

Univerzita Karlova v Praze
1. lékařská fakulta
Ústav teorie a praxe ošetrovatelství

Navazující magisterské studium
učitelství zdravotnických předmětů pro střední školy

DIPLOMOVÁ PRÁCE
KVALITA ŽIVOTA NEMOCNÝCH S CHRONICKÝM
OBSTRUKČNÍM PLICNÍM ONEMOCNĚNÍM

2006/2007

Bc. Lada Musilová

Vedoucí práce: Mgr. Taťána Janíková

Anotace

Titul a jméno autora:	Bc. Lada Musilová
Instituce:	Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta Ústav teorie a praxe ošetrovatelství Studničkova 5, 121 00 Praha 2
Obor:	Navazující magisterské studium oboru učitelství zdravotnických předmětů pro střední školy
Název práce:	Kvalita života nemocných s chronickým obstrukčním plicním onemocněním
Vedoucí práce:	Mgr. Taťána Janíková
Počet stran:	114 + přílohy
Počet příloh:	16
Rok obhajoby:	2007
Klíčová slova:	kvalita života, chronická obstrukční plicní nemoc, HRQoL, SEIQoL, dušnost, spirometrie

Tato práce si klade za cíl popsat, čím je ovlivněna kvalita života klientů s chronickým plicním onemocněním a které její oblasti jsou postiženy nejčastěji. Výzkumná část se zaměřuje na nejvíce problémové a omezující oblasti, jenž nemocným znepříjemňují či dokonce znemožňují běžné denní nebo pracovní činnosti, volnočasové aktivity, společenský život apod. Výzkum je prováděn formou semistrukturovaného rozhovoru a za pomoci metodologie SEIQoL. Zaměřuje se na klienty v produktivním věku.

Abstract

Author's name: Lada Musilová

School: Charles University, Prague, 1st Faculty of Medicine
Institut of Theory and Practice of Nursing
Studničkova 5, 121 00 Prague

Program: Health Care Administration

Title: Quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease

Consultant: Mgr. Taťána Janíková

Number of pages: 114 + attachments

Number of attachments: 16

Year: 2007

Key words: quality of life, chronic obstructive pulmonary disease, HRQoL, SEIQoL, dyspnoea, pulmonary function tests

The aim of this dissertation is to describe in what way the quality of life of clients suffering from chronic pulmonary disease is influenced and which spheres of their lives are afflicted most frequently. The research part is aimed at the most troublesome and limiting spheres which make the lives of these people unpleasant or which even make some daily routines, occupational activities, leisure time activities, social life, etc. impossible. The research has been carried out in the form of the semi-structured dialogue and with the assistance of SEIQoL methodology. It targets at the clients being in their working age.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu literatury.

Ve Vrchlabí 10. dubna 2007

.....

Bc. Lada Musilová

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Taťáně Janíkové za odborné vedení, cenné rady a podněty při zpracování mé diplomové práce.

Ve Vrchlabí 10. dubna 2007

.....

Obsah:

I. ÚVOD	7
II. TEORETICKÁ ČÁST	9
1. KVALITA ŽIVOTA NEMOCNÝCH	9
1.1 Definice kvality života	9
1.2 Koncept hodnocení kvality života spojené se zdravotním stavem (HRQoL)	10
1.3 Způsoby hodnocení kvality života	11
1.4 Přístupy k měření kvality života	12
1.5 Hodnocení kvality života u bronchiální obstrukce	17
2 DÝCHACÍ ÚSTROJÍ	19
2.1 Funkční anatomie dýchacího systému	19
2.2 Plicní oběh (tzv. malý krevní oběh)	24
2.3 Fyzikální a chemické změny v průběhu dýchání	24
2.4 Statické a dynamické plicní objemy a kapacity	26
2.5 Mechanika dýchání	28
2.6 Řízení dýchání	29
3 CHRONICKÁ OBSTRUKČNÍ PLICNÍ NEMOC (CHOPN)	32
3.1 Definice CHOPN	32
3.2 Patofyziologie vzniku CHOPN	32
3.3 Rizikové faktory CHOPN	33
3.4 Klinický obraz CHOPN	35
3.5 Charakteristika jednotlivých stádií CHOPN	35
3.6 Diagnostika CHOPN	37
3.7 Léčba stabilizované CHOPN	40
3.8 Komplikace CHOPN	49
3.9 Prognóza onemocnění	49
3.10 Prevence a edukace u CHOPN	50
4. CHOPN A KVALITA ŽIVOTA	53
4.1 Dušnost a kvalita života	53
4.2 Plicní funkce a kvalita života	54
4.3 Další vlivy a kvalita života	55
4.4 Psychologické faktory a kvalita života	56
4.5 Ovlivnění kvality života terapeutickými intervencemi	58
III. VÝZKUMNÁ ČÁST	61
1. PROJEKT VÝZKUMU	61
2. STANOVENÍ HYPOTÉZ VÝZKUMNÉ ČÁSTI	62
3. METODY POUŽITÉ VE VÝZKUMU	63
3.1 Semistrukturovaný rozhovor	63
3.2 Metoda SEIQoL	64
4. VÝSLEDKY PRŮZKUMU	65
4.1 Semistrukturovaný rozhovor	65
5. VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ	102
IV. DISKUSE	103
V. ZÁVĚR	105
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	106
SEZNAM LITERATURY	108
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	110
SEZNAM PŘÍLOH	113

Kdo chce, hledá způsoby.
Kdo nechce, hledá důvody.
(lidové přísloví)

I. ÚVOD

Žijeme v 21. století, to nám přináší mnoho výhod technického charakteru, přemíru informací z různých oborů, pokrok v různých vědách, a to i ve vědě medicínské.

Zdravotnictví je v současné době na velmi vysoké úrovni. Dokáže léčit nemoci, jejichž léčbu naši předkové nezvládali. Bohužel, vysoká životní úroveň přináší do naší společnosti i civilizační choroby. Ty zatěžují naši populaci. Některé z těchto nemocí jsou vyléčitelné, jiné obtížně a některé vůbec. Moderní trendy nepřinášejí vždy jenom pokrok, ale i nezdravý životní styl, znečištěné prostředí a s tím související tzv. moderní choroby.

Z údajů publikovaných v ČR v posledních 10-ti letech vyplývá, že lidé s postižením tvoří přes 10 % z celkové populace. Z celkového počtu asi 1,2 milionu zdravotně postižených je celkem cca 150 – 200 tis. lidí se závažnými onemocněními chronického charakteru a civilizačními nemocemi, které výrazně zasahují do jejich života (12).

Tato stručná statistika vypovídá, že téměř každý druhý občan, (pokud zahrneme rodinné příslušníky a známé), přichází do styku s nějakou formou závažného zdravotního omezení. Podrobné statistiky nejsou zpracovány komplexně, ale sestavují se z údajů dodaných několika resorty – školstvím, zdravotnictvím a sociální sférou.

Některé typy postižení se překrývají (např. kombinované tělesné a mentální postižení), mění se, vyvíjejí (např. k postižení se rozvíjejí symptomy stárnutí), nebo zasahují do více oblastí života postiženého současně. Život s jakýmkoli vrozeným či získaným postižením má i přes veškerou podporu postižených jedinců za následek řadu omezení, znevýhodnění a nesnází, které je nutno respektovat (11).

Jedním ze závažných onemocnění, na které má vliv zhoršující se životní prostředí, je chronická obstrukční plicní nemoc (dále CHOPN). „*CHOPN je nemoc charakterizovaná omezením průtoku vzduchu v průduškách (bronchiální obstrukcí),*

kteří není úplně reverzibilní“ (Kos 2003, s. 7). Má progresivní průběh, který je zhoršován akutními exacerbacemi onemocnění. Prognóza je všeobecně špatná.

Prevalence nemoci se v Evropě odhaduje na 14 – 16 %. Představuje velký socioekonomický problém, neboť invalidizuje nemocné ve věku 40 až 50 let. Náklady na léčbu jsou vysoké. Prognózy WHO ukazují, že CHOPN bude v roce 2020 třetí nejčastější onemocnění na světě (13).

Téma práce se zaměřením na CHOPN jsem si zvolila s ohledem na dlouhodobou zkušenost s touto nemocí. Téměř osm let jsem byla v častém kontaktu s klienty s chronickým plicním onemocněním a vnímám tak jeho důsledky.

Pro zmapování problematiky kvality života klientů s CHOPN jsem se rozhodla provést výzkum, jehož cílem bylo zjistit, čím je ovlivněna kvalita života klientů s chronickým plicním onemocněním, které oblasti kvality života nemocných jsou při respiračních chorobách postiženy nejčastěji.

Chtěla bych shrnout poznatky z odborné literatury i poznatky, které jsem osobně nashromáždila. Podat ucelený přehled o kvalitě života nemocných s CHOPN.

V teoretické části je popsána kvalita života v obecné rovině, včetně definice, konceptu hodnocení kvality života spojeného se zdravotním stavem, způsobů hodnocení a přístupů k měření kvality života. Dále je zde rozvinuto hodnocení kvality života u bronchiální obstrukce.

V další části teorie je charakterizována anatomie a fyziologie dýchacích cest. Následuje pojednání o CHOPN, které seznamuje s problematikou tohoto onemocnění. Nakonec je uveden vztah mezi kvalitou života a CHOPN. Jsou zde popsány vlivy, které působí na kvalitu života těchto nemocných, včetně výzkumů provedených na téma CHOPN a kvalita života.

Výzkumná část se zaměřuje na kvalitu života klientů s touto nemocí. Především na nejvíce problémové a omezující oblasti, které znepříjemňují či dokonce znemožňují běžné denní a pracovní činnosti, volnočasové aktivity, společenský život apod.

Jako metodiku výzkumu jsem zvolila semistrukturovaný rozhovor a metodologii SEIQoL, směřující k poznání kvality života nemocných s chronickým obstrukčním plicním onemocněním.

II. Teoretická část

1. Kvalita života nemocných

1.1 Definice kvality života

Kvalita života je multidimenzionální pojem, který byl definován WHO následovně: *„Jde o individuální percipování své pozice v životě, v kontextu té kultury a toho systému hodnot, v nichž jedinec žije; vyjadřuje jedincův vztah k jeho vlastním cílům, očekávaným hodnotám a zájmům...zahrnuje komplexním způsobem jedincovo somatické zdraví, psychický stav, úroveň nezávislosti na okolí, sociální vztahy, jedincovo přesvědčení, víru – a to vše ve vztahu k hlavním charakteristikám prostředí...Kvalita života vyjadřuje subjektivní hodnocení, které se odehrává v určitém kulturním, sociálním a enviromentálním kontextu.“* (Mareš 2006, s. 94).

Kvalita života je v medicíně chápána především v souvislosti se zdravotním stavem. Celkový koncept kvality života se sestává z řady jednotlivých oblastí, které kvalitu života každého člověka v různé míře ovlivňují. Mezi základní oblasti patří tyto kategorie: fyzický stav a funkční schopnosti, psychologické parametry a celková spokojenost, sociální interakce, stavy a faktory týkající se ekonomické situace a práce, religiózní nebo spirituální stav (16).

„Celkovou kvalitu života jedince můžeme charakterizovat jako vnímání individuálního postavení v životě v kontextu kulturního a hodnotového systému, ve kterém daná osoba žije, a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, standardům a obavám. Podle Campbella může být kvalita života chápána jako rozdíl mezi chtěnými a uskutečněnými životními cíli – čím větší tento rozdíl je, tím nižší je kvalita života“ (Salajka 2006, s. 11).

Kvalita života v pozitivním smyslu zahrnuje především psychický stav, tělesnou kondici, duševní schopnosti, sociální vztahy a plnění úloh v každodenním životě. I když na úrovni konkrétního chování jsou pro různé osoby důležité rozdílné konkrétní oblasti, jsou na metafyzické úrovni cíle pozitivní kvality života ve své dimenzionalitě interindividuálně srovnatelné (16).

1.2 Koncept hodnocení kvality života spojené se zdravotním stavem (HRQoL)

V medicíně byl vyvinut koncept kvality života ovlivněné zdravotním stavem (Health-Related Quality of Life – HRQoL). HRQoL je částí celkového konceptu kvality života, kterou můžeme rozdělit na oblast se zdravotním stavem související a oblast nesouvisející.

Koncept hodnocení kvality života spojené se zdravotním stavem vychází z narůstajícího vědomí nedostatečnosti informací o samotném klientovi ve srovnání s množstvím informací o jeho nemocech. V tomto novém přístupu nemají při posuzování zdravotního stavu zásadní důležitost očekávaná délka života a nepřítomnost choroby. Zahrnuje se také samotnými pacienty posuzovaný fyzický a duševní stav, možnosti chování v běžném každodenním životě.

V medicíně hodnocení kvality života převzalo roli, kterou by měla mít tzv. celostní medicína (16).

„HRQoL může být posuzována jako ta část celkové kvality života, která je určována především zdravotním stavem osoby a může být ovlivňována klinickými intervencemi. Často bývá definována jako subjektivní vjem důsledku choroby na kvalitu vlastního života“ (Salajka 2006, s. 15).

Abychom byli schopni měřit kvalitu života, je potřeba vzít v úvahu řadu složek celkového stavu a chování, které lze rozdělit do čtyř oblastí:

- Tělesné potíže podmíněné nemocí.
- Psychický stav a výkonnost.
- Výkonnost v oblastech každodenního života.
- Sociální vztahy.

Teoreticky existují dva hlavní mechanismy, pomocí kterých nemocní hodnotí své zdraví – fyzická a mentální složka. Do fyzické složky patří projevy choroby, potíže a omezení, které vyvolává. Mentální složka vychází z emocí, které projevy a potíže zapříčiňují. Obě složky, z nichž vychází celkové posouzení zdravotního stavu nemocných, jsou ovlivňovány jednotlivými faktory ze všech čtyř výše uvedených oblastí. Mentální složka pravděpodobně modifikuje celkové vnímání závažnosti choroby a závažnosti zdravotního postižení (16).

Hodnocení kvality života se vztahuje k základním cílům zdravotní péče. Týká se přímo nemocného a soustředí pozornost na jeho vlastní hodnotovou stupnici. Kvalita života je nahlížena jako důležitá výsledná veličina, určená nejen charakteristikou nemoci, symptomů nebo její léčby, ale i individuální odpovědí pacienta na nemoc a její důsledky. Tato odpověď zahrnuje složku emoční, poznávací a složku chování pacienta. Choroba, její jednotlivé aspekty a důsledky, s nimiž je nemocný konfrontován, na něj klade požadavky týkající se jeho schopnosti se na nemoc adaptovat, vyrovnat se s ní. Skutečnost, zda a nakolik je nemocný schopen se se svou chorobou vyrovnat, závisí na vnějších i vnitřních faktorech. Mezi vnější patří zejména sociální podpora okolí, dostupnost, kvalita zdravotní péče apod. Vnitřní faktory vycházejí ze skutečnosti, že choroba a její příznaky, které mohou být z vnějšího pohledu u jednotlivých pacientů podobné či shodné, jsou vnímány samotným pacientem, čímž je dán zcela jedinečný subjektivní vjem u každého nemocného. Tento subjektivní vjem je určující pro celkovou kvalitu života daného pacienta (16).

1.3 Způsoby hodnocení kvality života

Interview

Interview minimalizuje podíl chybějících nemocných nebo odpovědí, chyby nebo nedorozumění, vyžaduje však vysoké náklady a trénink osob vedoucích rozhovor, může snížit i ochotu sdělit problém.

Telefonní rozhovor

Telefonní rozhovor minimalizuje podíl chybějících odpovědí, chyby nebo nedorozumění, omezující je ale rozsah nástroje.

Samostatné vyplňování – dotazníky

Požaduje minimální zdroje. Je zde však zvýšená pravděpodobnost vyššího počtu chybějících nemocných nebo odpovědí, chyb a nedorozumění.

Hodnocení pomoci reprezentantů

Snižuje stres pro cílovou skupinu (velmi staří, velmi nemocní), může zahrnout nemocné neschopné vypovídat samostatně (děti, jazyková bariéra, porucha kognitivních funkcí). Pocity reprezentantů se ale mohou lišit od pocitů cílové skupiny (16).

1.4 Přístupy k měření kvality života

Metod, kterými se měří kvalita života, je více. Rozdělíme je na tři skupiny:

- I. „Metody měření kvality života, kde tuto kvalitu života hodnotí druhá osoba.*
- II. Metody měření kvality, kde hodnotitelem je sama daná osoba.*
- III. Metody smíšené, vzniklé kombinací metod typu I. a II.“ (Křivohlavý 2002, s. 165).*

1.4.1 Metody měření kvality života, kde tuto kvalitu života hodnotí druhá osoba

Jedná se o hodnocení kvality pacientova života z hlediska lidí pacientovi blízkých. Tyto tzv. externí přístupy jsou zaměřeny na chování či jednání pacientů, které je objektivně měřitelné. Pracují s tzv. modelem „obecného pacienta“. Dávají možnost srovnávání kvality života pacientů na různých odděleních, v různém stádiu nemoci, a to jak při jejím zhoršování, tak při zlepšování zdravotního stavu. Celkový stav pacienta se jimi dá vyjádřit číselně.

Kritéria a dimenze kvality života nemusí být v souladu s tím, jak pacient sám hodnotí svůj stav (8).

Hodnotící systém akutního a chronicky změněného zdravotního stavu – APACHE II (Acute Physiological and Chronic Health Evaluation System)

Základ metody je odvozen z předpokladu, že na vážnost onemocnění je možné usuzovat podle toho, jak se kvantitativně odchyluje daný stav pacienta od stavu normálního. Takto se měří odchylky od všech abnormálních fyziologických funkcí. Výsledek se vyjadřuje číselně (8).

Karnofskyho index (viz. příloha č. 2)

Tzv. Karnofskyho index stanoví lékař. Indexem vyjadřuje lékař svůj názor na

celkový zdravotní stav pacienta k danému datu (8).

Vizuální škálování celkového stavu pacienta tzv. VAS (Visual Analogous Scale)

(viz. příloha č. 2)

Jde o viditelnou analogovou škálu. Stupnicí je 10 cm dlouhá vodorovná nebo v úhlu 45° stoupající úsečka s označenými dvěma extrémy (8).

Symbolické vyjádření kvality života (viz. příloha č. 2)

Tento způsob používá k vyjádření kvality života hodnotitelem soustavu křížků. I když to není výslovně stanoveno, jde v první řadě o samoobslužnost pacienta, o schopnost komunikace s obsluhujícím personálem a o celkový psychický stav (8).

Slovní vyjádření kvality života – Index kvality života pacienta

Zde jsou předem stanovena kritéria – například sebeobslužnost, sociální opora, zvládání těžkostí spojených s nemocí, bolest a celkový emocionální stav pacienta atp. Stanovení kritérií kvality života není již jen na hodnotiteli. Je dáno souhlasem většího počtu lidí – pacientů, lékařů, klinických psychologů, zdravotních sester atp. Záznam o stavu pacienta je možné odstupňovat v jednotlivých dimenzích. Je možné hodnotit kvalitu pacientova života v předem stanovených časových úsecích, v různých situacích atp. (8).

1.4.2 Metody měření kvality, kde hodnotitelem je sama daná osoba

Jednotlivé dimenze kvality zdraví mají odlišnou závažnost pro daného pacienta. To by mělo být zvažováno a respektováno. Při definování kvality života psychology se často setkáváme s důrazem kladeným na spokojenost. Podle tohoto pojetí žije kvalitně ten, kdo je se svým životem spokojen. Podle Ehtelda lze definovat kvalitu života jako „*prožívání životního uspokojení a kladného emocionálního afektu při absenci negativního afektu*“ (Křivohlavý 2002, s. 170).

Stupnice spokojenosti se životem - SWLS (The Satisfaction with Life Scale)

Metodu vyvinul Ed Diener. Jde o široké pojetí kvality života. K tomuto širokému pojetí autoři přistoupili poté, co faktorovou analýzou údajů o spokojenosti

lidí v celkem deseti různých oblastech došli k závěru, že v pozadí všech údajů je jeden hlavní faktor. Na ten se poté zaměřili. K diagnostikování lidí v tomto směru používají dotazníku s pěti otázkami. Ptají se lidí například: „Jak moc byste souhlasili s tvrzením, které říká: Můj život je blízký mému ideálu života?“ Stupeň souhlasu je vyjádřen v sedmibodové škále (1...minimum souhlasu, 7...maximum souhlasu) (8).

Repertory Grid – síť životních cílů

K otázkám porozumění a lepšího pochopení situace daného člověka bylo využito i metod, které vycházejí z Kellyho pojetí tzv. osobních konstruktů. Kelly zveřejnil svou představu o tom, jak jsou řízeny naše myšlenky a činy. Výchozím bodem jeho pojetí je domněnka, že naše myšlenky a činy jsou důsledkem našich osobních představ (mentálních konstruktů), které máme o věcech, lidech, ideách atp. Ty máme podle Kellyho uspořádány hierarchicky. Chceme-li určitému člověku porozumět, je třeba porozumět tomu, jak vypadá jeho repertoár mentálních konstruktů (představ, hodnot atp.) a jak si daný člověk tento repertoár vytváří. K vystižení pojetí mentálních konstruktů vytvořil Kelly metodu sítí životních pojetí a cílů. Této metody využili v devadesátých letech někteří psychologové zabývající se otázkami kvality života (8).

Metoda SEIQoL

Zkratkou SEIQoL se rozumí Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life – Systém individuálního hodnocení kvality života. „*Jde o způsob zjišťování kvality života, který neklade předem kritéria, která by stanovila, „co je správné, dobré a žádoucí atp.“, ale vychází z osobních představ dotazovaného o tom, co on či ona považuje za důležité*“ (Křivohlavý 2002, s. 172).

Základní propozice metody SEIQoL:

- Pojetí kvality života je individuální. Vychází z toho, jak je kvalita života definována dotazovanou osobou a jak je jí samou hodnocena. Základními daty jsou výpovědi dané osoby.
- Pojetí kvality života určité osoby závisí na jejím vlastním systému hodnot, který je při měření kvality jejího života zcela respektován.
- Aspekty života, jenž jsou pro danou osobu v určité situaci a chvíli podstatné,

jsou danou osobou určovány, zvažovány a hodnoceny jako závažné. Mohou se v průběhu života měnit.

- Aspekty života daného člověka, které jsou pro danou osobu kriticky závažné, se daná metoda snaží poznat v rozhovoru s osobou.
- Relativní důležitost každého aspektu kvality života každého člověka v dané situaci se zjišťuje a měří využitím metody analýzy jeho názoru a přesvědčení.

Metoda SEIQoL dává pacientům možnost svobodně zvolit oblasti zájmů, hodnot – tzv. cílových podnětů (cues). Uváděné podněty přitom mohou být jiné, než se druzí lidé domnívají, že by měly být uváděny – např. podle tradičního pojetí obtíží při nemoci.

V metodice SEIQoL má každá osoba uvést celkem pět momentů – životních hodnot, které považuje za nejpodstatnější. Metoda SEIQoL dává možnost hodnotit kvalitu zdraví v rozmezí od 0,0 do 100,0.

Měření kvality života metodou SEIQoL má širší záběr než klasické metody externího posuzování zdravotního stavu pacienta jiným posuzovatelem. V úvahu se přitom bere celkový stav pacienta tak, jak je tímto pacientem viděn a hodnocen. Proto se mohou údaje o kvalitě pacientova života odchylovat od objektivních údajů, které popisují pacientův zdravotní stav. V úvahu se při zjišťování kvality života berou i údaje o psychickém stavu pacienta, ba dokonce i o míře jeho spokojenosti s tím, jak se mu daří realizovat záměry, které si v životě předsevzal. Kvalita života je měřena nepřímou, usuzuje se na ni z celkové míry spokojenosti dané osoby. Hraje svou roli jak při pacientově rozhodování, tak při jeho osobním hodnocení změny zdravotního stavu a efektivity terapie (9).

1.4.3 Metody smíšené, vzniklé kombinací metod typu I. a II.

Krátký způsob hodnocení kvality života vypracovaný univerzitou v Manchesteru (Manchester Short Assessment of Quality of Life – MANSA)

Univerzita v Manchesteru soustředila tým pracovníků k otázkám širšího pojetí kvality života. Výsledkem je návrh metody MANSA. Metoda má variaci zvanou LQoLP – Lancashire Quality of Life Profile). V jejím rámci je rozpracována metodika LSS – Life Satisfaction Scale (Škála životního uspokojení) (viz. příloha č. 2). Jde o měření kvality života tak, že se hodnotí nejen celková spokojenost se

životem, ale i spokojenost s řadou předem přesně stanovených dimenzí života.

Metoda MANSA zjišťuje spokojenost:

- s vlastním zdravotním stavem,
- sebestojetím (self–concept),
- sociálními vztahy,
- rodinnými vztahy,
- bezpečnostní situací,
- právním stavem,
- životním prostředím,
- finanční situací,
- náboženstvím (vírou),
- účastí na aktivitách volného času,
- zaměstnáním – prací (školou).

Cílem autorů MANSA je „vystihnout celkový obraz kvality života daného člověka tak, jak ten se mu jeví v dané chvíli“ (Křivohlavý 2002, s. 176).

Nejde o samoučelné vyšetření. Podle toho, jak vypadá celkový obraz kvality života daného člověka, je pak možné účelně zaměřit jemu určenou efektivní pomoc a péči.

Charakteristickým rysem MANSA je způsob, kterým se měří každá z výše uvedených dimenzí života daného člověka. Jde o metodu zvanou LSS – Life Satisfaction Scale – škála spokojenosti. V podstatě jde o vizuální stupnici, která má sedm stupňů. Ty jsou uvedeny na vodorovné ose od minima „nemůže to být již horší“ po maximum „nemůže to být již lepší“.

Variací metodiky LSS je tzv. Cantrillův žebřík. Jde skutečně o obraz žebříku s dvanácti příčkami. Úkolem toho, kdo v MANSA má hodnotit svůj celkový stav, je udělat ležatý křížek na některé příčce před ním stojícího obrázku žebříku (8).

1.5 Hodnocení kvality života u bronchiální obstrukce

Souběžně se vzrůstajícím rozpoznáváním důležitosti hodnocení kvality života nemocných s bronchiální obstrukcí byly vyvíjeny nástroje umožňující hodnocení provádět.

Nástroje používané pro hodnocení HRQoL u nemocných s bronchiální obstrukcí:

A. Dotazníky generické

Dotazník SF–36 (příloha č. 4)

Dotazník SF–36, plným názvem Medical Outcome Study Short Form–36, je nejčastěji používaný generický dotazník. Nemocný jej vyplňuje samostatně. Obsahuje celkem 36 otázek. Deset otázek je věnováno fyzickému fungování, 4 omezení adekvátního jednání z fyzických důvodů, 3 omezení adekvátního jednání z emočních důvodů, 2 bolesti, 5 pocitu celkového zdraví, 4 vitalitě, 2 sociálnímu fungování a 5 duševnímu zdraví (16).

B. Dotazníky specifické

St. Georges Respiratory Questionnaire (SGRQ)

St. Georges Respiratory Questionnaire je v současné době zřejmě nejužívanější dotazník hodnocení kvality života nemocných s bronchiální obstrukcí. Je určen pro samostatné vyplňování nemocným. Obsahuje celkem 50 otázek rozdělených do tří okruhů: „příznaky“ (8 otázek), zahrnující různé respirační příznaky, jejich frekvenci a závažnost; „aktivita“ (16 otázek), zabývající se činnostmi, které způsobují dušnost nebo jsou jí omezeny; „důsledky“ (26 otázek), který pokrývá aspekty související se sociálním fungováním a s psychologickými poruchami vyvolanými onemocněním dýchacích cest (16).

Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)

Chronic Respiratory Questionnaire je jedním z nejstarších specifických dotazníků, používaných u CHOPN, který byl představen ve druhé polovině 80. let. Otázky jsou rozděleny do čtyř oddílů (dušnost, únava, emoční funkce a oddíl věnovaný schopnosti zvládat běžné nároky každodenního života), odpovědi jsou hodnoceny pomocí sedmibodové stupnice (16).

C. Ukazatele funkčního stavu

Prvním z ukazatelů funkčního stavu zaměřeného na dušnost byla Fletcherova stupnice z roku 1952, která byla po úpravě doporučena jako škála Medical Research Council (MRC). Při hodnocení dušnosti její pomocí klient nejprve vyznačí úroveň činnosti, která u něj vyvolává dušnost, a při následných návštěvách se sleduje, zda se úroveň činnosti vyvolávající dušnost snížila nebo zvýšila (16).

Oxygen Cost Diagram (OCD) je dalším nástrojem hodnocení velikosti dušnosti. *„Jde o analogovou škálu, podél níž je vyznačeno celkem 13 aktivit v různých místech odpovídajících zvyšující se spotřebě kyslíku při jejich provádění. Aktivity sahají od spánku (nejnižší spotřeba – bod 0) až po rychlou chůzi do kopce (= 100). Nemocný vyznačí tu aktivitu, která u něj vyvolává dušnost, a skóre je odečteno jako vzdálenost od bodu 0“* (Salajka 2006, s. 77).

Baseline Dyspnea Index (BDI) je vyplňován formou řízeného rozhovoru. Hodnotí kromě stupně namáhavosti i funkční omezení a úsilí vynakládané při provádění aktivit v určitém okamžiku. V každé dimenzi je dušnost klienta hodnocena pomocí pěti stupňů od 0 (bez poruchy či omezení) po 4 (16).

Škála Transition Dyspnea Index (TDI) měří velikost změny proti původnímu stavu (16).

Často užívaným měřítkem je Borgova stupnice. *„Hodnotí dušnost na škále od 0 (žádná dušnost) po 10 (maximální dušnost)“* (Salajka 2006, s. 77).

Dotazník University of California at San Diego Shortness of Breath Questionnaire (UCSDQ) se soustředí na období jednoho týdne. Klienti jsou při jeho vyplňování požádáni, aby na šestibodové škále vyznačili frekvenci dušnosti při provádění 21 různých činností v uplynulém týdnu (16).

Mezi ostatní ukazatele funkčního stavu patří nejčastěji užívaný Visual Analogue Scale (16).

D. Hodnocení příznaků a aktivity

K hodnocení příznaků se používá např. Pulmonary Function Status Scale atd.

K hodnocení aktivity bývá používán např. Additive Daily Activities Profile Test (16).

2 Dýchací ústrojí

2.1 Funkční anatomie dýchacího systému

Podmínkou látkové výměny v organismu je stálý přívod kyslíku. Při všech chemických pochodech vzniká ve tkáních oxid uhličitý a voda, které musíme z organismu odstraňovat. Výměna a přenos kyslíku a oxidu uhličitého v těle jsou uskutečňovány krví. Z funkčního hlediska je dýchání složeno ze tří na sebe navazujících dějů: zevního dýchání, rozvodu dýchacích plynů a vnitřního dýchání.

Zevní dýchání (ventilace) je první fází, ve které dochází k výměně plynů mezi atmosférou a krví. K této výměně dochází výhradně v plicích.

Ventilace je umožněna dýchacími pohyby hrudníku, při kterých dochází k nasátí vzduchu – nadechnutí (inspiraci) a k vypuzení vzduchu – vydechnutí (expiraci).

Přesuny dýchacích plynů mezi zevním prostředím a krví zabezpečuje dýchací systém, který tvoří soustava trubic a dutin, kterými vdechovaný vzduch proudí do plic.

Dýchací systém lze podle funkce rozdělit na dva oddíly:

1. horní cesty dýchací (dýchací trubice převádějící vzduch z nosní a ústní dutiny do plic, resp. do větších průdušek),
2. dolní cesty dýchací (dýchací oddíly plic, kde přes stěnu sklípku dochází k výměně plynů mezi vnitřním prostorem plicních sklípků a krví).

Ventilace je zabezpečována činností dýchacích svalů, pružností hrudníku a plic.

Řízení a kontrolu dýchacích pohybů zajišťuje specializovaná část centrálního nervového systému (tzv. dýchací centrum) uložená v prodloužené míše, společně s periferními nervy.

Rozvod dýchacích plynů (O_2 , CO_2 , N, vzácných plynů) mezi vnitřním povrchem plic a buňkami tkání obstarává krev. Rozvod plynů je oboustranný. Do tkání je přiváděn především kyslík a z tkání je odváděn oxid uhličitý a voda. CO_2 difunduje v plicích do vydechovaného vzduchu.

Transport dýchacích plynů je závislý nejen na složení vdechovaného vzduchu a na funkci horních a dolních dýchacích cest, ale i na složení krve a na funkci oběhového aparátu, srdce a cév. Dýchací systém, oběhový systém a krev tvoří funkční celek.

Vnitřní (tkáňové) dýchání zajišťuje výměnu plynů mezi krví a tkáňovými buňkami a zahrnuje i okysličovací pochody probíhající uvnitř buněk. Bez tkáňových oxidací nelze uvolnit chemickou energii obsaženou v živinách přijatých trávicím systémem (4).

Stavba a funkce dýchacích cest

Dýchací trubice se skládá z nosní dutiny (cavum nasi), nosohltanu (nasopharynx), hrtanu (larynx), průdušnice (trachea) a průdušek (bronchy). Vlastními dýchacími oddíly plic (pulmo) jsou respirační bronchy a alveoly.

Stěna trubic i dutin dýchacího systému se skládá ze sliznice, z podslizničního vaziva, z chrupavčitého (u dutin kostěného) skeletu, vaziva a hladké svaloviny.

Sliznice (mukóza) je pokryta cylindrickým epitelem s řasinkami. Podslizniční vazivo se ve velkém množství vyskytuje zvláště v hrtanu, kde jeho prosáknutí při zánětu vyvolává zúžení dýchací trubice až její uzávěr. Ve vazivu celé dýchací trubice jsou rozptýleny drobné uzlíky z lymfatických buněk, které tvoří ochrannou bariéru proti infekci.

