

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2021**

**Tereza Chalupná**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

**Tereza Chalupná**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**TUBERKULÓZA JAKO PROBLÉM SOUČASNOSTI**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Václava Zvardoňová Maříková

PLZEŇ 2021

# ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tereza CHALUPNÁ**  
Osobní číslo: **Z18B0041P**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Téma práce: **Tuberkulóza jako problém současnosti**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství a porodní asistence**

### Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.
- Stanovit cíl kvalifikační práce.
- Zpracovat teoretickou a praktickou část dle požadavků FZS.
- Popsat metodiku praktické části.
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS.
- Dodržet citační normu.
- Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce.

Rozsah bakalářské práce:  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- HOMOLKA, Jiří. Tuberkulóza. 5., upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-802-4634-760.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetrovatelství v intenzivní péči. 5., upravené vydání. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
- KOLEK, Vítězslav, Viktor KAŠÁK a Martina VAŠÁKOVÁ. Pneumologie. 3. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-807-3455-385.
- KRIŠKOVÁ, Anna. Ošetrovatelské techniky. Osveta, 2006. ISBN 8080632022.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Václava Zvardoňová Maříková**  
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2021**



**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



**PhDr. Mgr. Jitka Krocová**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2021

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28. března 2021

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Tereza Chalupná

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Tuberkulóza jako problém současnosti

Vedoucí práce: Mgr. Václava Zvarďonová Maříková

Počet stran – číslované: 50

Počet stran – nečíslované: 28

Počet příloh: 1x CD

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: Tuberkulóza. Mycobacterium tuberculosis. Izolace. Kalmetizace. Epidemiologie. Léčba. Prevence. Výzkum.

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce je zaměřená na zkoumání povědomí a znalostí široké veřejnosti o onemocnění tuberkulóza. Teoretická část se zabývá definicí tuberkulózy, jejímu příznakem a diagnostikou. Dále také léčbou a prevencí, kalmetizací. Cílem praktické části je zjistit, jak je veřejnost znala o tuberkulóze a jaký mají názor na již nepovinné očkování.

## **Abstract**

Surname and name: Tereza Chalupná

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Tuberculosis as a problem of present

Consultant: Mgr. Václava Zvardoňová Maříková

Number of pages – numbered: 50

Number of pages – unnumbered: 28

Number of appendices: 1x CD

Number of literature čems used: 23

Keywords: Tuberculosis. Mycobacterium tuberculosis. Isolation. Calmetisation. Epidemiology. Treatment. Prevention. Research.

### Summary:

This bachelor thesis is aimed at exploring the awareness and knowledge of the general public about the disease tuberculosis. The theoretical part deals with the definition of tuberculosis, its symptoms and diagnosis. Also treatment and prevention, calmetisation. The aim of the practical part is to find how the public is aware of tuberculosis and how they feel about optional vaccination.

## **Poděkování**

Děkuji Mgr. Václavě Zvarďonové Maříkové za vedení mé odborné práce, poskytování rad a materiálních podkladů.



## OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	11
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	12
SEZNAM TABULEK .....	13
SEZNAM ZKRATEK .....	14
ÚVOD.....	1
TEORETICKÁ ČÁST .....	2
1 TUBERKULÓZA JAKO ONEMOCNĚNÍ.....	2
1.1 Definice tuberkulózy .....	2
1.1.1 Historie tuberkulózy .....	3
1.1.2 Historie tuberkulózy v České republice.....	3
1.1.3 Tuberkulóza a její perspektiva v dalších letech.....	4
1.2 Epidemiologie .....	4
2 ETIOLOGIE TUBERKULÓZY.....	6
2.1 Zdroj nákazy .....	6
2.1.1 Primární tuberkulóza .....	7
2.1.2 Postprimární tuberkulóza.....	7
2.1.3 Latentní tuberkulóza .....	8
2.1.4 Miliární tuberkulóza .....	8
2.1.5 Multi rezistentní tuberkulóza.....	8
2.2 Mimoplicní tuberkulóza.....	9
2.3 Klinický obraz tuberkulózy.....	10
2.4 Diagnostika tuberkulózy .....	11
2.4.1 Laboratorní vyšetření.....	11
2.4.2 Radiologický nález a laboratorní vyšetření .....	12
2.4.3 Tuberkulinový kožní test .....	12
2.4.4 IGRA testy .....	13
2.5 Tuberkulóza u dětí .....	13
3 LÉČBA A PREVENCE TUBERKULÓZY .....	14
3.1 Léčba tuberkulózy.....	14
3.1.1 Antituberkulotika.....	14
3.1.2 Chirurgická léčba.....	15
3.2 Dispenzární péče .....	15
3.2.1 Kalmetizace .....	15
3.2.2 Chemoprophylaxe .....	16
3.3 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s tuberkulózou .....	16
3.3.1 Rehabilitační léčba .....	17

3.3.2	Specifika hygienicko-epidemiologického režimu .....	17
3.4	Prognóza .....	18
PRAKTICKÁ ČÁST .....		19
4	FORMULACE PROBLÉMU .....	19
4.1	Hlavní cíl.....	19
4.2	Dílčí cíle.....	19
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	20
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	21
7	METODIKA PRÁCE .....	22
8	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	23
9	DISKUZE .....	46
ZÁVĚR.....		50
10	CITOVANÁ LITERATURA .....	51
SEZNAM PŘÍLOH .....		54
PŘÍLOHA Č. 1 DOTAZNÍK.....		55
OBRÁZEK Č. 1 - EDUKAČNÍ LETÁK .....		61
OBRÁZEK Č. 2 RTG PLIC .....		62
OBRÁZEK Č. 3 – IZOLACE.....		63
OBRÁZEK Č. 4 LTRN JANOV .....		64

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1- Pohlaví respondentů.....	23
Graf 2- Věk respondentů .....	24
Graf 3- Kraje.....	25
Graf 4- Zdravotnické vzdělání.....	26
Graf 5- Vzdělání respondentů.....	27
Graf 6- Kontakt s TBC .....	28
Graf 7- Infekčnost TBC .....	29
Graf 8- Způsob nákazy TBC .....	30
Graf 9- Příznaky TBC.....	31
Graf 10 - Přenos TBC .....	32
Graf 11 - Ochrana před onemocněním .....	33
Graf 12 - Léčitelnost onemocnění .....	34
Graf 13- Léčení onemocnění .....	35
Graf 14 - Výskyt TBC .....	36
Graf 15 - Dostatečná informovanost .....	37
Graf 16 - Zdroje informací .....	38
Graf 17- Možnost postižení orgánů .....	39
Graf 18 - Očkování proti TBC.....	40
Graf 19 - Znovu zavedení povinného očkování .....	41
Graf 20 - Očkování a nárůst nakažených.....	42
Graf 21- Nárůst nakažených .....	43
Graf 22 - Nejrizikovější skupiny .....	44
Graf 23 - Zájem o informace .....	45

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1- Edukační leták .....	61
Obrázek 2- RTG snímek.....	62
Obrázek 3- Izolace.....	63
Obrázek 4 - LTRN Janov.....	64

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1- Pohlaví respondentů .....	23
Tabulka 2- Věk respondentů.....	24
Tabulka 3- Kraje .....	25
Tabulka 4 - Zdravotnické vzdělání .....	26
Tabulka 5- Vzdělání respondentů.....	27
Tabulka 6- Kontakt s TBC.....	28
Tabulka 7- Infekčnost TBC .....	29
Tabulka 8- Způsob nákazy TBC.....	30
Tabulka 9- Příznaky TBC .....	31
Tabulka 10 - Přenos TBC .....	32
Tabulka 11- Ochrana před onemocněním .....	33
Tabulka 12 - Léčitelnost onemocnění .....	34
Tabulka 13 - Léčení onemocnění .....	35
Tabulka 14 - Výskyt TBC .....	36
Tabulka 15 -Dostatečná informovanost.....	37
Tabulka 16- Zdroje informací.....	38
Tabulka 17 - Možnost postižení orgánů .....	39
Tabulka 18 - Očkování proti TBC .....	40
Tabulka 19 - Znovu zavedení povinného očkování.....	41
Tabulka 20 - Očkování a nárůst nakažených.....	42
Tabulka 21 - Nárůst nakažených .....	43
Tabulka 22 - Nejrizikovější skupiny .....	44
Tabulka 23- Zájem o informace .....	45

## **SEZNAM ZKRATEK**

TBC-Tuberkulóza

Př. n. l.- Před naším letopočtem

Atd.- A tak dále

Např.- Například

RTG-Rentgen

CT-Výčetní topografie

RTBC-Registr tuberkulózy

Aj. - A jiné

HIV-Human Immuno defeciency Virus

WHO-World Health Organization

GIT-Gastrointestinální trakt

IGRA-Interferon gamma realease assay

č. -Číslo

PNE-Pneumologie a ftizeologie

JIP-Jednotka intenzivní péče

LTRN-Léčebna tuberkulózy a respiračních onemocnění

Tzv. -Tak zvaný

## ÚVOD

„Každoročně si Světová zdravotnická organizace WHO připomíná 24. březen jako den proti tuberkulóze (TBC) s cílem zvýšit povědomí veřejnosti o ničivých zdravotních, sociálních a ekonomických dopadech TBC a zároveň zintenzivnit úsilí vedoucí k zastavení globální epidemie TBC.“ (Florence, 2020)

Onemocnění tuberkulóza pochází už z dob starého Egypta. Od těchto dob ohrožuje velký počet lidí až do dnes. Tuberkulóza je infekční onemocnění, způsobené několika kmeny Mycobacterií tuberculosis. Objev těchto Mycobacterií náleží Robertu Kochovy. Tento objev, zapříčilo velký zvrat pro tuberkulózu. Léčba spočívá v podávání antituberkulotik za dodržování přísného hygienického opatření.

Téma „Tuberkulóza jako ošetrovatelský problém“ jsem si vybrala po zkušenosti na praxi v rámci mého studia v listopadu 2019 na plicní JIP, kde jsem měla možnost ošetřovat pacienty v izolačním režimu s diagnostikou tuberkulózy (TBC). Překvapila mě moje nevědomost o tomto onemocnění, které je staré jako lidstvo samo, avšak se o něm dle mého tolik informací pro širokou veřejnost již nevyskytuje. Mým cílem je tedy tímto výzkumem zjistit, informovanost široké veřejnosti o onemocnění TBC. A vytvořením brožury předat informace o již zmiňovaném onemocnění, jak se přenáší, léčba a hlavně jak se preventivně před možnou nákazou chránit.

Překvapilo mě jak je onemocnění TBC stále aktuální, ačkoliv se o něm zdaleka nehovoří. Každé infekční onemocnění je pro nakaženého náročné jak psychicky tak fyzicky. Nemocný je izolován v řádce měsíců v přísných hygienických podmínkách. Nemůže vidat své blízké, plnit řádně své potřeby. Jeho tělo bojuje s nemocí a je unavené. Proto bychom měli hledat způsoby jak možné nákaze předcházet. K tomu nám může pomoci i dostatečná informovanost.

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou kde popisuji co TBC je, její příznaky, léčbu a také prevenci. A také epidemiologickou situaci. Druhá část je empirická, kde zkoumáme povědomí široké veřejnosti o onemocnění TBC a názor na povinné očkování.

Všechny grafy a tabulky jsou mého vlastního zdroje.

V teoretické části naší práce, jsou použity zdroje starší 10 ti let, z důvodu validity starších zdrojů a vzhledem k epidemiologické situaci, k dohledání potřebných materiálů.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 TUBERKULÓZA JAKO ONEMOCNĚNÍ

### 1.1 Definice tuberkulózy

„Tuberkulóza (TBC) je celosvětově rozšířené onemocnění vyvolané původci *Mycobacterium tuberculosis* komplex. Tuberkulózou může být postižen jakýkoliv orgán. Nejčastějším postiženým orgánem jsou plíce.“ (Souček, Svačina 2019)

Zdrojem nákazy je člověk, který infekci přenáší nejčastěji kapénkově (tzv. mokrá cesta). Jinou možností je inhalace infikovaného prachu (tzv. suchá cesta), ve kterém vydrží bakterie až 10 dnů. (Drnková, 2019)

TBC postihuje v 85% dýchací ústrojí, v 15% jiné orgány jako jsou např. mízní uzliny, klouby kosti, urogenitální trakt, kůži, mozkové pleny, perikard, peritoneum a gastrointestinální trakt.

Termín tuberkulóza zavedl v roce 1834 Schönlein, který tímto termínem chtěl vystihnout charakteristický rys onemocnění – tvorbu uzlíků – granulomů různé velikosti. (Homolka, 2017)

Pro diagnostiku tuberkulózy, a to nejen plicní, se zlomovým okamžikem v historii stal objev Roberta Kocha (1843–1910), německého mikrobiologa, který 24. května 1882 označil tuberkulózní bacil jako původce tuberkulózy. (Netval, Chocholáč, 2014)

Tuberkulóza představuje všechny chorobné stavy, jejichž příčinou je Kochův bacil. Kromě objevu etiologie Robert Koch určil tři postuláty, které musí být splněny, aby mohla být jednoznačně prokázána příčinná souvislost mezi určitým mikroorganismem s nemocí

tzv. Kochovy postuláty:

1. Mikroorganismus musí být nalezen v každém případě onemocnění
2. Mikroorganismus nesmí být nalezen jako nahodilý nebo neškodný parazit při jiném onemocnění
3. Mikroorganismus po izolaci a kultivaci musí vyvolat po aplikaci na hostiteli v čisté kultuře totéž onemocnění (Homolka, 2017)



### 1.1.1 Historie tuberkulózy

Tuberkulóza provází lidstvo od nepaměti, každá epocha měla svou epidemii tuberkulózy. Na kosterních pozůstatcích z mladší doby kamenné i na egyptských mumiích jsou nálezy svědčící pro kostí tuberkulózu. Tuberkulóza se vyskytovala ve Starém Řecku i v Říši římské. (Homolka, 2017)

Z Babylonu pocházejí zmínky o „phthisis“, dokladovatelné snad nejstarším světovým zákoníkem krále Chammurapiho (kolem roku 2200 př. n. l.). Dále se o ftize hovoří i Židovský Starý zákon. V Indii se rozšířila natolik, že byla nazývána „králem nemocí“ – radžjakšma. Ve středověku patřila tuberkulóza k velmi častým příčinám smrti a tato situace se nezměnila ani v novověku. V 18. a 19. století během průmyslové revoluce v Evropě byla tuberkulóza velmi rozšířená, což je patrné i dnes v rozvojových zemích. Nejhorší je situace v Africe a v jihovýchodní Asii. Tuberkulóza je a byla sociální chorobou a za špatných podmínek vždy dojde k nárůstu počtu onemocnění, což lze dokumentovat např. výrazným nárůstem počtu onemocnění během 1. a 2. světové války. (Homolka 2017)

Roku 1921 se podařilo francouzským bakteriologům Calmettemu a Guérinemu vypěstovat oslabený kmen *Mycobacterium bovis*, který bylo možno využít jako vakcíny u lidí. Očkování proti TBC se nazývá kalmetizace. V 60. letech farmaceutický průmysl uvádí na trh další antituberkulotika. Ty jsou používány k léčbě polyrezistentních nemocných. V 70. letech jsou do praxe uvedeny další nové léky – nejúčinnější z nich se považuje Rifampicin. (Solovič, Vašáková 2019)

### 1.1.2 Historie tuberkulózy v České republice

Pro svoji zákeřnost a hromadný výskyt byla vždy sledována odděleně od ostatních infekčních chorob. Situace po skončení 1. světové války byla hrozná. V roce 1918 byla mortalita v Čechách 360/100 000 obyvatel, v Praze 400/100 000 obyvatel. Jiné epidemiologické ukazatele nebyly sledovány. První tuberkulózní dispenzář byl založen v roce 1904 v Praze. V roce 1905 bylo otevřeno první sanatorium v Žamberku. V období mezi 1. a 2. Světovou válkou se na zajišťování služby léčby tuberkulózy a na preventivní opatření podílela pouze Masarykova liga proti tuberkulóze. V březnu 1948 bylo uzákoněno povinné hlášení tuberkulózy, aby bylo možné zajistit rozsah tuberkulóz i epidemii v populaci. Zavedením povinné kalmetizace (očkování) v roce 1953 ubylo závažných forem tuberkulózy u dětí, na které dříve děti umíraly. V padesátých a šedesátých letech byla široce uplatněna

abreografická epistáž tuberkulózy, od roku 1960 postupně začal klesat počet onemocněných vyvolaných *Mycobacterium bovis*, jako důsledek realizace usnesení vlády o likvidaci tuberkulózy skotu. V Československu byla vymýcena v roce 1968. V léčbě tuberkulózy byla po dobu 12 měsíců kontinuálně používána trojkombinace antituberkulotik, jako jsou streptomycin, hydrazin kyseliny izonikotinové, kyselina paraaminosylicylová. V 80. letech bylo do léčby zavedeno dosud nejúčinnější antituberkulotiku rifampicin. (Homolka, 2017)

### **1.1.3 Tuberkulóza a její perspektiva v dalších letech**

Celosvětová situace výskytu nemocných tuberkulózou se i přes řadu zásadních opatření nemění. Prevalence se pohybuje okolo 10 milionů osob, u multirezistentní TBC je zastoupeno půl milionem případů. Výskyt rezistentní TBC je alarmující záležitost. WHO odhaduje výskyt nových půl milionu onemocněných ročně ve více než 80 zemích světa a přibližně čtvrtina všech osob na onemocnění umírá. Lze očekávat, že do budoucna se bude více setkávat s obtížně léčitelnými formami TBC s ohledem na její lékovou rezistenci. Dodnes provedené studie zaměřené na zkrácení doby léčení tj. 6 měsíců na 4 měsíce u osob s nálezem bez rozpadu plicní tkáně s kultivační konverzí sputa do 2 měsíců a neprokázaly se jako úspěšné. „Lze konstatovat, že v nejbližší době lze očekávat podstatné změny v epidemiologii TB, výskytu nových rezistentních forem, ale i nadějně změny v nastávajícím terapeutickém přístup.“ (Paráková, Prchalová, Salajka, 2010)

## **1.2 Epidemiologie**

K posuzování závažnosti epidemiologické situace v tuberkulóze se používá několik ukazatelů: prevalence-počet osob s aktivní tuberkulózou v dané populaci a kalendářním roce; incidence-počet nově vzniklých onemocnělých za rok; mortalita-počet úmrtí za rok. (Homolka, 2017)

Celosvětově je tuberkulózou infikována asi jedna třetina obyvatel, tedy dvě miliardy lidí, s maximem výskytu onemocnění v rozvojových zemích. V populaci rozeznáváme tzv. rizikové skupiny obyvatel, ve kterých je incidence onemocnění tuberkulózou vyšší. K těmto rizikovým skupinám patří: bezdomovci, narkomani, migranti ze zemí s vysokou incidencí tuberkulózy.

Česká republika patří mezi státy s nejnižším výskytem onemocnění TBC. V roce 2017 dosáhla incidence na 4,8 případů na 100 000 obyvatel. (Souček, Svačina a kolektiv, 2019) Údaje z roku 2018 hlásí incidenci 4,2 případů na 100 000 obyvatel. Je to o 12% méně než rok 2017 a nejméně v historii. Podíl dříve léčených byl 7 %. Poměr postižených mužů a žen byl 2,2:1. A to u mužů ve věkové skupině 50–54 let (10, 0/100 000 mužů) a u žen ve věkové skupině 75 a více (6,7/ 100 000 žen). U dětí ve věkové skupině 0–4 roky bylo v roce 2018 hlášeno 5 případů nakažení.

