

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD**

**Ústav ošetrovatelství**

Natálie Kuchařová

**Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s gastroezofageální refluxní  
chorobou**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Neumannová

Olomouc 2024

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

Olomouc 30. dubna 2024

Podpis:

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Ošetrovatelská péče u pacientů s interním onemocněním

**Název práce:** Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s gastroezofageální refluxní chorobou

**Název práce v AJ:** Specifics of nursing care in patients with gastrooesophageal reflux disease

**Datum zadání:** 31. 1. 2024

**Datum odevzdání:** 30. 4. 2024

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Natálie Kuchařová

**Vedoucí práce:** Mgr. Lenka Neumannová

### **Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Cílem přehledové bakalářské práce je sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o specifikách ošetrovatelské péče o pacienty s onemocněním gastroezofageální refluxní choroby. Cíl bakalářské práce je specifikován ve dvou dílčích cílech. Prvním cílem práce byla sumarizace poznatků o faktorech a onemocněních souvisejících s gastroezofageální refluxní chorobou. S GERD je spojena řada závažných onemocnění, mezi které můžeme zahrnout například ezofagitida, striktury jícnu, riziko krvácení, tvorba vředů, hiátových hernií, riziko vzniku Barrettova jícnu a v neposlední řadě riziko vzniku adenokarcinomu jícnu. Všechny tyto komplikace negativně ovlivňují kvalitu života pacientů tím, že působí polykací obtíže, zvracení, dušnost, bolest na hrudi, srdeční arytmie, anémii a další obtíže. Druhý cíl se zabývá dopadem onemocnění GERD na kvalitu života pacientů v oblasti respirace, spánku, stravování a životního stylu. Symptomy nemoci projevující se i několikrát týdně mají negativní dopad na každodenní život nemocných. Léčba silně ovlivňuje pacienty a má význam pro zdravotní péči a společnost. Pro zvýšení kvality života pacientů s GERD je zásadní seznámit se se všemi úskalími, která nemoc přináší a pokusit se snížit dopad nemoci na pacienta. Informace obsažené v bakalářské práci by mohly být přínosem pro širokou veřejnost, samotné pacienty s GERD, ale i jejich blízké okolí a

v neposlední řadě pro zdravotnický personál pečující o tyto pacienty, kterému by mohl napomoci k poskytování kvalitní ošetrovatelské péče. Práce by mohla přispět k pochopení závažnosti onemocnění, jeho komplikací a možných negativních dopadů, se kterými se musí pacienti vypořádat. Pro tvorbu teoretických východisek byly použity relevantní zdroje dohledány v elektronických vědeckých databázích EBSCO, PubMed a ProQuest.

**Abstrakt v AJ:** The aim of this bachelor thesis is to summarize the current published knowledge about the specifics of nursing care for patients with gastroesophageal reflux disease. The aim of this bachelor thesis is specified in two sub-objectives. The first aim was to determine diseases associated with GERD. GERD is associated with an increased risk of esophagitis, esophageal strictures, bleeding, ulcer, hiatus hernia, Barrett esophagus, or esophageal adenocarcinoma. All of these complications have a negative impact on the quality of life. Patients can suffer from swallowing, vomiting, breath difficulties, chest pain, cardiac arrhythmias, anemia and other difficulties. The second aim was to determine the impact of Crohn's disease on patients' quality of life. GERD has an impact in the areas of respiration, sleeping, diet and lifestyle. The symptoms of the disease, which appear several times a week have a negative impact on the daily life of patients. Treatment strongly affects patients and has implications for healthcare and society. For better quality of life of patients with GERD it is essential to become familiar with all the difficulties that the disease brings and try to reduce the impact of this disease on the patient. The information contained in this bachelor thesis could be a benefit to the general public, the patients with GERD themselves, but also their immediate surroundings and last but not least to the medical staff caring for those patients, who it could help to provide quality nursing care. This work could contribute to the understanding of the severity of this disease its complications and the possible negative effects that patients have to deal with. Relevant documents from the electronic scientific databases EBSCO, PubMed and ProQuest were retrieved and subsequently used to develop the theoretical background.

**Klíčová slova v ČJ:** Gastroezofageální refluxní choroba, diagnóza GERD, intervence a edukace všeobecné sestry, dopady GERD na pacienty v oblastech respirace, spánku, výživy, zdravého životního stylu, související onemocnění s GERD

**Klíčová slova v AJ:** gastroesophageal reflux disease, diagnosis GERD, related factors with GERD, nursing care about GERD patient, nurse intervention, impact GERD on the patient's respiration, sleep, dietary and healthy lifestyle, diseases associated with GERD

**Rozsah:** 37 stran

# Obsah

ÚVOD .....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI .....	10
2 SOUVISEJÍCÍ ONEMOCNĚNÍ S GASTROEZOFAGEÁLNÍ REFLUXNÍ CHOROBOU .....	13
2.1 KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S GERD V OBLASTI RESPIRACE .....	16
2.2 KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S GERD V OBLASTI SPÁNKU .....	22
2.3 KVALITA ŽIVOTA PACIENTŮ S GERD V OBLASTI STRAVOVÁNÍ A ŽIVOTNÍHO STYLU .....	25
3 VÝZNAM A LIMITACE DOHLEDANÝCH POZNATKŮ .....	29
ZÁVĚR.....	31
REFERENČNÍ SEZNAM .....	33

## Úvod

Gastroezofageální refluxní choroba (GERD) je celosvětově jedním z nejčastějších chronických onemocnění (Qiu et al., 2020, s. 405). Je spojeno se sníženou kvalitou života a rizikem vzniku závažných komplikací. Léčba silně ovlivňuje životy pacientů a má význam pro zdravotní péči a společnost. Prevalence tohoto onemocnění se stále zvyšuje. Nejvíce patrné je to v západní Evropě a v Severní a Jižní Americe, kde se prevalence pohybuje v rozmezí 20 % - 40 %. Ve Spojených státech amerických je dokonce nejčastější gastrointestinálním onemocněním vůbec a způsobuje značnou morbiditu. Mortalita je však vzácná (Richter et al., 2018, s. 177).

Při gastroezofageální refluxní chorobě dochází k návratu žaludečního obsahu do jícnu, nebo do úst. Tento jev je fyziologický. Je-li to ovšem trvajícím stavem způsobujícím nepříjemné symptomy a komplikace, jedná se již o gastroezofageální refluxní chorobu. Stupeň poškození sliznice jícnu a závažnost symptomů je určována především stupněm a délkou expozice refluxní tekutiny, která závisí na selhávání obranných mechanismů. Tyto mechanismy tvoří horní a spodní jícnový svěrač chránící hltanový a laryngeální prostor a jícnoglotický svěrač chránící dýchací cesty před refluxátem. Základním mechanismem clearance jícnu je primární peristaltika zprostředkovaná polykáním a sekundární peristaltika, která je velmi důležitá ve spánku kdy nedochází k polykání. Narušení těchto ochranných mechanismů by mohlo přispět k patofyziologii vedoucí k extraezofageálním syndromům (Richter et al., 2018, s. 177). Mezi rizikové faktory zahrnujeme pokročilý věk, bílou rasu, abdominální obezitu, kouření a genetické faktory. K asociaci mezi obezitou a GERD mohou přispívat zvýšený nitrobřišní tlak, vyšší pravděpodobnost hiátové kýly a vyšší gradient abdominálního až hrudního tlaku, ale také zvýšené hladiny estrogenu, zvýšená produkce žluči a pankreatických enzymů. U nekuřáků je prevalence vzniku GERD o 4 % nižší než u kuřáků (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2537). Prevalence závisí na věku. Téměř 50 % novorozenců denně regurgituje nebo zvrací, ale u 90 % z nich problémy samovolně odezní do jednoho roku věku. Od puberty pak pravděpodobnost vzniku onemocnění kontinuálně stoupá s přibývajícím věkem. Hlavními příznaky jsou pyróza a regurgitace. Pyróza se projevuje palčivým pocitem za hrudní kostí. Jako patologii ji považujeme, pokud se v malé míře vyskytuje alespoň dvakrát týdně, nebo ve větší míře alespoň jednou za týden. Regurgitace je zpětný pohyb tekutého obsahu, zejména jde o kyselou žaludeční šťávu spolu s malým množstvím nestráveného jídla z dutých orgánů. Dalšími příznaky, které řadíme mezi atypické jsou dysfagie, bolest na hrudi, singultus,

odynofagie, eruktace, nauzea, vomitus, krvácení, hypersalivace, bolest v epigastriu. Mezi mimojícnové projevy řadíme chronický kašel, chraptot, vracející se záněty horních cest dýchacích a středního ucha, zápachu z úst nebo zvýšené kazivosti zubů (Mayerová, 2021, s. 257). Nemoc může probíhat i asymptomaticky, zejména u starších pacientů. Děje se tak nejspíše kvůli snížené kyselosti refluxní tekutiny, nebo sníženému prahu bolesti u těchto pacientů. Obvykle nedochází k poklesu váhy pacientů. Chuť k jídlu zůstává zachována. Pacienti popisují pálení zvedající se do hrudníku a krku projevující se zejména po požití tučných, kořeněných jídel, citrusů, čokolády nebo alkoholu. Poloha na zádech nebo v předklonu může zhoršit pálení žáhy (Richter et al., 2018, s.268). Léčba GERD zahrnuje dietní a režimová opatření, farmakologickou léčbu a léčbu chirurgickou. Své místo zde zastává i endoskopická terapie. Cílem je zmírnění příznaků a úleva od symptomů (Mayerová, 2021, s. 258, 259). Gastroezofageální refluxní choroba může souviset s řadou onemocnění. Patří mezi ně například respirační onemocnění, zvýšené riziko ezofagitidy, striktur jícnu, Barrettova jícnu a adenokarcinomu jícnu (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Pro zvýšení kvality života pacientů s GERD je zásadní seznámit se se všemi úskalími, která nemoc přináší a pokusit se snížit dopad nemoci na pacienta. V souvislosti s výše uvedenou problematikou si lze položit otázku: Jaké jsou aktuální poznatky o kvalitě života pacientů s gastroezofageální refluxní chorobou a jaká opatření lze učinit k jejímu zlepšení?

