato otázka zjišťovala, zda byli respondenti někdy seznámeni s tématem karcinomu prostaty. Na výběr měli pouze dvě možnosti – „Ano“ nebo „Ne“. Většina respondentů 82,7 % uvedla, že s tímto tématem již byla seznámena, zatímco zbývajících 17,3 % odpovědělo, že o něm dosud neslyšeli.

### Graf č.3:

#### 3 Slyšel jste někdy o karcinomu prostaty?

Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x



Obrázek 3 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

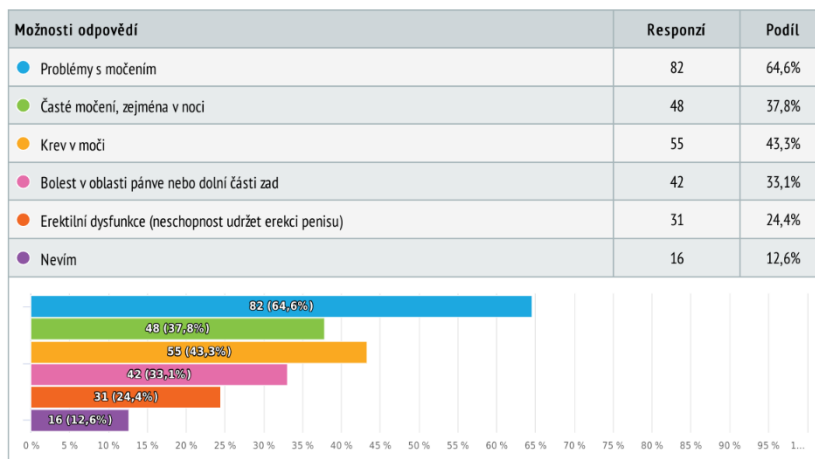
#### Otázka č.4: Co považujete za běžné příznaky karcinomu prostaty?

Čtvrtá otázka se zaměřovala na to, jaké příznaky onemocnění karcinomem prostaty respondenti považují za běžné. Na výběr měli šest možných odpovědí, kdy mohli označit jednu nebo více. Nejčastěji uvedeným příznakem, který označilo 64,6 % respondentů, byly problémy s močením. Druhým nejčastějším příznakem byla přítomnost krve v moči 43,3 %. Dále 37,8 % respondentů uvedlo časté močení, zejména v noci, a 33,1 % zmiňovalo bolesti v oblasti pánve a dolní části zad. Následovala erektilní dysfunkce, kterou uvedlo 24,4 % a na posledním místě byla odpověď „nevím“, kterou zvolilo 12,6 % respondentů.

#### Graf č.4:

##### 4 Co považujete za běžné příznaky karcinomu prostaty?

*Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 4 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.5:** Jak byste ohodnotil své znalosti o karcinomu prostaty na stupnici od 1 do 5?

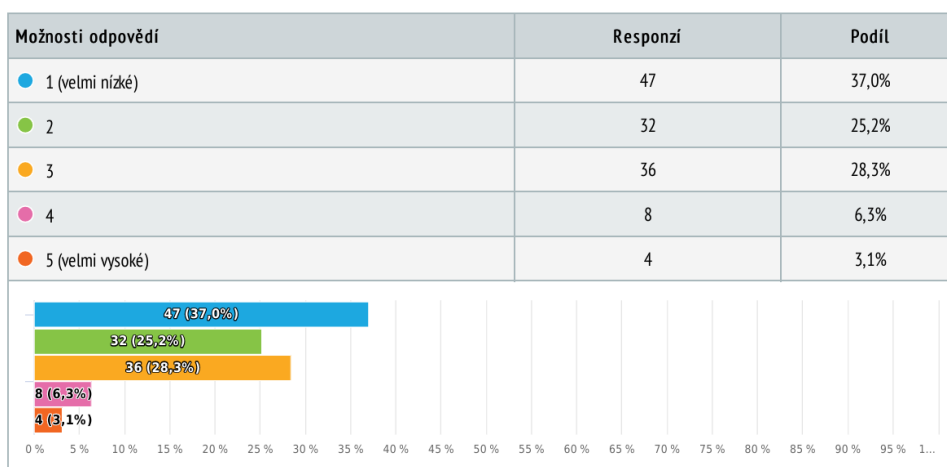
V páté otázce jsem se respondentů ptala, jak hodnotí své znalosti ohledně karcinomu prostaty. K tomu měli k dispozici pět stupňů, přičemž stupeň 1 označoval velmi nízké povědomí o tomto tématu a stupeň 5 naopak velmi vysoké povědomí. Cílem bylo zjistit, jak dobře jsou respondenti informováni o karcinomu prostaty, od minimálních znalostí až po hluboké a detailní porozumění problematice.

První stupeň, který označoval velmi nízké povědomí, byl nejvíce volený a získal 37% odpovědí. To naznačuje, že velká část respondentů má pouze základní, nebo dokonce žádné povědomí o této závažné problematice. Stupeň 2 si zvolilo 25,2 % účastníků, zatímco 28,3 % respondentů označilo stupeň 3, což značí průměrné povědomí o karcinomu prostaty. Pouhých 6,3 % respondentů se rozhodlo pro stupeň 4, který odráží vyšší úroveň informovanosti. Nejnižší podíl, pouze 3,1 %, připadl na stupeň 5, což znamená, že pouze malé množství mužů má opravdu vysoké povědomí o tomto onemocnění.

### Graf č.5:

5 Jak byste ohodnotil své znalosti o karcinomu prostaty na stupnici od 1 do 5?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 5 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

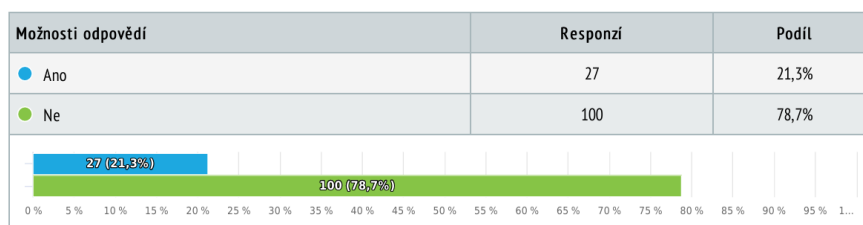
**Otázka č.6:** Byl jste Vy nebo někdo z Vašeho okolí diagnostikován s karcinomem prostaty?

V šesté otázce jsem se zaměřila na to, zda byl karcinom prostaty diagnostikován u dotazovaného nebo někoho z jeho blízkého okolí. Otázka nabízela pouze dvě možnosti odpovědi – „Ano“ nebo „Ne“. Ze 100% respondentů, konkrétně 78,7 %, odpovědělo „Ne“, což znamená, že se s touto diagnózou nesetkali ani oni, ani jejich blízcí. Naopak 21,3 % respondentů uvedlo, že karcinom prostaty byl diagnostikován buď u nich, nebo u někoho z jejich okolí.

### Graf č.6:

6 Byl jste Vy nebo někdo z Vašeho okolí diagnostikován s karcinomem prostaty?

*Výběr z možností , zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 6 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com**

**Otázka č.7:** Myslíte si, že se výskyt karcinomu prostaty v průběhu 10 let v ČR zvýšil?

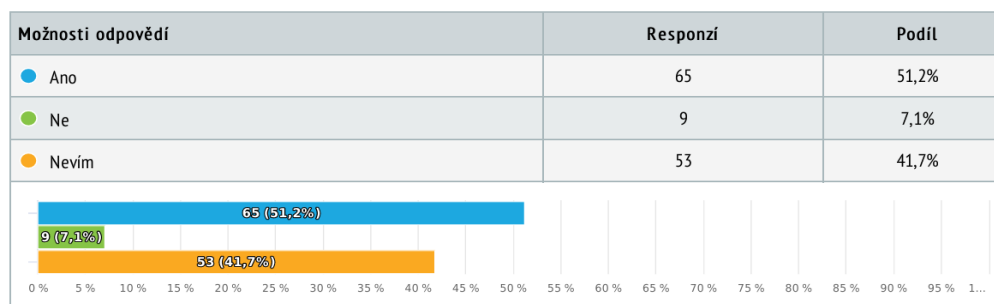
Tato otázka se zaměřovala na to, zda si respondenti myslí, že se v posledních 10 letech zvýšil výskyt karcinomu prostaty v České republice.