Nejvíce nemocných mělo bydliště či místo pobytu ve městě Praha (96 případů nakažení). Nad celostátním průměrem počtu hlášených nemocných dle kraje bydliště a místa pobytu byly Ústecký kraj (6,7/ na 100 000 obyvatel), Plzeňský kraj (5,8/100 000 obyvatel) a Středočeská kraj (4,3/100 000 obyvatel). Nejpriznivější byla situace ve Zlínském kraji s 5 případy. (Wallenfels, 2019)

V roce 2019 bylo do RTBC hlášeno celkem 464 onemocnění tuberkulózou všech forem a lokalizací a tj. 4,3/100 000 obyvatel. V porovnání s předchozím rokem 2018 se stav hlášených zvýšil. Výskyt je vyšší u mužů než žen (muži tvoří více než 70% případů). Nejvíce nakažených je ve vyšších věkových kategoriích. Nejčastěji ve věku 45-64 let. Mezi nemocnými pod 20 let se výskyt oproti roku 2018 nezměnil. Počet nemocných nad 20 let se oproti roku 2019 zvýšil. Děti ve věku 0–4 lety byly 4.

Počet nakažených v krajích a městech České republiky byl v Praze 8,1 na 100 000 obyvatel. Vyšší průměr má evidován Plzeňský kraj (6,1/100 000 obyvatel), Ústecký kraj (5,7/100 000 obyvatel), Pardubický (5,2/100 000 obyvatel) a Středočeský (4,7/100 000 obyvatel). Nejnižší absolutní počet byl v Olomouckém kraji (1,7/100 000 obyvatel) a na Vysočině (2,2/100 000 obyvatel).

V roce 2019 bylo do RTBC hlášeno 141 nakažených osob narozených mimo ČR. Z celkového počtu to představovalo 30 %. Četnost podle států je: Ukrajina 38 osob, Rumunsko 23 osob, Vietnam 14 osob, Slovensko 11 osob a Mongolsko 10 osob.

Do RTBC bylo za rok 2019 hlášeno celkem 16 úmrtí na TBC, nejvíce případů z toho bylo z hlavního města Prahy. (UZIS, 2019)

Globálně se počet latentně infikovaných jedinců odhaduje na 1,7 miliard lidí, tj. 23% světové populace-údaje za rok 2014. (Houben, 2016)

Státy s vyšším výskytem TBC za rok 2020 byly v Evropě: Litva, Moldávie, Rusko, Ukrajina, Rumunsko. (MZCR, 2020)

## 2 ETIOLOGIE TUBERKULÓZY

Původce tuberkulózy jsou tzv. mykobacteria. Do *Mycobacterium tuberculosis* komplex patří *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti*, *Mycobacterium canetti*, *Mycobacterium pinnipedi*, *Mycobacterium suricatae* a *Mycobacterium mungi*. (Souček, Svačina a kolektiv, 2019)

*Mycobacterium tuberculosis* je imobilní krátká tyčinka rovná nebo lehce zahnutá o velikosti 1,5–5 $\mu$ . Nachází se izolovaně, ale častěji ve shlucích. Mykobaktérium tuberkulózy je aerobním mikrobem a optimální růst má při teplotě 37-38° C. Generační doba mykobaktéria se pohybuje dlouhá okolo 20-30 hodin. Mykobaktériální růst na kultivačních půdách a jejich identifikace vyžaduje několik týdnů. Acidorezistence, která je dána přítomností lipidů v povrchové membráně mykobakterii umožňuje izolaci od dalších mikrobů. Za běžných okolností jsou mykobakterie TBC životaschopná po dobu 1-2 hodin. K uhynutí vedou teploty nad 60°C a sluneční svit. (Homolka, 2017)

### 2.1 Zdroj nákazy

Cesta nákazy je člověk, který nejčastěji kapénkově (mokrou cestou) vdychává do plic. Nebo inhalací infikovaného prachu (suchá cesta), ve kterém bakterie vydrží až 10 dnů. (Drnková, 2019)

Bakterie při vdechnutí pronikají do plicních sklípků a vyvolávají zde místní zánět. Dále se rychle množí a šíří do spádových uzlin tím způsobují jejich zvětšení. Pro přenos nákazy je potřebná delší intenzivní expozice. Nejnebezpečnějšími mykobakterie jsou ve sputu. Vzácněji pitím infikovaného mléka, protože kromě člověka může onemocnění poskytnout i skot, tzv. *Mycobacteria bovis*. (Drnková, 2019)

Onemocnění může postihnout jakýkoli orgán nebo tkáň. Rozeznáváme plicní a mimoplicní typy. Mimoplicní tuberkulóza se nejčastěji vyskytuje u lidí s poruchou imunitního systému. (Klener, 2014)

### 2.1.1 Primární tuberkulóza

Primární tuberkulóza se dostává inhalační cestou do plic. Mykobacteria se pomnoží a vyvolávají zánět tzv. primární infiltrát. Stav se ale nemusí projevit na RTG snímku. Během několika hodin se mykobakterie šíří lymfatickými cévami do uzlin, které se zduří a společně se zánětem tvoří – primární komplex. (Klener, 2014)

Primární tuberkulóza probíhá většinu dětských pacientů. Průběh je zpravidla latentní a dochází k spontánnímu zhojení díky rozvinutí buněčné imunity. Jedinou známkou o proděláním onemocnění je zvrát tuberkulinové reakce (vznik přecitlivělosti na tuberkulin) po 4–6 týdnech. (Souček a kolektiv, 2019)

Komplikací může být stav, kdy uzlinová tuberkulóza způsobí bronchiální stenózu. Ta vede k bronchiálnímu šíření tuberkulózy, to je již viditelné na RTG snímku. (Klener, 2014)

Během vytváření primárního komplexu se několik dalších měsíců mykobakterie šíří krevním řečištěm do nových lokalit a orgánů (hematogenní diseminace). Toto šíření závisí na množství mykobakterii tuberkulózy a nemusí vždy manifestovat. Mohou se projevit, ale ve formě meningitidy anebo vznikem exsudativní pleuritidy cca. 3–12 měsíců po infekci. Uzlinová tuberkulóza může způsobit bronchiální stenózu s poruchou vzduchové pasáže. (Homolka 2017)

### 2.1.2 Postprimární tuberkulóza

Projevuje se u dospělých osob, většinou s izolovaným orgánovým postižením (Klener, 2014).

Vzniká u osob již infikovaných, obvykle do několika týdnů, ale někdy i po primoinfekci za několik let. Může se stát další exogenní infekcí. Tato chronická forma vzniká za předpokladu nových inhalací mykobakterii. Častější je progresse nebo reaktivace primární tuberkulózy. (Homolka, 2017)

Důvodem reaktivace mykobakterií je dlouhou přežívání s nízkou metabolickou aktivitou. Tím se mají mykobakterie tendenci množit v místech nejnižší kyslíkové tenze jako např. dlouhé kosti, ledviny, plicní vrcholy. Ke klinicky manifestní tuberkulóze dochází až v různě dlouhém období latence (nezjevené). To může trvat až řadu let. U kostní tuberkulózy v průmětu 3-5 let, při renální tuberkulóze 8-10let. Někteří nemocní jsou bez obtíží a nález se projeví až na RTG snímku. U některých nemocných se může nákaza projevit kaš-

lem a expektorací krve-hemoptýza. Symptomy mohou být zprvu nenápadné a mohou pouze připomínat stres nebo přetížení, jako jsou únava, nechutenství, noční pocení, pokles tělesné váhy, aj. (Klener, 2014)

### **2.1.3 Latentní tuberkulóza**

Imunologický stav organismu, kdy došlo k infekci ale nikoliv k rozvoji onemocnění tuberkulózou. Prevalence v České republice latentní tuberkulózou je 14 %. Jedná se o rozvoj post primární tuberkulózy. Asi u 5-10% infikovaných osob se rozvine jako aktivní onemocnění. (Souček, Svačina a kolektiv 2019)

### **2.1.4 Miliární tuberkulóza**

Závažná forma tuberkulózy. Vzniká hemangiozním rozsevem mykobakterií, kdy vznikají uzlíky o průměru 1 mm. Uzlíky lze prokázat v játrech, očním pozadí, kostní dřeni nejspíše pak na skiagramu hrudníku. Klinický obraz miliárního typu tuberkulózy je měnlivý. Prof. Jaroslav Jedlička rozlišoval 3 formy: tyfózní-probíhá jako septický stav, pneumonická- dominuje dušnost a cyanóza, meningitická- projevuje se neurologickými příznaky danými postižením omozečnice na spodině mozkové. (Homolka 2017) Terapie spočívá v podávání čtyř kombinace antituberkulotik s kombinací s glukosteroidy. To platí i v případě podezření na miliární tuberkulózu, protože prognóza u tohoto onemocnění bývá fatální. (Klener, 2014)

### **2.1.5 Multi rezistentní tuberkulóza**

Odolnost mykobakterií na dvě nejúčinnější antituberkulotika rifanpicin a izoniazid. Patří do závažného medicínského problému. Léčebný režim spočívá v podávání základním anti tuberkulotik spolu s vedlejšími léky. Což je cenově nákladné. Vyvolaná tuberkulóza multi rezistentním kmenem je závažná pro nemocného i pro jeho okolí. Je potřeba izolace nemocného na oddělení se speciálním hygienickým režimem se současnou péčí, ochranné-

ho personálu. Léčba trvá 18-20 měsíců po posledních pozitivních kultivacích. (Homolka 2017)

## 2.2 Mimoplicní tuberkulóza

Tuberkulóza může postihnout jakýkoliv orgán. Diagnostika, u mimoplicní tuberkulózy, bývá obtížná. Spočívá v odběru histologického vzorku tkáně. Nejčastější lokalizace u mimoplicní tuberkulózy jsou: podkožní mízní uzliny, kosti a klouby, urogenitální ústrojí. Mezi nejzávažnější lokalizaci patří mozkomíšní pleny-bazilární meningitida. Mimoplicní tuberkulóza patří do post primárního typu. (Homolka 2016)

Postižení krčních uzlin-tuberkulózní lymfadenitida-tvoří asi 25% mimoplicních tuberkulóz. Dříve, se nazývalo skrofulóza. Zpočátku je nebolestivá a nenápadná. Neléčená vede v píštělové drenáži. Jsou přítomna na biopsii. Zhojená většinou zanechává jizvy. (souček) Uzliny jsou tuhé, kůže nad nimi nebývá zarudlá. K vyloučení tuberkulózy plic je důležité pověst skiagram hrudníku. (Homolka 2017)

Kostní tuberkulóza-nejčastěji bývá postižená páteř, tvoří asi 50% ortopedické tuberkulózy. Projevuje s lokalizovanou bolestí, analogickou omezenou hybností, svalový spasmus, při dalším rozvoji jsou přítomny i neurologické příznaky. Rozšiřujeme 4 typy lézí: postižení obratlových těl a meziobratlových disků; postižení obratlových oblouků, pediklů a artikulačních výběžků; extradurální i intradurální tuberkulózní lokalizace; tuberkulózní aranchoidita. Nejčastějším postižením tuberkulózou je tělo obratle. Rozvoj klinických příznaků je pomalý. Typickým příznakem je tvorba abscesů a s tím spojená tvorba neurologické léze, plegií a paréz. Základem je nativní rentgenový snímek. CT pak rozbrazuje rozsáhlost postižení. U diagnostiky tuberkulózy kolenního kloubu je punkce, atroskopie a kompletní vyšetření histologického vzorku. Projevuje se zpočátku jen lehce omezenou hybností, dále pak zduřením kloubu, hypotrofií femorálního svalstva, pohmatovou citlivostí. Méně časté jsou pak tuberkulózy v krátkých, plochých kostech, ramenní a loketním kloubu, nohy, hlezna, aj. (Netval, Chocholáč 2014)

Urogenitální tuberkulóza, tuberkulóza ledvin se projevuje polakysurií, nykturií a dysurií. Prvním projevem bývá zánět močového měchýře, u mužů pak zánět nadvarlete. Prokazatelná je opakovaných vyšetřením moči nebo menstruační krve, CT vyšetření

a cytoskopie. Typické pro tuberkulózu ledvin jsou kalcifikace v ledvinách, destrukce parenchymu stenózou vývodných močových cest až deformace močového měchýře. (Homolka 2017)

Tuberkulózní meningitida, bylo dříve častější u dětí. Dnes se vyskytuje především u seniorů a HIV-pozitivních. Z pravidla se projevuje zmateností, abnormálních chováním, poruchou hlavových nervů, cefalgii a horečkou. Symptomatologie netrvá déle než 14 dní. Bývá zvýšen intrakraniální tlak. U diagnostiky je nezbytná analýza mozkomíšního moku, ta většinou vykazuje sníženou hladinu glykemie a lehce zvýšené bílkoviny. (Souček a kolektiv 2019)

### **2.3 Klinický obraz tuberkulózy**

U primárního typu tuberkulózy může probíhat zcela asymptomaticky. Mykobakterie většinou celoživotně dokážou přežít v mízních uzlinách. Ke vzniku tuberkulózy dochází častěji nemocní s léčbou glukokortikoidy, imunosupresivy nebo cytostatiky, diabetici, nemocní s vředovou chorobou gastroduodenální, s jaterní cirhózou, renální insuficiencí, alkoholicí a asociálové, psychiatricky nemocní a u nemocných po totální gastrektomií. A také u osob s vrozenou imunitou nedeformovanou AIDS. U  $\frac{3}{4}$  nemocných se tuberkulóza manifestuje symptomy- funkční a celkové. Mezi první příznaky jsou stavy únavy, pokles fyzické i intelektuální výkonnosti, nechutenství, hubnutí a teploty. Teplota lze vyvolat malými příčinami jako je tělesná aktivita, jídla, excitace. To je charakteristické. Pocení ve spánku, kdy se nemocný musí za noc 3x i více převlékat. Z funkčních příznaků vyplývajících z poruchy funkce určitého postiženého orgánu, je kašel. Zpočátku může být suchý dráždivý, později produktivní. Sputum je většinou mukoidní nebo mukopurulentní. Vzácněji se ve sputu může objevovat krev- hemoptýza. S vyšší četností přidružených onemocnění jako např. CHOPN a může objevovat dušnost. Mezi další funkční příznaky může být pleurální bolest vyvolaná fibrózní pleuritidou nad tuberkulózním infiltrátem nebo kavernou. (Homolka, 2017)

U plicní tuberkulózy je klinická manifestace variabilní. Někteří nakažení jsou bez zjevných obtíží a tuberkulózní proces je nalezen náhodně a u jiných je začátek dramatický s hemoptýzou. Mezi celkové symptomy patří únava, nevykonnost, hubnutí, nechutenství, pocení ve spánku a subferilie. K plicním symptomům patří zhoršující se kašel s expektorací hnisavého sputa. Na tuberkulózu je třeba začít pohlížet, pokud příznaky po-



dobající se chřipce, trvají déle než 2 týdny. Rozvinutá miliární tuberkulóza začíná febrilní, s výraznou dušností a známky na rentgenovém snímku. (Žák, Petrášek 2011)

U ortopedické tuberkulózy bývá krom typických příznaků pro tuberkulózu, přidané potíže jako otok, snížená citlivost. Potíže jsou spojovány se sportovním nebo pracovním přetížením. Potíže se projevují v noci. (Solovič, Vašáková 2019)

## **2.4 Diagnostika tuberkulózy**

Jednoznačným potvrzením je kulturační průkaz mykobakterií tuberkulózy. (Klener, 2014)

### **2.4.1 Laboratorní vyšetření**

Průkaz tuberkulózy se opírá o mikrobiologické vyšetření z různých materiálů. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

Materiál se odebírá do sterilní nádoby, důležité je odebrat správný odběr a dostatečné množství vzorku. Hlavní zásady odběru biologického materiálu jsou:

1. Odběr 2-5ml sputa, odebraného na lačno, do sterilní nádoby určené pro jednorázové použití.
2. Laryngeální výtěr, který se provádí 3 mi navlhčenými sterilními tampony upevněným na drátě. Tampon vsuneme za epiglottis a vyzveme ke kašli, abychom zachytili infekční aerosol. Vzorek, vkládáme do sterilní zkumavky.
3. Laváže vlažným fyziologickým roztokem podáváním do hrtanu pomocí bronchoskopie. Žaludeční obsah se odebírá nalačno žaludeční sondou.
4. Odběr ranní moči, středním proudem množství 30 ml. Nebo moč cévkovaná.
5. Odběr mozkomíšního moku, pleurálních výpotků a punktátů. Odebrané vzorky se provádí za aseptických podmínek.
6. Výtěry a stěry z píštělí a hnisavých procesů, odběrem na navlhčené tamponky.
7. Odběr gynekologického materiálu, v množství 30 ml v aseptických podmínkách.

8. Bioptický materiál, který se vyšetřuje i histologicky.
9. Odběr stolice, při podezření na tuberkulózu v GIT anebo mykobakteriálu u pozitivních osob HIV. (Solovič, Vašáková 2019)

#### **2.4.2 Radiologický nále z a laboratorní vyšetření**

Radiologický nále z je zcela charakteristický. U plicní a mimoplicní tuberkulózy je základním vyšetřením skiagram hrudníku. Viz obrázek č. 2. (Kolek, Kašák, Vašáková, 2017)

#### **2.4.3 Tuberkulinový kožní test**

Tuberkulinový test je standardní způsob vyšetření latentní tuberkulózy. Řadí se mezi kožní testy. (Rocken, Schaller, Sattler, 2018) Jinak také Mantouxova zkouška, slouží k zjištění, zda byl jedinec infikován bakterií *Mycobacterium tuberculosis*. Nejčastěji se používá u osob, které byli ve styku s nemocným tuberkulózou nebo před očkováním dětí proti tuberkulóze v jiném než novorozeneckém věku. Provádí se injekční aplikací tuberkulinu tj. směs mykobakteriálních proteinů, aplikací do levého předloktí. Hodnotí se zduření v místě vpichu do 72 hodin. (nemocnice Trutnov) Standardní dávka je 10 UI.