Cílem práce je sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o dopadu gastroezofageální refluxní choroby na život pacientů, specifikách ošetrovatelské péče a faktorech, které nemoc ovlivňují. Následně je cíl konkretizován ve dvou dílčích cílech.

**Pro vypracování bakalářské práce byly zvoleny dílčí cíle:**

- 1) Sumarizace dohledaných aktuálních poznatků o faktorech a onemocněních souvisejících s gastroezofageální refluxní chorobou.
- 2) Sumarizace dohledaných aktuálních poznatků o dopadu nemoci na kvalitu života pacientů s gastroezofageální refluxní chorobou v oblasti respirace, spánku, stravování a životního stylu.

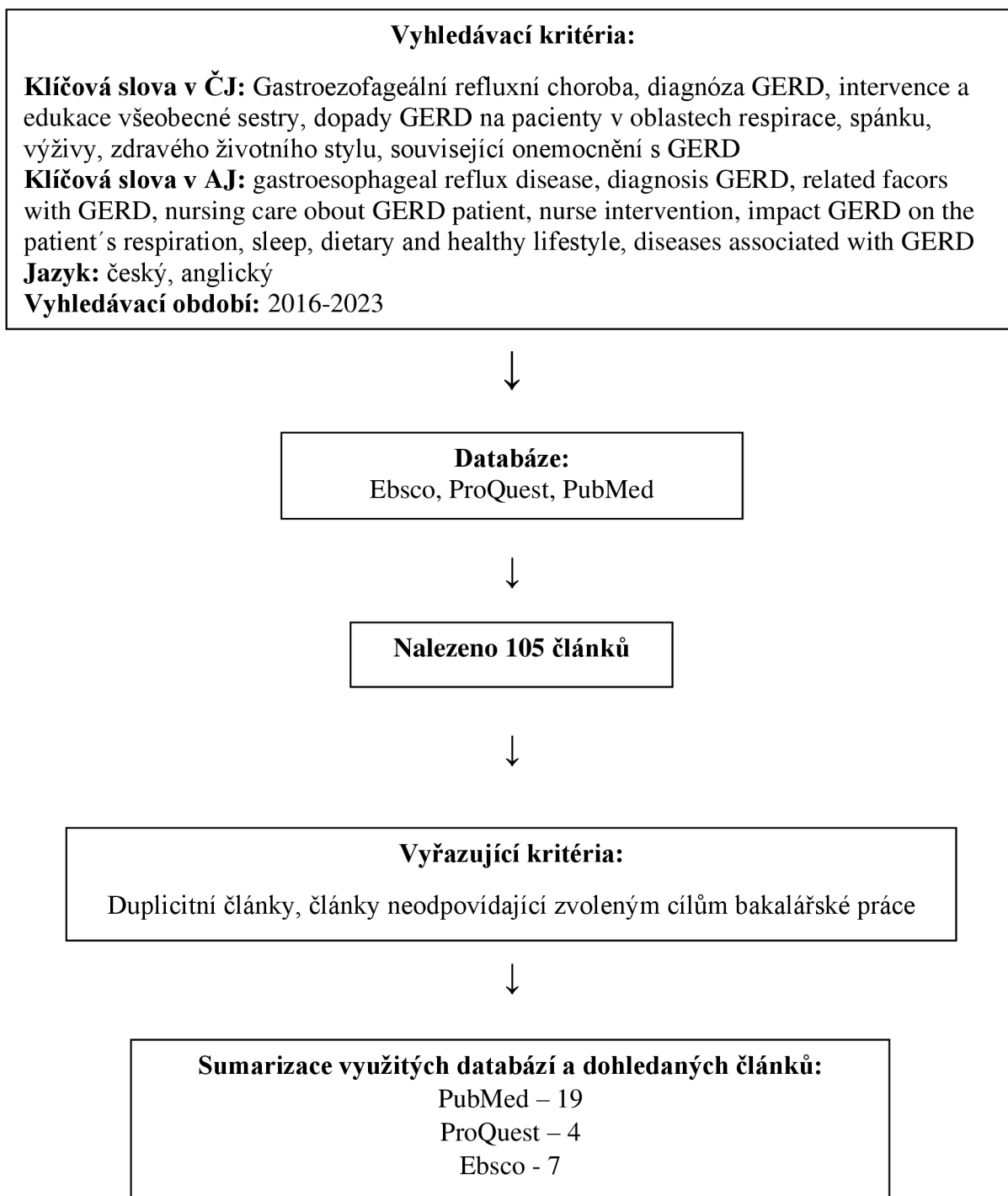


Seznam vstupní literatury:

1. LUKÁŠ, Karel, ŠVESTKA, Tomislav. *Refluxní choroba jícnu a vředová choroba gastroduodena*. Diagnostika a léčba v každodenní praxi. Praha: Triton, 2002. ISBN 80-7254-309-1.
2. LUKÁŠ, Karel. *Refluxní choroba jícnu*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0506-6.
3. LUKÁŠ, Karel. *Refluxní choroba: minimum pro praxi*. Levou zadní. Praha: Triton, 1997. ISBN 80-85875-49-7.
4. VELA, Marcelo F.; RICHTER, Joel E. a PANDOLFINO, John E., DOLINA, Jiří. *Refluxní choroba jícnu – GERD*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4063-8.
5. ZELENÍK, Karol, CHROBOK, Viktor. *Mimójícnové projevy refluxní choroby*. Medicína hlavy a krku. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2013. ISBN 978-80-7311-138-0.

# 1 Popis rešeršní činnosti

K tvorbě rešeršní činnosti byl využit standardní postup pro vyhledávání s užitím klíčových slov a s pomocí booleovských operátorů.



### Sumarizace dohledaných periodik a dokumentů:

Acta Medica Medianae	1 článek
Acta Otorrinolaringologica	1 článek
Acupuncture in Medicine	1 článek
Aktualizace v chirurgii	1 článek
Alimentary pharmacology & therapeutics	1 článek
American College of Gastroenterology	1 článek
Ann Palliat Med	1 článek
Best Practice & Research Clinical Gastroenterology	1 článek
Bmj	1 článek
Current opinion in gastroenterology	1 článek
Dysfagie	1 článek
European Review for Medical & Pharmacological Sciences	1 článek
Gastroenterologie a hepatologie	3 články
Gastroenterology	1 článek
Gastrointestinální endoskopie	1 článek
Jama	1 článek
Journal of Clinical Gastroenterology	1 článek
Medicina Pro Praxi	1 článek
Missouri medicine	1 článek
Neuromodulation: Technology at the Neural Interface	1 článek
Onkologie	1 článek
Sleep and Breathing	1 článek
Spánek a dýchání	1 článek
Světový časopis gastrointestinální chirurgie	1 článek
Terapeutika a řízení klinických rizik	1 článek
Vnitřní lékařství	1 článek
World Journal of Clinical Cases	1 článek
World journal of gastroenterology	1 článek



**Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito celkem 30 článků.**

## 2 Související onemocnění s gastroezofageální refluxní chorobou

Gastroezofageální refluxní choroba (GERD) může souviset s řadou onemocnění. Mezi nejčastější z nich patří respirační onemocnění, zvýšené riziko ezofagitidy, striktur jícnu, Barrettova jícnu a adenokarcinomu jícnu (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538).

Ezofagitida neboli zánět sliznice distálního jícnu, je nejčastější komplikací u gastroezofageální refluxní choroby (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Vzniká v důsledku nízké obranyschopnosti jícnu proti poškození žaludeční kyselinou, která může vyvolat erozivní nebo neerozivní ezofagitidu (Grossi et al., 2017, s. 3012). Ezofagitida se vyskytuje až u 25 % pacientů s příznaky gastroezofageální refluxní choroby (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Toto onemocnění se může velmi lišit podle závažnosti případů, které mohou vést až k rozsáhlým erozím, ulceracím a zúžení jícnu. V některých případech může dojít i ke gastrointestinálnímu krvácení. Chronický zánět jícnu z pokračující expozice žaludečním kyselinám může také vést k jizvení a rozvoji peptických striktur, které se obvykle projevují jako hlavní stížnost na dysfagii (Clarrett et al., 2018, s. 215). Ezofagitida může být spojena s typickými i atypickými příznaky GERD, ale také může probíhat asymptomaticky (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Mezi typické příznaky řadíme pyrózu a regurgitaci. Atypické příznaky jsou zejména dysfagie, bolest na hrudi, singultus, odynofagie, eruktace, nauzea, vomitus, nebo bolest v epigastriu (Mayerová, 2021, s. 257). Gastroezofageální refluxní choroba je detekována pomocí endoskopie a klasifikována podle klasifikace Los Angeles. Při vysazení léčby dochází často k recidivě, dávka léčiva by měla být v množství nejnižší denní tolerované dávky (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). U 50 % - 94 % pacientů s refluxní ezofagitidou se projevil výskyt hiátové hernie. Ve většině případů se jedná o klinicky nevýznamnou malou axiální hiátovou hernii. Pouze 5 % těchto hernií dosáhne větších rozměrů a jejich výskyt se zvyšuje s narůstajícím věkem, nejčastěji po 60. roku života. Tyto hernie mohou způsobit pacientovi polykací obtíže, zvracení, dušnost, bolest na hrudi, srdeční arytmie nebo anémii. Akutní stavy bývají zapříčiněny zejména komplikacemi GERD. Jedná se o refluxní ezofagitidu, krvácení, vředy nebo aspirační pneumonie. Vzácně může způsobit až perforaci jícnu v místě vředu. Většina krvácení při hiátové hernii není závažná a projevuje se jako chronická anemie. Chirurgické řešení by mělo být indikováno u všech symptomatických pacientů s velkou hiátovou hernií. U asymptomatických pacientů s velkou hiátovou kýlou se doporučuje chirurgické řešení v případě, že nejsou jiné kontraindikace k operaci (Procházka et al., 2019, s. 220–226). Strikтуры vznikají na základě chronických

zánětů v jícnu. Peptické striktury jícnu se mohou objevit, pokud vystavení jícnu kyselému refluxátu vede k fibrotickým jizvám (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Mohou se vyskytovat na rozhraní tubulárního a dlaždicového epitelu, nebo na orálním okraji Barrettova jícnu (Kroupa et al., 2018, s. 592). Incidence je od 7 % do 23 % u neléčených pacientů s erozivní ezofagitidou. Typickým projevem jsou dysfagie nebo odynofagie. Je zde nutná dlouhodobá terapie kombinovaná s balónovou dilatací, která úspěšně řeší striktury až v 80 % případů, nebo dilatací bužemi (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538).