Odpověď „Ano“ zaznamenalo 51,2% respondentů, což naznačuje, že více než polovina účastníků vnímá nárůst výskytu tohoto onemocnění. Odpověď „Nevím“ zvolilo 41,7% respondentů, což ukazuje na určitou nejistotu ohledně této problematiky. Pouze 7,1% respondentů uvedlo „Ne“, karcinom prostaty v posledních deseti letech nepocítují jako zvýšený.

**Graf č.7:**

7 Myslíte si, že se výskyt karcinomu prostaty v průběhu 10 let v ČR zvýšil?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 7** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

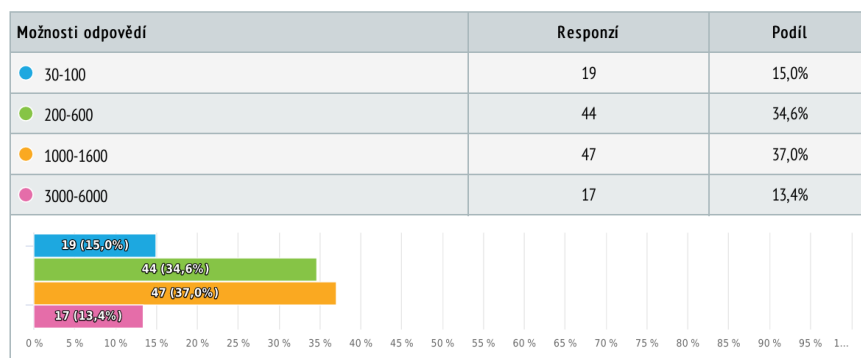
### Otázka č.8: Máte představu kolik mužů ročně v ČR podlehne této nemoci?

Osmá otázka se zaměřovala na povědomí respondentů o počtu mužů, kteří každoročně podlehnou karcinomu prostaty v ČR. Respondenti měli k dispozici čtyři možnosti odpovědí s tím, že správná zní 1000-1600 podlehne této nemoci. První možnost, která uváděla číslo 30-100 mužů ročně, byla zvolena 15 % respondentů. Druhá možnost, s odhadem 200-600 mužů za rok, získala 34,6 %. Třetí možnost, která uváděla číslo 1000-1600 mužů, byla zvolena 37 % účastníků. Poslední možnost, která uváděla číslo 3000-6000 mužů ročně, byla zvolena 13,4 % respondentů.

#### Graf č.8:

8 Máte představu, kolik mužů ročně v ČR podlehne této nemoci?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 8 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.9:** Myslíte si, že lze karcinomu prostaty předejít nebo ji oddálit zdravým životním stylem?

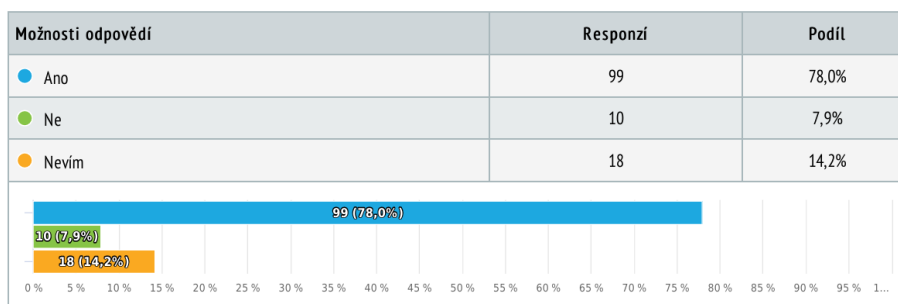
Následující otázka se zaměřovala na názor respondentů, zda věří, že je možné předejít nebo oddálit rozvoj karcinomu prostaty zdravým životním stylem.

Respondenti měli k dispozici tři možnosti odpovědi: „Ano“, „Ne“ a „Nevím“. Nejvíce odpovědí, konkrétně 78 %, připadlo na variantu „Ano“, což naznačuje, že většina respondentů věří v prevenci nebo oddálení onemocnění zdravým životním stylem. Odpověď „Nevím“ zvolilo 14,2 % respondentů a nejméně odpovědí bylo na možnost „Ne“, která získala nejnižší podíl a to je 7,9%.

**Graf č.9:**

9 Myslíte si, že lze karcinomu prostaty předejít nebo ji oddálit zdravým životním stylem?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 9** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

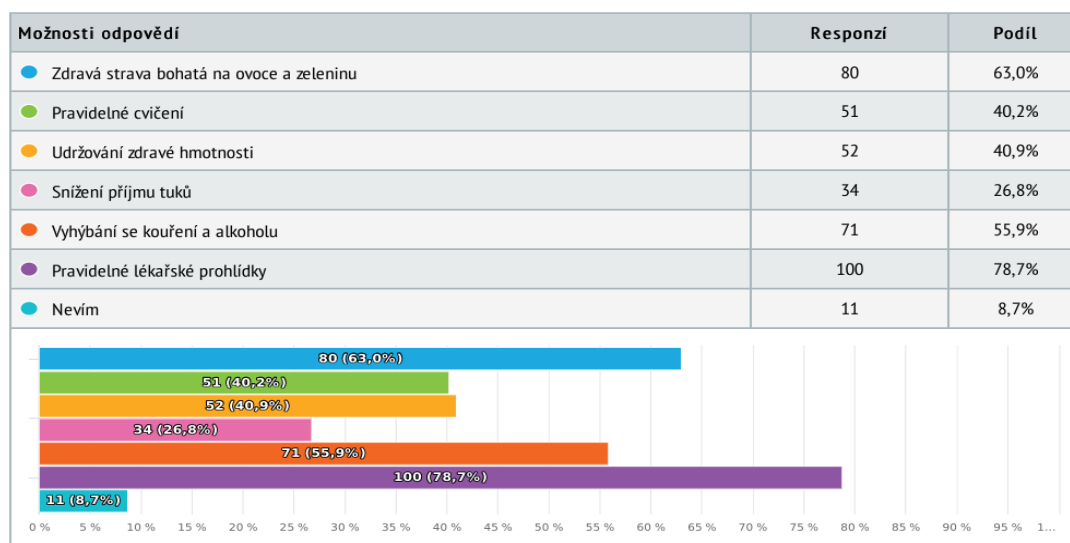
**Otázka č.10:** Který z následujících faktorů podle Vás pomáhá při prevenci karcinomu prostaty?

Desátá otázka se zaměřila na to, jaké faktory mohou pozitivně ovlivnit riziko vzniku karcinomu prostaty. Respondenti měli možnost vybrat jednu nebo více odpovědí z celkem sedmi variant.

Konkrétně 78,7%, označilo jako klíčový faktor „Pravidelné lékařské prohlídky“. Dalších 63% respondentů si vybralo možnost „Zdravá strava bohatá na ovoce a zeleninu“. Odpověď „Vyhýbání se kouření a alkoholu“ byla zvolena 55,9% účastníků, zatímco 40,9% odpovědělo, že pro prevenci je důležité „Udržování zdravé hmotnosti“. 40,2% účastníků zvolilo „Pravidelné cvičení“, 26,8 % si vybralo „Snížení příjmu tuků“ a 8,7% respondentů uvedlo, že „Nevím“.