V minulosti měl skoro každý jedinec tuberkulózu nebo byl proočkovaný vakcínou BCG (*Bacillus Calmette- Guérin*), takže se očekává pozitivní test. Toto ale už není v některých zemích pravidlem. Negativní test se zobrazí u všech, kteří tuberkulózu neměli nebo jsou naočkovaní BCG vakcínou. U lidí dříve vystavených antigenem tuberkulinu může negativní test odrážet vrozenou nebo získanou imunodeficienci, sarkoidózou, sníženou buněčnou imunitu, kvůli např. kortikosteroidům nebo jiným lékům nebo nedávno prodělanými spalničkami nebo zarděnkami. (Rocken, Schaller, Sattler, 2018)

Dle WHO by se test neměl využívat k posuzování efektu BCG vakcinace a není ukazatelem obranyschopnosti proti tuberkulóze. Jeho role je snížena a je postupně nahrazována IGRA testy. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

#### **2.4.4 IGRA testy**

IGRA jsou testy založené na detekci interferonu gamma, uvolňovaného z T- lymfocytů pacienta po jejich stimulaci s antigenními Mycobakteria tuberculosis. (Solovič, Vašáková) Tyto antigeny nejsou přítomny u BCG. (Homolka 2017)

Test je indikován v situacích diferenciální diagnostiky abacilární TBC, diagnostika latentní TBC infekce, vyšetření rizikových skupin pro TBC, vyšetření a sledování nemocných léčených biologickými preparáty zvyšující riziko onemocnění TBC. (Homolka, 2017)

#### **2.5 Tuberkulóza u dětí**

V České republice byla proti tuberkulóze povinná BCG vakcinace pro věkové skupiny od 1-20 let od roku 1948. Od roku 1994-2010 bylo očkování znovu povinné pro všechny novorozence v ČR. Primovakcinace se od roku 1. 1. 2010 se provádí pouze u rizikových skupin. (Homolka, 2017)

U dětí nad 6 týdnů se provádí 3 dny před očkovaním tuberkulinový test. U dětí do 6 týdnů věku se tuberkulinová zkouška neprovádí. (nemocnice, Ostrava)

Očkovat lze zdravé prospívajícího novorozence, kdy není tuberkulóza v anamnéze jeho matky. Novorozence s nejmenší porodní hmotností 2 500g po dokončení 72 hodin života. Aplikuje se přesně 0,05 ml očkovací látky intradermálně do levého ramínka. Známkou správného vpravení vakcíny je vytvoření bílého pupenu. (Sedlářová a kolektiv, 2008)

## 3 LÉČBA A PREVENCE TUBERKULÓZY

### 3.1 Léčba tuberkulózy

Hlavní zásadou v léčbě TBC je podávání antituberkulotik. Podávají se v kombinacích 6-12 měsíců. Lze je aplikovat v režimu denním nebo intermitentním 3x týdně. Délka léčby závisí na rozsahu onemocnění, přidružených chorobách. Cíle léčby spočívají ve vyléčení nemocného a zachování jeho kvality života, zabránění úmrtí a předcházení pozdních následků, zabránění replapsu onemocnění, minimalizace dalšího přenosu onemocnění a zabránění vzniku lékové rezistence. (Kolek, Vašáková, Kašák a kolektiv 2017) Nemocný je hospitalizován zpravidla na plicní klinice, v izolačním režimu. Viz obrázek č. 3.

#### 3.1.1 Antituberkulotika

Podáváním chceme docílit zničení mykobakterií a sterilizaci TBC lézí. Hlavní účinky dělíme na baktericidní, sterilizační, zabraňující vzniku lékové rezistence.

Používaná antituberkulotika a jejich dávkování:

Rifampicin (R) je baktericidní antibiotikum, účinkující i na mykobakterie s nízkou metabolickou aktivitou. Barví do oranžova sliny, pot a moč. Podává per os v ranních hodinách nalačno v dávkách maximálně 600 mg, u nemocných s váhou pod 50 kg je dávka 450 mg. Intermitentní dávkování je stejné. Mezi vedlejší účinky patří alergie, hepatitida, trombocytopenie s purpurou nebo chřipkové obtíže. Isoniazid (H) je baktericidní lék s účinností na extra a i intracelulární mykobakterie. Podává se per os v denní dávce max. 300 mg, intermitentně pak max. 900 mg. Mezi nežádoucí účinky patří alergie, hepatotoxicita nebo periferní neuritida. Při podávání je nutná suplementace pyridoxinem. Pyrazinamid (Z) baktericidní typ. Denní dávka je zpravidla 2g per os, u osob s nižší hmotností pod 55 kg se snižuje na 1,5 g. Intermitentně se podává 35mg/ kg. Per os. Ovlivňuje sekreci kyseliny močové, je hepatotoxický a dostavuje je hyperuremie a někdy i příznaky dny.

Ethambutol (M) jsou synteticky připravené AT s mykobateriostatickým účinkem. Podává se v denním režimu v dávce 15mg/ kg per os, intermitentně se podává 3x týdně

30mg/kg. Dostavuje se porucha barvocitu. Mezi nežádoucí účinky patří vznik retro bulbárníneurotidy. Streptomycin (S) působí baktericidně a dobře proniká do centrální nervové soustavy. Podává se v denních dávkách 1 g intra muskulárně, u starších osob nad 60 let a při hmotnosti pod 45kg, se pak podává intra muskulárně 0,75 g. Intermitentní dávkování je pak 30mg/kg. Do vedlejších účinků patří ototoxicita a nefrotoxicita, kožní alergická reakce s poruchou vidění a barvocitu. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

### **3.1.2 Chirurgická léčba**

Komplikace TBC jako jsou hemoptýza, empyem, bronchiektazie, aspergilovákniny, lymfadenopatie s píštělí, endobronchiální TBC, dále nedostatečná odpověď na ATB léčbu, přetrvávající pozitivita při ohraničeném RTG nálezu a podezření na malignitu jsou indikací k chirurgické léčbě.

V současné době představují plicní resekce 90% léčebných chirurgických výkonů provedených u pacientů TBC. Mezi plicní resekce patří tři výkony lobektomie, pneumonektomie a atypická plicní resekce. (Paráková, Prchalová, Salajka, 2010)

## **3.2 Dispenzární péče**

Dispenzární péče je souhrn opatření, které obsahují preventivní metody, vyhledávání a povinné hlášení. Dále vyhodnocování léčby sledování stavu u osob s TBC. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

### **3.2.1 Kalmetizace**

Do prevence spadá BCG vakcinace. Byla vyvinuta ve 20. letech minulého století Calmettem a Guérinem pastováním *Mycobacteria bovis* v nepříznivých podmínkách. Patří do nejvyužívanějších vakcín v historii lidstva. Od roku 1961 se podává lyofilizovaná tzv. suchá.

Aplikace spočívá v podání 0,1 ml intradermálně do místa levého musculus deltoideus. Objevuje se lokální zánětlivá reakce. Oslabené BCG mykobakterie putují přes regionální lymfatické uzliny do celého těla. Dále po krátkém čase jsou zničeny imunitním systémem, tím vzniká buněčná imunita proti BCG, o které se předpokládá, že je ochranou proti šíření mykobakterií. Vakcinace nezaručuje kompletní ochranu před nakažením tuberkulózou. Imunita se vyvíjí během 4-6 týdnů, po vakcinaci. Doba imunity se předpokládá nejméně 12 let. Vakcinace snižuje riziko infekce v dětství. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

Od 1. 1. 2011 je zrušené povinné očkování proti TBC, očkování probíhá pouze u rizikových skupin. Ne všichni shodně souhlasili ohledně zrušeného očkování. Nevýhodou vakcinace jsou časté nežádoucí účinky. Reakce se projeví ve formě puchýřů cca po 6-8 týdnech po očkování. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)

### **3.2.2 Chemoprolaxe**

K prevenci vzniku tuberkulózy se také využívá tzv. chemoprolaxe, která spočívá v podávání preventivní dávky antituberkulotik. Ochrana je 60-95%. (Homolka, 2017)

### **3.3 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s tuberkulózou**

Léčba tuberkulózy klade na pacienty značné nároky, které se musí během léčby akceptovat. Důležité je dodržování léčby a léčebných opatření, aby nedošlo k zhoršení průběhu onemocnění nebo k přechodu chronického stádia. Každý pacient se musí hospitalizovat v izolačním režimu. To je pro nemocného psychicky náročné. Dbáme tedy o psychickou podporu nemocného. K správné léčbě se přikládá i správná dieta a stravování nemocného. Nemocný s aktivní formou TBC je hospitalizovaný na izolačním pokoji, aby nedošlo k dalšímu šíření nákazy. (Solovič, Vašáková 2019)

### **3.3.1 Rehabilitační léčba**

V časně fázi onemocnění převládají příznaky jako například pocení, únava, nechutenství, úbytek váhy, kašel a v této fázi je zpravidla nejvhodnější klidový režim. Postupně při zlepšování stavu nemocného, rehabilitace probíhá formou zvládnání denních činností. Doporučuje se pobyt na čerstvém vzduchu, výživná strava a spánek. Kontraindikací v léčbě AT je pohyb na přímém slunci. Důležité je hygienické opatření. Z rehabilitačního hlediska jsou dostupné metody jako techniky měkkých tkání, mobilizace páteře a periferních kloubů, dechová rehabilitace, kondiční cvičení, nácvik soběstačnosti a vertikalizace. Rehabilitace je indikovaná lékařem dle stavu pacienta. Dále je prováděna ergoterapie, která má za cíl schopnost jedince zvládat denní činnosti a začlenění zpět do společnosti. (Solovič, Vašáková 2019)

Po hospitalizaci a залечení na Pneumologicko-ftiziologickém oddělení se pacienti překládají do zdravotnického zařízení TRN Janov, které se specializuje na nemocné s tuberkulózou a respiračními nemocmi. Viz obrázek č. 4. (zdroj vlastní)

### **3.3.2 Specifika hygienicko-epidemiologického režimu**

Péče o infekčně nemocného vyžaduje pozornost riziku přenosu infekce. K tomu slouží specifická hygienicko-epidemiologická opatření. Opatření spočívají v hospitalizaci nemocného na oddělení pneumologie a ftizeologie v izolačním režimu. (Solovič, Vašáková 2019)

Při ošetřování v bariérovém režimu je potřeba dodržovat zásady správné hygieny, používat vyčleněné filtry, používat ochranný oděv a použít zásady převlékání při opouštění pracoviště, používat jednorázový materiál, používat ochranný materiál. K úklidu místnosti je třeba využívat jednorázových pomůcek. Dodržování hygieny a dezinfekce rukou. Správná kontaminace odpadu. Edukujeme nemocného o zavedeném opatření a omezení návštěv. Dbáme o psychiku nemocného. (Solovič, Kašáková 2019)

### 3.4 Prognóza

Prognóza včas diagnostikované a správně léčené tuberkulózy je dobrá. Mezi závažné formy se řadí forma miliární a diseminované TBC. Z mimoplicních forem TBC pak perikardiální, peritoneální, spinální, meningeální, intestinální a genitourinální. Problémy mohou nastat při intoleranci léků, nedodržování léků nebo u rezistentních kmenů. U části chronicky nemocných může léčba pokračovat doživotně.

Nepoznaná a pozdě léčená TBC může mít za následek smrt. (Kolek, Kašák, Vašáková 2017)



# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 FORMULACE PROBLÉMU

Díky velké migraci cizinců a zrušenému povinnému očkování proti tuberkulóze, je vyšší riziko nakažení touto nemocí. Pomocí této studie je mým cílem zjistit, jak je široká veřejnost informovaná o možném riziku nakažení a jakým způsobem mohou být nakaženi.

„Jak je široká veřejnost znalá o přenosu této infekční nemoci?“

### 4.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem mé práce je zjistit informovanost široké veřejnosti o onemocnění tuberkulóza. O jejím přenosu, léčbě a jak se před ní mají chránit.

### 4.2 Dílčí cíle

1. Zmapovat znalosti široké veřejnosti o příznacích a projevu choroby.
2. Zmapovat názor široké veřejnosti o zrušeném povinném očkování proti tuberkulóze.

## **5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

Jaká je povědomost široké veřejnosti o nemoci, jejím přenosu a léčbě?

Byla by široká veřejnost pro znovu zavedení povinného očkování?

## **6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU**

Sledovaným souborem výzkumu byla široká veřejnost. Výběr byl zcela náhodný pomocí vložení dotazníku na internetové stránky.

## 7 METODIKA PRÁCE

Ke zpracování bakalářské práce jsem zvolila kvantitativní výzkum. Ke sběru dat byl zvolen polo-strukturovaný dotazník, který obsahoval 23 otázek. Skládal se z 1 otevřené otázky a 22 uzavřených otázek. U 6 otázek měli respondenti možnost více odpovědí. Vyplnění dotazník trvalo přibližně 15 minut. Demografické údaje kvůli věkové hranici respondentů zjišťuji v první části dotazníku. V další části dotazníku bylo zjišťováno bydliště, vzdělání a povolání respondentů. Ve zbytku otázek byly zjišťovány znalosti respondentů o onemocnění a názor na očkování.

Výzkum probíhal od ledna do února roku 2021 pomocí internetového dotazníku, který byl rozeslán široké veřejnosti. Výběr respondentů nebyl cílený. Výzkumu se zúčastnilo 157 respondentů. Všechny dotazníky byly řádně vyplněné.

Výsledky dat byly zpracované pomocí Microsoft Excel ve formě výsečových grafů a tabulek. Získané hodnoty jsou zobrazeny v absolutní a relativní četnosti.

## 8 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

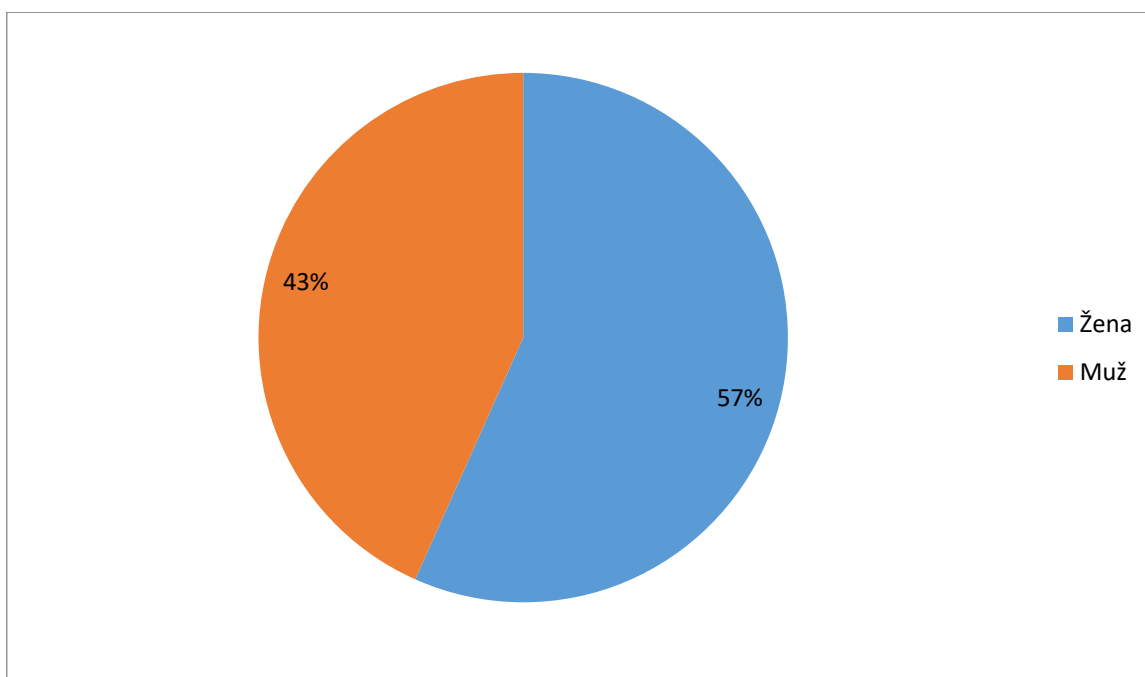
### Vyhodnocení otázky č.1

Jste?

Tabulka 1- Pohlaví respondentů

Odpověď	počet	%
Žena	89	57
Muž	68	43
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 1- Pohlaví respondentů



První otázka jsme zjišťovali pohlaví respondentů. Ze 157 (100%) dotazovaných bylo 89 (57 %) žen a 68 (43%) mužů.

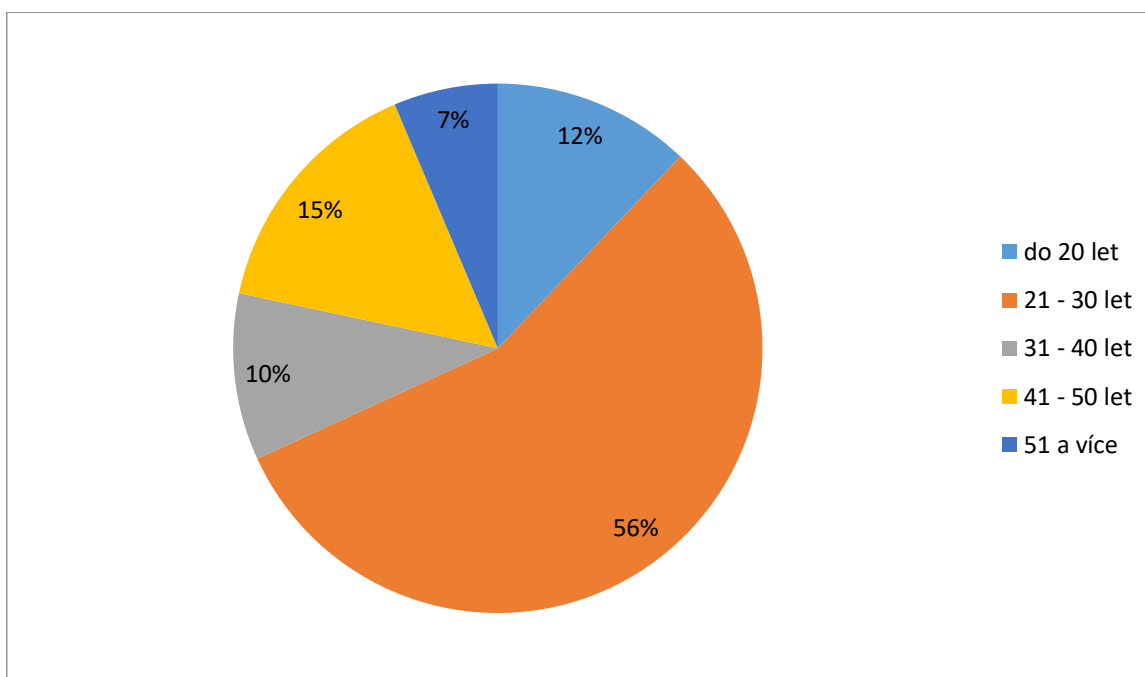
## Vyhodnocení otázky č. 2

Kolik je Vám let?

Tabulka 2- Věk respondentů

odpověď	počet	%
Do 20 let	19	12
21-30 let	88	56
31-40 let	16	10
41-50 let	24	15
51 a více	10	7
<b>celkem</b>	<b>167</b>	<b>100</b>

Graf 2- Věk respondentů



Druhou otázkou, byla zjišťovaná věková hranice respondentů. Celkový počet respondentů byl 157 (100%). Nejvíce dotazovaných bylo ve věkové hranici 21–30 let v počtu 88 (56 %). Následovala věková skupina 41–50 let s počtem 24 respondentů (15%), věková skupina do 20 let v počtu 19 respondentů (12%), věková skupina 31–40 let s počtem 16 respondentů (10%). Nejméně respondentů odpovídalo ve věkové skupině 51 let a více v počtu 10 respondentů (7%).