U přibližně 10 % - 15 % pacientů s GERD se vyvine Barrettův jícen (Schlottmann et al., 2018, s. 13). Jedná se o posunutí rozhraní epitelů proximálně nad oblast anatomického spojení žaludku a jícnu a zároveň metaplázie dlaždicového epitelu v jícnu epitelem cylindrickým (Mayerová, 2021, s.257). Tato metaplastická transformace je způsobena chronickým poškozením způsobeným opakovanými epizodami refluxu a zahrnuje genetické mutace, které mohou vést k maligní transformaci. Rozhodujícím faktorem je délka trvání refluxu. Čím delší dobu trpí pacient refluxem, tím je vyšší pravděpodobnost vzniku Barrettova jícnu (Schlottmann et al., 2018, s. 13). Rostoucí prevalence GERD a obezita hraje hlavní roli ve zvyšujícím se počtu pacientů s adenokarcinomem jícnu. Počet těchto pacientů vzrostl za posledních čtyřicet let více než šestinásobně. Mezi rizikové faktory dysplázie u Barrettova jícnu řadíme vyšší věk, obezitu, užívání tabáku a prodlužující se délku onemocnění Barrettovým jícnem (Schlottmann et al., 2018, s. 13). Jeho incidence v posledních čtyřech desetiletích rychle vzrostla. Zejména v západních zemích. Častěji se vyskytuje u mužů než u žen. Méně než 20 % nemocných se dožívá pěti let od stanovení diagnózy. Vznik adenokarcinomu jícnu je nejčastější u pacientů s GERD, avšak v populaci je vzácný. Zatím není známo, zda léčba GERD snižuje prevalenci vzniku (Maret-Ouda et al., 2020, s. 2538). Studie prokázala vztah mezi počtem rizikových faktorů a vznikem Barrettova jícnu. V případě GERD jako jediného rizikového faktoru u pacienta je pravděpodobnost vzniku Barrettova jícnu nízká. Pravděpodobnost se zvyšuje s přibývajícími rizikovými faktory popsány výše. Nápadně vysoké riziko vzniku Barrettova jícnu je u pacientů, kteří mají toto onemocnění, nebo adenokarcinom jícnu v rodinné anamnéze. U těchto pacientů vzrůstá riziko propuknutí onemocnění až na více než 20 % (Qumseya et al., 2019, s. 715). Pacienti s Barrettovým jícnem musí být v dispenzární péči u gastroenterologa, který by měl včas rozpoznat dysplastické a neoplastické změny. Další komplikací tohoto onemocnění jsou vředy, které se vyskytují buď v Barrettově epitelu nebo se mohou nacházet jako tzv. junkční vředy na

rozmezí cylindrického a dlaždicového epitelu. Je zde nezbytné vyloučit malignitu vředu (Mayerová, 2021, s. 257).

Na podkladě Barrettova jícnu může dojít ke kumulaci dysplastických změn a vzniku adenokarcinomu jícnu. Riziko vzniku adenokarcinomu jícnu na podkladě bez dysplastických změn se pohybuje v rozmezí 0,12 % - 0,6 % za rok. V případě dysplastických změn riziko výrazně narůstá. U Barrettova jícnu bez dysplastických změn se doporučuje kontrola stavu endoskopicky s biopsií každých 2–5 let. Při nálezů dysplazie se plánují další intervenční metody, nejčastěji endoskopická resekce (Kroupa et al., 2018, s. 592). Karcinom jícnu je 8. nejčastější maligní nádor ve světové populaci. Jeho prognóza je špatná. Pět let přežívá pouze 15 % - 20 % pacientů. Jedná se tedy o šestou nejčastější příčinu úmrtí v souvislosti s maligním onemocněním (Rábeková et al., 2019, s. 37). Riziko vzniku karcinomu jícnu se zvyšuje s věkem a je nejvyšší v sedmé dekádě života. Častěji postihuje muže. V různých částech světa se incidence značně liší. Nejvyšší výskyt na světě je zaznamenán v Číně, Indii a Pákistánu. Mezi rizikové faktory řadíme nadměrné užívání alkoholu a tabáku. Aktivní kuřáci mají dvakrát vyšší riziko rozvoje adenokarcinomu jícnu, riziko se zvyšuje s vyšším počtem vykouřených cigaret denně a délkou kouření. Riziko propuknutí nemoci přetrvává až 30 let po ukončení kouření. Mezi další rizikové faktory řadíme nízký socioekonomický status, špatnou ústní hygienu, konzumaci horkých nápojů, nedostatečný příjem ovoce a zeleniny a nedostatek vitamínů a minerálů. Horký nápoj Mate, který je extraktem z byliny *Ilex Paraguayensis* a je charakteristický pro země Jižní Ameriky je také považován za rizikový faktor adenokarcinomu jícnu vlivem tepelného poškození a vystavení polyaromatickým cyklickým uhlovodíkům. Incidence se zvyšuje s množstvím vypitého nápoje a při současném užívání tabáku a alkoholu (Bjelakovic et al., 2021, s. 73–74).

Dlouhodobá léčba GERD potlačováním tvorby žaludeční kyseliny způsobující řadu symptomů a poškozující stěnu jícnu může vyvolat řadu komplikací. Zejména se jedná o potíže způsobené užíváním inhibitorů protonové pumpy. Dlouhodobá léčba může být spojena s vyšším výskytem střevních infekcí, může dojít k omezenému vstřebávání některých látek ze stravy jako je železo, vápník, hořčík, vitamin B<sub>12</sub> a také souvisí s trofickými změnami žaludeční sliznice – výskytem hypergastrinemie a tvorbou polypů ze žlázek ve fundu žaludku. Při dlouhodobé léčbě je také popisována souvislost s vyšším rizikem osteoporotických fraktur, demencí, ischemickou chorobou srdeční, chronické onemocnění ledvin a dalšími chorobami. Z výše uvedených příčin se vždy volí nejnižší potřebná dávka léčiv (Kroupa et al., 2018, s. 591).

## 2.1 Kvalita života pacientů s GERD v oblasti respirace

V posledních desetiletích se věnuje čím dál větší pozornost atypickým projevům gastroezofageální refluxní choroby. Tématem intenzivní diskuse se stala i oblast respiračních onemocnění. V roce 1966 byla poprvé popsána souvislost mezi GERD a astma. Prevalence výskytu GERD u astmatiků se pohybuje v rozmezí mezi 30 % - 90 %. Toto rozmezí je tolik rozsáhlé kvůli malému vzorku pacientů, u kterých se prováděl výzkum. Variabilita také závisí na definici astmatu a gastroezofageální refluxní choroby. Mladí dospělí s nočním refluxem, který byl definován jako výskyt pálení žáhy nebo říhání během noci alespoň jednou týdně, mají vyšší prevalenci astmatu a respiračních obtíží ve srovnání s pacienty bez příznaků nočního refluxu. Tuto vyšší prevalenci lze z části vysvětlit absencí ochranných reakcí na reflux během spánku. Na základě tohoto pozorování bylo navrženo, že noční reflux může pacienty predisponovat k respiračním obtížím. Proto může být noční reflux velmi důležitým ukazatelem v patogenezi extraezofageálních obtíží (Broers et al., 2018, s. 178–181). Jedním z možných mechanismů, jak GERD ovlivňuje dolní dýchací cesty může být ezofagobronchiální reflex spuštěný drážděním nervu vagus. Jeho podráždění refluxátem může u některých osob spustit bronchospasmus a záchvaty kašle. Časté mikrospirace duodenogastričního obsahu mohou vyvolat chronický zánět sliznice horních cest dýchacích a snižují i lokální imunitu. Tato situace může vést ke vzniku chronické rinitidy, refluxní laryngitidy, poškození hlasových vazů, chronické laryngotracheitidy a dalších onemocnění. V důsledku chronického zánětu v dýchacích cestách může docházet ke zvýšení bronchiální hyperaktivity (Heribanová, 2016, s. 439).

Souvislost mezi GERD a CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc) je zkoumána už mnoho let. Vliv gastroezofageální refluxní choroby na zdravotní stav související s CHOPN však zůstává sporný. Podobně jako u astmatu je výskyt CHOPN velice variabilní a pohybuje se od 19 % - 29 %. Pacienti trpící oběma těmito nemocemi se vyznačují závažnější dušností a horší kvalitou života. Ukázalo se, že GERD je častější u pacientů s CHOPN než bez ní. Může se tak dít kvůli zvýšenému břišnímu a hrudnímu tlaku a vyšší frekvenci kašle. Ačkoli jasná korelace mezi oběma nemocemi nebyla dosud prokázána, řada studií zjistila souvislost mezi přítomností GERD u pacienta a četností exacerbací u CHOPN. Exacerbace jsou popisovány jako kritické události ve zvládnání onemocnění, protože souvisejí se zhoršením kvality života, zrychleným poklesem plicních funkcí, hospitalizacemi, vysokým využíváním zdravotní péče a



zvýšeným rizikem úmrtí. Bylo zjištěno, že četnost exacerbací byla dvakrát vyšší u pacientů s GERD než bez něj (Broers and al., 2018, s. 184–187).