**Graf č.10:**  
10 Který z následujících faktorů podle Vás pomáhá při prevenci karcinomu prostaty?

*Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 10** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

### Otázka č.11: Konzultoval jste někdy s lékařem prevenci karcinomu prostaty?

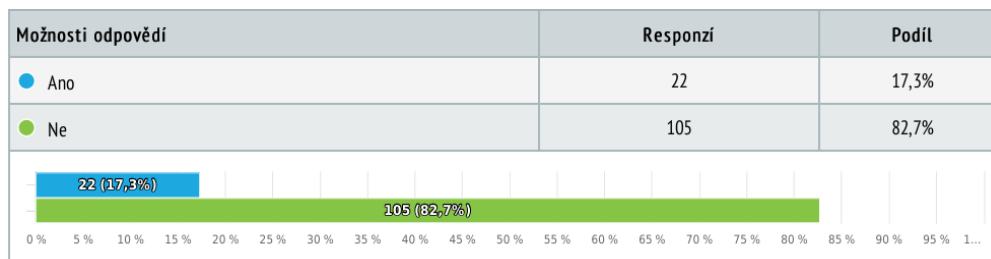
Tato otázka se zaměřovala na to, zda respondenti konzultovali karcinom prostaty se svým lékařem. K dispozici měly dvě možnosti odpovědí: „Ano“ a „Ne“.

Pouze 17,3% respondentů označilo odpověď „Ano“, což znamená, že se o tomto onemocnění konzultovali se svým lékařem. Naopak 82,7% účastníků zvolilo odpověď „Ne“, což naznačuje, že tuto problematiku s lékařem nekonzultovali.

#### Graf č.11:

##### 11 Konzultoval jste někdy s lékařem prevenci karcinomu prostaty?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 11 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.12:** Podstoupil jste někdy digitální vyšetření per rectum (přes konečník) u lékaře?

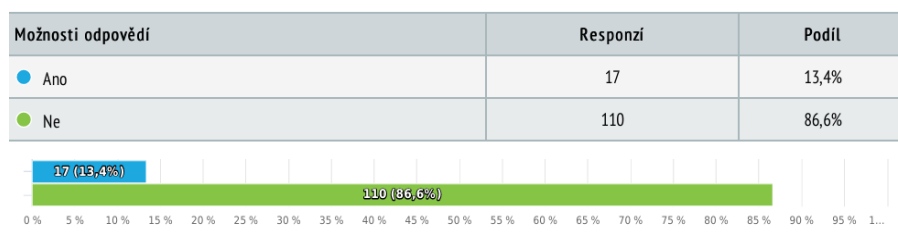
Dvanáctá otázka se zaměřovala na to, zda respondenti někdy podstoupili vyšetření per rectum u lékaře. Byly k dispozici dvě možnosti odpovědí: „Ano“ a „Ne“.

86,6 % respondentů uvedlo, že toto vyšetření nikdy nepodstoupili, zatímco 13,4 % odpovědělo „Ano“, což znamená, že se tohoto vyšetření zúčastnili.

**Graf č.12:**

12 Podstoupil jste někdy digitální vyšetření per rectum (přes konečník) u lékaře?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 12 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com**

### Otázka č.13: Pokud ne, jaké jsou důvody proč jste toto vyšetření nepodstoupil?

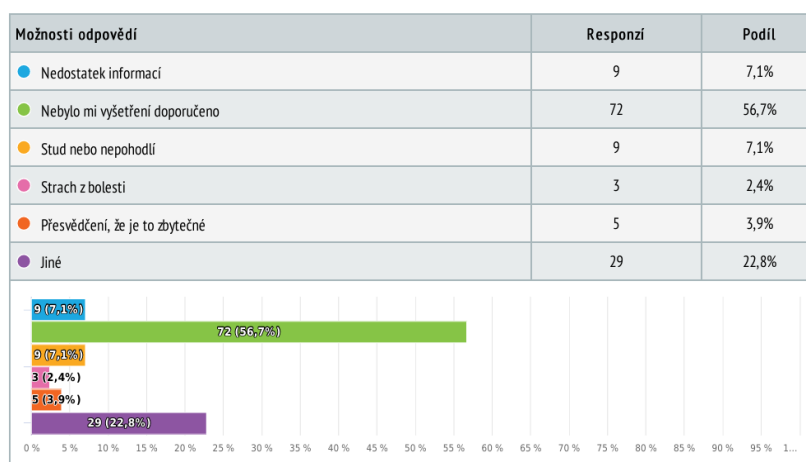
Otázka číslo 13 se zaměřovala na respondenty, kteří v předchozí otázce uvedli, že neabsolvovali vyšetření per rectum.

Mezi šesti možnými odpověďmi byla nejčastější volba „Nebylo mi vyšetření doporučeno“, kterou uvedlo 56,7 % účastníků. Následně 22,8 % respondentů vybralo možnost „Jiné“. Odpovědi „Nedostatek informací“ a „Stud nebo nepohodlí“ získaly shodně 7,1 %, zatímco 3,9 % uvedlo „Přesvědčení, že je to zbytečné“. Nejmenší podíl, 2,1%, připadl na odpověď „Strach z bolesti“.

#### Graf č.13:

13 Pokud ne, jaké jsou důvody, proč jste toto vyšetření nepodstoupil?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 13 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.14:** Je vyšetření per rectum dle Vašeho názoru stigmatizováno?

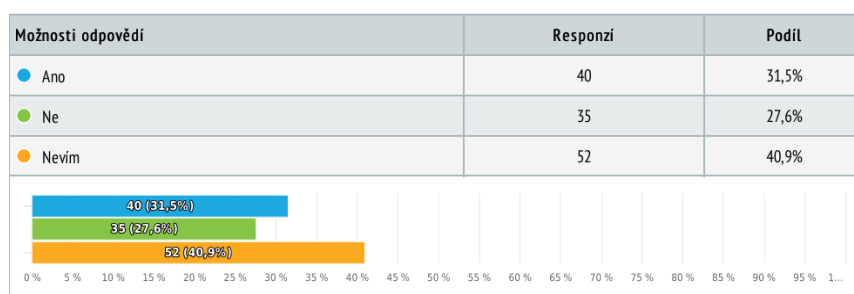
V této otázce jsem se ptala respondentů na jejich názor ohledně stigmatizace vyšetření per rectum.

Měli na výběr ze tří možností: „Ano“, „Ne“ a „Nevím“. Odpověď „Ano“ zvolilo 31,5% respondentů, zatímco 27,6 % se vyjádřilo odpovědí „Ne“. Největší podíl, 40,9 %, označil možnost „Nevím“.

**Graf č.14:**

14 Je vyšetření per rectum dle Vašeho názoru stigmatizováno?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 14** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.15:** Jak často si myslíte, že by se mělo vyšetření per rectum provádět po dosažení věku 50 let?

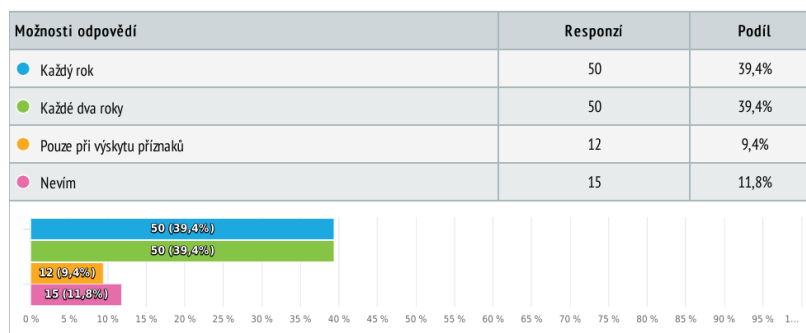
V následující otázce jsem zjišťovala, jak často by podle respondentů mělo být prováděno vyšetření per rectum po dosažení 50 let. Na výběr měli čtyři možnosti: „Každý rok“, „Každé dva roky“, „Pouze při výskytu příznaků“ a „Nevím“.