Trubice, jakými jsou hrtan, průdušnice a průdušky, vykonávají při dýchání drobné „peristaltické“ pohyby vyvolávané smrštěním svaloviny stěny dýchací trubice. Smrštění svaloviny tak ovlivňuje průchodnost dýchací trubice. Zúžení průsvitu je limitováno pružností prstenčitých a podkovovitých chrupavek. V úsecích, kde souvislejší chrupavčitá výztuž chybí může smrštění hladké svaloviny úplně zamezit proudění vzduchu do dýchacích oddílů plic a vyvolat dušení.

Nosní dutina (cavum nasi) je prostor po stranách ohraničený kostěnými výběžky horní čelisti. Strop dutiny tvoří čelní kost s čichovou kostí a v malém rozsahu i nosní kůstky. Dutina přechází ve své přední části do zevního nosu, jehož chrupavky se připojují ke kostěnému vchodu nosní dutiny. Vlastní kostru nosu tvoří chrupavky v křídlech a na hřbetu nosu. Pouze kořen nosu je kostěný; podmiňují jej párové nosní kůstky.

Vzadu pokračuje nosní dutina dvěma otvory – choanami do nosohltanu. Nosní dutina je patrem oddělena od ústní dutiny.

Nosní přepážka (septum nasi) rozděluje prostor nosní dutiny na dvě nestejně poloviny, které jsou dále horizontálně členěny nosními skořepami (conchae) na horní, střední a dolní nosní průchod.

Nosní dutina je spojena i s prostory v některých lebečních kostech. Tyto prostory, vedlejší nosní dutiny (sinusy), mají stejnou stavbu, jakou má i vlastní nosní dutina. Největší dutina leží v horní čelisti – sinus maxillaris, menší pak v čelní kosti sinus frontalis, a v čichové a klínové kosti – sinus ethmoidalis a sinus sphenoidalis.

Sliznice nosní dutiny i vedlejších nosních dutin srůstá s periostem kosti v mukoperiost. Mukoperiost je kryt cylindrickým řasinkovým epitelem. Řasinky sliznice kmitají vždy určitým a stálým směrem. Převládající směr pohybu umožňuje posun hlenu z dutin – směrem k nosnímu vchodu nebo naopak směrem do hltanu. Mukoperiost je velmi silně prokrven a obsahuje množství hlenových žlázek.

Ve stropu nosní dutiny je políčko sliznice odchylné stavby, tzv. čichové pole, které je tvořeno především specializovanými nervovými buňkami – čichovými buňkami a serózními žlázkami.

Stavební úprava nosní dutiny a její vnitřní členění dovolují plnit mnohostranné funkce:

1. vdechovaný vzduch je na silně prokrvené sliznici předeřhřát na tělesnou teplotu,
2. vzduch je očištěn od mechanických nečistot (prachu) a části mikroorganismů, které se slepují s hlenem na povrchu sliznice,
3. voda obsažená v hleny se na prohřáté sliznici odpařuje a zvlhčuje příliš suchý vzduch,
4. pachové látky se na povrchu sliznice rozpouštějí a dráždí čichové buňky,
5. lymfatická tkáň v podslizničním vazivu je první bariérou proti vniknutí infekce (imunoglobuliny v hleny) do organismu.

Nosohltan (nasopharynx) je horní nálevkovitý úsek hltanu, do kterého choanami proudí vzduch z nosní dutiny. Vzduch vdechnutý ústy je do hrtanu přiváděn přímo, bez úpravy v nosní dutině a v nosohltanu.

Hranicí mezi nosohltanem a ústní částí hltanu je měkké patro a čípek (uvula). Při polykání se zvedá svalovina měkkého patra a odděluje ústní dutinu od nosní dutiny.

Na boční straně faryngu ústí do nosohltanu tzv. Eustachova trubice spojující střední ucho s nosohltanem. Tato trubice vyrovnává změny tlaku vzduchu ve středoušní dutině. V blízkosti ústí trubice jsou nakupeny lymfatické uzlíky nazývané tonsila pharyngea (nosohltanová mandle). Nosohltanové mandle patří k mízním tkáním nosní dutiny a nosohltanu, které vytvářejí bariéru proti infekci šířící se vzduchem.

Hrtan (larynx) má typický trubicovitý tvar s horním ústím otevřeným do dolní části hltanu a s dolním úsekem přecházejícím plynule do průdušnice.

Kostra hrtanu je tvořena hrtanovými chrupavkami. Největší z nich je štítná chrupavka, která tvoří nápadnou vyvýšeninu na přední ploše krku. Pod štítnou chrupavkou je hmatná prstenčitá chrupavka, ke které jsou na zadním obvodu kloubně připojeny dvě trojboké hlasivkové chrupavky. Od hlasivkových chrupavek jsou k zadní ploše štítné chrupavky rozepjaty dva hlasové vazy. Dutina hrtanu je od hltanu oddělena hrtanovou příklopkou (epiglottis), jejíž podklad tvoří opět chrupavka listovitého tvaru.

Chrupavky jsou spojeny drobnými klouby, které umožňují jejich vzájemný pohyb. Pohyb chrupavek je ovládán třemi skupinami krátkých hrtanových svalů. Pohybem chrupavek hrtanového skeletu dochází k napínání, povolování, přibližování a oddalování hlasových vazů, což umožňuje měnit výšku hlasu vznikajícího při rozechvění okrajů hlasových vazů proudem pomalu vydechovaného vzduchu. Vlastní dutina hrtanu je vystlána sliznicí krytou epitelem s řasinkami.

Průdušnice (trachea) je trubice, která navazuje na prstenčitou chrupavku hrtanu a svým průběhem před jícnem přibližně sleduje zakřivení páteře. V krčním úseku leží na bocích trachey laloky štítné žlázy. Trachea vstupuje do hrudníku, kde se větví na pravou a levou průdušku (bronchus dexter a sinister), které vstupují do plic. Délka průdušnice je asi 13 cm; šířka 1,5 až 1,8 cm.

Průdušky (bronchy) navazují na průdušnici. Pravá průduška probíhá téměř v přímém pokračování průdušnice. Po vstupu obou průdušek do plic se bronchy mnohonásobně větví na tzv. bronchiální strom. Větve bronchiálního stromu tvoří spolu s okolním vazivem, hladkými svaly a cévami pružný skelet plic.

Průdušnice a průdušky tvoří konečné oddíly dýchací trubice. Základem stěny průdušnice a průdušek jsou podkovovité chrupavky, které zaručují stálý tvar a zachování otevřeného průsvitu trubice i při dýchacích pohybech.

Bronchy s průměrem průsvitu pod jeden milimetr se nazývají bronchioly. Bronchioly mají již velmi redukovanou stěnu tvořenou převážně sliznicí a vazivem se snopečky hladké svaloviny. Chorobné procesy postihující bronchioly jsou proto často provázeny úplným uzávěrem jejich průsvitu s následným dušením (4).

Stavba a funkce plic

Plíce (pulmo, pulmones) jsou orgány jehlancovitého tvaru vyplňující převážnou část prostoru hrudní dutiny. Vrcholky plic, které přesahují horní okraje klíčních kostí, nazýváme plicní hroty a lehce prohloubené plochy, kterými plíce naléhají na bránici, tvoří báze plic. Pravá plíce je hlubokými zářezy rozdělena na tři laloky a levá plíce na laloky dva.

Bronchy, cévy a nervy vstupují do plic v tzv. plicních hilech. Plicní tkáň se skládá – z bronchů různého typu, z vaziva, z cév a nervů. Bronchy se po vstupu do plic dělí na lalokové bronchy a ty se dále větví na segmentové bronchy.

Plicní segment je úsek plicní tkáně, který má vlastní průdušku a cévy a je oddělen od ostatních segmentů malou vrstvou vaziva. Segmentové bronchy se větví až na respirační bronchy, kterými začínají vlastní dýchací oddíly plic, ve kterých již dochází k výměně plynů. Respirační bronchy se mírně rozšiřují a na rozšířené úseky nasedají plicní alveoly. Plicní alveoly mají stěnu tvořenou sítí jemných vazivových vláken, mezi kterými probíhají bohaté pleteně krevních vlásečnic. Na vnitřní straně sklípků je tenká vrstva tzv. respiračního epitelu, tvořeného mimořádně plochými buňkami, přes který jsou molekuly plynu transportovány z dutiny alveolu do krve protékající kapilárami. Respirační bronchy s celým systémem alveolů a cév tvoří funkční jednotku plicní tkáně – plicní lalůček, který je v průměru velký asi 1 mm.

Plíce obsahují velké množství vazivové tkáně, která spojuje jednotlivé větve průduškového kmene. Vytváří se tak velmi pružný a elastický plicní skelet, který je nutný jako nosná struktura pro krevní a lymfatické cévy. Pružné vazivo podporuje i dýchací pohyby plic nezbytné pro nasávání a vypuzování vzduchu.

Na povrchu plic je jemná blanka – poplicnice (pleura), srůstající s vazivem uvnitř plic.

Na výměně plynů mezi krví a vdechovaným vzduchem se významně podílí úprava cévního řečiště plic (4).

2.2 Plicní oběh (tzv. malý krevní oběh)

Plicní oběh je upraven tak, že jím může snadno protékat velké množství krve. Do plicních hilů vstupují plicní tepny (pravá a levá), které přivádějí odkysličenou krev z pravé srdeční komory. V plicích se tyto tepny větví podél bronchů a rozpadají se v síť kapilár opřádajících plicní sklípky. Ze sítě alveolárních kapilár se sbírají žíly probíhající ve vazivových přepážkách mezi segmenty. Plicní žíly odvádějí z plic okysličenou krev do levé srdeční síně, odkud je kyslíkem bohatá krev přečerpávána levou srdeční komorou do celého tělního oběhu. Malý plicní oběh je funkčním oběhem plic. Prostřednictvím malého oběhu se uskutečňuje výměna plynů mezi krví a vdechovaným vzduchem. Vlastní plicní tkáň má samostatné cévní zásobení, které je oddělené od funkčního oběhu plic (4).

2.3 Fyzikální a chemické změny v průběhu dýchání

V průběhu dýchání (respirace) dochází k řadě fyzikálních a chemických změn ve složení vdechovaného i vydechovaného vzduchu. Vdechovaný vzduch se průchodem horními dýchacími cestami čistí, zvlhčuje a otepluje. Vydechovaný vzduch se naopak ochlazuje, čímž se omezují tepelné ztráty organismu.

Vdechovaný vzduch se skládá z 21 % (20,94 %) kyslíku, 79 % (79,02 %) dusíku a vzácných plynů a z 0,04 % oxidu uhličitého. Vydechovaný vzduch se skládá z 15–16 % kyslíku, 79 % dusíku a vzácných plynů a z 5–6 % oxidu uhličitého.

Vydechovaný vzduch nemá stále stejné složení. Na začátku výdechu je složení téměř stejné jako u vdechovaného vzduchu. Tento vzduch pochází z tzv. mrtvého dýchacího prostoru. V druhé části výdechu je vypuzován tzv. alveolární vzduch, který obsahuje asi o 1/5 méně kyslíku, ale přibližně 100krát více oxidu uhličitého než vdechovaný atmosférický vzduch. Při klidném dýchání je objem výdechu asi 500–600 ml. Stejný objem má i nádech. Z mrtvého prostoru je asi 1/3 atmosférického vzduchu a z alveolárního vzduchu asi 2/3 vzduchu.

Převod plynů (tj. O_2 a CO_2) z vdechovaného vzduchu do krve a naopak se uskutečňuje v prokrvených plicních sklípcích difúzí. Difúze plynů v plicích je pasivní fyzikální děj závislý na řadě faktorů. Rozhodující je především tlak, resp. rozdíl tlaku O_2 v plicních sklípcích a v krvi, která protéká plicními kapilárami (4).

Parciální tlak O_2 v alveolech je za normálních okolností 13,3 kPa. Parciální tlak O_2 ve smíšené venózní krvi je 5,3 kPa (14). Čím větší je parciální tlak O_2 v alveolech, tím větší je i množství kyslíku, které se váže na červené krevní barvivo.

Molekuly kyslíku a oxidu uhličitého musí překonávat stěnu plicního sklípku, která je tvořena plochým respiračním epitelem, stěnu krevní kapiláry (tvoří ji jedna vrstva plochých buněk), cytoplazmatickou membránu erytrocytu a navázat se na hemoglobin. Průnik dýchacích plynů je závislý na velikosti plochy alveolokapilární membrány, na které se v plicích difúze děje (asi 70–100 m² u dospělého člověka), a na vzdálenosti, kterou molekuly plynu v plicích překonávají. Difúze plynů je závislá i na době, po kterou je protékající krev v kontaktu se vzduchem uvnitř sklípku.

Povrch plicních kapilár je asi 100 m² a počet plicních sklípků dosahuje 500 miliónů. Část sklípků (až 1/3) zvláště v oblasti plicních hrotů se klidového dýchání vůbec neúčastní.

Vzdálenost, kterou musí molekuly plynu v plicích urazit, je velmi malá a je závislá především na síle dýchacího epitelu a na tloušťce stěny kapilár. Řádově je tato vzdálenost asi 0,2 nanometru. Krev je v kontaktu s alveolárním vzduchem asi 0,75 sekundy (4).

Kyslík přenáší hemoglobin obsažený v erytrocytech. Kyslík se volně váže na železo obsažené v hemoglobinu a snadno se z této vazby ve tkáních uvolňuje. Sloučenina kyslíku s hemoglobinem se nazývá oxyhemoglobin.

Množství kyslíku, které se váže na hemoglobin, je dáno parciálním tlakem a vyjadřuje jej tzv. vazebná křivka kyslíku: stoupá-li napětí O_2 , vzrůstá množství vázaného kyslíku, a naopak. Množství kyslíku volně rozpuštěného v plazmě je bezvýznamné (4).

Přenos i vazba oxidu uhličitého je složitější než přenos kyslíku. Oxid uhličitý je totiž vázán trojím způsobem:

- a) je volně rozpuštěn v krevní plazmě (5 % veškerého CO_2 v krvi);
- b) slučuje se s hemoglobinem. Váže se na část molekuly hemoglobinu a tvoří tak sloučeninu karbaminohemoglobin (asi 10 % CO_2 v krvi);
- c) největší část oxidu uhličitého (asi 85 %) se váže v krevní plazmě ve formě uhličitanů.

Oxid uhličitý se v plicích částečně uvolňuje do vydechovaného vzduchu. Také tepenná krev obsahuje značné procento CO_2 . I obsah oxidu uhličitého v krvi závisí na jeho napětí. Vyjadřuje jej vazebná křivka oxidu uhličitého, která však není esovitě prohnutá jako vazebná křivka kyslíku, ale plynule stoupá (4).

Parciální tlak CO_2 v alveolech je za normálních okolností 5,3 kPa, Parciální tlak CO_2 ve smíšené venózní krvi je 6,1 kPa (14). Stoupá-li množství oxidu uhličitého v krvi, zvyšuje se uvolňování kyslíku do tkání. Klesá-li množství kyslíku v krvi, krev váže větší množství oxidu uhličitého. Úbytek CO_2 v plicích tedy usnadňuje vazbu kyslíku na červené krevní barvivo. Vzájemný vztah kyslíku a oxidu uhličitého v krvi je takový, že se oba plyny vzájemně vytlačují z vazby (4).

2.4 Statické a dynamické plicní objemy a kapacity

Ventilace umožňuje výměnu vzduchu mezi zevním prostředím a alveolárním vzduchem. Při klidovém dýchání se u dospělého muže dostává při každém inspiriu do plic 500 ml vzduchu. Je to dechový objem. Celý tento objem však k výměně na alveolokapilární membráně není využit. Část plynu zůstává v prostoru dýchacích cest, kde nejsou žádné alveoly v nezměněné podobě. Tento prostor, jehož objem je 150 ml, nazýváme anatomický mrtvý prostor. Další část vzduchu, která se neuplatní při plynové výměně, je objem prostoru představovaný ventilovanými alveoly, jež nejsou dostatečně zásobeny krví – ani zde tedy nemůže probíhat přenos plynů. Tento prostor se nazývá funkční (fyziologický) mrtvý prostor a bývá výrazně zvýšen za některých patologických stavů postihujících plicní perfuzi (plicní embolie), což vede k narušení poměru ventilace/perfuze. Tento poměr se počítá z hodnoty minutové ventilace a hodnoty minutového (krevního) objemu a činí normálně 1,0.

K posouzení ventilace slouží měření některých plicních kapacit a statických a dynamických plicních objemů metodou spirometrie. Současné spirometry běžně měří jak objemové, tak průtokové změny při požadovaných dechových manévrech. Nejběžnějším záznamem změn plicních kapacit a objemů je spirogram.

Pomocí spirometrie lze měřit:

1. Statické plicní objemy

Dechový objem (V_T , tidal volume) – objem rovnající se velikosti nádechu a výdechu při klidovém dýchání. Většinou se měří z polohy klidového expira (tj. polohy funkční reziduální kapacity), u dospělého muže dosahuje hodnoty 500 ml.

Inspirační rezervní objem (IRV = 2500 ml) – maximální objem, který může být ještě vdechnut po klidovém inspiriu.

Expirační rezervní objem (ERV = 1500 ml) – maximální objem, jenž může být ještě vydechnut po klidovém výdechu.

Reziduální objem (RV = 1500 ml) – objem, který v plicích zůstane po maximálním výdechu.

2. Statické plicní kapacity

Vitální kapacita (VC) – objem vydechnutý s maximálním úsilím po předchozím maximálním nádechu. VC je součtem $V_T + IRV + ERV$. Vitální kapacita plic je určitým ukazatelem (i když neúplným) výkonnosti plic. Hodnota vitální kapacity v podstatě vyjadřuje, kolik kyslíku mohou plíce nabídnout tkáním. Vitální kapacita má vztah k tělesnému povrchu. U žen je její normální hodnota dvojnásobkem hodnoty povrchu těla (asi 3 200 ml) a u muže 2,5násobkem (asi 4200 ml). Největší vitální kapacitu mají trénovaní sportovci, trubači, zpěváci a foukači skla.

Inspirační kapacita (IC = 3000 ml) – objem rovný maximálnímu nádechu z polohy klidového výdechu. IC je součtem $V_T + IRV$

3. Dynamické plicní objemy

Minutová ventilace plic – hodnota odpovídá součinu $V_T \times f$, kde f je frekvence dechových cyklů (tj. vdech a následný výdech) za minutu.

Maximální volní ventilace – hodnota odpovídá součinu $V_T \times f$, kde f je frekvence dechových cyklů za minutu. Vzhledem k tomu, že pacient není většinou

schopen maximálně ventilovat po dobu celé minuty, hodnota se dopočítává z kratšího úseku usilovné ventilace.

Jednosekundová vitální kapacita (FEV_1) – objem vzduchu, který vyšetřovaný s maximálním úsilím a co nejrychleji vydechne z polohy maximálního nádechu v první sekundě po začátku tohoto výdechu

Funkční reziduální kapacita (FRC) – objem vzduchu, který zůstává v plicích na konci klidového výdechu. $FRC = RV + ERV$.

Ani reziduální objem, ani funkční reziduální kapacitu nelze přímo změřit prostou spirometrií. Pro měření RV a FRC, které jsou významné pro diagnostiku plicních chorob, se užívají nepřímé metody (celotělová pletyzmografie a diluční metoda).

Hodnoty objemů a kapacit jsou závislé na tělesné výšce, věku, hmotnosti, povrchu těla, pohlaví, ale i rase, a dokonce na poloze vyšetřovaného. Nležité hodnoty jsou uváděny v tabulkách nebo regresními rovnicemi. Většina současných přístrojů navíc tyto hodnoty již obsahuje ve svém softwarovém vybavení (14).

2.5 Mechanika dýchání

Stavbou a tvarem je hrudník přizpůsoben k zajištění dýchacích funkcí. Zakřivení žeber, pohyblivé kloubní spojení žeber s obratli, stavba a uložení dýchacích svalů i úprava prostorů kolem plic umožňují zvětšovat a zmenšovat příčný i předozadní průměr hrudníku, který je provázen rozepínáním a smršťováním plic.

Při vdechu (inspiriu) se zvětšují rozměry hrudníku a do plic se nasává vzduch. Inspirium je aktivní děj, zcela závislý na činnosti inspiračních svalů. Inspirium provádějí všechny svaly, které svou kontrakcí zvětšují objem hrudníku. Jsou to především bránice (diaphragma), dále zevní mezižeberní svaly, prsní svaly a některé svaly krku a zad. Bránice je plochý sval, který začíná na páteři a odděluje hrudní a břišní dutinu. Při smršťování stahuje žebra a klenba bránice se posunuje kaudálním směrem, a tak se zvětšuje prostor hrudní dutiny. Bránice se chová jako píst uložený na rozhraní mezi hrudní a břišní dutinou. Zajišťuje až 80 % ventilace.

Plíce nejsou spojeny s hrudní stěnou. Proto zvětšení hrudního obvodu vyvolané tahem vdechových svalů by samo nevedlo k rozepnutí plic a k nádechu. Kolem každé plíce je samostatná, zcela uzavřená dutina, jejíž stěny tvoří jemná

blanka – plicní a nástěnná pleura. Obě pleury v sebe v plicních hilech přecházejí. Štěrbina mezi nástěnnou a plicní pleurou se nazývá pohrudniční dutina. Je vyplněna 10–15 ml vodnaté tekutiny. V dutině je mírný podtlak, který při atmosférickém tlaku 100 kPa kolísá od 97,5 kPa při vdechu do 99,4 kPa při výdechu. Tento podtlak v prostoru, který obklopuje plíce, způsobuje, že pružné plíce, ve kterých je atmosférický tlak (tj. tlak vyšší než v pohrudniční dutině), se rozepínají do zvětšujícího se prostoru pohrudniční dutiny.

Výdech (exspirium) je pasivní děj, při kterém se uplatňuje především pružnost plíce, pružnost hrudní stěny a hmotnost hrudníku. Výdechové svaly – břišní svaly a vnitřní mezižeberní svaly – vstupují do funkce až v závěru expirace a při usilovném výdechu.

Klidného dýchání se u zdravého člověka účastní především bránice, mezižeberní svaly a pružnost hrudní stěny a plic. Při prohloubeném dýchání s vynaložením větší námahy se postupně zapojují do funkce pomocné dýchací svaly, hlavně svaly zádové, krční a svaly pažního pletence, které se upínají na hrudník (4).

2.6 Řízení dýchání

Dýchání se trvale přizpůsobuje měnícím se nárokům organismu. Ústřední roli v řízení dýchání má dýchací centrum uložené v prodloužené míše. Dýchací centrum je složeno z nervových buněk, které vysílají rytmické podněty k míšním nervům, které inervují vdechové a výdechové svaly. Stahy svalů vyvolávají dýchací pohyby hrudníku. Frekvence dýchacích podnětů je v klidu 12–16 za minutu.

Činnost dýchacího centra je sice automatická, ale působí na ni řada vlivů. Dýchací centrum je možné ovlivnit nervovými i látkovými podněty.

Nervové podněty

Nervové podněty přicházejí z některých oblastí koncového a středního mozku a z receptorů uložených ve svalech, šlachách a kloubních pouzdrech hrudní stěny. Citlivá nervová zakončení jsou i ve vazivu plic, ve stěně některých cév a ve sliznici dýchacích cest.

Vzruchy přicházející z těchto receptorů převážně tlumí dýchací centrum. Útlum dýchání vyvolává zástavu dýchacích pohybů – apnoi. Pokud je intenzita podráždění velká, je zástava dýchání následována reflexní, prudkou expirací – kýchnutím nebo kašlem. Prudká expirace vzniká křečovitým stahem výdechových dýchacích svalů. Kašel i kýchání patří mezi obranné dýchací reflexy, které udržují dýchací cesty průchodné, popřípadě brání dalšímu šíření infekce.

Činnost dýchacího centra je ovlivněna i podněty přicházejícími z korových a podkorových oblastí mozku. Těmito spoji můžeme vůlí regulovat především frekvenci a hloubku dýchání. Také nálady působí změny v dýchacím rytmu a hloubce nádechu.

Látkové podněty

Látkové podněty se v činnosti dýchacího centra uplatňují prostřednictvím změn ve složení krve, která protéká centrem. Dýchací centrum je méně citlivé na nedostatek kyslíku v krvi, ale velmi citlivé na množství CO_2 . Vyšší koncentrace oxidu uhličitého v krvi vede ke zvýšení kyselosti (snížení pH) krve a k podráždění buněk dýchacího centra, které vysláním nervových impulsů k dýchacím svalům vyvolávají nadechnutí.

Výdech snižuje množství CO_2 , a proto po několika rychlých výdeších dochází ke kratší zástavě dýchání. Nahromadění CO_2 vznikajícího při metabolismu tkání vyvolá opět podráždění dýchacího centra a nádech.

Dýchání je neoddělitelné od krevního oběhu. Vzájemnou souhru regulací mezi dýcháním, složením krve, tlakem a množstvím krve zabezpečují tzv. chemoreceptory. Chemoreceptory jsou drobná tělíska tvořená nakupeninami specializovaných buněk a množstvím nervových zakončení, která spojují receptory s dýchacím centrem v prodloužené míše. Receptory jsou citlivé na chemické změny ve složení krve. Největší chemoreceptory jsou uloženy v oblouku aorty a v místě rozvětvení společné karotidy na krku. Na různých místech cévního a nervového systému jsou další, menší receptory. Chemoreceptory reagují na současný pokles průtoku krve tělískem a na pokles množství kyslíku v tepenné krvi.

Je-li snížena citlivost dýchacího centra, udržuje se dýchání pouze činností chemoreceptorů (např. při narkóze). Citlivost chemoreceptorů na nedostatek kyslíku

je značná, a proto je v případech vyřazení činnosti dýchacího centra nutné zabezpečit nezbytný přísun kyslíku uměle. Klesá-li průtok krve tělísky, zasahují chemoreceptory do řízení oběhu a vyvolávají zrychlení srdeční činnosti a zvýšení tlaku krve.

Jednotlivé složky řízení dýchací činnosti nelze od sebe oddělovat. Vzájemně se doplňují a různou citlivostí na množství kyslíku, oxidu uhličitého, pH, tlaku krve a napětí ve tkáních dýchacího systému umožňují přizpůsobení dýchací činnosti velmi proměnlivým požadavkům organismu (4).

3 Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN)

3.1 Definice CHOPN

„CHOPN je nemoc charakterizovaná omezením průtoku vzduchu v průduškách (bronchiální obstrukcí), které není úplně reverzibilní. Bronchiální obstrukce progreduje a je spojena s abnormální zánětlivou odpovědí na škodlivé částice a plyny“ (Kos 2003, s. 7).

Chronická bronchiální obstrukce je u CHOPN vyvolána kombinací poruchy dolních dýchacích cest (obstrukční bronchiolitidy) a destrukce plicního parenchymu (emfyzému). Společně přispívají k celkové poruše dýchání a mění se od jednotlivce k jednotlivci. *„Chronická bronchitida neboli přítomnost kašle s expektorací sputa nejméně 3 měsíce v roce alespoň v posledních 2 letech zůstává klinickým a epidemiologickým termínem. Kašel a tvorba sputa mohou předcházet vývoji bronchiální obstrukce a naopak u některých nemocných se vyvine významná bronchiální obstrukce bez chronického kašle a tvorby sputa“ (Kos 2003, s. 7).*

3.2 Patofyziologie vzniku CHOPN

CHOPN je charakterizována trvalou obstrukční ventilační poruchou, která vzniká obvykle na podkladě kombinace současného postižení emfyzémem a obstrukcí na úrovni periferních dýchacích cest vyvolaném chronickou bronchitidou. Projevem je snížení maximálních výdechových rychlostí a zpomalení vyprazdňování plic. Reverzibilita obstrukce je malá (méně než 12 %).

Ireverzibilní komponenta obstrukce je způsobena emfyzémem, ztrátou elastického tahu, zesílením stěny bronchů a deformací jejich průběhu a jejich kolapsibilitou.

Reverzibilní komponenta je dána kontrakcí hladké svaloviny bronchů, edémem sliznice a hromaděním vazkého hlenu.

U nemocných vzniká hyperinflace plic. Posun dýchání k větším plicním objemům vede k rozšíření průsvitu malých bronchů (< 2 mm), a tím ke snížení zvýšené rezistence. Nevýhodou hyperinflace je, že vede ke zkrácení svalových vláken dýchacích svalů (což se projeví oploštěním bráničních kleneb na skiagramu

hrudníku).

Pokročilá CHOPN bývá komplikována i respirační insuficiencí. Obvykle nejprve vzniká chronická hypoxémie, která vyvolá plicní hypertenzi a hypertrofii pravé komory (cor pulmonale), později dochází i k retenci CO₂.

Hypoxémie nebo acidóza se projevuje zejména postižením centrálního nervového systému (CNS) a kardiovaskulárního aparátu.

Mezi příznaky postižení CNS patří neklid, úzkostlivost, poruchy vědomí, kóma. Projevy postižení CNS jsou vyvolány nejen hypoxémií, ale též mohou být vyvolány akutní respirační acidózou. Zvýšení parciálního tlaku CO₂ vede k vazodilataci mozkových cév a ke vzniku edému mozku.

Kardiovaskulární projevy jsou tachykardie, která představuje kompenzační mechanismus sníženého obsahu O₂ v arteriální krvi a arytmie jako následek hypoxémie nebo acidózy.

Diagnóza respirační insuficience musí být vždy potvrzena vyšetřením krevních plynů a spirometrií (21).

3.3 Rizikové faktory CHOPN

Vznik a rozvoj CHOPN je nejčastěji způsoben vlivem kombinací expozice prostředí a vlastními faktory hostitele. Nemoc obvykle vzniká vzájemným působením těchto dvou skupin vlivů (21).

Tabákový kouř, profesní prachy, chemikálie a znečištěné ovzduší

Kouření je hlavní rizikový faktor. U chronických plicních onemocnění je kouření příčinou zhruba v 75 %. Kouření působí zhruba od 50 let věku postupně zhoršení plicních funkcí, posléze těžkou bronchiální obstrukci u 25 % osob. Zanechání kouření ve 45 letech oddálí vznik dušnosti a invalidity asi o 10 až 20 let.

Výpary, kouř, vdechování dráždivých částic mohou vyvolat CHOPN samostatně (např. kamenouhelný prach, SO₂, smog, kadmium) nebo v kombinaci s kouřením.

Prokazatelně rizikovým faktorem je znečištění ovzduší ve špatně ventilovaných příbytcích (21).

Infekce

Těžké infekce dýchacích cest zvláště v raném dětství mohou souviset s omezením plicních funkcí a se vzestupem respiračních potíží v dospělosti. Opakované infekce dýchacích cest a chronická ložiska infekce mohou zvyšovat aktivitu enzymů, a tím způsobovat destrukci epitelu dýchacích cest. Virové infekce mohou být vztahovány k nízké porodní váze. Rizikem je také kombinace infekce HIV s kouřením pro vznik emfyzému (21).

Genetické faktory, hyperreaktivita dýchacích cest a růst plic

Různé genetické faktory se pravděpodobně uplatňují při zvyšování, ale i snižování rizika vzniku CHOPN. Dobře známý je hereditární deficit alfa₁-antitrypsinu. Jedinci s tímto deficitem mají v mladém věku rychle se rozvíjející emfyzém se zhoršením plicních funkcí. Defekt se vyskytuje vzácně.

Hyperreaktivita dýchacích cest je spolu s astmatem považována za riziko vývoje CHOPN. Jakým způsobem se přesně uplatňuje na vzniku CHOPN není jasné.

Omezení růstu plicních funkcí v dospělosti bývá spojeno s nízkou porodní váhou a se zpomaleným růstem plic v době gestace. Vliv na eventuální vznik CHOPN je vázán na další expoziční faktory v dětství (21).

Sociálně – ekonomické postavení a ostatní rizikové faktory

Sociálně – ekonomické postavení se negativně uplatňuje jako riziko CHOPN nepřímo společně s jinými faktory. Lidé s nižším vzděláním často kouří více než ostatní (21).

S věkem roste počet lidí s CHOPN. Věk nad 40 let je rizikovým faktorem. Dnes již neplatí, že riziko CHOPN je zásadně nižší u žen než u mužů. Zvyšující se konzumace cigaret u dívek a žen a vyšší citlivost ženského pohlaví na cigarety pravděpodobně způsobují stoupající úmrtnost ve srovnání s muži (21).

3.4 Klinický obraz CHOPN

Nejvýraznějším příznakem CHOPN je dušnost, která je zprvu námahová, posléze klidová. Dalším příznakem je produktivní kašel s expektorací, především v ranních hodinách.

Příznaky závisí na typu funkčního poškození a na rozsahu emfyzematózních a zánětlivých bronchitických změn a na délce trvání onemocnění.

U emfyzematického typu se hypoxémie a hyperkapnie objevují až v pokročilejších fázích, většinou až v terminálních stádiích. Nemocní nebývají cyanotičtí, ale jejich pleť je spíše růžová „pink puffers“. Pokud vykašlávají, je to spíše následkem opakujících se zánětů horních dýchacích cest. Pacienti trpí klidovou dušností, objevuje se váhový úbytek, bývají asteničtí. Emfyzematickým typem jsou postiženi spíše lidé starší 60–ti let.

U bronchitického typu bývá výraznější porucha expirace. V pokročilejších stádiích se objevuje polyglobulie s vyššími hodnotami hematokritu „blue bloaters“. Typickým příznakem bývá kašel s hnisavou expektorací. Tento typ postihuje lidi ve věku kolem 40–ti let. U těchto lidí nebývá přítomen váhový deficit, spíše obezita (7).

3.5 Charakteristika jednotlivých stádií CHOPN

Dokumenty GOLD (GOLD je skupina expertů, která založila světovou iniciativu Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) doporučují klasifikaci tíže CHOPN do stádií 0, I, II, III. Stádia jsou založena na spirometrických výsledcích, proto je spirometrie nutná pro stanovení diagnózy a pro popis tíže patologických změn. Důsledky CHOPN na jednotlivého nemocného závisí nejen na stupni bronchiální obstrukce, ale i na tíži příznaků a na komplikacích CHOPN (21).