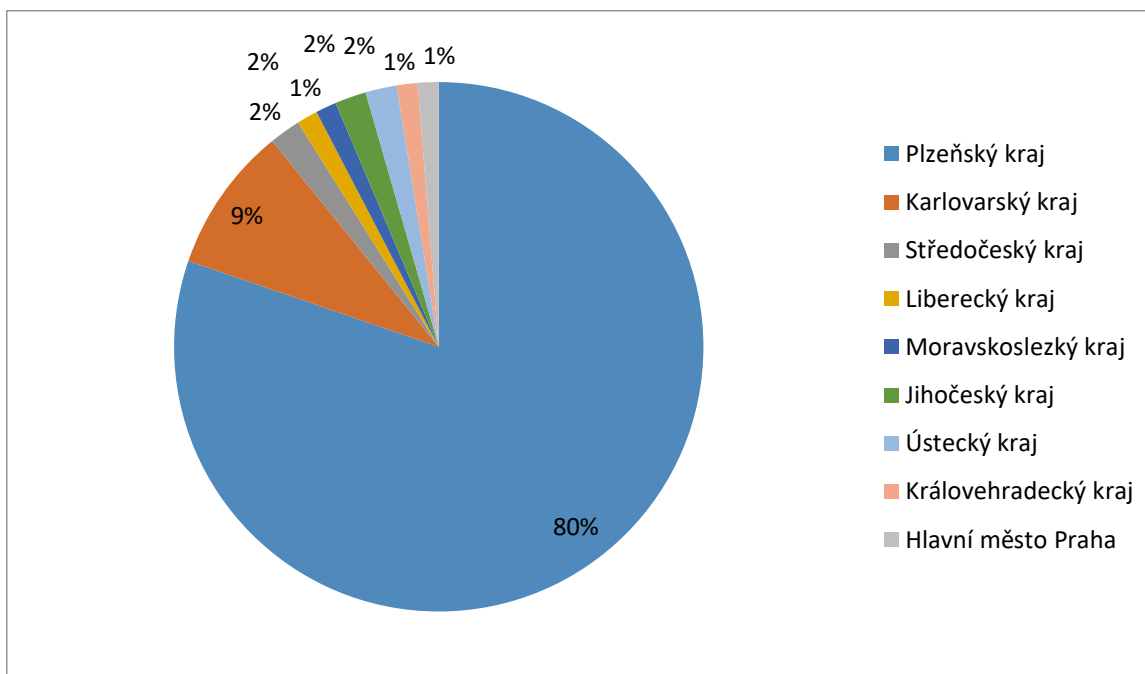
### Vyhodnocení otázky č. 3

Z jakého kraje ČR pocházíte?

Tabulka 3- Kraje

odpověď	počet	%
Plzeňský kraj	126	80
Karlovarský kraj	14	9
Středočeský kraj	3	2
Liberecký kraj	2	2
Moravskoslezský kraj	2	1
Jihočeský kraj	3	2
Ústecký kraj	3	2
Královéhradecký kraj	2	1
Hlavní město Praha	2	1
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100%</b>

Graf 3- Kraje



Ve třetí otázce jsme zjišťovali, z jakého kraje respondenti pochází. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) odpovědělo nejvíce z kraje Plzeňského s počtem 126 respondentů (80%), dále s počtem 14 respondentů (9%), se stejným počtem 3 kraje Středočeský, jihočeský, Ústecký a s nejmenším počtem respondentů s počtem 2 z krajů Liberecký, Moravskoslezský, Královéhradecký a hlavní město Praha.

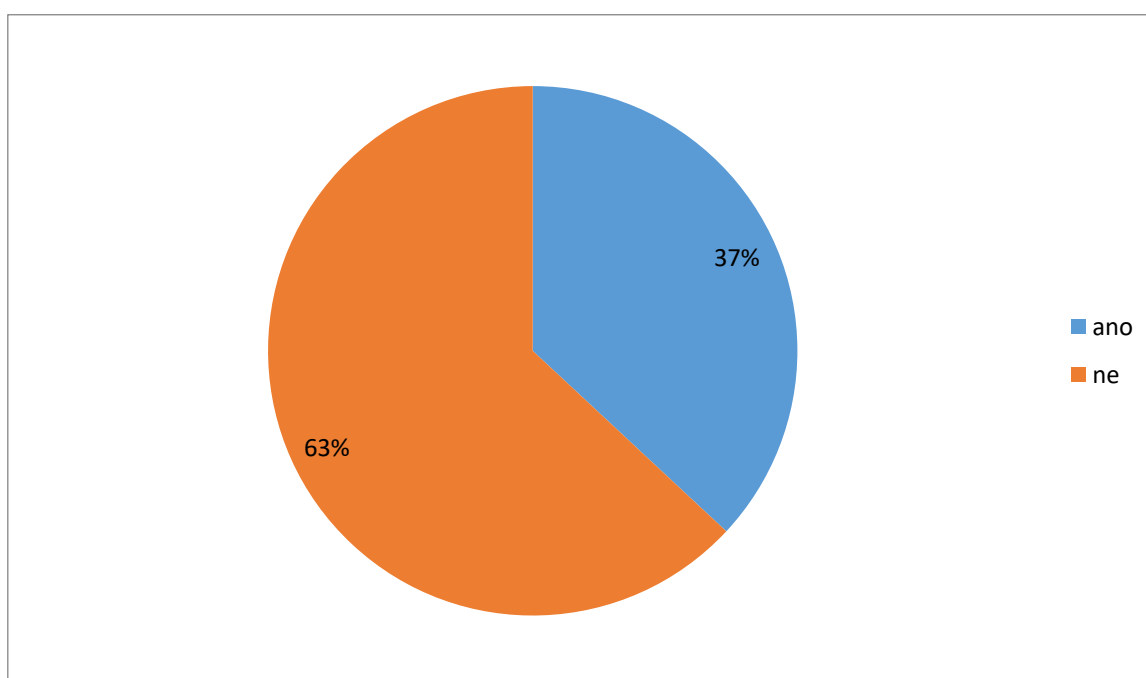
#### Vyhodnocení otázky č. 4

Máte zdravotnické vzdělání?

Tabulka 4 - Zdravotnické vzdělání

odpověď	počet	%
ano	58	37
ne	99	63
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 4- Zdravotnické vzdělání



Čtvrtou otázkou, byl zjišťován počet respondentů se zdravotnickým vzděláním. Ze 157 odpovědí bylo 58 (37%) respondentů se zdravotnickým vzděláním. Bez zdravotnického vzdělání odpovědělo 99 respondentů (63%).



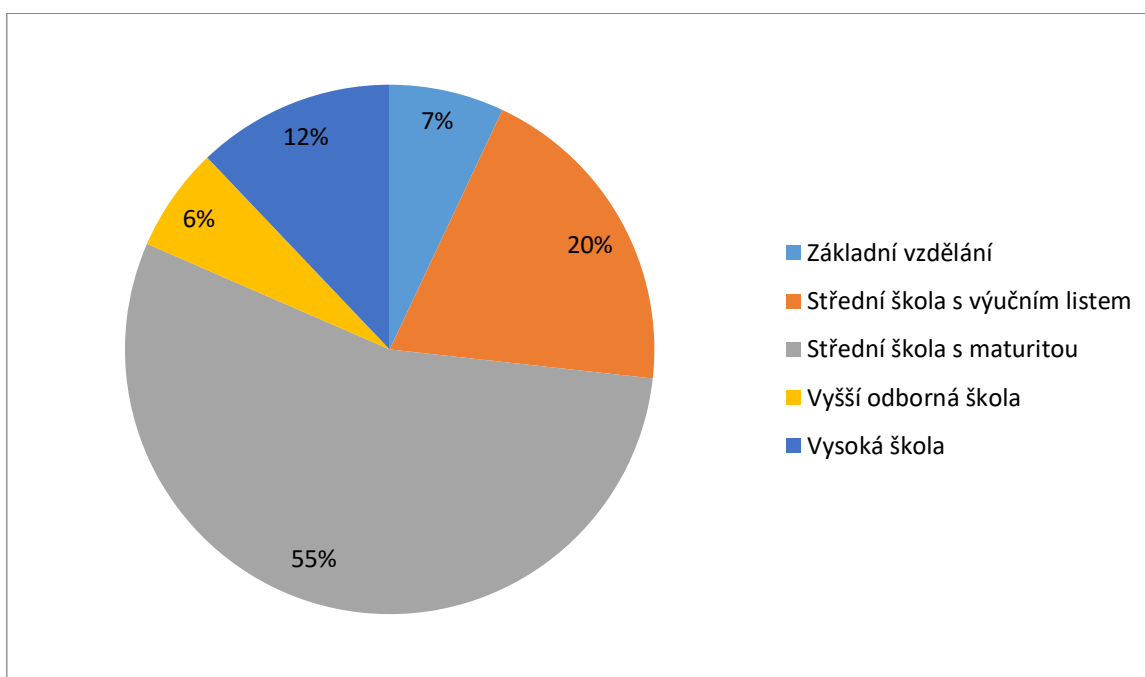
## Výzkumná otázka č. 5

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka 5- Vzdělání respondentů

odpověď	počet	%
Základní vzdělání	11	7
Střední škola	31	20
Střední škola s matu-	86	55
Vyšší odborná škola	10	6
Vysoká škola	19	12
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 5- Vzdělání respondentů



Pátou otázkou bylo zjišťováno nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Ze 157 dotazovaných nejvyšší počet odpovědí bylo s počtem 86 (55%) dosažené vzdělání Střední škola s maturitou. Další skupinou počtem 31 (20%) odpovědí Střední škola s výučním listem, 19 respondentů (12%) s odpovědí Vysoká škola, 11 respondentů (7%) s odpovědí Základní vzdělání. Nejnižší skupinou bylo 10 respondentů (6%) s odpovědí Vyšší odborná škola.

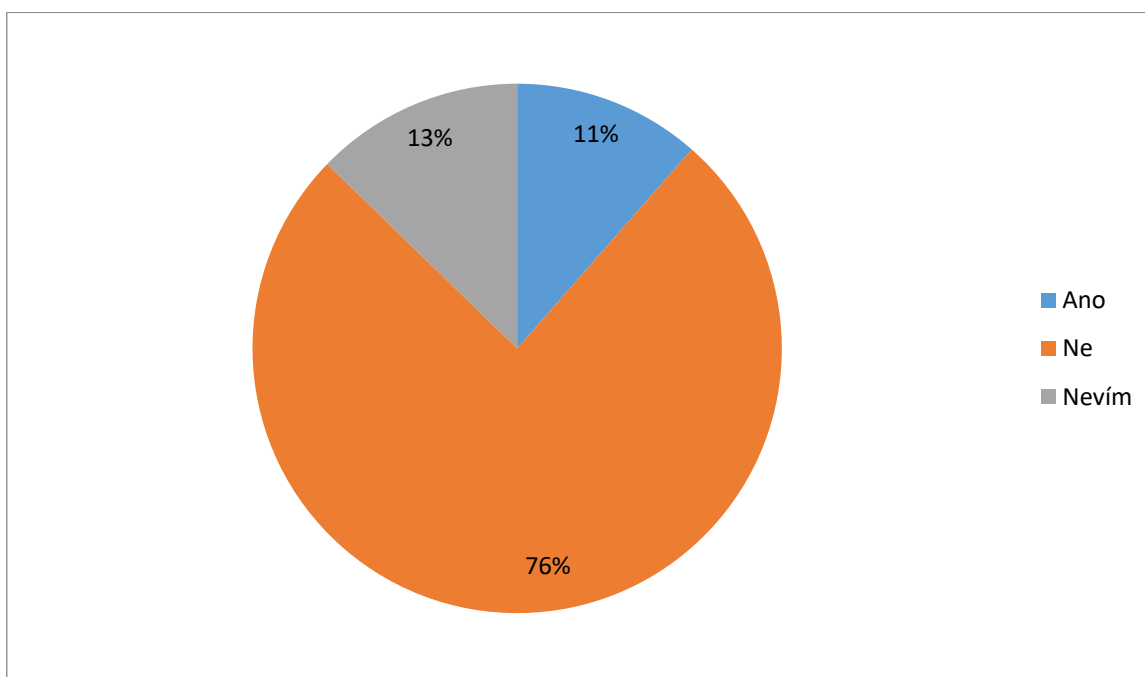
## Vyhodnocení otázky č. 6

Byl/a jste někdy v kontaktu s tuberkulózou? (dále jen TBC)

Tabulka 6- Kontakt s TBC

odpověď	počet	%
Ano	18	11
Ne	119	76
Nevím	20	13
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 6- Kontakt s TBC



V šesté otázce bylo zkoumáno, zdali se setkali s onemocněním tuberkulózou. Z celkového počtu 157 (100%) dotazovaných se setkalo s TBC 18 respondentů (11%). S tuberkulózou se neseťkalo 119 počet respondentů (76%). Odpověď nevíím uvedlo 20 respondentů (13 %).

## Vyhodnocení otázky č. 7

**Cíl č.1:** Zmapovat znalosti široké veřejnosti o příznacích, léčbě a projevu choroby.

**Výzkumný problém:** Je široká veřejnost dostatečně informovaná o onemocnění tuberkulózou?

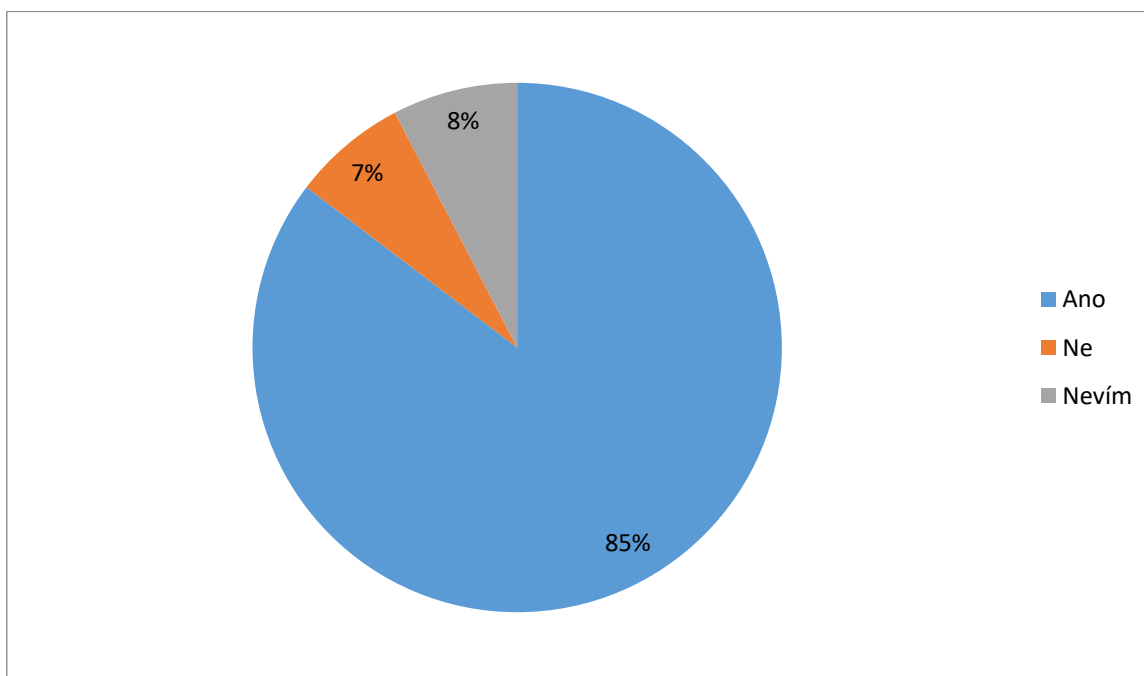
Otázky č.: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Domníváte se, že onemocnění TBC infekční – nakažlivé?

*Tabulka 7- Infekčnost TBC*

odpověď	počet	%
Ano	134	85
Ne	11	7
Nevím	12	8
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

*Graf 7- Infekčnost TBC*



V sedmé otázce byla zkoumána informovanost respondentů o infekčnosti tuberkulózy. Z celkového počtu dotazovaných 157 (100%) odpovědělo „Ano“ 134 respondentů (85%). Odpověď „Ne“ je 11 respondentů (7%). Z celkového počtu odpovědělo „Nevím“ 12 respondentů (8%).

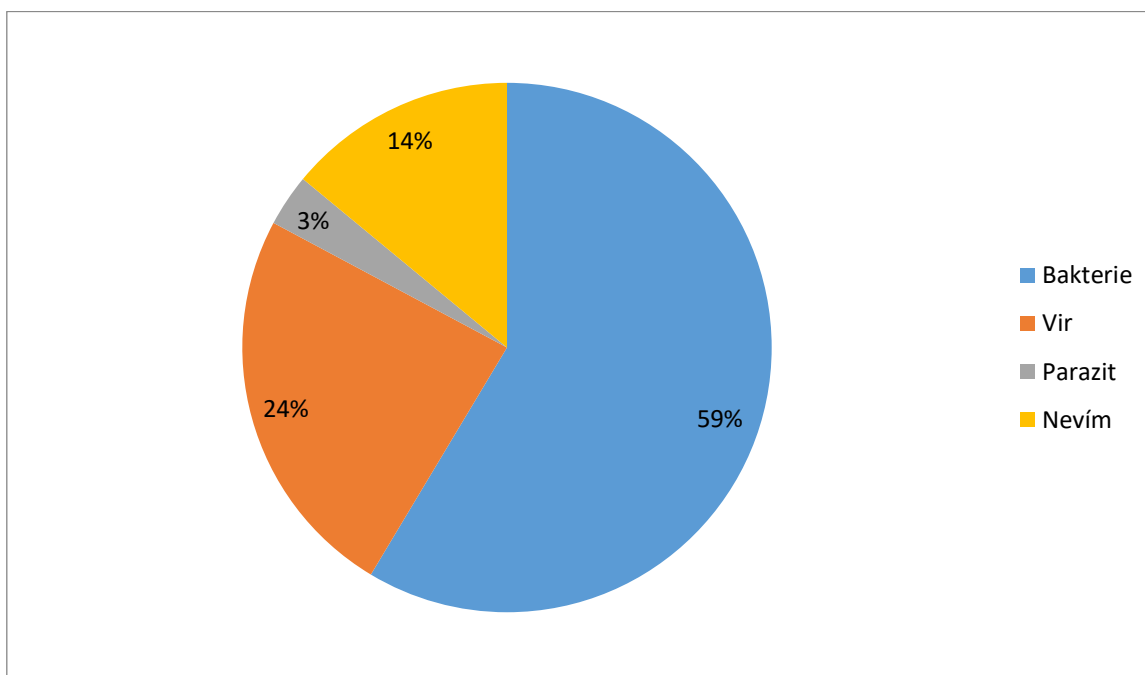
### Výzkumná otázka č. 8

Víte, co způsobuje onemocnění TBC?

Tabulka 8- Způsob nákazy TBC

<b>odpověď</b>	<b>počet</b>	<b>%</b>
Bakterie	92	59
Vir	38	24
Parazit	5	3
Nevím	22	14
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 8- Způsob nákazy TBC



Osmou otázkou, bylo zkoumáno znalost respondentů o způsobu nákazy tuberkulózou. Z celkového počtu 157 respondentů bylo s nejvyšším počtem odpovědí „Bakterie“ tedy 92 respondentů (59%). Dále s počtem 38 respondentů (24%) s odpovědí „Vir“, odpověď „Nevím“ s počtem 22 respondentů (14%). Nejnižší počet respondentů odpovědělo v počtu 5 (3%) odpověď „Parazit“. Správná odpověď zní: bakterie.