Nejvíce odpovědí, shodně 39,4 %, získaly varianty „Každý rok“ a „Každé dva roky“. Možnost „Nevím“ označilo 11,8 % dotazovaných a nejméně, 9,4 %, se přiklonilo k názoru, že vyšetření by mělo být prováděno pouze při výskytu příznaků.

### Graf č.15:

15 Jak často si myslíte, že by se mělo vyšetření per rectum provádět po dosažení věku 50 let?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezdopovězeno 0 x*



**Obrázek 15** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.16:** Myslíte si, že vyšetření per rectum je důležité pro včasné odhalení rakoviny prostaty?

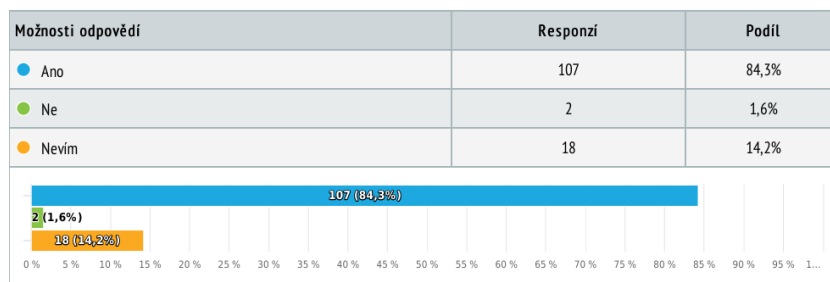
V šestnácté otázce jsem se zaměřila na to, zda respondenti považují včasné lékařské vyšetření per rectum za důležité pro odhalení karcinomu prostaty. Měli na výběr tři možnosti: „Ano“, „Ne“ a „Nevím“.

Nejčastěji respondenti volili odpověď „Ano“, kterou označilo 84,3 % z nich. Možnost „Nevím“ si vybralo 14,2 % dotazovaných a nejméně odpovědí získala varianta „Ne“, pro kterou se rozhodlo 1,6 % respondentů.

**Graf č.16:**

16 Myslíte si, že vyšetření per rectum je důležité pro včasné odhalení rakoviny prostaty?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 16** Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

**Otázka č.17:** Byl byste ochoten podstoupit vyšetření per rectum, pokud by to doporučil lékař?

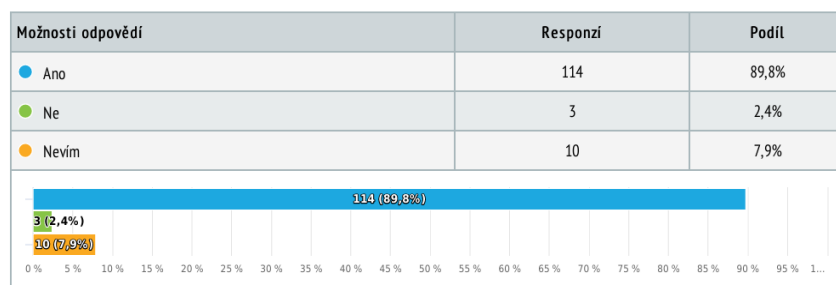
Otázka číslo sedmnáct se zaměřila na ochotu respondentů podstoupit vyšetření per rectum, pokud by jim jej doporučil lékař. Měli na výběr tři možnosti: „Ano“, „Ne“ a „Nevím“.

Většina dotazovaných, konkrétně 89,8 %, uvedla, že by doporučené vyšetření absolvovala. Odpověď „Nevím“ zvolilo 7,9 % respondentů. Nejmenší podíl, pouhých 2,4 %, odpověděl „Ne“, což ukazuje, že jen malé procento mužů by vyšetření odmítlo i navzdory lékařskému doporučení.

### Graf č.17:

17 Byl byste ochoten podstoupit vyšetření per rectum, pokud by to doporučil lékař?

*Výběr z možností, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



**Obrázek 17 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com**

**Otázka č.18:** Uved'te prosím jakékoliv další myšlenky nebo komentáře týkající se informovanosti o karcinomu prostaty, prevenci nebo screeningových metodách:

Otevřená otázka č. 18 umožnila respondentům volně se vyjádřit k tématu informovanosti o karcinomu prostaty, prevenci a screeningových metodách. Celkem odpovědělo 18 respondentů. Nejčastěji se objevovala potřeba větší osvěty a informovanosti (7 odpovědí), a to zejména v online prostředí nebo ze strany praktických lékařů. Dále se opakovaly názory reflektující strach z vyšetření nebo ostych (4 odpovědi), případně pozitivní zkušenosti s prevencí a ochota podstoupit vyšetření (5 odpovědí). Několik odpovědí zmiňovalo, že informace čerpali spíše od zaměstnavatele než od lékaře (2 odpovědi), a někteří popsali vlastní zkušenost s nemocí či vyšetřením (3 odpovědi). Tato data doplňují kvantitativní část výzkumu a naznačují potřebu zlepšení komunikace a informovanosti mužské populace.

### Obrázek č.18:

18 Uved'te prosím jakékoliv další myšlenky nebo komentáře týkající se informovanosti o karcinomu prostaty, prevenci nebo screeningových metodách:

*Textová odpověď, zodpovězeno 18 x, nezodpovězeno 101 x*

- Člověk si nedokáže představit co by ho vlastně čekalo.
- Dle mého je důležité, aby se informovanost o karcinomu prostaty stala součástí širšího povědomí o mužském zdraví. Včasná prevence a pravidelné kontroly mohou být klíčem k boji proti této nemoci.
- Dotazy na příznaky obvodního lékaře ohledně karcinomu prostaty při periodických prohlídkách.
- Informací je hodně, jde o to, jak s nimi každý naloží.
- Ještě více zdůrazňovat informace a povinné vyšetření po 50 roku věku.
- MUDr. Kolářová Mělník - nikdy jsem nedostal žádné doporučení. Škoda. Š.P.
- Můj otec takto onemocněl a s léčbou se začalo až po devíti měsících, takže se domnívám, že prevence je určitě dobrá, ale přístup lékařů není takový, jak se při různých kampaních říká. Způsob léčby se stanovuje podle věku pacienta, protože zdravotní pojišťovny nechtějí platit dražší, ale zato šetrnější léčbu.
- Myslím si, že se o tom poměrně mluví, ale pouze v obecné rovině. Nikoliv nic konkrétního.
- Na vyšetření chodím pravidelně, ale není to úplně rakovina, které bych se nějak obával. Umírá se spíš s ní než na ní. Dožiju-li se 70, tak na kontroly chodit přestanu.
- Obecně se muži vyšetření bojí a raději ignorují určité příznaky a upřednostňují bolesti na svůj vlastní úkor pohodlí nežli jít kontrolu k lékaři
- Podstoupil jsem vyšetření na zvětšenou prostatu pohmatem per rectum jako součást preventivní prohlídky u praktického lékaře. Následně také u urologa. Tam také ultrazvukem, ale nikoliv per rectum. Víím, že na karcinom prostaty lze také vyšetřovat z krve a podstoupil jsem toto vyšetření. O této možnosti by měli být muži, podle mne, více informováni.
- Po vyplnění tohoto dotazníku Zajdu určitě co nejdříve k lékaři.
- Pro mne je takový typ vyšetření naprosto nemyslitelný.
- Screening je dostatečný.
- VĚTŠÍ OSVĚTA
- Více osvěty, malá informovanost
- Více preventivních informací zejm. v online prostoru.
- Zarazilo mě, že víc informací ohledně prevence mám od svého zaměstnavatele než od praktického lékaře.