GERD je dnes stále častější onemocnění, jehož diagnostika a léčba je nákladná. Inhibitory protonové pumpy jsou neúčinnějšími látkami v léčbě, ale nejsou vždy účinné a jejich dlouhodobá konzumace je spojena se zvýšeným rizikem zlomenin kyčle, pneumonie, průjmu a lékových interakcí. V posledních letech si úpravy životního stylu a nefarmakologická léčba získaly značnou pozornost a často jsou doporučovány jako podpůrné opatření. Zatím nebyly bohužel dostatečně prozkoumány. Patří k nim i dechový trénink známý jako IMT (inspiratory muscle training). Ve studii Moffa et al. (2020, s. 68) se jedná o IMT v kombinaci s myofunkčními polykacími terapeutickými cvičeními stanovenými D. Gardlinerem. IMT je fyzické cvičení, které zlepšuje autonomní funkce, tonus n. vagus, podobně jako fyzický trénink. Dechová cvičení procvičují bránici a tím pozitivně působí na jícnový svěrač. V rámci studie musel každý pacient opakovat schéma IMT dvakrát denně před obědem a večer po dobu celkem čtyř týdnů. Každé cvičení trvalo 30 minut. Muselo být provedeno správně a bez spěchu, jinak nebylo účinné. Cvičení bylo nutno provádět každý den. Pokud při něm pacienti pociťovali závratě, bylo doporučeno přestat s tréninkem a odpočinout si. Cvičební plán se skládal ze čtyř cviků. První cvik byl prováděn vleže na zádech. Pacient se nadechuje nosem a myslí na to, že si udělá minimální zásobu dechu. Poté zastaví dech asi na tři sekundy a následně co nejdéle vydechuje nosem a snaží se vyhnout stahu břišních svalů. Následující cvik spočívá v opakování prvního cviku s umístěním konečků prstů několik centimetrů od posledního žeberního oblouku. Během expirační fáze působí pacienti konstantní tlak dovnitř a nahoru hrudníku. Poté pacienti zkontrolují stav napětí břišních a krčních svalů. Snaží se co nejvíce udržet fyziologické křivky páteře. V dalším cviku pacienti opakovali předchozí cvičení s výdechem ústy s maximální destabilizací dolní čelisti, jazyk pacient drží položený na dně úst. V posledním cviku pacienti zaujmou polohu v sedě, udržují rty otevřené a polykají po dobu tří minut. Po cvičení zkontrolují správné vyrovnaní brady a prsou. Před a po léčbě všichni pacienti absolvují standardizované anamnestické hodnocení GERD jícnové symptomatologie (dotazník GERDQ), extraezofageální symptomatologie, kvality života a lékaři hodnotí laryngeální endoskopii. Ve výše popsané studii cvičení dokončilo devatenáct pacientů s průměrným věkem 54,9 let. Všechny zkoumané oblasti se po dokončení programu výrazně zlepšily. Studie ukazuje, že IMT s myofunkční terapií a nácvikem polykání snížila symptomy GERD a zlepšila laryngoskopický nález. Bylo zaznamenáno výrazné zlepšení nejen u běžných

příznaků jako je pálení žáhy a regurgitace, ale také u atypických příznaků jako je chronický kašel, chrapot, dysfonie, dysfagie a globus pharyngeus. Dechový trénink je bezpečný, nákladově efektivní a nemá mnoho vedlejších účinků. Mohl by proto hrát klíčovou roli v nefarmakologické léčbě mírné GERD (Moffa et al, 2020, s. 67–69).

Kaijie Qui et al (2020, s. 405) vytvořil metaanalýzu sedmi studií, kterých se zúčastnilo 194 pacientů s gastroezofageální refluxní chorobou a 16 zdravých dobrovolníků. Studie se zabývá vlivem dechového cvičení na symptomy GERD, manometrii jícnu, pH jícnu, laryngoskopické nálezy a použití suprese kyseliny. Tyto studie byly provedeny v Číně, Singapuru, Austrálii, Itálii a Brazílii. Metody dechového cvičení byly ve všech studiích stejné, nebo hodně podobné a zaměřovali se na posílení bránice a zlepšení symptomů GERD. Všechny studie hodnotily účinek krátkodobé intervence od čtyř do osmi týdnů a tři studie navíc hodnotily i účinek dlouhodobé intervence od čtyř do devíti měsíců. Ve všech popsanych studiích nebyl statisticky významný rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou z hlediska věku, pohlaví a hmotnosti (Qui et al, 2020, s. 406–411).

Casale et al. (2016, s. 4548-4551) vytvořil systematický přehled zahrnující čtyři studie stejné jako v metaanalýze Qui et al. (2020, s. 406–411) posuzující vliv dechového tréninku na onemocnění GERD a blíže popsal průběh těchto studií. Jedna ze studií se soustředila na motorické funkce, autonomní funkce a symptomy GERD u pacientů podstupující inspirační svalový trénink IMT. Pacienti podstupovali program pod progresivní inspirační rezistencí vedený fyzioterapeutem. Trénink probíhal pět dnů v týdnu po dobu dvou měsíců. Každé sezení sestávalo z deseti sérií po patnácti inspiracích. Tento trénink vedl k signifikantnímu snížení příznaků pálení žáhy a regurgitace se současným snížením progresse refluxu v horní části jícnu hodnoceno monitorováním pH jícnu. Následující studie popsala použití tréninkového programu sestávajícího ze čtyřiceti maximálních inspirací ze zbytkového dechového objemu. Trénink probíhal dvakrát denně ráno a večer, sedm dní v týdnu po dobu osmi týdnů. Studie prokázala, že konstantní nebo progresivní trénink inspiračních svalů u pacientů s GERD způsobuje statisticky významné zvýšení tlaku dolního jícnového svěrače u pacientů s hypotenzním dolním jícnovým svěračem. Studie nehodnotila symptomy související s GERD. V další studii vědci studovali účinek dechových cvičení u pacientů s neerozivní refluxní chorobou a zhojenou ezofagitidou. Studie použila upravenou sadu cvičení, kterou obvykle používají profesionální zpěváci, jejichž cílem je zapojit do dýchání bránici a změnit dýchání z hrudního na břišní. Pacienti cvičili vždy třicet minut denně. Trénink byl rozdělen do pěti cviků. První dva cviky byly zaměřeny na břišní dýchání vleže, pohyb břišní stěny při

uvolnění hrudníku a dolních mezižebních svalů. Třetí, čtvrtý a pátý cvik byl zaměřen na inspirační trénink vsedě a ve stoje s pomalými výdechy, popřípadě po pohybech břicha se zvednutými pažemi a vokalizací. Po měsíci došlo ve skupině podstupující cvičení ke statisticky významnému poklesu expozice kyselinám a ke zvýšení kvality života (měřeno GERD Health – related Quality of Life scale). Zatímco užívání inhibitorů protonové pumpy nepřineslo po prvním měsíci žádné statisticky významné změny. Po devíti měsíčním sledování došlo k významnému zvýšení kvality života a snížení potřeby inhibitorů protonové pumpy. Randomizovaná kontrolovaná studie s třiceti osmi pacienty popsala léčbu osteopatickou technikou. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin. První skupina dvaadvaceti pacientů podstoupila léčbu osteopatickou technikou a druhá skupina šestnácti pacientů podstoupila placebo léčbu. Léčba se skládala ze dvou kroků. První krok zahrnoval čtyři hluboké nádechy, při kterých byly inspirační a výdechové pohyby zesilovány manuálním kontaktem na spodním okraji posledních žebber. Druhý krok se skládal ze čtyř nádechů a výdechů, ve kterých během expirační fáze bude pacient udržovat žebra stejným kontaktem jako v první fázi, aby zabránil sestupu hrudního koše během expirační fáze. Výsledky byly měřeny pomocí manometrie, měřením průměrného respiračního tlaku, maximálního expiračního tlaku a nejvyššího bodu a střední hodnoty mezi všemi těmito parametry. Všechny hodnoty byly měřeny bezprostředně po léčbě. Výsledky ukázaly statisticky významné zvýšení průměrného dechového tlaku ve skupině s osteopatickou technikou, ale žádný statisticky významný rozdíl v maximálním výdechovém tlaku (Casale et al., 2016, s. 4548–4551). V metaanalýze Qui et al. (2020, s. 410) byla dále popsána studie, která zkoumala účinnost biofeedbacku bránice u čtyřiceti pacientů v krátkodobém i dlouhodobém sledování. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin. První skupina podstoupila léčbu inhibitory protonové pumpy a druhá skupina podstoupila stejnou léčbu, ale navíc se ještě věnovala dechovým cvičením. Studie prokázala po osmi týdnech, že se symptomy GERD v experimentální skupině po cvičení zlepšily. Šetření dále odhalilo, že se po cvičení zvýšil tlak u pacientů na dolním jícnovém svěrači, což má také pozitivní vliv na léčbu. Metaanalýza ukázala, že dlouhodobá dechová cvičení měla větší efekt než krátkodobé cvičení (Qui et al, 2020, s. 406-411).

Lucie Zdrhová et al. (2023, s. 613-619) vytvořila systematické review zahrnující jedenáct studií a zároveň uvádí, že je u pacientů s GERD velmi důležité změnit vzorec dýchání z hrudního na břišní. Pro optimální aktivaci bránice je při tréninku bráničního dýchání nezbytná kaudální poloha hrudníku. Ve studii byl hodnocen účinek bráničního

dýchání u pacientů s GERD, kteří vykazovali jako dominantní symptom supragastrické říhání. Do tréninkové skupiny bylo zařazeno patnáct pacientů, zatímco dvacet jedna bylo umístěno na čekací listinu. Pacienti podstoupili čtyřtýdenní sezení. Po tréninku mělo 80 % účastníků v léčebné skupině ve srovnání s pouze 19 % účastníků v kontrolní skupině významně sníženou frekvenci říhání, měřenou pomocí skóre na vizuální analogové škále. Symptomy refluxu se také významně zlepšily v tréninkové skupině a tyto změny přetrvávaly i čtyři měsíce po léčbě. Následná studie popsala účinek bráničního dýchání u pacientů s GERD s příznaky refluxu ve vzpřímené poloze těla. Zaměřila se na vliv postprandiálních dechových manévrů na reflux, dolní jícnový svěrač a tlak v žaludku. Do studie bylo zařazeno třicet tři subjektů. Poté pacienti podstoupili 48 hodin monitorování impedance pH. Výsledek ukázal, že postprandiální dechový trénink snížil počet postprandiálních refluxů u pacientů. (Lucie Zdrhová et al., 2023, s. 613-619).

