

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Lenka Jirušová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Kvalita života u nemocných s chronickým srdečním selháním

Diplomová práce

2023

Bc. Lenka Jirušová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Lenka Jirušová**
Osobní číslo: **Z20311**
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Ošetrovatelská péče v interních oborech**
Téma práce: **Kvalita života u nemocných s chronickým srdečním selháním**
Téma práce anglicky: **Quality of life of chronic heart failure patients**
Zadávací katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3625-9.
MÁLEK, F. *Speciální problémy u chronického srdečního selhání*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2879-0.
ŠPINAR, J., VÍTOVEC, J. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1822-4.
VOJÁČEK, J. a kol. *Klinická kardiologie*. 4. vydání. Praha: Maxdorf, 2019. ISBN 978-80-7345-600-9.
WIDIMSKÝ, J. *Selhání srdce*. 2. vyd. Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-042-4.

Vedoucí diplomové práce: **MUDr. Petr Vojtíšek, CSc.**
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2023**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Kvalita života u nemocných s chronickým srdečním selháním jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 27. 4. 2023

Bc. Lenka Jirušová v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu diplomové práce MUDr. Petrovi Vojtíškovi, CSc., za jeho čas a poskytnutí cenných rad, které mi byly nápomocné při zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu během celého studia.

ANOTACE

Tato diplomová práce je zaměřena na kvalitu života u nemocných s chronickým srdečním selháním. Teoretická část popisuje a vymezuje hlavní pojmy, včetně měřitelných parametrů kvality života. Dále se práce zabývá charakteristikou onemocnění, diagnostikou a léčbou onemocnění. Nechybí ani role sestry spojená s péčí o pacienty s chronickým srdečním selháním. Výzkumná část práce obsahuje stanovení cílů, položení výzkumných otázek a formulaci hypotéz. Najdeme zde rovněž popis výzkumu (dotazníkové šetření) a zvolené metodiky, včetně charakteristik výzkumného souboru a způsobu zpracování dat. Na základě výsledků praktické části, které jsou sumarizovány v diskuzi, je v závěru formulováno doporučení pro praxi.

KLÍČOVÁ SLOVA

dotazníkové šetření, chronické srdeční selhání, kvalita života, ošetrovatelství

TITLE

Quality of life in patients with chronic heart failure

ANNOTATION

The diploma thesis is focused on the quality of life in patients with chronic heart failure. The theoretical part describes and defines main terms, including measurable parameters of quality of life. Furthermore, the work deals with characteristics of the disease, diagnosis and treatment of the disease. There is also mentioned role of the nurse associated with care of patients with chronic heart failure. The research part of the work includes setting of our goals, posing research questions, formulating hypotheses, description of the research (questionnaire survey) and chosen methodology, including characteristics of the research group and the method of data processing. Based on the results of the research part, that are summarized in the discussion, a recommendation for practice is formulated in the conclusion.

KEYWORDS

chronic heart failure, nursing, quality of life, survey research

OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle a metody práce	15
1.1 Cíl práce	15
1.2 Metody k dosažení cíle.....	15
Teoretická část	16
2 Kvalita života.....	16
2.1 Hodnocení kvality života v ošetrovatelském výzkumu	17
2.2 Hodnocení kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním	18
3 Chronické srdeční selhání	19
3.1 Epidemiologie a etiologie chronického srdečního selhání.....	19
3.2 Příznaky chronického srdečního selhání	20
3.3 Klasifikace srdečního selhání.....	21
3.4 Diagnostika srdečního selhání.....	22
3.5 Léčba chronického srdečního selhání	25
3.5.1 Farmakoterapie	26
3.5.2 Chirurgická léčba	27
3.5.3 Mechanická srdeční podpora	29
3.5.4 Transplantace srdce.....	29
3.6 Komplikace spojené s chronickým srdečním selháním	30
3.7 Prevence spojená s chronickým srdečním selháním a role sestry.....	33
Výzkumná (praktická) část a její cíle	37
4 Metodika výzkumné části a výběr výzkumného souboru.....	39
4.1 Analýza dat.....	39
4.1.1 Četnosti a základní popisné statistiky testovaného vzorku.....	39
4.1.2 Korelace a testy nezávislosti.....	45
5 Diskuze	63

6	Závěr	65
7	Použitá literatura	67
7.1	Knihy	67
7.2	Odborné články	67
7.3	Internetové zdroje.....	68
7.4	Ostatní	70
8	Přílohy.....	71

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1- Model kvality života (University of Toronto, 2005)	17
Obrázek 2 - Diagnostický algoritmus pro srdeční selhání (Málek a kol., 2022 s. 129).....	25
Obrázek 3 - Histogram ilustrující rozložení do věkových kategorií.....	46
Obrázek 4 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života.....	47
Obrázek 5 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – ženy	49
Obrázek 6 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – muži.....	50
Obrázek 7 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – neobězní pacienti	53
Obrázek 8 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – obězní pacienti	53
Obrázek 9 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti, kteří prodělali infarkt.....	55
Obrázek 10 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti, kteří neprodělali infarkt.....	56
Obrázek 11 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti s hypertenzí	58
Obrázek 12 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti bez hypertenze.....	58
Obrázek 13 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti kuřáci	61
Obrázek 14 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti nekuřáci	61
Tabulka 1 - Nejčastější spouštěcí faktory srdečního selhání (Lukl, 2004).....	20
Tabulka 2 - Posouzení stádia selhání podle tolerance zátěže (Widimský, 1999).....	22
Tabulka 3 - Stanovení hodnot BNP (Špinarová a kol., 2007)	24
Tabulka 4 - Stanovení hodnot NT- pro BNP (Špinarová a kol., 2007)	24
Tabulka 5 - Tabulka četností – pohlaví pacientů s chronickým srdečním selháním	39

Tabulka 6 - Tabulka četností – věková struktura pacientů s chronickým srdečním selháním v intervalech.....	40
Tabulka 7 - Popisná statistika – věk pacientů s chronickým srdečním selháním	40
Tabulka 8 - Tabulka četností – BMI struktura pacientů s chronickým srdečním selháním v intervalech.....	40
Tabulka 9 - Popisná statistika – BMI pacientů s chronickým srdečním selháním	40
Tabulka 10 - Tabulka četností - prodělání infarktu myokardu u pacientů s chronickým srdečním selháním	41
Tabulka 11- Tabulka četností – hypertenze u pacientů s chronickým srdečním selháním.....	42
Tabulka 12 - Tabulka četností – kuřáctví u pacientů s chronickým srdečním selháním	42
Tabulka 13 - Bodové skóre jednotlivých otázek Minnesotského dotazníku kvality života	43
Tabulka 14 - Popisná statistika – Bodové skóre jednotlivých respondentů	44
Tabulka 15 - Test normality dat pro účely výpočtu korelace mezi věkem a kvalitou života ...	47
Tabulka 16 - Pearsonova korelační matice věku a bodového hodnocení kvality života	47
Tabulka 17 – Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro kategorii mužů a žen.....	48
Tabulka 18 – Test normality dat bodového skóre v kategorii žen a mužů	50
Tabulka 19 - T-test pro nezávislé vzorky (ženy vs. muži) z programu Statistica.....	51
Tabulka 20 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro obézní a neobézní pacienty	52
Tabulka 21 - Test normality dat bodového skóre v kategorii obézních a neobézních pacientů	54
Tabulka 22 - T-test pro nezávislé vzorky (obézní vs. neobézní) z programu Statistica	54
Tabulka 23 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty s prodělaným infarktem a bez něj	55
Tabulka 24 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle prodělání infarktu.....	56
Tabulka 25 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti, kteří prodělali infarkt vs. pacienti, kteří neprodělali infarkt) z programu Statistica	57
Tabulka 26 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty s hypertenzí a bez hypertenze.....	57
Tabulka 27 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle přítomnosti hypertenze ...	59
Tabulka 28 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti trpící hypertenzí vs. pacienti bez hypertenze) z programu Statistica	59

Tabulka 29 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty kuřáky a nekuřáky.....	60
Tabulka 30 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle kuřáctví	62
Tabulka 31 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti kuřáci vs. pacienti nekuřáci) z programu Statistica.....	62

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AST	aspartátaminotransferáza
ALT	alaninaminotransferáza
BNT	mozkový natriuretický peptid
HFmrEF	Heart failure mid-range EF (srdeční selhání s mírně sníženou ejekční frakcí)
HFpEF	Heart failure with preserved EF (srdeční selhání se zachovalou ejekční frakcí)
HFrEF	Heart failure with reduced EF (srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí)
ChSS	chronické srdeční selhání
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
EF	ejekční frakce
NT-pro BNT	N-terminální prohormon natriuretického peptidu B
NYHA	New York Heart Association
SS	srdeční selhání
WHO	Světová zdravotnická organizace

ÚVOD

Kardiovaskulární onemocnění je zdravotní problém, u kterého v kontextu dnešní doby výrazně stoupá riziko možného výskytu. Z negativních faktorů souvisejících s civilizačním vývojem světa můžeme jmenovat například nízkou fyzickou aktivitu, velkou proporcí tzv. „sedavých zaměstnání“, nezdravou stravu, nezdravý životní styl a jiné. Mezi kardiovaskulární onemocnění patří rovněž chronické srdeční selhání, u kterého srdce není svou činností schopno pokrýt metabolické potřeby tělesných tkání. To mnohdy vede k nutnosti častých hospitalizací pacientů trpících chronickým srdečním selháním a vyžaduje úpravu životního stylu, která nepochybně zasahuje do komfortu a kvality života těchto pacientů.

Během své praxe na interním oddělení jsem zaznamenala nemalý výskyt pacientů s chronickým srdečním selháním, a překvapilo mě, že tímto onemocněním trpí i lidé předdůchodového věku. Jelikož jsem přesvědčena, že lze tomuto život komplikujícímu onemocnění do určité míry předcházet jednoduchými preventivními opatřeními, ráda bych některé z nich, společně s popisem toho, čím vlastně chronické srdeční selhání je, čtenářům této práce představila. V praktické části jsou rovněž interpretovány výsledky dotazníkového šetření pojednávajícího o kvalitě života pacientů, kteří tímto onemocněním již trpí. V závěru práce pak nechybí diskuze poskytující rovněž pohled jiných prací zabývajících se tímto tématem.

Hlavním cílem diplomové práce je prozkoumat současnou kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním. Dílčím cílem je pak zjistit charakteristické rysy pacientů s chronickým srdečním selháním. K naplnění cílů byla použita do českého jazyka přeložená verze Minnesotského dotazníku kvality života pacientů se srdečním selháním. Tento dotazník je v rámci našeho tématu často využíván, a poskytuje nám tak dobrý základ pro závěrečnou diskuzi.

Aby byla práce postavena pokud možno na co nejkvalitnějších základech, snažila jsem se za pomoci rešerší provedených Národní lékařskou knihovnou vybrat co nejlépe odpovídající zdroje z oblasti kardiologie s přesahem právě ke kvalitě života a k doporučením, jak co nejlépe žít se srdečním onemocněním.

Pevně věřím, že mnou zvolené téma je v dnešní době velmi aktuální. Kardiovaskulární onemocnění jsou velice častými komplikacemi našich životů, a opravdu stačí malá změna životního stylu k tomu, abychom dovedli udělat velký kus práce v oblasti prevence. Zdraví považuji za tu nejcennější věc, kterou máme. A pevně věřím, že můj názor není ve společnosti ojedinělý – jsem přesvědčena, že na něm panuje široká shoda. Zároveň však vnímám, že

v tempu dnešní doby si ne každý dovede v běžném, všedním dni uvědomit, že kvalitní zdraví není samozřejmostí. Že je potřeba jít mu naproti. A proto doufám, že tato práce dovede svým čitatelům tento fakt připomenout a přispět tak ke zdravému a vůči sobě samým odpovědnému přístupu.

1 CÍLE A METODY PRÁCE

1.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je prozkoumat současnou kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním. Pro dosažení cíle práce jsme rovněž definovali dílčí cíl zjistit charakteristické rysy pacientů s chronickým srdečním selháním.

1.2 Metody k dosažení cíle

V teoretické části práce vymezujeme hlavní pojmy kvality života včetně měřitelných parametrů, které bývají nejčastěji obsaženy v dotaznících zaměřených na toto téma. Pro účely naší práce byl jako nejlépe vyhovující vybrán Minnesotský dotazník kvality života. Charakterizujeme onemocnění, jeho etiologii, rizikové faktory. Dále v práci popisujeme diagnostiku a možnosti léčby chronického srdečního selhání. V neposlední řadě nechybí ani úloha sestry při léčbě.

Ve výzkumné části práce bude anonymně osloveno nejméně 60 respondentů postižených chronickým srdečním onemocněním pomocí dotazníkového šetření na vybrané klinice fakultní nemocnice. Klinika disponuje 4 standartními odděleními, 2 jednotkami intenzivní péče, 1 akutní ambulancí a 1 kardiologickou ambulancí.

TEORETICKÁ ČÁST

2 KVALITA ŽIVOTA

Kvalita života je z mnoha důvodů velmi těžko definovatelný pojem, který se však v moderní době užívá čím dál častěji. Nejčastěji se s tímto termínem pracuje právě ve zdravotnictví a sociálních službách, můžeme se s ním však setkat také například v ekologii a jinde. Jedná se tedy o pojem s přesahem napříč mnoha disciplínami. Důvody, proč je objektivní význam kvality života těžké definovat, je primárně ten, že pocit vnímání kvality života je velmi subjektivní, obsahuje u různých jednotlivců různá kritéria a ti jim přisuzují různé váhy.

Jednu z obecných definic kvality života uvádí Světová zdravotnická organizace jako *„individuální vnímání své pozice v životě v kontextu kultury a hodnotových systémů, ve kterých daný jednatel žije, a to ve vztahu ke svým cílům, očekávaním standardům a zájmům“* (World health organization, 2012). Jedná se však o definici velmi obecnou. Chceme-li zmínit pilíře, na které je hodnocení kvality života stavěno nejčastěji, pak je jedním z často citovaných zdrojů model kvality života vyvinutý Centrem pro podporu zdraví při Univerzitě Toronto v Kanadě. Tento model obsahuje 3 základní pilíře a několik kategorií v každém z nich.

Kvalita života		
Bytí	Sounáležitost	Realizace
Fyzické bytí	Fyzická sounáležitost	Praktická realizace
<ul style="list-style-type: none"> · Fyzické zdraví · Osobní hygiena · Výživa · Cvičení · Péče a oblékání · Celkový fyzický vzhled 	<ul style="list-style-type: none"> · Domov · Pracovní / školní prostředí · Sousedství & okolí · Komunita 	<ul style="list-style-type: none"> · Domácí aktivity · Zaměstnání · Dobrovolnictví · Dohled nad vlastním zdravím a soc. potřebami
Psychické bytí	Sociální sounáležitost	Volnočasová realizace
<ul style="list-style-type: none"> · Psychické zdraví · Poznání · Pocity · Sebevědomí 	<ul style="list-style-type: none"> · Intimní vztahy · Rodina · Přítelé · Spolupracovníci · Sousedství a komunita 	<ul style="list-style-type: none"> · Volnočasové aktivity
Spirituální bytí	Komunitní sounáležitost	Rozvojová realizace
<ul style="list-style-type: none"> · Hodnotový systém · Víra 	<ul style="list-style-type: none"> · Adekvátní příjem · Zdrav. a soc. servis · Zaměstnání · Vzdělávání · Volnočasové aktivity · Komunitní události a akce 	<ul style="list-style-type: none"> · Osobní rozvoj · Přizpůsobivost změnám

Obrázek 1- Model kvality života (University of Toronto, 2005)

Jak je tedy patrné, kvalita života je velmi široký pojem zahrnující širokou škálu kritérií z různých oblastí každodenního žití. O konkrétním přesahu ke kvalitě života z pohledu ošetrovatelství pojednává podkapitola níže.

2.1 Hodnocení kvality života v ošetrovatelském výzkumu

Hodnocení kvality života úzce souvisí s ošetrovatelstvím a se základními lidskými potřebami, se samotným zdravím a nemocí člověka, jeho vlastním chápáním života a jeho potřebou uskutečňovat denní činnosti svépomocí. (Gurková, 2011)

Dle Hudákové, by měla být kvalita péče cílem i kritériem ošetrovatelské péče. (Hudáková, 2013) Pojem kvalita života má dvě hlavní roviny. První rovinou je rovina subjektivní. Do této roviny můžeme zahrnout především lidskou emocionalitu a všeobecnou pohodu člověka se

svým životem. V druhé rovině, objektivní, zahrnujeme kvalitu života spojenou s materiálním a společenským zabezpečením, fyzický a sociální status. (Haluzíková, Hrubá, 2015)

Pokud vyjdeme z definic autorek výše, a především také z praxe v nemocnici, je patrné, že největší zastoupení kategorií, na které má pracovník v ošetrovatelství vliv, se nachází v pilíři „bytí“. Rozhodně to však neznamena, že by měly být ignorovány pilíře zbylé („sounáležitost“ a „realizace“) – zejména pak při dlouhodobých hospitalizacích.

Teoretické pojednání o tom, jak by měla z pohledu zajištění odpovídající kvality života přispět ošetrovatelská péče, by zasluhovalo separátní diplomovou práci. Pro účely této je minimálně vhodné zmínit, že při hodnocení kvality života v ošetrovatelském výzkumu musíme zacházet s pojmy, jako jsou: pohoda, spokojenost, očekávání a význam. (Gurková, 2011)

K hodnocení kvality života v ošetrovatelském výzkumu se nejčastěji používá metod strukturovaného rozhovoru či dotazníku. Ty jsou sestavovány tak, aby položenými otázkami pokud možno co nejkonkrétněji a nejlépe reagovaly na specifika onemocnění, jež je předmětem výzkumu.

2.2 Hodnocení kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním

Pro měření kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním se, podobně jako u jiných onemocnění, využívají nástroje reagující na specifčnost tohoto onemocnění. Mezi nejznámější dotazníky patří Minnesotský dotazník kvality života. V dotazníku se hodnotí míra dopadu onemocnění na kvalitu života. (Gurková, 2011)

Minnesotský dotazník kvality života byl sestaven v 80. letech 20. století na Minnesotské univerzitě s cílem co nejlépe uchopit a změřit, jakými jevy a v jaké míře je komplikován život pacientů s chronickým srdečním selháním. Tento dotazník je široce využíván v odborných pracích po celém světě, a posloužil jako základ pro praktickou část rovněž této práce. Dotazník obsahuje několik otázek zaměřených na nejčastější zdravotní komplikace spojené se srdečním selháním – jako omezení na mobilitě, úbytku energie, poruchy spánku, nežádoucí účinky léků, poruchy paměti, ale také otázky na rovinu sociální – pocit přítěže pro okolí, pocit ztráty soběstačnosti, ztráta pracovního výdělků atd. S detailní podobou dotazníku se seznámíme v práci dále.