**Obrázek 18 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com**

### Otázka č.19: Jakou formou byste si přál být informován o prevenci?

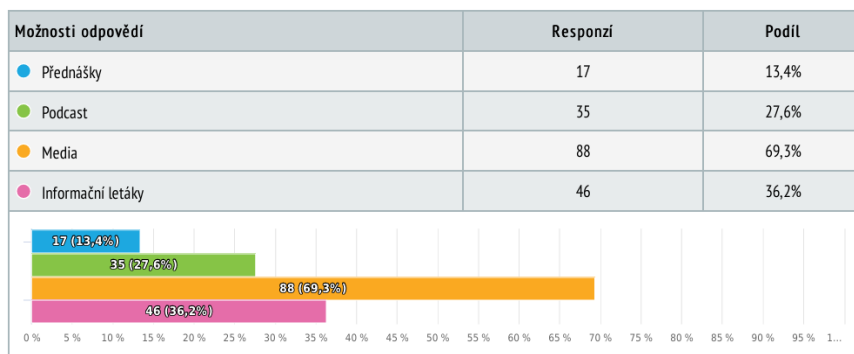
V poslední otázce jsem se respondentů ptala, jakou formou by si přáli být informováni o prevenci karcinomu prostaty. Měli na výběr čtyři možnosti: „Přednášky“, „Podcast“, „Média“ a „Informační letáky“.

Nejčastěji respondenti preferovali informace prostřednictvím „Médií“, tuto variantu zvolilo 69,3 % z nich. Druhou nejžádanější formou byly „Informační letáky“, pro které se rozhodlo 36,2 % dotazovaných. Možnost „Podcast“ jako vhodný způsob osvěty označilo 27,6 % respondentů, zatímco „Přednášky“ získaly nejmenší podíl, konkrétně 13,4 %.

### Graf č.19:

19 Jakou formou byste si přál být informován o prevenci?

*Výběr z možností, více možných, zodpovězeno 127 x, nezodpovězeno 0 x*



Obrázek 19 Zdroj: vlastní. Zpracováno Survio.com

## 5.7 Analýza a interpretace výsledků

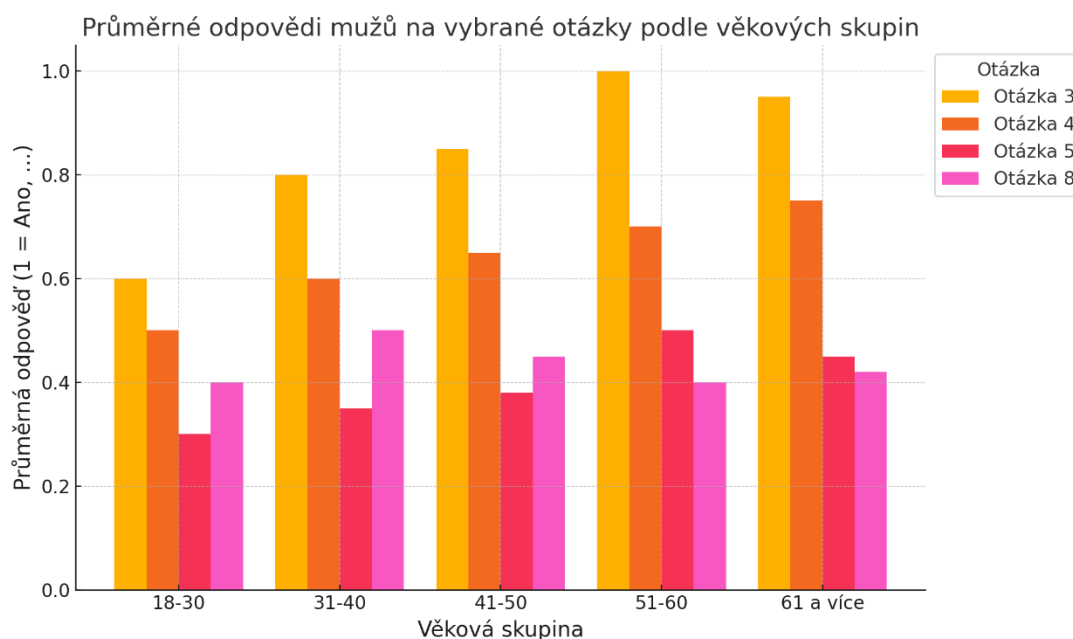
**Cíl č. 1:** Zjistit, zda muži mají základní informace o karcinomu prostaty.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že 82,7 % mužů již někdy o karcinomu prostaty slyšelo. Přesto jejich hlubší znalosti zůstávají nízké – pouze 37 % správně odhadlo počet úmrtí a většina respondentů se hodnotila na spodní části škály informovanosti (stupeň 1 nebo 2 z 5). Tato zjištění korespondují s údaji Lipić, Miletic a Jovanović (2024), kteří uvádějí, že informovanost mužů o možnostech prevence je v evropských zemích dlouhodobě nedostatečná a je třeba cílené osvěty. Podobně WHO (1984) zdůrazňuje, že samotná existence

screeningových programů nestačí – klíčová je aktivní účast populace, která je podmíněna jejich zdravotní gramotností.

Tento graf znázorňuje průměrné odpovědi mužů v různých věkových skupinách na vybrané otázky z dotazníku:

**Graf č.20:**



**Obrázek 20 Zdroj: vlastní. Zpracováno Excel.com**

**Výzkumná otázka: 1a) Znájí muži hlavní příznaky vzniku karcinomu prostaty?**

Z výsledků dotazníku vyplynulo, že nejčastěji uváděným příznakem byly problémy s močením (64,6 %), následované přítomností krve v moči (43,3 %)

a častým močením v noci (37,8 %). Necelá třetina respondentů uvedla také bolesti v oblasti pánve a dolní části zad (33,1 %). Odpověď „Nevím“ zvolilo pouze 12,6 % mužů, což potvrzuje, že alespoň základní znalost příznaků mezi respondenty existuje. Tento výsledek odpovídá mým předpokladům a je v souladu s poznatky Hanuš (2011), který uvádí, že tyto příznaky jsou nejčastěji komunikovány v rámci preventivních kampaní.

**Výzkumná otázka: 1b) Znají muži preventivní vyšetření karcinomu prostaty?**

Z dat vyplynulo, že pouze 17,3 % respondentů někdy konzultovalo prevenci karcinomu prostaty se svým lékařem a 13,4 % mužů podstoupilo vyšetření per rectum. Přesto drtivá většina (84,3 %) považuje toto vyšetření za důležité pro včasné odhalení rakoviny prostaty. Tyto výsledky potvrzují předpoklady a korespondují s daty České urologické společnosti (2023), která uvádí, že účast mužů na preventivních vyšetřeních je stále nízká, přestože informovanost o významu těchto vyšetření je relativně dobrá.

**Cíl č. 2:** Zjistit, zda se povědomí o karcinomu prostaty liší v závislosti na věku.

Analýza dat potvrdila očekávání, že informovanost roste s věkem. Nejvyšší subjektivní znalosti prokazovali muži ve věku 41–60 let, zatímco nejnižší skóre se objevovalo u mužů mladších 30 let. Tento trend potvrzuje i studie National Cancer Institute (2023), podle které starší osoby vnímají vyšší riziko onemocnění a proto častěji vyhledávají preventivní informace. V souladu s tím Green & Kreuter (2005) upozorňují, že efektivní zdravotní prevence musí být věkově diferencovaná, přičemž mladší populace často nevnímá rizika dostatečně vážně.

**Výzkumná otázka: 2a) Je subjektivní míra informovanosti o karcinomu prostaty ovlivněna věkem respondentů?**

Analýza ukázala jasnou souvislost mezi věkem a subjektivní mírou informovanosti. Starší věkové skupiny, zejména muži ve věku 41–60 let a nad 60 let, se hodnotili jako informovanější (častější volba stupně 3–5). Naopak mladší respondenti (18–30 let) nejčastěji volili nižší hodnoty (stupeň 1–2). Tento výsledek potvrzuje pozitivní korelaci mezi věkem a mírou informovanosti, jak bylo očekáváno na základě literatury (National Cancer Institute, 2023; Lipić et al., 2024).