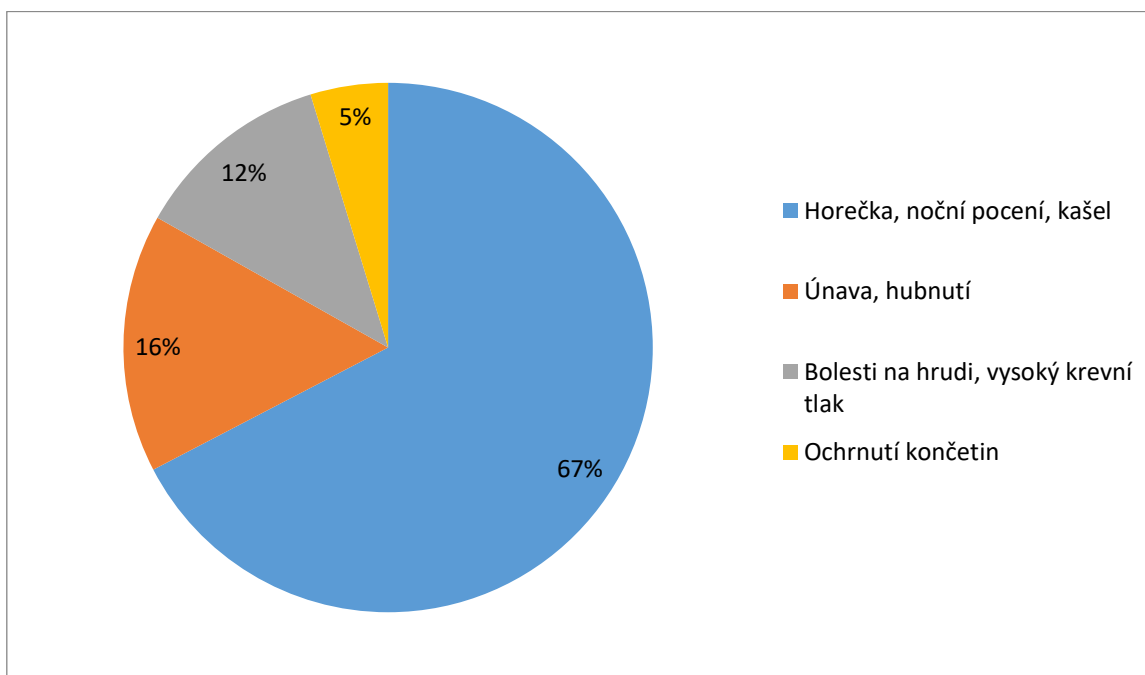
### Výzkumná otázka č.9

Víte, co patří mezi příznaky nákazou TBC?

Tabulka 9- Příznaky TBC

odpověď	počet	%
Horečka, noční pocení,	128	67
Únava, hubnutí	30	16
Bolesti na hrudi, vysoký	23	12
Ochrnutí končetin	9	5
<b>celkem</b>	<b>190</b>	<b>100</b>

Graf 9- Příznaky TBC



V deváté otázce bylo zkoumáno informovanost respondentů o příznacích onemocnění tuberkulózu. Z počtu 157 respondentů (100%) s možností více odpovědí zvolilo 128 odpovědí (67%) „Horečka, noční pocení, kašel“, dále 30 odpovědí (16%) „Únava, hubnutí“, odpověď „Bolest na hrudi, vysoký krevní tlak“ zvolilo v počtu 23 (12%). S nejnižším počtem je odpověď „Ochrnutí končetin“ s počtem 9 (5%). Správná odpověď je: horečka, noční pocení, kašel a únava a hubnutí.

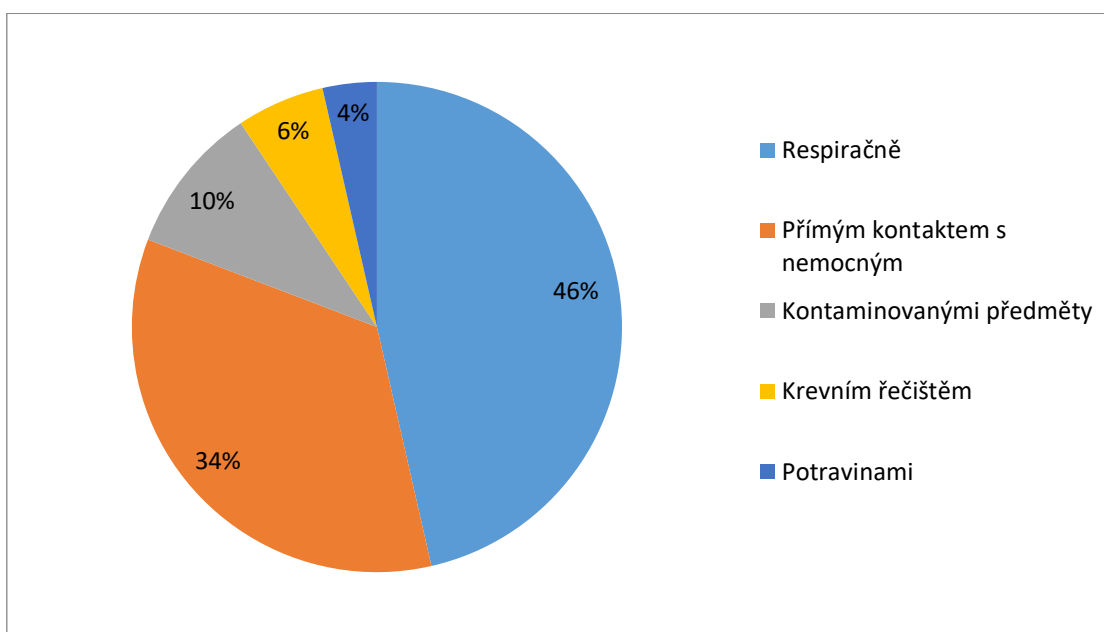
## Výzkumná otázka č. 10

Víte, jak se onemocnění přenáší?

Tabulka 10 - Přenos TBC

odpověď	počet	%
Respiračně	104	46
Přímým kontaktem s ne- kontaminovanými před-	77	34
Krevním řečištěm	22	10
Potravinami	8	4
<b>celkem</b>	<b>224</b>	<b>100</b>

Graf 10 - Přenos TBC



V desáté otázce byla zkoumána informovanost respondentů o znalostech přenosu nemoci TBC. Z počtu respondentů 157 (100%) s možností více odpovědí nejvíce zvolilo odpověď „Respiračně“ 104 respondentů (46%), dále s počtem 77 (34%) u odpovědi „Přímým kontaktem s nemocným“, s počtem 22(10%) odpověď „Kontaminovanými předměty“, dále odpověď „Krevním řečištěm“ s počtem 13 (6%). Nejméně odpovědí měla odpověď „Potravinami“ s počtem 8 (4%). Správnou odpovědí pro tuto otázku je: respiračně.

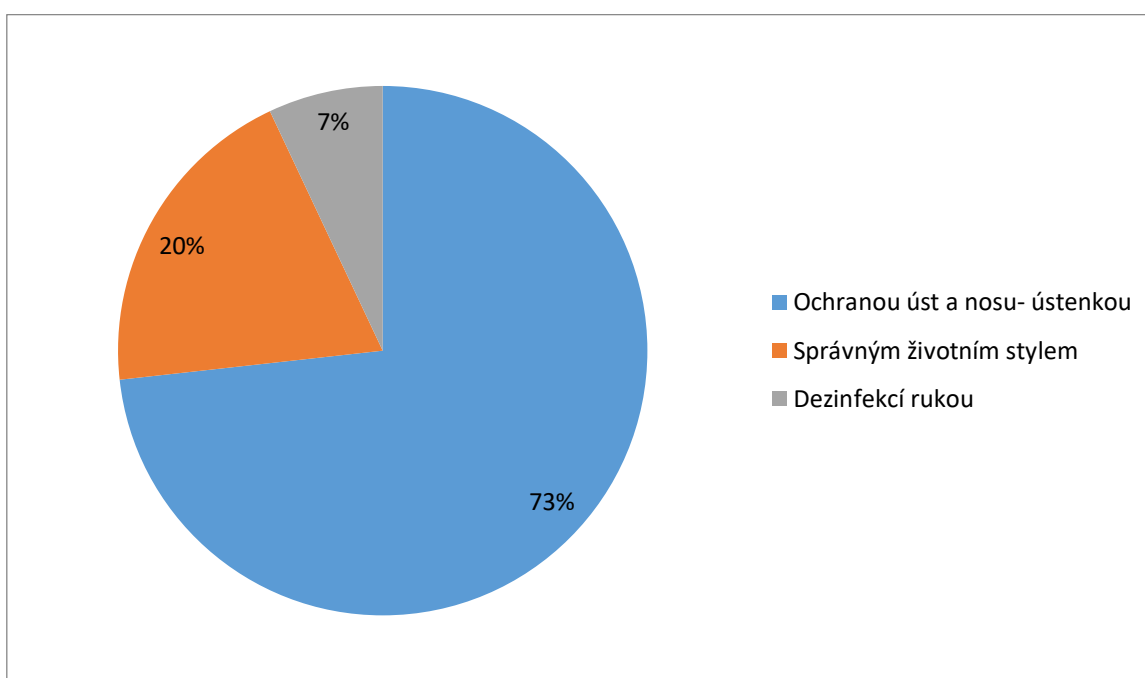
## Výzkumná otázka č. 11

Víte, jak se před onemocněním chránit?

Tabulka 11- Ochrana před onemocněním

odpověď	počet	%
Ochranou úst a nosu- Správným životním stylem	115	73
Dezinfekcí rukou	31	20
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 11 - Ochrana před onemocněním



Jedenáctou otázkou byla zkoumána informovanost o možnosti ochrany před onemocněním. Z celkového počtu 157 respondentů (100%). Nejvíce odpovědí měla odpověď „Ochranou úst a nosu-ústenkou“ s počtem 115 (73%) odpovědí, dále s počtem 31(20%) odpovědí - „Správným životním stylem“. Nejnižším počtem odpovědí byla odpověď „Dezinfekcí rukou“ s počtem 11 (7%) odpovědí. Správnou odpovědí je: ochranou úst-ústenkou.

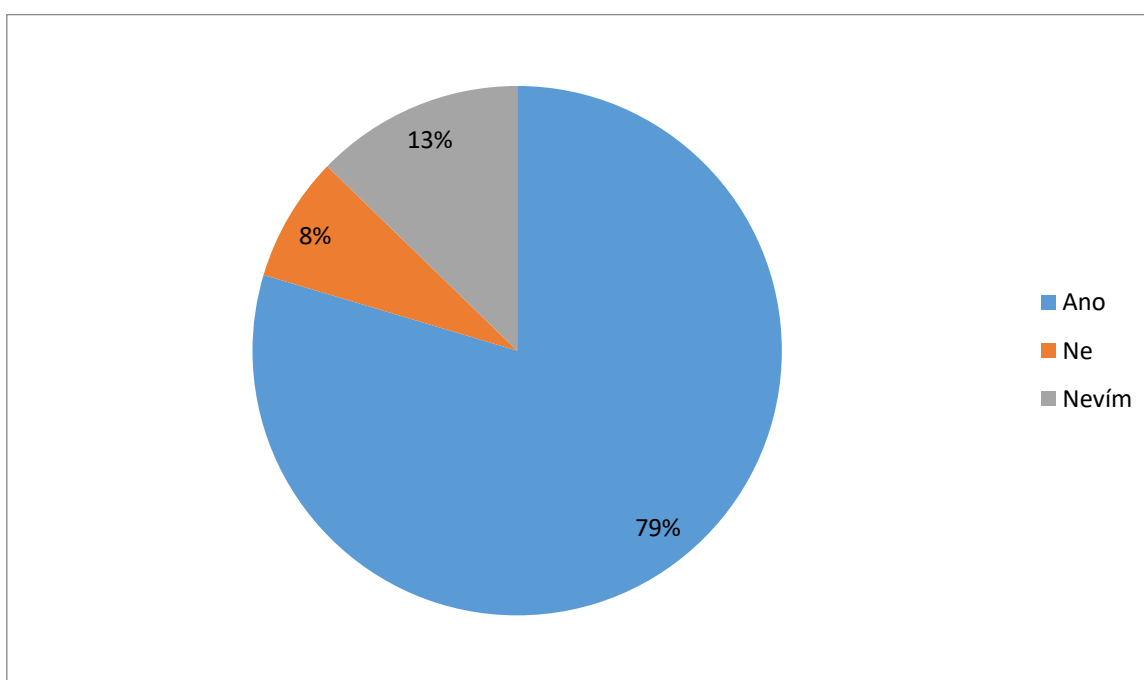
## Výzkumná otázka č. 12

Domníváte se, že onemocnění TBC léčitelné?

Tabulka 12 - Léčitelnost onemocnění

odpověď	počet	%
Ano	125	79
Ne	12	8
Nevím	20	13
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 12 - Léčitelnost onemocnění



Dvanáctou otázkou bylo zkoumáno z celkového počtu 157 respondentů (100%) informovanost o léčitelnosti nemoci. Odpověď „Ano“ byla zaznamenána respondenty celkem 125 (79%), dále „Nevím“ celkem 20 (13%). Nejnižší počet odpovědí měla odpověď „Ne“ s počtem 12 odpovědí (8 %). Správná odpověď zní: ano.



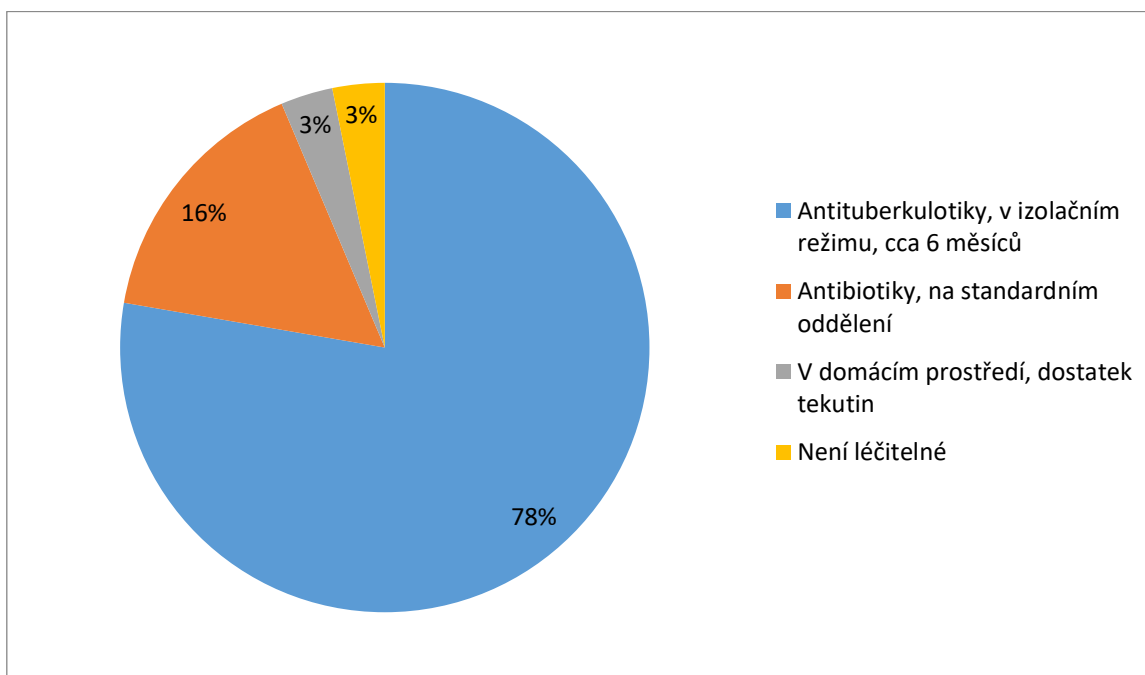
### Výzkumná otázka č. 13

Víte, jak se onemocnění léčí?

Tabulka 13 - Léčení onemocnění

odpověď	počet	%
Antituberkulotiky, v izolačním režimu, cca 6 měsíců	122	78
Antibiotiky, na standardním oddělení	25	16
V domácím prostředí, dostatek tekutin	5	3
Není léčitelné	5	3
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 13- Léčení onemocnění



Třináctou otázkou bylo zkoumáno povědomí široké veřejnosti o způsobu léčení tuberkulózy. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) zaznamenalo nejvíce odpovědí s počtem 122 (78%) odpověď „Antituberkulotiky, v izolačním režimu, cca 6 měsíců“, dále s počtem 25 (16%) odpověď „Antibiotiky, na standardním oddělení“. Se stejným počtem 5 odpovědí (3%) je odpověď „V domácím prostředí, dostatek tekutin“ a „Není léčitelné“.

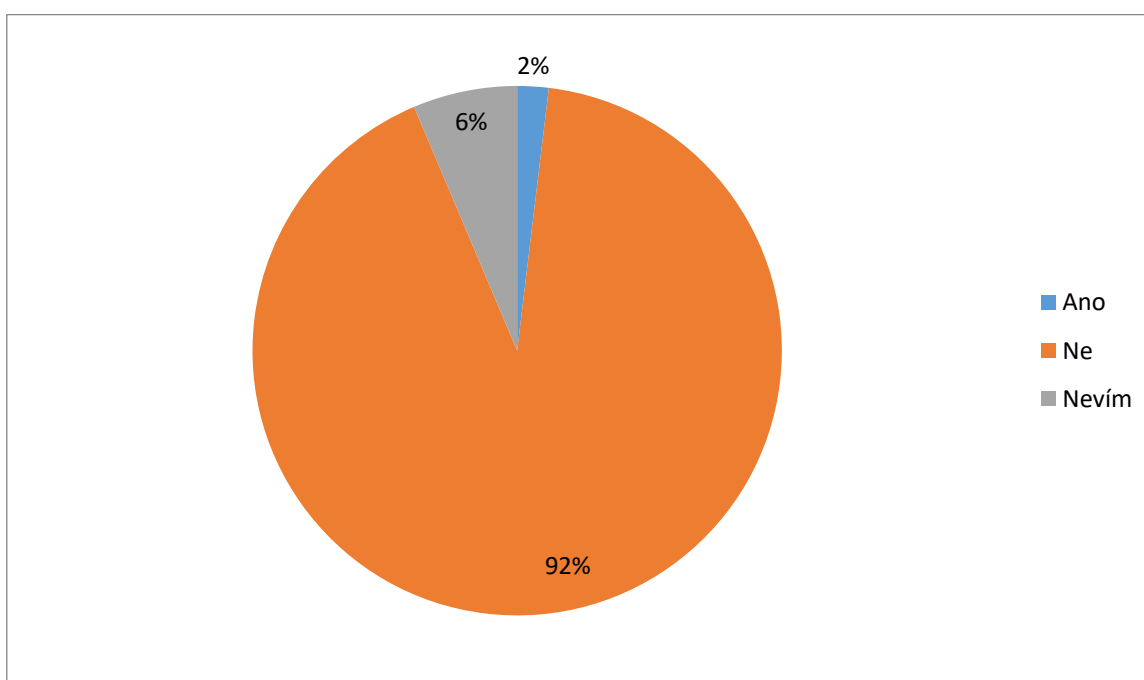
### Výzkumná otázka č. 14

Domníváte se, že onemocnění TBC se v naší populaci již vymizelo?