3 CHRONICKÉ SRDEČNÍ SELHÁNÍ

Chronické srdeční selhání (ChSS) je stav, kdy postižené srdce nedokáže adekvátně plnit svou funkci. Důsledkem je, že srdce není schopno dostatečně přečerpávat krev v souladu s potřebami organismu. Toto onemocnění má špatnou prognózu a náročnou léčbu nejen z medicínského hlediska, ale také z toho ekonomického. Pokročilé onemocnění je spojeno s hojným počtem opakovaných hospitalizací nemocných, což vede k velké zátěži zdravotnického systému. V současné době je léčba ChSS zaměřena nejen na ovlivnění příznaků onemocnění, ale hlavně na progresi srdečního selhání, na snížení úmrtnosti a na prevenci. Léčebné postupy, které lékaři volí, jsou ve většině případů podloženy výsledky velkých randomizovaných studií (Haluzíková, Hrubá, 2015)

3.1 Epidemiologie a etiologie chronického srdečního selhání

Výskyt, tedy prevalence chronického srdečního selhání v naší populaci je zhruba 0,4-2 %. Toto onemocnění stoupá hlavně s věkem. Zatímco u lidí pod 50 let je to 0,2%, u lidí nad 80 let je to více než 10%. Přítomnost tohoto onemocnění celosvětově neustále stoupá. Přibývají také počty hospitalizovaných pacientů v nemocnicích. Důvodem je jednoznačně stárnutí populace a výrazné snížení úmrtnosti na akutní kardiovaskulární příhody. Prognóza tohoto onemocnění není bohužel nikterak dobrá. Úmrtnost na chronické srdeční selhání bývala často srovnávána s některými typy maligních nádorů. Do prvního roku, kdy se objeví první symptomy, umírá přibližně 25% nemocných a po dobu 5 let přežívá méně než 50% nemocných. Riziko úmrtí neodmyslitelně stoupá s věkem pacienta a stupněm závažnosti chronického srdečního onemocnění. Dále jsou velkým rizikem přidružená onemocnění, jako je například diabetes mellitus, onemocnění ledvin a fibrilace síní. Riziko vzniku tohoto onemocnění je pro obě pohlaví stejné a činí přibližně 20%. (Vojáček, 2019), (Hradec, Býma, 2011)

„Srdeční selhání je syndrom a etiologii, resp. stav, který k srdečnímu selhání vedl (základní diagnózu), je třeba následně stanovit na základě specializovaných vyšetření.“ (Heinc, 2007, s. 211)

Příčiny vzniku srdečního selhání se liší dle geografických oblastí a prozatím nebyla vytvořena žádná klasifikace, která by určovala hlavní příčiny vzniku tohoto onemocnění. Existuje však spojitost mezi kardiovaskulárním či nekardiovaskulárním onemocněním a srdečním selháním. Mezi tyto možné příčiny vzniku můžeme zařadit onemocnění srdce jako takového, obstrukci oběhu, nebo srdeční arytmie. U onemocnění srdce se jedná zejména o srdeční infarkt, hypertenzi, srdeční vady, kardiomyopatie a další. Dále u obstrukci extrakardiálního oběhu jsou

možné příčiny vzniku ChSS akutní plicní embolie a arteriální hypertenze. Vlivy, které vedou k progresi srdeční slabosti, můžeme označit jako spouštějící faktory. Včasné zachycení těchto faktorů, může pomoci při prevenci recidiv srdečního selhání. (Lukl, 2004)

Tabulka 1 - Nejčastější spouštěcí faktory srdečního selhání (Lukl, 2004)

NEJČASTĚJŠÍ SPOUŠTĚCÍ FAKTORY SRDEČNÍHO SELHÁNÍ
• změna v terapii (např. vysazení diuretik)
• chyby ve stravování (např. solná zátěž)
• arytmie (např. akutní tachyfibrilace síní)
• extrémní fyzická zátěž
• zánětlivé onemocnění (např. bronchopneumonie)
• febrilní stavy

3.2 Příznaky chronického srdečního selhání

Srdeční selhání má mnoho nespecifických příznaků, je proto velmi důležité všimnout si jak příznaků popisovaných pacientem, tak těch objektivních, které může rozpoznat zdravotnický personál.

Nejvýraznějším symptomem srdečního selhání je dušnost. Ze začátku se objeví dušnost u pacienta především po fyzické námaze, později se objevuje paroxysmální noční dušnost tzv. astma cardiale. Tato dušnost se objevuje do pár hodin po ulehnutí pacienta do postele a nutí ho zaujmout ortopnoickou polohu, která mu přináší úlevu. Důvodem je ulehčení dýchání, díky maximální expanzi hrudníku. Často si proto pacienti trpící noční dušností pomáhají na noc velkým polštářem pod hlavu a záda a spí víceméně v polosedě. (Heinc, 2007)

Dalšími velmi výraznými symptomy jsou otoky dolních končetin, celková slabost a nevykonnost. Důvodem otoků je městnání krve ve venózním řečišti při poruše pravé komory. Únava a nevykonnost je způsobená nepřiměřenou dodávkou kyslíku do tkání a také vlastní metabolickou změnou ve tkáních. Mezi další subjektivní příznaky srdečního selhání můžeme řadit: nykturii, gastrointestinální příznaky, insomnií a pocení. (Heinc, 2007)

Mezi objektivní příznaky řadíme: ascites, hepatojugulární reflux, hepatomagálie, tachykardie, patologická třetí ozva tzv. cval, chrůpky na plicích popřípadě pleurální výpotek. (Widimský, 1999)

K finálnímu potvrzení onemocnění bohužel nestačí přítomnost těchto symptomů. Tyto příznaky by měly jen lékaře upozornit na to, že by se mohlo jednat o srdeční selhání, protože jejich charakteristika je příliš obecná a mohlo by se také jednat o jiné nekardiologické onemocnění. Proto by každý nemocný s podezřením na srdeční selhání měl být dále vyšetřen pomocí EKG a RTG (srdce a plic). (Hradec, Býma, 2011)

3.3 Klasifikace srdečního selhání

Srdeční selhání můžeme dělit různými způsoby dle určitých hledisek. Prvním základním rozdělením je rozdělení srdečního selhání na akutní a chronické. Pro akutní srdeční selhání je charakteristické náhlý vznik obtíží s neodkladnou léčebnou intervencí. Akutní srdeční selhání probíhá dramatičtěji, než chronické, je to z důvodu rychlého rozvoje dramatických příznaků, na které kompenzační mechanismy nedokáží tak rychle reagovat. Chronické srdeční selhání je komplikací pro všechny typy srdečního onemocnění. Má plíživější nástup symptomů, než onemocnění akutní. Chronické srdeční selhání se může objevit u pacienta bez předešlého akutního srdečního selhání a akutní srdeční selhání může přejít do chronické formy. (Lukl, 2004)

Dalším rozdělením je levostranné, pravostranné a oboustranné srdeční selhání. Pro levostranné srdeční selhání je charakteristické postižení levé komory a základním příznakem je městnání krve v levé komoře, zpětně v levé síni a následně v plicích. Venostáza v plicích může způsobit otok plic, což je stav, který ohrožuje pacienta na životě. (Bulíková, 2015) Pravostranné srdeční selhání je charakteristické pro pravou komoru a městnání krve v systémovém řečišti. Oboustranné srdeční selhání je kombinací levostranného a pravostranného selhání, a tedy i kombinací příznaků obou selhání.

Srdeční selhání můžeme klasifikovat i jako kompenzované a dekompenzované, kdy dekompenzované srdeční selhání je takové, kdy dochází ke zhoršení příznaků a celkového stavu pacienta. Naopak kompenzované srdeční selhání je charakteristické stabilizovanými příznaky.

Diastolická a systolická dysfunkce může být další možnou klasifikací. Obě tyto dysfunkce jsou předpokladem srdečního selhání. „*Systolická dysfunkce je způsobena poruchou kontraktility myokardu. Výsledkem je pokles ejekční frakce. Diastolická dysfunkce je porucha relaxace levé komory.*“ (Lukl, 2007, s. 54) Diastolická dysfunkce sama o sobě neovlivňuje ejekční frakci.

Možnou klasifikací srdečního selhání je i dělení podle ejekční frakce, dále jen EF. Níže jsou popsány možná rozdělení do skupin podle EF.

- SS se sníženou ejekční frakcí (EF < 40 %) - Heart failure with reduced EF –HFrEF
- SS s mírně sníženou ejekční frakcí (EF 40-49%) - Heart failure mid-range EF – HFmrEF
- SS se zachovalou ejekční frakcí (EF ≥ 50 %) - Heart failure with preserved EF – HFpEF

Nejvíce zastoupenou skupinou jsou pacienti se sníženou EF levé komory, je jich zhruba polovina. (Nussbaumerová, Rosolová, 2018)

Další rozdělení SS je dle klasifikace NYHA - New York Heart Association . Tato klasifikace umožňuje zhodnotit závažnost srdečního selhání. Jedná se o nejpoužívanější klasifikaci v kardiologii. Tato klasifikace se dělí do čtyř tříd, ve kterých je popsána možná fyzická aktivita a omezení v denních činnostech. Níže přikládáme tabulku pro lepší představivost. (Špinarová a kol., 2015)

Tabulka 2 - Posouzení stádia selhání podle tolerance zátěže (Widimský, 1999)

FUKNČNÍ KLASIFIKACE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ PODLE KLASIFIKACE NYHA		
NYHA	definice	Činnost
TŘÍDA 1	bez omezení fyzické aktivity, každodenní námaha nepůsobí pocit vyčerpání (palpitace nebo dušnost)	nemocní zvládnou běžnou tělesnou aktivitu; neomezuje v běžném životě
TŘÍDA 2	mírné omezení fyzické aktivity, každodenní námaha vyčerpává, způsobuje dušnost, palpitace	nemocní zvládnou lehkou tělesnou zátěž; menší omezení v běžném životě
TŘÍDA 3	značné omezení fyzické aktivity, již nevelká námaha vede k vyčerpání, k dušnosti nebo palpitaci	nemocní mají potíže při základních činnostech (oblékání, mytí); významné omezení
TŘÍDA 4	obtíže při jakékoliv fyzické aktivitě, dušnost či palpitace se objevují i v klidu	nemocní mají klidové potíže a zásadní omezení v životě, nejsou schopni samostatnosti

Existuje mnoho dalších klasifikací srdečního selhání, my jsme pro tuto práci vybrali ty nejčastěji zmiňované a využívané v klinické praxi.

3.4 Diagnostika srdečního selhání

Jelikož má chronické srdeční selhání mnoho symptomů, správná diagnostika tohoto onemocnění hraje významnou roli. Mnohdy opomíjená pečlivě odebraná anamnéza má

nepostradatelný význam. Spolu s fyzikálním vyšetřením vede k dobrému podkladu pro správné stanovení diagnózy, umožňuje správné zvolení strategie v léčbě a předchází případným komplikacím.

Klinické vyšetření:

Jak bylo zmíněno výše, pečlivě odebraná anamnéza má v diagnostice nezastupitelnou roli. Proto při podezření na srdeční selhání pátráme po příznacích – subjektivních, zprostředkovaných od pacienta, a konkrétních, které zjistíme při následném fyzikálním vyšetření pacienta.

Neinvazivní vyšetření:

Mezi neinvazivní vyšetření řadíme výše zmíněné EKG, které sice jednoznačně nepotvrdí srdeční selhání, ale hraje důležitou roli při etiologii srdečního selhání. Důležité je rovněž RTG vyšetření. Rentgenový snímek nám může zobrazit případnou kardiomegálii, která se dále vyšetřuje pomocí echokardiografie. Dále na snímku plic posuzujeme změny v plicním parenchymu, či přítomnost výpotku. Echokardiografie doplněná Dopplerovským vyšetřením patří mezi nejdůležitější vyšetření pro potvrzení onemocnění. Vyšetření nám zodpoví, zda se jedná o selhání způsobené systolickou či diastolickou dysfunkcí. Další cennou informací, kterou díky echokardiografii zjistíme je ejekční frakce. Ejekční frakce je ukazatel, který nám říká, jaké množství krve dotyčné srdce vypumpuje při každé kontrakci. Udává se v procentech a běžné hodnoty se pohybují kolem 50% a výše. Ejekční frakce nižší než 45% je známkou dysfunkce levé komory. Mezi neinvazivní vyšetření můžeme dále zahrnout ergometrii, spirometrii, izotopové metody nebo magnetickou rezonanci. (Widimský, 1999)

Invazivní vyšetření:

Z invazivních vyšetření je nejvýznamnější koronarografie. Umožňuje přesnou projekci koronárních tepen a také možnost provedení revaskularizace myokardu. Další možné invazivní vyšetření je hemodynamické a elektrofyziologické. Tato vyšetření se používají především u nemocných, kteří jsou bezprostředně ohroženi na životě, případně u nemocných, u kterých je možná transplantace srdce. (Widimský, 1999)

Laboratorní vyšetření:

Z laboratorních testů je důležité sledovat krevní obraz (hemoglobin, leukocyty), renální funkce (kreatin, ureu), iontogram (Na, K, Cl) a močoviny. Dále jaterní testy, bilirubin, glykémii a močový sediment. (Špinarová a kol., 2008)

V poslední době se při diagnostice srdečního selhání stala velmi užitečná metoda stanovení plazmatické koncentrace natriuretických peptidů – BNP a jeho frakce NT- pro BNP. Stanovení těchto peptidů má velký význam pro diagnostiku a následně i pro prognózu onemocnění. Při stanovení normálních hodnot se srdeční selhání vylučuje a naopak při stanovení patologických hodnot je pacient indikován k dalšímu vyšetření. Přičemž hodnoty BNP nejsou závislé na věku a není je proto nutné dále dělit. Naopak hodnoty NT- pro BNP se s věkem zvyšují a proto je důležité při hodnocení výsledků brát tuto skutečnost v patrnost. (Pudil, Tichý, 2010)

Tabulka 3 - Stanovení hodnot BNP (Špinarová a kol., 2007)

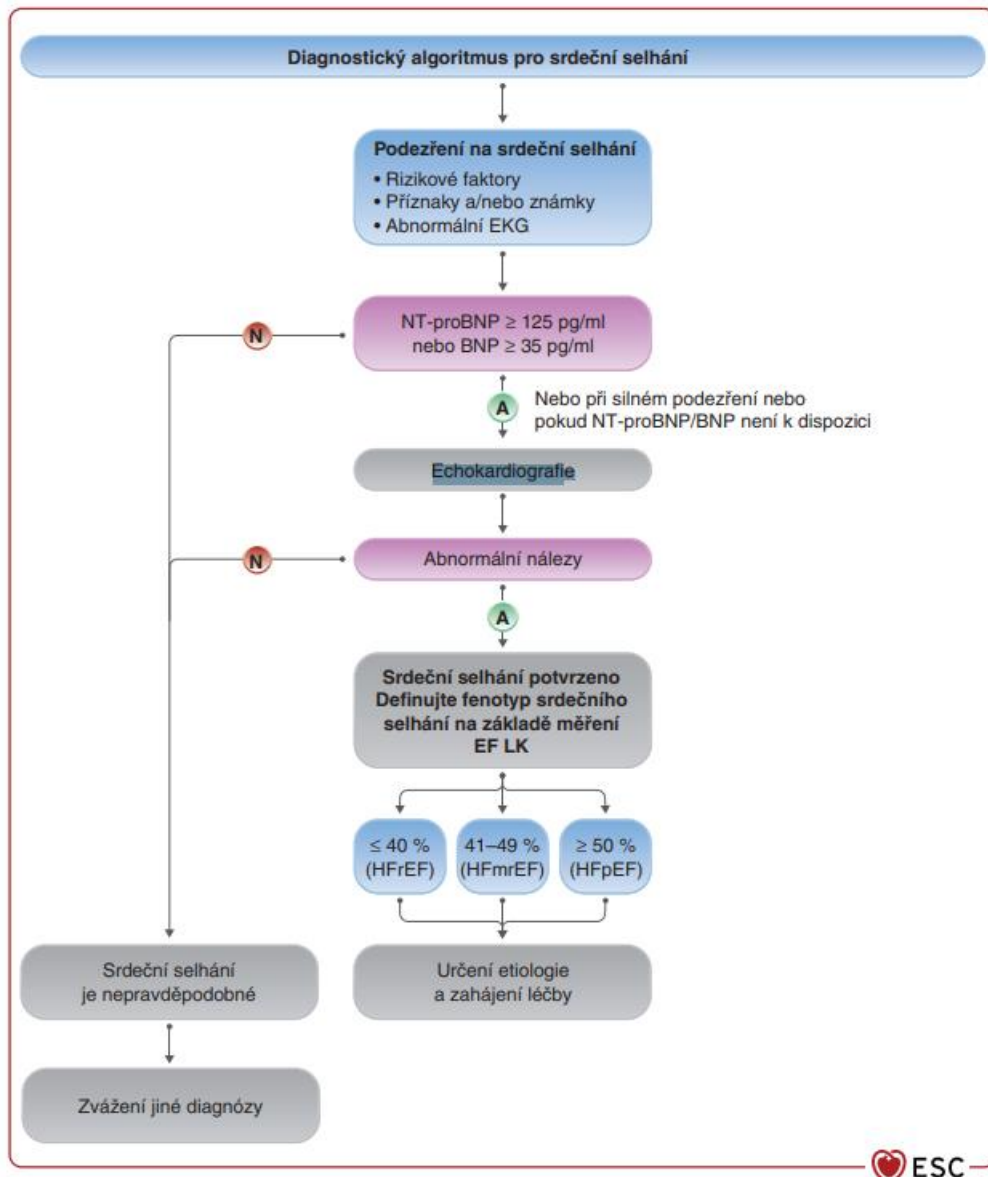
Stanovení hodnot BNP	
Hodnoty	
< 100 pg/ml	SS – nepravděpodobné
100-500 pg/ml	SS – nevylučuje, ale ani nepotvrzuje
> 500 pg/ml	SS potvrzuje s 95% pravděpodobností

Tabulka 4 - Stanovení hodnot NT- pro BNP (Špinarová a kol., 2007)

Stanovení hodnot NT- pro BNP	
Hodnoty	
< 300 pg/ml	SS – nepravděpodobné
300-1800 pg/ml	SS – méně pravděpodobné
> 1800 pg/ml	SS - velmi pravděpodobné

Česká kardiologická společnost vydala v roce 2022 souhrn doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti při diagnostice srdečního selhání. Doporučený algoritmus obsahuje návodný postup při podezření na srdeční selhání. Konkrétně při podezření na srdeční selhání je doporučeno stanovit hodnoty plazmatické koncentrace natriuretických peptidů – BNP a jeho frakce NT- pro BNP. Při pozitivních hodnotách nebo při silném podezření odesíláme dále pacienta na echokardiografii. Při potvrzení srdečního selhání na echokardiografii se dále

rozděluje SS dle hodnot ejekční frakce levé komory. Následuje určení etiologie a léčby nemocného. Při negativních hodnotách BNP a jeho frakce NT-pro BNP nebo negativním nálezu na echokardiografii je diagnóza SS nepravděpodobná a je dobré zvážit jinou možnou diagnózu. Pro lepší ilustraci vkládáme návodný obrázek.



Obrázek 2 - Diagnostický algoritmus pro srdeční selhání (Málek a kol., 2022 s. 129)

3.5 Léčba chronického srdečního selhání

V současné době moderní terapie zaznamenává velké pokroky, přesto zůstává chronické srdeční selhání častým důvodem pro přijetí na lůžkové oddělení a bohužel je i častou příčinou mortality pacientů. Jelikož je léčba chronického srdečního selhání komplexní, je nutné znát její příčinu vzniku a snažit se odstranit rizikové faktory, které by mohly onemocnění zhoršovat. (Pudil, 2010)

Následující podkapitoly pojednávají o nejběžnějších možnostech léčby chronického srdečního selhání. Léčba zahrnuje: farmakoterapii, chirurgickou léčbu, mechanickou srdeční podporu a v neposlední řadě i transplantace srdce.