**Výzkumná otázka: 2b)** Ve které věkové kategorii je subjektivní míra informovanosti nejvyšší?

Nejvyšší subjektivní míra informovanosti byla zjištěna ve skupině mužů ve věku 41–60 let, což odpovídá očekáváním. Tato skupina nejen že vykazovala vyšší sebehodnocení znalostí, ale také častěji uváděla správné příznaky onemocnění. Naopak nejnižší úroveň informovanosti byla zaznamenána u mužů ve věku 18–30 let. Tento výsledek potvrzuje doporučení odborné literatury zaměřit edukační kampaně především na mladší věkové skupiny (Lipic et al., 2024).

**Cíl č. 3:** Zjistit, zda by respondenti podstoupili vyšetření per rektum.

Ačkoliv pouze 13,4 % mužů někdy vyšetření per rectum podstoupilo, až 89,8 % uvedlo, že by jej byli ochotni absolvovat, pokud by jim to doporučil lékař. Tato ochota je povzbudivá a naznačuje, že největší bariérou není samotný odpor mužů, ale spíše nedostatek nabídky ze strany zdravotníků, jak uvádí také Česká urologická společnost (2023). Hanuš (2011) zdůrazňuje, že kvalitní komunikace lékaře je klíčová pro zvýšení účasti mužů na preventivních prohlídkách a že vhodná edukace může překonat i kulturní stigmatizaci tohoto typu vyšetření.

**Cíl č. 4:** Zjistit, jaké zdroje informací o prevenci karcinomu prostaty jsou pro respondenty relevantní.

Nejvíce respondentů (69,3 %) preferovalo informace prostřednictvím médií, zatímco přednášky byly zvoleny jen 13,4 %. Tento výsledek je v souladu se zjištěními Dovey, Horowitz a Waingankar (2023), kteří potvrzují, že masová média a digitální kanály hrají zásadní roli v šíření informací o prevenci nemocí. Autoři doporučují zaměřit se právě na populární komunikační kanály, protože tradiční metody (např. přednášky) oslovují jen malou část populace.

## 6. Diskuse

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že ačkoliv většina mužů někdy o karcinomu prostaty slyšela, jejich skutečná informovanost o této nemoci zůstává nízká. To je v souladu se závěry odborné literatury, která upozorňuje, že široká veřejnost má o tomto typu karcinomu pouze obecné povědomí a často nerozumí konkrétním příznakům ani možnostem prevence (Kubečka, 2019; Büchler, 2023). Například přestože 64,6 % respondentů označilo problémy s močením jako typický příznak, pouze 37 % správně odhadlo vysoký roční počet úmrtí, což ukazuje na nedostatečnou hloubku znalostí.

Odborné zdroje často uvádějí, že vyšetření per rectum je pro většinu mužů stigmatizující a tabuizované (např. Česká urologická společnost, 2023). V mém výzkumu však vyšlo najevo, že přestože vyšetření dosud podstoupilo pouze

13,4 % mužů, až 89,8 % by jej bylo ochotno absolvovat, pokud by jim to doporučil lékař. Tento rozpor mezi teorií a praxí může být způsoben tím, že v reálném životě často vyšetření vůbec není nabídnuto, nebo je jeho význam nedostatečně komunikován. Podle mé hypotézy tedy nejde pouze o odpor mužů, ale i o chybějící iniciativu lékařů.

Z výzkumu rovněž vyplynulo, že míra informovanosti úzce souvisí s věkem respondentů. Starší muži častěji uváděli, že se v problematice orientují, což může být dáno nejen jejich vyšším rizikem, ale i častějším kontaktem se zdravotnickým systémem. Oproti tomu mladší věkové skupiny častěji odpovídaly „nevím“ nebo uváděly nižší hodnoty na škále informovanosti. To potvrzuje i zahraniční výzkumy, které doporučují cílenou osvětu právě mezi mladší populací (Lipić et al., 2024).

Co se týče způsobu šíření informací, respondenti nejvíce preferovali média (69,3 %), zatímco přednášky a podcasty byly preferovány výrazně méně. To naznačuje potřebu využívat populární a dostupné kanály – například sociální sítě, televizní kampaně nebo spolupráci s influencery – namísto tradičních forem osvěty, které často oslovují jen omezenou část populace.

Interpretace výsledků tedy ukazuje, že informovanost mužů je nedostatečná a osvěta by měla být cílená, věkově diferencovaná a vedená moderními způsoby komunikace. Data rovněž napovídají, že za nízkou účastí na prevenci nestojí pouze nezájem ze strany mužů, ale i pasivita zdravotníků, kterým často chybí čas nebo motivace preventivní témata otevírat. Výsledky tak přinášejí užitečné podklady pro praxi a ukazují na konkrétní oblasti, kde je třeba změny.

## Doporučení pro praxi

Výsledky výzkumného šetření ukazují na potřebu posílit edukační aktivity zaměřené na prevenci karcinomu prostaty. Ačkoliv část respondentů projevila základní povědomí o možnostech prevence a rizicích spojených s tímto onemocněním, značná část mužů stále nemá dostatek informací nebo význam preventivních vyšetření podceňuje.

Za vhodné se jeví systematicky začleňovat edukaci o karcinomu prostaty do běžné zdravotní praxe. Praktici a urologové mohou při preventivních prohlídkách u mužů nad 50 let častěji nabízet vyšetření per rectum a informovat pacienty o významu monitorování hladiny PSA. Významnou úlohu mohou sehrát také zdravotní sestry, které jsou často prvním kontaktem pacienta se zdravotnickým systémem a mohou přispět k lepší informovanosti a destigmatizaci preventivních vyšetření.

Současně by bylo přínosné rozšířit a modernizovat osvětové kampaně zaměřené na mužskou populaci, které by měly být přizpůsobeny věkovým kategoriím. Zvláštní důraz lze doporučit zejména na mladší věkové skupiny, které vykazují nejnižší úroveň informovanosti. Efektivní se jeví využití moderních multimediálních platforem, například sociálních sítí nebo podcastů.

Dále se jako smysluplné jeví podporovat mezioborovou spolupráci mezi lékaři, zdravotními sestrami, edukátory a dalšími odborníky, s cílem vytvořit komplexní a dlouhodobě udržitelnou preventivní strategii. Součástí těchto opatření by mělo být také průběžné vzdělávání zdravotníků, které zajistí aktuální přehled o nových poznatcích v oblasti prevence, diagnostiky a léčby karcinomu prostaty.

Lze očekávat, že důsledná realizace těchto kroků přispěje k dřívější diagnostice karcinomu prostaty, snížení incidence pokročilých stadií a zlepšení kvality života pacientů. Prevence a osvěta v této oblasti zůstávají důležitými prvky veřejného zdravotnictví.

## Závěr

Karcinom prostaty patří mezi nejzávažnější maligní onemocnění postihující mužskou populaci, přičemž jeho incidence vykazuje v posledních dekádách setrvale rostoucí trend. Tato bakalářská práce si kladla za cíl nejen analyzovat úroveň informovanosti mužů o karcinomu prostaty, jeho klinických projevech a možnostech prevence, ale rovněž upozornit na klíčovou roli edukace a včasné diagnostiky v rámci sekundární prevence.