Tabulka 14 - Výskyt TBC

odpověď	počet	%
Ano	3	2
Ne	144	92
Nevím	10	6
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 14 - Výskyt TBC



Čtrnáctou otázkou bylo zkoumáno povědomí široké veřejnosti o výskytu TBC v České republice. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) bylo zaznamenána odpověď „Ne“ celkem 144 (92%), dále následuje odpověď „Nevím“ s počtem 10 odpovědí (6%). Nejnižší počet odpovědí má odpověď „Ano“ s počtem 3 odpovědí (2%). Správná odpověď je: ano.

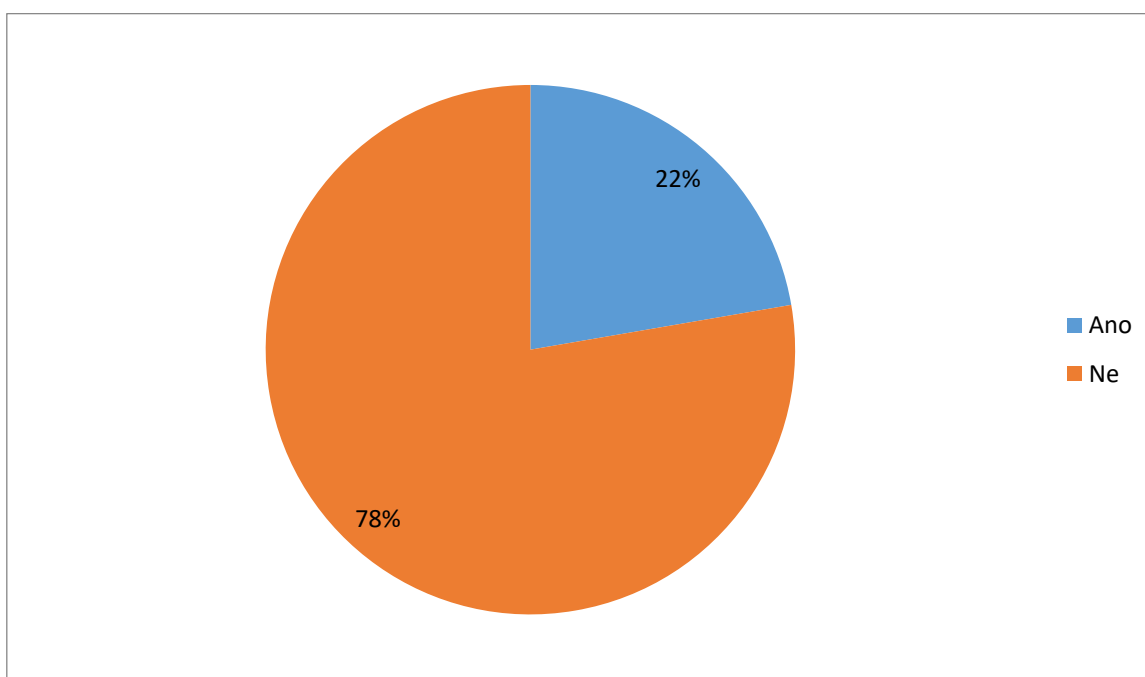
### Výzkumná otázka č. 15

Myslíte si, že jste dostatečně informováni o onemocnění TBC?

Tabulka 15 -Dostatečná informovanost

<b>odpověď</b>	<b>počet</b>	<b>%</b>
Ano	35	22
Ne	122	78
<b>celkem</b>	<b>167</b>	<b>100</b>

Graf 15 - Dostatečná informovanost



Patnáctou otázkou bylo zkoumáno, jestli se respondenti cítí dostatečně informováni o nemoci TBC. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) odpovědělo nejvíce lidí „Ne“ v počtu 122 odpovědí (78%). Dále s počtem 35 (22%) odpověď „Ano“.

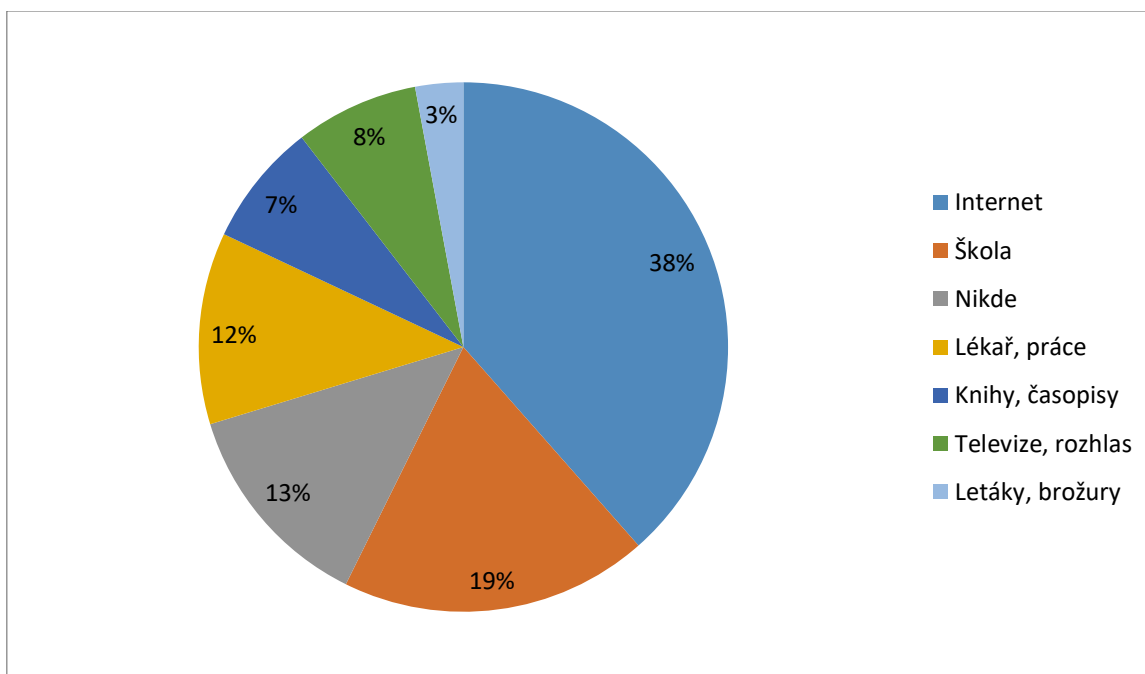
### Výzkumná otázka č. 16

Z jakých zdrojů získáváte informace o TBC?

Tabulka 16- Zdroje informací

odpověď	počet	%
Internet	92	38
Škola	45	19
Nikde	31	13
Lékař, práce	28	12
Knihy, časopisy	18	7
Televize, rozhlas	18	8
Letáky, brožury	7	3
<b>Celkem</b>	<b>239</b>	<b>100</b>

Graf 16 - Zdroje informací



Šesnáctou otázkou bylo zkoumáno, jakými zdroji jsou respondenti informováni o nemoci TBC. Z celkového počtu respondentů 157 (100%) s možností více odpovědí odpovědělo 92 (38%) „Internet“, 45 (19%) odpovědi „Škola“, 31 odpovědi (13%) „Nikde“, s odpovědi „Lékař, práce“ 28 (12%), ve stejném počtu s odpovědi „Knihy, časopisy“ a „Televize, rozhlas“ 18 (7%). Nejméně odpovědi bylo u odpovědi „Letáky, brožury“ celkem 7 (3 %).

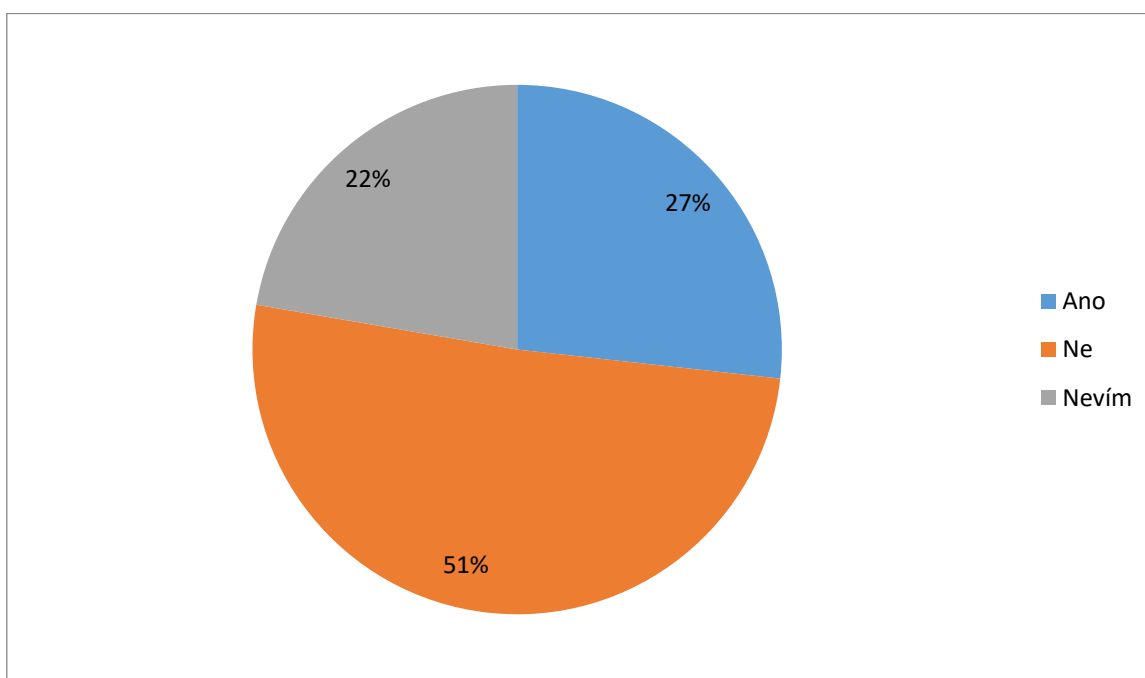
### Výzkumná otázka č. 17

Domníváte se, že onemocnění TBC lze postihnout pouze plíce?

Tabulka 17 - Možnost postižení orgánů

Odpověď	Počet	%
Ano	42	27
Ne	80	51
Nevím	35	22
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 17- Možnost postižení orgánů



Sedmnáctou otázkou bylo zkoumáno povědomí respondentů o možné nákaze jiných orgánů při onemocnění TBC než jen plic. Z celkového počtu respondentů 157 (100%) odpovědělo „Ne“ 80 respondentů (51%), odpověď „Ano“ 42 respondentů (27%). S nejméně odpověďmi je zaznamenána odpověď „Nevím“ s počtem 35 respondentů (22%). Správná odpověď zní: ano.

## Výzkumná otázka č. 18

**Cíl č. 2:** Zmapovat názor široké veřejnosti o zrušeném povinném očkování proti tuberkulóze.

**Výzkumná otázka:** Byla by široká veřejnost pro znovu zavedení povinného očkování?

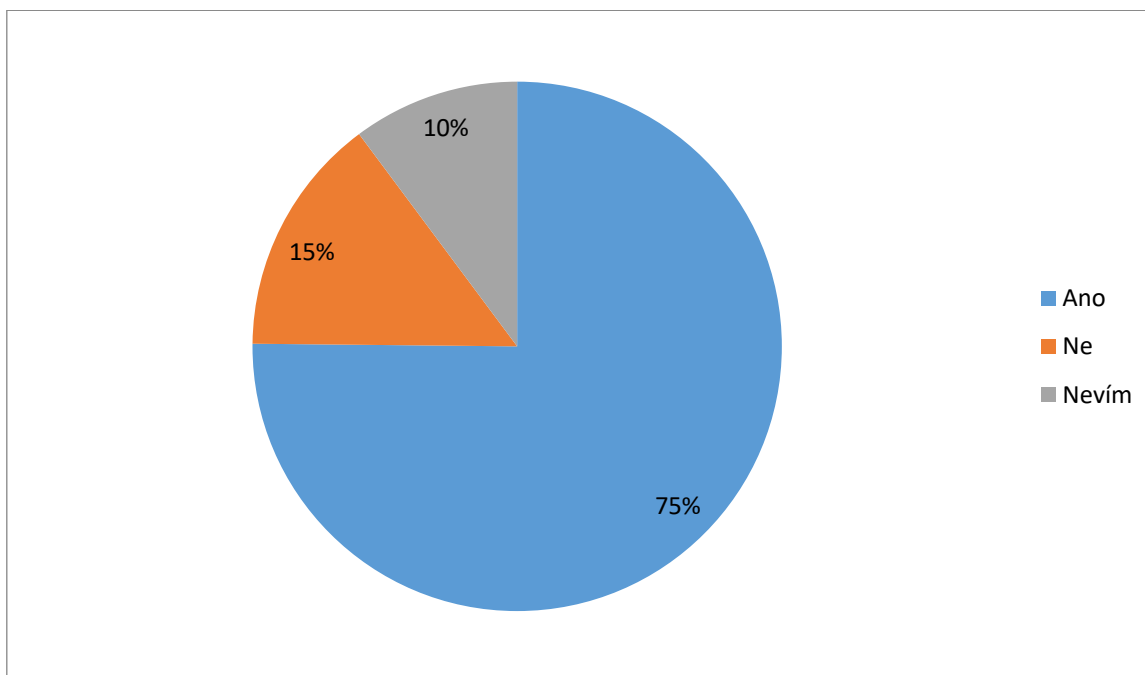
Otázky č.: 18, 19, 20

Jste očkovan/a proti TBC?

*Tabulka 18 - Očkování proti TBC*

<b>odpověď</b>	<b>počet</b>	<b>%</b>
Ano	118	75
Ne	23	15
Nevím	16	10
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

*Graf 18 - Očkování proti TBC*



Osmnáctou otázkou, bylo zkoumáno očkování respondentů. Z celkového počtu respondentů 157 (100%) odpovědělo „Ano“ celkem 118 dotazovaných (75%), odpověď „Ne“ za-

znamenal 23 dotazovaných (15%). Odpověď „Nevím“ zaznamenalo 16 respondentů (10%).

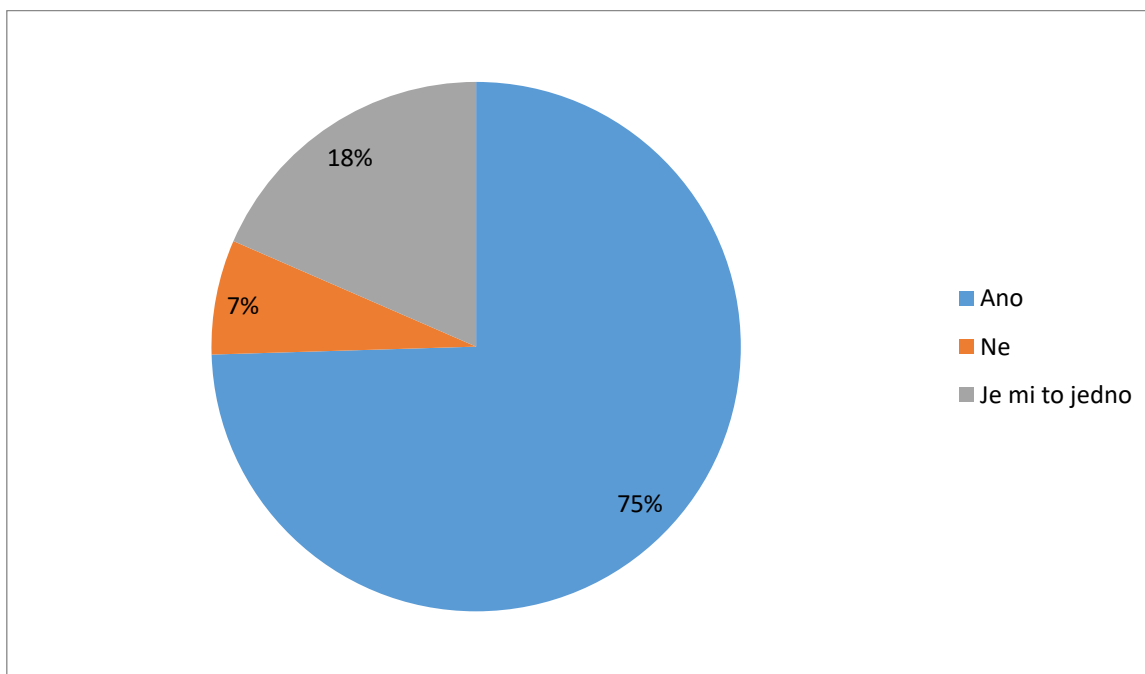
### Výzkumná otázka č. 19

Jste pro znovu zavedení povinného očkování?

Tabulka 19 - Znovu zavedení povinného očkování

odpověď	počet	%
Ano	117	75
Ne	11	7
Je mi to jedno	29	18
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 19 - Znovu zavedení povinného očkování



Devatenáctou otázkou byl zkoumán zájem široké veřejnosti o znovu zavedení povinného očkování. Z celkového počtu 157 dotazovaných (100%) zaznamenalo odpověď „Ano“ celkem 117 respondentů (75%). Dále odpověď „Je mi to jedno“ s 29 odpověďmi (18%). Nejnižší počet měla odpověď „Ne“ tu zaznamenalo 11 respondentů (7%).

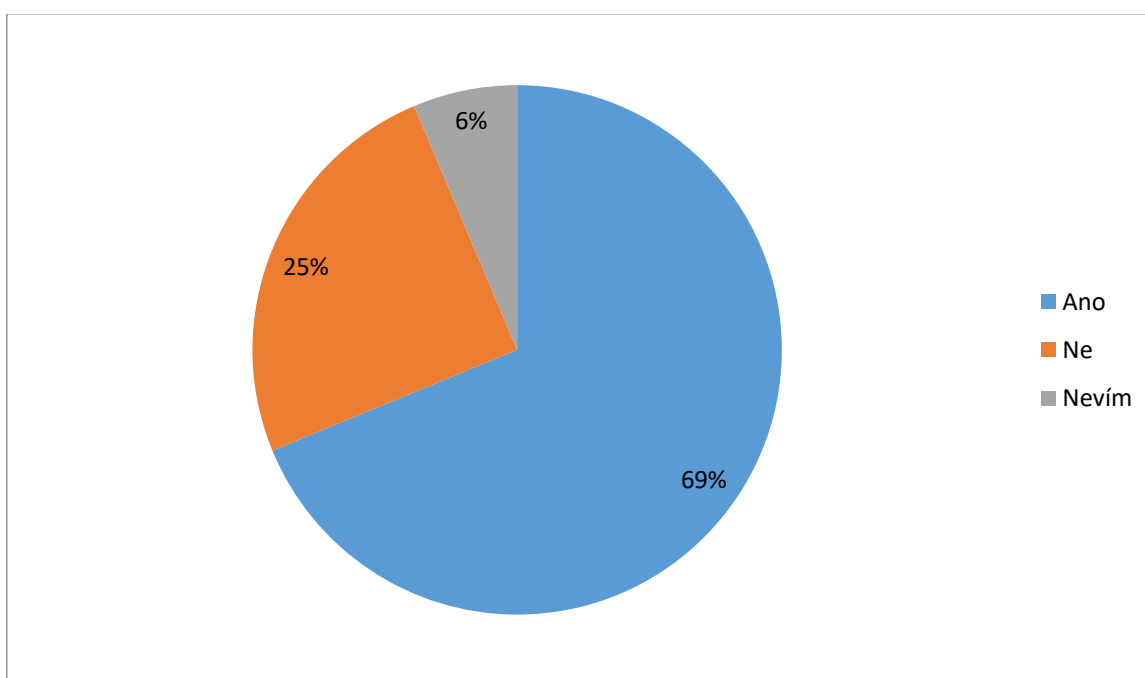
### Výzkumná otázka č. 20

Domníváte se, že by znovu zavedení povinného očkování ovlivnilo nárůst nakažených TBC?