3.5.1 Farmakoterapie

Hlavním cílem veškeré léčby chronického srdečního selhání je snížit mortalitu a zlepšit kvalitu života pacientů, kteří chronickým srdečním selháním trpí. Mezi základní skupiny léků, které pozitivně ovlivňují onemocnění, patří: Inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu (IACE), AT1 blokátory, betablokátory, diuretika, blokátory aldosteronu, digitalis. (Pudil, 2010)

Inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu (IACE)

- Léky této skupiny jsou určeny především k léčbě hypertenze a městnavého srdečního selhání. Jsou to tedy léky první volby při léčbě srdečního selhání. Princip účinku těchto léků je blokáce angio tenzin-konvertujícího enzymu. Léky jsou indikovány pro pacienty se systolickou dysfunkcí levé komory. Kontraindikací pro nasazení ACEI je těhotenství, pokročilé selhání ledvin, hyperkalemie a při stenóze renálních tepen. Mezi nežádoucí účinky patří: zhoršené funkce ledvin, nechutenství, dráždivý kašel, kožní vyrážka, leukopenie a angioedém. Tyto nežádoucí účinky nejsou však časté, nicméně je důležité je reflektovat. (Pudil, 2010)

Blokátory AT1 (Sartany)

- Tyto léky mají podobný účinek jako IACE. Léky jsou indikovány pacientům, kteří trpí srdečním selháním a nemohou z opodstatněného důvodu (nejčastější příčinou je kašel) užívat IACE. Nežádoucí účinky jsou podobné jako u předchozí lékové skupiny (IACE). (Pudil, 2010)

Betablokátory

- Příznivý vliv betablokátorů na onemocnění bylo podloženo mnoha studiemi. Významný vliv mají léky především na funkční zlepšení a oddálení zhoršující se progresse onemocnění. Léky jsou předepisovány pacientům, kteří prodělali infarkt myokardu a všem nemocným, kteří mají příznaky srdečního selhání a jsou klasifikováni ve třídě NYHA – II- IV. Výjimkou jsou samozřejmě pacienti, u kterých byly léky kontraindikovány. Mezi tyto kontraindikace můžeme zahrnout: hypotenzi, bradykardii, ischemickou chorobu dolních končetin, těžká forma chronické bronchopulmonální choroby a bronchiální astma. Tyto kontraindikace jsou vždy na posouzení lékaře a je zapotřebí postupovat individuálně. Při náhlém vysazení betablokátorů musíme brát v patrnost riziko vzniku tzv. rebound fenoménu, což může mít za následek tachykardii, bušení srdce a úzkostné stavy. (Pudil, 2010)

Diuretika

- Indikací pro nasazení diuretik u pacientů, kteří trpí srdečním selháním je jednoznačně vznik otoků. Při podávání diuretik je dobré sledovat bilanci tekutin nebo měřit hmotnost pacienta. Mezi nežádoucí účinky diuretik ředíme: hypokalemii, hyponatremii, hypochloremii a hypomagnezemie. (Pudil, 2010)

Blokátory aldosteronu

- Při podávání této lékové skupiny je nutná laboratorní kontrola draslíku a kreatininu. Nežádoucí účinky jsou poměrně časté a patří mezi ně: porucha menstruace u žen, bolestivá gynekomastie u mužů (až v 50 % případů), bolestivé prsy u žen. Kvůli zvýšenému počtu úmrtí na hyperkalemii (zvláště v USA a Kanadě) vznikla doporučení pro správné podávání této lékové skupiny. (Pudil, 2010)

Digoxin

- Nepatří mezi léky první volby, jelikož výrazně neovlivní mortalitu, ale na druhé straně dokáže částečně ovlivnit příznaky onemocnění a tím i kvalitu života. Léky jsou předepisovány pacientům s fibrilací síní, u kterých ani po přidání betablokátoru nedošlo k pozitivní reakci na terapii. Možné kontraindikace jsou: lékové interakce, bradykardie, AV blokády, mitrální stenóza, perikarditida, myokarditidy. (Pudil, 2010)

Antiagreganční a antikoagulační léčba

- Antiagreganční léčba je indikována u osob s ischemickou chorobou srdeční a slouží jako prevence tromboembolické nemoci. Důležité je při antiagreganční a antikoagulační léčbě kontrola INR a v patrnost bychom měli brát také lékové a potravinové interakce.

Antiarytmika

- Jelikož lidé trpící chronickým srdečním selháním jsou ohroženi velkou řadou arytmií, z nichž některé mohou být fatální, je zapotřebí zvážení nasazení léku, který znovunastolí pravidelný srdeční rytmus. Náhlá smrt u chronického srdečního selhání představuje 40-50 % úmrtí.

3.5.2 Chirurgická léčba

Cílem chirurgické léčby je odstranění příčiny vzniku srdečního selhání. Mezi nejčastější příčiny patří vady chlopní a ischemické choroby. Proto mezi nejčastěji prováděné operace řadíme operace chlopní a revaskularizace myokardu (srdeční bypass). Níže podrobněji uvádíme obě z těchto operací.

Operace chlopní:

Při diagnostice chlopních vad si z počátku nejspíše vystačíme s medikamentózní léčbou, nicméně po určitém čase je operace nevyhnutelná. V dnešní době máme na výběr ze dvou metod. První metodou je plastika chlopně. Toto řešení je výhodnější, zachovává původní

chlopeň a není nutné užívat léky (antikoagulancia) doživotně. Druhou metodou jsou chlopní náhrady. Ty se dále dělí na mechanické a biologické. Mezi výhody řadíme neomezenou záruku funkce, na druhou stranu je nutné trvalé užívání antikoagulancií a s tím spojená pravidelná laboratorní kontrola na krevní srážlivost.

Srdeční bypass:

Cílem operace je přivést opět do poškozených částí srdce potřebné množství krve. K vytvoření bypassu tzv. „přemostění“ se využívají štěpy (žilné, tepenné). Tyto štěpy jsou nejčastěji odebírané z nohou (žilné štěpy) anebo z tepen, a. mammaria, popřípadě a. radialis. Po revaskularizaci myokardu dochází u nemocných s chronickým srdečním selháním k lepší prognóze tohoto onemocnění. (IKEM, 2015)

Výše uvedené operace byly zaměřeny na zlepšení prognózy onemocnění. Dalšími specifickými metodami v léčbě srdečního selhání jsou srdeční resynchronizační léčba a remodelace levé komory. Tyto specifické metody níže popisujeme velmi okrajově.

Srdeční resynchronizační léčba:

„Srdeční resynchronizační terapie (SRT) se stala nedílnou součástí léčebného spektra u symptomatických pacientů s pokročilým srdečním selháním, kteří mají zavedenou medikamentózní terapii, široký komplex QRS a dysfunkci levé komory.“ (Sedláček, Kautzner, 2012, s. 22) Léčba probíhá stimulací levé a pravé komory zároveň, kde stimulaci zajišťuje kardiostimulátor nebo kardioverter-defibrilátor. K poruše synchronizace obou komor dochází zhruba v 10-15 % všech případů SS. *„Každoročně se implantuje jen v IKEM okolo 200 nemocných, kteří mají zaveden tento způsob léčby.“* (IKEM, 2019) Tato léčebná metoda zmírňuje příznaky onemocnění a zlepšuje kvalitu života u nemocných s chronickým srdečním selháním. Navzdory těmto pozitivním zkušenostem, ne všem pacientům tato léčebná metoda pomůže. Očekávané zlepšení dojde zhruba u 70 % pacientů. U 15 % pacientů nemá léčba žádný vliv, v některých případech může dojít i ke zhoršení. (Kautzner, 2015) Dle doporučení České kardiologické společnosti je srdeční resynchronizační léčba indikována zvláště pacientům kteří:

- Trpí SS ischemické i neischemické etiologie, přičemž spadají do třídy III-IV dle NYHA klasifikace
- Trpí dysfunkcí levé komory a jsou zároveň indikováni pro kardiostimulaci
- Trpí dilatací a systolickou dysfunkcí levé komory (Riedlbauchová, 2015)

Remodelace levé komory:

Tato léčba se využívá u pacientů, kteří prodělali infarkt myokardu s výdutí levé srdeční komory. Léčba spočívá v chirurgickém odstranění výdutě, čímž dochází k normalizaci stavu a funkce levé komory. Tato metoda je indikována u pacientů, kterým farmakologická léčba selhala a je proto nutný zvolit jiný postup v léčbě. (Nemocnice Na Homolce, 2017)

3.5.3 Mechanická srdeční podpora

Hlavním cílem mechanické srdeční podpory je udržení dostatečného srdečního výdeje. Mechanická srdeční podpora je indikována pacientům s těžkým akutním srdečním selháním nebo při chronické formě srdečního selhání. Mechanickou srdeční podporu můžeme rozdělit do následujících kategorií:

- Dlouhodobé x krátkodobé
- Perkutánní x chirurgické
- Intrakorporální x parakorporální
- Pulzatilní x nepulzatilní (Melenovský, 2014)

Nejčastějšími indikacemi k zavedení mechanické srdeční podpory jsou:

- léčba terminální fáze chronického srdečního selhání
- indikace typu tzv. „bridge to recovery“ – v případě akutního srdečního selhání, kde se předpokládá zlepšení stavu v průběhu času (např. u AIM)
- pacienti určení k transplantaci srdce
- permanentní léčba
- zajištění vysoce rizikových pacientů během katetizačních výkonů nebo během koronárních intervencí (Říha a kol., 2012)

Dle Melenovského, tato metoda léčby má jednoznačně prokazatelný vliv na kvalitu života pacientů. Zlepšení kvality života pozorují pacienti i po dvou letech léčby, zaznamenávají ústup limitujících symptomů v běžných aktivitách a pociťují méně obtíží při lehké práci. (Melenovský, 2014)

3.5.4 Transplantace srdce

V České republice jsou pouze dvě zdravotnická zařízení, které transplantaci srdce u dospělých pacientů provádí. Tyto zařízení jsou v Praze – Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM) a v Brně – Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie. V roce 2021 bylo provedeno v České republice 74 transplantací srdce. Průměrná délka čekání na transplantaci srdce je přibližně jeden rok. (Plívová, 2022)

Při transplantaci srdce se odstraní selhávající srdce a nahradí se zdravým srdcem od dárce. Dárce srdce se může stát kdokoli. Výjimkou jsou osoby, které za svého života vyjádřily písemný nesouhlas s darováním orgánů a jsou zaregistrováni v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem. Absolutní kontraindikací k odběru orgánu k transplantaci srdce jsou: přenosná infekční onemocnění (AIDS, tuberkulóza, hepatitida typu B a C, septický stav), některá maligní onemocnění a potenciální riziko nefunkčnosti orgánu (např. dárce po infarktu myokardu).

Ve většině případů se transplantace srdce obejde bez trvalých následků, nicméně existují rizika a komplikace, které jsou s transplantací spojená: Mezi nejčastější komplikace a rizika patří: krvácení během operace, nefunkčnost „dárcovského“ srdce, rejekce, infekce, komplikace spojené s dlouhodobým užíváním imunosupresiv. Po transplantaci srdce musí pacient dodržovat léčebný režim. Tento režim spočívá hlavně v dodržování medikamentózní léčby a rehabilitaci.

Pacienti indikováni k transplantaci srdce jsou tací, kterým jejich onemocnění (SS) dospělo do finální části a není u nich možná žádná jiná léčba. Takoví pacienti jsou doporučeni ke konzultaci na případná transplantační centra. Konzultace spočívá v posouzení stavu pacienta a potvrzení neexistující další jiné možnosti léčby. (Ikem, 2019)

3.6 Komplikace spojené s chronickým srdečním selháním

Chronické srdeční selhání je spojeno s častým výskytem komplikací, které mohou zhoršovat kvalitu života. Tyto komplikace jsou spjaty zejména s onemocněním ledvin, poškozením jater, anémií, poškozením plic, kardiální kachexií, poruchami funkce štítné žlázy, depresemi, poruchami dýchání během spánku a trombózou. Níže podrobněji rozebíráme každou komplikaci zvlášť.

Onemocnění ledvin

Poškození renálních funkcí je spojeno s vysokým vzestupem kardiovaskulárního rizika. Málek uvádí, že více než 43 % pacientů v terminální fázi poškození ledvin umírá na onemocnění způsobené kardiovaskulární příčinou. (Málek, 2013) Nicméně riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění vzniká ještě před konečným stádiem poškození ledvin. Proto je nutná včasná prevence rizik spojených s aterosklerózou. Mezi nejvýznamnější faktory spojené s rizikem vzniku aterosklerózy řadíme: hypertenzi, kouření a diabetes mellitus. Ovlivnění těchto faktorů je důležité již v časných stádiích onemocnění ledvin.

Jak jsme zmiňovali výše, poškození ledvin a srdce se velmi často vyskytují současně. Vítovec udává, že zhruba u 70 % pacientů s diagnostikovaným chronickým srdečním selháním se také vyskytne porucha ledvin. (Vítovec a kol, 2013) „*Kardiorenální syndrom je definován jako patofyziologický stav, kdy srdeční a renální dysfunkce vede k progresivnímu selhání individuálních orgánů s následnou kardiovaskulární morbiditou a mortalitou, která je významně vyšší než u obecné populace.*“ (Málek a kol., 2013, s. 18)

Léčba kardiorenálního syndromu se neobejde bez spolupráce pacienta, proto je velmi důležité edukovat pacienta zejména v těchto oblastech:

- Vlastní hydratace: edukace spočívá v objasnění, jak může kvalitně pacient sám hodnotit vlastní hydrataci. Pacienta poučíme o možnosti vážení, pozorování otoků a měření krevního tlaku.
- Omezení příjmu soli: obecně se doporučuje jídlo na talíři již nedosolovat, omezit polotovary, vyloučení uzenin a slaných sýrů.
- Edukace při hrozící hypervolémii: omezení tekutin (750ml/24hod), upravení dávky diuretik
- Dodržování dalších opatření: zákaz kouření, zákaz alkoholu, adekvátní příjem bílkovin, draslíku a fosfátů (Málek a kol., 2003)

Poškození jater

Spojitosť mezi chronickým srdečním selháním a poškozením jater je známá již řadu let. Poškození jater vzniká v důsledku dlouhotrvajícího městnání krve na podkladě dysfunkce levé komory. Laboratorní hodnoty u onemocnění jater se projeví vzestupem bilirubinu, AST a ALT, a to až na trojnásobek běžných hodnot. (Málek a kol., 2001)

Symptomy kardiohepatálního syndromu jsou především bolesti v oblasti břicha, pocity plnosti, nauzea, otoky, ascites, ikterus, třes, poruchy vědomí až kóma. Léčba je zaměřena na zesílení diuretické léčby a podporu srdečního výdeje. (Ludka a kol., 2014)

Anemie

Anemie je významná komorbidita při srdečním selhání. Je ukazatelem negativní prognózy onemocnění a je zodpovědná za zhoršenou kvalitu života. Příčiny vzniku anémie u chronického srdečního selhání jsou různorodé. Mezi základní faktory možného vzniku anémie tedy řadíme: neadekvátní produkce erythropoetinu, útlum funkce kostní dřeně, retence tekutin, ale hlavně nedostatek železa. (Vítovec a kol., 2015)

„Teprve nedávno bylo na základě klinických studií prokázáno, že u pacientů s CHSS a nedostatkem železa bylo nitrožilní podání železa dobře snášeno a vedlo ke zlepšení funkčního stavu, kvality života i kapacity zátěže.“ (Vítovec a kol. 2015, s. 164-165)

Poškození plic

Také plicní postižení je úzce spojováno s chronickým srdečním selháním. *„Typicky je u pacientů s CHSS snížen dechový objem, zvýšená rezistence periferních dýchacích cest a snížená poddajnost plic.“ (Málek a kol., 2013, s. 79)*

Problém nastává, když je u pacienta diagnostikována chronická plicní obstrukce a zároveň trpí chronickým srdečním selháním. Problém spočívá především v léčbě těchto onemocnění. Bronchodilatancia užívané při CHOPN mohou totiž zároveň zhoršovat prognózu ChSS. Důvodem je větší riziko maligních arytmií a snížení denzity β 2-receptorů v srdečním svalu. Naopak léky užívané na ChSS (β -blokátory) zhoršují plicní obstrukci. Tito pacienti mají pokročilejší symptomatologii SS – dle NYHA klasifikace a horší kvalitu života. Hlavní příčinou souběžného rozvoje těchto onemocnění je kouření. (Vítovec, 2008)

Kardiální kachexie

U některých pacientů, kteří dlouhodobě trpí chronickým srdečním selháním, dochází ke ztrátě hmotnosti bez zjevných důvodů. Kachexie se objevuje hlavně u starších pacientů, kteří se léčí s ChSS již dlouhou dobu a mají pokročilejší stádium nemoci. Vznik kachexie u ChSS předpovídá špatnou prognózu onemocnění. Prozatím neexistuje žádná specifická léčba kardiální kachexie. Diagnostika kardiální kachexie se potvrzuje po vyloučení jiných možných onemocnění jako je například nádorové onemocnění nebo hypertyreóza. (Málek, 2013)

Poruchy funkce štítné žlázy

Snížená funkce štítné žlázy (hypothyreóza) v kombinaci ChSS zhoršuje prognózu srdečního selhání. Jelikož symptomy obou onemocnění jsou velmi podobné, může být někdy složitější onemocnění rozpoznat. Nicméně na hypothyreózu při ChSS by se mělo pomyslet vždy. Její screening je také obsažen v doporučených postupech při diagnostice ChSS. Hypothyreóza má za následek snížení srdečního výdeje, tepové frekvence a zvýšení periferní cévní rezistence. (Málek, 2013)

Deprese

Z důvodu omezení v běžných činnostech, snížení tolerance na fyzickou zátěž a opakujících se hospitalizací se u pacientů trpících ChSS může objevit deprese. Je známo, že deprese zhoršuje prognózu a průběh onemocnění. Při odhalení deprese u pacientů by měla být nejprve nabídnuta psychologická terapie, avšak farmakologická léčba antidepresiv má také svůj klinický význam. (Málek, 2013)

Poruchy dýchání spojené se spánkem

Typické pro pacienty trpící ChSS je Cheyneovo-Stokesovo dýchání. Charakteristickými rysy tohoto dýchání je abnormální dýchání, které může přejít v apnoickou pauzu. Tyto apnoické pauzy mají významné následky. Především se jedná o výskyt hypoxie. Dále naopak hluboké dýchání vede k hypokapnii, která představuje riziko vzniku arytmií. Terapie zahrnuje především oxygenoterapii a léčbu obezity. Dále se poruchy dýchání mohou léčit farmakologicky nebo pomocí srdeční resynchronizační léčby. (Málek, 2013)

Trombóza

Virchowova triáda je stav, při kterém jsou u pacientů přítomny tři podmínky pro vznik trombózy. Jedná se konkrétně o zpomalení krevního toku, poškození cévní stěny a zvýšenou srážlivost krve. Riziko vzniku tromboembolické příhody stoupá s fibrilací síní. U těchto nemocných je indikována antikoagulační léčba. Dále je antikoagulační léčba u pacientů s ChSS indikována v případě plicní embolie nebo s akutními koronárními syndromy. (Málek, 2013)

3.7 Prevence spojená s chronickým srdečním selháním a role sestry

Jak již bylo řečeno výše, chronické srdeční selhání je komplexní onemocnění, které zahrnuje několik symptomů. Jeho prevalence stále narůstá a prognóza onemocnění není příliš dobrá. V následující kapitole proto budeme rozebírat, jaké jsou možnosti prevence při chronickém srdečním selhání.

Primární prevence:

- Při primární prevenci se snažíme zabránit vzniku onemocnění. Nejinak tomu je i u prevence srdečního selhání. Při primární prevenci se snažíme zabránit či zmírnit možnost vzniku onemocnění, která by mohla vést k srdečnímu selhání. Konkrétně sem patří léčba hypertenze, ischemické choroby srdeční a arytmií. Dále nesmíme opomenout zdravý životní styl, který je v posledních letech zmiňován ve všech prevencích. Do zdravého životního stylu nepatří pouze konzumace zdravého jídla, je to také aktivní fyzický život (dle individuálního stavu člověka),

vyvarování se tělu škodlivým látkám a kvalitní spánek. Omezení kouření a pití alkoholu je základní prevencí vzniku téměř každého onemocnění.