Výsledky kvantitativního šetření prokázaly, že ačkoliv povědomí o existenci karcinomu prostaty potvrdilo 82,7 % respondentů, podrobnější znalosti byly limitované. Identifikace hlavních příznaků, jako jsou mikční obtíže, byla relativně častá, avšak další varovné příznaky byly uváděny méně často. Rovněž podíl mužů, kteří někdy konzultovali preventivní vyšetření s lékařem (17,3 %) nebo podstoupili vyšetření per rectum (13,4 %), byl nízký, přestože význam tohoto vyšetření uznává 84,3 % respondentů. Tento paradox naznačuje, že hlavní překážkou není pouze neochota mužů, ale také nedostatečná iniciativa a edukace ze strany zdravotníků.

Analýza rovněž prokázala statisticky významnou souvislost mezi věkem a úrovní informovanosti. Nejvyšší míru znalostí vykazovala skupina mužů ve věku 41–60 let, zatímco nejnižší informovanost byla zaznamenána u skupiny 18–30 let. Tento fakt potvrzuje potřebu cílených preventivních intervencí zaměřených zejména na mladší věkové kategorie.

Získaná data korespondují s poznatky odborné literatury a potvrzují, že informovanost mužské populace o karcinomu prostaty a jeho prevenci je stále nedostatečná. Je nezbytné posílit multidisciplinární spolupráci zdravotníků a zvýšit dostupnost a atraktivitu edukačních aktivit využívajících moderní komunikační kanály. Implementace efektivních osvětových strategií by mohla významně přispět ke zvýšení účasti na preventivních vyšetřeních, včasnému záchytu onemocnění a zlepšení prognózy pacientů.

Tato bakalářská práce poskytuje ucelený pohled na úroveň informovanosti mužské populace a může sloužit jako podklad pro další výzkum i praktická

doporučení zaměřená na podporu sekundární prevence a zvyšování zdravotní gramotnosti.

## Souhrn

Bakalářská práce se zaměřuje na informovanost mužské populace o vzniku a prevenci karcinomu prostaty. V teoretické části je podrobně rozebrána anatomie a fyziologie mužského pohlavního systému, charakteristika karcinomu prostaty, jeho epidemiologie, rizikové faktory, diagnostika, možnosti prevence i léčebné přístupy. Důraz je kladen na význam sekundární prevence, zejména pravidelného vyšetření per rectum a testování hladiny prostatického specifického antigenu (PSA).

Praktická část práce je založena na kvantitativním výzkumu, který byl realizován formou anonymního online dotazníkového šetření. Cílem šetření bylo zjistit, do jaké míry jsou muži různého věku informováni o karcinomu prostaty, jeho příznacích a možnostech prevence. Výzkumu se zúčastnilo 127 respondentů napříč věkovými kategoriemi.

Z výsledků vyplývá, že základní povědomí o karcinomu prostaty má většina mužů, ale hloubka znalostí je nedostatečná. Významná část respondentů nebyla dosud vyšetřena, ačkoliv většina by byla ochotna vyšetření podstoupit na doporučení lékaře. Informovanost se ukázala jako věkově podmíněná – nejvyšší míru znalostí vykazovali muži ve věku 41–60 let. Respondenti preferovali nejčastěji média jako hlavní zdroj informací.

Zjištěné poznatky potvrzují potřebu intenzivnější osvěty, cílené zdravotní edukace a posílení role zdravotníků v komunikaci s pacienty. Výsledky práce mohou sloužit jako podklad pro navržení preventivních strategií a edukačních kampaní zaměřených na mužskou populaci v České republice.

## **Summary**

This bachelor thesis focuses on the awareness of the male population regarding the development and prevention of prostate cancer. The theoretical part discusses in detail the anatomy and physiology of the male reproductive system, the characteristics of prostate cancer, its epidemiology, risk factors, diagnostics, preventive measures, and treatment options. Particular emphasis is placed on the importance of secondary prevention, especially regular digital rectal examinations and testing of prostate-specific antigen (PSA) levels.

The practical part of the thesis is based on quantitative research conducted through an anonymous online questionnaire. The aim of the survey was to determine the extent to which men of different age groups are informed about prostate cancer, its symptoms, and available preventive measures. The research involved 127 respondents across various age categories.

The results indicate that while most men are generally aware of prostate cancer, the depth of their knowledge is insufficient. A significant number of respondents had never undergone a preventive examination, although most stated they would be willing to do so upon a physician's recommendation. The level of awareness was found to be age-dependent – the highest level of knowledge was observed among men aged 41–60. Respondents most frequently cited media as their primary source of information.

These findings confirm the need for more intensive public awareness campaigns, targeted health education, and stronger involvement of health care professionals in patient communication. The outcomes of this thesis may serve as a basis for designing preventive strategies and educational initiatives aimed at the male population in the Czech Republic.

## Seznam použité literatury

ADAM, Zdeněk; KREJČÍ, Marta a VORLÍČEK, Jiří, HOUDEK, Lubomír (ed.). Obecná onkologie. Praha: Galén, [2011]. ISBN 978-80-7262-715-8.

ČESKÁ UROLOGICKÁ SPOLEČNOST. Doporučené postupy v uroonkologii [online]. Praha: Česká urologická společnost ČLS JEP, 2023 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.cus.cz/doporucne-postupy-v-uroonkologii/>

ČESKÁ UROLOGICKÁ SPOLEČNOST. Karcinom prostaty – informace pro pacienty [online]. Praha: Česká urologická společnost ČLS JEP, 2024 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.cus.cz/pro-pacienty/diagnozy/karcinom-prostaty/>

ČIHÁK, Radomír. Anatomie 2. 3., upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-3817-8.

DOVEY, Zoe, HOROWITZ, Ariel a WAINGANKAR, Neha. The influence of lifestyle changes (diet, exercise and stress reduction) on prostatecancer tumour biology and patient outcomes: A systematic review. BJUI Compass [online]. 2023, 4(4), 385–416 [cit. 2025-05-07]. ISSN 2688-4523. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10268595/>

EASTHAM, James A., AUFFENBERG, Gregory B., BAROCAS, Daniel A., et al. Clinically localized prostate cancer: AUA/ASTRO guideline. Part III: principles of radiation and future directions. The Journal of Urology [online]. 2022, 208(1), 26–33 [cit. 2025-05-07]. ISSN 0022-5347. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000002759>

FIALA, Pavel. Stručná anatomie člověka. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2693-2.

FRIEDENREICH, Christine M., WANG, Qian a NEILSON, Heather K. Exercise and prostate cancer: evidence and proposed mechanisms. Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention [online]. 2016, 25(9), 1281–1288 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1055-9965. Dostupné z: <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0141>

GREEN, Lawrence W. a Marshall W. KREUTER. Health promotion planning: an educational and environmental approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2005. ISBN 978-0072556834.

HANUŠ, Tomáš. Urologie. Lékařské repetitorium. Praha: Triton, 2011. ISBN 978-80-7387-387-5. Dostupné také z: [http://toc.nkp.cz/NKC/201103/contents/nkc20112167611\\_1.pdf](http://toc.nkp.cz/NKC/201103/contents/nkc20112167611_1.pdf)

HASHEM, Hossam, BADR, Gamal, ELKHOLY, Ibrahim, ABDELRAHMAN, Tamer, HASSAN, Esraa, IBRAHIM, Reham a ADEL, Ahmed. Molecular Genetics and Metabolism in Prostate Cancer: New Perspectives. Frontiers in Cell and Developmental Biology [online]. 2022, 10, 841902 [cit. 2025-05-07]. ISSN 2296-634X. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8957299/>

KUBEČKA, Karel. Terapie pokročilého karcinomu prostaty. *Onkologie* [online]. 2014, 8(1), 16–19 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1802-4478. Dostupné z: <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2014/01/04.pdf>

KUČERA, Milan a MLÝNSKÁ, Jana. Kostní scintigrafie detekuje metastázy dříve než CT. *Nukleární medicína* [online]. 2022, 24(1), 35–38 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1211-845X. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/nuklearni-medicina/2022-1-17/kostni-scintigrafie-detekuje-metastazy-drive-nez-ct-130396>