Akupunktura se v Číně používá k léčbě gastrointestinálních onemocnění už tři tisíce let. Akupunkturní body Neiguan a Zusanli se běžně používají k léčbě funkčních gastrointestinálních onemocnění, včetně GERD. Existuje řada zpráv, které ukazují, že akupunktura nebo elektroakupunktura mohou účinně zmírnit nauzeu, zvracení a další abdominální symptomy, zejména u funkční dyspepsie. Bylo popsáno, že akupunktura má významný vliv na zlepšení symptomů pacientů s GERD. Dále bylo zjištěno, že elektroakupunktura zlepšuje peristaltiku žaludku a jícnu a urychluje vyprazdňování žaludku, což zlepšuje příznaky refluxu (Yu et al., 2019, s. 751-757). Systematický přehled a metaanalýza potvrdila pozitivní vliv mechanické akupunktury nebo elektroakupunktury na GERD. Popřípadě se osvědčila jako doplňující léčba k farmakoterapii. Výsledky ukázaly, že u pacientů podstupujících akupunkturu docházelo k menší recidivě symptomů GERD, pokud byla akupunktura aplikována samostatně a tím se u nich zvýšila kvalita života. U pacientů, kteří podstoupili akupunkturu současně s farmakoterapií došlo k výraznému zmírnění příznaků onemocnění. Pacienti hlásily minimum nežádoucích účinků léčby (Zhu et al., 2017, s. 318-322).

Nově vyvinutá transkutánní akustimulace je neinvazivní a bezjehlová metoda s elektrickou stimulací dodávanou do akutních bodů pomocí povrchových elektrod a je pacienty dobře přijímána. Podle několika nedávných studií se zdá, že transkutánní elektrická akustimulace může zlepšit symptomy a motilitu pacientů s GERD. Zejména symptomy dyspepsie zvýšením aktivity nervu vagus a inhibicí aktivity sympatického nervu. Ačkoliv již byly provedeny studie, které dokládají, že transkutánní elektrická akustimulace a trénink

hlubokého dýchání zlepšuje dyspepsii a symptomy GERD. Nikdy nebyly tyto metody použity současně. Tato studie byla provedena za účelem zjištění, zda bude mít kombinace těchto metod synergický účinek na symptomy GERD, motilitu jícnu a mechanismy spojené s autonomní funkcí u pacientů. Do studie Yu et al. bylo zahrnuto dvacet jedna pacientů. Sedm mužů a čtrnáct žen s gastroezofageální refluxní chorobou. Vybraní pacienti museli mít alespoň dva druhy typických nebo atypických příznaků. Tito pacienti museli dále mít přetrvávající příznaky GERD po dobu 8–12 týdnů při standardní terapii pomocí inhibitorů protonové pumpy. Kritéria vyloučení pacientů ze studie zahrnovala těžké onemocnění srdce a plic, diabetes, nefropatie a další chronické choroby spojené s neuropatií, nebo gastrointestinálními poruchami, jako jsou vředy, rakovina, jícnové varixy atd. Studie byla navržena jako randomizovaná kontrolovaná zaslepená prospektivní studie. Pacienti zde byli rozděleni do tří skupin. První skupina byla léčena pouze farmakoterapií. Druhá skupina byla léčena farmakoterapií, transkutánní elektrická akustimulace byla prováděna dvakrát denně po dobu třiceti minut a trénink hlubokého dýchání podstupovali pacienti dvakrát za den. Ve třetí skupině byli pacienti rovněž léčeni farmakoterapií, simulovanou transkutánní elektrickou akustimulaci podstupovali dvakrát denně a trénink hlubokého dýchání měli rovněž dvakrát denně. V rámci terapie byli pacienti požádáni, aby upravili svůj dechový vzorec na hluboké břišní dýchání a drželi ruce na břiše, aby lépe cítili nádech a relaxaci výdechových svalů. Nádech u pacientů trval čtyři sekundy, poté šest sekund vydechovali. Toto prováděli po dobu jedné minuty každou pátou minutu. Celkem zopakovali šest cyklů. Celé cvičení tedy trvalo třicet minut. Všichni podstoupili měření manometrem na začátku a po ukončení léčby. U pacientů se také měřilo 24hodinové pH. Před testem byli pacienti požádáni, aby vysadili inhibitory protonové pumpy a prokinetika na sedm dní. Refluxní diagnostický dotazník, který byl součástí výzkumu zahrnoval pálení žáhy, regurgitaci, bolest na hrudi a poruchy spánku. Každá položka dotazníku se hodnotila body od 0 do 3. Nula znamenala žádné příznaky, číslo jedna příležitostné příznaky jeden až dva dny v týdnu, číslo dva znázorňovalo časté příznaky tři až pět dní v týdnu a číslo tři značilo denní příznaky. Studie dospěla k výsledkům, že největší efekt léčby pocítili pacienti ve druhé skupině, kteří podstoupili všechny tři složky léčby, o něco menší efekt léčby byl u pacientů, kteří při farmakoterapii absolvovali trénink hlubokého dýchání a simulovanou transkutánní elektrickou akustimulaci a léčba pouze inhibitory protonové pumpy nevykazovala téměř žádný významný účinek na příznaky GERD. Transkutánní elektrická akustimulace v kombinaci s tréninkem hlubokého bráničního dýchání vedly k podstatnému zvýšení tlaku dolního jícnového svěrače. Tato kombinace byla nejúčinnější, avšak samotný trénink hlubokého bráničního dýchání v kombinaci

s farmakologickou léčbou také značně zvýšili tlak v dolním jícnovém svěrači. Všechny tři metody léčby snížily reflux kyseliny, ale i zde byl největší efekt u léčby s přítomností transkutánní elektrická akustimulace, která zároveň zlepšovala klinické projevy GERD. Ačkoliv všechny metody léčby měly pozitivní účinek, nejlépe dopadla kombinovaná léčba. Tato studie ukázala, že transkutánní elektrická akustimulace v kombinaci s hlubokým bráničním dýcháním může zvýšit aktivitu vagu, parasymptiku a inhibovat aktivitu sympatiku, což by mohlo vést ke zvýšení motility jícnu a snížení refluxu (Yu et al., 2019, s. 751-757).

## **2.2 Kvalita života pacientů s GERD v oblasti spánku**

GERD a poruchy spánku jsou zdravotní problémy, které spolu často koexistují. Tato onemocnění demonstrují obousměrný vztah, kde GERD může vést k nedostatku spánku, a naopak nedostatek spánku samotný může vést k GERD. K oběma poruchám vedou podobné rizikové faktory jako jsou vyšší věk, obezita, kouření a konzumace alkoholu. Nicméně souvislost mezi onemocněními zůstává nejasná. V důsledku tohoto zjištění je nezbytné určit, zda existuje spojení mezi poruchami bez ohledu na společné rizikové faktory, či nikoliv. Dobrá spánková hygiena je klíčovou součástí celkového zdraví a kvality života. K přerušení spánku u obstrukční spánkové apnoe dochází v důsledku opakujících se epizod částečného, nebo úplného kolapsu horních cest dýchacích během spánku. Toto může vést téměř k úplnému zastavení proudění vzduchu i na více jak deset sekund navzdory ventilačnímu úsilí nebo ke snížení proudění vzduchu o více než 30 %. Alterace v cyklu spánek a bdění může souviset s řadou dalších zdravotních komplikací jako jsou poruchy kognice, úzkost a deprese, obezita, kardiovaskulární onemocnění a další (Chedahe et al., 2023, s. 1244-1245). Obstrukční spánková apnoe se může vyskytovat u různých populací. Většinou u lidí středního a staršího věku mezi 30-69 rokem života. Obstrukční spánková apnoe je považována za systémový problém a vysoce rizikový faktor mnoha onemocnění, které mohou vést k náhlé smrti a zvýšit pravděpodobnost dopravních nehod (Li et al., 2021, s. 1203-1204). Zeng-Hong WU et al. uvádí, že syndrom obstrukční spánkové apnoe-hypopnoe je obvykle doprovázen chrápáním, narušenou architektonikou spánku, sníženými hodnotami saturace hemoglobinu kyslíkem, denní spavostí a neschopností se soustředit. Udává, že obstrukční spánkové apnoe-hypopnoe se často vyskytuje v souvislosti s GERD kvůli zvýšenému nitrohručnímu tlaku, což vede k refluxu. Reflux žaludečního obsahu může zapříčinit zánět horních cest dýchacích, nebo dokonce obstrukci. Kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách může mít pozitivní

vliv na kvalitu spánku a má pozitivní účinek na regurgitaci (WU et al., 2019, s. 389-390). Během spánku klesají ochranné mechanismy pro polykání a peristaltiku jícnu, což může zpomalit clearanci jícnu a prodloužit dobu kontaktu žaludeční kyseliny s jícnem a poškodit jej (Li et al., 2021, s. 1203). Chedahe et al. ve svém systematickém přehledu a metaanalýze prokázali významnou souvislost mezi obstrukční spánkovou apnoí a gastroesofageální refluxní chorobou, která je nezávislá na společných sdílených rizikových faktorech a bez ohledu na modalitu použité pro screening nebo diagnostiku obou poruch. Přítomnost GERD však neovlivnila závažnost spánkových parametrů souvisejících s chronickou obstrukční apnoí (Chehade et al., 2023, s. 1247-1250). Li et al. uvádí, že pacienti trpící obstrukční spánkovou apnoí spolu s GERD jsou velmi častým jevem. Ačkoliv je kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách považován za preferovanou léčbu obstrukční spánkové apnoe, vliv této léčby na GERD zůstává kontroverzní. Na jedné straně jsou studie, které naznačují, že kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách má tendenci přesouvat vzduch dolů do jícnu a žaludku tlakem, a tím způsobovat abdominální distenzi a relaxace dolního jícnového svěrače, což napomáhá rozvoji GERD. Nicméně další studie prokázala, že léčba kontinuálním pozitivním tlakem v dýchacích cestách nezpůsobuje reflux prostřednictvím objektivních parametrů jícnového manometru a pH metru. Obecně se studie shodují, že po léčbě jsou symptomy refluxu u pacientů s obstrukční spánkovou apnoí zmírněny a že léčba může snížit obstrukci dýchacích cest, zmírnit inspirační sílu, zvýšit tlak v jícnu a snížit frekvenci vzrušení a pohybu, což je spojeno se sníženým rizikem GERD. Někteří vědci se domnívají, že zlepšení refluxu po léčbě kontinuálním pozitivním tlakem v dýchacích cestách je výsledkem zvýšeného tlaku v jícnu a nižším tlakem v jícnovém svěrači. Analýza ukázala, že výsledky byly pozitivní bez ohledu na trvání doby léčby delší, nebo kratší než jeden týden (Li et al., 2021, s. 1206-1208). Metaanalýza publikovaná Wu et al. uvádí, že syndrom obstrukční spánkové apnoe byl významně spojen s vyšším rizikem GERD a naznačila, že při léčbě syndromu obstrukční spánkové apnoe hypopnoe by onemocnění GERD nemělo být v klinické praxi opomíjeno (WU et al., 2019, s. 393–396). Poruchy spánku se vyskytují až u 25 % pacientů s GERD. Děje se tak zřejmě v důsledku noční gastroesofageální refluxní choroby. Kromě toho je noční GERD spojen s komplikovanějším běžným GERD. Bylo prokázáno, že léčba nočního GERD zlepšuje subjektivní i objektivní kvalitu spánku. Terapeutický přístup zahrnuje úpravu životního stylu, individualizaci a optimalizaci medikace s inhibitory protonové pumpy sloužícími jako základ léčby. Bylo prokázáno, že antirefluxní operace a novější endoskopické postupy zvládají řešit noční GERD. Většina pacientů s GERD má denní i noční příznaky. Někteří pacienti mají pouze denní příznaky a velmi malá skupina má pouze