Tabulka 20 - Očkování a nárůst nakažených

odpověď	počet	%
Ano	108	69
Ne	39	25
Nevím	10	6
<b>celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 20 - Očkování a nárůst nakažených



Dvacátou otázkou jsme zkoumali názor respondentů, zdali by znovu zavedení povinného očkování mělo vliv na šíření choroby TBC. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) zaznamenalo odpověď „Ano“ celkem 108 respondentů (69%), odpověď „Ne“ 39 respondentů (25%) a odpověď „Nevím“ celkem 10 respondentů (6%).



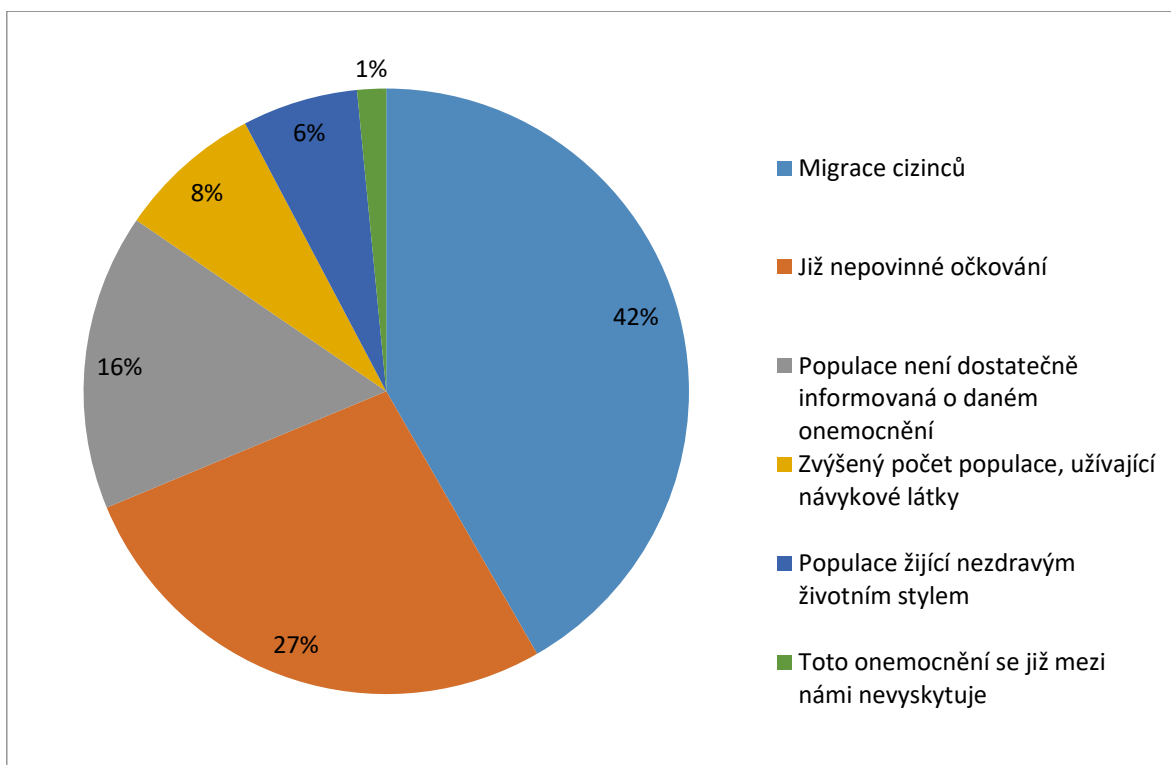
## Výzkumná otázka č. 21

Co si myslíte, že stojí nad nárůstem počtu nakažených TBC v ČR?

Tabulka 21 - Nárůst nakažených

Odpověď	Počet	%
Migrace cizinců	108	42
Již nepovinné očkování	70	27
Populace není dostatečně informována o daném onemocnění	41	16
Zvýšení počet populace, užívající návykové látky	20	8
Populace žijící nezdravým životním stylem	16	6
Toto onemocnění se mezi námi již nevyskytuje	4	1
<b>Celkem</b>	<b>259</b>	<b>100</b>

Graf 21- Nárůst nakažených



Dvacátou první otázkou byl zkoumán názor respondentů na nárůst nakažených TBC. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) s možností více odpovědí odpovědělo 108 (42%) „Migrace cizinců“, 70 odpovědí (27%) „Již nepovinné očkování“, 41 odpovědí (16%) „Populace není dostatečně informována o daném onemocnění“, 20 odpovědí (8%) „Zvýšený počet populace, užívající návykové látky“, 16 odpovědí (6%) s odpovědí „Populace žijící nezdravým životním stylem“ a nejméně odpovědí s počtem 4 (1%) „Toto onemocnění se již mezi námi nevyskytuje“

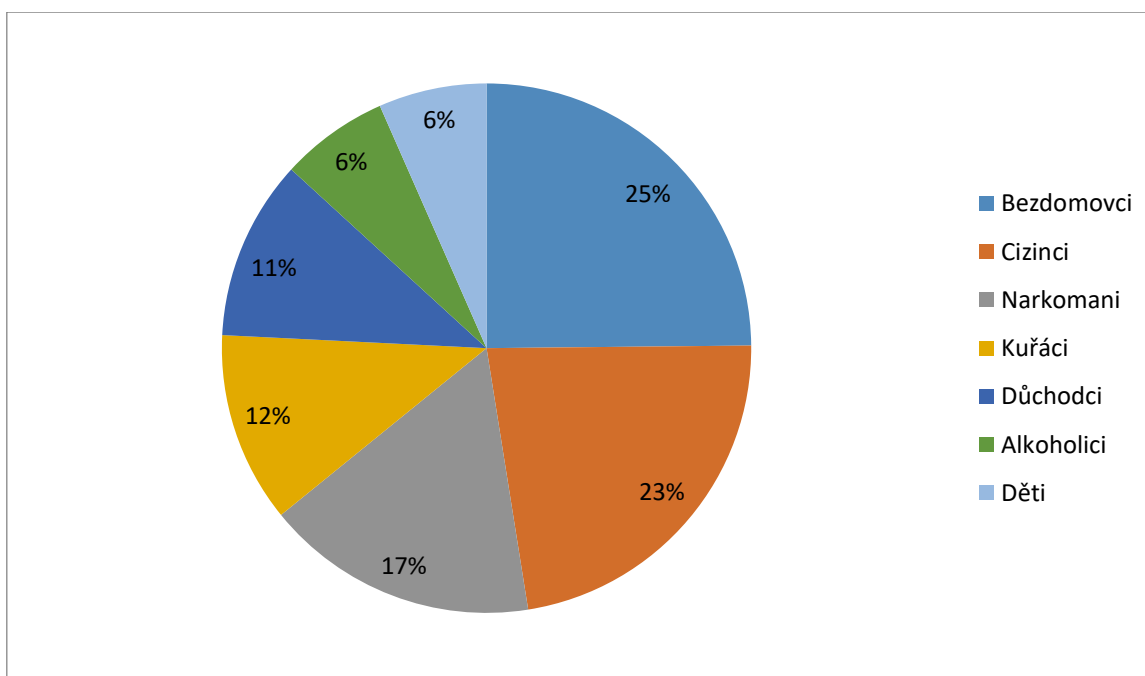
## Výzkumná otázka č. 22

Která skupina je podle Vás nejrizikovější skupinou možné nákazy?

Tabulka 22 - Nejrizikovější skupiny

Odpoověď	Počet	%
Bezdomovci	79	25
Cizinci	72	23
Narkomani	53	17
Kuřáci	37	12
Důchodci	35	11
Alkoholici	21	6
Děti	21	6
<b>Celkem</b>	<b>318</b>	<b>100</b>

Graf 22 - Nejrizikovější skupiny



Dvacátou druhou otázkou bylo zkoumáno, jaké jsou podle respondentů rizikové skupiny v možnosti onemocnění TBC. Z celkového počtu 157 respondentů s možností více odpovědí byla nejvíce zastoupená odpověď „Bezdomovci“ s počtem 79 odpovědí (25%), dále odpověď „Cizinci“ s počtem 72 odpovědí (23%), dále odpověď „Narkomani“ s počtem 53 odpovědí (17%), další „Kuřáci“ s počtem 37 odpovědí (12%), „Důchodci“ s počtem 35 odpovědí (11%). Nejméně se vyskytovali odpovědi „Alkoholici“ a „Děti“ se shodným počtem 21 odpovědí (6%).

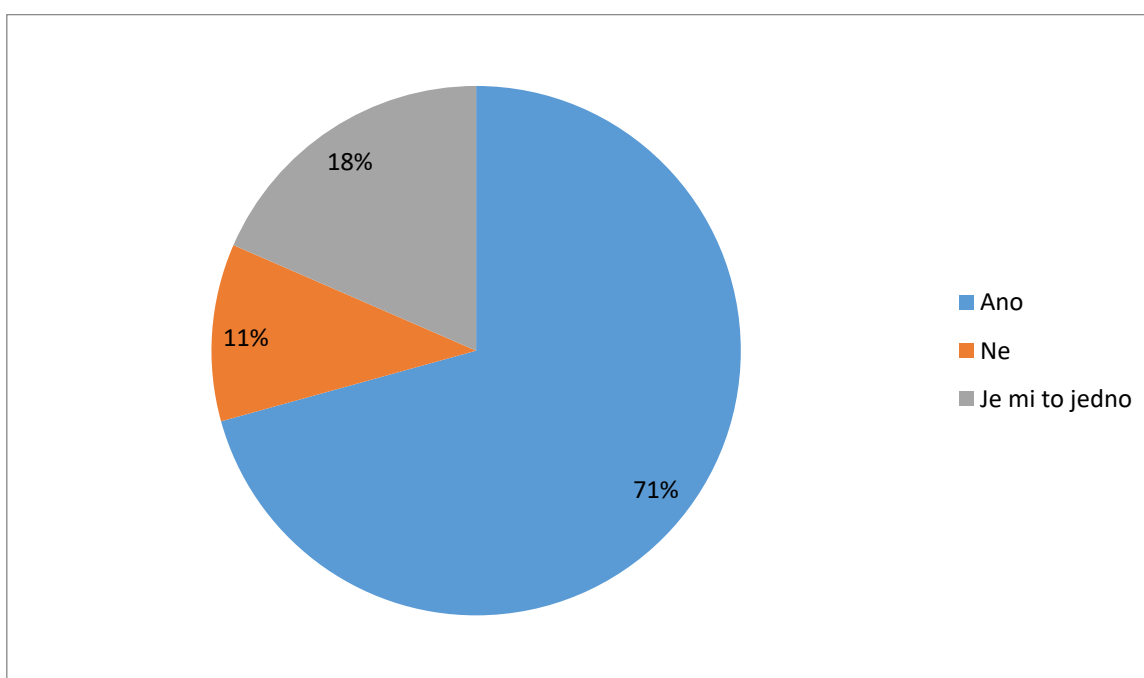
### Výzkumná otázka č. 23

Měli byste zájem dozvědět se více o onemocnění TBC?

Tabulka 23- Zájem o informace

Odpověď	Počet	%
Ano	111	71
Ne	17	11
Je mi to jedno	29	18
<b>Celkem</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Graf 23 - Zájem o informace



Dvacátou třetí otázkou, byl zkoumán zájem respondentů o další informace o onemocnění TBC. Z celkového počtu 157 respondentů (100%) zvolilo počtem 111 respondentů (71 %) odpověď „Ano“, počtem 29 respondentů (18%) zvolilo odpověď „Je mi to jedno“. Nejméně zvolilo 17 respondentů (11%) odpověď „Ne“.

## 9 DISKUZE

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na informovanost a povědomost široké veřejnosti o onemocnění tuberkulóza. Empirického šetření se zúčastnilo celkem 157 respondentů. V úvodu dotazníku jsem se zaměřovala na identifikační údaje. První otázka se týkala pohlaví respondentů. Výsledného šetření se zúčastnilo 57 % žen a 43 % mužů. Viz graf 1. Následovalo šetření ohledně věku respondentů. Nejvíce odpověděla věková skupina od 21 – 30 let 56 %, dále věková skupina od 41 – 50 let 15 %, věková skupina do 20 let 12 %, věková skupina 31 – 40 let 10 %. Nejméně odpovídala věková skupina 51 a více 7 %. Viz graf 2. Nejvíce respondentů zúčastněných ve výzkumu pochází z Plzeňského kraje 80 %, dále z Karlovarského kraje 9 %. Ve stejném počtu 2% pak ze Středočeského kraje, Jihočeského a Ústeckého kraje. Nejméně respondentů pak se stejným počtem 1 % a to kraje Liberecký, Moravskoslezský, Královéhradecký a hlavní město Praha. Viz graf č. 3. Našeho šetření se zúčastnilo 37% respondentů se zdravotnickým vzděláním a 63% respondentů, kteří zdravotnické vzdělání nemají. Viz graf č. 4. U další otázky směřované na nejvyšší dokončené vzdělání respondentů odpovědělo 55% se střední školou s maturitou, dále 20% respondentů se střední školou s výučním listem. Respondentů s vysokou školou odpovědělo 12 %, následovala skupina se základním vzděláním 7 %. Nejméně pak respondenti 6 % s vyšší odbornou školou. Viz graf č. 5. Šestou otázkou jsme zkoumali, kolik respondentů se vyskytlo ve styku s tuberkulózou. Celkem 13 % nevědělo, jestli byli ve styku s nakaženým, celkem 76 % uvedlo, že ve styku s TBC nebyli. Domníváme se, že je pravděpodobnost, že nemuseli vědět, že se s nakaženým v minulosti setkali. V kontaktu s nakaženým TBC bylo 11 % dotazovaných. Viz graf č. 6. **První výzkumnému cíli č. 1, která se týkala znalosti široké veřejnosti o onemocnění tuberkulóza.** U otázky zdali si myslí respondenti, že je onemocnění nakažlivé z převážné většiny odpovědělo, že ano 85 %, dále se 7 % dotázaných domnívá, že TBC není nakažlivá nemoc. 8 % dotázaných neví. U této otázky nás překvapilo, převaha skupiny, která zvolila správnou odpověď. Viz graf č. 7. Vyhodnocení dalšího dotazu ohledně způsobu nákazy TBC z 59 % bylo odpovězeno bakterií, 24 % vir, 14 % nevědělo a nejméně zazněla odpověď parazit 3 %. Viz graf č. 8. Domnívali jsme se, že z 63 % laických dotazovaných správnou odpověď nebudou dotazování zdaleka dobře znát. Tato hypotéza se nám nepotvrdila. Další otázka se vztahovala na příznaky nákazou TBC. Zde respondenti mohli zvolit více odpovědí. Nejvíce dotazovaných 67 % zvolilo správnou odpověď horečka, noční pocení a kašel; únava a hubnutí 16%. Následovaly chybné odpovědi bolest na hrudi, vysoký krevní tlak 12 % a ochrnutí končetin 5

% . Viz graf č. 9. Prvními příznaky tuberkulózy jsou stavy únavy, nechutenství, velká ztráta hmotnosti noční pocení, kdy se nemocný i 3x za noc musí převlékat do čistého pyžama. (Homolka, 2017) Mezi zkoumané otázky patří také otázka zaměřená na to, jak se onemocnění tuberkulózou přenáší. Dotazovaní mohli zvolit více odpovědí. Výsledky toho šetření vyšly opět kladně. Nejvíce dotazovaní odpověděli správně respiračně 46 %, dále přímým kontaktem s nemocným 34 %. Nesprávné odpovědi zvolili kontaminovanými předměty 10 %, krevním řečištěm 6 % a nejméně 4 % potravinami. Viz graf č. 10. Další zkoumanou otázkou bylo povědomí veřejnosti, jak se před nákazou mají chránit. Nejvíce odpovědi bylo u odpovědi ochranou úst a nosu ústenkou 73 %, dále správným životním stylem 20 % a dezinfekcí rukou 7 %. Viz graf č. 11. Náš předpoklad, že veřejnost ví, jak se chránit před infekčním onemocněním se potvrdila. Do našeho šetření patří otázka, zdali si dotazovaní myslí, že je onemocnění TBC léčitelné. Celkem 79 % respondentů se domnívá, že ano, 13 % neví a 8 % respondentů zaznamenalo odpověď ne. Viz graf č. 12. Tento objev se dostal i do podvědomí veřejnosti a tím nám potvrzuje většinu kladných odpovědí. Mezi náš cíl informovanosti patří otázka č. 15. Ta se zabývá léčbou onemocnění tuberkulózou. Z velké části 78 % odpověděli respondenti správně antituberkulotiky, v izolačním režimu, cca 6 měsíců. Dále odpověď 16 % antibiotiky, na standardním oddělení a nejméně se shodnými odpověďmi 3 % v domácím prostředí s dostatkem tekutin a není léčitelné. Viz graf č. 13. Tady se náš předpoklad o tom, že dotazovaní vědí, o izolačním režimu u infekčně nakažených osob, potvrdil. Překvapilo nás i malé procento dotazovaných, kteří se domnívají, že onemocnění tuberkulózou se nedá léčit. Hlavní zásadou léčby TBC je podávání antituberkulotik 9-12 měsíců. Za účelem zabránění šíření choroby musí nemocný dodržovat izolační režim. (Homolka, 2017) V našem šetření se objevila otázka, zdali se široká veřejnost domnívá, že onemocnění TBC v naší populaci již vymizelo. Velká většina 92% respondentů zaznamenala odpověď ne, 6 % dotazovaných odpovědělo nevim a 2 % patří odpovědi ano. Viz graf č. 14. Touto otázkou se nám potvrdilo, že jsou respondenti informováni, že se nemoc tuberkulóza mezi námi stále vykytuje. Výsledné odpovědi pro nás nebyli překvapivé. V roce 2019 bylo v RTBC hlášeno 464 případů všech forem a lokalizací tuberkulózy. (MZ, ČR 2019) Patnáctou otázkou jsme se v našem šetření dotazovali, zdali se respondenti cítí dostatečně informováni o onemocnění TBC. Celkem 78 % respondentů se necítí dostatečně informovaní o onemocnění. 22 % dotazovaných se dostatečně informovaní cítí. Překvapil nás o dost větší počet respondentů, kteří o tuberkulóze nemají dostatek informací. Domníváme se, že se jedná o skupinu dotazovaných bez zdravotnického vzdělání. Dále jsme se dotazovali, z jakých zdrojů získávají respondenti informace o