Stádium 0 – rizikové stádium

Je charakterizováno chronickým kašlem a tvorbou sputa. Plicní funkce zůstávají normální.

Stádium I – lehké stádium CHOPN

Spirometricky je zjišťována lehká porucha průtoku vzduchu průduškami (FEV_1/FVC menší než 70 %, ale FEV_1 větší nebo rovno 80 % náležitých hodnot).

Obvykle, ale ne vždy, bývá chronický kašel a tvorba sputa. V tomto stádiu si nemocný nemusí být vědom, že jeho plicní funkce jsou již zhoršené. Tento fakt podtrhuje důležitost provádění spirometrie u všech kuřáků, aby mohly být jejich funkce dlouhodobě porovnávány.

Stádium II – střední stádium CHOPN

Zhoršení průtoku vzduchu průduškami je dokumentováno hodnotami FEV_1 v rozmezí 30 až 80 % náležitých hodnot. V tomto stádiu obvykle progredují příznaky spojené se zhoršením dušnosti, která je typická po tělesné zátěži. Nemocný většinou vyhledává lékařskou pomoc pro dušnost nebo pro exacerbaci CHOPN. Rozdělení na podskupiny II A a II B je založeno na skutečnosti, že exacerbace se vyskytují zvláště u nemocných s poklesem FEV_1 pod 50 % náležitých hodnot. Opakované exacerbace mohou mít vliv na kvalitu života nemocného a vyžadují příslušnou léčbu.

Stádium III – těžké stádium CHOPN

Stádium III je charakterizováno těžkou bronchiální obstrukcí (FEV_1 pod 30 % náležitých hodnot), nebo $FEV_1 < 50$ % n. h. a přítomností respiračního selhání, nebo klinickými projevy selhání pravého srdce. „*Respirační selhání definujeme jako pokles parciálního tlaku kyslíku (PaO_2) pod 8 kPa (60 mm Hg) se zvýšením parciálního tlaku CO_2 ($PaCO_2$) nad 6,7 kPa (50 mm Hg) při dýchání vzduchu (na úrovni hladiny moře), případně i bez zvýšení $PaCO_2$* “ (Kos 2003, s. 9–10).

Respirační selhání může vést ke vzniku cor pulmonale. Mezi klinické známky cor pulmonale patří vedle EKG nálezu také zvýšený tlak v krčních žilách a těstovité otoky kotníků. Nemocný může mít těžké stadium dokonce i když FEV_1 je nad 30 % náležité hodnoty, musí však být přítomny uvedené komplikující příznaky. Ve třetím stádiu je kvalita života zhoršená a exacerbace CHOPN může ohrozit život (21).

3.6 Diagnostika CHOPN

Diagnóza CHOPN je založena na anamnéze působení rizikových faktorů a na přítomnosti bronchiální obstrukce, která není úplně reverzibilní po bronchodilatačním testu. Bronchiální obstrukce může být přítomna, i když nejsou přítomny příznaky. Proto by nemocný, který má chronický kašel, tvorbu sputa a anamnézu rizikových faktorů, měl být vyšetřen na přítomnost bronchiální obstrukce, i když není dušný.

3.6.1 Anamnéza

Při zjišťování anamnézy u nemocného se zjištěnou nebo suspektní CHOPN se zaměřujeme na:

- expozici rizikovým faktorům: kouření, expozici znečištěnému prostředí,
- cílenou osobní anamnézu: předchozí respirační infekce a ostatní respirační nemoci, astma, alergie, sinusitidy a nosní polypy,
- rodinnou anamnézu CHOPN nebo jiných chronických respiračních nemocí,
- pracovní anamnézu: profesní expozici škodlivým vlivům,
- způsob vývoje nemoci: CHOPN se typicky rozvíjí v dospělém věku, většina nemocných si uvědomuje zhoršující se dušnost, častější nachlazení v zimě a některá společenská omezení i o několik let dříve, než vyhledá lékařskou pomoc,
- anamnézu exacerbace nebo předchozí hospitalizace pro respirační onemocnění,
- přítomnost souběžných onemocnění, která mohou také nemocného omezovat,
- případnou současnou léčbu (např. neselektivními beta-blokátory, protože mohou u nemocných CHOPN s astmatickou složkou zhoršit bronchiální obstrukci, či inhibitory ACE, které někdy působí zhoršení kašle),
- dopad nemoci na život nemocného: omezení aktivity, ztráta práce a ekonomické důsledky, vliv na rodinný život, pocity deprese a úzkosti,
- možnosti redukce rizikových faktorů, zvláště zanechání kouření (21).

3.6.2 Fyzikální vyšetřovací metody

Inspekce, palpace, perkuse a auskultace

Zrakem lze sledovat známky cyanózy, abnormality hrudníku (známky plicní hyperinflace – soudkovitý hrudník), zrychlenou klidovou frekvenci dechu (nad 20 za minutu), používání pomocných dýchacích svalů, dýchání sešpulenými rty (slouží ke zpomalení výdechu, dovoluje lepší vyprazdňování plic), otoky dolních končetin jako známky pravostranného srdečního selhání.

Perkusí lze zjistit hypersonorní poklep jako známku plicní hyperinflace. Palpačně je možné zjistit níže uložená játra (při hyperinflaci) nebo zvětšená játra (při pravostranném srdečním selhání).

U CHOPN bývá povrchní dýchání, lze slyšet expirační pískoty při klidovém dýchání, prodloužený výdech (21).

3.6.3 Přístrojové vyšetřovací metody

Měření bronchiální obstrukce – spirometrie

Spirometrie by měla být provedena u klientů, kteří mají chronický kašel a produkci sputa, i když ještě nepocítují dušnost. Také by měla být provedena u kuřáků starších 45 let, kteří kouří déle než 20 let 20 a více cigaret denně.

Nejdůležitějšími hodnotami jsou:

- maximální objem usilovného výdechu po předchozím maximálním vdechu (FVC – forsírovaná vitální kapacita),
- objem vzduchu vydechnutý za 1 sekundu (FEV_1 – forsírovaný expirační objem za 1 sekundu),
- poměr těchto dvou měření (FEV_1/FVC).

Hodnoty FEV_1/FVC pod 70 % a FEV_1 pod 80 % náležité hodnoty po bronchodilatačním léku potvrzuje přítomnost bronchiální obstrukce, která není úplně reverzibilní (21).

Měření plicních funkcí v domácím prostředí

Měření plicních funkcí v domácím prostředí pomáhá ke zpřesnění průběhu nemoci a účinku léčby.

K orientačnímu měření výdechu nebo vdechu se používají měřiče:

- **PEF metr** – výdechoměr - měří vrchol proudu vzduchu při výdechu
- **PIF metr** – měří rychlost vdechu a pomáhá orientovat se o schopnosti vdechovat lék

Existují také malé kapesní elektronické měřiče, které jsou zatím relativně drahé (20).

Bronchodilatační test

Tento test pomáhá:

- vyloučit diagnózu astmatu: jestliže se FEV_1 vrátí do náležitých hodnot po podání bronchodilatancia, má nemocný pravděpodobně astma,
- zjistit srovnáním účinků několika bronchodilatací nejlepší dosažitelné plicní funkce nemocného,
- posoudit možnou reakci na léčbu: nemocní, u kterých dojde k významnému zlepšení FEV_1 po podání bronchodilatačního léku, obvykle lépe reagují na léčbu ať už bronchodilataciii, nebo kortikosteroidy.

Za pozitivní reakci po bronchodilatačním léku je považováno zlepšení spirometrických hodnot FEV_1 nejméně o 200 ml a současně o více než 12 % výchozích hodnot proti hodnotám před inhalací bronchodilatancia (21).

Skiagram hrudníku

Skiagram hrudníku má u CHOPN zřídka diagnostickou cenu. Vzhledem k tomu, že CHOPN se vyvíjí převážně u dlouhodobých kuřáků, je jeho provedení vhodné ke screeningu dalších plicních onemocnění, hlavně bronchogenního karcinomu (21).

Bronchoskopie

Bronchoskopie se provádí z diagnostického nebo léčebného důvodu. Toto vyšetření se provádí pomocí flexibilního bronchoskopu (6).

EKG

EKG se provádí pro zjištění známek pravostranného selhávání srdce (6).

3.6.4 Ostatní vyšetření

Vyšetření krevní plynů

Změření tenze krevních plynů je třeba zvažovat u všech nemocných s CHOPN, kteří mají FEV₁ pod 40 % náležité hodnoty nebo mají klinické známky svědčící pro respirační insuficienci nebo pro selhání pravého srdce (21).

Sputum na mikrobiologické vyšetření

Odebírá se při exacerbaci CHOPN. Umožní určit původce sekundárního infektu a dle výsledků zavést cílenou léčbu ATB (6).

3.7 Léčba stabilizované CHOPN

Léčebný postup závisí na závažnosti nemoci. V případě dobré snášenlivosti jsou léky stupňovitě přidávány podle progresu nemoci. Farmakoterapie je účinná ke zmírnění příznaků a komplikací, nedokáže však ovlivnit dlouhodobý pokles plicních funkcí. Zahájení léčby je založeno na individuálním posouzení závažnosti nemoci a reakci nemocného na léky. Závažnost CHOPN a úspěch terapeutických postupů jsou ovlivněny řadou faktorů. Protože léčba zahrnuje kombinaci prevence, farmakoterapie a rehabilitace, závisí volba léčby na spolupráci a ochotě nemocného dodržovat doporučený léčebný způsob (21).

3.7.1 Cíle léčby CHOPN:

- zmírnění příznaků,
- zvyšování tělesné zdatnosti,
- zlepšení zdravotního stavu,
- zábrana a léčba komplikací,
- zábrana a léčba exacerbací,
- snížení úmrtnosti (21).

3.7.2 Obecný léčebný postup u stabilizované CHOPN

- stanovení diagnózy a její tíže
- vyloučení nebo alespoň omezení příčin a rizik zhoršení
- farmakoterapie
 - a) bronchodilatancia
 - b) protizánětlivá léčba
 - c) hydratace a mukolytika
 - d) léčba komplikací a souběžných nemocí
 - e) vyloučení léků zhoršujících bronchiální obstrukci a kašel
 - f) léčba eventuálního deficitu alfa₁-antitrypsinu
- dechová rehabilitace
- imunizace (protichřipková vakcína, ostatní vakcíny výběrově)
- dlouhodobá domácí oxygenoterapie
- ventilační podpora
- chirurgická léčba (21)

3.7.3 Farmakoterapie

Farmaka jsou používána jak k prevenci, tak k léčbě příznaků CHOPN, ke zmírnění frekvence a tíže exacerbací, ke zlepšení zdravotního stavu a ke zvýšení tolerance tělesné zátěže.

A. Bronchodilatancia

Bronchodilatancia mají zásadní význam v léčbě stabilní i exacerbované CHOPN. Výběr léků závisí na individuální reakci nemocného a nežádoucích příznacích.

Podávají se podle potřeby ke zmírnění perzistujících nebo zhoršujících se příznaků i pravidelně k prevenci nebo ke zmírnění potíží. Kombinace bronchodilancií může zvýšit jejich účinnost a snižovat riziko nežádoucích účinků.

Bronchodilatancia zlepšují spirometrické hodnoty hlavně snížením tonu hladkých svalů průdušek, zlepšují vyprazdňování plic, snižují hyperinflaci plic, zvyšují výkon při tělesné zátěži. Vedlejší účinky bronchodilancií vznikají v závislosti na dávce, po vynechání inhalace léku rychle mizí.

Bronchodilatancia můžeme rozdělit podle mechanismu jejich působení na beta₂agonisty, anticholinergika a metylxantiny. Podle délky účinku se dělí na krátkodobě a dlouhodobě působící.

Beta₂agonisté

Krátkodobě působící beta₂agonisté jsou ve světě i u nás v několika inhalačních aplikačních formách (dávkový aerosol, inhalace prášku, inhalace roztoku). Inhalační beta₂agonisté mají vyšší účinnost, rychlejší nástup i méně nežádoucích účinků než orální forma. Rovněž injekční formy se používají málo.

Beta₂agonisté působí relaxaci hladkého svalu průdušek stimulací beta₂receptorů, avšak mohou tímto způsobem vyvolat sinusovou tachykardii i arytmiu u vnímavých jedinců nebo třes. Ostatní nežádoucí účinky jsou při terapeutických dávkách vzácné (hypokalemie, pokles tenze arteriálního O₂) (21).

Anticholinergika

Anticholinergika jsou dlouhodobě doporučována pouze v inhalační formě, neboť u ní je použití bezpečné. Nežádoucí účinky inhalovaných anticholinergik jsou řídké (hořkost nebo sucho v ústech). Pokud dojde při nebulizaci roztoku obličejovou maskou k jejímu posunutí, může vzniknout akutní glaukom. Anticholinergika nepůsobí zhoršení mukociliárního čištění ani snížení tenze kyslíku v arteriální krvi, dilatační účinek se nesnižuje s věkem nemocných. Dosud je nejvíce používaným anticholinergikem ipratropium, které je v České republice ve všech formách. Perspektivním derivátem ipratropia je tiotropium, které působí déle než 24 hodin, což zlepší spolupráci nemocných (21).

Metylxantinové léky

V současnosti se jednoznačně preferují metyloxantinové léky (teofylin nebo aminofylin) s protražovaným účinkem. Metyloxantiny jsou také vhodné u nemocných s CHOPN se současnou srdeční insuficiencí a cor pulmonale.

Metyloxantiny mohou vyvolat nežádoucí účinky i při terapeutických dávkách s dosažením terapeutické koncentrace teofylinu (8 – 15 mg/l) v séru. Méně dramatické nežádoucí příznaky jako bolesti hlavy nebo nauzea a pálení žáhy jsou výstrahou, že se následně mohou vyskytnout síňové nebo komorové arytmie či epileptické křeče. Toxické působení vzniká, jestliže se nesníží dávky metyloxantinů u stavů, které snižují jejich metabolismus (staří nemocní, hypoxemie, respirační acidóza, městnané srdeční selhání, jaterní cirhóza, erytromycin, virové infekce atd.).

Dávky metyloxantinů musí být individuálně voleny, respektovány výše uvedené stavy a brány v úvahu další léky, které by mohly interferovat s metyloxantiny. U kuřáků se často doporučuje dávky metyloxantinů zvýšit. Při podezření z rizik vzniku nebo při výskytu nežádoucích účincích je třeba stanovit koncentrace teofylinu v krevním séru.

Tolerance léků je individuální a proto je kromě stanovení koncentrací teofylinu a dalšího monitorování účinku třeba tuto individuální toleranci respektovat.

U všech bronchodilatancí se dává přednost inhalační aplikaci před orálním podáváním, proto je nezbytné zajistit správné provádění inhalací (21).

B. Ostatní léky užívané při léčbě CHOPN

Kortikosteroidy

Orální kortikosteroidy se ke krátkodobému podání doporučují u stabilní CHOPN jen k ověření, zda by jejich dlouhodobá aplikace vedla ke zlepšení plicních funkcí u těžké CHOPN.

Inhalační kortikosteroidy se doporučují ve II. a III. stadiu CHOPN za situací:

1. jestliže 6 – 12týdenní aplikace zvýší FEV₁ alespoň o 200 ml a o 15 % proti hodnotě před léčbou,
2. u opakovaných exacerbací vyžadujících léčbu antibiotiky nebo orálními kortikosteroidy (21).

Antibiotika, mukolytika, antioxidancia

Antibiotika jsou používány k ovlivnění prokázané bakteriální infekce průdušek, plic, nosohltanu a nosních dutin.

Mukolytika mohou mít účinek na snížení viskozity sputa, usnadnit vykašlávání a zlepšit mukociliární čištění. Nezbytnou podmínkou dobré expektorace je dostatečná hydratace organismu, zvláště při exacerbaci CHOPN.

Mezi antioxidancia patří N – acetylcystein, což je lék, který snižuje frekvenci exacerbací (21).

Léčba deficitu alfa₁–antitrypsinu

Substituční léčba je drahá. Musí být přesně indikována a sledována (21).

3.7.4 Vakcíny

Protichřipková vakcína má význam u CHOPN, neboť snižuje počet těžkých exacerbací a úmrtnost na CHOPN o 50 %. Používá se mrtvá i živá vakcína, inaktivovaná. Měla by být aplikována nejlépe dvakrát ročně, a to každý rok. Na ostatní vakcíny není jednotný názor (21).

3.7.5 Léčba kyslíkem

Špatná oxygenace je jedním ze základních problémů u nemocných s CHOPN. Kontrolovaná krátkodobá léčba kyslíkem se provádí u všech hospitalizovaných pro exacerbaci. Dlouhodobá domácí oxygenoterapie (DDOT) je indikovaná u nemocných ve stabilním stadiu při splnění určitých podmínek. Bylo prokázáno, že dlouhodobé podávání kyslíku (> 15 h denně) prodlužuje přežití. DDOT se provádí u nejtěžších nemocných CHOPN.

Hlavní účinky DDOT:

- prodloužení délky života,
- zvýšení tolerance zátěže,
- zmírnění dušnosti,
- snížení plicní hypertenze tím, že se sníží hypoxická vazokonstrikce v plicnici,
- snížení hematokritu snížením produkce erytropoetinu (21).

3.7.6 Plicní rehabilitace

U CHOPN jsou zaváděny rehabilitační programy. Nejvíce se využívá dechové gymnastiky. Cílem dechové gymnastiky je správné dýchání, uvolnění sekretu, vykašlávání, nácvik účelného dýchání jehož výsledkem je dokonalé provzdušnění plic a odstranění sekretu.

K podpoře expektorace se využívá masáž a vtírání roztoků, mastí či aplikace éterických olejů, které vyvolávají pocit tepla a zmírnění bolesti. Dalšími metodami jsou poklepové a vibrační masáže a hrudní zábal (18).

Pokud nedosáhneme dostatečného vykašlávání, je možné si pomoci inhalací, napitím, pohybem. Lze také využít odsávání sekretu. Odsávání sekretu rozdělujeme na intratracheální odsávání „na slepo“, odsávací katétr je zaveden nosem nebo ústy a na endo– nebo intratracheální odsávání přes tubus nebo tracheální kanylu (6).

Účinky plicní rehabilitace lze shrnout takto:

- zlepšuje cvičební kapacitu,
- snižuje pocity dušnosti a únavy,
- může zlepšit kvalitu života,

- snižuje úzkost, depresi, svalovou vyčerpanost a ztrátu váhy,
- snižuje počet hospitalizací a počet ošetřovacích dnů,
- může zvýšit přežití s CHOPN.

Dechová rehabilitace má být součástí všech léčebných programů CHOPN ve stádiu II a III. Tyto programy by měly být prováděny ambulantně i v nemocnici s přihlédnutím k momentálnímu stavu exacerbace CHOPN. Výběr nemocných pro rehabilitaci je dán funkčním stavem, tíží dušnosti, motivací a kuřáctvím (21).

3.7.7 Chirurgická terapie

Bulektomie

Bulektomie je starší chirurgický postup pro terapii bulózního emfyzému. Vynětím velké buly, která se nepodílí na výměně plynů, je přilehlý plicní parenchym dekomprimován. Bulektomie může být provedena i torakoskopicky. U vhodně vybraných nemocných je tento postup účinný a vede ke zmírnění dušnosti a zlepšení plicních funkcí (21).

Volumredukční operace

Jedná se o resekci periferních částí obou plic. Záměrem výkonu je umožnit zbývající části plíce účinněji ventilovat. Výkon vede ke zvýšení elastického napětí a významnému zlepšení plicních funkcí (21).

Transplantace plic

Bylo prokázáno, že u vhodně vybraných nemocných s velmi pokročilou CHOPN zlepšuje transplantace plic kvalitu života a funkční kapacitu. Transplantace plic však nezvyšuje dvouleté přežití nemocných s konečným stadiem emfyzému.

Kritéria pro doporučení transplantace jsou: $FEV_1 < 35\%$ náležitých hodnoty, $PaO_2 < 7,3 - 8,0$ kPa, $PaCO_2 < 6,7$ kPa a sekundární plicní hypertenze.

Plicní transplantace je omezena nedostatkem orgánů od dárců, což vedlo některá centra k tomu, že přijala za vlastní techniku transplantace jedné plíce. Běžnými komplikacemi pozorovanými u nemocných s CHOPN po plicní transplantaci jsou akutní rejekce, obliterující bronchiolitidy a cytomegalovirové nebo jiné oportunní infekce (21).

3.7.8 Lázeňská a klimatická léčba

Efekt této léčby spočívá v optimalizaci terapie a změny prostředí. V ČR se lázeňskou péčí o nemocné s CHOPN zabývají např. lázně Luhačovice. Klienti jezdí i na ozdravné pobyty do zahraničí. Častým cílem jsou Vysoké Tatry na Slovensku a také přímořské oblasti.

3.7.9 Léčebné trendy

Mezi lékaři stále traduje názor, že u chronické obstrukční plicní nemoci jde o onemocnění zcela ireverzibilní. Ve skutečnosti je toto onemocnění přece jen částečně reverzibilní, a tedy léčitelné. Čím dříve se nemoc diagnostikuje, tím větší je šance na zlepšení klinického stavu pacienta a zlepšení kvality jeho života. Nejdůležitější je stále zanechání kouření, které má smysl v každém stadiu CHOPN.

Základními léky pro léčbu stabilizované i exacerbované CHOPN jsou bronchodilatancia. Dnes se upřednostňují inhalační formy, které mají přednost před jejich perorálním podáváním.

U CHOPN se více osvědčila anticholinergika, zatímco u astmatiků se pro svou účinnost více preferují tzv. beta₂agonisté. U obou diagnóz je možné je zkombinovat. Pokud ani tato synergicky působící kombinace nestačí zvládnout potíže, přidávají se metylxantiny, v tzv. pomalu se uvolňujících tabletách, které zaručují jejich protražovaný účinek trvající minimálně 12 hodin. Krátkodobě účinkující metylxantiny (jakým je aminofyllin, u nás známý pod obchodním názvem Syntophyllin, anebo Pharophyllin dražé) by se již neměly pacientům předepisovat. Je to léčba nedostačující. Stejně tak přetrvává návyk předepisovat na léčbu stabilizované CHOPN etofyllin (Oxyphyllin) v tabletách po 100 mg.

Z hlediska spolupráce pacienta i z hlediska účinnosti se dnes pro CHOPN preferuje hlavně lék tiotropium (SPIRIVA), v ČR dostupný od února 2004 (3). Jedná

se o dlouhodobě účinkující anticholinergikum, které se dává jednou denně a jeho efekt trvá až 36 hodin. Významně zlepšuje plicní funkce, čímž dochází ke snížení pocitu dušnosti, dále se více než o 1/4 snižuje počet exacerbací, čímž se významně zlepšuje kvalita života pacientů s CHOPN. Je dobře tolerovaný a na rozdíl od dlouhodobě působících beta₂agonistů (známých spíše pod anglickou zkratkou LABA) nezpůsobuje třes rukou a nevyvolává tachykardii. Časem zcela jistě u těžších stavů CHOPN nahradí krátkodobě působící ipratropium (Atrovent), které se musí dávkovat 4 x 2 vdechy. Tiotropium je dnes již možné aplikovat od druhého stupně klasifikace podle GOLD, což je pozitivum, protože se předpokládá, že by při jeho dlouhodobé aplikaci mohlo dojít ke zlepšení nemoci a její částečné regresi. Paralelní možnosti léčby CHOPN od II. stádia jsou výše uvedená tzv. LABA, která se ale musí aplikovat dvakrát denně, protože jejich efekt trvá jenom 12 hodin. Patří sem formoterol (Foradil nebo Oxis) a také salmeterol (Serevent).

O významu inhalačních kortikoidů v léčbě od III. stádia CHOPN se stále mezi experty vedou diskuse. Ví se již jistě, že vedou ke snížení počtu exacerbací asi o 1/4, čímž zlepšují kvalitu života.

Do budoucna se má zavést nový lék, patřící mezi léky se selektivním účinkem na buněčnou fosfodiesterázu IV, který by měl její inhibicí potlačit zánětlivou složku u CHOPN. Jedná se o Cilomilast, podávaný dvakrát denně per os.

Do budoucna se počítá také s kombinací tiotropia s LABA, ale tato léčba je zatím nesmírně finančně náročná.

V posledních letech došlo k významnému posunu pohledu na mukolytika. Doposud se v instrukcích GOLD tvrdilo, že u stabilizovaného stádia CHOPN nemají význam, proto neměla být doporučována. Poslední doporučení BTS/NICE 2004 je ale doporučuje podávat, jestliže se po 1 měsíci podávání ukáže jejich terapeutický účinek, a to proto, že snižují počet exacerbací svým antioxidačním efektem a při exacerbaci zvýší účinek podávaného antibiotika.

U exacerbace CHOPN je správné nebát se podat perorální kortikosteroidy, jakmile má pacient horečku, zhoršila se jeho dušnost a vykašlává hnisavé sputum. Pacient musí být také poučen, že objeví-li se tyto symptomy, musí ihned navštívit lékaře. Podání prednisolonu v dávce 30–40 mg denně na dobu 10–14 dnů spolu s cíleně podávanými antibiotiky účinně sníží dobu léčení, a navíc se nemusí při vysazování dbát na postupné snižování perorálního kortikosteroidu, protože jde

o krátkodobou terapii, která nenaruší osu hypofýza – nadledvinka.

Poslední dobou se začínají stále více objevovat práce, které dokazují, jak nesmírně důležitá je plicní rehabilitace. Zlepšení výdrže fyzické zátěže jednoznačně zlepšuje kvalitu života. Zatím je ale v ČR jen pár rehabilitačních pracovišť, která se tomuto problému seriózně věnují (3).

3.8 Komplikace CHOPN

3.8.1 Plicní

- Tromboembolická nemoc.
- Otevřený pneumothorax (při mechanické ventilaci).

3.8.2 Mimoplicní komplikace

- Kardiovaskulární komplikace (hypotenze, pravostranná srdeční nedostatečnost, srdeční arytmie).
- Gastrointestinální komplikace (pneumoperitoneum – při mechanické ventilaci, krvácení – příčinou jsou eroze žaludeční sliznice či stresové peptické vředy).
- Infekční komplikace
- Hematologické komplikace (trombocytopenie, anémie).
- Nutriční poruchy (malnutrice).
- Ostatní komplikace (dysfunkce jater, neurologické poruchy – respirační encefalopatie, psychické poruchy – deprese až psychózy) (2).

3.9 Prognóza onemocnění

Experti GOLD odhadují, že ve světě je celkem 600 milionů lidí s diagnózou CHOPN. V ČR se jejich počet odhaduje na 800 tisíc dospělých s převahou mužů, zejména ve věku nad 40 let. Jak ve světě, tak u nás je tato nemoc nedostatečně diagnostikovaná či „poddiagnostikovaná“. Na tom se podílí nejen pacienti, kteří všechny své potíže přisuzují kouření nebo věku, ale také lékaři, kteří někdy nemoc

bagatelizují, případně po ní vůbec nepátrají. Navíc se obstrukce v dýchacích cestách rozvíjí pomalu, vývoj trvá až několik desetiletí a pacienti s CHOPN si za tu dlouhou dobu dokážou své návyky, aktivity i životní styl modifikovat tak, že je to nenutí k návštěvě lékaře (3).

CHOPN má progresivní průběh, který je zhoršován akutními exacerbacemi onemocnění. Prognóza je všeobecně špatná. Pro posouzení prognózy je rozhodující přítomnost cirkulační insuficience a známky dekompenzovaného cor pulmonale. V tomto stadiu se život nemocných počítá jen na měsíce. Lepší prognózu mají pacienti léčení pouze konzervativně. Vyšší úmrtnost je tam, kde konzervativní léčba selhala a byla zahájena mechanická ventilace. Příčinou smrti je dekompenzované cor pulmonale a respirační insuficience.

Ve světě na CHOPN v r. 1997 zemřelo 2 890 000 z 600 miliónů lidí trpících CHOPN. V r. 1996 byla CHOPN na 5.místě příčinou úmrtí. V ČR umírá za posledních 10 let na CHOPN každoročně 1500–1800 lidí, což je asi desetkrát více než na bronchiální astma. Za posledních 50 let byla v ČR nejvyšší úmrtnost kolem r. 1970. Úmrtnost standardizovaná na evropský standard byla u mužů 105/100 000 a u žen 30/100 000 obyvatel. Absolutní čísla v r. 1970: mužů zemřelo 3982, žen 1720. V r. 1998 byla úmrtnost v ČR standardizovaná na evropský průměr u mužů 19,1/100 000 a u žen 4,9/100 000 obyvatel (22).

CHOPN představuje velký socioekonomický problém, neboť invalidizuje nemocné ve věku 40 až 50 let. Náklady na léčbu jsou vysoké. Prognózy WHO ukazují, že tato nemoc bude v roce 2020 třetí nejčastější onemocnění na světě (13). Pravděpodobný trend zvýšení mortality na CHOPN bude znamenat, že onemocnění bude na 3. místě příčin úmrtí (7).

3.10 Prevence a edukace u CHOPN

Při prevenci CHOPN je třeba řídit se těmito zásadami:

- nezačínat kouřit nebo kouřit přestat,
- žít v čistém ovzduší (venku, doma, v práci),
- snažit se prevencí předejít infekci,
- protichřipková vakcína, ostatní vakcíny po dohodě s lékařem,

- omezit kontakt s infekcí (zvláště v období chřipkových epidemií),
- dbát na správnou životosprávu,
- přiměřeně se pohybovat a cvičit,
- odstraňovat prach, kouř a zápach v bytě, větrat,
- jíst podle možností dostatek ovoce, zeleniny a bílkovin (20).

Výchova a vzdělávání klientů je nezbytnou součástí péče. Cílevědomá výchova zdravotníky zlepšuje schopnosti nemocných zvládnout nemoc, zlepšit celkový zdravotní stav a kvalitu života, i když nezvýší toleranci tělesné námahy nebo plicní funkce. Vzdělávání se týká nemocných a jejich blízkých. Výchovu je možné uplatňovat při návštěvě u lékaře nebo jiného zdravotnického pracovníka, při komplexních rehabilitačních plicních programech v lázních, v léčebných ústavech a při pobytech v nemocnicích (20).

Pacientovi je třeba objasnit patofyziologii jeho onemocnění a postup léčby. S nemocným je provedena analýza o účincích používaných léků, jejich možné vedlejší účinky a jsou mu vysvětleny příznaky, se kterými se má obrátit na lékaře. Dále je nutná edukace o činnostech, které mohou zhoršit jeho zdravotní stav, upozornění na škodlivost kouření, náhlé změny teploty, přílišná horka, včasnou terapii respiračních infekcí, vakcinaci proti chřipce.

Klient je poučen o správném používání přístrojů (inhalátory, nebulizátory, oxygenátory). Důležité jsou rovněž informace o specialistovi v místě bydliště pacienta a o agentuře domácí péče. Dostatek informací redukuje úzkost pacienta, vede k lepší spolupráci při léčbě (13).

Vzdělávání se týká i zdravotníků (pneumologové, internisté, praktičtí lékaři, rehabilitační pracovníci, zdravotní sestry atd.) (21).

Edukace správné aplikace inhalačního léku

Inhalační léčba má vysoký terapeutický index. Při této léčbě jsou dodávány vysoké koncentrace léků přímo do průdušek. Léčebný účinek je velký a riziko nežádoucích účinků malé. Zástupci skupiny léků k inhalaci jsou bronchodilatancia, mukolytika, kortikosteroidy atd.(21).

Druhy inhalátorů :

- dávkované inhalátory,
- inhalátory suchého prášku,
- inhalátory roztoků (nebulizátory) (20).

Pro lékaře i ostatní pracovníky platí zásada, že po prvním předepsání inhalačního léku nemocnému nebo při změně inhalačního aplikátoru je nutné vysvětlit, jak lék správně inhalovat. Nestačí pouze odkázat na příbalový leták, ale je nutné se přesvědčit, že jej nemocný četl, podle něj se řídí a skutečně inhaluje správně. Je nezbytné vybrat ten inhalační způsob, který bude nejlépe vyhovovat nemocnému z hlediska kooperace a účinnosti.

U nemocných, kteří nejsou schopní zvládnout inhalační techniku dávkovanými aerosoly, je nezbytné použít práškové inhalační aplikátory nebo k dávkovaným inhalátorům přidat vhodný nástavec.

Při inhalaci různými inhalátory je třeba:

1. U dózovaných aerosolů musí klient zatřepat inhalátorem (neplatí u bezfreonových forem dávkovaných aerosolů, tzv. inhalátorů „N“), sladit pomalý, asi pětivteřinový vdech se stisknutým spouštěčem a poté nejlépe až deset sekund zadržet dech.
2. U práškových inhalací je nutné po nádechu, který se může opakovat několikrát, nevydechovat do inhalátoru a dbát na čistotu inhalátoru.
3. U nebulizátorů roztoků je nutné kontrolovat, zda se aerosol dostatečně tvoří, vychází z inhalátoru a zda pacient dýchá obvyklou dechovou frekvencí, aby se nedostal do respirační alkalózy (21).

4. CHOPN a kvalita života

Kvalita života je multidimenzionální pojem, který byl definován WHO následovně: „*Jde o individuální percipování své pozice v životě, v kontextu té kultury a toho systému hodnot, v nichž jedinec žije; vyjadřuje jedincův vztah k jeho vlastním cílům, očekávaným hodnotám a zájmům...zahrnuje komplexním způsobem jedincovo somatické zdraví, psychický stav, úroveň nezávislosti na okolí, sociální vztahy, jedincovo přesvědčení, víru – a to vše ve vztahu k hlavním charakteristikám prostředí...Kvalita života vyjadřuje subjektivní hodnocení, které se odehrává v určitém kulturním, sociálním a enviromentálním kontextu.*“ (Mareš 2006, s. 94).