příznaky noční. Bylo však prokázáno, že GERD během spánku ovlivňuje kvalitu spánku pacienta, má za následek rozhozené spánkové vzorce, zvýšenou ospalost během dne a pacientovu sníženou schopnost fungovat druhý den. Může při něm docházet ke krátkým amnestickým vzrušením, nebo i vědomému probuzení. U tohoto typu je pravděpodobnější vznik komplikací. Studie ukázaly, že asi polovina pacientů s GERD zažívá pálení žáhy, které je v noci probudí ze spaní. Toto stádium obvykle trvá třicet vteřin a méně. Rizikovými faktory nočního GERD je GERD během dne, ale také těhotenství a užívání alkoholu, sycených nápojů a benzodiazepinů před spaním. Byl zkoumán rozdíl mezi refluxními příhodami u pacientů ve vzpřímené poloze a vleže na zádech. Refluxní příhody ve vzpřímené poloze byly častější, kratšího trvání a častěji byly spojovány s typickými symptomy na rozdíl od polohy vleže. Studie zjistila, že expozice jícnové kyselině se rovnoměrně snižuje během noci ve všech skupinách GERD. Stupeň expozice jícnové kyselině byl však mnohem vyšší u pacientů s Barretovým jícnem ve srovnání s ostatními skupinami GERD. Nejvyšší hodnota byla naměřena během prvních dvou hodin spánku se slabě kyselým refluxem poslední tři hodiny spánku. Jedním z důvodů tohoto jevu je pravděpodobně doba, která uplyne mezi večerí a spánkem. Ukázalo se, že u pacientů, kteří večeřeli kratší dobu než dvě hodiny před spánkem, byla až 2,5 x vyšší pravděpodobnost výskytu refluxu než u pacientů, kteří měli větší rozestup. V důsledku tohoto zjištění se běžně doporučuje, aby pacienti nejedli alespoň tři hodiny před ulehnutím ke spánku. Bylo prokázáno, že 40 % pacientů s GERD uvádělo symptomy GERD, když se ráno probouzeli. Když pacienti s GERD přecházejí ze spánku do ranního probuzení je tento proces spojen s výrazným zvýšením počtu noční gastroesofageální refluxní choroby. Tento jev nazývaný Risersův reflux nezávisí na poloze těla (ležící nebo vzpřímená) a může vysvětlovat hlášení pacientů o symptomech souvisejících s GERD ihned po ranním probuzení. Nedostatek spánku u pacientů může ovlivnit hormony pocitu sytosti. Dochází ke zvýšení hladiny ghrelinu a snížení hladiny leptinu, což má za následek pocit hladu a následně i konzumaci jídla (Shibli et al., 2020, s. 663–667). Zdřimnutí, které někteří pacienti praktikují bezprostředně po jídle, obvykle odpoledne, je spjato s vyšším počtem a delším trváním refluxních příhod ve srovnání s nočním spánkem. Zdřimnutí bylo také spojeno s delší dobou expozice kyselině jícnu. a více symptomů ve srovnání s nočním spánkem. Pacienti by se proto měli tomuto zdřimnutí po jídle vyhýbat. Při spánku se doporučuje zvednutí horní poloviny trupu zvednutím čela postele, použití ložního klínu nebo speciální matrace při spánku (Shibli et al., 2020, s. 668–670). Tichý gastroesofageální reflux je definován jako objektivní příznaky GERD u pacientů, kteří neuvádějí typické anebo ani žádné příznaky. Ukázalo se, že poruchy spánku nebo špatná kvalita spánku mohou být jediným příznakem tichého GERD u



asymptomatických pacientů. Tichý reflux může být odpovědný za řadu dalších spánkových obtíží včetně spánkové apnoe (Shibli et al., 2020, s. 668-670). Schuitenmaker et al. (2022, s. 347–351) ve své studii popsal asociaci mezi spánkovou polohou a noční GERD. Výzkumu se účastnilo 57 pacientů. Studie naznačuje, že poloha na levém boku je spojena s významně kratší dobou noční expozice jícnové kyseliny a rychlejším vylučování kyseliny z jícnu ve srovnání s polohou pacienta na zádech a na pravé straně. Z výzkumu vyplývá jako jednoznačně preferovaná poloha vlevo na boku u pacientů s nočním refluxem. Vysvětlením by mohla být poloha jícnu vzhledem k žaludku v různých polohách ležícího těla. Nebyl však pozorován žádný rozdíl v počtu refluxních epizod mezi uvedenými polohami. Simadibrata et al. (2023, s. 7329–7335) ve svém systematickém přehledu a metaanalýze došel ke stejným závěrům a dodává, že nejlepších výsledků pacienti dosáhli, pokud leželi v poloze na levém boku a zároveň měli zvýšeno pod hlavou. Hodnotící zařízení pro spánkovou terapii, které přimělo pacienty spát častěji na levém boku, než pravém prokázalo vynikající účinky na snížení nočních symptomů refluxu. V pravé laterální poloze je žaludek relativně nadřazený jícnu, a proto vyvolává více symptomů, naopak levá laterální poloha na zádech polohuje jícen relativně výše než žaludek a díky tomu snižuje pravděpodobnost refluxu. Pokud se i přesto reflux objeví, jedná se obvykle pouze o plyny (Simadibrata et al., 2023, s. 7329–7335).

### **2.3 Kvalita života pacientů s GERD v oblasti stravování a životního stylu**

Zatímco studie publikována Fox et al. prokázala, že za 20 % - 40 % GERD jsou zodpovědné dědičné faktory, v patofyziologii jsou významné faktory životního stylu a stravování (Fox et al., 2023, s. 2). Odborná doporučení zdůrazňují důležitost faktorů životního stylu včetně hubnutí a dietních změn. Tato opatření jsou dostatečná ke zvládnutí mírných příznaků a ke zlepšení léčebné terapie. U těžších forem se pacienti bohužel neobejdou bez podpůrné farmakologické terapie (Fox et al., 2023, s. 4). Významný je také věk jedince, přičemž prevalence symptomů refluxu a poškození sliznice v průběhu času narůstá. Kuřáci, lidé vykonávající namáhavou fyzickou aktivitu a obézní jedinci uváděli obecně vyšší výskyt symptomů. Zejména abdominální obezita je spojena s porušením refluxní bariéry, patologickou kyselou expozicí jícnu, zvýšeným rizikem erozivní ezofagitidy a rizikem adenokarcinomu jícnu. I mírný nárůst hmotnosti může zapříčinit zhoršení příznaků refluxu, a to i u neobézních jedinců zejména u žen. Tento vztah však může být složitý, protože jedinci s nadváhou a obezitou mají tendenci jíst větší porce jídla a vybírat si potraviny, které zvyšují riziko refluxu (Fox et al., 2023, s. 2). U obézních pacientů hraje významnou roli

zvýšení tlakového gradientu bránice způsobené zvýšením břišního tlaku v důsledku abdominální obezity. Faktor indexu tělesné hmotnosti zde není tolik významný (Chedahe et al., 2023, s. 3019). Kromě toho může obezita ovlivnit motilitu jícnu. Ztráta hmotnosti u pacientů byla spojena se sníženou expozicí jícnové kyseliny a snížením symptomů pálení žáhy, regurgitace, nekardiální bolesti na hrudi a říhání. Snížení hmotnosti lze nejlépe dosáhnout pomocí nízkotučné, nízkokalorické stravy a aerobního cvičení (Sethi et al., 2017, s. 109).

Distenze žaludku po jídle spouští přechodné relaxace dolního jícnového svěrače pro odstranění vzduchu spolknutého během jídla, což má za následek říhání. Na rozdíl od zdravých jedinců, u pacientů s GERD nedochází jen k ventilaci vzduchu, ale spolu s ním i žaludeční kyselinu a další obsah žaludku, což vede k pálení žáhy a regurgitaci. Velké objemy jídla způsobují větší roztažení žaludku a může trvat déle, než se ze žaludku vyprázdí. Na základě toho lze pacientům s GERD doporučit vyhýbat se velkým porcím. Je vhodné jíst raději malé množství stravy častěji během dne (Fox et al., 2023, s. 2). Příznaky onemocnění z konzervovaných potravin mohou být způsobeny jednotlivými složkami potravinářských přísad, pH potravin a cínovým materiálem. Středomořská strava vyznačující se vysokým příjmem zeleniny, luštěnin, ovoce, celozrnných potravin, ryb a olivového oleje. Mírným množstvím alkoholu a mléčných výrobků a malým množstvím červeného masa měla pozitivní souvislost s GERD (Sethi et al., 2017, s. 108). Vegetariánská strava bohatá na ovoce, zeleninu, vitamíny a vlákninu má také protektivní účinky. Neblahý dopad měl příjem citrusů, sladkých a kořeněných jídel mezi pokrmy a špatné stravovací návyky zhoršovaly příznaky GERD (Chedahe et al., 2023, s. 307). Čokoláda se často podílí na zhoršení symptomů. Bylo prokázáno, že konzumace čokolády snižuje tlak dolního jícnového svěrače a prodlužuje dobu expozice kyselinám. Žádná studie však nehodnotila přínos čokoládové abstinence (Sethi et al., 2017, s. 108).