Sekundární prevence:

- Je zabránění vzniku komplikací při již diagnostikovaném srdečním selhání. V praxi to znamená eliminaci progresu onemocnění a zabránění tak manifestaci onemocnění. Při již diagnostikovaném srdečním selhání je nezbytně nutné dodržovat režimová opatření. Nemocný potřebuje vyrovnaný denní režim, místy se může zdát až stereotypní. Důležitý je odpočinek a kvalitní spánek v noci. Přes den by měl nemocný mít přiměřenou aktivitu (dle doporučení lékaře na základě závažnosti srdečního selhání a aktuálního stavu nemocného). Nemocný by se měl vyvarovat nárazovým fyzickým aktivitám a neměl by brát na lehkou váhu ani jeho psychický stav. Deprese, jak již bylo popsáno výše, zhoršují prognózu i průběh onemocnění.

Terciární prevence:

- Zabývá se terminální fází onemocnění. Cílem prevence je omezení progresu a do jisté míry zkvalitnění života. Terciární prevence se snaží zabránit vzniku postižení a ztráty soběstačnosti. Prevence je zaměřená především na rehabilitaci a snahu navrátit pacienta do stavu před manifestaci onemocnění.

Role sestry spojená s péčí o pacienty s chronickým srdečním selháním

Jak bylo zmiňované již mnohokrát, všeobecná sestra je nedílnou součástí zdravotnického týmu, který poskytuje profesionální zdravotnickou péči. Je zodpovědná za kvalitu ošetrovatelské péče a jednoznačně se i na ní podílí.

Jelikož se role sestry liší podle toho, v jakém typu zdravotnického zařízení pracuje, rozhodli jsme se tyto role rozdělit do následujících kategorií:

- Role sestry pracující v kardiologické ambulanci
- Role sestry pracující na lůžkovém oddělení kardiologie
- Role sestry pečující o pacienta s ChSS v domácí péči

V následných odstavcích rozebereme zvlášť každou námi zvolenou kategorii.

Role sestry pracující v kardiologické ambulanci:

- Tak jako u níže zmíněných rolí, i zde je důležitým základem velmi dobrá znalost chronického srdečního selhání. Sestra musí dokonale znát prevenci vzniku a rizikové faktory. Jelikož se na ambulanci mohou objevit i pacienti v počáteční fázi onemocnění, měla by být sestra schopná pacienta edukovat o jeho onemocnění, jak se může léčit a čemu se má vyhnout. Základním pilířem je tedy právě edukace pacientů. Edukace by měla být zaměřena na zdravý životní styl,

přiměřenou fyzickou aktivitu, kvalitní odpočinek a vyhýbání se faktorům, které onemocnění zhoršují.

- Základní doporučením pro pacienty by mělo být:
 - o Snížení tělesné hmotnosti u obézních pacientů a u pacientů s nadváhou (kontrola dle BMI)
 - o Omezení kuchyňské soli (obecně platí 5g/den)
 - o Zákaz kouření
 - o Zákaz konzumace alkoholu
 - o Přiměřená fyzická aktivita (dle stavu pacienta)
- Uvědomujeme si, že práce sestry v kardiologické ambulanci je mnohem komplexnější, nicméně vnímáme prevenci pacientů před chronickým srdečním selháním jako jednu možnou cestu a východisko z neustále narůstající prevalence a incidence pacientů tohoto onemocnění.

Role sestry na kardiologickém lůžkovém oddělení:

- Jelikož je práce na lůžkovém oddělení zejména spojená s uspokojováním potřeb pacientů, zaměřili jsme se při popisování role sestry na kardiologickém lůžkovém oddělení právě na uspokojování potřeb pacienta s chronickým srdečním selháním. Základem je perfektní zmapování pacienta. V jaké fázi se jeho onemocnění nachází, jaké fyzické aktivity mu onemocnění umožní a na co je zvyklý z dosavadního běžného života. Sestra by měla být schopná vhodné a přiměřené komunikace s pacientem. Jelikož si pacienti s ChSS nejvíce stěžují na pocit dušnosti, její pozornost by měla být orientována právě k této potřebě. Dále by se měla sestra zajímat jakým způsobem je pacient zvyklý dbát o svou hygienu v domácím prostředí, co preferuje a co naopak nikoliv. Intervence spojené s hygienou rozdělovat a časovat podle fyzických možností a stavu pacienta. Jelikož jsou zpravidla pacienti s ChSS opakovaně hospitalizováni, profesionální a ochotný přístup personálu by měl být samozřejmostí. Role sestry na lůžkovém kardiologickém oddělení by tedy měla spočívat hlavně v profesionální ošetrovatelské péči, vedení přehledné dokumentace, spolupráci s ostatním zdravotnickým personálem a snaze navrátit pacientovi soběstačnost.

Role sestry pečující o pacienta s ChSS v domácí péči

- Role všeobecných sester v domácí péči je zajistit komplexní ošetrovatelskou péči v domácím prostředí. Jelikož sestry často pečují o pacienty v terminálním stádiu nemoci, jejich profesionální přístup k pacientovi i k jeho rodině je nezbytný. Všeobecné sestry pečující o tyto pacienty by měly být dobře seznámeny s holistickým přístupem a o pacienty pečovat v souladu s holistickými principy. Holistická péče znamená vnímání člověka jako celku. Celek zahrnuje složku biologickou, psychologickou, sociální a spirituální. Vnímání všech zmíněných složek umožňuje lépe naplňovat celkové potřeby pacienta. To je vzhledem k životní fázi a duševnímu

rozpoložení pacientů v terminálním stádiu velmi důležité. Každá zdravotní sestra by měla mít na paměti, že její přístup k pacientovi hraje nezanedbatelnou roli.

VÝZKUMNÁ (PRAKTICKÁ) ČÁST A JEJÍ CÍLE

Pro měření kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním jsme zvolili Minnesotský dotazník (postavený na principu kvantitativního výzkumu). Jak bylo zmíněno v teoretické části práce, jedná se o dotazník sestavený v 80. letech 20. století na Minnesotské univerzitě, který je jedním z nejčastějších nástrojů pro měření kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním. Tento dotazník jsme přeložili do českého jazyka a doplnili ho o otázky zaměřené na:

- Pohlaví dotazovaného
- Výšku a váhu dotazovaného
 - o Na základě výšky a váhy spočten index BMI
- Věk dotazovaného
- Prodělání infarktu myokardu v minulosti
- Hypertenzi
- Kuřáctví

Tyto výše zmíněné otázky byly doplněny pro lepší možnost formulace otázek výzkumných. Minnesotský dotazník samotný pak řeší kvalitu života, a to tak, že se zaměřuje na nejčastější zdravotní komplikace spojené s chronickým srdečním selháním – jako omezení na mobilitě, úbytek energie, poruchy spánku, nežádoucí účinky léků, poruchy paměti, ale také na otázky v rovině sociální – pocit přítěže pro okolí, pocit ztráty soběstačnosti, ztráta pracovního výdělků atd. Minnesotský dotazník obsahuje 21 otázek, a každou z nich je možné zodpovědět označením na škále o rozsahu 0 – 5, přičemž 0 představuje stav, kdy daná problematika člověka netrápí, číslice 5 naopak odpovídá velkým potížím. Minimálním možným bodovým skóre odpovídajícím člověku bez jakýchkoliv potíží je tedy 0, maximálním skóre pak naopak 105.

Hlavním cílem práce je prozkoumat současnou kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním. K naplnění tohoto cíle byl zvolen dílčí cíl – zjistit charakteristické rysy pacientů s chronickým srdečním selháním. Jako možné doprovodné aspekty a společné rysy pacientů s chronickým srdečním selháním jsme identifikovali především obezitu, prodělání infarktu myokardu, hypertenzi a kuřáctví. Na základě této identifikace byly položeny následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 1 – Má obezita vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?

Výzkumná otázka 2 – Má prodělání infarktu v minulosti vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?

Výzkumná otázka 3 – Má hypertenze vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?

Výzkumná otázka 4 – Má kuřáctví vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?

Dále jsme zkoumali, zda je kvalita života pacienta nějakým způsobem ovlivněna rovněž věkem či pohlavím. Pro tento účel byly formulovány následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka 5 – Existuje souvislost mezi věkem a kvalitou života pacienta s chronickým srdečním selháním?

Výzkumná otázka 6 – Existuje souvislost mezi pohlavím a kvalitou života pacienta s chronickým srdečním selháním?

4 METODIKA VÝZKUMNÉ ČÁSTI A VÝBĚR VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Respondenty jsou pacienti trpící chronickým srdečním selháním (záměrný výběr) hospitalizovaní na lůžkovém interním oddělení a přicházející na interní ambulanci nejmenované fakultní nemocnice. Tito pacienti budou identifikováni na základě jejich zdravotní dokumentace. Dotazování budou pouze pacienti, kteří se zařazením do výzkumu souhlasí a splní krátký kognitivní test dle Kopečka (2009). Pacient bude požádán, aby vyjmenovával druhy zvířat, a pokud jich v limitu jedné minuty vyjmenuje alespoň 12, test splnil a bude zařazen do výzkumu. Pokud kritérium kognitivního testu splněno nebude, pacient do výzkumu nebude zařazen. Dále bude pacient tázán ve smyslu sestaveného dotazníku a jeho odpovědi budou zaznamenány a následně statisticky vyhodnoceny. Minimální počet pacientů zařazených do výzkumu bude 60.

Distribuce testů probíhala papírovou formou v období od 1. 1. 2023 do 5. 3. 2023. Během uvedeného intervalu bylo vyplněno celkem 74 dotazníků, přičemž 10 z nich bylo vyřazeno pro nekompletnost či nepochopení zadání. Do výzkumu bylo tím pádem zahrnuto 64 respondentů a návratnost tím činí 86,5%. Průběh dotazníkového šetření byl schválen jak ze strany vedoucího katedry, tak ze strany příslušných orgánů vedení nemocnice.

4.1 Analýza dat

Nejprve bylo 64 platných papírových dotazníků převedeno do elektronické formy v aplikaci MS excel. Tato data byla následně exportována do statistického softwaru Statistica od společnosti TIBCO, přičemž výstupy byly upraveny a naformátovány pro účely diplomové práce opět v aplikaci MS excel. Z pohledu statistických nástrojů byly využity zejména tabulky četností, základní popisné statistiky, korelace a t-test.

4.1.1 Četnosti a základní popisné statistiky testovaného vzorku

Tabulka 5 - Tabulka četností – pohlaví pacientů s chronickým srdečním selháním

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Žena	28	44%
Muž	36	56%
Celkem	64	100%

Celkový počet respondentů byl 64, z čehož bylo 28 žen (44%), mírně větší zastoupení pak měli muži v celkovém počtu 36 (56%).

Tabulka 6 - Tabulka četností – věková struktura pacientů s chronickým srdečním selháním v intervalech

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
do 50	2	3%
51 - 60	3	5%
61 - 70	15	23%
71 - 80	24	38%
nad 80	20	31%
Celkem	64	100%

Tabulka 7 - Popisná statistika – věk pacientů s chronickým srdečním selháním

Proměnná	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
Věk	75,08	76,50	48,00	94,00	9,89

Tabulky výše zobrazují věkovou strukturu pacientů s chronickým srdečním selháním v definovaných věkových intervalech a základní popisné statistiky – věkový průměr, medián, minimum, maximum a směrodatnou odchylku. Relativně vysoký věk respondentů může být ovlivněn místem sběru dat – z nemalé části lůžkové oddělení, kde jsou hospitalizováni především lidé vyššího věku (zbytek ambulance). Výrazně stoupající počet pacientů s vyšším věkovým intervalem však odpovídá poznatkům prezentovaným v teoretické části – riziko onemocnění stoupá hlavně s věkem. Zatímco u lidí pod 50 let je to 0,2%, u lidí nad 80 let je to více než 10%. (Vojáček, 2019)

Tabulka 8 - Tabulka četností – BMI struktura pacientů s chronickým srdečním selháním v intervalech

BMI interval	Absolutní četnost	Relativní četnost
Podvýživa	0	0%
Zdravá váha	15	23%
Nadváha	25	39%
Obezita	24	38%
Celkem	64	100%

Tabulka 9 - Popisná statistika – BMI pacientů s chronickým srdečním selháním

Proměnná	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
BMI	28,83	28,67	18,59	40,57	4,84

V tabulkách výše nalezneme četnost pacientů s chronickým srdečním selháním v jednotlivých BMI intervalech a základní popisné statistiky naměřené na konkrétních hodnotách. Konkrétní

hodnoty BMI byly spočteny na základě údajů o výšce a váze, které byly součástí vyplňovaného dotazníku, přičemž byl použit vzorec:

$$\text{BMI} = M / V ^ 2$$

Kde:

M = váha v kg

V = výška v metrech

Jednotlivé BMI intervaly pro tabulku četnosti byly stanoveny v souladu s definicí WHO, a to následovně:

Tabulka 10 – BMI intervaly (World health organization, 2010)

Podvýživa	méně než 18,5
Zdravá váha	18,5 - 24,9
Nadváha	25,0 - 29,9
Obezita	30 a více

Jak je patrné z informací výše, mezi dotazovanými s chronickým srdečním selháním je velice vysoké procento pacientů trpících nadváhou (39%) nebo dokonce obezitou (38%). V dotazovaném vzorku se neobjevil nikdo podvyživený. Pacientů spadajících do BMI kategorie „zdravá váha“ bylo pouhých 23%. Toto zjištění svědčí ve prospěch teorie, na základě které nesprávné stravování může být jedním z faktorů podporujících vznik nebo progresi chronického srdečního selhání. (Lukl, 2004)

Tabulka 11 - Tabulka četností - prodělání infarktu myokardu u pacientů s chronickým srdečním selháním

Infarkt myokardu	Absolutní četnost	Relativní četnost
Prodělán	18	28%
Neprodělán	46	72%
Celkem	64	100%

Jak plyne z teoretické části této práce, infarkt myokardu je jedním z možných faktorů spouštějících vznik či progres chronického srdečního selhání. Z dotazovaného vzorku infarkt myokardu prodělalo 28% dotazovaných.

Tabulka 12- Tabulka četností – hypertenze u pacientů s chronickým srdečním selháním

Hypertenze	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	42	66%
Ne	22	34%
Celkem	64	100%

Hypertenze je dalším z identifikovaných faktorů majících vliv na vznik a případnou progresi chronického srdečního selhání. Ze všech respondentů trpí hypertenzí 66%. V literatuře a výzkumech se často uvádí procento populace s hypertenzí cca mezi 25 – 40%. Je tedy patrné, že na testovaném vzorku pacientů s chronickým srdečním selháním je přítomnost vysokého krevního tlaku signifikantně vyšší.

Tabulka 13 - Tabulka četností – kuřáctví u pacientů s chronickým srdečním selháním

Kuřáctví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	33	52%
Ne	31	48%
Celkem	64	100%

Kouření je obecně považováno za jeden z významných rizikových faktorů u celé řady onemocnění a jeho negativní projevy na organismu jsou v některých aspektech podobné projevům vyplývajícím z chronického srdečního selhání – zadýchávání, únava, nedostatek energie, ztráta fyzické kondice atd. Z tohoto důvodu bylo kuřáctví zařazeno rovněž do našeho dotazníku – abychom prozkoumali, jaké procento pacientů s chronickým srdečním selháním jsou kuřáky, a abychom dále v práci testovali, zda je kouření faktorem zhoršujícím kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním.

Jak plyne z vyobrazené tabulky četností, 52% respondentů jsou aktivními kuřáky. Podle údajů Ministerstva zdravotnictví České republiky je v české populaci cca 25% kuřáků. Zastoupení kuřáků mezi dotazovanými pacienty s chronickým srdečním selháním je tak více než dvojnásobné. (MZČR, 2020)

Minnesotský dotazník, kterým v práci měříme kvalitu života pacientů s ChSS, obsahuje 21 otázek, a každou z nich je možné zodpovědět označením na škále o rozsahu 0 – 5, přičemž 0 představuje stav, kdy daná problematika člověka netrápí, číslice 5 naopak odpovídá velkým potížím. Minimálním možným bodovým skóre odpovídajícím člověku bez jakýchkoliv potíží je tedy 0, maximálním skóre pak naopak 105. Položené otázky jsou následující:

1. Jak Vás omezovalo srdeční selhání ve způsobu života, na který jste zvyklí v posledním měsíci?
2. Musíte se posadit nebo ulehnout z důvodu odpočinku během dne?
3. Máte obtíže při procházkách nebo chůzi do schodů (dušnost, únava)?
4. Máte obtíže při práci kolem domu nebo zahradě?
5. Jste omezeni vycházením ven z domu?
6. Trpíte poruchami nočního spánku?
7. Jste omezeni možnostmi dělat společné věci s vašimi přáteli nebo rodinou?
8. Jste omezeni možnostmi výdělků?
9. Jste omezeni prováděním Vašich koníků, sportů a rekreačních aktivit?
10. Jste omezeni v sexuálním životě?
11. Jíte méně jídla, než bylo zvykem?
12. Trpíte větším zadýcháváním?
13. Trpíte únavou, vyčerpáním či pocitem nedostatku energie?
14. Byli jste v poslední době hospitalizováni?
15. Máte pocit, že utrácíte hodně peněz za lékařskou péči?
16. Trpíte nežádoucími účinky léků?
17. Trápíte se pocitem, že jste přítěží pro rodinu či přátele?
18. Trpíte pocitem ztráty soběstačnosti?
19. Máte narůstající obavy z budoucnosti?
20. Narůstají u Vás potíže s pamětí a koncentrací na konkrétní věci?
21. Máte pocity úzkosti a deprese?

Po přechtění otázek je patrné, že nejsou zaměřeny pouze na kvalitu života v rovině fyzického zdraví, ale rovněž na oblast psychického stavu či vnímání sociálních nejistot. Z pohledu celkového skóre jednotlivých otázek dopadlo dotazování mezi respondenty výsledkem níže. Vyšší skóre = zásadnější negativní zásah do kvality života.

Tabulka 14 - Bodové skóre jednotlivých otázek Minnesotského dotazníku kvality života

Č. otázky	Řešená problematika	Skóre	Pořadí
1	Omezení života v posledním měsíci	270	1
2	Nutnost posadit se / ulehnout během dne	200	11
3	Obtíže při chůzi	227	5
4	Obtíže při práci na zahradě a okolo domu	205	10
5	Omezení na vycházení z domu	111	21
6	Poruchy spánku	226	6
7	Společné aktivity s rodinou a přáteli	261	2

8	Omezení možnosti výdělku / přivýdělku	187	20
9	Omezení koníčků a sportů	214	8
10	Omezení sexuálního života	125	18
11	Menší příjem jídla	127	17
12	Větší zadýchávání	235	3
13	Únava a vyčerpání	232	4
14	Hospitalizace v posledních dnech	221	7
15	Velké útraty za léky	214	9
16	Nežádoucí účinky léků	142	14
17	Pocit přítěže pro rodinu	131	16
18	Pocit ztráty soběstačnosti	116	13
19	Narůstající obavy z budoucnosti	189	12
20	Narůstající potíže s pamětí a koncentrací	110	15
21	Pocity úzkosti a deprese	118	19
	Celkem	3861	
	Průměr	183,9	
	Minimum	110	
	Maximum	270	

První tři příčky byly obsazeny výrazným omezením života v posledním měsíci, omezením na společných aktivitách s rodinou a přáteli a větším zadýcháváním. Výrazné omezení kvality života v posledním měsíci je dozajista ovlivněno faktem, že data byla sbírána v nemocnici (lůžková část + ambulance), kde se pacienti nejčastěji ocitají právě díky akutnímu problému. Z celkového pořadí je však patrné, že na předních místech jsou právě omezení vyplývající z problémů jako je zadýchávání, únava, vyčerpání.

Průměrné skóre na otázku v dotazníku je 183,9. Vyjdeme-li z faktu, že se výzkumu účastnilo 64 respondentů, pak zjistíme, že průměrné hodnocení kvality života dle Minnesotského dotazníku je v našem šetření 2,87 (na škále o rozsahu 0 - 5) na otázku.