4.1 Dušnost a kvalita života

Celková kvalita života nemocných s bronchiální obstrukcí je výsledkem působení řady vlivů, z nichž část souvisí se základní chorobou. Pravděpodobně nejdůležitějším faktorem je pocit dušnosti. Je třeba rozlišovat mezi dušností jako fyziologickým vjemem a subjektivně vnímanou dušností jako reakcí individua. Subjektivní vnímání dušnosti je ovlivněno osobností nemocného, okolnostmi vzniku a dalšími faktory. Dušnost je základním faktorem ovlivňujícím omezení schopností klienta, ale faktory, které ji určují, jsou z větší části neznámy (16).

Siafakas popisuje jak dušnost ovlivňuje kvalitu života nemocných. Je-li dušnost náhlá a závažná, důsledkem je emoční stres (mentální komponenta). Nemocný omezí své aktivity, které by mohly potíže vyvolat (fyzická komponenta). Při častém opakování mohou záchvaty dušnosti vést k depresi. Deprese a snížení fyzické aktivity omezují sociálně–ekonomické aktivity nemocného, čímž snižují jeho sociální spokojenost (sociální komponenta). Pokud je dušnost pozvolna progresivní a mírnějšího stupně, nemocný postupně omezí fyzické aktivity vyvolávající nepříjemný zážitek. „*Chronické fyzické omezení může vést k depresi, s nepříznivým vlivem na socioekonomický stav nemocného a rodiny. S postupem choroby se omezení týkají i běžných každodenních aktivit. Bludný kruh může vést k výrazné depresi a sociální izolaci*“ (Salajka 2006, s. 74).

Pocity provázející a charakterizující dušnost se u jednotlivých pacientů liší podle vyvolávající příčiny. U pacientů s CHOPN se typicky setkáváme s líčením

pocitu zvýšeného úsilí a námahy při dýchání. Vnímání dušnosti se liší i u jednotlivých pacientů s toutéž chorobou (16).

4.2 Plicní funkce a kvalita života

Vyšetření plicní funkce je nejrozšířenější metodou zjišťování závažnosti onemocnění CHOPN. Vyšetření plicní funkce je statický ukazatel choroby charakteristické svou variabilitou. Výsledky získané touto metodou odrážejí velikosti bronchiální obstrukce, plicní hyperinflace, hyperreaktivity či dalších veličin v okamžiku měření, ale neinformují o tom, jaká byla hodnota těchto veličin před hodinou, před týdnem, v době, kdy byl nemocný ve stresu. Postavení vyšetřování plicní funkce v pneumologii je přitom natolik dominantní, že až donedávna byla výhradně těmito hodnotami klasifikována závažnost chorob spojených s bronchiální obstrukcí. Teprve v poslední době byly přidány další klasifikační kritéria (16).

Výsledky vyšetření plicní funkce slouží nejen ke stanovení tíže choroby, ale také se na jejich základě běžně usuzuje na velikost subjektivního dopadu nemoci na pacienta.

Často hodnoceným vztahem je korelace mezi závažností choroby spojené s bronchiální obstrukcí a kvalitou života.

Zatímco volný vztah mezi hodnotami plicní funkce a kvalitou života u nemocných s bronchiální obstrukcí je obvykle široce akceptován, jako mnohem užší je vnímán vztah mezi HRQOL a schopností fyzické zátěže. Běžně se předpokládá, že u nemocných s chronickými nemocemi dýchacího ústrojí je kvalita života omezena jak snížením schopnosti fyzické zátěže, tak nepříjemným vnímáním dušnosti při námaze. Objektivní stanovení snížené kapacity zátěže je v klinické medicíně používáno již dlouhou dobu, obvykle ve formě stanovení maximální zátěže a vytrvalosti. U nemocných s CHOPN je však na místě domněnka, že maximální zátěž je pro ně neobvyklá situace a že vyšetření submaximální kapacity nebo vytrvalosti mají větší výpovědní hodnotu (16).

4.3 Další vlivy a kvalita života

I když při tvorbě dotazníků hodnotících kvalitu života je věnována velká péče tomu, aby výsledné skóre odráželo pokud možno pouze vliv zdravotního postižení, není možné se vyhnout tomu, aby HRQOL nebyla ovlivněna i jinými parametry (16).

Jedním z parametrů, které souvisejí s výslednou hodnotou kvality života, je pohlaví nemocných. Pohlavím podmíněným rozdílem ve vnímání a hodnocení příznaků nemoci se věnoval Emerman. Ve skupině 1281 pacientů hodnotil rozdíl mezi vnímáním symptomů onemocnění během exacerbace u mužů a žen. Ačkoli muži měli v průměru závažnější postižení, ženy častěji udávaly přítomnost symptomů po většinu doby, subjektivně vnímané závažné postižení a omezení aktivity (16).

Nejednotné jsou výsledky studií hodnotících korelaci mezi kvalitou života a věkem nemocných. Mnoho jedinců staršího věku může být postiženo některou chronickou chorobou. A navzdory předpokladu, že SGRQ měří specificky ovlivnění kvality života respiračními nemocemi, byl prokázán i vliv dalších přidružených chorob na celkové skóre u nemocných s CHOPN.

Dalším faktorem, který ovlivňuje kvalitu života nemocných s bronchiální obstrukcí, je stupeň dosaženého vzdělání. V našich podmínkách při hodnocení 201 pacientů, kteří navštívili praktického lékaře, měli nemocní se základním vzděláním a vyučením nižší subjektivní pocit zdraví, vyšší počet diagnóz chorob, kterými trpěli, vyšší spotřebu léků a vyšší počet návštěv lékařů než osoby se středním a vysokoškolským vzděláním, ačkoli se tyto skupiny nelišily věkem.

V několika studiích byl hodnocen vztah kvality života a kouření. Kvalita života byla u kuřáků a exkuřáků signifikantně nižší. Současní kuřáci měli navíc signifikantně vyšší risk exacerbací než exkuřáci a nekuřáci (16).

Dalším parametrem, který ovlivňuje kvalitu života, je vliv kvality poskytované zdravotní péče. Kvalita života nemocných s bronchiální obstrukcí koreluje s úrovní znalostí o patogenezi, vyvolávajících mechanismech i s dalšími aspekty odrážejícími úroveň edukace nemocných (16).

Vztahem mezi kvalitou života a frekvencí exacerbací CHOPN se zabýval Seemungal. „*Ve skupině 70 nemocných byly u pacientů s frekvencí exacerbací 3 a více během jednoho roku hodnoty celkového skóre i jednotlivých oddílů dotazníku SGRQ statisticky i klinicky významně horší než u nemocných s řidším výskytem*

exacerbací, ačkoli nebyl zjištěn významný vztah mezi celkovým skóre SGRQ a výsledkem vyšetření plicní funkce či krevních plynů“ (Salajka 2006, 89).

Vliv na kvalitu života má i tělesná váha nemocných. Nemocní s váhou mimo optimální rozmezí mají často snížené hodnoty celkového skóre SGRQ.

Oblast, která zůstává ve většině studií stranou, je sexuální fungování. „*Mezi nepočtené výjimky patří např. studie vedená Kassem, který referuje o impotenci u 19 % svých mužských pacientů“ (Salajka 2006, s. 89). O sexuálním fungování pacientek s CHOPN jsou zatím neurčité zprávy signalizující, že obdobně jako u mužů i u nich je tato oblast silně chorobou ovlivněna.*

Z hlediska rodinného soužití představuje chronické onemocnění faktor spíše dezintegrující, negativně ovlivňující prakticky všechny aspekty rodinného života. V důsledku onemocnění povinnosti a odpovědnost pacienta přebírá jeho okolí, v největší míře životní partner (16).

„*Vliv podpory okolí na fungování rodiny nemocného s CHOPN hodnotil Young. Dostupnost podpory okolí mimo vlastní rodinu nebyla přímo spojena s mírou adaptace nemocného, ale měla významný vliv na adaptaci manžela či manželky nemocných“ (Salajka 2006, s. 90). Podpora širokého okolí a společnosti je více prospěšná a využívaná nejbližšími rodinnými příslušníky pacientů s CHOPN než samotnými klienty (16).*

4.4 Psychologické faktory a kvalita života

Jedním z významných faktorů spoluurčujících kvalitu života nemocných s CHOPN jsou psychosociální faktory, které ovlivňují i zdánlivě vzdálené oblasti, jako je spotřeba léků, adaptace ke změnám životního stylu, pocit dušnosti, délka přežití apod. Psychosociální oblast zahrnuje jak psychologickou charakteristiku nemocného, jako je emoční stabilita a schopnost zvládnutí životních situací, tak i míru podpory, kterou nemocný dostává z vnějších zdrojů (rodina, společnost). V procesu přizpůsobení se na chorobu především v oblasti deprese a anxiety hrají významnou roli zejména schopnost vyrovnat se s danou situací, soběstačnost ve zvládnání příznaků choroby a sociální podpora.

Pacienti trpící chorobami spojenými s bronchiální obstrukcí trpí poruchami psychologického charakteru často. Příznaky referované nemocnými, podle nichž je

stanovena tíže choroby a upravována léčba, nemusejí odrážet tíži nemoci, ale mohou být významně modifikovány osobností nemocného (16).

Anxieta specificky vztažená k bronchiální obstrukci se může týkat příznaků nemoci, spouštěčů či léčby. Úzký vztah mezi anxiétou a dušností ukazuje studie, jejíž výsledky publikoval Streptoe. *„Pozoroval pozitivní korelaci mezi úrovní celkové anxiety a subjektivním vzestupem pocitu dušnosti, který nebyl doprovázen objektivním zvýšením obstrukce dýchacích cest. Vzhledem k tomu, že anxiety ovlivňuje vnímání intenzity astmatických příznaků, užívání léků podle potřeby je u anxiózních klientů ovlivněno, protože tyto nemocní nejsou schopni správně sladit dávkování léků s intenzitou příznaků“* (Salajka 2006, s. 93).

Anxieta ovlivňuje užívání krátkodobě působících léků, ale i trvalou medikaci. Důležitou roli hraje strach z nežádoucích účinků, především u nemocných léčených inhalačními steroidy. Poněvadž strach nemá žádný vztah k reálné pravděpodobnosti výskytu vedlejších účinků, užívá se pro něj termín kortikofobie (16).

Deprese je častým psychologickým příznakem u nemocných postižených chronickou plicní chorobou. Výskyt deprese stoupá v závislosti na velikosti bronchiálního postižení. U klientů s CHOPN byl výskyt deprese sdružen s osamělým životem bez životního druha/družky, s prokázanou reverzibilitou obstrukce, s vyšším výskytem příznaků a se závažnějším postižením fyzické výkonnosti. Nebyl prokázán vztah výskytu deprese k věku či pohlaví nemocných (16).

O problematice hypochondrie u nemocných s bronchiální obstrukcí se zmiňuje Chetta. *„Podíl nemocných s touto poruchou stoupá podle jeho zjištění se zvyšující se závažností základní choroby“* (Salajka 2006, s. 94).

V boji proti psychologickým faktorům nepříznivě ovlivňujícím kvalitu života nemocných hraje hlavní roli správná edukace. Důkladné poučení a zacvičení ve správné aplikaci léků, vysvětlení účinků, vedlejších účinků léčby může významně zvýšit pocit soběstačnosti. Dalším cílem edukace je trénink správného rozpoznávání a vnímání příznaků. Zlepšením této schopnosti je možné dosáhnout toho, že nemocný je lépe schopen rozeznat varovné signály blížícího se záchvatu, což má příznivý vliv na jeho anxiету, protože již není překvapován náhlými neočekávanými záchvaty. V rámci edukace se nemocní mohou naučit různé techniky zvládnutí začínajícího záchvatu. Nabytí této schopnosti má pozitivní vliv na jejich pocit soběstačnosti a dále snižuje výskyt a závažnost psychických poruch (16).

4.5 Ovlivnění kvality života terapeutickými intervencemi

Při hodnocení kvality života nemocných s bronchiální obstrukcí bylo počáteční období věnováno poznávání zákonitostí této vědecké disciplíny, tvorbě adekvátních nástrojů a získávání prvních zkušeností. Teprve potom bylo možné přistoupit k organizování prvních studií, věnovaných sledování míry ovlivnění kvality života různými léčebnými postupy. Z toho důvodu se takto zaměřené studie objevují ve větším počtu až ve druhé polovině 90. let. Společným cílem těchto studií bylo zjistit, do jaké míry souhlasí změna klasických klinických parametrů, především hodnot plicní funkce, dosažená sledovaným léčebným postupem, se změnou zdravotního stavu subjektivně pocíťovanou nemocnými.

U nemocných s CHOPN se kromě medikamentózní léčby využívá rehabilitace a lázeňské léčby.

U klientů s výrazně vyjádřenou emfyzematickou složkou se v léčbě významně uplatňuje volumredukční operace plic, jež má paliativní charakter.

Výrazný vliv na HRQoL nemocných s bronchiální obstrukcí mají opatření vedoucí ke zvýšení informovanosti, pocitu soběstačnosti a schopnosti zvládnout kritické situace vyvolané chorobou.

Zlepšení kvality života u hypoxemických nemocných je možné dosáhnout podáváním kyslíku.

V léčbě nemocných s bronchiální obstrukcí, se mohou uplatňovat i metody alternativní medicíny (16).

Lázeňská léčba a její vliv na kvalitu života nemocných s CHOPN

Výzkum na téma vliv lázeňské léčby na kvalitu života nemocných s chronickým plicním onemocněním byl uskutečněn v lázních Luhačovice. Obecně vlivem lázeňské léčby na kvalitu života nemocných s chronickým onemocněním se zabývali v lázních Karlova Studánka.

Lázně Luhačovice

Lázně Luhačovice jsou postaveny na účincích léčivé vody. Lázeňská léčba je tu založena především na využití přírodních léčivých zdrojů a příznivého klimatu v kombinaci s nejmodernějšími léčebnými a rehabilitačními metodami.

Výsledky provedeného výzkumu

Kvalita života byla měřena standardizovaným všeobecným dotazníkem SF - 36 a specifickým dotazníkem Svatého Jiří (SGRQ).

Kvalita života nemocných s CHOPN, kteří jsou přijímáni do lázeňské léčby v Luhačovicích, je v průměru středně zhoršená.

Dotazníkem SGRQ bylo zjištěno, že kvalita života nemocných s bronchiální obstrukcí v období čtyř týdnů před nástupem lázeňské léčby a po čtyřtýdenní léčbě se statisticky významně liší. Skóre zlepšení lázeňskou léčbou byly významné nejen ve zmírnění příznaků, ale také v oblasti omezení tělesné a společenské aktivity, v dopadu nemoci a při celkovém hodnocení kvality života.

Sledovali také ukazatele, jako je kouření a užívání léků. Oba problémy nebylo možno zodpovědně posoudit. První pro nepochybně nepravdivé údaje, druhý pro různost léků a velikou variabilitu. Spotřeba léků však během pobytu v lázních klesala, což podporuje zjištění, že lázeňská léčba příznivě ovlivnila kvalitu života nemocných s CHOPN (5).

Lázně Karlova Studánka

Lázně Karlova Studánka leží na východní straně Pradědu v údolí Bílé Opavy. Navzdory své vysoké nadmořské výšce mají lázně v důsledku své chráněné polohy poměrně mírné podhorské podnebí. V dnešní době patří k místům s nejvyšší čistotou ovzduší. K přírodním léčivým zdrojům patří minerální voda.

Výsledky provedeného výzkumu

V roce 2003 se v lázních Karlova Studánka provedlo sledování vlivu lázeňské léčby na kvalitu života chronicky nemocných.

Výsledky hodnocení byly vyjádřeny podle jednotlivých úrovní vlivů na kvalitu života chronicky nemocných.

Jednalo se o úroveň fyzickou, kam patřila tělesná aktivita, pohyblivost, dechové potíže, bolest a stravování. Úroveň psychosociální zahrnovala psychickou aktivitu, radost ze života, stres, celkovou psychickou pohodu, komunikaci s ostatními pacienty a sdílení problémů. Sledování v úrovni mentální mělo zjistit, jak významnou součástí lázeňské léčby je vyplnění volného času nejrůznějšími programy. Úroveň duchovní měla vyjádřit odpověď na otázku, zda má nebo nemá

pro pacienty v lázních význam také duchovní prožívání.

Hodnocení kvality života ve čtyřech úrovních je individuální, závisí na temperamentu, osobnosti, postojích, hodnotách a celkovém životním zaměření. Jednoznačně se projevilo, že všechny čtyři sledované úrovně mají svůj vliv a působí ve vzájemné souvislosti. Všemi čtyřmi úrovněmi prolíná vliv přírody. V oblasti fyzické skýtá příroda ideální podmínky pro fyzické aktivity a klimatickou léčbu, v oblasti psychické má uklidňující vliv, v oblasti mentální má pacient možnost poznávání „všemi smysly“. Pro 81 % procent osob ze sledované skupiny má lázeňská léčba velmi významný vliv na kvalitu jejich života (15).

III. Výzkumná část

1. Projekt výzkumu

Pro zmapování problematiky kvality života klientů s CHOPN jsem se rozhodla provést výzkum, jehož cílem bylo zjistit:

- čím je ovlivněna kvalita života klientů s chronickým plicním onemocněním,
- které oblasti kvality života nemocných jsou při respiračních chorobách postiženy nejčastěji.

Stanovila jsem si hypotézy, které jsem ověřovala pomocí metody semistrukturovaného rozhovoru a metodologie SEIQoL.

Praktický výzkum byl prováděn u klientů v I. a II. stadiu CHOPN. Zaměřila jsem se na nemocné v produktivním věku.

Produktivním věkem je chápáno „*aktivní období lidského života, v němž je člověk schopen podávat plný pracovní výkon v souladu s právními normami na základě odpovídajícího tělesného stavu. Produktivní věk se obvykle kryje s kategorií práce schopnosti obyvatelstva, individuálně kolísá v závislosti na subjektivních fyzických a psychických dispozicích*“ (Encyklopedie Co je co. [online] URL: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/85406-produktivni-vek>> [cit. 2007-01-20]).

Výzkum byl realizován na interních odděleních nemocnic v Jilemnici, Vrchlabí a Trutnově a plicním oddělení v Trutnově.

2. Stanovení hypotéz výzkumné části

Východisková hypotéza:

- Dle mého mínění, dochází u klientů s chronickým plicním onemocněním ke změně kvality života v biopsychosociální oblasti.

Pracovní hypotézy:

Hypotéza č.1

- Domnívám se, že klienti s chronickým plicním onemocněním budou uvádět omezení ve fyzických aktivitách.

Hypotéza č.2

- Předpokládám, že v důsledku emocionálních problémů dochází k omezení společenského života klientů.

Hypotéza č.3

- Dle mého mínění, dochází u nemocných s CHOPN k ovlivnění rodinného života.

Hypotéza č.4

- Dle mého názoru, dochází u klientů s dlouhotrvajícím plicním onemocněním k zhoršení duševního zdraví nebo k depresím.

Hypotéza č.5

- Domnívám se, že CHOPN zvyšuje výskyt pocitu úzkosti.

Hypotéza č.6

- Domnívám se, že chronické plicní onemocnění zvyšuje pocit únavy.

Hypotéza č.7

- Předpokládám, že kvalita života u nemocných s CHOPN je nižší než u zdravých lidí.

Hypotéza č.8

- Domnívám se, že klienti budou subjektivně pociťovat, že jejich zdravotní stav je zhoršený.

3. Metody použité ve výzkumu

Můj výzkum byl zaměřen na klienty s CHOPN a kontrolní skupinu zdravých respondentů v produktivním věku.

3.1 Semistrukturovaný rozhovor

Semistrukturovaný rozhovor probíhá na základě předem připravených otázek. Jedná se o hrubý seznam otázek. Jde o přechodnou variantu mezi strukturovaným a volným rozhovorem (1).

Průběh výzkumu

Semistrukturovaný rozhovor směřoval k poznávání změn kvality života klientů s plicním onemocněním v biopsychosociální oblasti. Rozhovor jsem vedla s 30 respondenty.

Pokládám velikost výzkumného vzorku za přiměřenou s určitou vypovídající hodnotou.

Otázky byly koncipovány jako otevřené, kdy se dotyčný musel hlouběji zamýšlet nad škálou odpovědí a uzavřené, kdy odpovídal ano - ne dle skutečnosti.

Otázky se týkaly těchto okruhů:

- osobní údaje (věk, pohlaví, povolání),
- zdravotní stav (hodnocení zdraví, znalost diagnózy, subjektivní pocity při záchvatu dušnosti...),
- psychosociální aktivity (změny ve způsobu života, společenský život, zaměstnání, rodina, volný čas...),
- biologické potřeby (spánek, bolest).

Cílem rozhovoru bylo zjistit, jaké obtíže přináší CHOPN postiženým a jejich rodinám.

3.2 Metoda SEIQoL

Průběh výzkumu

Při mém výzkumu každý klient uvedl celkem pět momentů - životních hodnot či zaměření, jež považuje za nejpodstatnější. U každého tématu se vyjádřil, jak je s daným tématem spokojen (v procentech od nuly do 100 %, kde 0% je nejnižší míra spokojenosti a 100 % znamená, že je zcela spokojen s daným zaměřením života). U každé oblasti hodnot uvedl, jak moc je tato oblast pro něj důležitá (pro všech pět témat, které uvedl, měl k dispozici celkem 100 %, úkolem bylo rozdělit těchto 100 % mezi uvedené pět témat podle toho, jak moc je to či ono téma pro klienta důležité).

Vyhodnocení SEIQoL bylo provedeno tak, že se u každého tématu násobila jeho důležitost mírou spokojenosti. Výsledná hodnota se rovnala součtu takto zjištěných součinů pro všech pět řádek. Součet se dělil stem, aby se výsledný údaj pohyboval v rozmezí od 0 (nejnižší možné hodnoty) do 100 (nejvyšší možné hodnoty).

Pro tuto metodu jsem si zvolila kontrolní skupinu 30 zdravých lidí v produktivním věku, abych mohla porovnat celkovou hodnotu kvality života u nemocných s CHOPN a u zdravých respondentů.

Cílem metody SEIQoL bylo zjistit, jak se liší celková hodnota kvality života u klientů s CHOPN a u zdravých respondentů.

4. Výsledky průzkumu

4.1 Semistrukturovaný rozhovor

Osobní údaje

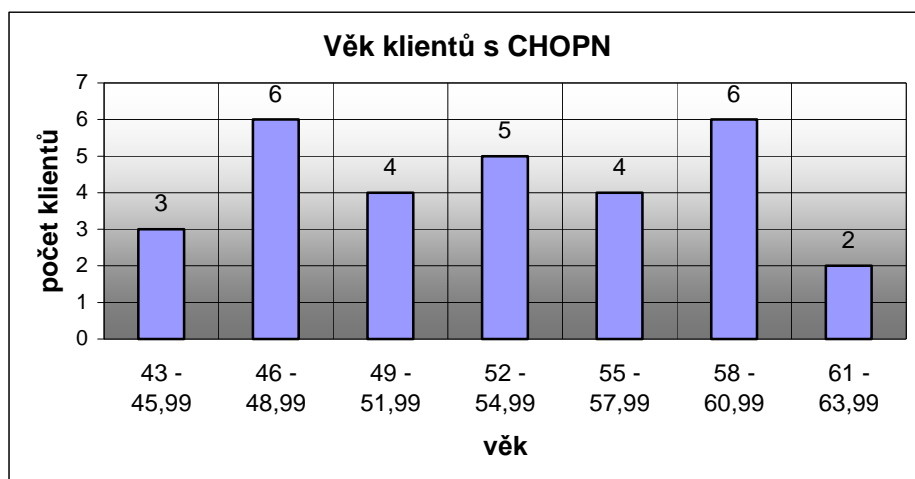
Věk

Počet intervalů (k) = 7

Šíře intervalu (h) = $19 : 7 = 2,71$ $h = 3$

Tabulka 1

Věk klienta x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
43 – 45,99	3	10 %
46 – 48,99	6	20 %
49 – 51,99	4	13 %
52 – 54,99	5	17 %
55 – 57,99	4	13 %
58 – 60,99	6	20 %
61 – 63,99	2	7 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 1

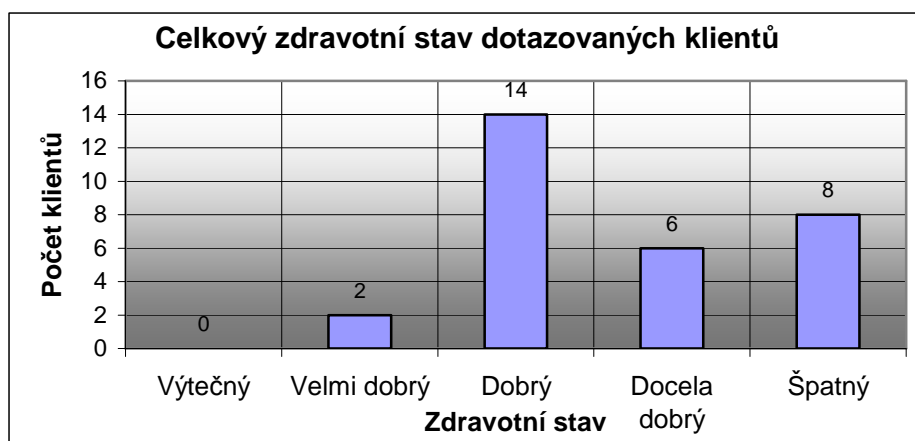
Stáří respondentů se pohybovalo ve věkovém rozmezí od 43 do 63 let. Průměrný věk byl 53 let, věkový rozptyl 20 let. Výzkumu se účastnilo 15 mužů a 15 žen.

Zdravotní stav

Celkový zdravotní stav

Tabulka 2

Celkový zdravotní stav x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Výtečný	0	0 %
Velmi dobrý	2	7 %
Dobrý	14	46 %
Docela dobrý	6	20 %
Špatný	8	27 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 2

Tato otázka byla postavena tak, že si každý klient vybral jednu z pěti možností, která nejlépe vyjadřovala, jak subjektivně hodnotí svůj celkový zdravotní stav.

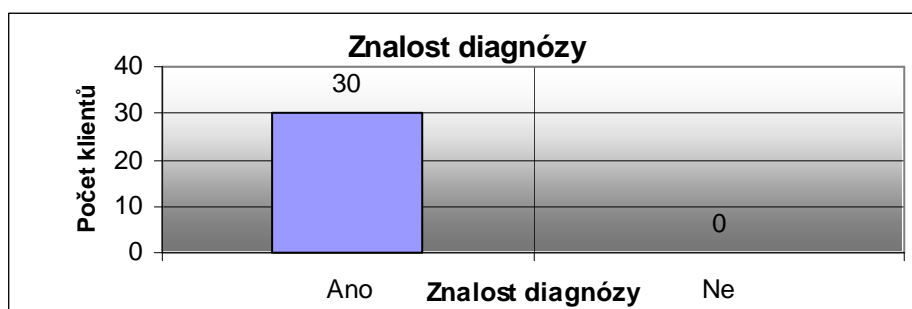
Nikdo nehodnotil svůj celkový zdravotní stav jako výtečný. 7 % klientů ho hodnotilo jako velmi dobrý, 46 % jako dobrý, 20 % jako docela dobrý a 27 % jako špatný. Z toho plyne, že všichni klienti pokládají svůj celkový zdravotní stav za zhoršený.

Podle mého názoru, převládající hodnocení zdravotního stavu jako dobrého, souvisí s poměrně krátkou dobou trvání onemocnění u většiny klientů. Naopak hodnocení zdravotního stavu jako špatného souvisí podle mého s tím, že tito klienti byli dotazováni v době, kdy u nich probíhala exacerbace plicního onemocnění. Výzkum mohl být ovlivněn také tím, že byl prováděn v podzimních měsících, kdy obvykle tito nemocní mají více potíží. Hypotéza č. 8 se potvrdila.

Informovanost klienta o své diagnóze

Tabulka 3

Znalost diagnózy x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	30	100 %
Ne	0	0 %
Celkem Σ	30	100 %

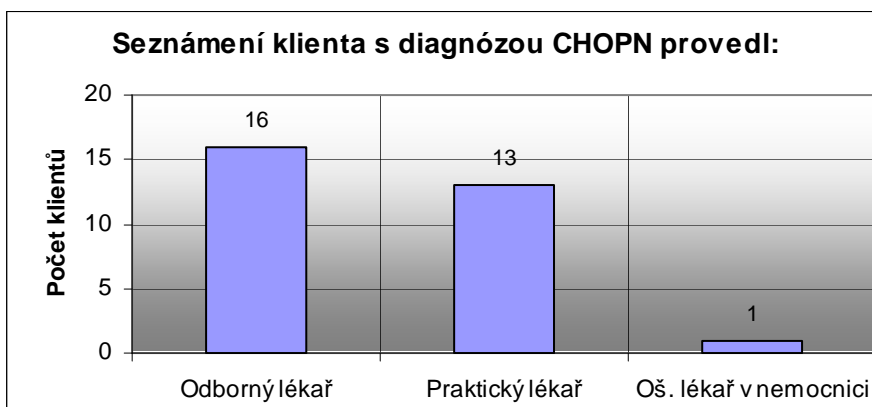


Graf 3

Všichni dotazovaní byli seznámeni se svou diagnózou. Při dotazu „Čím si myslíte, že je Vaše onemocnění způsobeno“, odpovídali nejčastěji: přecházením chřipkových onemocnění, přecházením nebo nedolčením akutních zánětů průdušek, kouřením. U některých klientů předcházelo chronickému plicnímu onemocnění astma bronchiale.

Tabulka 4

Seznámení s dg CHOPN provedl: x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Odborný lékař	16	54 %
Praktický lékař	13	43 %
Ošetřující lékař v nemocnici	1	3 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 4

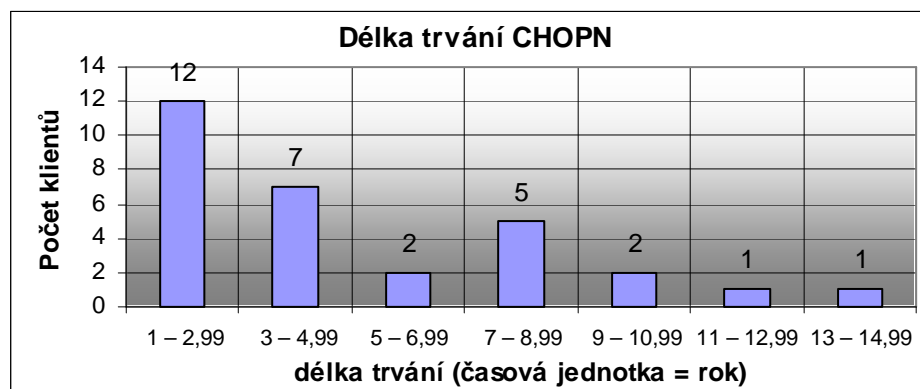
54 % klientů bylo seznámeno se svým zdravotním stavem odborným lékařem v plicní ambulanci, kam byli odesláni praktickým lékařem pro opakované dlouhotrvající bronchitidy, nebo pro progredující dušnost. 43 % klientů bylo informováno o své diagnóze přímo praktickým lékařem, po předchozím spirometrickém vyšetření. Jeden respondent, hospitalizovaný pro narůstající obtíže při dýchání, byl edukován ošetřujícím lékařem v nemocnici.

Délka trvání CHOPN

Počet intervalů (k) = 7, Šíře intervalu (h) = $13 : 7 = 1,86$ $h = 2$

Tabulka 5

Délka trvání CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
1 – 2,99	12	40 %
3 – 4,99	7	23 %
5 – 6,99	2	7 %
7 – 8,99	5	17 %
9 – 10,99	2	7 %
11 – 12,99	1	3 %
13 – 14,99	1	3 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 5

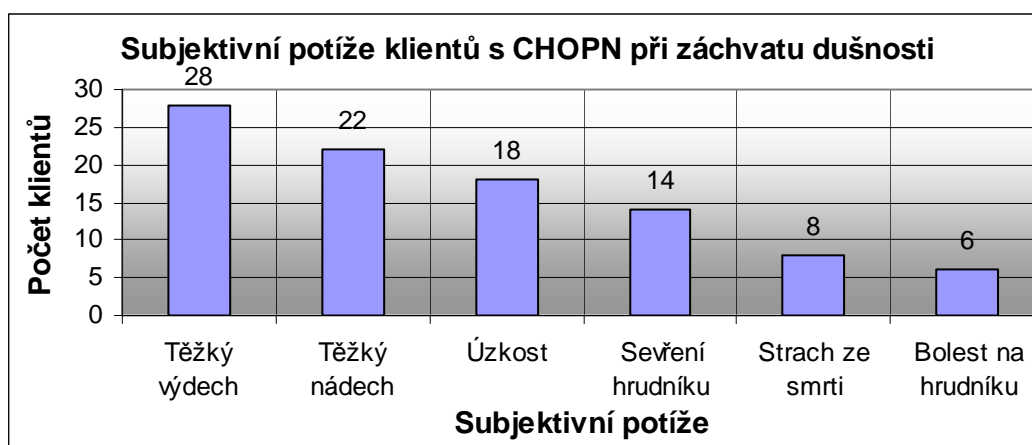
63 % klientů vědělo o tom, že mají CHOPN, jeden až čtyři roky. Tito nemocní neudávali tolik obtíží a změn ve způsobu života. Naopak klienti, u kterých onemocnění trvalo déle jak pět let, uváděli podstatně častěji změny v různých oblastech života.

Rozmezí trvání choroby se pohybovalo od jednoho roku do čtrnácti let. Průměrná doba trvání byla 4,5 roku.