Složky jídla zpomalující vyprazdňování žaludku, stimulují sekreci kyseliny nebo zvyšují citlivost jícnu k refluxu mají vysokou pravděpodobnost zhoršení závažnosti refluxu a jeho symptomů. Byly zkoumány klinické účinky makronutrientů v potravě a vliv energetického příjmu. Dieta s vysokým obsahem tuků by mohla být významným rizikovým faktorem, nebylo však zřejmé, zda účinky souvisely s příjmem tuků, nebo s celkovým příjmem energie. Monitorovaly se refluxní příhody a symptomy po příjmu vysoce kalorické vysoce tučné stravy, vysoce kalorické nízkotučné stravy a nízkokalorické nízkotučné stravy v po sobě jdoucích dnech v náhodném pořadí. Monitorování pH prokázalo, že frekvence

refluxních příhod a expozice jícnové kyselině souvisí s celkovým energetickým příjmem, ale ne s obsahem tuku ve stravě. Naproti tomu počet příznaků refluxu byl o 40 % vyšší v den příjmu vysokého obsahu tuků. Zdá se, že tuk neovlivňuje gastrointestinální motilitu, ale zvyšuje viscerální citlivost k refluxním příhodám a tím i počet a závažnost symptomů (Fox et al., 2023, s. 2).

Jednoduché cukry ve stravě mohou ovlivnit expozici jícnové kyselině a symptomy GERD. Studie potvrdily, že snížení jednoduchých cukrů ve stravě může pozitivně ovlivnit oba příznaky, stejně tak nižší příjem škrobu (Fox et al., 2023, s. 2-3). Na rozdíl od tuků a sacharidů nemusí mít příjem plnohodnotných bílkovin vliv na reflux. Nicméně některé aromatické aminokyseliny stejně jako vápním stimulují sekreci gastrinu a tvorbu žaludeční kyseliny. Diety nebo doplňky stravy bohaté na tyto živiny mohou potencionálně způsobit příznaky refluxu ze zvýšené produkce kyselin, a to i u zdravých jedinců (Fox et al., 2023, s. 3). Bylo zjištěno, že výběr a frekvence nápojů ovlivňují příznaky refluxu. Pacienti s GERD se často vyhýbají šťávám z citrusových plodů, syceným nápojům a dalším kyselým nápojům ze strachu zhoršení příznaků refluxu. Opakovaná expozice kyselé tekutině nebo jiným dráždivým látkám může narušit integritu sliznice a přispět ke zvýšené citlivosti na kyseliny (Fox et al., 2023, s. 3). Studie popisují, že kyselé nápoje se pijí déle, vyžadují vyšší počet polknutí, mají pomalejší dobu požití a obsahují menší objem v každém polknutí ve srovnání s neutrálními tekutinami (Sethi et al., 2017, s. 109). U sycených nápojů dochází k distenzi žaludku vlivem oxidu uhličitého v nápoji a snížení tlaku v dolním jícnovém svěrači, což přispívá k refluxu. Pacienti s GERD hlásí příznaky refluxu také po požití kávy a nápojů s obsahem kofeinu, které způsobují pálení žáhy. Studie však neprokázaly účinky kávy nebo kofeinu na motilitu jícnu nebo reflux. Alkohol zhoršuje příznaky GERD několika způsoby. Alkohol uvolňuje hladké svalstvo a může snížit tlak dolního jícnového svěrače, zhoršit clearanci jícnu a zpomalit vyprazdňování žaludku. Alkohol stimuluje uvolňování gastrinu, což může zapříčinit sekreci kyseliny. V důsledku těchto zjištění může alkohol zvýšit počet refluxních příhod a expozici jícnové kyselině, a to i u zdravých jedinců. Jedná se zejména o bílé víno (Fox et al., 2023, s. 3). Pití piva má však také neblahý vliv na příznaky refluxní choroby, naopak pití nealkoholických nápojů a mléka se ukázalo jako prospěšné (Chedahe et al., 2023, s. 307-309).

Nezáleží jen na tom, co jíme, ale také jak a kdy jíme. To vše může ovlivnit gastroezofageální refluxní chorobu. Rychlost příjmu potravy má vliv na žaludeční funkci. Strava zkonsumovaná do 5 minut způsobuje významně více refluxu než stejná strava

zkonsumovaná během 30 minut. Pacienti, kteří konzumují potravu hltavě se daleko častěji setkávají s pálením žáhy a regurgitací (Fox et al., 2023, s. 4). Svačinky v noci, vynechávání snídaně, teplé pokrmy a přejídání se negativně korelovalo s GERD (Chedahe et al., 2023, s. 3015). Návyky pacientů po jídle mohou přispět ke snížení potíží. Uvádí se, že žvýkání žvýkačky bez cukru zvyšuje produkci slin a frekvenci polykání. Tato kombinace snižuje expozici kyselinám a optimalizuje chemickou i mechanickou clearanci jícnu (Fox et al., 2023, s. 4). Sezení nebo chůze po jídle místo ležení mělo prospěšný vliv na pacienty. Doporučuje se vyhýbat konzumaci potravin alespoň tři hodiny před ulehnutím ke spánku (Chedahe et al., 2023, s. 307).

Faktory životního stylu hrají důležitou roli v léčbě GERD a četnosti jejích symptomů. Kouření, konzumace alkoholu, špatný duševní stav, vyšší dosažené vzdělání, kratší doba spánku, sedavé a vysoce fyzicky náročné pracovní aktivity, práce na noční směny, nedostatečný pohyb a zvýšený břišní tlak negativně ovlivňují příznaky refluxu (Chedahe et al., 2023, s. 307). Pobyt ve vyšší nadmořské výšce, čas strávený v přírodě a ve venkovských oblastech mají pozitivní dopad na onemocnění (Chedahe et al., 2023, s. 309).

### 3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Tato přehledová bakalářská práce se zabývá specifikami ošetrovatelské péče a dopadem nemoci gastroezofageální refluxní choroby. Popisuje, jak onemocnění ovlivňuje každodenní život pacientů v oblastech respirace, spánku, stravování a životního stylu. Práce nám přibližuje komplikace a omezení běžného života u těchto pacientů. Gastroezofageální refluxní choroba souvisí s řadou onemocnění, která mohou negativně ovlivnit její průběh a sama je rizikovým faktorem pro některá z nich. Jsou zde popsány techniky a doporučení, která by mohly vést ke zmírnění příznaků nemoci a zlepšit každodenní život pacientů. GERD je chronické onemocnění, které se vyznačuje nepříjemnými symptomy projevujícími se i několikrát týdně. Bakalářská práce poukazuje na závažnost tohoto onemocnění a jeho dopadů. V současnosti není příliš rozšířeno povědomí o problematice GERD a přitom pacientů s těmito potížemi stále přibývá. Práce klade důraz na individuální přístup a poskytování specializované péče v multidisciplinárním týmu.

Bakalářská práce by mohla být přínosem pro širokou veřejnost, samotné pacienty s tímto onemocněním, ale i jejich blízké okolí a v neposlední řadě pro zdravotnický personál pečující o tyto pacienty. Mohla by napomoci k pochopení závažnosti onemocnění, jeho komplikací a možných negativních dopadů.

Limitací této bakalářské práce jsou omezené zdroje týkající se této problematiky v českém jazyce, proto práce obsahuje většinu zahraničních zdrojů. Při dechových cvičeních v uvedených studiích chybělo účinné monitorování pacientů a nelze tedy zaručit kvalitu cvičení, která pacienti prováděli. Studie uvádějí řadu dalších omezení. Některých z nich se účastnil příliš malý vzorek pacientů, zahrnuté studie pocházely z různých zemí a pacienti se lišili v rase, věku a míře fyzické zdatnosti, což mohlo ovlivnit konečné výsledky těchto studií. Techniky měření a indikátory příznaků GERD se v různých studiích lišily a částečně byly založeny na subjektivním posouzení respondentů, což by mohlo zkreslovat výsledky.

Z výzkumu vyplývá, že prevalence GERD se bude v budoucnu zvyšovat s rostoucí prevalencí obezity v populaci. Právě zde mohou hrát klíčovou roli všeobecné sestry, které budou klást důraz na prevenci a léčbu gastroezofageální refluxní choroby a budou poskytovat pacientům potřebné informace, jak předcházet a kontrolovat toto onemocnění. Rizika lze snížit správnou stravou a cvičením. Při mírnění příznaků pomáhá jíst malé porce častěji během dne, spát s mírně zvednutou hlavou. Všeobecná sestra informuje pacienty o výběru

správných potravin a nabádá k aktivnímu řešení příznaků GERD, dodržování svého léčebného režimu a tím předcházení možným komplikacím. Bohužel je tato problematika stále málo známá i mezi zdravotnickým personálem.

Limitace zmíněné v provedených studiích mohou být přínosné při návrhu dalších výzkumů zaměřených na problematiku GERD, rozšiřování povědomí o tomto onemocnění a mohou se tak podílet na zlepšení kvality péče a života u pacientů.

## Závěr

Pacientů s gastroezofageální refluxní chorobou stále přibývá. Avšak i přesto není povědomí o této nemoci příliš rozšířeno. Onemocnění ovlivňuje aktivity každodenního života pacientů a má značný dopad na jeho kvalitu. Pacienti musí počítat s řadou omezení, která s sebou nemoc přináší. Je přínosné seznámit se se všemi těmito úskalími, jež mohou nastat a snažit se jim předcházet.

Prvním dílčím cílem práce bylo sumarizovat dohledané aktuální poznatky o faktorech a onemocněních souvisejících s gastroezofageální refluxní chorobou. U pacientů s GERD se nejčastěji objevují potíže v oblasti respirace, je zde vyšší riziko vzniku ezofagitidy, striktur jícnu, Barrettova jícnu, adenokarcinomu jícnu a v některých případech i hiátových hernií, krvácení a dalších obtíží. Komplikace u pacientů často souvisejí s nezdravým životním stylem, kouřením, obezitou, konzumací alkoholu, nízkým socioekonomickým statusem a nedostatečnou konzumací ovoce a zeleniny. Proto je nezbytné, aby byli pacienti o těchto komplikacích informováni a snažili se eliminovat možné negativní dopady nemoci na zdraví a kvalitu života. Dílčí cíl byl splněn.