TBC. Zde mohli respondenti vybírat více odpovědí. Největší zastoupení měla odpověď internet 38 %, za ní hned škola 19%. Odpověď nikde zaznamenalo 13%, lékař a práce 12% dotazovaných. Z televize a rozhlasu 8%, knih a časopisů 7 % a nejméně z letáků a brožur 3 %. Náš předpoklad o největším zastoupení u odpovědi se potvrdil, jelikož je to dnes dle našeho názoru nejdostupnější a nejobsáhlejší zdroj informací. Dále 12 % z práce v zastoupení respondentů se zdravotnickým vzděláním. Sedmnáctou otázkou našeho šetření bylo zjišťováno povědomí veřejnosti o formách a místech výskytu TBC. Zdali tuberkulóza může postihnout plíce, zaznamenalo celkem 27 %, správnou odpověď ne 51 % a nejméně pak 22 % odpověď nevím. **Naším zkoumaným cílem č. 2, byl názor široké veřejnosti na povinné očkování proti TBC.** Ze 157 dotazovaných celkem 75 % jsou očkovaní proti TBC, 23 % dotazovaných očkovaní nejsou a 10 % o tom, jestli jsou, proočkovaní neví. Viz graf č. 19. Zde jelikož se našeho výzkumu zúčastnila v nejvyšším počtu věková skupina 21-30 let 56 % a 41-50 let 15 %, jsme předpokládali nejvyšší počet odpovědí ano, z důvodu dřívějšího povinného očkování. Od roku 1953-2010 byla uzákoněna povinnost o očkování novorozenců. Od roku 2010, bylo povinné očkování nařízené hygienikem zrušeno, vakcinace byla prováděna pouze u rizikových skupin. (Homolka, 2017) V našem šetření je pro znovu zavedení povinného očkování proti TBC je celkem 75 % dotazovaných, 7 % dotazovaných mají názor, že by se očkování znovu zavést nemělo. 18 % dotazovaných, je to jedno. Viz graf č. 20. Zde je na zvážení, zdali respondenti očkování důvěřují nebo je jim riziko nakažení lhostejné. Dle mého názoru z pozice budoucí sestry a jako většina odborníků se domnívám, že by navrácení povinného očkování bylo správné. Toto potvrzuje to Homolka. Česká republika patří k zemím s nízkou incidencí TBC, situace ale vyžaduje stálou pozornost, vzhledem k imigrační vlně uprchlíků Evropou. (Homolka, 2017). Dále jsme se dotazovali, jestli si respondenti myslí, že by očkování ovlivnilo nárůst nakažených. Celkem 69 % odpovědělo ano, dále 25 % ne a nevím odpovědělo 6 % dotazovaných. Viz graf č. 21. **Zde se nám potvrdilo, že respondenti očkování důvěřují.** Domnívám se, že očkování má velký vliv na nárůst nakažených TBC. Výzkumnou otázkou dvacet-jedna jsme zkoumali názor široké veřejnosti, co stojí nad nárůstem počtu nakažených TBC v ČR. Největší počet odpovědí, byl u odpovědi migrace cizinců celkem 42 %. Dále 27 % již nepovinné očkování, 16% odpovědělo, že populace není dostatečně informovaná o onemocnění. Nejmenší počet odpovědí měli odpovědi zvýšený počet populace užívající návykové látky 8 %, populace žijící nezdravým životním stylem 6 % a odpověď toto onemocnění se mezi námi již nevyskytuje 1%. Nejrizikovější skupinou možné nákazy TBC je dle respondentů zúčastněných našeho šetření celkem 25 % bezdomovci, s 23 % cizinci, se 17 % nar-

komani, 12 % kuřáci, důchodci 11 % a se stejným počtem odpovědí 6 % alkoholici a děti. U této otázky by mohlo být matoucí kouření, jelikož má spousty nežádoucích účinků na naše zdraví. I když je situace TBC v ČR příznivá, je nutno na možnost TBC stále myslet, zvláště u cizinců. (Florence, 2016) Poslední otázkou našeho šetření byl zkoumán, zájem tázaných o více informací o onemocnění TBC. Překvapilo nás, že větší počet respondentů měl zájem o informace. Celkem 71 % odpovědí. Méně pak 18 % odpovědí, kdy zájem o více informací byl dotazovaných lhostejný a 11 % zájem se informovat dále nemělo. Bylo pro nás překvapující, že se větší procento dotazovaných má zájem se dozvědět více o tuberkulóze. To nás velice těší. Ve srovnání s bakalářskou prací Lenky Kaslové z roku 2010 s názvem „Tuberkulóza v podvědomí veřejnosti“ se naše výsledky shodují. Respondenti měli pozitivní názor na očkování. Prvním zkoumaným cílem jsme zjistili, že znalosti o tuberkulóze u respondentů zúčastněných našeho šetření nejsou vůbec špatné. U druhého zkoumaného cíle jsme zjistili velkou část kladných názorů na očkování.

### **Výstup pro praxi**

Na základě mého zkoumání jsem připravila jako výstup z praxe edukační leták. Zaměřuje se na definici tuberkulózy, příznaky, ochranou před nakažením a léčbou. Viz obrázek č. 1.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala informovaností široké veřejnosti o tuberkulóze. Teoretická část, je rozdělena do tří kapitol. První kapitola je zaměřená na definici tuberkulózy, historii a epidemiologii. Druhá kapitola popisuje etiologii tuberkulózy. Zdroj nákazy, druhy tuberkulózy, klinický obraz a diagnostiku tuberkulózy. Třetí kapitola se zabývá léčbou a prevencí. V rámci prevence popisuje očkování. Informace v praktické části jsou získávané pomocí dotazníkového šetření. Výzkum se zaměřuje na vědomosti široké veřejnosti o onemocnění tuberkulóze a názorem na povinné očkování. Hlavním cílem bylo zjistit informovanost veřejnosti o onemocnění TBC. O jejích příznacích, projevech, léčbě a jak se před ním chránit. Překvapil nás výsledek šetření. Předpokládali jsme, že veřejnost bude méně znalá v této oblasti. Větší procento dotazovaných odpovídalo na naše otázky správně. Překvapil nás i velká zájem o možném větším poskytování informací. To jsme se snažili vytvořit, pomocí edukačního letáku viz obrázek č. 1. Jsme rády, jaké téma jsme si vybrali. Bylo to poučné i pro nás. Rády bychom naše výsledky využili v praxi a zaměřili se na informovanost nemocných o tuberkulóze. Cíle bylo zmapovat povědomost o tuberkulóze. Díky výzkumnému šetření se nám to podařilo. Dle našeho názoru je třeba dbát o naše zdraví a informovat se nemocech a jak jim předcházet. Podporovat vědomosti a tím snížit možná rizika. V České republice nejsou statistiky tuberkulózy nikterak vysoké, avšak se mezi námi stále vyskytuje a můžeme se snažit jim předcházet.



## 10 CITOVANÁ LITERATURA

1. **Včelák, Petr.** Informace a návod k použití: Šablona pro kvalifikační práce studentů Fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni. *Petr Včelák - Materiály pro studenty.* [Online] 28. leden 2020. [Citace: 29. únor 2020.] <https://home.zcu.cz/~vcelak/fzs-sablona.php>.

2. Šablona pro bakalářské práce studentů Fakulty zdravotnických studií ZČU v Plzni. *Petr Včelák - Materiály pro studenty.* [Online] Petr Včelák, 28. leden 2020. [Citace: 29. únor 2020.] <https://home.zcu.cz/~vcelak/fzs-sablona.php>.

3. **HOMOLKA, Jiří.** *Tuberkulóza.* Czech republic: Karolinum, 2016.

ISBN 9788024634760

4. **DRNKOVÁ, Barbora.** *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena pro zdravotnické obory.* Czech republic: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0693-6

5. **NETVAL, Miloslav a Dalimil CHOCHOLÁČ.** *Atlas ortopedické tuberkulózy.* Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2401-3.

6. **KLENER, Pavel.** *Vnitřní lékařství.* Czech republic: Galén, 2014.

ISBN 978-80-7262-705-9.

7. **SOUČEK, Miroslav.** *Vnitřní lékařství.* Czech republic: Grada, 2011.

ISBN 978-80-247-2110-1.

8. **SOUČEK, Miroslav a SVAČINA Petr a kolektiv.** *Vnitřní lékařství v kostce.* Czech republic: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2289-9.

9. **KOLEK, Vítězslav, Martina VAŠÁKOVÁ a Viktor KAŠÁK.** *Pneumologie, 3.vydání.* Jesenius. Czech republic: Maxdorf, 2017. ISBN 978-80-7345-538-5.

10. **SOLOVIČ, Ivan a Martina VAŠÁKOVÁ.** *Tuberkulóza ve faktech i obrazech.* Jesenius. Czech republic: Maxdorf, 2019. ISBN 978-80-7345-613-9.

11. **SATTLER, Elke, Martin ROCKEN, Martin SCHALLER a Walter BURGDORF.** *Kapesní atlas dermatologie.* Czech republic: Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0106-1.

12. **PARÁKOVÁ, Zdeňka, PRCHALOVÁ Eva a SALAJKA František.** *Pneumologie, fizeologie a ošetrovatelství.* Czech republic, 2010. ISBN 978-80-254-6939-2.
13. **SEDLÁŘOVÁ, Petra.** *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii.* Grada, 2008.  
ISBN 978-80-247-1613-8.
14. **ŽÁK, Aleš a Jan PETRÁŠEK.** *Základy vnitřního lékařství.* Galén, 2014.  
ISBN 978-80-7262-697-7.
15. *Tuberkulinový test* [online]. Nemocnice Trutnov [cit. 2021-03-28]. Dostupné z: <https://www.nemtru.cz/tuberkulinovy-test>
16. 24. březen – světový den boje proti tuberkulóze. *Florence.* 2021,1. Dostupné z: [doi:https://www.florence.cz/vzdelavani/kalendar-akci/24-brezen-svetovy-den-boje-proti-tuberkuloze/](https://www.florence.cz/vzdelavani/kalendar-akci/24-brezen-svetovy-den-boje-proti-tuberkuloze/)
17. Je tuberkulóza v současné době problém? *Florence.* 2021,1. Dostupné z: [doi:https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/12/je-tuberkuloza-v-soucasne-dobe-problem/](https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/12/je-tuberkuloza-v-soucasne-dobe-problem/)
18. Očkování proti tuberkulóze - Kalmetizace. *Nemocnice ostrava.* , 1. Dostupné z: [doi:https://www.mnof.cz/ockovani-proti-tuberkuloze-kalmetizace](https://www.mnof.cz/ockovani-proti-tuberkuloze-kalmetizace)
19. Seznam států TBC – aktualizace únor 2020. *Nemocnice ostrava.* 2020, , 1. Dostupné z: [doi:https://www.mzcr.cz/seznam-statu-tbc-aktualizace-unor-2020/](https://www.mzcr.cz/seznam-statu-tbc-aktualizace-unor-2020/)
20. *Základní přehled epidemiologické situace ve výskytu tuberkulózy v České republice v roce 2019* [online]. ČR: ÚZIS, 2019 [cit. 2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008314/tbc2019-cz.pdf>
21. Houben RM, Dodd PJ. The global burden of latent tuberculosis infection. A re-estimation using mathematical modelling. *PLoS Med* 2016; 13(10): e1002152. doi: 10.1371/journal.pmed.1002152.
22. WALLENFELS, Jiří. Epidemiologická situace TBC v České republice. *Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie.* Praha, 2019, 2. Dostupné z: [doi:http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy\\_EM/28\\_2019/05\\_kveten/CEM\\_5\\_19\\_TBC\\_zab.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/28_2019/05_kveten/CEM_5_19_TBC_zab.pdf)

23. KASLOVÁ, Lenka. *Tuberkulóza v podvědomí veřejnosti* [online]. 2010. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Václava Zvardoňová Maříková.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha č. 1 – dotazník
- Příloha č. 2 – obrázek č. 1
- Příloha č. 3 – obrázek č. 2
- Příloha č. 4 – obrázek č. 3
- Příloha č. 5 – obrázek č. 4

# PŘÍLOHA Č. 1 DOTAZNÍK

Dobrý den,

Jmenuji se Tereza Chalupná a jsem studentkou 3. Ročníku bakalářského studia, v oboru Všeobecná sestra na Západočeské univerzitě v Plzni. Chtěla bych Vás požádat v rámci mého výzkumu pro zpracování bakalářské práce o vyplnění tohoto dotazníku. Moje bakalářská práce nese název „Tuberkulóza jako problém současnosti.“ Výsledky dotazníku jsou zcela anonymní a slouží pouze k zpracování výzkumu pro mou bakalářskou práci. Děkuji Vám za ochotu a čas, který věnujete tomuto dotazníku!

## 1. Jste?

- Žena
- Muž

## 2. Kolik je Vám let?

- Do 20 let
- 21-30 let
- 31-40 let
- 41-50 let
- 51 a více

## 3. Z jakého kraje ČR pocházíte?

---

**4. Máte zdravotnické vzdělání?**

- Ano
- Ne

**5. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- Základní vzdělání
- Střední škola s výučním listem
- Střední škola s maturitou
- Vyšší odborná škola
- Vysoká škola

**6. Byl/a jste někdy v kontaktu s tuberkulózou? (dále jen TBC)**

- Ano
- Ne
- Nevím

**7. Domníváte se, že je onemocnění TBC infekční-nakažlivé?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**8. Víte, co způsobuje onemocnění TBC?**

- Bakterie
- Vir
- Parazit
- Nevím

**9. Víte, co patří mezi příznaky nákazou TBC? (zde je možnost více odpovědí)**

- Horečka, noční pocení, kašel
- Únava, hubnutí
- Bolesti na hrudi, vysoký krevní tlak
- Ochrnutí končetin

**10. Víte, jak se onemocnění přenáší?**

- Respiračně
- Přímým kontaktem s nemocným
- Kontaminovanými předměty

**11. Víte, jak se před onemocněním TBC chránit?**

- Ochranou úst a nosu-ústenkou
- Správným životním stylem
- Dezinfekcí rukou

**12. Domníváte se, že je onemocnění TBC léčitelné?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**13. Víte, jak se onemocnění TBC léčí?**

- Antituberkulotiky, v izolačním režimu, cca 6 měsíců
- Antibiotiky, na standardním oddělení
- V domácím prostředí, dostatek tekutin
- Není léčitelné

**14. Domníváte se, že onemocnění TBC v naší populaci již vymizelo?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**15. Myslíte si, že jste dostatečně informováni o onemocnění TBC?**

- Ano
- Ne

**16. Z jakých zdrojů získáváte informace o TBC? (zde možnost více odpovědí)**

- Internet
- Škola
- Lékař, práce
- Televize, rozhlas
- Knihy, časopisy
- Letáky, brožury
- Nikde



**17. Domníváte se, že onemocnění TBC může postihnout pouze plíce?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**18. Jste očkovan/a proti TBC?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**19. Jste pro znovu zavedení povinného očkování?**

- Ano
- Ne
- Je mi to jedno

**20. Domníváte se, že by zavedení povinného očkování ovlivnilo nárůst nakažených TBC?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**21. Co si myslíte, že stojí nad nárůstem počtu nakažených TBC v ČR?**

- Migrace cizinců
- Zvýšený počet populace užívající návykové látky
- Již nepovinné očkování
- Populace žijící nezdravým životním stylem
- Populace není dostatečně informovaná o daném onemocnění

- Toto onemocnění se mezi námi již nevyskytuje

**22. Která skupina podle Vás nejrizikovější skupinou možné nákazy?**

- Bezdomovci
- Alkoholici
- Narkomani
- Cizinci
- Důchodci
- Děti
- Kuřáci

**23. Měli byste zájem dozvědět se více o onemocnění TBC?**

- Ano
- Ne
- Je mi to jedno

# OBRÁZEK Č. 1 - EDUKAČNÍ LETÁK

Obrázek 1- Edukační leták

## Tuberkulóza

Co je to tuberkulóza (TBC)?


- infekční onemocnění,
- vyvolávajícími původci jsou Mycobacterie tuberculosis komplex
- postihuje jakýkoliv orgán, především plíce

Jak se nemoc TBC projevuje?

- poklesem výkonnosti, únavou
- kašlem
- nočním pocením
- teplotami
- nechutenstvím

Jak se onemocnění TBC přenáší?

- vstupní branou jsou plíce
- kapénkovou a suchou cestou
- při delším kontaktu s nakaženým




Jak se před nakažením TBC chránit?

- ochrana dýchacích cest rouškou
- vyhýbání se, styku s rizikovou skupinou (cizinci, bezdomovci, sociálně slabé kultury)
- dodržování hygienických zásad

Jak se onemocnění TBC léčí?

- je léčitelné
- podávání antituberkulotik po dobu min. 6 měsíců
- možnost hospitalizace na klinice PNE
- a na doléčení léčebna Janov



(Zdroj 1- Vlastní)

## OBRÁZEK Č. 2 RTG PLIC

*Obrázek 2- RTG snímek*



*(Zdroj akutne.cz)*

## OBRÁZEK Č. 3 – IZOLACE

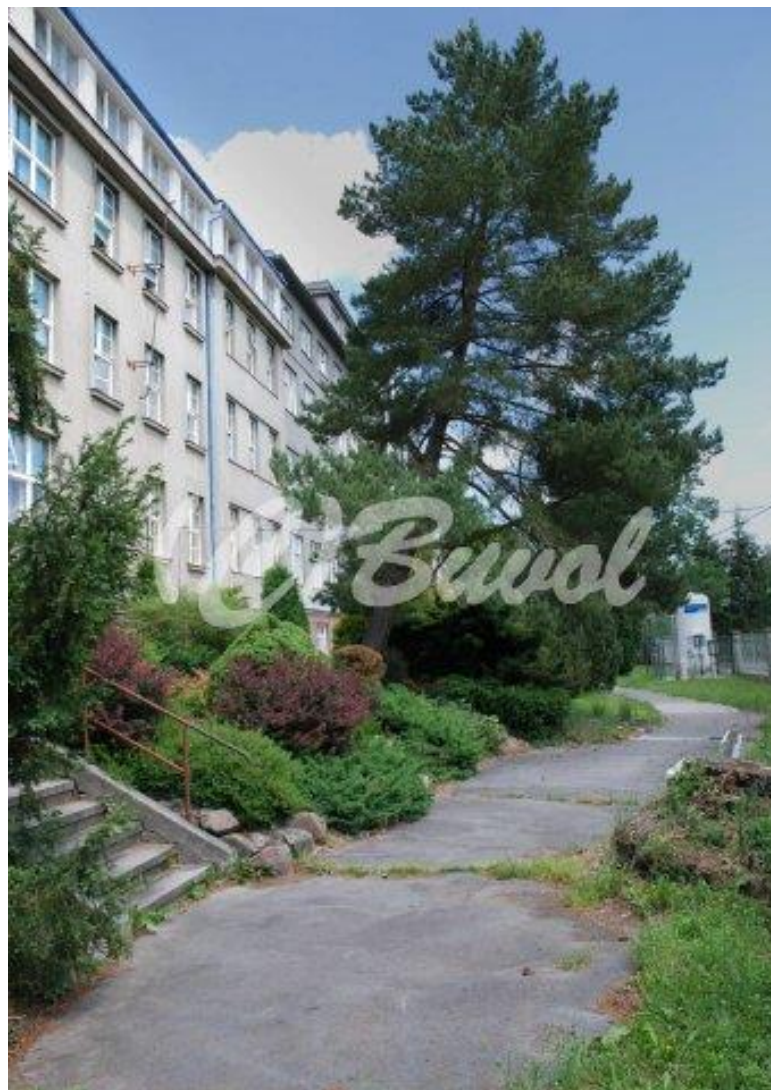
*Obrázek 3- Izolace*



*(Zdroj 2 - tuberkulóza ve faktech a obrazek, Solovič, Vašáková)*

## OBRÁZEK Č. 4

*Obrázek 4 - LTRN Janov*



*(Zdroj janov.cz)*