Subjektivní potíže při záchvatu dušnosti

Tabulka 6

Subjektivní potíže při záchvatu dušnosti x_i	Počet klientů s potížemi n_i	Počet klientů s potížemi % f_i
Těžký výdech	28	93 %
Těžký nádech	22	73 %
Úzkost	18	60 %
Sevření hrudníku	14	47 %
Strach ze smrti	8	27 %
Bolest na hrudníku	6	20 %



Graf 6

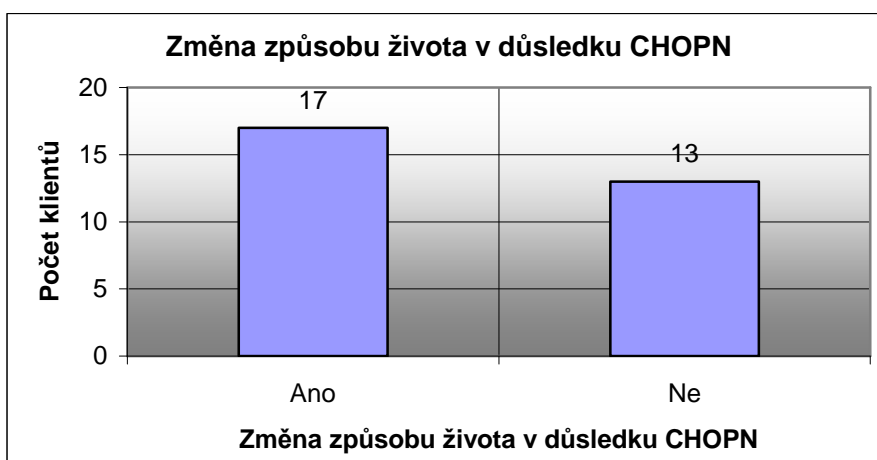
Nejčastěji udávané pocity při záchvatu dušnosti byly těžký výdech, těžký nádech, úzkost a sevření hrudníku. Méně často se vyskytoval strach ze smrti a bolest na hrudi. Úzkost při záchvatu dušnosti uvádělo 60 % klientů, čímž se částečně potvrdila hypotéza č. 5.

Psychosociální aktivity

Změna způsobu života v důsledku plicního onemocnění

Tabulka 7

Došlo ke změně způsobu života v důsledku CHOPN? x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	17	57 %
Ne	13	43 %
Celkem Σ	30	100 %

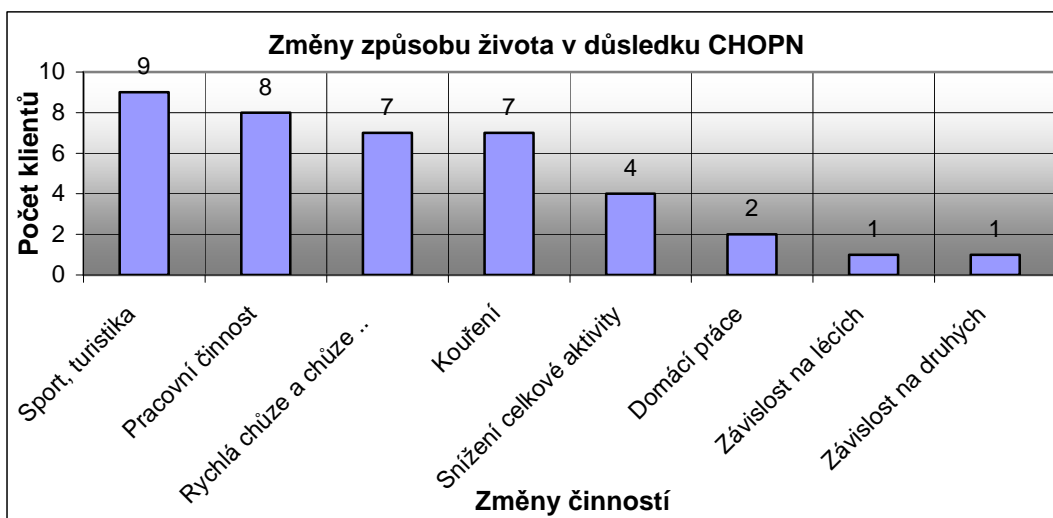


Graf 7

57 % klientů udávalo, že došlo ke změně způsobu života v důsledku CHOPN.
43 % nemocných změny ve způsobu života neuvedlo.

Tabulka 8

Nejvíce omezující změny, jež nastaly v důsledku CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Omezení sportovní činnosti, turistiky	9	30 %
Omezení pracovní činnosti (provádění těžké, namáhavé práce)	8	27 %
Omezení rychlé chůze a chůze do kopce či schodů, omezení větších pohybových aktivit	7	23 %
Omezení kouření až abstinence	7	23 %
Snížení celkové aktivity – únava	4	13 %
Omezení v provádění domácích prací, nezvládnutí manuální práce	2	7 %
Závislost na lécích	1	3 %
Závislost na druhých	1	3 %



Graf 8

Tato otázka byla koncipována jako otevřená, s volnou odpovědí.

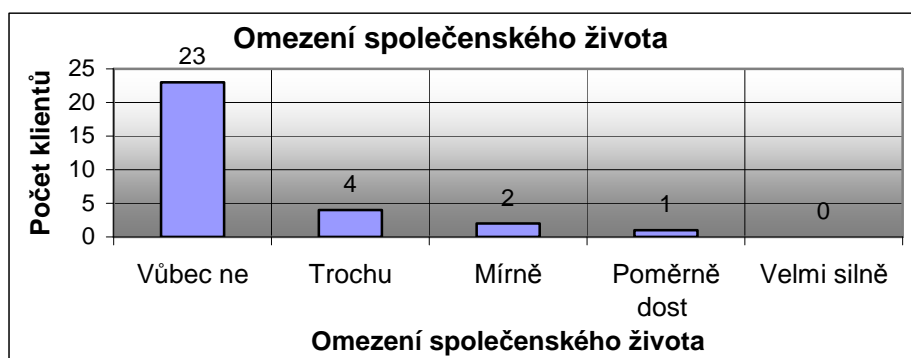
Změny, které udávali klienti, se týkaly těchto oblastí:

- omezení sportovní činnosti, turistiky, rychlé chůze a chůze do kopce či schodů, omezení větších pohybových aktivit,
- omezení pracovní činnosti (provádění těžké, namáhavé práce), omezení v provádění náročnějších domácích prací, nezvládnutí manuální práce, snížení celkové aktivity – únava,
- omezení kouření až abstinence,
- závislost na lécích, závislost na druhých.

Omezení společenského života v důsledku zdravotních či emocionálních potíží

Tabulka 9

Omezení společenského života x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Vůbec ne	23	77 %
Trochu	4	13 %
Mírně	2	7 %
Poměrně dost	1	3 %
Velmi silně	0	0 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 9

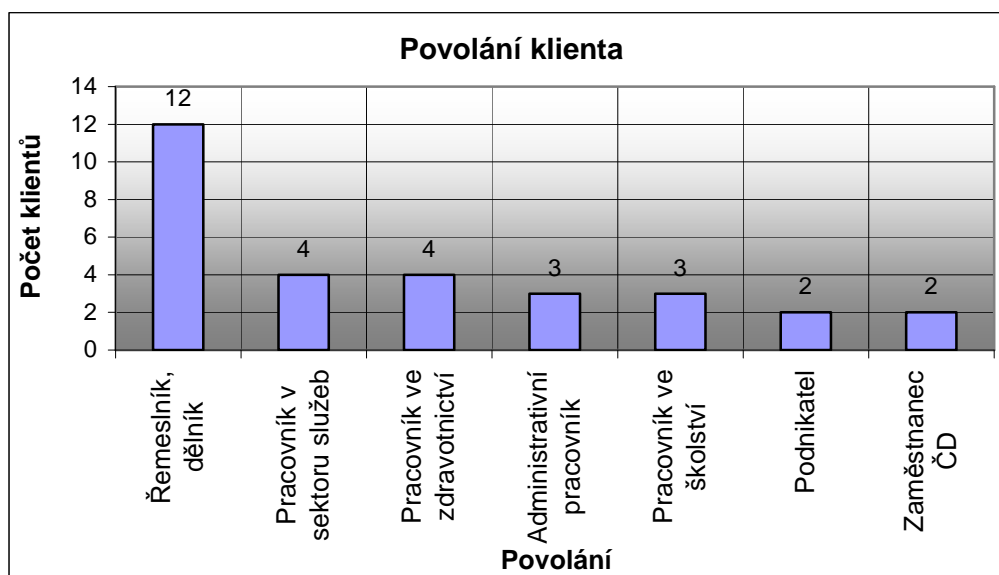
77 % klientů udávalo, že u nich vůbec nedošlo k omezení společenského života. 13 % respondentů pociťovalo omezení v této oblasti trochu, 7 % mírně a 3 % poměrně dost. Nikdo nehodnotil tuto oblast jako velmi silně omezující.

Vzhledem k tomu, jak je uvedeno v tabulce 7, že 43 % klientů neudávalo žádné změny ve způsobu života, a nikdo nevedl ve změnách ovlivnění společenského života (tabulka 8), není překvapením, že se hypotéza č. 2 nepotvrdila. Podle mého názoru je zde souvislost mezi délkou trvání onemocnění, věkem klienta a celkovým zdravotním stavem. Někteří z klientů toto omezení nepociťují rovněž z toho důvodu, že téměř do společnosti a za kulturou nechodí.

Povolání klienta

Tabulka 10

Povolání klienta x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Řemeslník, dělník	12	40 %
Pracovník v sektoru služeb	4	13 %
Pracovník ve zdravotnictví	4	13 %
Administrativní pracovník	3	10 %
Pracovník ve školství	3	10 %
Podnikatel	2	7 %
Zaměstnanec ČD	2	7 %
Celkem Σ	30	100 %

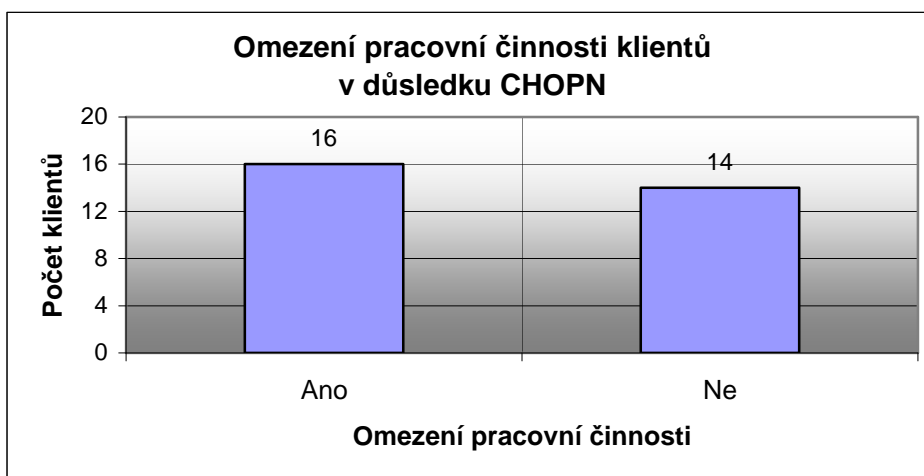


Graf 10

U dotazovaných převažovaly řemeslnické a dělnické profese jako je truhlář, zedník, obráběč kovů, dělník v továrně apod. Dále pak pracovníci v sektoru služeb (kadeřnice, kosmetička, pedikérka, manikérka). Zastoupení zde měli i administrativní pracovníci, pracovníci ve zdravotnictví, ve školství, podnikatelé a zaměstnanci ČD.

Tabulka 11

Omezení pracovní činnosti v důsledku CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	16	53 %
Ne	14	47 %
Celkem Σ	30	100 %

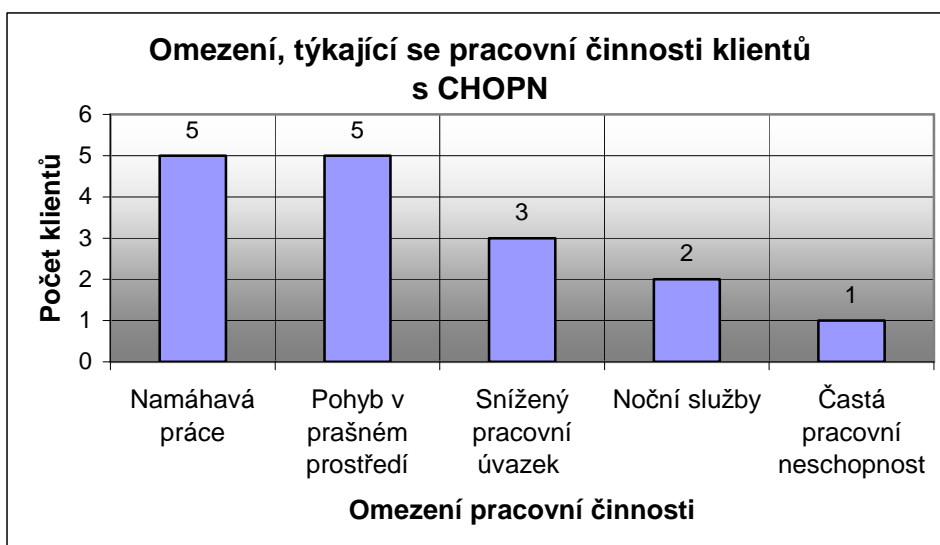


Graf 11

Omezení v pracovní činnosti udávalo 53 % nemocných. Šlo hlavně o řemeslníky, dělníky, zdravotníky a zaměstnance ČD. 47 % klientů, jenž omezení neudávalo, bylo tvořeno především klienty, u nichž doba trvání onemocnění nepřesahovala čtyři roky. Tito klienti převážně hodnotili svůj zdravotní stav jako dobrý nebo velmi dobrý.

Tabulka 12

Omezení, týkající se pracovní činnosti klientů s CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Namáhavá práce – dušnost	5	31 %
Pohyb v prašném, či jinak znečištěném prostředí	5	31 %
Snížený pracovní úvazek	3	19 %
Noční služby	2	13 %
Častá pracovní neschopnost	1	6 %
Celkem Σ	16	100 %



Graf 12

Mezi omezení, týkající se pracovní činnosti klientů s CHOPN patřila:

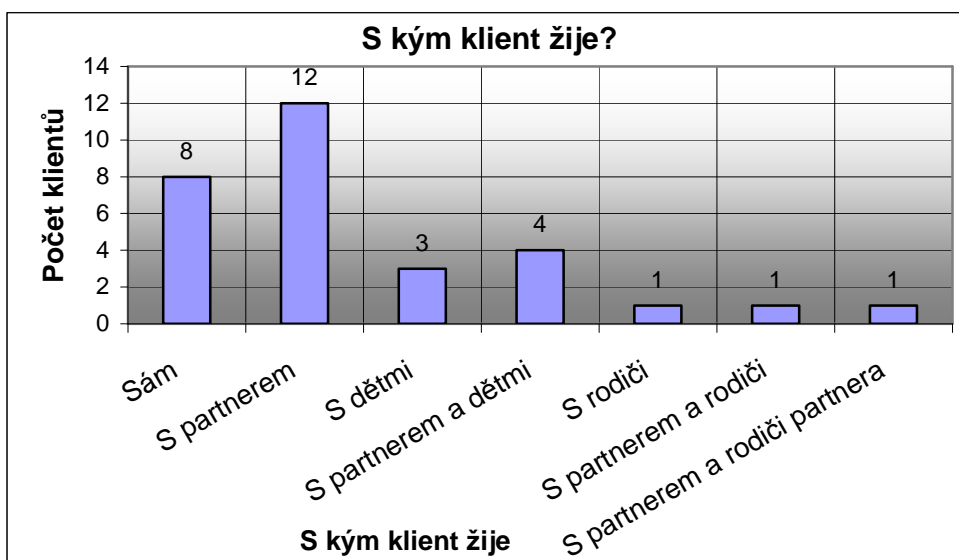
- omezení ve vykonávání namáhavé práce pro dušnost,
- omezení pohybu v prašném, či jinak znečištěném prostředí z důvodu dráždění ke kašli a dušnosti,
- snížení pracovního úvazku z důvodu vyšší únavy a vyčerpanosti,
- omezení práce v noci z důvodu vyčerpanosti, únavy, zhoršování dušnosti,
- častá pracovní neschopnost pro exacerbace CHOPN.

Omezení ve výkonu namáhavé práce, omezení pohybu v prašném či jinak znečištěném prostředí a častou pracovní neschopnost udávali řemeslníci a dělníci. Jeden z nich uvedl snížení pracovního úvazku z důvodu únavy a vyčerpanosti. Ostatní omezení se týkaly pracovníků ve zdravotnictví a zaměstnanců ČD.

Rodinný život

Tabulka 13

S kým klient žije? x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Sám	8	27 %
S partnerem	12	41 %
S dětmi	3	10 %
S partnerem a dětmi	4	13 %
S rodiči	1	3 %
S partnerem a rodiči	1	3 %
S partnerem a rodiči partnera	1	3 %
Celkem Σ	30	100 %

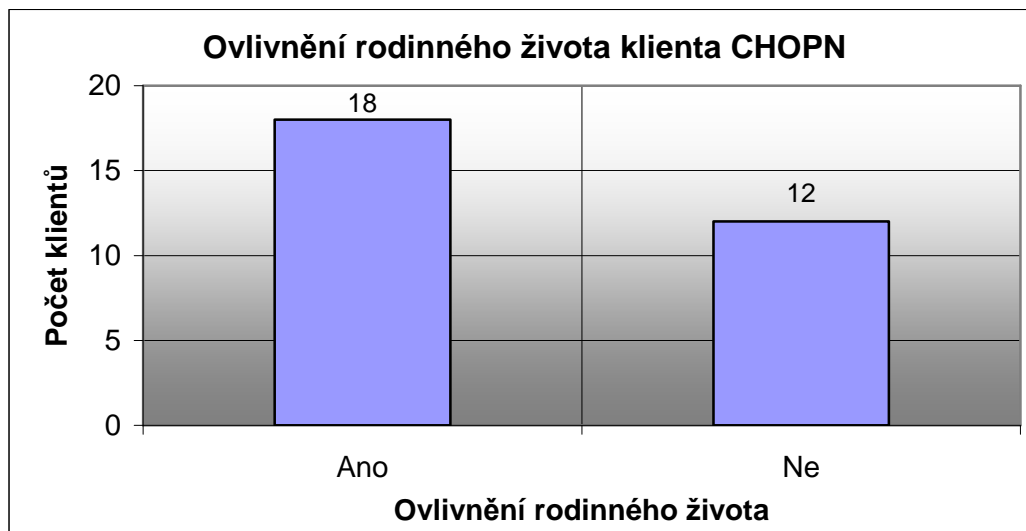


Graf 13

27 % respondentů žije samo, 41 % s partnerem, 10 % s dětmi, 13 % s partnerem a s dětmi. Ostatní nemocní žijí se svými rodiči (3 %), s partnerem a rodiči (3 %), s partnerem a rodiči partnera (3 %).

Tabulka 14

Ovlivnění rodinného života CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	18	59 %
Ne	12	41 %
Celkem Σ	30	100 %

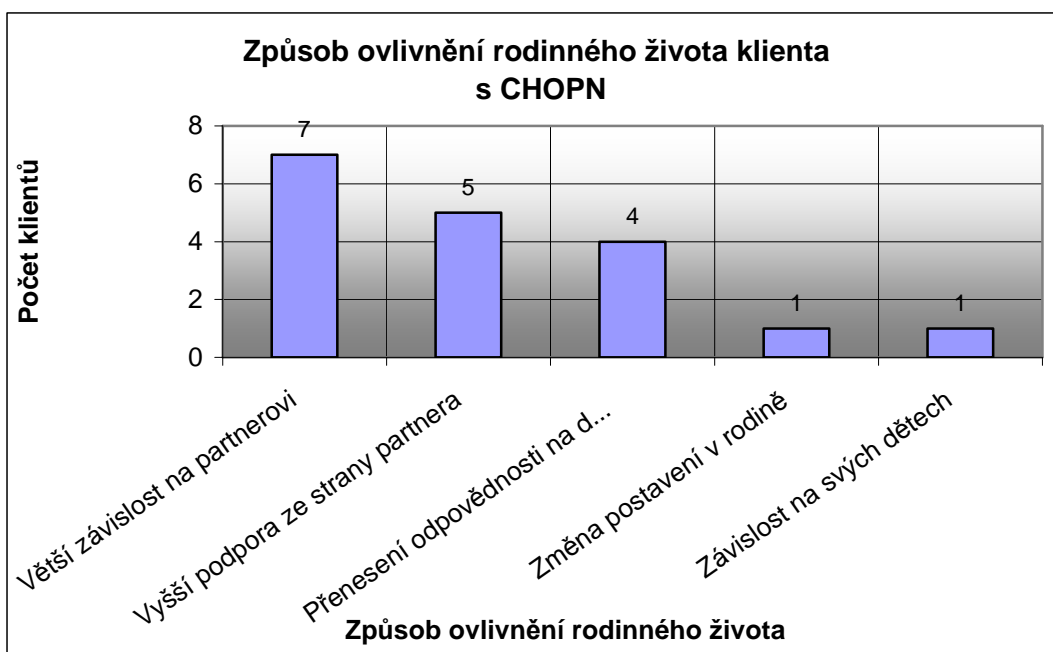


Graf 14

59 % nemocných uvedlo, že je jejich nemoc ovlivňuje v rodinném životě. Jednalo se o klienty, kteří žijí s partnerem anebo s dětmi. 41 % respondentů neudávalo ovlivnění rodinného života. Šlo především o nemocné, kteří žijí sami. Hypotéza č. 3 se částečně potvrdila.

Tabulka 15

Způsob ovlivnění rodinného života klienta s CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Větší závislost na partnerovi	7	38 %
Vyšší podpora ze strany partnera	5	28 %
Přenesení odpovědnosti na druhého partnera	4	22 %
Změna postavení v rodině	1	6 %
Závislost na svých dětech	1	6 %
Celkem Σ	18	100 %



Graf 15

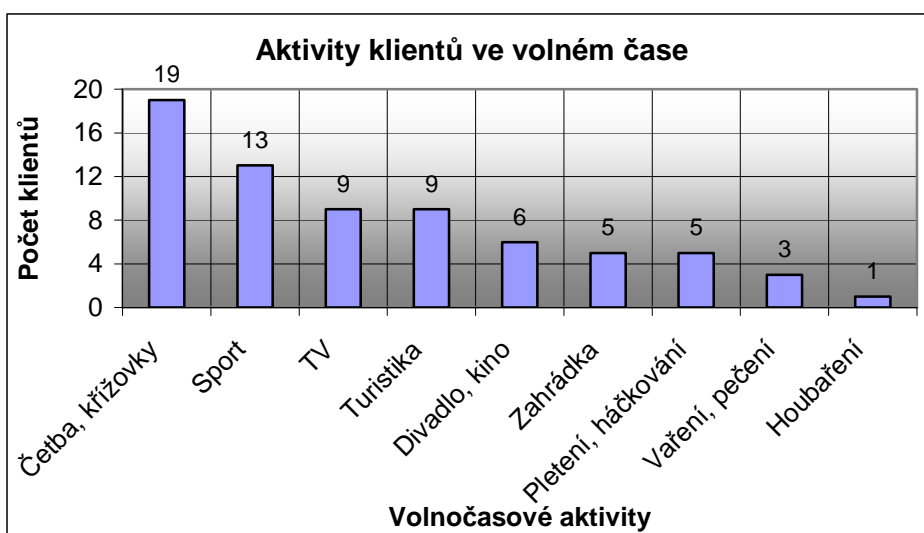
Rodinný život nemocných byl ovlivněn tímto způsobem:

- větší závislost na partnerovi,
- vyšší podpora ze strany partnera,
- přenesení odpovědnosti na druhého partnera,
- změna postavení v rodině,
- závislost na svých dětech.

Volný čas

Tabulka 16

Aktivity ve volném čase x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Četba, křížovky	19	63 %
Sport (jízda na kole, plavání, vodáctví, hokej, fotbal, kulečnick)	13	43 %
TV	9	30 %
Turistika	9	30 %
Divadlo, kino	6	20 %
Zahrádka	5	17 %
Pletení, háčkování	5	17 %
Vaření, pečení	3	10 %
Houbaření	1	3 %

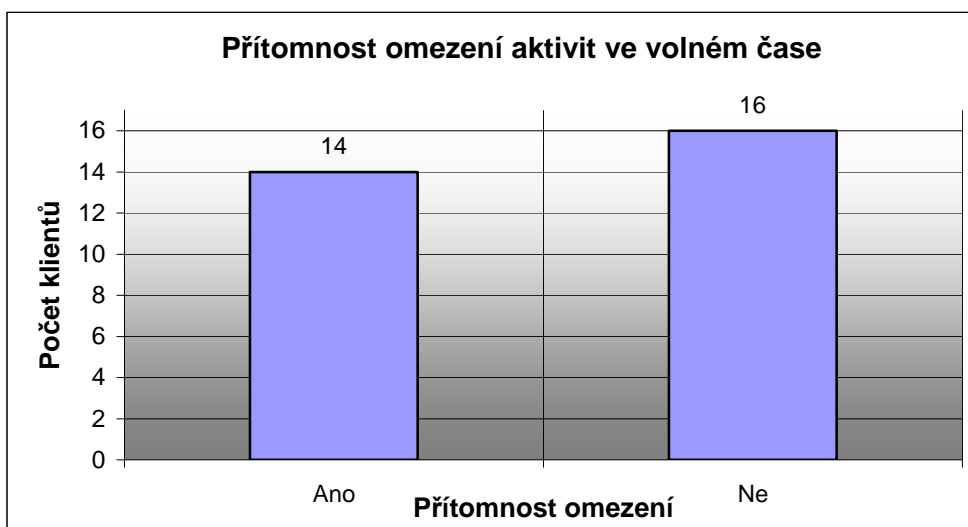


Graf 16

Mezi nejčastěji udávané aktivity ve volném čase patřila četba, luštění křížovek, sport, sledování televize, následovala turistika. Ze sportovních aktivit se jednalo především o cyklistiku, plavání, dále pak vodáctví, hokej, fotbal, kulečnick. Kulturní vyžití v divadle či kině patřilo mezi oblíbené činnosti 20 % respondentů. Mezi méně časté aktivity patřila práce na zahrádce, pletení, háčkování, vaření a houbaření.

Tabulka 17

Přítomnost omezení aktivit ve volném čase x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	14	47 %
Ne	16	53 %
Celkem Σ	30	100 %



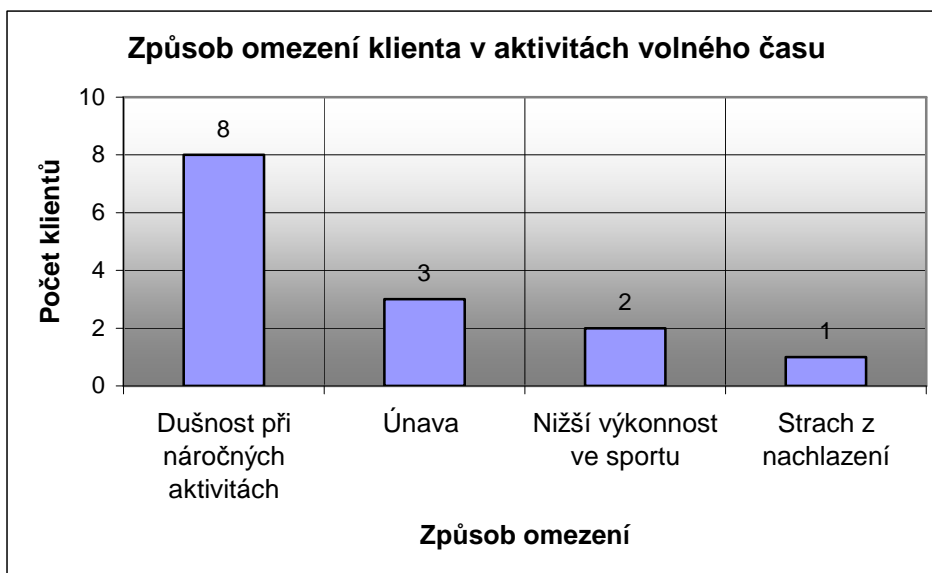
Graf 17

47 % respondentů udávalo přítomnost omezení, týkajících se aktivit ve volném čase. Byli to především klienti, provozující sportovní aktivity a turistiku. Omezení bylo uváděno i při práci na zahrádce a houbaření.

Ovlivnění činnosti nebylo uvedeno u četby, luštění křížovek, sledování televize, návštěvy divadla a kina, pletení, háčkování a vaření.

Tabulka 18

Způsob omezení klienta v aktivitách volného času x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Dušnost při náročných činnostech (chůze či jízda na kole do kopce, nebo na velké vzdálenosti apod.)	8	58 %
Vyšší únava při aktivitách ve volném čase	3	21 %
Nižší výkonnost při sportovních aktivitách	2	14 %
Strach z nachlazení	1	7 %
Celkem Σ	14	100 %



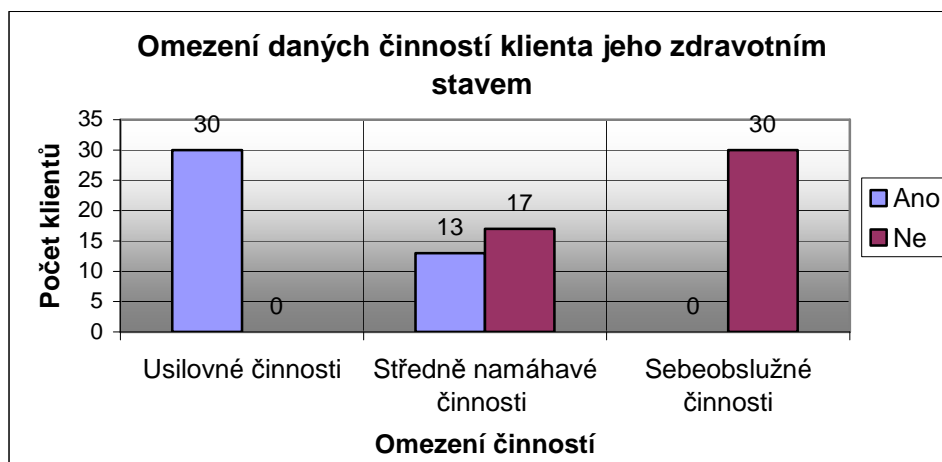
Graf 18

Dotazovaní nejčastěji odpovídali, že je omezuje dušnost při náročných činnostech jako je chůze či jízda na kole do kopce, nebo na velké vzdálenosti apod. Také vyšší únava při aktivitách ve volném čase, byla překážkou v provozování zálib klienta. Nižší výkonnost při sportovních aktivitách se týkala nemocných, kteří provozovali aktivně hokej a fotbal. Strach z nachlazení uvedl klient, který rekreačně provozoval vodáctví.

Omezení daných činností klienta jeho zdravotním stavem

Tabulka 19

Omezení daných činností klienta jeho zdravotním stavem	Ano	Ano	Ne
	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i	Počet klientů n_i
Usilovné činnosti jako je provozování náročných sportů, náročné pracovní činnosti, chůze do schodů nebo do kopce...	30	100 %	0
Středně namáhavé činnosti jako je jízda na kole, plavání, práce na zahrádce...	13	43 %	17
Sebeobslužné činnosti jako je hygienická péče, oblékání bez cizí pomoci, běžné denní činnosti jako mytí nádobí, vaření apod.	0	0 %	30



Graf 19

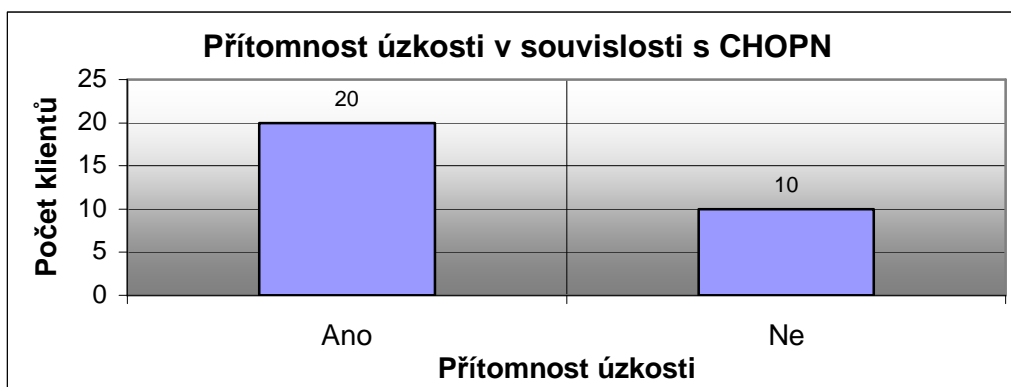
Omezení usilovných činností jako je provozování náročných sportů, náročné pracovní činnosti, chůze do schodů nebo do kopce udávali všichni dotazovaní. 43 % respondentů pocíťovalo omezení i při středně namáhavých činnostech. Jednalo se především o klienty, u nichž onemocnění trvalo více jak pět let. Nikdo se necítil být omezen v sebeobslužných činnostech jako je hygienická péče, oblékání bez cizí pomoci a běžné denní činnosti jako mytí nádobí, vaření apod.

Tímto se hypotéza č. 1 potvrdila.

Psychický stav

Tabulka 20

Přítomnost úzkosti v souvislosti s CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	20	67 %
Ne	10	33 %
Celkem Σ	30	100 %

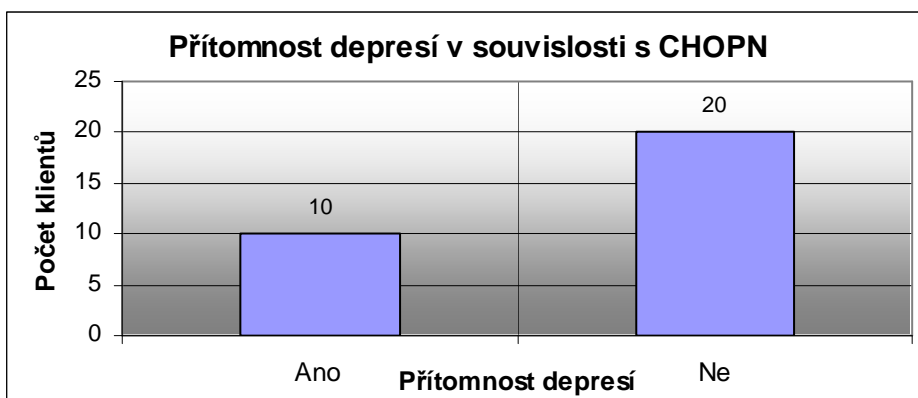


Graf 20

Přítomnost úzkosti v souvislosti s CHOPN udávalo 67 % klientů. Úzkost byla spojována nejčastěji se záchvaty dušnosti. Hypotéza č. 5 se částečně potvrdila.