KUNCOVÁ, Judita. PSA a jeho izoformy jako moderní markery karcinomu prostaty. *Česká urologie* [online]. 2019, 23(3), 182–187 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1210-0796. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-urologie/2019-3-26/psa-a-jeho-izoformy-jako-moderni-markery-karcinomu-prostaty-121195>

LIPIĆ, Antonija, MILETIĆ, Bojan a JOVANOVIĆ, Željko. The importance of informing about the preventive program for early detection of prostate cancer – a preliminary pilot study. *Archives of Gerontology and Geriatrics Plus* [online]. 2024, 1(4), 100055 [cit. 2025-05-07]. ISSN 2950-3078. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.aggp.2024.100055>

MAŠEK, Ladislav a HYRŠL, Lubomír. Aktivní sledování karcinomu prostaty s nízkým rizikem – současný pohled. *Urologie pro praxi* [online]. 2010, 11(5), 262–265 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1211-1724. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/05/08.pdf>

MEDEIROS, Rodrigo, FONSECA, Carolina, MARQUES, Marina, ALHADRAMI, Hani A., BIN JABER, Yousef A., BEKIARIS, Antonios a SOLIMAN, Sameh S. M. Natural compounds as potential adjuvants in prostate cancer therapy – From preclinical to clinical studies. *Cancer Reports* [online]. 2021, 4(1), e1313 [cit. 2025-05-07]. ISSN 2573-8348. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7804524/>

MERKUNOVÁ, Alena. *Anatomie a fyziologie člověka: pro humanitní obory*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1521-6.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. Rakovina prostaty – léčba a následná péče [online]. Praha: Národní zdravotnický informační portál, 2023 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/1367-rakovina-prostaty-lecba-a-nasledna-pece>

NATIONAL CANCER INSTITUTE. Prostate Cancer Prevention (PDQ®) – Patient Version [online]. Bethesda (MD): National Cancer Institute, 20. října 2023 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.cancer.gov/types/prostate/patient/prostate-prevention-pdq>

NATIONAL CANCER INSTITUTE. Prostate cancer prevention (PDQ®) – patient version [online]. Bethesda (MD):

National Cancer Institute, 2023 [cit. 2025-05-09]. Dostupné z: <https://www.cancer.gov/types/prostate/patient/prostate-prevention-pdq>

OREL, Miroslav. Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory. Psyché. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0531-1.

PROTONOVÉ CENTRUM. Biopsie prostaty a význam Gleasonova skóre [online]. Praha: Protonové centrum, 2022 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.ptc.cz/blog/rakovina-prostaty/biopsie-prostaty-a-vyznam-gleasonova-skore/>

PROTONOVÉ CENTRUM. Biopsie prostaty a význam Gleasonova skóre [online]. Praha: Protonové centrum, 2022 [cit. 2025-05-09]. Dostupné z: <https://www.ptc.cz/blog/rakovina-prostaty/biopsie-prostaty-a-vyznam-gleasonova-skore/>

SEKHOACHA, Mamello, RIET, Keamogetswe, MOTLOUNG, Paballo, GUMENKU, Lemohang, ADEGOKE, Ayodeji a MASHELE, Samson. ProstateCancerReview: Genetics, Diagnosis, TreatmentOptions, and AlternativeApproaches. Molecules [online]. 2022, 27(17), 5730 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1420-3049. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/molecules27175730>

SHAMSUDDIN, A. M. a VUCENIK, I. IP6 and inositol in cancerprevention and therapy. Nutrition and Cancer [online]. 2008, 60(1), 55–63 [cit. 2025-05-07]. ISSN 0163-5581. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19050692/>

STUHLÁ, Lada. Přehled anatomie a fyziologie člověka: pro nelékařské zdravotnické obory. Praha: Grada Publishing, 2024. ISBN 978-80-271-2903-4.

ŠÁLEK, Tomáš. Možnosti ovlivnění biologické aktivity prostatického specifického antigenu (PSA). Onkologie [online]. 2010, 4(2), 70–72 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1802-4478. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2010/02/03.pdf>

ŠTRUNCOVÁ, Dagmar a DYMÁČKOVÁ, Radana. Strava a její vliv na karcinom prostaty, se zaměřením na rostlinnou stravu. Klinická onkologie [online]. 2020, roč. 33, supplementum 1, s. S52–S59 [cit. 2025-05-07]. ISSN 0862-495X. Dostupné z: <https://dx.doi.org/10.14735/amko2020S52>

TEO, Min Yuen, RATHKOPF, Dana E. a KANTOFF, Philip. Treatmentofadvancedprostatecancer. AnnualReviewofMedicine [online]. 2019, 70, 479–499 [cit. 2025-05-07]. ISSN 0066-4219. Dostupné z: <https://doi.org/10.1146/annurev-med-051517-011947>

Terapie pokročilého karcinomu prostaty. Onkologie [online]. 2014, 8(1), 16–19 [cit. 2025-05-09]. ISSN 1802-4478. Dostupné z: <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2014/01/04.pdf>

TROTTIER, Greg, LAWRENTSCHUK, Nathan a FLESHNER, Neil E. Prevention strategies in prostate cancer. *Current Oncology* [online]. 2010, 17(6), 232–239 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1718-7729. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1718-7729/17/12/703>

UBEČKA, Karel. Hormonálně senzitivní karcinom prostaty. *Česká urologie* [online]. 2019, 23(4), 289–293 [cit. 2025-05-07]. ISSN 1210-0796. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-urologie/2019-4-21/hormonalne-senzitivni-karcinom-prostaty-121498>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Den boje proti rakovině a statistiky ÚZIS ČR [online]. Praha: ÚZIS ČR, 2021 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8466>

ÚZIS ČR. Novotvary v České republice v letech 2019–2021 [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023 [cit. 2025-05-07]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008447/novotvary2019-2021.pdf>

VORLÍČEK, Jiří. Onkologie. Lékařské repetitorium. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-603-6.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health promotion: a discussion document. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1984. ISBN 978-92-890-1351-0. Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107835>

## Seznam grafů

Graf č. 1.....	40
Graf č. 2.....	41
Graf č. 3.....	41
Graf č. 4.....	42
Graf č. 5.....	43
Graf č. 6.....	44
Graf č. 7.....	45
Graf č. 8.....	46
Graf č. 9.....	47
Graf č. 10.....	48
Graf č. 11.....	49
Graf č. 12.....	50
Graf č. 13.....	51
Graf č. 14.....	52
Graf č. 15.....	53
Graf č. 16.....	54
Graf č. 17.....	55
Obrázek č. 18 .....	56
Graf č. 19.....	57
Graf č. 20.....	58

## **Seznam příloh**

Příloha 1 Informační leták.....	74
---------------------------------	----

## Přílohy

# PREVENCE KARCINOMU PROSTATY



- 1 Pravidelné lékařské preventivní prohlídky**

Návštěva urologa od 50 let (u rizikových skupin už od 45 let)  
Vyšetření PSA (prostatický specifický antigen)
- 2 Zamezení kouření a nadměrné konzumace alkoholu**

Kouření zvyšuje riziko agresivní formy rakoviny  
Alkohol oslabuje imunitní systém
- 3 Zdravý životní styl**

Vyvážená strava bohatá na ovoce, zeleninu a vlákninu
- 4 Fyzická aktivita**

Pravidelný pohyb snižuje riziko až o 30 %  
Udržování zdravé tělesné hmotnosti
- 5 Znalost rodinné anamnézy**

Genetická predispozice hraje významnou roli  
Včasná prevence u mužů s výskytem rakoviny prostaty v rodině

**+ Včasná prevence zachraňuje životy!**

Příloha 1 Informační leták, Zdroj: vlastní zpracování, Canva.com