Tabulka 15 - Popisná statistika – Bodové skóre jednotlivých respondentů

Proměnná	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
Skóre	60,33	60,00	38,00	81,00	11,73

Průměr bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života respondentů je 60,33. Minimální naměřené skóre dosáhlo hodnoty 38, maximální naměřené skóre pak hodnoty 81. Směrodatná odchylka činí 11,73.

4.1.2 Korelace a testy nezávislosti

4.1.2.1 Vztah mezi věkem a kvalitou života

Jednou z identifikačních otázek našeho dotazníku byl dotaz na věk respondenta. Ve smyslu výzkumné otázky č. 5 – „Existuje souvislost mezi věkem a kvalitou života pacienta s chronickým srdečním selháním?“ budeme testovat, zda se se stoupajícím věkem pacienta mění rovněž subjektivní vnímání kvality jeho života.

Souvislost mezi věkem a vyjádřenou kvalitou života budeme testovat za pomoci výpočtu korelace. Korelace vyjadřuje míru lineárního vztahu mezi dvěma proměnnými a může nabývat hodnot -1 až +1. Hodnoty blízké výsledku -1 představují silnou negativní souvztažnost (např. se stoupající edukací v oblasti prevence kardiovaskulárních chorob klesá míra jejich incidence), hodnoty blízké výsledku +1 naopak znamenají silnou pozitivní souvztažnost (např. s navyšováním finančního ohodnocení zdravotnických profesí stoupá zájem o studium zdravotnických oborů). Hodnoty blízké nule pak vyjadřují, že mezi zkoumanými proměnnými prokazatelný vztah přítomen není.

U proměnné věku z popisné statistiky víme, že věkové minimum ve vzorku činí 48 let, maximum pak 94 let. S průměrem 75,08, mediánem 76,5 a směrodatnou odchylkou 9,89 se na první pohled nejeví, že by ve vzorku byly přítomny zvláště odlehlé hodnoty poukazující na možné vyřazení z testu. Stejně tak u celkového bodového skóre známe základní popisné statistiky. Minimální skóre 38 bodů, maximální 81 bodů, průměr 60,33, medián 60 a směrodatná odchylka vyjadřující variabilitu dat ve výši 11,73 rovněž na první pohled neindikují obzvláště odlehlé hodnoty, které by mohly být vyřazeny. V obou případech je možné vzhledem k blízkosti průměru a mediánu a v porovnání s průměrem relativně nízké směrodatné odchylce předpokládat, že data budou rovněž normálně rozložena.

Vzhledem ke konverzi dotazníkových dat z papírové formy do elektronické vlastními silami můžeme říci, že bylo na každý dotazník pohlíženo optikou, zda neobsahuje nápadně chybně uvedená data. Tato míra prověření společně s hodnotami popisných statistik uvedených v odstavci výše vedla k závěru, že žádná data z testování vyloučena nebyla.

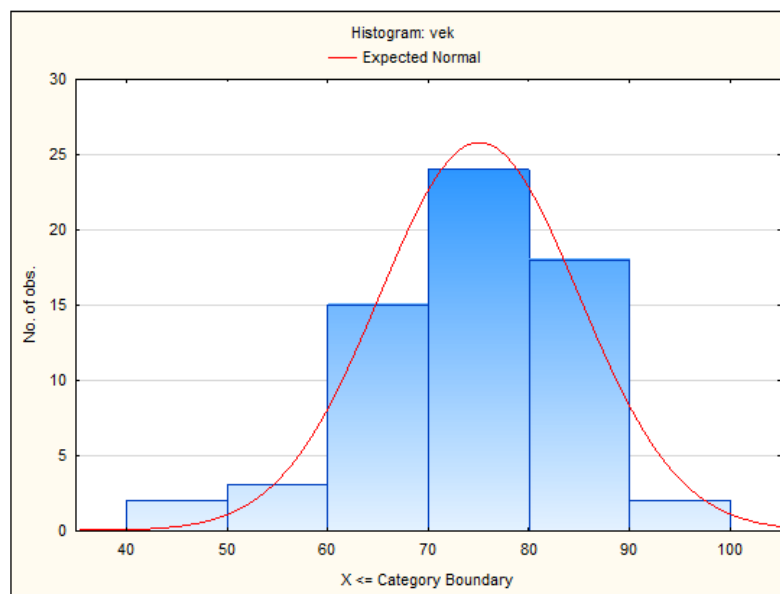
Abychom mohli zvolit správný test pro výpočet korelačního koeficientu, je nejprve nutné otestovat normalitu dat. Na základě výsledku se přikloníme k použití parametrického nebo neparametrického testu. Pro tento účel jsme formulovali nulovou a alternativní hypotézu. Pokud je vypočtená hodnota p menší než stanovená hladina významnosti α , nulová hypotéza se zamítá.

Pokud je hodnota p naopak větší než α , nulovou hypotézu nezamítáme. Hladinu významnosti jsme stanovili na 5%.

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

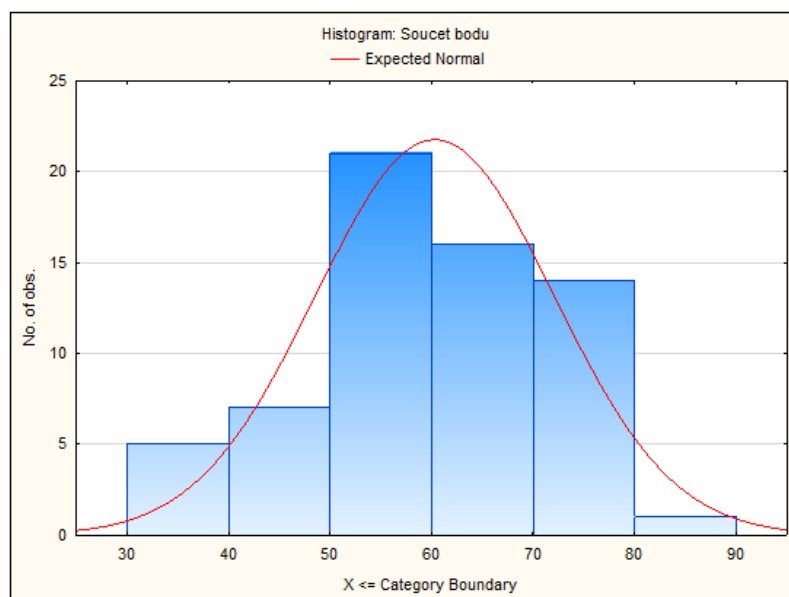
H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Pro vizualizaci dat a indikativní pohled na normalitu rozložení je možné použít histogramy, které program Statistica nabízí.



Obrázek 3 - Histogram ilustrující rozložení do věkových kategorií

Zastoupení jednotlivých věkových skupin rozdělených do intervalů po 10 letech se na první pohled jeví být v souladu s normálním rozložením.



Obrázek 4 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života

Bodové skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života se rovněž na první pohled jeví být v souladu s normálním rozložením.

Tabulka 16 - Test normality dat pro účely výpočtu korelace mezi věkem a kvalitou života

	N	K-S p-hodnota
Věk	64	0,81418
Bodové skóre	64	0,98978

Na základě testu normality dat vychází jak pro proměnnou věku, tak pro proměnnou bodového skóre p-hodnota Kolmogorov – Smirnovova testu vysoko nad hranici stanovené hladiny významnosti 0,05. Z tohoto důvodu nezamítáme nulovou hypotézu. Data tedy lze v obou případech považovat za normálně rozložená.

Jelikož pracujeme s normálně rozloženými daty, volíme pro výpočet korelačního koeficientu parametrickou metodu – Pearsonův korelační koeficient.

Tabulka 17 - Pearsonova korelační matice věku a bodového hodnocení kvality života

Pearson	Věk	Bodové skóre
Věk	1,00	0,23
Bodové skóre	0,23	1,00

Pearsonův korelační koeficient nabývá hodnoty +0,23, což poukazuje na slabou pozitivní závislost mezi věkem respondenta a bodovým skóre, jímž je hodnocena kvalita života. Tento vztah je statisticky významný na hladině významnosti 0,05. **Vyjdeme-li z faktu, že vyšší skóre představuje horší kvalitu života, lze výsledky interpretovat tak, že se stoupajícím věkem hodnotí pacienti s chronickým srdečním selháním kvalitu života častěji jako spíše horší. Korelační koeficient však nenabývá hodnot vysokých, a proto tento vztah nelze nazývat závislostí silnou.**

4.1.2.2 Vztah mezi pohlavím a kvalitou života

Další identifikační otázkou v našem šetření byl dotaz na pohlaví pacienta. Z celkového počtu 64 respondentů se výzkumu účastnilo 28 žen a 36 mužů. Abychom mohli odpovědět na výzkumnou otázku číslo 6 znějící „Existuje souvislost mezi pohlavím a kvalitou života pacienta s chronickým srdečním selháním?“, budeme zkoumat, zda jsou naměřené hodnoty u mužů jiné než naměřené hodnoty u žen.

Vzhledem k faktu, že jsme během rešerše teorie nenarazili na zdroje hovořící o rozdílné kvalitě života mužů a žen s chronickým srdečním selháním, nepředpokládáme rozdílnost v naměřených hodnotách. Na základě tohoto předpokladu formulujeme hypotézu následovně:

H_0 : Rozdíl mezi naměřeným bodovým skóre vyjadřujícím kvalitu života u mužů a u žen je nulový

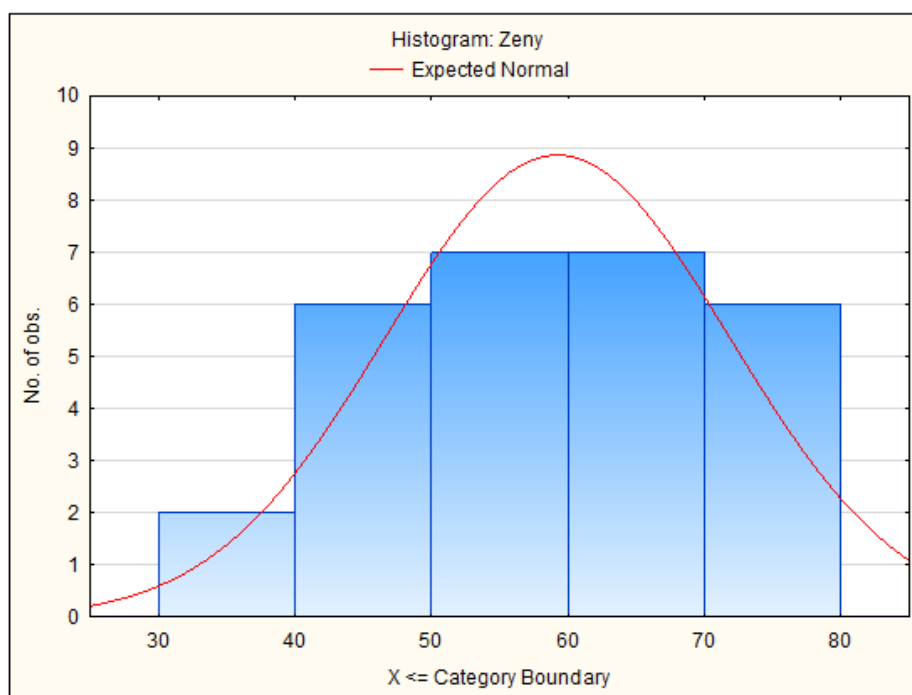
H_A : Rozdíl mezi naměřeným bodovým skóre vyjadřujícím kvalitu života u mužů a u žen není nulový (je statisticky významný)

Zvolená hladina významnosti pro testování $\alpha = 0,05$. Při testování korelace mezi bodovým skóre a věkem jsme ověřili, že naměřená bodová skóre lze na základě Kolmogorov – Smirnovova testu považovat za data s normálním rozložením. Zmíněné testování normality dat se však týkalo celého testovaného souboru (64 respondentů). Abychom zjistili, zda pro testování rozdílu mezi bodovým skóre mužů a žen použít parametrický nebo neparametrický test, je potřeba ověřit normalitu dat u mužů a žen zvlášť. Než se pustíme do vyobrazení histogramů a Kolmogorov – Smirnovova testu, vyobrazíme si základní popisné statistiky pro muže a ženy.

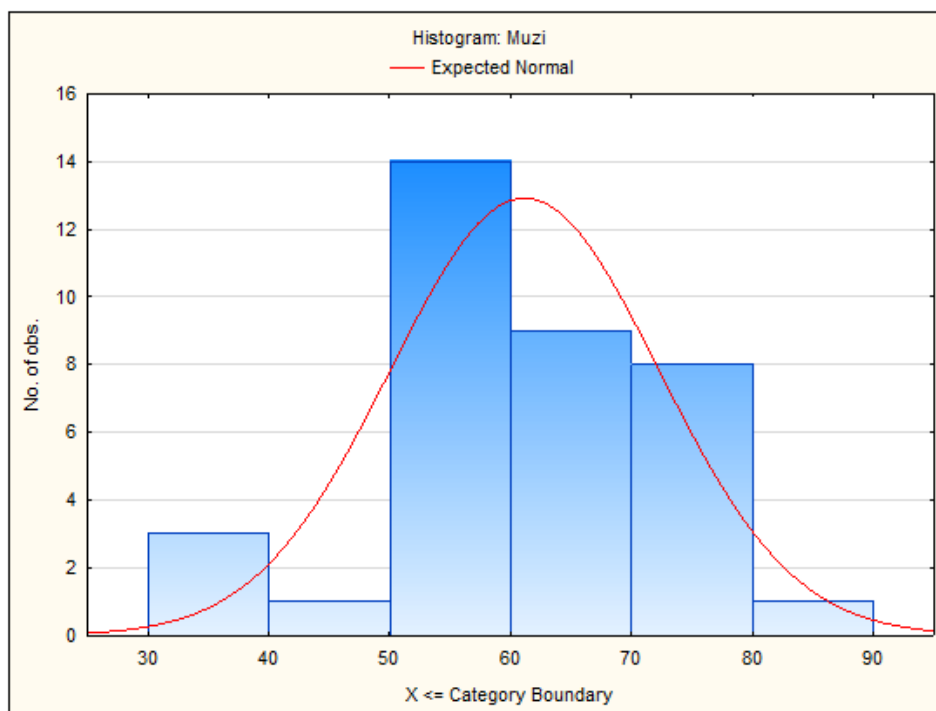
Tabulka 18 – Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro kategorii mužů a žen

Pohlaví	Počet	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
Žena	28,00	59,25	59,50	38,00	80,00	12,60
Muž	36,00	61,17	60,50	38,00	81,00	11,12

Základní ukazatelé popisné statistiky zobrazují velmi podobné hodnoty pro muže i ženy nejen na úrovni průměrů a mediánů, ale rovněž na úrovni minima, maxima a směrodatné odchylky. Tento stav je v souladu s našim předpokladem o nelišící se kvalitě života mezi těmito dvěma skupinami. S přihlédnutím k relativně nízké směrodatné odchylce v porovnání s průměry v obou případech se rovněž můžeme domnívat, že data pravděpodobně pocházejí z normálního rozložení. K lepší vizualizaci se podíváme na prezentaci dat formou histogramů.



Obrázek 5 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – ženy



Obrázek 6 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – muži

Rovněž histogramy obou skupin ukazují, že data se jeví být v souladu s křivkou normálního rozložení. Pro úplné ujištění provedeme ještě K-S test. Hladinu významnosti jsme stanovili na hodnotu 0,05.

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Tabulka 19 – Test normality dat bodového skóre v kategorii žen a mužů

	N	K-S p-hodnota
Ženy	28	0,85
Muži	36	0,99

Jak pro kategorii žen, tak pro kategorii mužů spatřujeme p-hodnotu K-S testu přesahující stanovenou hladinu významnosti α (0,05), a tudíž nezamítáme nulovou hypotézu ani v jednom z uvedených případů. Data tedy lze v kategorii žen i mužů považovat za normálně rozložená.

Pro testování hypotéz statistickým nástrojem jsme v souladu s normalitou dat zvolili parametrický t-test pro nezávislé vzorky.

Tabulka 20 - T-test pro nezávislé vzorky (ženy vs. muži) z programu Statistica

T-test	p-hodnota
Ženy vs. Muži	0,52

Na základě výsledků t-testu pro nezávislé vzorky H_0 nezamítáme, jelikož p-hodnota výrazně převyšuje stanovenou hladinu významnosti α ($0,52 > 0,05$). Výsledky interpretujeme tak, že na základě našeho výzkumu nebylo zjištěno, že by se kvalita života mužů a žen trpících chronickým srdečním selháním lišila.

4.1.2.3 Vztah mezi obezitou a kvalitou života

Identifikační dotazy na pohlaví a věk nám umožnily získat povědomí o tom, v jaké míře jsou v testovaném vzorku přítomni muži a ženy, a o tom, jak je vzorek věkově strukturován. Zkoumali jsme vliv právě pohlaví a věku na kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním, přičemž jsme neformulovali žádný silný předpoklad o existujícím vztahu.

Jako možné doprovodné aspekty a společné rysy pacientů s chronickým srdečním selháním jsme identifikovali především obezitu, prodělání infarktu myokardu, hypertenzi a kuřáctví. Otázky na přítomnost těchto čtyř možných faktorů majících zásadní vliv na kvalitu života byly rovněž zařazeny do dotazníku, a na rozdíl od pohlaví a věku zde předpokládáme existující vztah mezi nimi a právě kvalitou života respondentů.

Prvním ze čtyř zmíněných problémů je obezita neboli nadměrné množství uloženého tuku v těle. K měření obezity existuje celá řada sofistikovaných metod. Jednoduchá metoda s rychle dostupnou výslednou hodnotou je BMI, která byla popsána v teoretické části práce. Metoda BMI sice neměří přímo podíl tuku v těle, ale vychází z poměru mezi výškou a váhou jedince, přičemž za obézního je považován jedinec, jehož výsledná hodnota BMI je vyšší než 30. Pro představu – člověk s výškou 180cm spadá do kategorie obezity, pokud jeho váha převyšuje cca 97kg.

V části práce rozebírající bodové skóre jednotlivých otázek zaměřených na kvalitu života pacientů s ChSS bylo zjištěno, že na předních místech (ve smyslu největších obtíží) jsou právě omezení vyplývající z problémů jako je zadýchávání, únava, vyčerpání atd. Tedy oblasti, které jsou i u zdravého člověka velmi často negativně ovlivněny obezitou. U pacientů s chronickým srdečním selháním proto předpokládáme, že přítomnost obezity bude mít výrazný negativní vliv na kvalitu jejich života. Tímto testováním reagujeme na výzkumnou otázku číslo 1 – „Má obezita vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?“

Hypotézy jsme formulovali následovně:

H_0 : Obézní pacienti hodnotí kvalitu života stejně jako pacienti neobézní

H_A : Obézní pacienti nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti neobézní

Hladinu významnosti α jsme stanovili na hodnotu 0,05.