Tabulka 21

Přítomnost depresí v souvislosti s CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	10	33 %
Ne	20	67 %
Celkem Σ	30	100 %

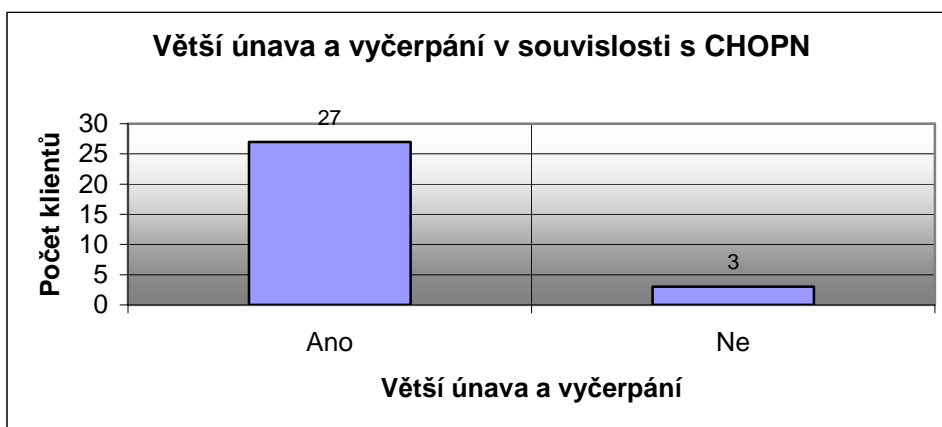


Graf 21

Depresemi trpělo 33 % respondentů. Jednalo se o nemocné, kteří byli postiženi onemocněním více jak pět let. Hypotéza č. 4 se tímto nepotvrdila

Tabulka 22

Větší únava a vyčerpání v souvislosti s CHOPN x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	27	90 %
Ne	3	10 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 22

Větší únavu a vyčerpání pociťovalo 90 % dotazovaných. Byla dávána do souvislosti s fyzickými aktivitami a nedostatečným či přerušovaným spánkem.

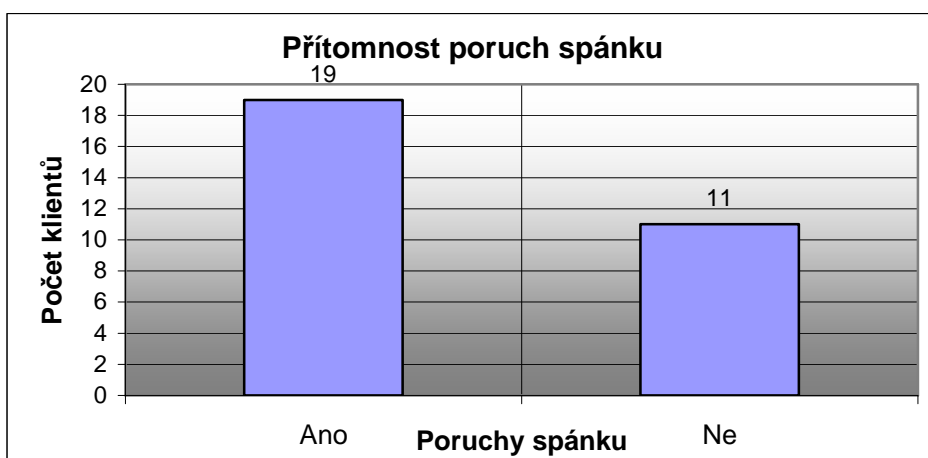
V této části výzkumu byla potvrzena hypotéza č. 6.

Biologické potřeby

Poruchy spánku

Tabulka 23

Přítomnost poruch spánku x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	19	63 %
Ne	11	37 %
Celkem Σ	30	100 %

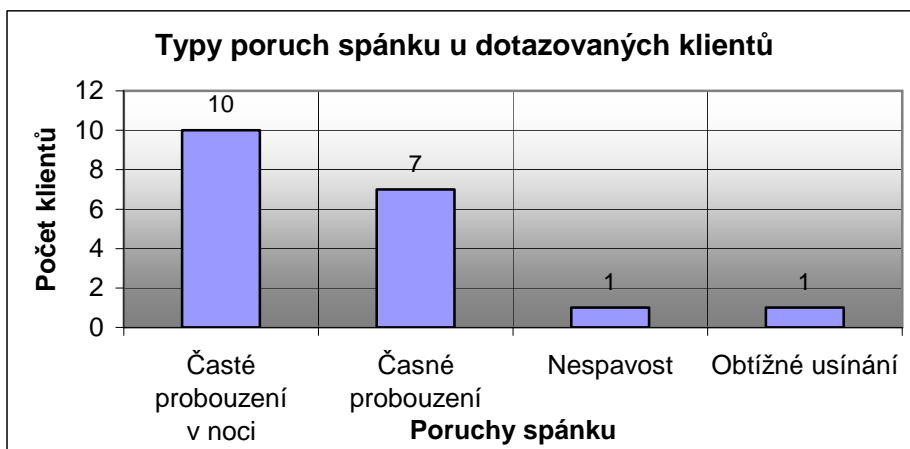


Graf 23

Problémy v oblasti spánku mělo 63 % dotazovaných. Častou příčinou těchto potíží byli příznaky plicního onemocnění, které nejvíce obtěžovaly v průběhu noci nebo ráno při probouzení.

Tabulka 24

Typy poruch spánku x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Časté probouzení v noci	10	53 %
Časné probouzení	7	37 %
Nespavost	1	5 %
Obtížné usínání	1	5 %
Celkem Σ	19	100 %



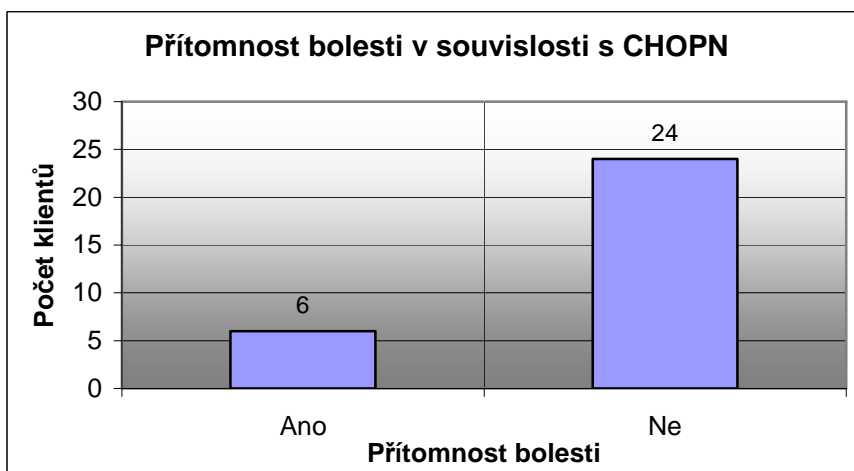
Graf 24

Dotazovaní nejčastěji uváděli poruchy spánku jako je časté probouzení v noci, časné probouzení, dále nespavost a obtížné usínání. Tyto poruchy byly často spojeny s pocity únavy a vyčerpání.

Bolest

Tabulka 25

Přítomnost bolesti x_i	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Ano	6	20 %
Ne	24	80 %
Celkem Σ	30	100 %



Graf 25

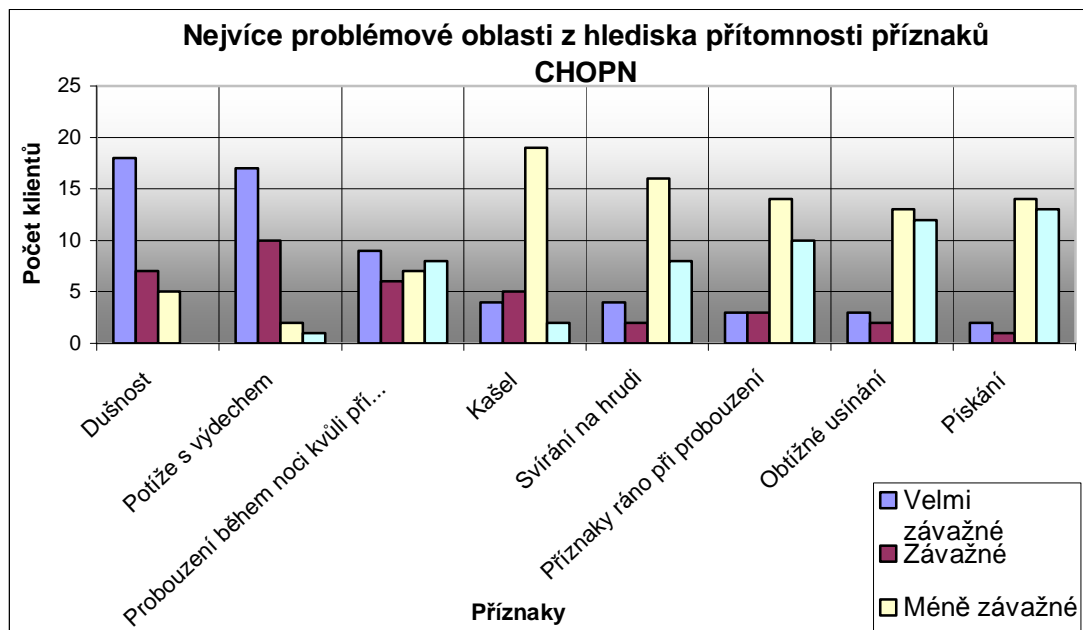
Bolest v souvislosti s plicním onemocněním udávalo pouze 20 % klientů. Téměř vždy byla lokalizována na hrudi. Vyskytovala se především při exacerbaci plicního onemocnění, v souvislosti s bakteriální infekcí. Bolest se projevovala hlavně při nádechu.

Nejvíce problémové oblasti a velikost jejich závažnosti u klientů s CHOPN

V této části jsem shrnula informace, potřebné k mému výzkumu, zjištěné předchozím rozhovorem, do tabulky. Klienti měli za úkol problematickou oblast označit buď jako velmi závažnou, závažnou, méně závažnou nebo nezávažnou. Výsledky jsou vyjádřeny číselně i procenty.

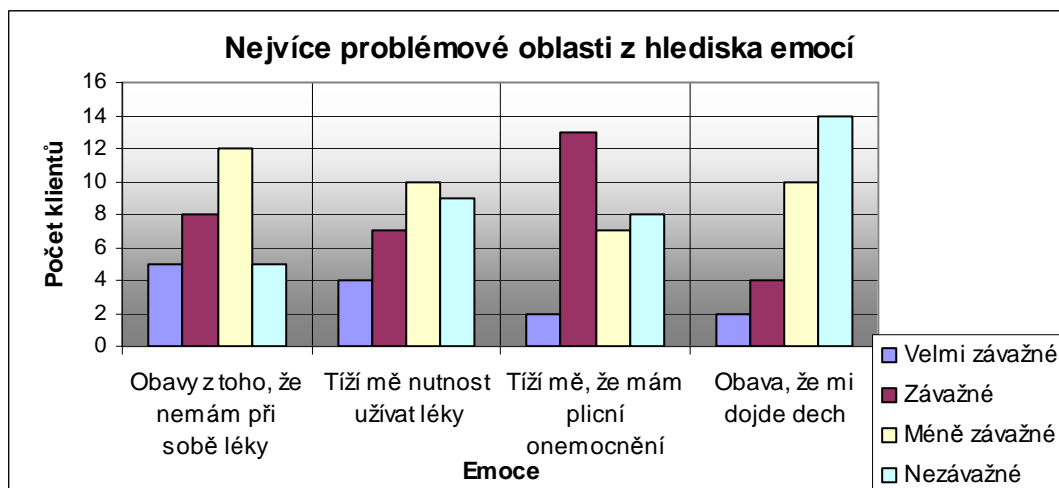
Tabulka 26

	Velmi závažné		Závažné		Méně závažné		Nezávažné		Celkem	
	Počet odpovědí		Počet odpovědí		Počet odpovědí		Počet odpovědí		Počet klientů	
<i>Příznaky</i>	n_i	f_i %	n_i	f_i %	n_i	f_i %	n_i	f_i %	n_i	f_i %
Dušnost	18	60	7	23	5	17	0	0	30	100
Potíže s výdechem	17	57	10	33	2	7	1	3	30	100
Probouzení během noci kvůli příznakům	9	30	6	20	7	23	8	27	30	100
Kašel	4	13	5	17	19	63	2	7	30	100
Svíráání na hrudi	4	13	2	7	16	53	8	27	30	100
Příznaky ráno při probouzení	3	10	3	10	14	47	10	33	30	100
Obtížné usínání	3	10	2	7	13	43	12	40	30	100
Pískání	2	7	1	3	14	47	13	43	30	100
<i>Emoce</i>										
Obavy z toho, že nemám při sobě léky	5	17	8	27	12	39	5	17	30	100
Tíží mě nutnost užívat léky	4	13	7	23	10	34	9	30	30	100
Tíží mě, že mám CHOPN	2	7	13	43	7	23	8	27	30	100
Obava, že mi dojde dech	2	7	4	13	10	33	14	47	30	100
<i>Okolí – nutnost vyvarovat se</i>										
Prach	8	27	15	50	5	17	2	7	30	100
Cigaretový kouř	7	23	13	43	7	23	3	10	30	100
Znečištění vzduchu	6	20	15	50	7	23	2	7	30	100
Studené počasí	4	13	6	20	15	50	5	17	30	100
Pyly	1	3	5	17	10	33	14	47	30	100
<i>Fyzické aktivity</i>										
Chůze do kopce či do schodů	12	40	14	47	3	10	1	3	30	100
Turistika, sport	9	30	13	44	7	23	1	3	30	100
Jogging, cvičení	1	3	11	37	12	40	6	20	30	100
<i>Praktické problémy</i>										
Udržování okolí bez prachu	7	23	11	37	10	33	2	7	30	100
Nutnost mít léky pohotově	6	20	11	37	10	33	3	10	30	100
Výdaje za léky	6	20	8	27	12	40	4	13	30	100



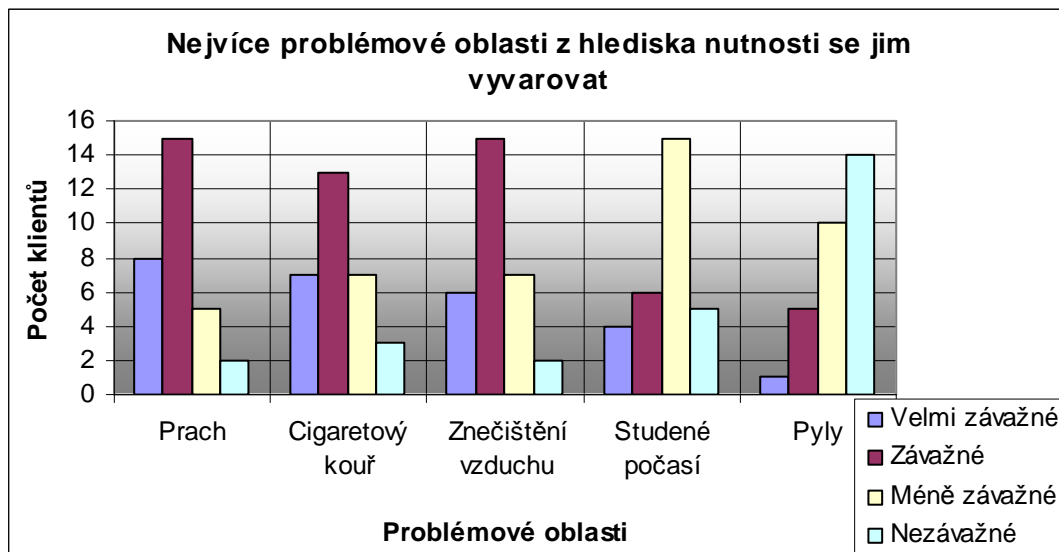
Graf 26

60 % respondentů označilo za velmi závažný problém dušnost, 57 % klientů potíže s výdechem a 30 % probouzení během noci kvůli příznakům. Mezi méně závažné potíže byl u 63 % klientů zařazen kašel, u 53 % svírání na hrudi, u 47 % příznaky ráno při probouzení, u 43 % obtížné usínání a u 47 % pískání.



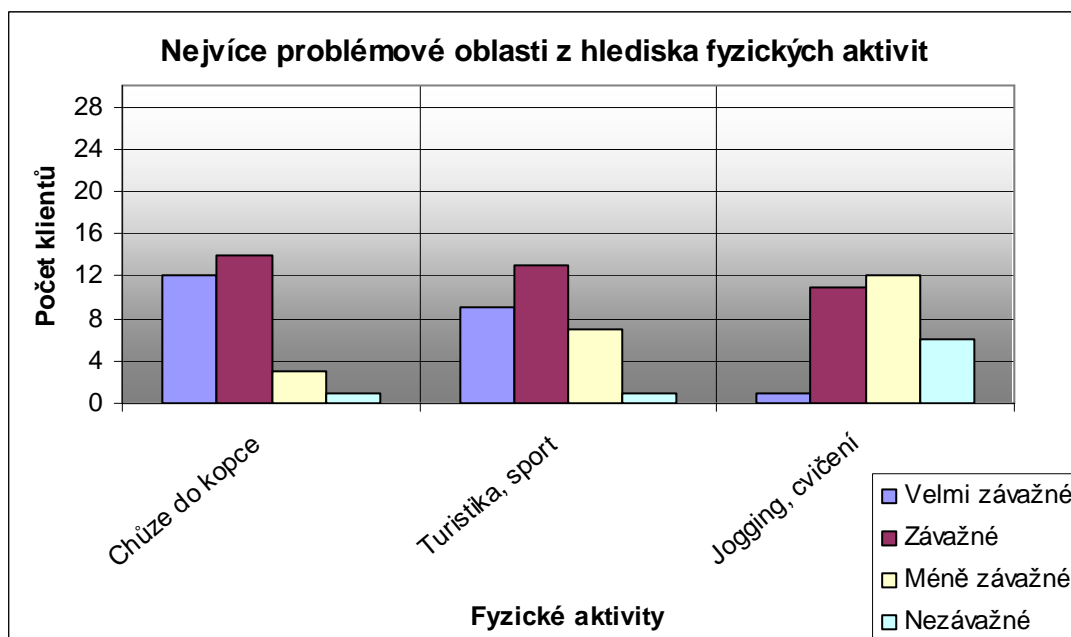
Graf 27

Jako méně závažné problémy z hlediska emocí byly nejfrekventovaněji označeny obavy z toho, že klient nemá při sobě léky v případě potřeby (39 % nemocných) a nutnost užívat léky (34 % klientů). Vliv plicního onemocnění na psychiku nemocného se dle mého výzkumu jeví spíše jako závažný (43 % klientů). Obava, že nemocnému dojde dech, byla v 43 % označena jako nezávažná.



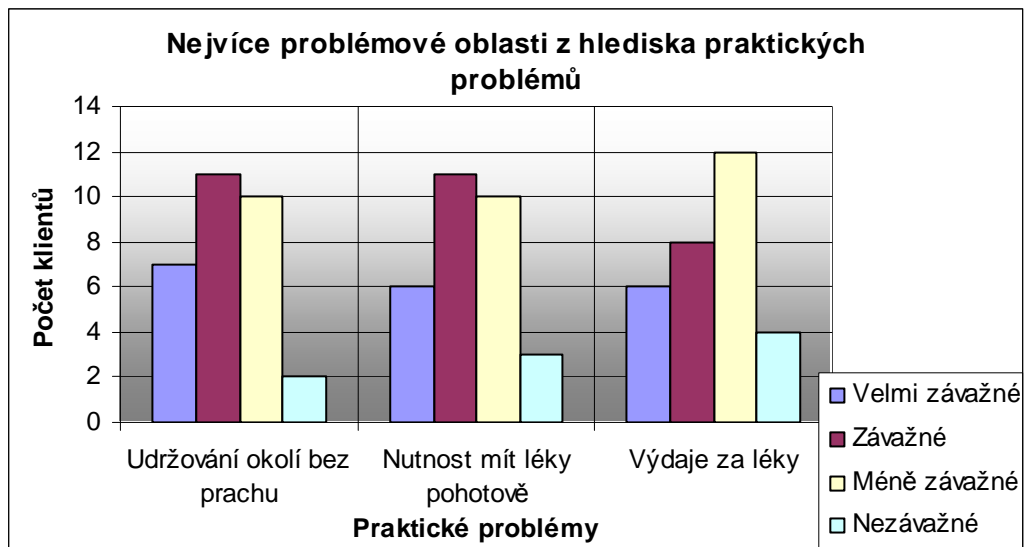
Graf 28

Jako závažné problémové oblasti, z hlediska nutnosti se jim vyvarovat, byly nejčastěji označeny prach (50 % klientů), cigaretový kouř (43 %) a znečištění vzduchu (50 %). Studené počasí označilo 50 % klientů jako méně závažné. Expozice pylům byla pro 47% klientů nezávažná.



Graf 29

Z fyzických aktivit se nejčastěji jevily jako závažně omezující chůze do kopce nebo do schodů (47 % klientů) a sport či turistika (44 %). Jogging a cvičení byly omezeny u 40 % nemocných méně závažně.



Graf 30

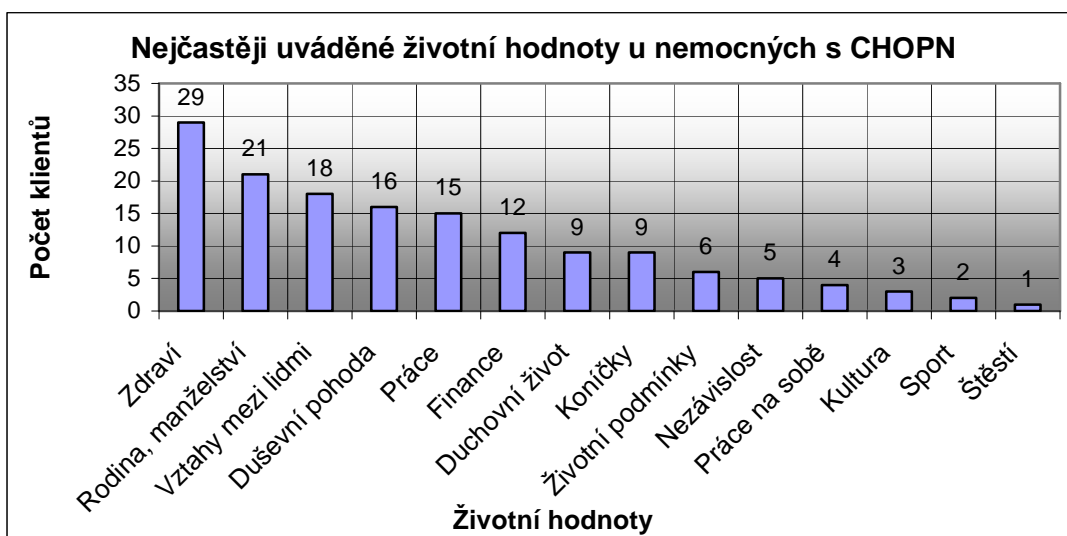
37 % klientů označilo udržování okolí bez prachu za závažnou problémovou oblast z hlediska praktických problémů. Nutnost mít léky pohotově je závažným problémem pro 37 % respondentů. Výdaje za léky označilo 40 % nemocných jako méně závažné.

4.2 Vyhodnocení metody SEIQoL

Kvalita života podle metody SEIQoL u nemocných s CHOPN

Tabulka 27

Životní hodnoty (klienti s CHOPN)	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Zdraví	29	97 %
Rodina, manželství	21	70 %
Vztahy mezi lidmi	18	60 %
Duševní pohoda	16	53 %
Práce	15	50 %
Finance	12	40 %
Duchovní život	9	30 %
Koníčky	9	30 %
Životní podmínky	6	20 %
Nezávislost	5	17 %
Práce na sobě	4	13 %
Kultura	3	10 %
Sport	2	7 %
Štěstí	1	3 %

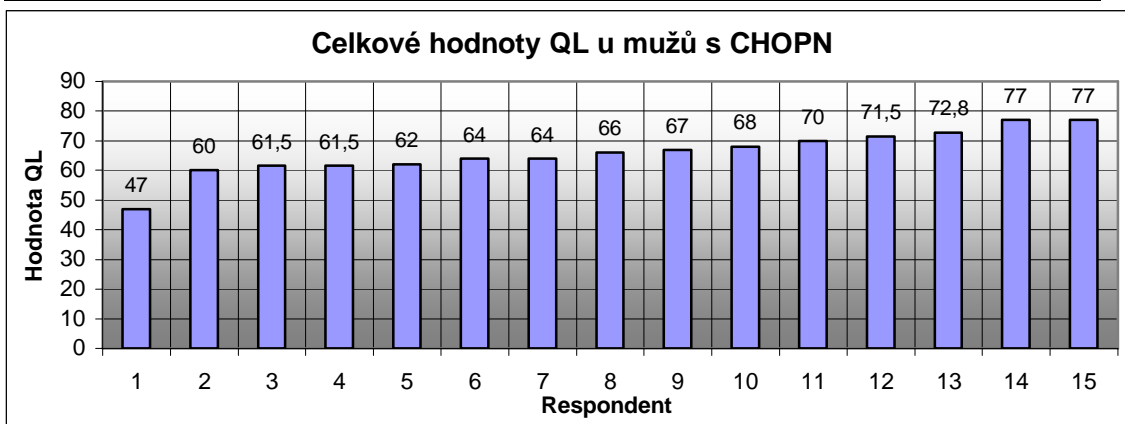


Graf 31

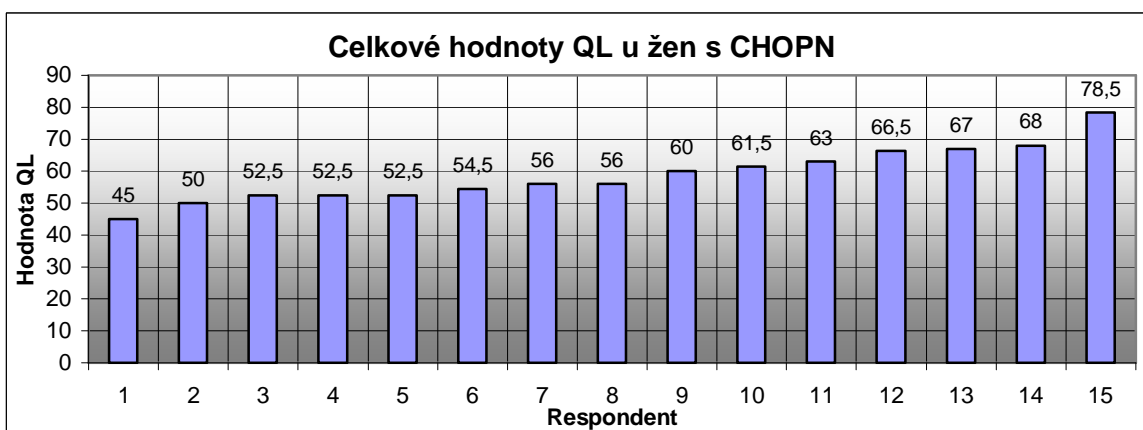
Mezi nejčastěji uváděné životní hodnoty u klientů s CHOPN patřilo zdraví, rodina, manželství, vztahy mezi lidmi, duševní pohoda, práce, finance, duchovní život a koníčky. V menší míře byly udávány životní podmínky, nezávislost, práce na sobě, kultura, sport a štěstí.

Tabulka 28

Respondent	Celkové hodnoty QL u mužů	Celkové hodnoty QL u žen
1	47	45
2	60	50
3	61,5	52,5
4	61,5	52,5
5	62	52,5
6	64	54,5
7	64	56
8	66	56
9	67	60
10	68	61,5
11	70	63
12	71,5	66,5
13	72,8	67
14	77	68
15	77	78,5



Graf 32

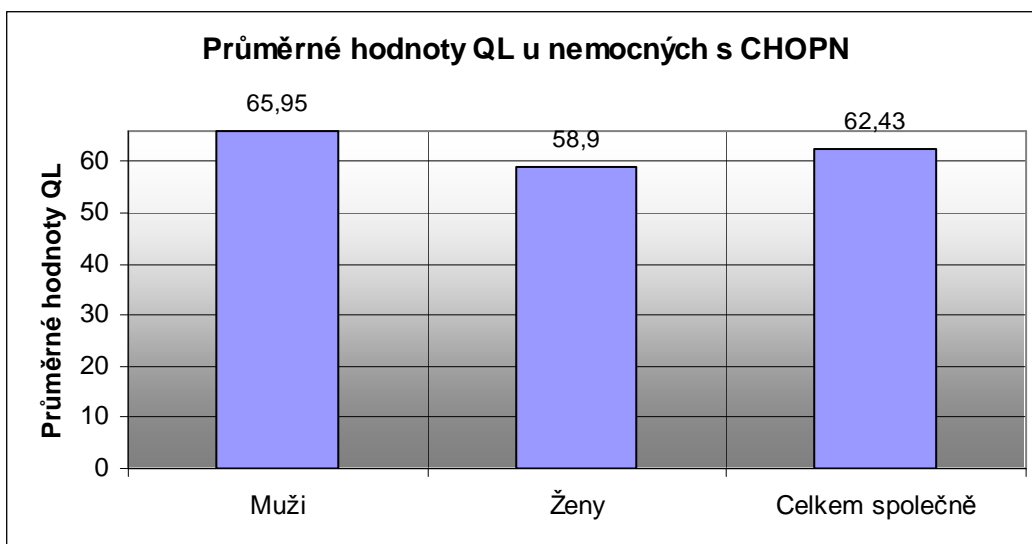


Graf 33

Celková hodnota kvality života se pohybovala u mužů od 47 do 77, u žen od 45 do 78,5.

Tabulka 29

Pohlaví	Průměrné hodnoty QL
Muži	65,95
Ženy	58,9
Celkem společně	62,43



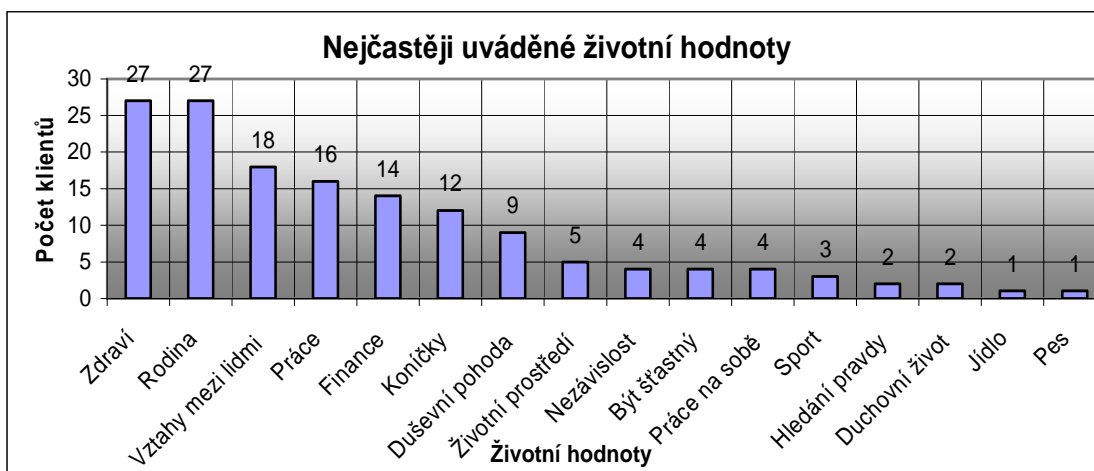
Graf 34

Průměrná hodnota kvality života byla u mužů 65,95, u žen 58,9. Průměrná hodnota u nemocných s CHOPN bez rozdílu pohlaví byla 62,43.