Druhým dílčím cílem práce bylo sumarizovat dohledané aktuální poznatky o dopadu nemoci na kvalitu života pacientů s GERD v oblasti respirace, spánku, stravování a životního stylu. V oblasti respirace se ukazuje jako účinná metoda využití dechového tréninku, který měl pozitivní vliv na snížení symptomů onemocnění. Dechový trénink je bezpečný, nákladově efektivní a nevykazuje mnoho vedlejších účinků. Mohl by být tedy využíván v rámci nefarmakologické léčby gastroezofageální refluxní choroby. Akupunktura se také ukazuje jako účinná metoda v léčbě symptomů GERD. Zejména zmírňuje nauzeu, zvracení, urychluje vyprazdňování žaludku, urychluje motilitu jícnu a tím má vliv na snížení refluxu. Většina pacientů s GERD má denní i noční příznaky. Gastroezofageální refluxní choroba během noci negativně ovlivňuje kvalitu spánku u pacienta, má za následek rozhozené spánkové vzorce a méně energie následující den. Pacienti by se měli vyhýbat ulehnutí ke spánku bezprostředně po jídle. Doporučený čas mezi konzumací jídla a ulehnutím by měl trvat alespoň tři hodiny. Při spánku se doporučuje spát se zvednutou horní polovinou trupu na levém boku pacienta. Výrazně se tak snižují noční symptomy refluxu. V oblasti stravování se doporučuje jíst menší porce častěji během dne, dbát na dostatečný příjem ovoce a zeleniny, vyhýbat se citrusům, kořeněným jídlům, čokoládě a alkoholu. Zároveň se doporučuje se vyhýbat kyselým a syceným nápojům, které dráždí stěnu sliznice jícnu a snižují tlak v dolním jícnovém svěrači

což přispívá k refluxu. Naopak nealkoholické nápoje, zejména mléko se ukázalo jako prospěšné pro pacienty s GERD. Velmi důležitá je také rychlost příjmu potravy. Ukázalo se, že strava zkonsumovaná během 5 minut má výrazně více refluxních příhod než strava zkonsumovaná za půl hodiny. Velmi prospěšné se u pacientů s GERD ukázalo žvýkat žvýkačky bez cukru. Napomáhají produkci slin, zvyšují frekvenci polykání a tím napomáhají chemické a mechanické clearanci jícnu. Faktory životního stylu hrají také důležitou roli. Nejen alkohol a kouření, ale také špatný duševní stav, málo spánku, práce na noční směny a sedavý životní styl přispívají k příznakům refluxu. Dílčí cíl byl splněn.

Dohledané poznatky v této bakalářské práci mohou pomoci všeobecným sestřám, pacientům i široké veřejnosti lépe porozumět onemocnění GERD, jeho komplikacím a negativním dopadům onemocnění na kvalitu života pacientů. Práce může pomoci všeobecným sestřám při poskytování kvalitní, specializované ošetrovatelské péče a rozšířit povědomí o této nemoci.



## Referenční seznam

1. BJELAKOVIC, M., et al. Epidemiology of esophageal cancer, risk factors and possibilities for prevention. *Acta Medica Medianae* [online]. 2021, 60.4. Dostupné z: DOI: 10.5633/amm.2021.0410
2. BROERS, C.; TACK, J.; PAUWELS, A. Gastro-oesophageal reflux disease in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics* [online]. 2018, 47.2: 176-191. Dostupné z: DOI: 10.1111/apt.14416
3. CASALE, M., et al. Dechový trénink na dolním jícnovém svěrači jako doplňková léčba gastroezofageální refluxní choroby (GERD): systematický přehled. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences* [online]. 2016, 20.21. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/319097515>
4. CLARRETT, D., M., HACHEM, Ch. Gastroezofageální refluxní choroba (GERD). *Missouri medicine* [online]. 2018, 115,3: 214. Dostupné z: PMID: PMC6140167
5. FOX, M., GYAWALI, C. Prakash. Dietary factors involved in GERD management. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* [online]. 2023, 62: 101826. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2023.101826>
6. GROSSI, L., CICCAGLIONE, A. F., MARZIO, L. Esophagitis and its causes: Who is “guilty” when acid is found “not guilty”? *World journal of gastroenterology* [online]. 2017, 23.17: 3011. Dostupné z: DOI: 10.3748/wjg.v23.i17.3011
7. HERIBANOVÁ, L. Extraezofageální a gastroezofageální reflux-vztah k astma bronchiale. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2016, 70.5. Dostupné z: DOI: 10.14735/amgh2016438

8. CHEHADE, N. El H. et al. Asociace mezi obstrukční spánkovou apnoe a gastroezofageální refluxní chorobou: Systematický přehled a metaanalýza. *Časopis gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2023. Dostupné z: DOI: 10.1111/jgh.16245
9. KATZKA, D., A.; KAHRILAS, P., J. Advances in the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Bmj* [online]. 2020, 371. Dostupné z: DOI: 10.1136/bmj.m3786
10. KROUPA, R., et al. Současné trendy v diagnostice a léčbě refluxní nemoci jícnu. *Vnitřní lékařství* [online]. 2018, 64.6: 588-594. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2018/06/02.pdf>
11. LI, Ch., et al. Effect of continuous positive airway pressure on gastroesophageal reflux in patients with obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Sleep and Breathing* [online]. 2021, 25: 1203-1210. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02224-9>
12. MARET-OUДА, J., MARKAR, S., R., LAGERGREN, J. Gastroesophageal reflux disease: a review. *Jama* [online]. 2020, 324.24: 2536-2547. Dostupné z: DOI: 10.1001/jama.2020.21360
13. MAYEROVÁ, E. Gastroezofageální reflux a refluxní choroba jícnu–současný stav problematiky. *Medicina Pro Praxi* [online]. 2021. Dostupné z: DOI: 10.36290/med.2021.043
14. MOFFA, A., et al. Modifikovaný inspirační svalový trénink (m-IMT) jako slibná léčba gastroezofageální refluxní choroby (GERD). *Acta Otorrinolaringologica (anglické vydání)* [online]. 2020, 71.2: 65-69. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2019.01.003>

15. MOORE, M., et al. Gastroezofageální refluxní choroba: přehled chirurgického rozhodování. *Světový časopis gastrointestinální chirurgie* [online]. 2016, 8.1: 77. Dostupné z: DOI: 10.4240/wjgs.v8.i1.77
16. PROCHÁZKA, V., et al. Akutní komplikace hiátových hernií. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2019, 73.3. Dostupné z: DOI: 10.14735/amgh2019220
17. QIU, K., et al. Vliv dechových cvičení na pacienty s GERD: metaanalýza. *Ann Palliat Med* [online]. 2020, 9.2: 405-413. Dostupné z: DOI: 10.21037/apm.2020.02.35
18. QUMSEYA, B., J., et al. Systematický přehled a metaanalýza prevalence a rizikových faktorů pro Barrettův jícn. *Gastrointestinální endoskopie* [online]. 2019, 90,5: 707-717. e1. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.05.030>
19. RÁBEKOVÁ, Z., et al. Budoucí trendy v léčbě karcinomu jícnu (prevence, biologická terapie, imunoterapie, individualizovaná terapie, novinky v chirurgii). *Onkologie* [online]. 2019, 13.4: 173-176. Dostupné z: DOI: 10.36290/far.2019.021
20. RICHTER, J., E.; RUBENSTEIN, J., H. Presentation and epidemiology of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* [online]. 2018, 154.2: 267-276. Dostupné z: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.07.045>
21. SHIBLI, F., et al. Noční gastroezofageální refluxní choroba (GERD) a spánek: důležitý vztah, který je běžně přehlížen. *Journal of Clinical Gastroenterology* [online]. 2020, 54.8: 663-674. Dostupné z: DOI: 10.1097/MCG.0000000000001382
22. SETHI, S., RICHTER, J., E. Diet and gastroesophageal reflux disease: role in pathogenesis and management. *Current opinion in gastroenterology* [online]. 2017, 33.2: 107-111. Dostupné z: [http://www.medscape.com/viewarticle/875920\\_print](http://www.medscape.com/viewarticle/875920_print)

23. SCHLOTTMANN, F., MOLENA, D., PATTI, M., G. Gastroezofageální reflux a Barrettův jícn: cesta k adenokarcinomu jícnu. *Aktualizace v chirurgii* [online]. 2018, 70: 339-342. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s13304-018-0564-y>
24. SCHUITENMAKER, J., M. et al. Asociace mezi spánkovou polohou a nočním gastroezofageálním refluxem: studie využívající současné monitorování spánkové polohy a jícnového pH a impedance. *Oficiální časopis American College of Gastroenterology, ACG* [online]. 2022, 117,2: 346-351. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.02.058>
25. SIMADIBRATA, D., M., et al. Left lateral decubitus sleeping position is associated with improved gastroesophageal reflux disease symptoms: A systematic review and meta-analysis. *World Journal of Clinical Cases* [online]. 2023, 11.30: 7329-7336. Dostupné z: DOI: 10.12998/wjcc.v11.i30.7329
26. WU, Z., H., et al. Vztah mezi obstrukčním syndromem hypopnoe spánkové apnoe a gastroezofageální refluxní chorobou: metaanalýza. *Spánek a dýchání* [online]. 2019, 23: 389-397. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11325-018-1691-x>
27. YU, Y., et al. Zlepšující účinky transkutánní elektrické akustimulace kombinované s tréninkem hlubokého dýchání na refrakterní gastroezofageální refluxní chorobu zprostředkovanou autonomní cestou. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface* [online]. 2019, 22.6: 751-757. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/ner.13021>
28. ZDRHOVÁ, L., et al. Dechová cvičení u gastroezofageální refluxní choroby: Systematický přehled. *Dysfagie* [online]. 2023, 38.2: 609-621.
29. ZHANG, M., et al. Faktory stravy a životního stylu související s gastroezofageální refluxní chorobou: systematický přehled. *Terapeutika a řízení klinických rizik* [online]. 2021, 305-323. Dostupné z: DOI: 10.2147/TCRM.S296680

30. ZHU, J., et al. Acupuncture for the treatment of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis. *Acupuncture in Medicine* [online]. 2017, 35.5: 316-323. Dostupné z: DOI: 10.1136/acupmed-2016-011205