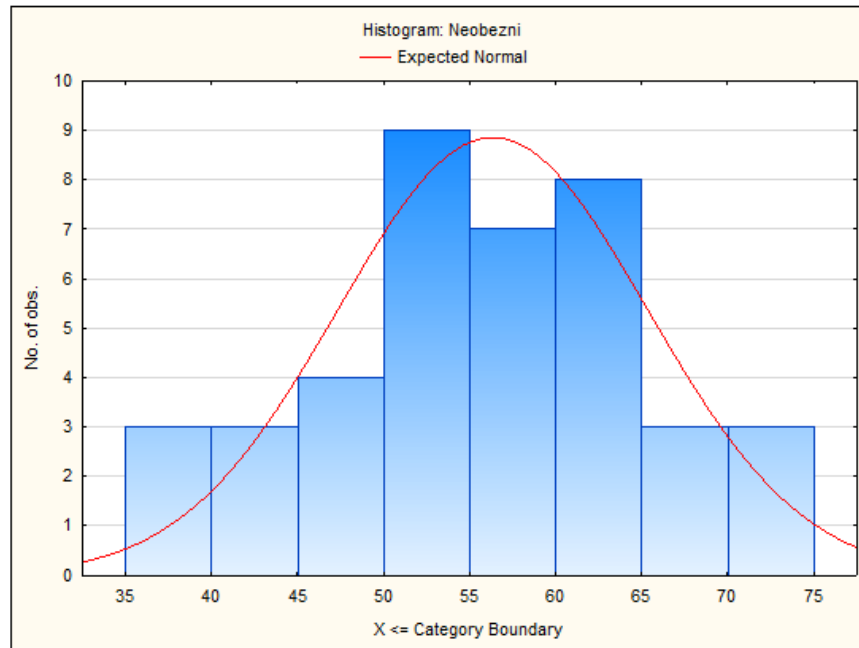
Než přikročíme k testování hypotéz, je potřeba ověřit, zda pocházejí data z normálního rozložení. Začneme popisnou statistikou.

Tabulka 21 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro obézní a neobézní pacienty

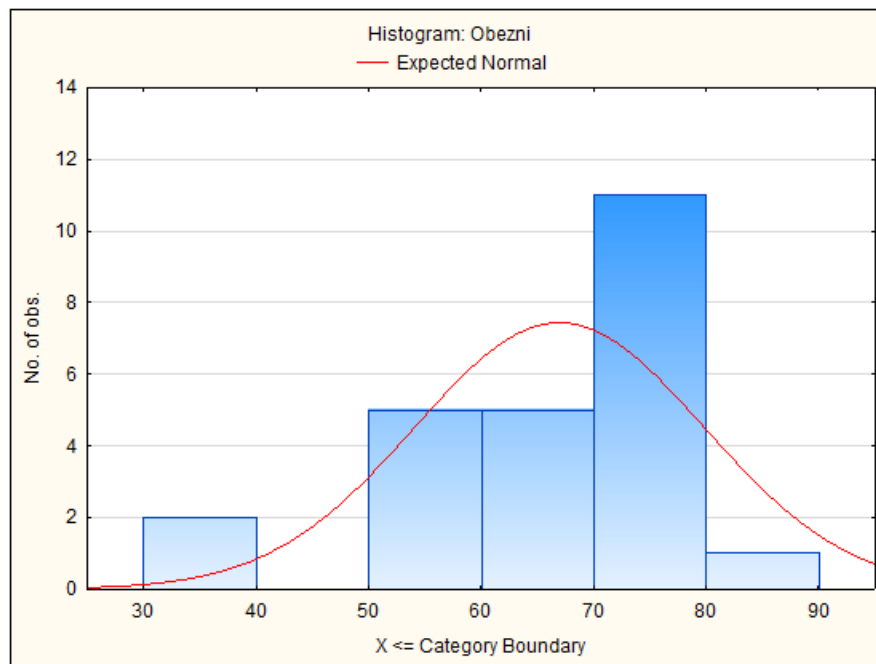
Obezita	Počet	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
Neobézní	40,00	56,35	57,50	39,00	71,00	9,01
Obézní	24,00	66,96	70,50	38,00	81,00	12,88

Již první pohled na popisnou statistiku poukazuje na jednoznačně vyšší průměr i medián bodového skóre u obézních pacientů. Tento první pohled může naznačovat, že kvalita života pacientů s chronickým srdečním selháním je horší, pokud jsou obézní. V obou případech je v porovnání s průměrem směrodatná odchylka malá, data se tedy zdají být normálně rozložena.

Za zmínku stojí fakt, že 24 z celkových 64 respondentů trpí obezitou (37,5%). Podle Českého statistického úřadu je v české populaci cca 18,5% obézních obyvatel (Český statistický úřad, 2017). Podíl obézních mezi pacienty s chronickým srdeční selháním je tak cca dvojnásobný.



Obrázek 7 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – neobézní pacienti



Obrázek 8 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – obézní pacienti

Dle vykreslení dat v histogramech se zdají být data neobézních pacientů rozložena normálně. V případě obézních pacientů není normálnost rozložení vizuálně zcela patrná, budeme ji však ověřovat K-S testem, kde:

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Tabulka 22 - Test normality dat bodového skóre v kategorii obézních a neobézních pacientů

	N	K-S p-hodnota
Neobézní	40	0,62
Obézní	24	0,32

Pro testování normality dat jsme opět zvolili hladinu významnosti na úrovni 0,05. Jak vidíme v tabulce, u obou kategorií lze pozorovat p-hodnotu K-S testu přesahující stanovenou hladinu významnosti. Z tohoto důvodu nulovou hypotézu nezamítáme a data považujeme za normálně rozložena.

Pro testování hypotéz statistickým nástrojem jsme v souladu s normalitou dat zvolili parametrický t-test pro nezávislé vzorky.

Tabulka 23 - T-test pro nezávislé vzorky (obézní vs. neobézní) z programu Statistica

T-test	p-hodnota
Obézní vs. Neobézní	0,0003

Na základě výsledků t-testu pro nezávislé vzorky H_0 zamítáme, jelikož je p-hodnota výrazně nižší než stanovená hladina významnosti α ($0,0003 < 0,05$). Výsledky lze interpretovat tak, že obézní pacienti s ChSS nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti neobézní, ale hodnotí ji hůře. Za zmínku rovněž stojí fakt, že míra výskytu obezity v testovaném vzorku je v porovnání s českou společností cca dvojnásobná.

4.1.2.4 Vztah mezi proděláním infarktu a kvalitou života

Infarkt myokardu je onemocnění, které často zapříčiňuje změny na srdci (např. výdut' levé srdeční komory). Tyto změny pak vedou ke zhoršení činnosti srdce a rovněž k prohloubení komplikací, které chronické srdeční selhání člověku působí. Z tohoto důvodu jsme se rozhodli porovnat kvalitu života pacientů s prodělaným infarktem a pacientů bez prodělaného infarktu, a odpovědět tak na výzkumnou otázku číslo 2 – „Má proděláním infarktu v minulosti vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?“

H_0 : Pacienti s prodělaným infarktem hodnotí kvalitu života stejně jako pacienti, kteří infarkt neprodělali

H_A : Pacienti s prodělaným infarktem nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti, kteří infarkt neprodělali

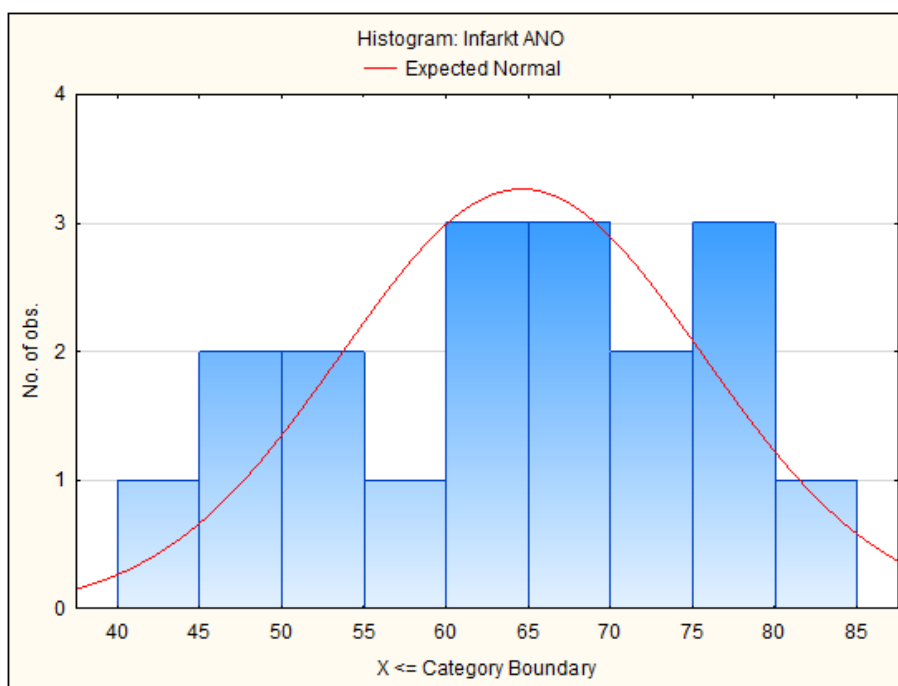
Hladinu významnosti α jsme stanovili na hodnotu 0,05.

Tabulka 24 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty s prodělaným infarktem a bez něj

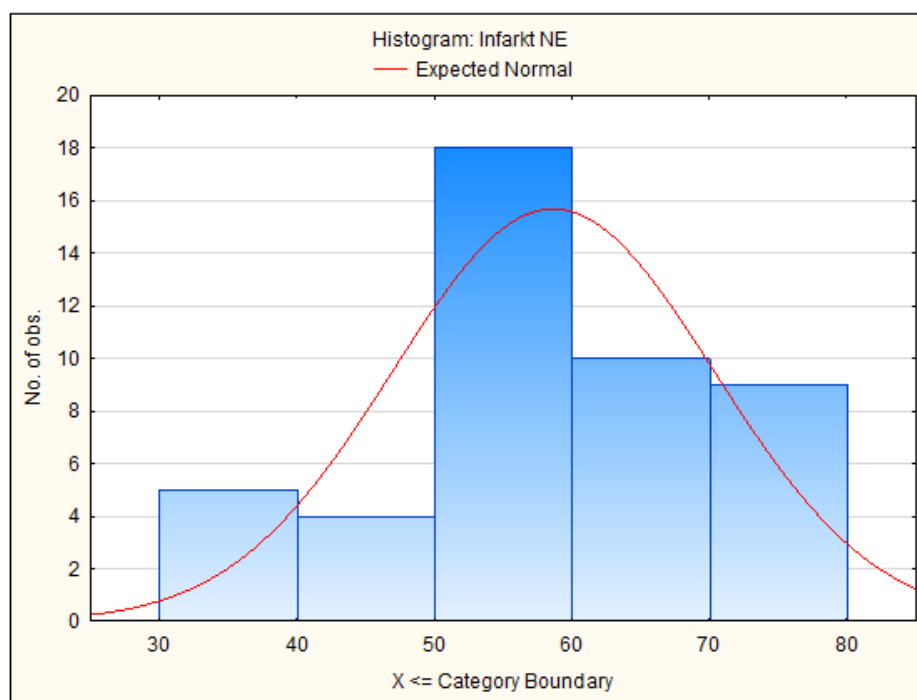
Infarkt	Počet	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
Ano	18,00	64,61	65,50	45,00	81,00	11,00
Ne	46,00	58,65	59,00	38,00	80,00	11,69

Průměr i medián jsou si v obou kategoriích relativně blízké, mezi kategoriemi je však patrný rozdíl. Směrodatná odchylka je v obou případech v porovnání s průměrem relativně malá. Uvedené popisné statistiky tedy napovídají, že by data v obou případech mohla být normálně rozložena, a že by kvalita života mezi pacienty, kteří infarkt prodělali, a těmi, kteří infarkt neprodělali, mohla být rozdílná.

Za povšimnutí stojí fakt, že 18 z 64 respondentů (cca 28%) prodělalo během svého života infarkt – jedná se tedy u pacientů s chronickým srdečním selháním o poměrně frekventovaný jev.



Obrázek 9 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti, kteří prodělali infarkt



Obrázek 10 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti, kteří neprodělali infarkt

Jak popisné statistiky, tak vyobrazené histogramy naznačují, že by se mohlo jednat o data pocházející z normálního rozložení. V souladu s přístupem aplikovaným v testování výše, i zde provedeme Kolmogorov – Smirnovův test na normalitu dat. I tentokrát bude hladina významnosti stanovena na hodnotě 0,05.

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Tabulka 25 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle prodělání infarktu

	N	K-S p-hodnota
Infarkt - ano	18	0,91
Infarkt - ne	46	0,99

V obou případech lze na základě p-hodnot K-S testu konstatovat, že data patří do normálního rozložení. V obou případech vycházejí hodnoty převyšující stanovenou hladinu významnosti α (0,05), a nulovou hypotézu tedy nezamítáme. Pro testování vztahu mezi kvalitou života pacientů s ChSS a proděláním infarktu proto lze využít parametrický test.

Tabulka 26 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti, kteří prodělali infarkt vs. pacienti, kteří neprodělali infarkt) z programu Statistica

T-test	p-hodnota
Infarkt ANO vs. Infarkt NE	0,07

P-hodnota parametrického t-testu vychází lehce nad stanovenou hladinu významnosti ($0,07 > 0,05$), a z tohoto nulovou hypotézu nezamítáme. **Přes vyšší průměr i medián bodového skóre v oblasti hodnocení kvality života (vyšší hodnota = horší kvalita) u pacientů po infarktu nelze se stanovenou hladinou významnosti říci, že pacienti po infarktu hodnotí kvalitu života jinak než pacienti, kteří infarkt neprodělali. Za zmínku stojí fakt, že prodělání infarktu je mezi pacienty s chronickým srdečním selháním relativně frekventovaným jevem.**

4.1.2.5 Vztah mezi hypertenzí a kvalitou života

Hypertenze neboli zvýšený krevní tlak je onemocnění, které je ve vyspělých civilizacích velmi časté. Může se projevat mimo jiné dušností, únavou, poruchami spánku atd., a má tedy některé projevy podobné jako chronické srdeční selhání. Uvedené tři příklady dokonce obsadily přední příčky z pohledu faktorů, které nejvýraznějším způsobem zasahují do zhoršené kvality života našich respondentů. Na základě tohoto faktu předpokládáme, že respondenti s hypertenzí budou vykazovat horší kvalitu života než respondenti hypertenzí netrpící. Pro prověření našeho předpokladu jsme formulovali výzkumnou otázku č. 3 znějící „Má hypertenze vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?“. Hypotézy jsme stanovily následovně:

H_0 : Pacienti s hypertenzí hodnotí kvalitu života stejně jako pacienti, kteří hypertenzí netrpí

H_A : Pacienti s hypertenzí nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti, kteří hypertenzí netrpí

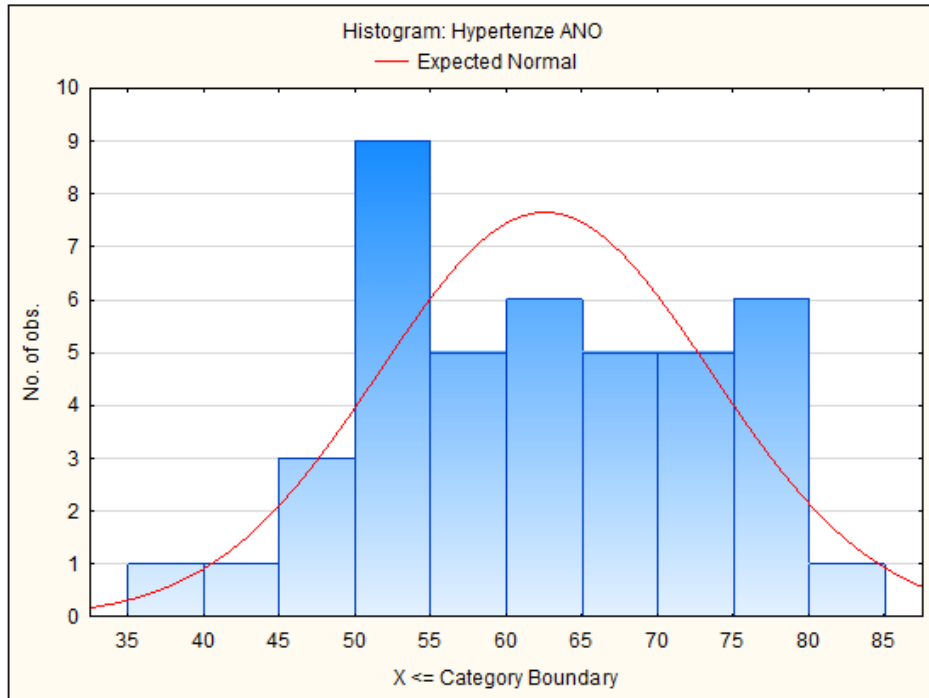
Hladinu významnosti α jsme stanovili na hodnotu 0,05.

Tabulka 27 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty s hypertenzí a bez hypertenze

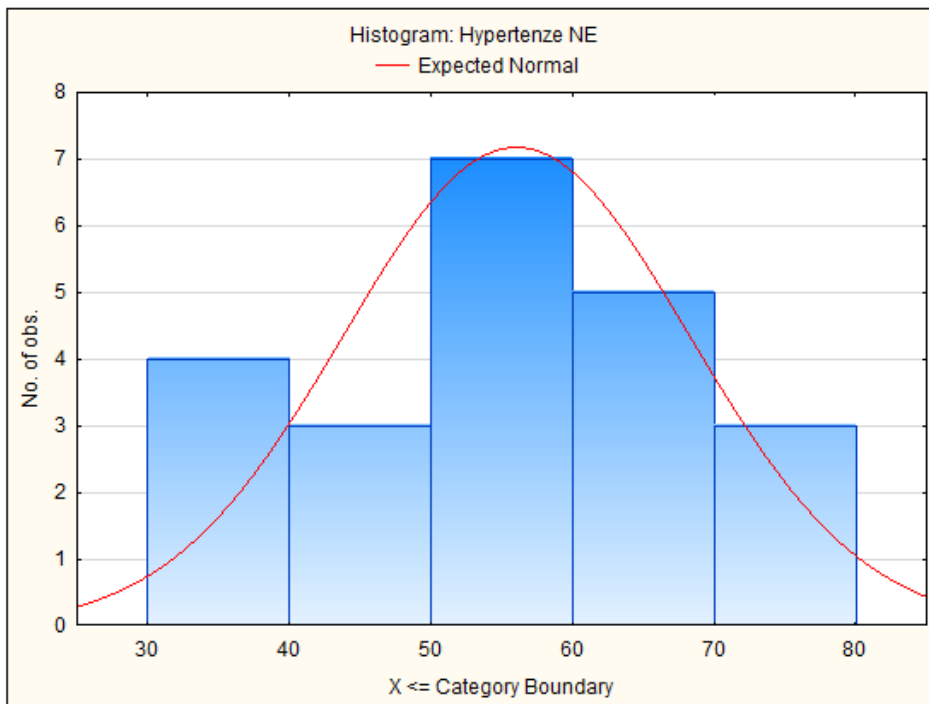
Hypertenze	Počet	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
ANO	42,00	62,57	61,50	40,00	81,00	10,95
NE	22,00	56,05	58,50	38,00	80,00	12,23

I v případě rozdělení pacientů na dvě skupiny dle přítomnosti či nepřítomnosti hypertenze se zdá, že v obou případech lze pomýšlet na data pocházející z normálního rozložení. Opět vidíme průměr a medián relativně sobě blízký, stejně tak jako směrodatnou odchylku nabývající ve

srovnání s průměrem relativně nízké hodnoty. Hypertenzi trpí 42 z 64 respondentů (cca 66%). Rozdílnost průměrů a mediánů mezi kategoriemi naznačuje, že by mezi hodnocením kvality života mohl vznikat statisticky významný rozdíl.



Obrázek 11 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti s hypertenzí



Obrázek 12 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti bez hypertenze

Normalitu dat, která se dle hodnot popisné statistiky a vizuálního rozložení dat v histogramech jeví být jako pravděpodobná, ověříme ještě K-S testem s hladinou významnosti stanovenou na hodnotě 0,05.

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Tabulka 28 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle přítomnosti hypertenze

	N	K-S p-hodnota
Hypertenze - ANO	42	0,83
Hypertenze - NE	22	0,81

Výsledné p-hodnoty Kolmogorov – Smirnovova testu přesahují stanovenou hladinu významnosti a potvrzují tím normalitu dat. Pro testování vztahu mezi kvalitou života respondentů a přítomností hypertenze tak použijeme parametrický test.

Tabulka 29 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti trpící hypertenzí vs. pacienti bez hypertenze) z programu Statistica

T-test	p-hodnota
Hypertenze ANO vs. Hypertenze NE	0,03

Dle výsledku parametrického t-testu vychází p-hodnota pod stanovenou hladinou významnosti α ($0,03 < 0,05$). Nulovou hypotézu tím tedy zamítáme a přijímáme hypotézu alternativní. **Pacienti trpící hypertenzí tedy nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti bez hypertenze. Z popisných statistik je zřejmé, že různé hodnocení spočívá v tom, že pacienti s hypertenzí hodnotí kvalitu života hůře než pacienti bez ní. V řadách našich respondentů trpí hypertenzí celých 66% z nich.**

4.1.2.6 Vztah mezi kuřáctvím a kvalitou života

Kuřáctví je jedním z velmi rozšířených negativních fenoménů v české populaci a jeho dopad na zdravotní stav a kvalitu života je zcela nezpochybnitelný. Podle údajů uváděných Ministerstvem zdravotnictví je v České republice 24,9% kuřáků. (MZČR, 2020) Jelikož jsou zdravotní komplikace spojené s kuřáctvím velmi podobné těm, které jsou uváděny jako významné rovněž při chronickém srdečním selhání (zejména dušnost, limity v oblasti fyzických aktivit atd.), rozhodli jsme se prozkoumat, zda má kuřáctví významný vliv na kvalitu pacienta

s ChSS. Tímto bychom rádi odpověděli na výzkumnou otázku 4 znějící „Má kuřáctví vliv na kvalitu života pacienta s chronickým srdečním selháním?“

H_0 : Kuřáci s chronickým srdečním selháním hodnotí kvalitu života stejně jako nekuřáci se stejnou chorobou

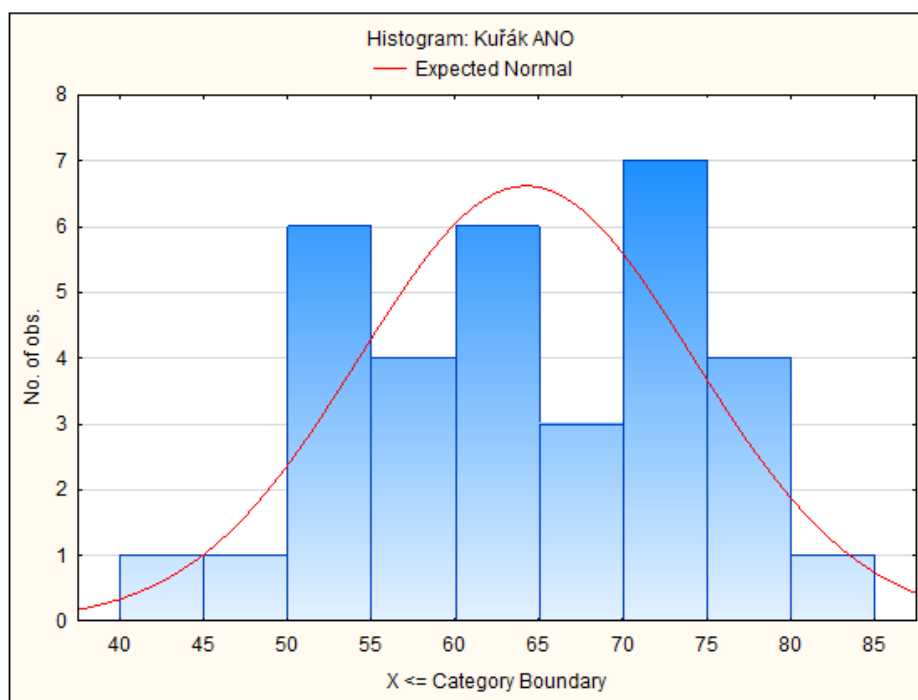
H_A : Kuřáci s chronickým srdečním selháním nehodnotí kvalitu života stejně jako nekuřáci se stejnou chorobou

Hladinu významnosti α jsme stanovili na hodnotu 0,05.

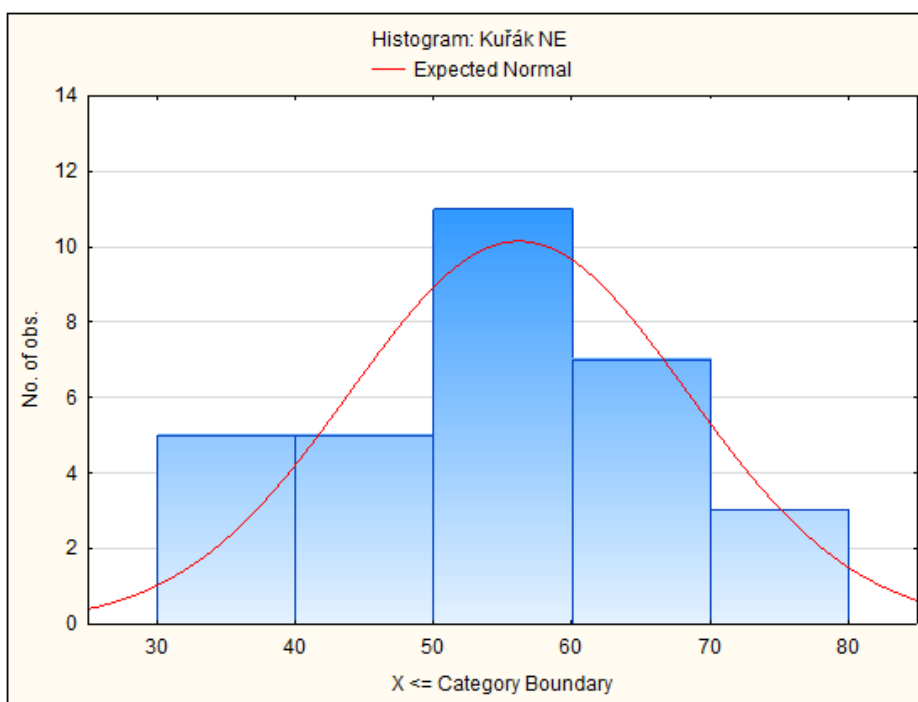
Tabulka 30 - Popisná statistika – Základní ukazatele popisné statistiky pro pacienty kuřáky a nekuřáky

Kuřáctví	Počet	Průměr	Median	Minimum	Maximum	Odchylka
ANO	33,00	64,24	64,00	45,00	81,00	9,95
NE	31,00	56,16	55,00	38,00	80,00	12,19

Vzhledem k blízkosti hodnot průměru a mediánu v každé z kategorií (kuřáci a nekuřáci) a relativně malé směrodatné odchylce v porovnání s průměrem se na první pohled jeví, že by data mohla pocházet z normálního rozložení. Za zmínku stojí fakt, že ve srovnání s celorepublikovými daty je ve výzkumném vzorku výskyt kuřáků více než dvojnásobný. 33 kuřáků z celkových 64 respondentů představuje přítomnost kuřáctví v cca 52%. Jak již víme z dat MZČR, v celé České republice je procento kuřáků v populaci lehce pod 25%. Vcelku velká rozdílnost průměrů a mediánů mezi kuřáky a nekuřáky naznačuje, že by mohl existovat statisticky významný rozdíl ve vnímání kvality života těmito skupinami pacientů.



Obrázek 13 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti kuřáci



Obrázek 14 - Histogram ilustrující rozložení bodového skóre v oblasti celkového hodnocení kvality života – pacienti nekuřáci

Normální rozložení dat v obou kategoriích, které se dle hodnot popisné statistiky a vizuálního rozložení dat v histogramech jeví být jako pravděpodobné, ověříme ještě K-S testem s hladinou významnosti stanovenou na hodnotě 0,05.

H_0 : Data patří do normálního rozložení.

H_A : Data nepatří do normálního rozložení.

Tabulka 31 - Test normality dat bodového skóre v kategoriích dle kuřáctví

	N	K-S p-hodnota
Kuřák - ANO	33	0,73
Kuřák - NE	31	0,96

Dle p-hodnot Kolmogorov – Smirnovova testu je zřejmé, že data splňují normalitu rozložení, jelikož se v obou případech jedná o hodnoty vyšší nežli stanovená hladina významnosti (0,05). Pro další testování je tedy vhodné zvolit parametrický test.

Tabulka 32 - T-test pro nezávislé vzorky (pacienti kuřáci vs. pacienti nekuřáci) z programu Statistica

T-test	p-hodnota
Kuřák ANO vs. Kuřák NE	0,005

Dle výsledku parametrického t-testu vychází p-hodnota pod stanovenou hladinou významnosti α ($0,005 < 0,05$). Nulovou hypotézu tím tedy zamítáme a přijímáme hypotézu alternativní. **Pacienti kuřáci tedy nehodnotí kvalitu života stejně jako pacienti nekuřáci. Z popisných statistik je zřejmé, že různé hodnocení spočívá v tom, že pacienti kuřáci hodnotí kvalitu života hůře než pacienti nekuřáci. Za povšimnutí stojí rovněž zjištění, že podíl kuřáků mezi pacienty s chronickým srdečním selháním je ve srovnání s celorepublikovou populací více než dvojnásobný.**

5 DISKUZE

V praktické části práce jsme zkoumali kvalitu života pacientů s chronickým srdečním selháním a prozkoumali, jaké společné rysy tyto pacienty spojují. Prvním z častých společných rysů byla obezita. Podle Českého statistického úřadu je v české populaci cca 18,5% obézních obyvatel (Český statistický úřad, 2017). Podíl obézních mezi dotazovanými pacienty s chronickým srdečním selháním je cca dvojnásobný (37,5%). Dalším velmi frekventovaným společným rysem pacientů s ChSS je hypertenze. V testovaném vzorku bylo přítomno 66% pacientů s tímto onemocněním. V literatuře a výzkumech se často uvádí procento populace s hypertenzí cca mezi 25 – 40%. Jako významný společný rys bylo identifikováno rovněž kuřáctví. Ve srovnání s celorepublikovými daty je ve výzkumném vzorku výskyt kuřáků více než dvojnásobný. 33 kuřáků z celkových 64 respondentů představuje přítomnost kuřáctví v cca 52%. Z dat Ministerstva zdravotnictví České republiky vyplývá, že v celé zemi je procento kuřáků v populaci lehce pod 25%. (MZČR, 2020) Věková struktura dotazovaných pacientů odpovídala zjištění Vojáčka, který říká, že riziko chronického srdečního selhání výrazně stoupá s věkem pacienta. 44 z celkových 64 respondentů bylo ve věku nad 70 let. Jedním z možných faktorů spouštějících vznik či progres chronického srdečního selhání je infarkt myokardu. Z dotazovaného vzorku infarkt prodělalo 28% dotazovaných. Z pohledu pohlaví byli v našem šetření zastoupeni muži v počtu 36, ženy v počtu 28. Na první pohled mírná převaha mužů koresponduje se zjištěním Burešové, která říká, že chronickým srdečním selháním trpí častěji muži. (Burešová 2018)

Pro měření kvality života u pacientů s chronickým srdečním selháním jsme zvolili Minnesotský dotazník. Tento dotazník obsahuje 21 otázek, a každou z nich je možné zodpovědět označením na škále o rozsahu 0 – 5, přičemž 0 představuje stav, kdy daná problematika člověka netrápí, číslice 5 naopak odpovídá velkým potížím. Minimálním možným bodovým skóre odpovídajícím člověku bez jakýchkoliv potíží je tedy 0, maximálním skóre pak naopak 105. Průměrné skóre činilo 60,33 bodu, medián 60, minimum 38 a maximum 81 bodů. Martinková ve své práci uvádí průměrné bodové skóre o něco nižší – a to 48,22 bodu. (Martinková, 2022)

Nejpalčivější témata negativně zasahujícími do kvality života respondentů byla z oblastí jako omezení fyzických a společenských aktivit, zadýchávání, únava či obtíže při běžné mobilitě. Martinková uvádí jako nejčastější témata obdobné – únavu a vyčerpání, zadýchávání. (Martinková, 2022)

U testování stanovených hypotéz reagujících na formulované výzkumné otázky jsme došli ke zjištění, že ač je věk faktor, s jehož zvyšováním výrazně stoupá riziko výskytu chronického srdečního selhání, je souvztažnost mezi věkem a hodnocením kvality života relativně malá – tzn. pacienti ve vyšším věku hodnotí kvalitu života spíše hůře, nejedná se však o vztah nikterak významný.

Z hlediska pohlaví nebylo testováním prokázáno, že by se kvalita života mužů a žen s chronickým srdečním selháním lišila. Průměrné hodnoty byly velmi podobné (u mužů 61,17 bodů, u žen 59,25 bodů).

U identifikovaných společných rysů – obezita, infarkt myokardu, hypertenze a kuřáctví jsme předpokládali, že jejich přítomnost bude mít negativní vliv na kvalitu života pacientů s ChSS. Z pohledu popisných statistik byl tento vliv patrný u všech čtyř zmíněných faktorů. Při statistickém testování nezávislosti však ve všech případech prokázán nebyl. V případě přítomnosti obezity, hypertenze a kuřáctví jsme statisticky významný rozdíl v horším hodnocení kvality života pacientů zaznamenali, v případě infarktu myokardu však statisticky významný rozdíl prokázán nebyl.

6 ZÁVĚR

Diplomová práce zaměřená na kvalitu života nemocných s chronickým srdečním selháním si kladla za cíl prozkoumat současnou kvalitu života těchto pacientů a zjistit, jaké jsou jejich charakteristické rysy. Jak plyne z praktické části a je detailně shrnuto v diskuzi, nejpálčivější problémy zasahující do kvality života nemocných s chronickým srdečním selháním pocházejí zejména z oblastí jako omezení ve fyzických aktivitách, zadýchávání, únava apod. Velmi častými společnými rysy těchto pacientů jsou obezita, kuřáctví a hypertenze. U všech třech zmíněných společných rysů bylo navíc zjištěno, že mají prokazatelný negativní vliv na kvalitu života.

K naplnění cíle práce byla sesbírána potřebná data ve fakultní nemocnici za pomoci dotazníkového šetření. Tato data byla následně zpracována a vyhodnocena ve statistickém softwaru.

Jak je zmíněno již v úvodu práce, kardiovaskulární onemocnění je zdravotní problém, u kterého v kontextu dnešní doby výrazně stoupá riziko možného výskytu. Je to problém, který dovede být zásadní komplikací v našich životech, a opravdu stačí malá změna životního stylu k tomu, abychom dovedli udělat velký kus práce v oblasti prevence. Nezanedbatelný možný přínos této práce spatřuji zejména v tom, že svým čtenářům dovede na zjištěných datech a prokázaných souvislostech připomenout, že dlouhodobým vedením nezdravého životního stylu vytvářejí půdu pro vznik zásadní a nevratné životní komplikace. A že důsledky nezdravého životního stylu jako obezita, vysoký tlak či dechové komplikace spojené s kuřáctvím jsou v kombinaci s chronickým srdečním selháním faktorem, který zhoršuje kvalitu života o další úroveň.

Tato práce není první prací zabývající se problematikou kvality života nemocných s chronickým srdečním selháním. A proto věřím, že může být relevantním přínosem do diskuze k pracím, které již byly mými kolegyněmi a kolegy zpracovány, a přispěje tak k lepší obecné informovanosti v této oblasti.

Ráda bych všem čtenářům na závěr ještě jednou připomněla, že vedení zdravého životního stylu je jednou z nejjednodušších a nejlepších prevencí, jak se vyhnout kardiovaskulárním onemocněním obecně. Za vhodné považuji zejména absenci kuřáctví, minimalizaci konzumace nezdravých potravin a věnování se pravidelnému, aktivnímu trávení alespoň části volného času. Tato praktická doporučení se zdají být velmi samozřejmá. Z praxe v nemocnici však vím, že jsou velmi často samozřejmá pouze v rovině vědomostní, nikoliv v rovině skutečného dodržování. Byla bych moc ráda, kdyby se mi touto prací podařilo edukovat a přesvědčit co

největší množství čitateľů o tom, že takto na první pohled malá věc jako drobné režimové opatření může v dlouhodobém součtu vést k výrazně kvalitnějšímu a šťastnějšímu životu.

7 POUŽITÁ LITERATURA

7.1 Knihy

BULÍKOVÁ, T. *EKG pro záchranáře nekardiology*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5307-2.

GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3625-9.

HRADEC, J., BÝMA, S. *Chronické srdeční selhání: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2011. ISBN 978-80-86998-48-0.

HUDÁKOVÁ, A., MAJERNÍKOVÁ, L. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4772-9.

LUKL, J. *Klinická kardiologie stručně*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004. ISBN 80-244-0876-7.

MÁLEK, F. *Speciální problémy u chronického srdečního selhání*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2879-0.

ŠPINAR, J., VÍTOVEC, J. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1822-4.

VOJÁČEK, J. a kol. *Klinická kardiologie*. 4. vydání. Praha: Maxdorf, 2019. ISBN 978-80-7345-600-9.

WIDIMSKÝ, J. *Selhání srdce*. 2. vyd. Praha: Triton, 1999. ISBN 80-7254-042-4.

7.2 Odborné články

HALUZÍKOVÁ, J., HRUBÁ, M. 2015. Kvalita života pacientů s chronickým srdečním selháním. *Cor Vasa*. **57**(6), s. 691-696. ISSN 0010-8650.

HEINC, P. 2007. Chronické srdeční selhání. *Medicína pro praxi*. **5**, s. 211-216. ISSN 1214-8687.

LUDKA, O. a kol. 2014. Kardiohepatální syndrom u chronického srdečního selhání. *Kardiolog Rev Int Med*. **16**(1), s. 21-24. ISSN 2336-2898.

MÁLEK, F., VESELÝ, J., PUDIL, R. a kol. 2022. Souhrn Doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti pro diagnostiku a léčbu srdečního selhání z roku 2021. *Cor Vasa*. **64**(2), s. 121–162. ISSN 0010-8650.

MÁLEK, F. a kol. 2001. Akutní jaterní poškození při srdečním selhání- rozbor čtyř případů. *Interní medicína pro praxi*. **3**(11), s. 522-523. ISSN 1212-7299.

NUSSBAUMEROVÁ, B., ROSOLOVÁ, H. 2018. Epidemiologie hypercholesterolemie. *Vnitř Lékařství*, **64**(1), s. 30-37. ISSN 0042773X.

PUDIL, R. 2010. Farmakoterapie chronického srdečního selhání. *Interní medicína pro praxi*. **12**(3), s. 126-130. ISSN 1212-7299.

PUDIL, R., TICHÝ, M. 2010. Natriuretické peptidy a srdeční selhání – současný pohled. *Klin. Biochem. Metab.*, **18** (39), s. 190-195. ISSN 2570-9402.

RIEDLBAUCHOVÁ, L. 2015. Srdeční resynchronizační terapie- kdy a u koho ji v současnosti indikovat. *Kardiol Rev Int Med*. **17**(1), s. 32-36. ISSN 2336-2898.

ŘÍHA, H. a kol. 2012. Mechanická srdeční podpora. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. **23**(3), s. 133-136. ISSN 1805-4412.

SEDLÁČEK, K., KAUTZNER, J. 2012. Indikace srdeční resynchronizační terapie ve světle nedávných velkých studií a analýz specifických podskupin pacientů. *Intervenční a akutní kardiologie*. **11**(1), s. 22-27. ISSN 1803-5302.

ŠPINAROVÁ, L. a kol. 2008. Léčba srdečního selhání ve starším věku. *Interní medicína pro praxi*. **10**(5), s. 212-215. ISSN 1212-7299.

ŠPINAROVÁ, M., ŠPINAROVÁ, L., ŠPINAR, J. 2015. Klinické klasifikace a skórovací systémy. *Kardiol Rev Int Med*. **17**(2), s. 131-135. ISSN 2336-2898.

VÍTOVEC, J. 2008. Problematika léčby chronické obstrukční plicní nemoci a srdečního selhání s ohledem na anticholinergika. *Farmakoterapie*. **4**(3), s. 335- 336. ISSN 1801-7509.

VÍTOVEC, J. a kol. 2015. Význam léčby anémie u pacientů se srdečním selháním. *Medicína pro praxi*. **12**(4), s. 162-165. ISSN 1214-8687.

7.3 Internetové zdroje

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2017. *Jak jsou na tom Češi s chudobou, obezitou či sportováním* [online]. [cit. 2023-01-18]. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/csu/stoletistatistiky/jak-jsou-na-tom-cesi-s-chudobou-obezitou-ci-sportovanim>

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY (IKEM). 2015. Aortokoronární bypass [online]. [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/aortokoronarni-bypass/a-415/>

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY (IKEM). 2019. *Srdeční resynchronizační léčba zachraňuje život už 20 let* [online]. [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/srdecni-resynchronizacni-lecba-zachranuje-zivot-uz-20-let/a-3568/>

INSTITUT KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY (IKEM). 2019. *Transplantace srdce* [online]. [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/kardiocentrum/klinika-kardiovaskularni-chirurgie/o-nas/co-u-nas-lecime/transplantace-srdce/a-2430/>

KAUTZNER, J. 2015. Srdeční resynchronizační léčba [online]. [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/UserFiles/article/files/1444920231srdecni-resynchronizacni-lecba.pdf>

MELENOVSKÝ, V. 2014. *Mechanické podpory oběhu* [online]. [cit. 2023-01-13]. Dostupné z: <https://www.kardio-cz.cz/data/clanek/598/dokumenty/697-29vadsmelenovsky2.pdf>

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY (MZČR). 2020. *Výsledky národního výzkumu SZÚ o užívání tabáku v ČR potvrdily, že českých kuřáků ubývá, povědomí o zdravotních rizicích kouření se zvýšilo* [online]. [cit. 2023-01-25]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/vysledky-narodniho-vyzkumu-szu-o-uzivani-tabaku-v-cr-potvrdily-ze-ceskych-kuraku-ubyva-povedomi-o-zdravotnich-rizicich-koureni-se-zvysilo/>

NEMOCNICE NA HOMOLCE. 2017. *Chirurgická léčba srdečního selhání* [online]. [cit. 2023-01-14]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-kardiovaskularni-program/11635-kardiochirurgie-kch/co-lecime/chirurgicka-lecba-srdecniho-selhani/>

PLÍVOVÁ, V. 2022. *První transplantace srdce v ČSSR proběhla před víc než půlstoletím, dnes jsou jich provedeny desítky ročně. Česko se tak řadí k nejlepším v Evropě* [online]. [cit. 2023-02-18]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/aktuality/prvni-transplantace-srdce-v-cssr-probehla-pred-vic-nez-pulstoletim-dnes-jsou-jich-provedeny-desitky-rocne-cesko-se-tak-radi-k-nejlepsim-v-evrope>

UNIVERSITY OF TORONTO. 2005. *The Quality of Life Model* [online]. [cit. 2023-01-11]. Dostupné z: http://sites.utoronto.ca/qol/qol_model.htm

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2010. *A healthy lifestyle – WHO recommendations* [online]. [cit. 2023-01-11]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2012. *WHOQOL: Measuring Quality of Life* [online]. [cit. 2023-01-15]. Dostupné z: <https://www.who.int/tools/whoqol>

7.4 Ostatní

BUREŠOVÁ, K. 2018. Kvalita života pacientů s chronickým srdečním selháním. Zlín. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce PhDr. Pavla Kudlová, Ph.D.

MARTÍNKOVÁ, L. 2022. Kvalita života pacientů s pokročilým srdečním selháním. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Marta Šenkyříková, Ph.D.

8 PŘÍLOHY

Příloha A – *Dotazník*..... 72

Příloha B – *Licence MLHFQ*..... 75

Příloha A- Dotazník

Vážení,

jmenuji se Lenka Jirušová a jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia na Fakultě zdravotnických studií v Pardubicích. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku. Tento dotazník slouží pouze pro účely vypracování diplomové práce na téma „Kvalita života u nemocných s chronickým srdečním selháním“. Je určen pro pacienty, kteří se léčí se srdečním selháním, a je zcela anonymní.

Předem Vám velmi děkuji.

Vaše pohlaví: Muž Žena

Váš věk: do 50let 51-60let 61-70let 71-80let nad 80let

Vaše váha: kg

Vaše výška: cm

Prodělal/la jste v minulosti srdeční infarkt? Ano Ne

Léčíte se s vysokým krevním tlakem? Ano Ne

Kouříte cigarety? Ano Ne

Následující otázky se snaží posoudit jak moc srdeční selhání (nemocné srdce) ovlivnilo Váš život za poslední měsíc. Zakřížkujte prosím jedno vybrané číslo 0 - 5, jako odpověď na každou z otázek, tak aby vyjádřilo Váš názor na významnost omezení v daném bodu. Pokud na některou otázku nemůžete, nebo nechcete odpovídat, zakřížkujte prosím číslo 0.

1. Jak Vás omezovalo srdeční selhání ve způsobu života, na který jste zvyklí v posledním měsíci?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

2. Musíte se posadit nebo ulehnout z důvodu odpočinku během dne?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

3. Máte obtíže při procházkách nebo chůzi do schodů (dušnost, únava)?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

4. Máte obtíže při práci kolem domu nebo zahrady?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

5. Jste omezeni vycházením ven z domu?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

6. Trpíte poruchami nočního spánku?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

7. Jste omezeni možností dělat společné věci s vašimi přáteli nebo rodinou?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

8. Jste omezeni možností výdělků?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

9. Jste omezeni prováděním Vašich koníčků, sportů a rekreačních aktivit?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

10. Jste omezeni v sexuálním životě?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

11. Jíte méně jídla, než bylo zvykem?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

12. Trpíte větším zadýcháváním?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

13. Trpíte únavou, vyčerpáním či pocitem nedostatku energie?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

14. Byli jste v poslední době hospitalizováni?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

15. Máte pocit, že utrácíte hodně peněz za lékařskou péči?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

16. Trpíte nežádoucími účinky léků?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

17. Trápíte se pocitem, že jste přítěží pro rodinu či přátele?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

18. Trpíte pocitem ztráty soběstačnosti?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

19. Máte narůstající obavy z budoucnosti?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

20. Narůstají u Vás potíže s pamětí a koncentrací na konkrétní věci?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

21. Máte pocity úzkosti a deprese?

0- ne	1- málo	2	3	4	5- velmi
-------	---------	---	---	---	----------

Příloha B – Licence MLHFQ

MLHFQ - Instructional or Student Use License

The Minnesota Living With Heart Failure® Questionnaire – Educational Use License is the correct license type to choose when the LICENSEE is a student or teacher at an academic institution and will use the Questionnaire exclusively for student project(s) or teaching purposes.

Please read the terms and conditions of this license agreement ("Agreement") carefully. By clicking "SUBMIT" on the "Accept/acknowledge terms" page during the Checkout process, you are agreeing to the following terms and conditions on behalf of the Licensee identified below, and you represent and warrant that you are authorized to do so.

Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire - Educational License

License Fee:

License Fee is \$0 USD, payable upon checkout.

Licensee - Univerzita Pardubice

Contact - Lenka Jirusova

Contact Email - st62618@upce.cz

Contact Phone - [REDACTED]

And residing or doing business at -

[REDACTED]

Prague

18000

Czech Republic

TERMS AND CONDITIONS - The following terms and conditions govern this Agreement by and between the Regents of the University of Minnesota, a constitutional corporation under the laws of the State of Minnesota, ("University") and the Licensee.

Definitions - For purposes of this agreement, the following terms have the following meanings.

"Accompanying Documentation" means the following:

MLHFQ FDA MDDT Qualification Package (288 KB PDF)

"Approved Copies" means duplicates of the Work that shall include the statement below:

©1986 Regents of the University of Minnesota, All rights reserved. Do not copy or reproduce without permission. LIVING WITH HEART FAILURE® is a registered trademark of the Regents of the University of Minnesota.

"Effective Date" means the date when the Licensee clicks the button indicating agreement with all the terms and conditions of the license and has successfully completed payment in the checkout process. The Effective Date is Nov 26 2022.

"Licensed Mark" means US Trademark Registration No. 2,378,845 for the mark "LIVING WITH HEART FAILURE", registered to the Regents of the University of Minnesota.

"Purpose" Means the use of the Licensed Technology pursuant to the Terms & Conditions of this Agreement, for use by the Licensee, who must be a student or teacher at an academic institution, exclusively for student project(s) or didactic purposes and for no other purpose.

"Licensed Technology" means collectively the Work, the Licensed Mark, Approved Copies and the Accompanying Documentation.

"Term" The Term of this Agreement shall commence on the Effective Date and shall expire, without any further action by the University, on the tenth (10th) anniversary of the Effective Date.

"Work" means the Living with Heart Failure ® Questionnaire and the Instructions for Data Collection and Scoring. This Work is in the English language; and is identified as University **Case #: 94019**.

Grant of License - Subject to the terms and conditions of the Agreement, University hereby grants to Licensee and Licensee accepts a limited, non-exclusive, non-transferrable, non-sub-licensable, revocable, world-wide license to reproduce the Work and use Approved Copies for the Purpose set forth in this Agreement.

Rights of the U.S. Government and Third Parties - No provision of this Agreement limits, conditions or otherwise affects the United States of America's or any other third party's rights and interests in the Licensed Technology.

University Intellectual Property Rights - Title to and ownership of the Licensed Technology shall at all times remain with the University and Licensee shall not have any title or ownership interest therein. All rights not expressly granted to Licensee under the Agreement are reserved by University.

Use of the University's Names and Trademarks - No provision of the Agreement grants the Licensee any right or license to use the name, logo, or any marks owned by or associated with the University or the names, or identities of any member of the faculty, staff, or student body of the University except as may be otherwise provided in this Agreement and Licensee shall not use such names or marks without the prior written approval of the University's Office of University Relations.

Payment Terms - Licensee shall pay, upon checkout, the License Fee and any applicable taxes, duties, fees, excises or other charges. All amounts payable hereunder by Licensee are non-refundable and non-creditable. All amounts payable hereunder by Licensee shall be payable in United States funds.

Protection of Proprietary Rights - Licensee shall take all steps reasonable to protect UNIVERSITY's ownership rights in the Licensed Technology. LICENSEE shall not:

- make copies of the Licensed Technology except as may be allowed for the Purpose of the Agreement;
 - remove the UNIVERSITY copyright notice and/or other proprietary notices;
 - alter or otherwise modify the Licensed Technology;
 - create derivative works based in whole or in part on the Licensed Technology;
 - reproduce, resell or otherwise distribute Licensed Technology.
-

Audit - Licensor may audit Licensee's usage and records directly relating to the Licensed Technology to ensure that Licensee is using the Licensed Technology in compliance with the Agreement. Such audit shall be upon fifteen (15) working days advance written notice of such audit, which shall be conducted during normal business hours.

Termination - If the Licensee breaches or fails to perform one or more of its obligations under the Agreement, the University may deliver a written notice of default to the

Licensee. Without further action by a party, the Agreement shall terminate if the default has not been cured in full within thirty (30) days. The University may terminate the Agreement immediately by delivering to the Licensee a written notice of termination if the Licensee or its agents or representatives commences or maintains an action in any court of competent jurisdiction or a proceeding before any governmental agency asserting or alleging, in any respect, the validity or enforceability of any of the Licensed Technology.

The Licensee shall notify the University, in writing, at least thirty (30) days prior to the commencement of any such action or the instigation of any such proceeding. Upon termination or expiration, all rights granted to Licensee under this Agreement, with respect to the Licensed Technology, terminate; and upon request Licensee shall return (or destroy and certify destruction) of any copies of the Licensed Technology, however Licensee shall be permitted to keep copies of the Licensed Technology to ensure compliance with this Agreement and for its own internal data management purposes.

Indemnification - The Licensee shall release, defend (upon the request of the University), indemnify, and hold harmless the University and its regents, employees, agents and representatives from any loss, claim, damage, or liability, of whatever kind or nature (including, but not limited to, reasonable attorneys' and investigative expenses), that arises from or in any way relates to (i) the use of the Licensed Technology (including but not limited to any product that contains or is manufactured with the use of the Licensed Technology) or (ii) Licensee's breach of any obligation or representation under the Agreement.

Permitted Trademark Usage - Licensee's use of a Licensed Mark in any manner shall inure to the benefit of the University. The Licensee agrees that it will not: (i) challenge, cause, or assist any other person to contest the validity of a Licensed Mark or the University's sole and exclusive rights in each Licensed Mark; (ii) use a Licensed Mark or any components thereof, or any words or designs confusingly similar thereto, in any way other than in connection with the Licensed Technology; (iii) attempt to register or register, assist in registering, or cause to be registered a Licensed Mark or any components thereof or any words or designs confusingly similar thereto, as or within any trademark, corporate name, trade name, or domain name; or (iv) commit any act that might prejudice or adversely affect the validity of a Licensed Mark or the University's rights in each Licensed Mark. The Licensee shall use the Licensed Marks in full compliance with all applicable federal, state, territorial, and provincial laws, including all applicable federal export laws and regulations.

Trademark Standards - Licensee recognizes the importance to the University of maintaining high, uniformly applied standards of quality in the Licensed Technology identified by a Licensed Mark, and covenants that Licensed Technology covered by this Agreement shall be of high standard and quality. The Licensee agrees to follow any and all written specifications of the University relating to the nature and quality of Licensed Technology and the use of the Licensed Marks. From time to time during the term of the Agreement, as requested by the University in writing, the Licensee shall submit sample(s) of requested Licensed Technology to the University for its inspection and

approval. Such specimen(s) or sample(s) may be used by University in the filing, prosecution or maintenance of a Licensed Mark. Licensee further agrees to cooperate, from time to time as necessary, with the University in the filing, prosecution and maintenance of the Licensed Marks.

Translations - Licensee may translate the questionnaire solely for its own internal, non-commercial use. University is not responsible for and assumes no liability for the accuracy of the translation.

Disclaimer - THE LICENSED TECHNOLOGY IS PROVIDED "AS IS." UNIVERSITY MAKES NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS RELATING TO THE LICENSED TECHNOLOGY, EXPRESS OR IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, AND EXPRESSLY EXCLUDES THE WARRANTY OF NON-INFRINGEMENT OF THIRD-PARTY RIGHTS, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY. UNIVERSITY DOES NOT WARRANT THAT THE LICENSED TECHNOLOGY WILL SATISFY LICENSEE'S REQUIREMENTS.

LIMITATION OF LIABILITY - UNIVERSITY IS NOT LIABLE FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR DAMAGES FOR LOSS OF PROFITS INCURRED BY THE LICENSEE OR ANY THIRD PARTY, WHETHER IN AN ACTION IN CONTRACT OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), OR ANY OTHER LEGAL THEORY, EVEN IF THE UNIVERSITY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. IN NO EVENT WILL THE UNIVERSITY'S AGGREGATE LIABILITY UNDER THIS AGREEMENT EXCEED THE LICENSE FEE PAID TO THE UNIVERSITY UNDER THE AGREEMENT. THIS LIMITATION APPLIES REGARDLESS OF WHETHER OTHER PROVISIONS OF THIS LICENSE HAVE BEEN BREACHED OR HAVE PROVEN INEFFECTIVE. THE EXISTENCE OF MORE THAN ONE CLAIM WILL NOT ENLARGE OR EXTEND THESE LIMITS. LICENSEE ACKNOWLEDGES AND AGREES THAT THE FOREGOING LIABILITY LIMITATIONS ARE ESSENTIAL ELEMENTS OF THIS LICENSE AND THAT IN THE ABSENCE OF SUCH LIMITATIONS, THE MATERIAL AND ECONOMIC TERMS OF THIS LICENSE WOULD BE SUBSTANTIALLY DIFFERENT.

Export and Regulatory Restrictions - Copyright - The Licensee shall comply with all then-current applicable export laws and any regulations (e.g. federal, state, local, or provincial) regarding the use of the Licensed Technology in the relevant territory.

Right to Injunctive Relief - Licensee acknowledges and agrees that monetary damages are not sufficient to compensate University in the event of Licensee's material breach or violation of this Agreement, and that University may be irreparably harmed by such breach or violation, and that University will have the right to seek other remedies available to it in law and equity to remedy such breach or violation, including injunctive

and equitable relief. If Licensee fails to perform an obligation or otherwise breaches one or more of the terms of this Agreement, Licensee shall pay the University's costs and expenses (including actual attorneys' and investigative fees) to enforce the terms of this Agreement.

Governing Law and Forum - The internal laws of the state of Minnesota shall govern the validity, construction and enforceability of this Agreement, without giving effect to the conflict of laws principles thereof. Any suit, claim, or other action to enforce the terms of this agreement, or any suit, claim or action arising out of or related to this agreement, may be brought only in the state courts of Hennepin County, Minnesota. The Licensee hereby submits to the jurisdiction of that court and waives any objections it may have to that court asserting jurisdiction over the Licensee or its assets and property. This Agreement is not to be governed by the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods, or by the Uniform Computer Information Transactions Act (UCITA) as may be enacted by the State of Minnesota.

Entire Agreement - This Agreement constitutes the entire understanding of the parties with respect to the subject matter hereof, and supersedes all prior agreements and understandings of the parties on such subject matter. This Agreement may be amended, only in writing, and duly executed by all the parties.

Assignments - The Licensee may not assign or delegate any right or duty under this Agreement, unless the University has consented, in writing, to such assignment or delegation. An assignment or delegation made in violation of this section shall be void and shall not bind the other party.

Compliance With Laws - Licensee represents and warrants that its use of the Licensed Technology will comply with all applicable laws and regulations.

Survival - The following provisions (to the extent they appear in this Agreement) survive termination of the Agreement: "Definitions, University Intellectual Property Rights, Protection of Proprietary Rights, Payment Terms, Termination, Disclaimer, Limitation of Liability, Indemnification, Export Control, Right to Injunctive Relief and Attorney's Fees, Governing Law, and any other provision, which by its nature is intended to survive.

Relationship of the Parties - In entering into, and performing their duties under the Agreement, the parties are acting as independent contractors and independent employers. No provision of the Agreement creates or is to be construed as creating a partnership, joint venture, or agency relationship between the parties. No party has the authority to act for or bind the other party in any respect.

Severability - If a court of competent jurisdiction adjudges a provision of the Agreement to be unenforceable, invalid, or void, such determination is not to be construed as impairing the enforceability of any of the remaining provisions hereof and such provisions will remain in full force and effect.

Notice - In order to be effective, all notices, requests, and other communications that a party is required or elects to deliver must be in writing and must be delivered personally, or by facsimile or electronic mail (provided such delivery is confirmed), or by a recognized overnight courier service or by United States mail, first-class, certified or registered, postage prepaid, return receipt requested, to the other party at its address set forth below or to such other address as such party may designate by notice given under this section:

If to University:

Office for Technology Commercialization, University of Minnesota
Attn: Contracts Manager
McNamara Alumni Center
200 Oak St. SE, Suite 226
Minneapolis, MN 55455
OTCAgree@umn.edu

If notice alleges breach of the Agreement, a copy must be sent to:

Office of the General Counsel, University of Minnesota
Attention: Director of Transactional Law Services.
200 Oak Street, SE
Minneapolis, MN, 55455

Contracts@mail.ogc.umn.edu

If to Licensee: As set forth above in the "Licensee" section.

Accept Terms - Clicking "SUBMIT" on the "Accept/acknowledge terms" page during the Checkout process indicates that you agree with the terms and conditions of this license agreement, and agree to receive required notices from the University of Minnesota electronically.