Kvalita života podle metody SEIQoL u zdravých respondentů

Tabulka 30

Životní hodnoty u zdravých respondentů	Počet klientů n_i	Počet klientů % f_i
Zdraví	27	90 %
Rodina, manželství	27	90 %
Vztahy mezi lidmi	18	60 %
Práce	16	53 %
Finance	14	47 %
Koníčky	12	40 %
Duševní pohoda	9	30 %
Životní prostředí, příroda	5	17 %
Nezávislost, svoboda, tolerance	4	13 %
Být šťastný, štěstí	4	13 %
Práce na sobě, sebevzdělávání	4	13 %
Sport	3	10 %
Hledání pravdy	2	7 %
Duchovní život	2	7 %
Jídlo	1	3 %
Pes	1	3 %

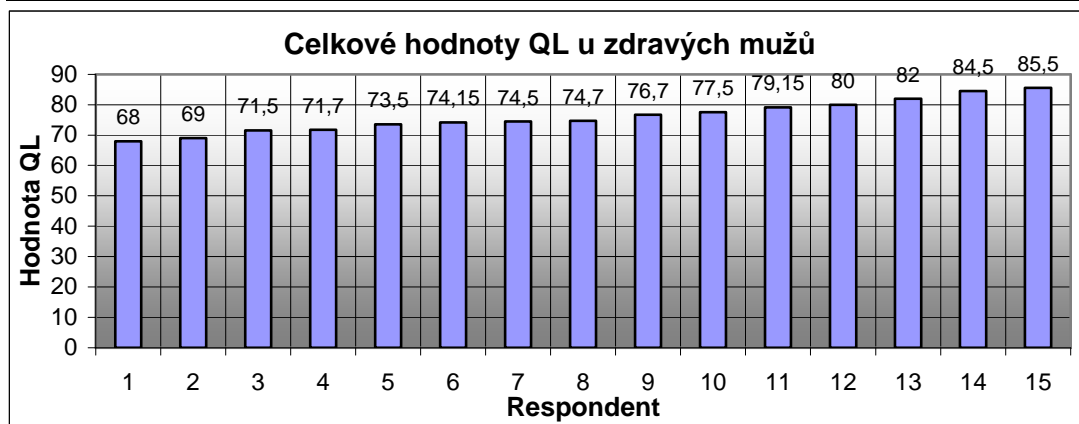


Graf 35

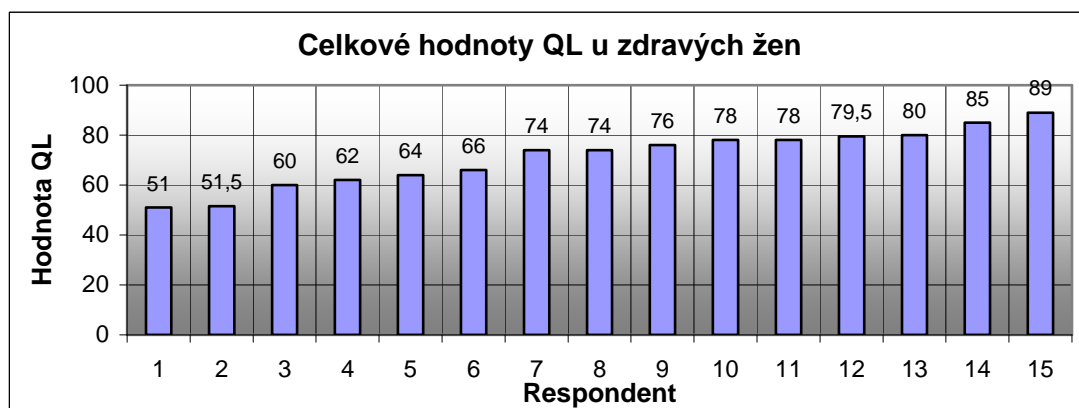
Mezi nejčastěji uváděné životní hodnoty u zdravých respondentů patřilo zdraví, rodina, manželství, vztahy mezi lidmi, práce, finance, koníčky a duševní pohoda. V menší míře byly udávány životní prostředí, příroda, nezávislost, svoboda, tolerance, štěstí, práce na sobě, sport, hledání pravdy, duchovní život, jídlo a pes. Tyto hodnoty se výrazněji nelišily od témat u nemocných s CHOPN. Navíc se zde objevilo téma hledání pravdy, jídlo a pes.

Tabulka 31

Respondent	Celkové hodnoty QL u mužů	Celkové hodnoty QL u žen
1	68	51
2	69	51,5
3	71,5	60
4	71,7	62
5	73,5	64
6	74,15	66
7	74,5	74
8	74,7	74
9	76,7	76
10	77,5	78
11	79,15	78
12	80	79,5
13	82	80
14	84,5	85
15	85,5	89



Graf 36

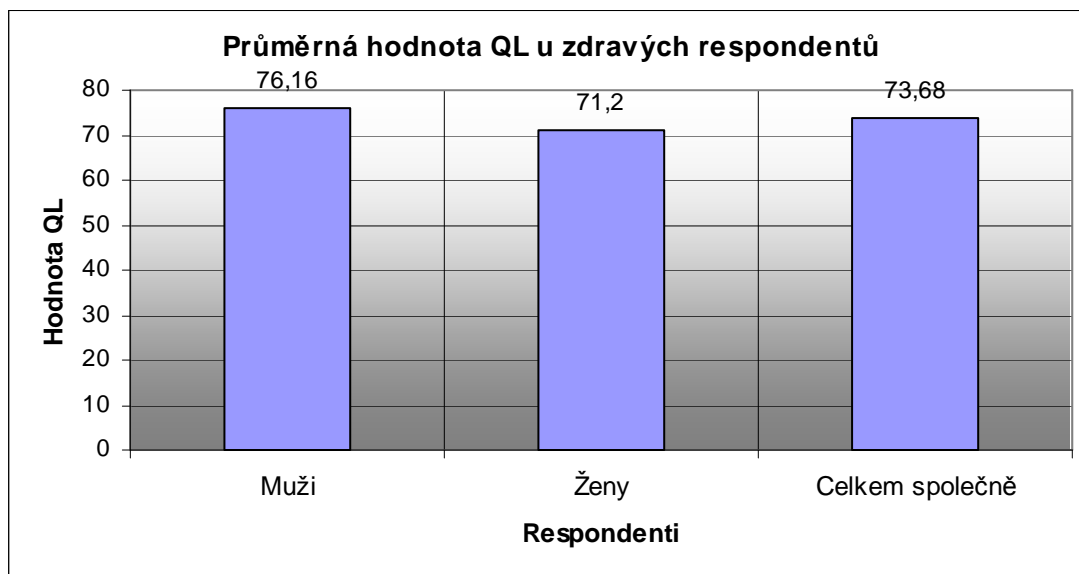


Graf 37

Celková hodnota kvality života se pohybovala u mužů od 68 do 85,5, u žen od 51 do 89.

Tabulka 32

Pohlaví	Průměrné hodnoty QL u zdravých respondentů
Muži	76,16
Ženy	71,2
Celkem společně	73,68



Graf 38 Průměrné hodnoty QL u zdravých respondentů

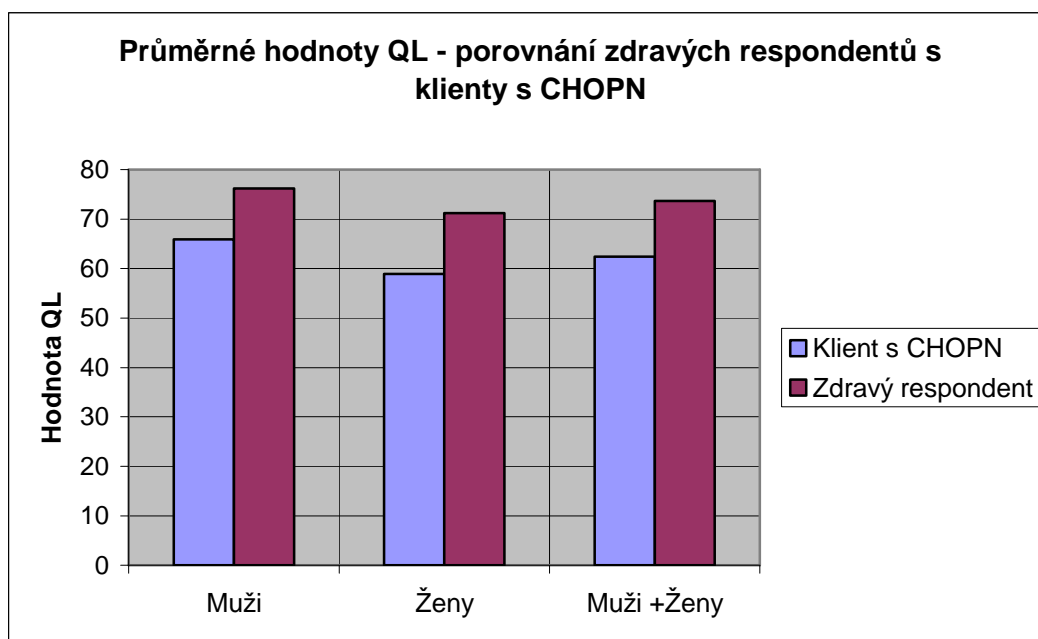
Průměrná hodnota kvality života byla u mužů 76,16, u žen 71. Průměrná hodnota u zdravých respondentů bez rozdílu pohlaví byla 73,68.

Průměrné hodnoty QL

– porovnání zdravých respondentů a klientů s CHOPN

Tabulka 33

Průměrné hodnoty QL	Klient s CHOPN	Zdravý respondent
Muži	65,95	76,16
Ženy	58,9	71,2
Muži +Ženy	62,43	73,68



Graf 39

Ženy měly průměrné hodnoty kvality života nižší než muži. Zdraví respondenti měli průměrné hodnoty kvality života vyšší než klienti s CHOPN.

Tímto se potvrdila hypotéza č. 7.

Vybrané názory a doplnění životních hodnot od respondentů:

Zdraví bylo myšleno jako fyzické i duševní, týkalo se nejen respondenta, ale i rodiny a blízkých přátel.

Rodina byla rozepisována jako dobrý vztah s partnerem, s dětmi, pocit sounáležitosti všech v dobrém i zlém, dožít se vnoučat, usmířit se s členy rodiny.

Téma vztahy mezi lidmi bylo popisováno jako mít rád lidi, vycházet s nimi, nemít nepřátele. Vyhodnocení jednotlivých témat jako „nikomu neublížit, v rámci možností pomoci, z čehož vyplývá štěstí, spokojenost, obliba, být někomu užitečná k čemuž je potřeba zdraví“ bylo zajímavé.

Svoboda byla myšlena jako svoboda myšlení, projevu, konání. Jeden z klientů napsal, že „jedinou hranicí svobody je svoboda druhých“.

Práce byla většinou chápána ve smyslu mít zaměstnání, která je alespoň trochu zábavou a je dobře finančně ohodnocené. Jeden z klientů napsal k hodnotě práce „dělat co mne baví, uspokojuje, pokud by mne to i uživilo, pak by to bylo 100%“.

Životní prostředí bylo jedním z respondentů popsáno jako „hezké, čisté, zdravé, s lidmi, kterým také záleží na prostředí, ve kterém žijí“.

Jeden z klientů uvedl, že pro něj je nejdůležitější „mít rád a poslouchat boha“. Další napsal „přežít bez větší újmy ve stávající situaci (džungli)“.

5. Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1 se potvrdila.

Všichni klienti s chronickým plicním onemocněním uváděli omezení ve fyzických aktivitách, a to především při usilovných činnostech.

Hypotéza č. 2 se nepotvrdila.

77 % klientů udávalo, že u nich vůbec nedošlo k omezení společenského života. Zbývající respondenti pociťovali omezení v této oblasti trochu, mírně a jeden poměrně dost. Nikdo nehodnotil tuto oblast jako velmi silně omezující.

Hypotéza č. 3 se potvrdila zčásti.

59 % nemocných udávalo, že je jejich nemoc ovlivňuje v rodinném životě.

Hypotéza č. 4 se nepotvrdila.

Deprese uvádělo v souvislosti s touto nemocí pouze 33 % respondentů.

Hypotéza č. 5 se potvrdila.

Přítomnost úzkosti v souvislosti s CHOPN udávalo 67 % klientů.

Hypotéza č. 6 se potvrdila

Větší únavu a vyčerpání v souvislosti s CHOPN pociťovalo 90 % dotazovaných.

Hypotéza č. 7 se potvrdila

Zdraví respondenti měli průměrné hodnoty kvality života vyšší než klienti s CHOPN.

Hypotéza č. 8 se potvrdila

Celkový zdravotní stav byl hodnocen jako zhoršený.

IV. Diskuse

Kvalita života nemocných s bronchiální obstrukcí je výsledkem působení řady vlivů. Pravděpodobně nejdůležitějším faktorem, který s kvalitou života souvisí, je pocit dušnosti. Vznik dušnosti je základním důvodem snížené tolerance námahy.

Z výsledků výzkumu vyplynulo, že klienti s chronickým plicním onemocněním jsou nejvíce omezováni ve fyzických aktivitách. Omezení usilovných činností udávali všichni dotazovaní. 43 % klientů pociťovalo omezení i při středně namáhavých činnostech. Z fyzických aktivit se jevily jako nejvíce omezující chůze do kopce nebo do schodů, sport, turistika a namáhavá pracovní činnost. Mezi důvody, které ovlivňovaly fyzické aktivity, patřily zejména dušnost a únava.

Ovlivnění společenského života nemocí popíralo 77 % klientů. Podle mého názoru je zde souvislost mezi plnohodnotným společenským životem, délkou trvání onemocnění a věkem klienta. Délka trvání onemocnění se u velké části klientů pohybovala od jednoho do čtyř let, všichni dotazovaní byli v produktivním věku. Někteří z klientů uvedli, že téměř do společnosti a za kulturou nechodí.

59 % respondentů uvedlo, že jejich nemoc ovlivňuje rodinný život. Zvyšuje se závislost na partnerovi, klient potřebuje více podpory, dochází k přenášení odpovědnosti na druhého partnera, mění se postavení v rodině. Z hlediska rodinného soužití představuje chronické onemocnění faktor spíše dezintegrující, negativně ovlivňující prakticky všechny aspekty rodinného života. Potřebám partnerů nemocných s CHOPN je nutné věnovat vysokou pozornost, zejména jsou-li staršího věku.

Úzkost v souvislosti s CHOPN udávalo 67 % klientů. Byla spojována nejčastěji se záchvaty dušnosti. Úzkost se dále týkala příznaků nemoci, spouštěčů nebo léčby.

Depresemi trpělo pouze 33 % nemocných. Jednalo se o klienty, u kterých trvalo onemocnění více jak pět let a závažněji postihovalo jejich zdravotní stav.

Výskyt deprese stoupá v závislosti na velikosti bronchiálního postižení. Bývá sružen s osamělým životem bez životního druha nebo družky, se závažnějším postižením fyzické výkonnosti, s prokázanou reverzibilitou obstrukce a s vyšším výskytem příznaků (16).

Větší únavu a vyčerpání pocíťovalo 90 % dotazovaných. Únava a vyčerpání byla dávana do souvislosti s fyzickými aktivitami, s nedostatečným či přerušovaným spánkem. Poruchami spánku trpělo 63 % klientů.

V boji proti psychologickým faktorům nepříznivě ovlivňujícím kvalitu života nemocných hraje klíčovou roli správná edukace.

Při hodnocení celkové kvality života metodologií SEIQoL se potvrdila hypotéza, že kvalita života u nemocných s CHOPN je nižší než u zdravých lidí. Mezi nejčastěji uváděné životní hodnoty patřilo zdraví, rodina, manželství, vztahy mezi lidmi, práce, finance, koníčky a duševní pohoda.

Celkový zdravotní stav byl hodnocen jako zhoršený.

Faktory, které mohly potenciálně ovlivnit výsledky mého výzkumu:

- klienti byli dotazováni v době, kdy u nich probíhala exacerbace plicního onemocnění,
- výzkum byl prováděn v podzimních měsících, kdy mají obvykle nemocní více potíží,
- stáří dotazovaných (produktivní věk),
- krátká doba trvání onemocnění (jeden až čtyři roky) u většiny klientů.

V dnešní době je možné ovlivnit kvalitu života klientů s chronickou obstrukční plicní nemocí vhodně zvolenými terapeutickými intervencemi. Z hlediska ošetrovatelských intervencí se mi jeví jako nejdůležitější edukace klienta a jeho rodiny, péče o dýchací cesty a dechová rehabilitace, doplněná lázeňskou léčbou, motivace k zapojení nemocného do procesu léčby a vhodná psychická podpora.

V. Závěr

Česká republika, tak jako jiné vyspělé státy, je nucena řešit nárůst chronických onemocnění v důsledku zhoršujícího se životního prostředí, nezdravého životního stylu a v neposlední řadě i z kvalitnění lékařské péče, která v současné době léčí i onemocnění dříve neléčitelná.

Pro zmapování problematiky kvality života klientů s CHOPN jsem provedla výzkum, jehož cílem bylo zjistit, čím je ovlivněna kvalita života těchto klientů a které oblasti života jsou při této nemoci postiženy nejčastěji.

Jako metodiku výzkumu jsem zvolila semistrukturovaný rozhovor a metodologii SEIQoL, směřující k poznání kvality života nemocných s chronickým obstrukčním plicním onemocněním.

Z výsledků výzkumu vyplynulo, že klienti s chronickým plicním onemocněním jsou nejvíce omezováni především ve fyzických aktivitách.

V sociální oblasti dochází nejčastěji ke změnám v rodinném soužití.

Z psychických problémů byla nejčastěji udávána přítomnost úzkosti. Větší únavu a vyčerpání pocítovala většina dotazovaných.

Kontrolní skupina zdravých respondentů měla průměrné hodnoty celkové kvality života vyšší než klienti s CHOPN.

Dle mého mínění by bylo zajímavé provést další výzkum na téma vliv ošetřovatelských intervencí na kvalitu života nemocných s chronickým respiračním onemocněním.

Seznam použitých zkratk

ACE inhibitory	– inhibitory angiotensin–konvertujícího enzymu
APACHE II	– metoda Acute Physiological and Chronic Health Evaluation System(Hodnotící systém akutního a chronicky změněného stavu)
BDI	– stupnice Baseline Dyspnea Index
CRQ	– dotazník Chronic Respiratory Questionnaire
CNS	– centrální nervový systém
ČR	– Česká Republika
DDOT	– dlouhodobá domácí oxygenoterapie
ERV	– expirační rezervní objem
EKG	– elektrokardiogram
FEV ₁	– jednovteřinová vitální kapacita
FRC	– funkční reziduální kapacita
FVC (VC)	– Forced Vital Capacity (usilovná vitální kapacita)
GOLD	– světová iniciativa Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
HRQOL	– Health–Related Quality of Life (kvalita života ovlivněná zdravotním stavem)
CHOPN	– chronická obstrukční plicní nemoc
IC	– inspirační kapacita
IRV	– inspirační rezervní objem
LABA	– Long–acting Beta–agonists (dlouhodobě působící betamimetika)
LQoLP	– metoda Lancashire Quality of Life Profile
LSS	– metodika Life Satisfaction Scale (Škála životního uspokojení)
MANSA	– metoda Manchester Short Assesment of Quality of Life (Krátký způsob hodnocení kvality života vypracovaný univerzitou v Manchesteru)
MRC	– stupnice Medical Research Council
OCD	– stupnice Oxygen Cost Diagram
PaCO ₂	– parciální tlak oxidu uhličitého
PaO ₂	– parciální tlak kyslíku
PEF	– peak expiratory flow (vrcholová výdechová rychlost)

PIF	– peak inspiratory flow (vrcholová nádechová rychlost)
QL	– Quality of Life (kvalita života)
RV	– reziduální objem
SEIQoL	– metoda Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life (Systém individuálního hodnocení kvality života)
SF-36	– dotazník Medical Outcome Study Short Form – 36
SGRQ	– dotazník St. George's Respiratory Questionnaire
SWLS	– The Satisfaction with Life Scale (stupnice spokojenosti se životem)
TDI	– stupnice Transition Dyspnea Index
UCSDQ	– dotazník University of California at San Diego Shortness of Breath Questionnaire
VAS	– stupnice Visual Analogous Scale (Vizuální škálování celkového stavu pacienta)
V_T	– tidal volume (dechový objem)
WHO	– World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Seznam literatury

1. BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., ROTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetrovatelství*. 1. vyd. Brno: NCONZO, 2005. ISBN 80–7013–416–X.
2. DOLENSKÝ, J. a spol. *Respirační insuficience*. Praha: Avicenum, 1989. ISBN 08–076–88.
3. DINDOŠ, J. Chronická obstrukční plicní nemoc, její diagnostika a léčba. *Lékařské listy*, 2005, č. 44, s. 12–16.
4. DYLEVSKÝ, I., TROJAN, S. *Somatologie (I)*. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80–201–0026–1.
5. HLOBIL, Z., HNÁTEK, J., ŠÁBOVÁ, E., MALÝ, M., VONDRA, V. Kvalita života nemocných s chronickou obstrukční plicní nemocí, prostou chronickou bronchitidou a bronchiálním astmatem, léčených v Lázních Luhačovice. *Stud. Pneumol. Phthiseol.*, 2003, roč. 63, č.3, s.100–105.
6. JUŘENÍKOVÁ, P., HŮSKOVÁ, J., PETROVÁ, V. *Ošetrovatelství – učební text pro SZŠ, 1. část – vnitřní lékařství, gynekologie, porodnictví, urologie*. Uherské Hradiště: Print, 1999.
7. KLENER, P. a kol. *Vnitřní lékařství. Díl II*. Karolinum: Praha, 1995. ISBN 382–88–95.
8. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80–247–0179–0.
9. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví*. Praha: Portál s.r.o, 2001. ISBN 80–7178–551–2.
10. MAREŠ, J. a kol. *Kvalita života u dětí a dospívajících I*. Brno: MSD, 2006. ISBN 80–86633–65–9.
11. NOVOSAD L. *Kapitoly ze základů speciální pedagogiky*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80–85282–77–X.
12. NOVOSAD L.: *Základy speciálního poradenství*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80–85282–78–X.
13. PRCHALOVÁ, Eva, PARÁKOVÁ, Zdeňka. Ošetrovatelská péče o pacienta s akutní exacerbací CHOPN. *Sestra*, 2001, roč. XI, č. 10, s. 38–39.
14. ROKYTA, R. a kol. *Fyziologie*. Praha: ISV, 2000. ISBN 80–85866–45–5.

15. RUSKOVÁ, Helena, ADAMOVIČ, Andrea. Vliv lázeňské léčby na kvalitu života chronicky nemocných. *Alergie*. 2004, roč.3, s.143 – 146.
16. SALAJKA, F. *Hodnocení kvality života u nemocných s bronchiální obstrukcí*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80–247–1306–3.
17. ŠVEHLOVÁ, M.: *Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie v domácím prostředí*. Praha: Vltavín, 2006. ISBN 80–86587–17–8.
18. TRACHTOVÁ, E.: *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: IDVPZ, 1999. ISBN 80–7013–324–4.
19. VONDRA, V., MALÝ, M. Kvalita života nemocných s chronickou obstrukční plicní nemocí. *Interní medicína pro praxi*, 2003, roč. 10, s. 496 – 500.
20. VONDRA, V., MUSIL, J. a kol.: *Chronická obstrukční plicní nemoc – Návod jak žít s CHOPN*. Praha: Vltavín, 2004. ISBN 80–86587–07–X.
21. VONDRA, V., MUSIL, J., KOS, S., KRÁLÍKOVÁ, E.: *Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN) – Moderní směry v diagnostice a léčbě*. Praha: Vltavín, 2003. ISBN 80–86587–03–7.

Použité internetové zdroje

22. České občanské sdružení proti chronické obstrukční plicní nemoci (autor neuveden). [online] URL: <<http://www.copn.cz/.htm>> [cit. 2007–01–20].
23. Encyklopedie Co je co. [online] URL: <<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/85406–produktivni–vek>> [cit. 2007–01–20].

Seznam tabulek a grafů

Seznam tabulek

Tabulka 1 Věk klientů

Tabulka 2 Celkový zdravotní stav dotazovaných klientů

Tabulka 3 Znalost diagnózy

Tabulka 4 Kdo provedl seznámení respondenta s dg CHOPN?

Tabulka 5 Délka trvání CHOPN

Tabulka 6 Subjektivní potíže klientů s CHOPN při záchvatu dušnosti

Tabulka 7 Změna způsobu života v důsledku plicního onemocnění

Tabulka 8 Nejvíce omezující změny, jež nastaly v důsledku CHOPN

Tabulka 9 Omezení společenského života

Tabulka 10 Povolání klienta

Tabulka 11 Omezení pracovní činnosti v důsledku CHOPN

Tabulka 12 Omezení, týkající se pracovní činnosti klientů s CHOPN

Tabulka 13 Rodinný život

Tabulka 14 Ovlivnění rodinného života CHOPN

Tabulka 15 Způsob ovlivnění rodinného života klienta s CHOPN

Tabulka 16 Aktivity ve volném čase

Tabulka 17 Přítomnost omezení, týkajících se aktivit ve volném čase

Tabulka 18 Způsob omezení klienta v aktivitách volného času

Tabulka 19 Omezení daných činností klienta jeho zdravotním stavem

Tabulka 20 Přítomnost úzkostných stavů v souvislosti s CHOPN

Tabulka 21 Přítomnost depresí v souvislosti s CHOPN

Tabulka 22 Větší únava a vyčerpání v souvislosti s CHOPN

Tabulka 23 Přítomnost poruch spánku

Tabulka 24 Typy poruch spánku

Tabulka 25 Přítomnost bolesti

Tabulka 26 Nejvíce problémové oblasti a velikost jejich závažnosti

Tabulka 27 Nejčastěji uváděné životní hodnoty

Tabulka 28 Celkové hodnoty QL u mužů a žen s CHOPN

Tabulka 29 Průměrné hodnoty QL

Tabulka 30 Nejčastěji uváděné životní hodnoty

Tabulka 31 Celkové hodnoty QL u zdravých respondentů

Tabulka 32 Průměrné hodnoty QL u zdravých respondentů

Tabulka 33 Porovnání průměrných hodnot QL zdravých resp. a klientů s CHOPN

Seznam grafů

Graf 1 Věk klientů

Graf 2 Celkový zdravotní stav dotazovaných klientů

Graf 3 Znalost diagnózy

Graf 4 Kdo provedl seznámení respondenta s dg CHOPN?

Graf 5 Délka trvání CHOPN

Graf 6 Subjektivní potíže klientů s CHOPN při záchvatu dušnosti

Graf 7 Změna způsobu života v důsledku plicního onemocnění

Graf 8 Nejvíce omezující změny, jež nastaly v důsledku CHOPN

Graf 9 Omezení společenského života v důsledku zdravotních či emoc. potíží

Graf 10 Povolání klienta

Graf 11 Omezení pracovní činnosti v důsledku CHOPN

Graf 12 Omezení, týkající se pracovní činnosti klientů s CHOPN

Graf 13 Rodinný život

Graf 14 Ovlivnění rodinného života CHOPN

Graf 15 Způsob ovlivnění rodinného života klienta s CHOPN

Graf 16 Aktivity ve volném čase

Graf 17 Přítomnost omezení, týkajících se aktivit ve volném čase

Graf 18 Způsob omezení klienta v aktivitách volného času

Graf 19 Omezení daných činností klienta jeho zdravotním stavem

Graf 20 Přítomnost úzkostných stavů v souvislosti s CHOPN

Graf 21 Přítomnost depresí v souvislosti s CHOPN

Graf 22 Větší únava a vyčerpání v souvislosti s CHOPN

Graf 23 Přítomnost poruch spánku

Graf 24 Typy poruch spánku

Graf 25 Přítomnost bolesti

Graf 26 Nejvíce problémové oblasti z hlediska přítomnosti příznaků CHOPN

Graf 27 Nejvíce problémové oblasti z hlediska emocí

Graf 28 Nejvíce problémové oblasti z hlediska nutnosti se jim vyvarovat

- Graf 29** Nejvíce problémové oblasti z hlediska fyzických aktivit
- Graf 30** Nejvíce problémové oblasti z hlediska praktických problémů
- Graf 31** Nejčastěji uváděné životní hodnoty
- Graf 32** Celkové hodnoty QL u mužů s CHOPN
- Graf 33** Celkové hodnoty QL u žen s CHOPN
- Graf 34** Průměrné hodnoty QL
- Graf 35** Nejčastěji uváděné životní hodnoty
- Graf 36** Celkové hodnoty QL u mužů
- Graf 37** Celkové hodnoty QL u žen
- Graf 38** Průměrné hodnoty QL u zdravých respondentů
- Graf 39** Porovnání průměrných hodnot QL zdravých resp. a klientů s CHOPN

Seznam příloh

Příloha č. 1 Hodnocení kvality života – domény, interakce faktorů ovlivňujících kvalitu života

Příloha č. 2 Vybrané ukázky metod hodnocení kvality života

Příloha č. 3 Obecné a specifické dotazníky

Příloha č. 4 Dotazník SF-36

Příloha č. 5 Patofyziologie CHOPN

Příloha č. 6 Mechanismus vzniku CHOPN

Příloha č. 7 Měření plicních funkcí

Příloha č. 8 Terapie jednotlivých stádií CHOPN

Příloha č. 9 Bronchodilatancia

Příloha č. 10 Druhy inhalátorů

Příloha č. 11 Dechová rehabilitace – Úlevové polohy

Příloha č. 12 Dechová rehabilitace – Brániční dýchání

Příloha č. 13 Dechová rehabilitace – Kontrolované kašláání

Příloha č. 14 Úmrtnost na CHOPN v ČR

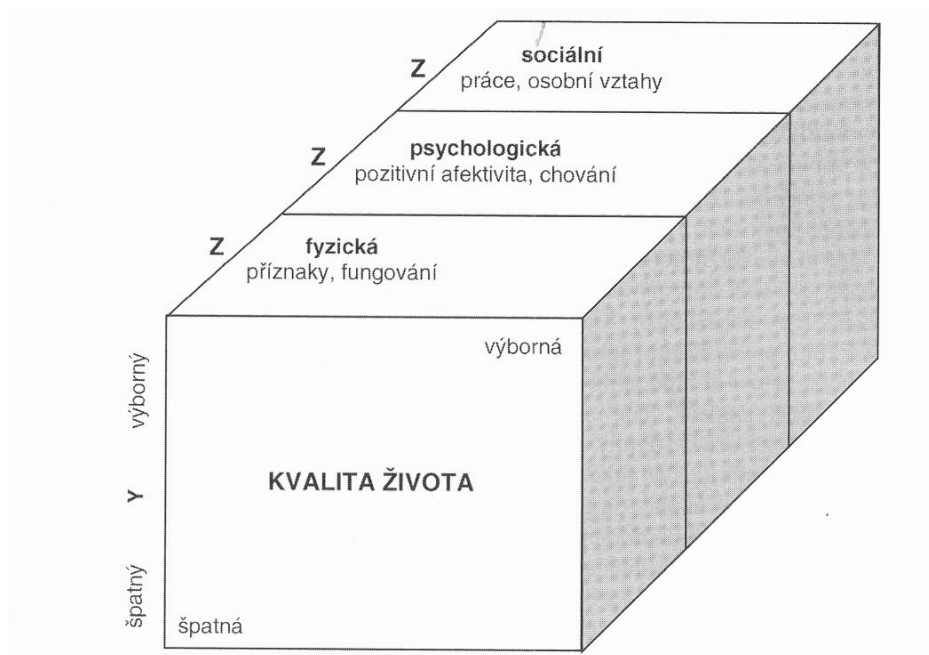
Příloha č. 15 Semistrukturovaný rozhovor – otázky

Příloha č. 16 Metodologie SEIQoL – dotazník

Příloha č. 1

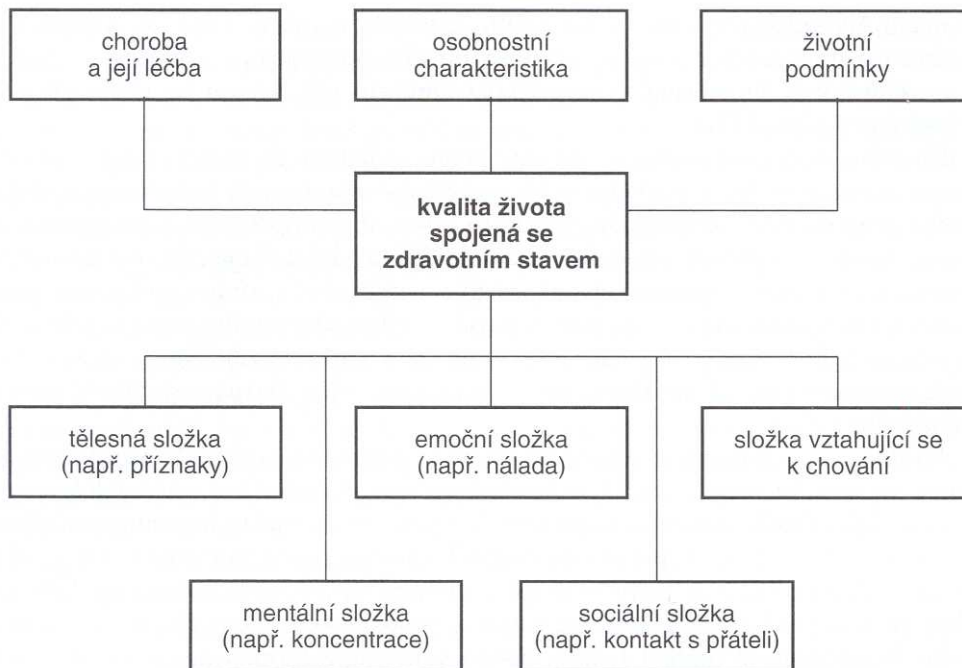
Hodnocení kvality života – domény, interakce faktorů ovlivňujících kvalitu života

Domény obsažené v hodnocení kvality života [podle 16]



X – subjektivní vjem, Y – objektivní zdravotní stav, Z – domény zdravotního stavu

Interakce faktorů ovlivňujících kvalitu života [podle 16]



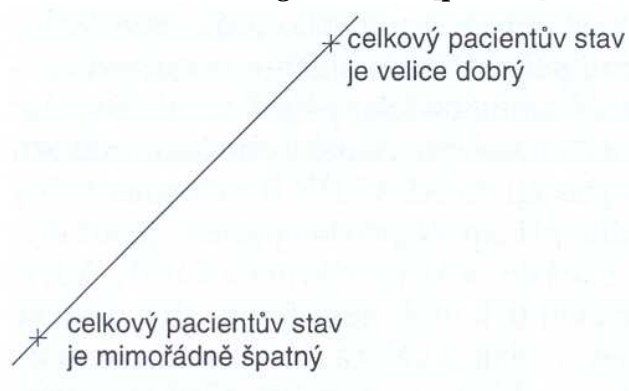
Příloha č. 2

Vybrané ukázky metod hodnocení kvality života

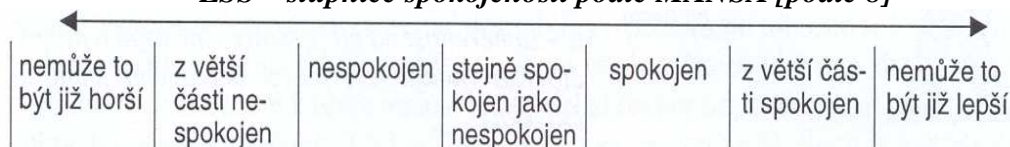
Karnofskyho index [podle 8]

100 %	Normální stav pacienta, neprojevují se žádné obtíže.
90 %	Normální výkonnost pacienta, minimální projevy choroby.
80 %	Normální výkonnost pacienta, avšak s vypětím, drobné příznaky nemoci.
70 %	Omezená výkonnost pacienta, samoobslužnost zachována, pracovní neschopnost pacienta.
60 %	Omezená výkonnost pacienta, ten však občas potřebuje cizí pomoc.
50 %	Omezená výkonnost pacienta, ten není trvale upoután na lůžko, potřebuje však ošetrovatelskou a lékařskou péči.
40 %	Pacient je trvale upoután na lůžko, potřebuje nutně lékařskou odbornou péči.
30 %	Pacient je vážně nemocen, nutná je odborná péče a podpůrná léčba, je indikována hospitalizace.
20 %	Pacient je velmi těžce nemocen, je nutná hospitalizace, odborná péče a aktivní podpůrná léčba.
10 %	Pacient je moribundní (pomalu umírá), nemoc rychle pokračuje a léčení nezaznamenává účinné zlepšení (nepomáhá).
0 %	Pacient je mrtev.

Vizuální analogická škála [podle 8]



LSS – stupnice spokojenosti podle MANSA [podle 8]



Symbolické vyjádření kvality pacientova života [podle 8]

- + Pacient je po fyzické stránce v dobrém stavu, je zcela nezávislý na druhých lidech z hlediska sebeobsluhy, dobře se s ním dá hovořit i vyjít a přitom zaujímá realistický postoj k životu.
- ++ Pacient je psychicky alterován (vzrušen nebo naopak v depresi), v drobných úkonech sebeobsluhy potřebuje pomoc, případně se zdá, že jeho vztahy k druhým pacientům a jeho kontakt s nimi není nejlepší.
- +++ Pacient *není* zcela soběstačný, je třeba mu pomáhat v sebeobsluze, kontakt s ním dosti vážne a moc se s ním nedá mluvit, zdá se, že i styk pacienta s rodinou a přáteli není moc dobrý.
- ++++ Pacient je z hlediska sebeobsluhy zcela závislý na druhých lidech, dost dobře asi neví, co se s ním i kolem něho děje, a celkově je v dosti těžké osobní situaci.

Příloha č. 3**Obecné a specifické dotazníky [podle 19]****Tabulka 1.** Často používané obecné dotazníky o kvalitě života

Název	Délka vyplňování	Použití	Oblasti	Škály (skóre) MID	Platnost a spolehlivost u CHOPN
SIP	20–30 min	S, R, T	12 (fyzické, psychosociální, nezávislé, celkové skóre)	0–100 MID není znám	dobře dokumentovaný, neodliší lehkou CHOPN
SF-36	5–10 min	S, R, T	9 oblastí (viz. tab. 4)	0–100 (normalizované pro populaci) MID 5	validní, reprodukovatelný, citlivost při CHOPN není dobře doložená
NHP	5–10 min	R	6 oblastí (mobilita, bolest, sociální izolace, emoce, energie, spánek)	0–100 MID není znám	validní, reprodukovatelný, citlivost při CHOPN není doložena
QWB	10–15 min	S, R	4 oblasti (mobilita, fyzická a sociální aktivita, symptomy / problémy)	100–0 MID není znám	validní, reprodukovatelný, citlivost při CHOPN není doložena

Vysvětlivky: SIP – Sickness Impact Profile, SF-36 – Short Form, NHP – Nottingham Health Profile, QWB – Quality of Well Being, S – nemocný sám vyplňuje, R – rozbor s nemocným, T – telefonní dotazy, MID – minimální klinicky významný rozdíl

Tabulka 2. Často používané specifické dotazníky o kvalitě života při CHOPN

Název	Délka vyplňování	Použití	Oblasti	Škály (skóre) MID	Platnost a spolehlivost u CHOPN
SGRQ	20	S, R	symptomy, aktivity, důsledky nemoci	100–0 MID 4 pro všechny oblasti	dobře dokumentovaný v řadě studií
CRDQ	20–30	R, event. S	dušnost, emoce, únava, schopnosti	1–7 Likertova stupnice MID 0,5 pro každou otázku	dobře dokumentovaný v řadě studií
SOLDQ	10–15	S	fyzické funkce, zvládnutí běžných činností, emoce, spokojenost	0–100 MID 6 pro fyzickou oblast	dokumentovaný v originálním popisu

Vysvětlivky: SGRQ – St. George Respiratory Questionnaire, CRDQ – Chronic Respiratory Disease Questionnaire, SOLDQ – Seattle Obstructive Lung Disease Questionnaire, S – nemocný sám vyplňuje, R...rozbor s nemocným, MID – minimální klinicky významný rozdíl

Příloha č. 4

Dotazník SF–36

Oblasti obecného dotazníku SF–36 [podle 19]

Zdravotní oblasti	Co zjišťují (měří)	Počet otázek
Funkční stav		
Tělesná funkce	rozsah tělesných činností, které jsou postiženy (sport, nákupy, úklid apod.)	10
Omezení tělesné funkce	jak hodně brání zhoršení tělesné funkce v denní činnosti, v práci, ve škole apod.	4
Sociální funkce	jak hodně je omezena společenská aktivita (navštěvování přátel apod.)	2
Emoční problémy (omezení)	jak hodně omezují duševní problémy denní aktivitu (práci, školu, domácí úklid)	3
Pocity blaha (pohody)		
Duševní zdraví	všeobecná nálada, štěstí, pocit pohody, deprese, úzkost	5
Vitalita	pocity svěžesti, únavy	4
Bolest	intenzita bolesti a její vliv na životní aktivitu	2
Hodnocení všeobecného zdraví		
Vnímání zdraví obecně	vnímání zdraví vůči jiným lidem; jaký bude zdravotní stav v budoucnosti	5
Zdravotní změna*		1
Počet otázek celkem		36
* nezahrnuje se do hodnocení a neprovádí se skórování		

Dotazník SF–36 (příklady otázek na zdravotní stav)

Měl jste některý z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím? (zakroužkujte jedno číslo na každé řádce)

	ANO	NE
a. Zkrátil se čas, který jste věnovala) práci nebo jiné činnosti?	1	2
b. Udělal(a) jste méně než jste chtěl(a)?	1	2
c. Byl(a) jste omezen(a) v druhu práce nebo jiných činnosti?	1	2
d. Měl(a) jste potíže při práci nebo jiných činnostech (například musel(a) jste vynaložit zvláštní úsilí)?	1	2

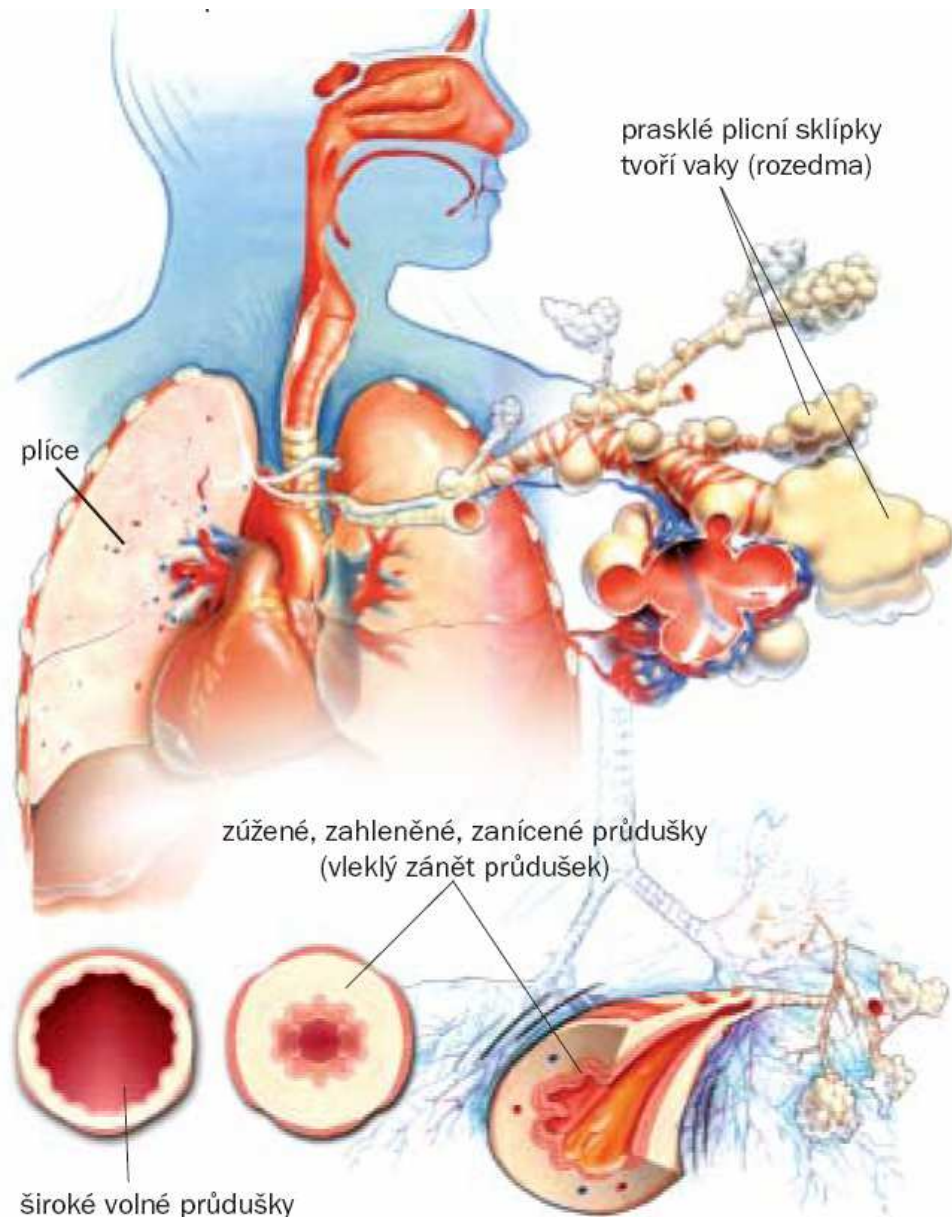
**Kvalita života podle dotazníku SF-36 a interpretace nízkých a vysokých skóreů
[podle 22]**

	Počet otázek	Počet hladin	SKÓR	
			Nízký	Vysoký
Tělesná aktivita	10	21	Limitované všechny činnosti včetně oblékání a koupání	Velká tělesná zátěž aniž je omezena jakákoli tělesná činnost
Omezení tělesné aktivity	4	5	Tělesný stav nedovoluje běžnou denní činnost nebo práci	Nejsou žádné problémy v každodenní činnosti pro zdravotní stav v posledních 4 týdnech
Společenská aktivita	2	9	Časté a intenzivní omezení normální společenské aktivity pro tělesné a emoční problémy	Nejsou žádné zábrany pro společenskou aktivitu v posledních 4 týdnech
Bolest	2	11	Bolest výrazně ovlivňuje kvalitu života	Žádná bolest, která by v posledních 4 týdnech omezovala
Duševní oblast	5	26	Nervozita a deprese po celou dobu nemoci	Stálá pohoda, štěstí a klid v posledních 4 týdnech
Omezení emočními problémy	3	4	Problémy v denním životě nebo v práci v důsledku emočních potíží	Bez problémů v práci nebo v denní činnosti vlivem emočních problémů v posledních 4 týdnech
Vitalita	4	21	Únava, vyčerpání po celou dobu	Zcela plný energie a aktivity v posledních 4 týdnech
Všeobecné hodnocení zdraví	5	21	Pocity špatného zdravotního stavu a jeho další zhoršování	Důvěra ve výborný zdravotní stav
Zdravotní změna*	1	5	Přesvědčení nemocného, že jeho zdravotní stav je výrazně lepší než před rokem	Přesvědčení nemocného, že jeho zdravotní stav je výrazně horší než před rokem

* ... nezahrnuje se do celkového hodnocení a neprovádí se skórování

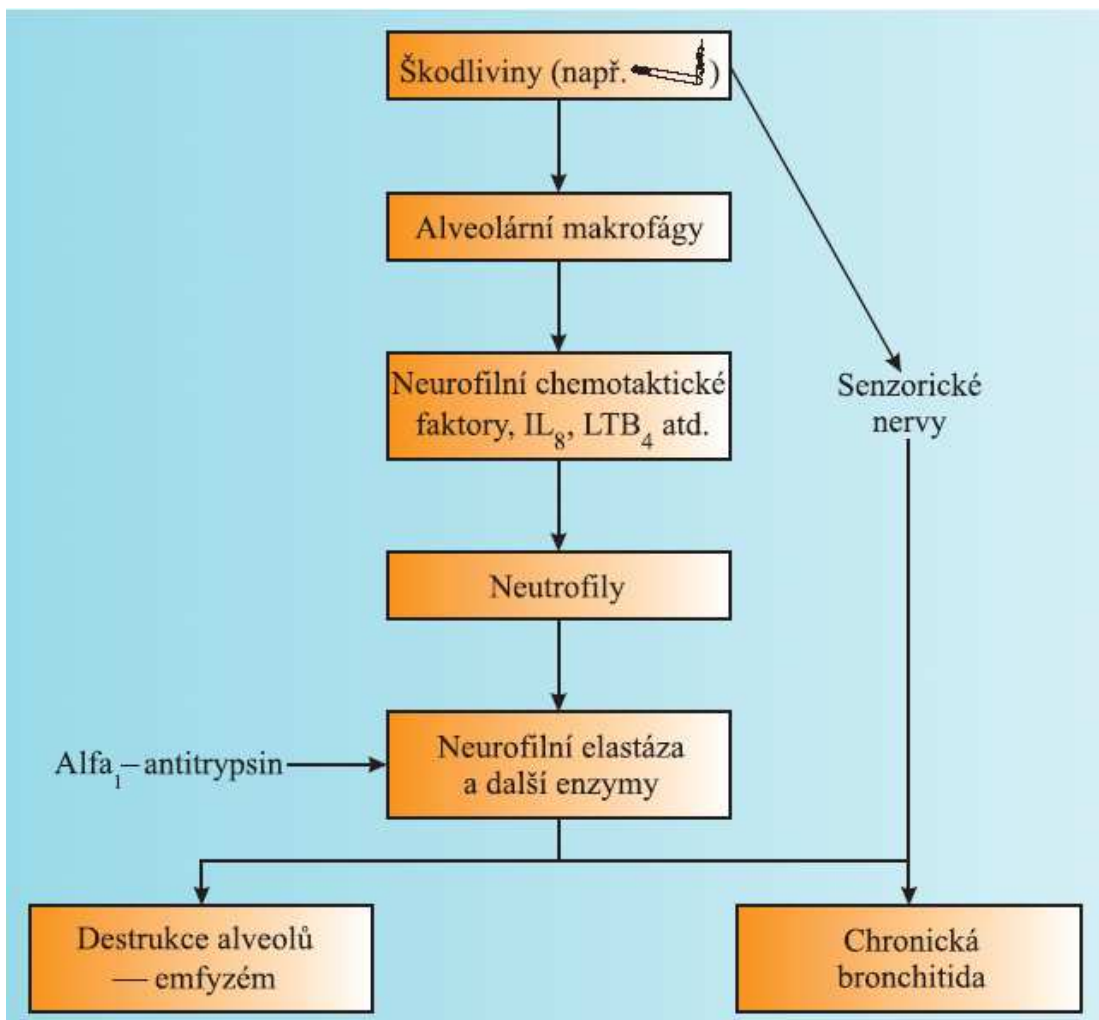
Příloha č. 5

Patofyziologie CHOPN [podle 20]



Příloha č. 6

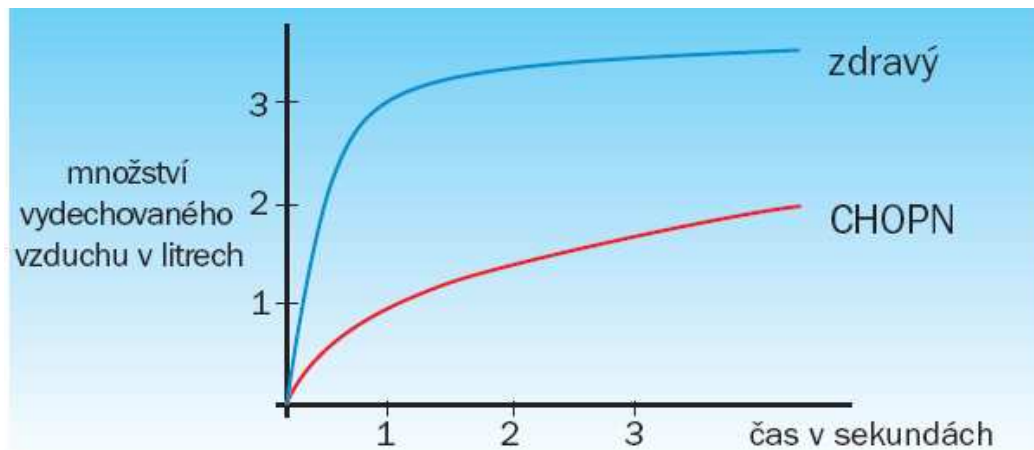
Mechanismus vzniku CHOPN [podle 21]



Příloha č. 7

Měření plicních funkcí

Spirometrie [podle 20]



Měření plicních funkcí doma [podle 20]



Výdechoměr – PEF metr

Příloha č. 8

Terapie jednotlivých stádií CHOPN [podle 21]

Stadium	Léčba
Všechna stadia	<ul style="list-style-type: none">• vyvarovat se rizik (hlavně kouření cigaret!)• protichřipková vakcína• zdravý životní styl
Rizikové 0	
Lehké I.	<ul style="list-style-type: none">• krátkodobě působící beta₂ agonisté nebo ipratropium podle potřeby
Střední II. A	<ul style="list-style-type: none">• pravidelně bronchodilatační lék nebo kombinace inhalačních bronchodilatancí nebo také perorálních (teofyliny)• rehabilitace• inhalační kortikosteroidy při intenzivních příznacích a spirometrickém zlepšení
Střední II. B	<ul style="list-style-type: none">• jako při stadiu II. A• přidat dlouhodobé beta₂ agonisty nebo perspektivně tiotropium
Těžké III.	<ul style="list-style-type: none">• jako ve stadiu II. A nebo II. B• dlouhodobá domácí oxygenoterapie• léčba komplikací• zvážit chirurgickou léčbu

Příloha č. 9

Bronchodilatancia

Bronchodilatancia – Rozdělení podle délky působení [podle 21]

	Působení	
	krátkodobé	dlouhodobé
Beta₂ agonisté	SABA (4 — 6 hodin)	LABA (12 hodin)
Anticholinergika	ipratropium (6 — 8 hodin)	tiotropium* (24 — 36 hodin)
Metyl — xantiny	teofylin (4 — 6 hodin) aminofylin (4 — 6 hodin)	SR teofylin (12 hodin) SR teofylin** (24 hodin)

Metylxantinové léky [podle 21]

Přípravek	Balení (mg)	Dávky
EUPHYLLIN CR N cps. ret.	100, 200, 300, 400	lze užívat nezávisle na jídle dospělí 11 — 13 mg/kg/den
AFONILUM SR cps.	125, 250, 375	dospělí 11 — 12 mg/kg/den nejčastěji 250 mg ráno, 375 — 500 mg večer, eventuálně 375 mg ráno a 500 mg večer (kuřáci)

Beta₂agonisté [podle 21]

Krátkodobě působící (4 – 6 hodin), SABA

Lék	Forma	Obvyklá jednotlivá dávka	Obvyklá terapeutická dávka za 24 hod	Maximální terapeutická dávka za 24 hod
Fenoterol	aer. dos.	100 — 400 µg	400 — 800 µg	1 600 µg
Salbutamol	aer. dos.	100 — 200 µg	400 — 800 µg	800 µg
	inhal. prášek 100, 200 µg	200 — 400 µg	400 — 1 600 µg	1 600 µg
	inhal. roztok	2,5 — 5,0 mg	4 x denně 5 mg	20 mg
Terbutalin	inhal. prášek	500 µg	500 — 1 000 µg	6 000 µg

Dlouhodobě působící (12 hodin), LABA

Formoterol	inhal. prášek	12 — 24 µg	24 — 48 µg	96 µg
Salmeterol	inhal. prášek aer. dos.	50 µg	100 µg	200 µg

Generické a (OBCHODNÍ) názvy inhalačních přípravků v České republice

Fenoterol

(BEROTEC aer. dos.)

Salbutamol

(BUVENTOL EASYHALER 100 a 200 µg inh. dos., SALAMOL INHALER aer. dos., SALAMOL EASI—BREATHE aer. dos., SALAMOL EASI—BREATHE TRIO aer. dos., SALBUTAMOL GW aer., VENTOLIN INHALER aer. dos., VENTOLIN INHALER N aer. dos., VENTODISK 200 a 400 µg plv. inh., VENTOLIN ROZTOK K INHALACI inh. sol.)

Terbutalin

(BRICANYL TURBUHALER inh.)

Formoterol

(FORADIL cps. inh., OXIS TURBUHALER 4,5 a 9 µg plv. inh.)

Salmeterol

(SEREVENT susp. inh., inh. plv.)

Anticholinergika [podle 21]

Krátkodobě působící (6 – 8 hodin)

Název generický (obchodní)	Forma	Obvyklá jednotlivá dávka	Obvyklá terapeutická dávka za 24 hod.	Maximální terapeutická dávka za 24 hod.
Ipratropium (ATROVENT)	aer. dos. inhal. prášek inhal. roztok	40—80 µg 200 µg 500 µg	160—240 µg 600—800 µg 1500—2000 µg	320—480 µg 1 200 µg 2 000 µg*
Oxitropium** (OXIVENT)	aer. dos.	40—80 µg	160—320 µg	400 µg

Dlouhodobě působící (24 – 36 hodin)

Tiotropium*** (SPIRIVA)	prášek k inhalaci	180 µg	180 µg	180 µg
--------------------------------	-------------------	--------	--------	--------

Kombinovaná bronchodilatancia [podle 21]

Přípravek	Složení jedné dávky	Počet vdechovaných dávek			
		Obvyklá jednotlivá dávka	Obvyklá terapeutická dávka za 24 hod	Maximální terapeutické dávky	
				Jednotlivá	Za 24 hodin
BERODUAL (dózovaný aerosol)	fenoterol 50 µg + ipratropium 20 µg	1 – 2 vdechy	4 – 8 vdechů	2 vdechy	8 vdechů
BERODUAL (inhaletten - prášek)	fenoterol 100 µg + ipratropium 40 µg (v 1 ml)	1 kapsle	3 – 4 kapsle	2 kapsle	8 kapslí
BERODUAL (inhalační roztok)	fenoterol 1 mg + ipratropium 0,5 mg	1 – 2 ml (20 – 40 kapek)	0,5 – 2 ml 4x denně	4 ml	2 ml 4 x denně
COMBIVENT (dózovaný aerosol)	salbutamol 120 µg + ipratropium 20 µg	1 – 2 vdechy	4 – 8 vdechů	2 vdechy	12 vdechů

Druhy inhalátorů [podle 20]

Dávkované inhalátory



Dávkovaný aerosol



Easi-Breathe

Inhalátory suchého prášku



Aerolyser



Diskhaler



Diskus



Turbuhaler



Inhalátor M



HandiHaler

Inhalátory roztoků (nebulizátory)

Používají se v nemocnici, v ambulanci, eventuálně doma



Nástavce k dávkovanému aerosolu



Volumatic



AeroChamber



Optimiser

Příloha č. 11

Dechová rehabilitace - Úlevové polohy [podle 17]



Poloha v natažení

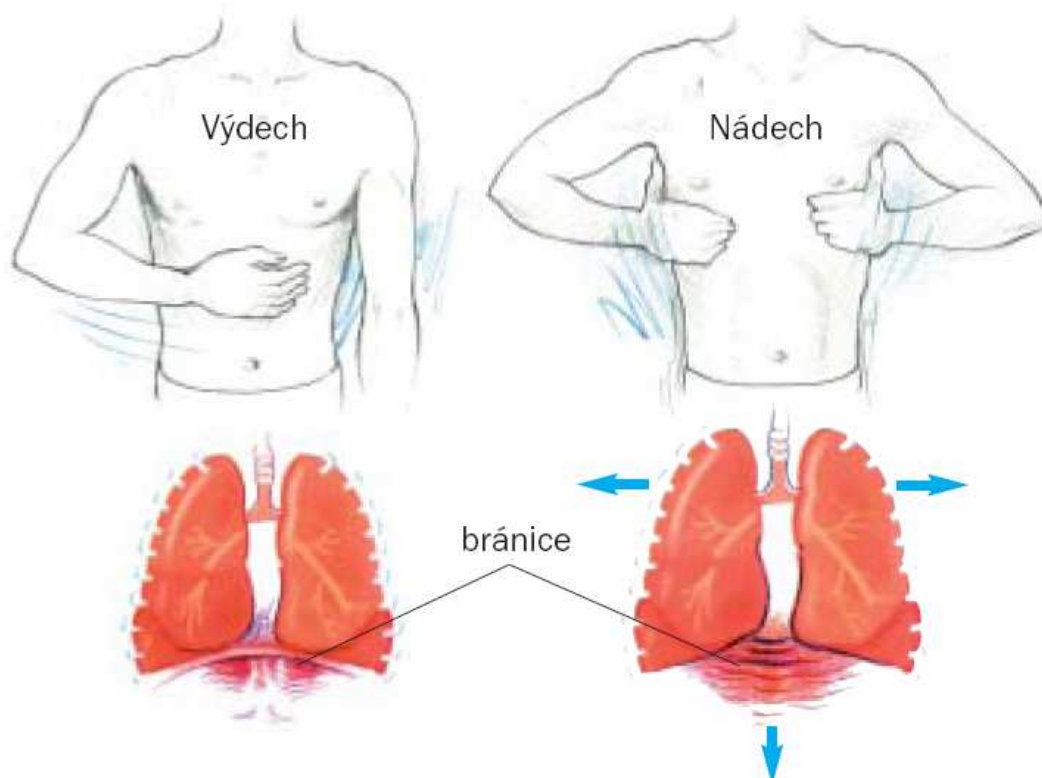


„Jezdecká pozice“ Kolenoprsní poloha

Příloha č. 12

Dechová rehabilitace – Brániční dýchání [podle 20]

- Bránice je hlavní dýchací sval, naučte se s ním lépe dýchat
- Posad'te se pohodlně do křesla, uvolněte ramena a krk
- Položte si jednu ruku na břicho
- Snažte se ucítit, jak se Vám při nádechu nosem rozšiřuje břicho
- Při výdechu sešpulenými ústy stáhněte břišní svaly a ucítíte, že se Vám vtahuje břicho
- Brániční dýchání provádějte 3 x, pak 2 minuty odpočívajte. Toto opakujte několikrát za den



Příloha č. 13

Dechová rehabilitace – **Kontrolované kašláání** [podle 20]

- Sedněte si pohodlně do křesla
- Pomalu se nadýchněte nosem a zadržte dech na 2 vteřiny
- Při pomalém výdechu 2 - 4 krát krátce zakašlete
- Po několika vteřinách vše opakujte

Poté snadněji vykašlete

Opakovaný prudký výdech také usnadní vykašlávání



3x - 5x hluboké
brániční vdechy
sešpulenými rty

stisknout břišní
svaly, otevřít ústa,
prudce nahlas
vydechnout „huf“

opět dýchat
sešpulenými ústy,
brániční dýchání

CYKLUS OPAKOVAT 2 - 4 krát

Příloha č. 14

Úmrtnost na CHOPN v ČR [podle 21]

Rok	Absolutní počet zemřelých		Celková úmrtnost na 100 000 obyvatel	
	muži	ženy	muži	ženy
1950	618	444	14,2	9,7
1960	2713	1353	57,6	27,3
1970	3982	1720	83,8	34,0
1980	2848	1314	56,8	24,7
1990	1849	753	36,7	14,1
1995	894	405	17,8	7,6
2000	1092	621	21,8	11,7

Příloha č. 15

Semistrukturovaný rozhovor –

otázky připravené pro vedení semistrukturovaného rozhovoru

I. část – Osobní údaje

1. **Kolik Vám je let?**
2. **Pohlaví** žena muž
3. **Povolání**

II. část – Zdravotní stav

4. **Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově**
Výtečné Velmi dobré Dobré Docela dobré Špatné
5. **Znáte svojí diagnózu?**
Ano Ne
6. **Kdo Vás seznámil s tím, že máte chronické plicní onemocnění?**
praktický lékař odborný lékař (alergolog, plicní lékař...)
někdo jiný – uveďte kdo
7. **Jak dlouho víte, že máte chronické plicní onemocnění?.....**
8. **Jaké máte subjektivní pocity při záchvatu dušnosti?**
Těžký výdech Těžký nádech Těžký nádech i výdech
Bolest na hrudníku Sevření hrudníku Úzkost
Strach ze smrti

III. část - Psychosociální aktivity

9. **Změnila plicní nemoc nějak Váš způsob života?** Ano Ne
Pokud ke změnám způsobu Vašeho života došlo, uveďte k jakým (např. omezení společenského života, důsledky v pracovní činnosti...).

10. Uved'te do jaké míry bránily Vaše zdravotní nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti

Vůbec ne Trochu Mírně Poměrně dost Velmi silně

11. Omezuje Vás Vaše nemoc při výkonu povolání?

Ano Ne

Pokud ano, uveďte jak?

12. S kým doma žijete?

sám s partnerem s dětmi s rodiči s rodiči partnera

13. Ovlivňuje vaše nemoc nějakým způsobem Váš rodinný život?

Ano Ne

Pokud ano, jak?

Změna postavení v rodině	Přenesení vyšší odpovědnosti na
Omezení kontaktů s rodinou	druhého partnera
Větší závislost na partnerovi	Jinak, uveďte jak.....
Vyšší podpora ze strany partnera	

14. Co děláte rád ve volném čase?

15. Je tato činnost plicním onemocněním nějak omezena?

Ano Ne

Pokud je omezena, jakým způsobem?

16. Omezuje Váš zdravotní stav tyto činnosti? (zaškrtněte které)

Usilovné činnosti jako je provozování náročných sportů, náročné pracovní činnosti, chůze do schodů nebo do kopce

Středně namáhavé činnosti jako je jízda na kole, plavání, práce na zahrádce...

Sebeobslužné činnosti jako je hygienická péče, oblékání bez cizí pomoci,

běžné denní činnosti jako mytí nádobí, vaření apod

17. Trpíte úzkostí v důsledku chronického plicního onemocnění?

Ano Ne

18. Máte často depresivní náladu? Ano Ne

19. Jste více unavený a vyčerpaný než v době, kdy jste plicním onemocněním netrpěl? Ano Ne

IV. část – Biologické potřeby

20. Trpíte kvůli plicnímu onemocnění poruchami spánku?

Ano Ne

Pokud ano, jakými?

Zvýšená spavost Nespavost Obtížné usínání

Časné probouzení Časté probouzení v noci

21. Trpíte bolestmi v souvislosti s plicním onemocněním? Ano Ne

Pokud ano, kde Vás to bolí?.....

Označte pro Vás nejvíce problémové oblasti a velikost jejich závažnosti.

	Velmi závažné	Závažné	Méně závažné	Nezávažné
Příznaky				
Dušnost	1	2	3	4
Svíráání na hrudi	1	2	3	4
Pískání	1	2	3	4
Kašel	1	2	3	4
Potíže s výdechem	1	2	3	4
Obtížné usínání	1	2	3	4
Probouzení během noci kvůli příznakům	1	2	3	4
Příznaky ráno při probouzení	1	2	3	4
Emoce				
Obavy z toho, že nemám při sobě léky v případě potřeby	1	2	3	4
Tíží mě nutnost užívat léky	1	2	3	4
Tíží mě, že mám plicní onemocnění	1	2	3	4
Obava, že mi dojde dech	1	2	3	4
Okolí – nutnost vyvarovat se				
Cigaretový kouř	1	2	3	4
Prach	1	2	3	4
Znečištění vzduchu	1	2	3	4
Pyly	1	2	3	4
Studené počasí	1	2	3	4
Fyzické aktivity				
Turistika, sport	1	2	3	4
Jogging, cvičení	1	2	3	4
Chůze do kopce nebo do schodů	1	2	3	4
Praktické problémy				
Udržování okolí bez prachu	1	2	3	4
Nutnost mít léky pohotově	1	2	3	4
Výdaje za léky	1	2	3	4

Příloha č. 16

Metodologie SEIQoL - dotazník

Vážení, na papíře před vámi je pro vás v rámečku úkol, který je označen písmeny QL. Tato písmena znamenají quality of life (kvalita života). Na tuto kvalitu vašeho vlastního života se vás chceme zeptat.

Před vámi stojí tyto úkoly:

1. Vyjmenujte a napište celkem pět pro vás nejdůležitějších témat, tj. oblastí vašich základních životních zájmů životních cílů. Každou oblast zájmů napište na jednu řádku. Napište jich přesně pět.
2. Uveďte u každého tématu, jak se vám podle vašeho zdání daří uskutečňovat to, čeho jste chtěli v dané oblasti zájmu dosáhnout, tj. jak jste s daným tématem spokojeni. Uveďte to v procentech od nuly do 100 %, kde 0% je nejnižší míra spokojenosti a 100 % znamená, že jsem zcela spokojen/a s daným zaměřením života.
3. Uveďte u každé oblasti zájmu, jak moc je tato oblast zájmů pro vás důležitá. To napište na levý okraj v procentech. Představte si, že pro všech pět témat, které jste uvedl/a, máte k dispozici celkem 100 %. Vaším úkolem je rozdělit těchto 100 % mezi vámi uvedených pět témat podle toho, jak moc je to či ono téma pro vás důležité.

Formulář pro zjišťování kvality života metodou SEIQoL

Jméno a příjmení:

Dnešní datum:

Rok narození:

Důležitost daného tématu v %	Životní téma - Oč vám v životě jde a oč vám jde především (nejvíce)?	Míra spokojenosti v % (v každé řádce od 0 do 100 %)

Součet procent ve všech pěti řádcích v levém sloupečku musí být roven 100 %.

Celková hodnota QL: