

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Nemocnice Na Homolce



Hana Kliková

Finanční náklady u pacientů s chronickým srdečním selháním

*Financial Costs of Patients with Chronic Heart
Failure*

Bakalářská práce

Praha, květen 2013

Autor práce: Hana Kliková

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Hana Janečková, Ph.D.**

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

Předpokládaný termín obhajoby: 20. 6. 2013

Prohlášení

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

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 15. května 2013

Hana Kliková

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkovala PhDr. Haně Janečkové, PhD. za odborné vedení práce, Doc. MUDr. Filipu Málkovi, Ph.D., MBA za jeho odborné konzultace a Ing. Olegu Svatošovi, Ph.D. za cenné rady v ekonomické problematice.

Obsah

ÚVOD.....	6
1. HISTORIE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ	8
2. VZNIK SRDEČNÍHO SELHÁNÍ	11
3. SRDEČNÍ SELHÁNÍ.....	13
3.1 <i>Prognóza srdečního selhání.....</i>	15
3.2 <i>Patofyziologie.....</i>	15
3.3 <i>Příznaky srdečního selhání.....</i>	16
4. VYŠETŘOVACÍ METODY U CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ	19
4.1 <i>Laboratorní vyšetřovací metody</i>	19
4.2 <i>Přístrojové vyšetřovací metody.....</i>	20
4.3 <i>Zátěžové testy.....</i>	21
4.4 <i>Invazivní metoda pro diagnostiku srdečního selhání.....</i>	22
5. PREVENCE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ.....	23
5.1 <i>Ambulance</i>	25
5.2 <i>Ambulance srdečního selhání.....</i>	25
5.2.1 <i>Praxe – informování pacienta.....</i>	27
5.2.2 <i>Kontroly v ambulanci srdečního selhání</i>	28
5.2.3 <i>Funkce sestry specialistky v ambulanci srdečního selhání.....</i>	29
5.2.4 <i>Doporučený režim</i>	30
5.2.5 <i>Kazuistika pacienta v ambulanci srdečního selhání</i>	34
6. LÉČBA V NEMOCNICI	37
6.1 <i>Farmakologická.....</i>	37
6.2 <i>Chirurgická léčba</i>	39
6.3 <i>Přístrojová léčba</i>	40
7. EKONOMICKÉ ASPEKTY LÉČBY SRDEČNÍHO SELHÁNÍ.....	41
8. VÝZKUM.....	43
8.1 <i>Cíle výzkumu.....</i>	43
8.2 <i>Metodika výzkumu.....</i>	43
8.3 <i>Stanovení nákladů</i>	44
8.3.1 <i>Náklady na ambulantní léčbu.....</i>	44
8.3.2 <i>Náklady na nemocniční léčbu</i>	45
8.3.3 <i>Společné náklady.....</i>	45
8.4 <i>Výběr relevantního souboru pacientů</i>	47
8.5 <i>Výsledky a jejich interpretace</i>	48
9. ZÁVĚR.....	53
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	57
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	58

Úvod

Civilizační choroby jsou významné pro dnešní civilizaci. Lidé se dnes dožívají vyššího věku a jsou tak ohrožováni civilizačními chorobami více než naši předci, kteří se nedožili tak vysokého věku. Z empirických výzkumů (Špinar, Vítovec, et.al., 2007, s. 16) vyplývá, že důležitým mezníkem pro vznik civilizační choroby je věková hranice 50 let.

Člověka ohrožují především známé civilizační choroby, hodně medializované, které jsou zakotvené v povědomí lidí již delší dobu. Takovými chorobami je například: obezita, hypertenze, diabetes mellitus, infarkt myokardu, cévní mozková příhoda a rakovina. Jsou, ale i jiná onemocnění, která také patří mezi civilizační choroby. Jsou možná méně nápadná, ale jejich význam v dopadu na člověka je mnohdy velice závažný. Takovými chorobami například je: zácpa, deprese, syndrom vyhoření, chronický únavový syndrom, Alzheimerova choroba, předčasné porody a potraty.

V našem výzkumu mají civilizační choroby své nezastupitelné místo. Některé jsou více a jiné méně důležité pro vznik a vývoj chronického srdečního selhání, kterému se budeme v tomto výzkumu věnovat.

Chronické srdeční selhání je zajímavé nejen důvody, které vedou k jeho vzniku, ale především další vývojem poté, co byla stanovena diagnóza. Pacienti se bez lékařské a ošetrovatelské péče dříve či později neobejdou. Náklady na léčbu jsou vysoké, ať už se jedná o náklady na hospitalizaci nebo ambulantní péči. Postupné zhoršování zdravotního stavu pacientů je spojeno s léčbou a nutnou hospitalizací. Pacienti s tímto onemocněním se nedají nikdy zcela vyléčit.

Je to onemocnění ve svých důsledcích fatální (Kettner, Málek, et.al., 2009, s. 356). Je otázkou zda vynaložené náklady na péči o pacienty ve

specializované ambulanci pozitivně ovlivní náklady spojené s hospitalizací. Této problematice si budu věnovat ve své bakalářské práci.

K danému tématu mě přivedla práce v Nemocnici Na Homolce (NNH) na oddělení intermediální péče. Pracuji zde již několik let a za tu dobu jsem si všimla, že po různě dlouhé době jsou někteří pacienti opakovaně hospitalizováni. Tito pacienti měli diagnostikované srdeční selhání a byli většinou hospitalizováni pro zhoršení zdravotního stavu. Po propuštění do domácího ošetření se po různě dlouhé době opět vraceli. Zajímalo mě, proč k tak častým hospitalizacím dochází.

V rámci kardiologického oddělení je ambulance srdečního selhání, v jejímž čele stojí doc. Málek, který se problematice léčby pacientů se srdečním selháním věnuje. Spolu s ním jsem se začala zabývat problematikou pacientů se srdečním selháním a zjistila jsem, že většina pacientů, kteří byli opakovaně hospitalizováni, nenavštěvovali ambulanci srdečního selhání. To má své důsledky nejen po zdravotní stránce, ale i finanční.

Touto prací navazuji na práci doc. Málka a zaměřuji se na finanční stránku léčby srdečního selhání. Získané informace, které budou dále použity ve výzkumné části, jsem čerpala z nemocničního systému NNH a registrační databáze ambulance srdečního selhání NNH.

1. Historie srdečního selhání

První zmínky o srdečním selhání najdeme již ve starověkém Řecku a Římě, kde se k léčbě srdečního selhání používal náprstník (Davis, Hobbs, Lip, 2000). Náprstník patří mezi jedovaté rostliny, ale jeho léčivý účinek při srdeční slabosti je znám už dlouhá léta. Dále se používal při poruchách ledvin, při depresi, nespavosti a migréně.

Náprstník červený nebo-li *Digitalis purpurea*, patří mezi základní kardiální léky (Pazdera, 2012). Tato rostlina se používá především u srdečního selhání a tachyarytmií. V léčebných dávkách upravuje krevní oběh a podporuje vylučování moče, čímž dochází k odstranění otoků, kterými pacienti se srdečním selháním často trpí. Výhodou této rostliny je, že v organismu vydrží delší dobu, po kterou je účinná.

Opravdový rozvoj v oblasti léčby srdečního selhání přichází mnohem později s rozvojem diagnostických a léčebných metod (Davis, Hobbs, Lip, 2000).

Jedním z objevů vedoucí k přesnější diagnóze srdečního selhání je popsání krevního oběhu. Ten poprvé v roce 1616 popsal anglický lékař William Harvey. Po řadě pokusů se přesvědčil o tom, že všechny cévy v těle obsahují krev, která je poháněna k srdci a poté do plic. Jeho výzkumná práce byla však uveřejněna až v roce 1928. Jednalo se o přelomový objev, jelikož do té doby byla teorie „přlivu a odlivu„ krve.

O léčivém účinku náprstníku jsem se již zmínila v úvodu této kapitoly. Lidé tuto rostlinu používali díky vyzorovaným léčivým účinkům. Skotský lékař a botanik William Withering tuto rostlinu dlouho studoval a v roce 1785 vydal zprávu o výzkumu zabývajícím se zkoumáním účinků náprstníku

červeného na organismus. Zabýval se nejen jeho účinky na organismus, ale i vhodnou terapeutickou dávkou jelikož se jedná o rostlinu jedovatou.

Lékaři však nebyli jen od toho, aby pacienty vyléčili nebo zmírnili jejich utrpení. Velká zásluha lékařů spočívá v tom, že své pacienty pozorovali a zkoumali. Tak jako francouzský lékař René Théophile Hyacinthe Laënnec. Věnoval se diagnostice srdce a plic, a aby mohl provádět lepší a přesnější diagnostiku, musel k tomu mít nástroj k zesílení přenesených zvuků, které dané orgány vydávají. Pro tuto potřebu v roce 1819 vynalezl stetoskop. Z počátku se jednalo o dřevěnou trubici o průměru 4 cm s jedním koncem rozšířeným, ale svůj účel splnila a dala tak základ pro další vývoj. René Théophile Hyacinthe Laënnec zároveň zavedl a popsal několik termínů popisujících ozvy v hrudníku.

Vynalezení stetoskopu nebylo však jediným lékařským objevem, který lékařům usnadnil diagnostiku. Německý fyzik Wilhelm Conrad Röntgen objevil v roce 1895 rentgenové záření. To se brzy začalo uplatňovat v lékařství. Dnes RTG snímek jedním ze základních vyšetřovacích metod. Díky RTG snímku lze vidět, zda je srdeční stín rozšířen nebo je městnání v plicním oběhu, což je jednou ze známek srdečního selhání.

Za dalším objevem v diagnostice srdečního selhání stojí kardiolog Inge Edler a fyzik Hellmuth Hertz, kteří v roce 1954 poprvé použili ultrazvuk ke zkoumání srdečních struktur a vad.

Pozadu nezůstávala ani léčba srdečního selhání. V roce 1958 bylo poprvé použité bezpečné thiazidové diuretikum ke snížení vysokého krevního tlaku a otoků. Nicméně první diuretika byla používána už v 18. století lékařem William Witheringem, který je vyráběl ze sušených listů náprstníku.

Průlomovým rokem a nejen pro srdeční selhání, ale pro celou kardiologii se stal rok 1967 kdy jihoafrický chirurg Christian Neethling Barnard provedl první transplantaci srdce člověka.

V průběhu dalších let zaznamenala léčba a diagnostika srdečního selhání prudký rozvoj díky rychlému technickému pokroku. Nástroje a metody, které rozvoj přinesl, jsou dnes součástí standardních postupů, které budou diskutovány v dalších kapitolách této práce.

2. Vznik srdečního selhání

Na samotném začátku vzniku srdečního selhání stojí metabolický syndrom, který se významně podílí na vzniku aterosklerózy. Na podkladě aterosklerózy může dojít ke vzniku ischemické choroby srdeční, infarktu myokardu, cévní mozkové příhody, hypertenze a dalších onemocnění (Šimon, Češka, 2009, s. 47). Dojde-li k poškození srdeční svaloviny na podkladě těchto onemocnění, může dojít i ke vzniku srdečního selhání (Kettner, Málek, et.al., 2009, s. 356).

Velký podíl na vzniku aterosklerózy, která vede k dalším závažným onemocněním má **metabolický syndrom (MS)**. Dle Karena, Součka (2007) se jedná o soubor několika rizikových faktorů, které se mnohokrát vyskytují společně a spolu vedou k dřívějšímu vzniku aterosklerózy a diabetu mellitu 2. typu. Metabolický syndrom se vyvíjí postupem času. Nejvíce jsou k tomuto onemocnění náchylné osoby s genetickou predispozicí, které navíc mají nevhodný životní styl.

Nevhodným životním stylem je myšlen nedostatečný pohyb a zvýšený příjem vysokoenergetické stravy.

Genetická predispozice pro metabolický syndrom se dá snadno vyvodit z odebrané anamnézy pacienta. Při odebrání anamnézy pacienta se zajímáme, zda někdo z rodičů v brzkém věku (tím myslíme u ženy/matky věk do 65let a u muže/otce do 55let) neprodělali například infarkt myokardu, cévní mozkovou příhodu nebo neměli jiné potíže z důvodu aterosklerózy. Pokud alespoň jeden z rodičů měl diabetes mellitus 2. typu nebo se léčil na hypertenzi, tak pravděpodobnost, že se u dotyčné osoby rozvine metabolický syndrom, je velice vysoká.

Metabolický syndrom tvoří základní triáda, do níž patří zvýšený krevní tlak, zvýšená hladina triglyceridů a snížená hladina HDL-cholesterolu, která je patrná v odběru na lačno.

Tento syndrom zároveň představuje prokoagulační stav, přispívá ke vzniku aterosklerózy a zánětlivých změn. Jeho jednotlivé složky se nesčítají,

ale násobí, což znamená, že má metabolický syndrom větší a mnohdy i drtivější dopad na organismus než by se mohlo na první pohled zdát.

Ateroskleróza je významná ve svých důsledcích (Šimon, Češka, 2009, s. 47). Postupné zužování cév vede k poškození orgánů. Vždy však záleží na lokalizaci zúžení.

3. Srdeční selhání

Srdeční selhání je důsledkem ischemické choroby srdeční, až už se projevuje ve formě infarktu myokardu, cévní mozkové příhody nebo hypertenze. Srdeční selhání jako takové můžeme rozdělit na akutní a chronické (Kettner, Málek, et.al., 2009, s. 338).

Akutní srdeční selhání se projevuje náhlým vznikem symptomů a projevů poškození srdečního svalu. Tento stav pacienta ohrožuje na životě a je nutná okamžitá hospitalizace a léčba, ta je spojená a odvíjí se od daného poškození srdce. Symptomy se mohou objevit u pacientů, kteří se pro srdeční onemocnění již léčili, ale i u pacientů, kteří dosud neměli žádné příznaky. Projevem mohou být arytmie nebo poruchy v plnění či vyprazdňování srdečních oddílů. Může být narušená systolická či diastolická funkce srdce. Setkat se můžeme i se smíšeným projevem poruchy. Akutní srdeční selhání může vygradovat až do kardiogenního šoku.

Chronické srdeční selhání – je společným názvem pro řadu symptomů (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 3-4), které jsou způsobeny poruchou funkce srdce jako pumpy. Pro chronické srdeční selhání je typická porucha funkce srdce. Díky tomu je porušená funkce plnění srdečních oddílů a s tím je spojena i další komplikace v podobě poklesu minutového srdečního výdeje. Při této změně srdečního výdeje dochází k metabolickému strádání tkání, které není srdce schopné dostatečně zabezpečit.

Chronické srdeční selhání si můžeme dále rozdělit na další dvě (tři) podskupiny (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 4). Pravostranné a levostranné srdeční selhání.

Levostranné srdeční selhání – nejčastěji vzniká na základě nedostatečné přečerpávací schopnosti levé komory srdeční. Krev se díky této poruše vrací zpět do levé síně a dále do plic, kde přebytečná krev

způsobí překrvení plic, dušnost a omezení aktivity nemocného. S tím je spojen i snížený srdeční výdej srdce. Pokud tento stav trvá určitou dobu, tak dochází k plicnímu edému. Příčinami u tohoto typu srdečního selhání jsou: arteriální hypertenze, infarkt myokardu a choroby aortální či mitrální chlopně.

Pravostranné srdeční selhání – nastává při nedostatečné přečerpávací funkci pravých srdečních oddílů, kdy krev není v dostatečné míře přečerpávána do plic, ale vrací se nazpět do periferního oběhu. Pacient u tohoto typu srdečního selhání přibývá na váze a objevují se u něj periferní otoky s městnáním v dalších orgánech. Pravostranné srdeční selhání může způsobit: přetížení pravého srdce z důvodu levostranného srdečního selhání, plicní embolie, kdy dochází k přetížení pravé části srdce a infarkt myokardu pravé komory srdeční.

Oboustranné srdeční selhání popisuje (Hradec, Býma, 2008, s. 2). U tohoto typu selhání jde o kombinaci jak pravostranného, tak levostranného srdečního selhání, tedy o příznaky venostázy jak plicní, tak i systémové.

Poškození srdeční svaly vede k srdeční dysfunkci (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 5; Kolář et al., 2009, s. 445). Ta může být jak systolická tak diastolická.

Při **systolické** poruše dochází ke snížení kontraktility srdeční svaloviny a snížení srdečního výdeje. Tato porucha systolické funkce vede k nedostatečnému zásobení orgánů krví. Při systolické dysfunkci klesá i ejekční frakce. Ejekční frakce ukazuje funkci srdce v procentech. Normou ejekční frakce je rozmezí 55-80%. Za závažnou hodnotu považujeme ejekční frakci pod 35%. Výpočet se provádí z podílu systolické funkce a diastolického objemu, který má levá komora. Tento výpočet se provádí například pomocí echokardiografie.

Při **diastolické** poruše dochází ke špatnému plnění komor krví. Je to způsobeno poddajností myokardu. Pokud se jedná o srdeční selhání pouze s diastolickou dysfunkcí, pak se jedná o srdeční selhání, u kterého nedochází ke snížení ejekční frakce srdce.

3.1 Prognóza srdečního selhání

Dle Kettnera, Málka (2009, s. 339) je prognóza tohoto onemocnění špatná. Dle jejich zjištění téměř 40% pacientů přijatých pro srdeční selhání do nemocnice zemře už během jednoho roku po propuštění nebo jsou opakovaně hospitalizováni pro progresi zdravotního stavu. Z celkového počtu pacientů, kteří jsou akutně přivezeni do nemocnice, má akutní selhání srdce 5% nemocných. Srdeční selhání je diagnostikované u 10% pacientů z celkového počtu pacientů přijatých k hospitalizaci (Špinar, Vítovec, et.al., 2011b, s. 163).

Z celkových nákladů na zdravotnictví spotřebuje srdeční selhání asi tak 2% nákladů na zdravotní péči (Kettner, Málek, 2009, s. 356). Finanční náklady se navýší obzvláště u pacientů s pokročilým stupněm onemocnění. To v důsledku častých hospitalizací.

3.2 Patofyziologie

U syndromu chronického srdečního selhání nacházíme v prvopočátku poruchu funkce srdce, která má za následek snížení srdečního výdeje.

U chronického srdečního selhání se mohou objevit i změny v jiných orgánech (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 6) jako jsou plíce, ledviny, játra a také v periferním svalstvu. Postupnou progresi onemocnění můžeme vidět na pacientovi na první pohled. Všimáme si celkového vzhledu pacienta. V pokročilejších stádiích onemocnění jsou pacienti kachektičtí a mají svalovou atrofii. Progrese chronického srdečního selhání je dále spojena s kardiální cirhózou, poruchou koagulace a chudokrevností.

3.3 Příznaky srdečního selhání

Některé příznaky pacient vnímá subjektivně. Jde o dušnost a únavnost. Pacient může mít z počátku pocit těžkých nohou a až později se rozvíjí otoky, které jsou viditelné.

Mezi klinické příznaky srdečního selhání (Špinar, Vítovec, et.al, 2011, s. 6) řadí: dušnost, kašel, sníženou výkonnost, otoky a stenokardie.

Dušnost se z počátku objevuje při zvýšené fyzické námaze. U pokročilejších stádií srdečního selhání se dušnost projeví i v klidu. Dušnost se objevuje na podkladě dysfunkce komory levé poloviny srdce a může být jak systolického či diastolického původu. Příčinou dušnosti je městnání krve v plicním oběhu. Při dušnosti pacienti zaujmají ortopnoickou polohu, jako úlevovou polohu při stavech dechové tísně. Při progresi srdečního selhání nebo chronickém stavu srdečního selhání zůstávají v této poloze i během noci.

Pacienti se srdečním selháním jsou podle stupně závažnosti dušnosti rozděleni do čtyř kategorií. Jedná se o klasifikaci podle New York Heart Association, nebo-li NYHA. Tato klasifikace stanoví nejen stupeň závažnosti dechové tísně, ale i soběstačnost pacienta v daném stupni postižení.

- NYHA I. stupně: Pacient je bez omezení denních činností. Nepocítuje pocity vyčerpání z činností, které během dne provádí. Je bez palpitací či projevů angíny pectoris. V zimních měsících pacient zvládá bez obtíží úklid sněhu. Není nijak omezen ve volném čase. Zvládá uběhnout i 8km/h.
- NYHA II. stupně: V tomto stádiu už pacienti vnímají mírný úbytek fyzické aktivity v denním životě. Při zvýšené fyzické aktivitě se objevuje dušnost, stenokardie a palpitace. Nemocný nepocítuje téměř

žádné obtíže při práci na zahradě ani v sexuálním životě. Ve volném čase zvládne jít rychlostí 6km/h.

- NYHA III. stupně: Zde se už objevuje značné omezení každodenních činností. I malá námaha vede k zastavení a přerušování činnosti, únavě až vyčerpání, palpitacím, dušnosti a stenokardiím. Pokud je pacient v klidu, tak nepocítuje žádné obtíže. Pacienti zvládají základní sebe obsluhu bez potíží. Zvládají ujít 4km/h.
- NYHA IV. Stupně: Pacient má obtíže v podobě dušnosti, stenokardií a vyčerpání při jakékoliv činnosti což ho značně omezuje. Pacienti mají v tomto stádiu klidové obtíže a jsou odkázáni na pomoc od svého okolí.

S pacienty ve stádiu dušnosti NYHA 3. - 4. stupně se často setkáváme v našem zařízení při opakovaných hospitalizacích.

Jedním s typů záchvatové dušnosti je **asthma cardiale**. Objevuje se do několika hodin po večerním ulehnutí na lůžko. Pacienti se srdečním selháním tuto dušnost nejednou zažijí. Probouzejí se opocení, vyděšení s pocitem nedostatku vzduchu. Záchvat začíná tachypnoí ke které se přidává pocit dechové tísně. Tento stav pacienty donutí se posadit do úlevové - ortoptické polohy. Často si musí otevřít okno, aby se mohli nadechnout čerstvého vzduchu. Jedná se o expirační dušnost. Při poslechovém nálezu můžeme slyšet pískoty a vrzoty z důvodu bronchokonstrikce. Kašel je na počátku záchvatu neproduktivní. Záchvat může někdy odeznít a někdy přejít do další fáze, kterou je plicní edém. Při něm pacienti vykašlávají zpeněné narůžovělé sputum. V plicích nedochází k výměně dýchacích plynů, jelikož plicní alveoly jsou plné tekutiny. Plicní edém je jedno z nejtěžších stádií jednostranného srdečního selhání a může být při neposkytnutí pomoci příčinou smrti (Šafránková, Nejedlá, 2006, s. 157).

Kašel se objevuje při zvýšené fyzické námaze nebo při psychickém podráždění v podobě stresové situace nebo rozčlenění. Kašel vzniká na podkladě městnání krve v plicích.

Snížená výkonnost a únava je popsána v klasifikaci NYHA. Nejedly uvádí příčinou únavy jako subjektivního stavu je hypoxie. Ta nastává u srdečního selhání díky snížení srdečního výdeje. Organismus nedostává tolik živin a kyslíku kolik by v danou chvíli potřeboval (Nejedlá, 2006, s. 192).

Otoky jsou jedním z projevů pravostranného srdečního selhání. Projeví se městnáním krve v cévním řečišti. Krev stagnuje v nejnižší položených místech těla. Pokud pacient delší dobu stojí, pak bude mít oteklé nebo-li perimaleolární kotníky. Tyto otoky nemusí být vždy symetrické. Otoky se postupem času šíří vzestupnou cestou od kotníků až do podbřišku. Menší otoky na končetinách během noci zmizí. U pacientů, kteří jsou upoutáni na lůžko, vidíme otoky též v nejnižší uložených místech těla. Což je oblast lumbosakrální krajiny a zadní straně stehen. Při městnání krve v cévách dochází i k úniku tekutiny mimo cévní řečiště. Vzniká tak ascites, hydrotorax nebo hydroperikard. Pokročilé stádium, kdy jsou otoky po celém těle, se nazývá anasarka (Nejedlá, 2006, s. 191).

Stenokardie je další příznak, který pacienti udávají jako limitující. Jedná se o subjektivně vnímanou bolest. Stenokardie je projevem nedostatečné cirkulace okysličené krve koronárními arteriemi. Důvodem omezené cirkulace je zúžení cévy na podkladě aterosklerózy, spasmus svaloviny, embolie, komprese cévy z důvodu aneuryzmatu, či snížení srdečního výdeje. Stenokardii vyvolává zvýšená fyzická námaha, stres, rozčlenění a chlad. V pokročilejších stádiích srdečního selhání se stenokardie objevují i v klidu.

4. Vyšetřovací metody u chronického srdečního selhání

4.1 Laboratorní vyšetřovací metody

Pokud jde o laboratorní vyšetřovací metody, provádíme na základě doporučení Kettnera, Málka, et. al., (2009) u pacientů s diagnózou chronické srdeční selhání tyto odběry:

- **Krevní obraz** – hodnoty krevního obrazu jsou důležité pro možný vznik anémie. Pokud se anémie z odběru potvrdí, je to důkaz o závažnějším stupni srdečního selhání. Anémii způsobuje převážně nedostatek erytropoetinu z důvodu postižení ledvin.
- **Kreatinin a urea** se odebírají z krevní plazmy. Jsou-li tyto hodnoty zvýšené, upozorňují na otoky z důvodu renálního postižení. V potaz se musí brát fakt, že tyto hodnoty mohou být zvýšeny i z jiných důvodů.
- **Elektrolyty** jsou důležité především pro stanovení hladiny draslíku. Tato hladina se nejvíce sleduje při podávání diuretik, kdy se hladina draslíku snižuje. Je-li hladina draslíku nízká, může zapříčinit arytmie, změny na EKG křivce, svalovou slabost či plynatost. Nízká hladina draslíku a sodíku v krvi je špatnou prognózou pro pacienta (Šafránková, Nejedlá, 2006, s. 50).
- **Hodnota jaterních enzymů** udává snížené prokrvení jater.
- **Natriuretické peptidy a jejich fragmenty**. Zde je zajímavá hladina BNP (Brain Natriuretic Peptide) a NT-proBNP (N-terminal proBNP). Normální hodnoty proBNP je < 100pg/ml a normální hladina pro NT-proBNP je < 125pg/ml. Tyto hodnoty téměř na 90% vylučují srdeční selhání. (Hradec, Býma, 2008, s. 4),

Špinar, Vítovec, a kol. (2011, s. 9) dále k laboratorním metodám řadí:

- **Glykémie** a stanovení její hodnoty v krvi a moči je jedním z důležitých údajů. Zvýšená hladina upozorňuje na diabetes mellitus nebo onemocnění ledvin. Obě možnosti jsou nepříznivou známkou pro chronické srdeční selhání.
- **D-dimer** se odebírá k vyloučení plicní embolie.
- **Hormony štítné žlázy** slouží k vyloučení tyreotoxikózy, při které mají pacienti fibrilaci síní s rychlejší odpovědí komor. Pokud hodnoty potvrdí hypotyreózu, tak se může jednat o jednu z příčin vzniku srdečního selhání.
- **Kardioenzymy** jsou zvýšené nejen při ischemie srdce, ale i u poškození srdeční svaloviny např. zánětem (myokarditida), zánět osrdečníku (perikarditida), nebo u srdečního selhání. Zde dochází k poškození srdečních buněk a závažnost poškození buněk se ukáže v odběru.

4.2 Přístrojové vyšetřovací metody

Využívanými metodami u pacientů se srdečním selháním jsou: EKG, RTG srdce a plic a echokardiografie. Uvádím zde ty metody, které se používají na našem pracovišti.

Všem pacientům je natočen záznam klidového **EKG**. EKG křivka u pacienta s chronickým srdečním selháním je patologická. O závažnosti srdečního selhání vypovídá málo, ale na záznamu můžeme vidět změny na křivce po prodělaném infarktu myokardu nebo obraz hypertrofie levé komory (Hradec, Býma, 2008, s. 4).

Na snímku **RTG srdce a plic** může být vidět rozšířený srdeční stín do pravé strany nebo na obě strany plic. To je známkou pro pokročilé srdeční selhání z důvodu poruchy kinetiky levé komory při systole. Dále můžeme vidět překrvení v malém oběhu (plicním). Pacienti však mohou mít i normální RTG snímek.

Echokardiografie je nejlepší metodou pro zhodnocení funkce levé komory. Ukáže nám, zda se jedná o systolickou či diastolickou dysfunkci. U většiny pacientů lze říci, co bylo příčinou srdečního selhání. Toto vyšetření je důležitou položkou pro náš výzkum a budeme se mu podrobněji věnovat v kapitole 8.

4.3 Zátěžové testy

Zátěžové testy pomáhají určit etiologii a prognózu chronického srdečního selhání. Do těchto metod patří: spirometrie, zátěžová echografie, izotopová metoda a magnetická rezonance (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 14).

Spirometrické vyšetření se provádí na bicyklovém ergometru nebo běžícím pásu. Pacientovi je postupně zvyšovaná zátěž. Díky tomuto vyšetření se ukáže jak velkou zátěž je pacient schopen tolerovat. Celé vyšetření se zaznamenává. Lékař poté obdrží zprávu o spotřebě kyslíku pacientem během zátěže.

Zátěžové echografie neboli dobutaminová echografie je vyšetření výkonnosti levé komory, která je v klidu nedostatečně funkční. Berková, (2002, s. 69) uvádí, že pokud u pacienta, který má hypokynetický až akinetický myokard nedojde po aplikaci menších dávek dobutaminu při vyšetřování ke zlepšení kontraktility myokardu, dá se říci, že ani po revaskularizaci myokardu nedojde ke zlepšení jeho funkce a ke zvýšení výkonnosti.

Izotopová metoda je perfuzní scintigrafie myokardu. Jde o alternativní metodu, která umožňuje posoudit funkci jak pravé, tak i levé komory. Pokud při zátěži klesne ejekční frakce, tak se jedná o jasnou známku ischemické choroby srdeční. (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 15).

Magnetická rezonance se užívá, ke kvantitativnímu zhodnotí funkčnosti myokardu a srdečních oddílů. Díky ní můžeme vidět i zjizvení myokardu.

4.4 Invazivní metoda pro diagnostiku srdečního selhání

Selektivní koronarografie je katetrizační metoda, která umožňuje u nemocných stanovit příčinu srdečního selhání a prognózu dalšího vývoje onemocnění (Špínar, Vítovec, et.al., 2011, s. 15). Jde o nechirurgickou revaskularizaci myokardu.

Koronarografie je kontrastní rentgenologické vyšetření věnčitých (koronárních) tepen, které zásobují srdce. Tato metoda se používá při podezření na zúžení nebo uzávěr věnčitých tepen. Během nástřiku věnčitých tepen kontrastní látkou je pacient plně při vědomí. V případě stenózy je možné provést perkutánní koronární intervenci nebo-li PCI. To znamená, že lékař postižený úsek cévy rozšíří pomocí balónku. Ve většině případů je však do místa zúžení naimplantován intrakoronární stent. Díky němu se stane céva opět plně funkční a srdeční sval je opět dostatečně zásobován krví.

5. Prevence srdečního selhání

Prevence v celé oblasti kardiovaskulárních onemocnění spočívá ve snížení rizik pro toto onemocnění (Šimon, Češka, 2009, s. 47 - 50). Prevence je označení pro kroky, které předcházejí např. vzniku onemocnění. Můžeme tedy hovořit o celkové podpoře zdraví a zdravého způsobu života.

Podpora zdraví je společenskou záležitostí. Podpora a ochrana veřejného zdraví je dána v zákoně o ochraně veřejného zdraví - předpis č. 258/2000 Sb. **Zdravý způsob života** spočívá ve zdravém pohybu, zdravé stravě a pozitivním myšlení. Tyto tři složky se vzájemně prolínají a ovlivňují. Je známé, že pozitivní myšlení ovlivňuje celkový pohled na okolní svět a tím pádem i postoj ke zdraví či nemoci.

Prevenici můžeme v zásadě rozdělit na primární a sekundární.

Primární prevence je cíleně zaměřená na celé obyvatelstvo. Jejím cílem je globálně snížit rizikové faktory, díky kterým vznikají i další závažná onemocnění. Úkolem veřejného zdravotnictví je ovlivňovat populaci od útlého dětství až po stáří. Jde o nesnadný úkol s cílem ovlivnit životní styl celé populace. Dle Šimona, Češky (2009, s. 47 - 50) je chování jednatelce ovlivňováno několika faktory.

Do těchto faktorů patří znalosti daného jedince spolu s jeho dovednostmi a osobními motivacemi. Důležitým faktorem v ovlivnění při rozhodování má sociální zázemí a finanční zajištění jedince. Zde jde o tzv. faktory „mikrosvěta“. V případě „makrosvěta“ je možné ovlivnění jedince ze stran politických, ekonomických, státních organizací, komunikačních médií, globalizujícího se světa nebo kulturních tradic. K výchovné péči o zdraví nestačí pouze preventivní programy, ale musí fungovat i socioekonomické programy, které mají za úkol udat rozvoj a směr v životním stylu dále pak ovlivňují způsoby výživy obyvatelstva, úroveň vzdělávání, podmínky v rodinách a způsoby trávení volného času. Socioekonomické programy též

ovlivňují pracovní podmínky např. v průmyslu, zemědělství a úřadech. Jde tedy o ovlivnění celého **životního prostředí**.

Aktivity, které vedou ke zlepšení zdraví obyvatelstva, jsou s využitím např. komunikačních médií nebo propagačních materiálů k ovlivnění zdravého životního stylu obyvatelstva a zlepšení socioekonomické situace. Zároveň se nesmí opomenout prevence v oblasti infekčních onemocnění a zvýšená pozornost v prenatální péči. Neméně důležitá je i péče o čisté životní prostředí a prevence v oblasti pracovních a dopravních úrazů.

Preventivní medicína má tedy hlavní úkol, nejen prodloužení lidského života, ale prodloužení produktivního věku populace.

Sekundární prevence se zaměřuje na osoby s již prokázanou kardiovaskulární chorobou. Snaží se ovlivnit rizikové faktory, aby nedocházelo k progresi onemocnění. Tento druh prevence se provádí v každém zdravotnickém oboru a prevence je zaměřená na daný typ onemocnění.

Pro pacienty s chronickým srdečním selháním jsou důležitá nejen preventivní vyšetření a doporučení, která jsou probrána dále, ale především pravidelná a intenzivní péče probíhající v rámci specializované ambulance srdečního selhání.

Všem pacientům, u nichž je diagnostikováno srdeční selhání je nabídnuta možnost pravidelně navštěvovat ambulanci srdečního selhání. Ve spolupráci pacienta s touto ambulancí, se z pacienta stává aktivní účastník péče o své vlastní zdraví. Pacient podle pokynů ambulance dodržuje nastavený režim, díky němuž je dobře hlídán (monitorován) a instruován tak, aby zavčas rozpoznal příznaky, které mohou vést ke zhoršení zdravotním stavu.

5.1 Ambulance

Ambulance je zdravotnické zařízení, které je součástí nemocnice nebo kliniky. Provádí se zde nejen lékařské ošetření, ale i diagnostika u pacientů, kteří jsou schopni ambulanci navštívit (Smutný, 2010).

Každá nemocnice nebo klinika má několik druhů ambulancí. Ty spadají v rámci nemocnic pod různá oddělení a jsou rozděleny podle zaměření nebo specializace.

NNH kde byl výzkum prováděn je kardiocentrem. To znamená, že se v oblasti kardiovaskulárních onemocněních – srdce a cév spolupracuje s několika odděleními. Jedná se o oddělení: kardiologie, kardiochirurgie, kardioanestezie a cévní chirurgie.

Ambulance srdečního selhání je součástí kardiologického oddělení. Není však jedinou ambulancí v rámci kardiologie. Každá ambulance má specifické pacienty, kteří dané typy ambulancí navštěvují. Příkladem takových ambulancí v rámci kardiologie je např. kardiologická ambulance, do které přicházejí pacienti s kardiologickými onemocněními. Dalšími ambulancemi jsou ambulance srdečního selhání, kterou navštěvují pacienti s různým stupněm závažnosti srdečního selhání, ambulance kardiostimulační, do které dochází pacienti s naimplantovaným kardiostimulátorem či defibrilátorem a ambulance určená pro pacienty s hypertenzí nebo ambulance angiologická, kterou navštěvují pacienti s problematikou cév a cévních onemocnění.

5.2 Ambulance srdečního selhání

Ambulance srdečního selhání je ve světě již běžnou součástí systému péče o osoby s chronickým srdečním selháním. Jde o vysoce specializované ambulantní pracoviště, které umožňuje pacientům i lékařům, aby získali větší kontrolu nad průběhem onemocnění, posílili preventivní složku péče a přispěli tak nejen k lepší kvalitě života pacientů ale také k nemalým úsporám

finančních prostředků vynakládaných na jejich léčbu (Bálková, 2006). V NNH funguje takováto ambulance od roku 2001. V rámci této ambulance pracuje vedoucí lékař a jedna sestra specialista.

Ambulance srdečního selhání má tři hlavní funkce:

- Vyhledává pacienty s nově diagnostikovaným srdečním selháním nebo pacientů, u nichž je pravděpodobné, že se u nich časem srdeční selhání objeví. Jde např. o pacienty po prodělaném infarktu myokardu, pokud se u nich zároveň objeví porucha kinetiky na echokardiografickém vyšetření. Ambulance také registruje všechny pacienty, u nichž je diagnostikované srdeční selhání různého stupně závažnosti. Díky této registraci mohou být pacienti edukováni a pravidelně dispenzarizováni.
- Poskytuje pravidelné kontroly, kde probíhá sledování celkového zdravotního stavu pacienta. Provádí se zde vyšetření, jako jsou: odběry krve, změření životních funkcí, zvážení pacienta, natočení klidového záznamu EKG a ECHO. Díky těmto záznamům z pravidelných kontrol a výsledkům vyšetření má lékař přehled o každém pacientovi. Může tak zavčas upravit léčbu při zhoršování zdravotního stavu pacienta.
- Velkou úlohu má tato ambulance v edukaci pacienta a navázání důvěrného vztahu mezi sestrou a pacientem nebo lékařem a pacientem. Tento kontakt a vzájemná důvěra jsou pro pracovníky v ambulanci srdečního selhání nesmírně důležité. Pokud je pacient dostatečně a dobře informován a edukován o svém zdravotním stavu, pak se stává pacientem erudovaným ve vztahu ke svému onemocnění. U tohoto pacienta se dá předpokládat, že při jakémkoliv výkyvu v jeho zdravotním stavu, budou obtíže zavčas podchyceny a řešeny. Samozřejmostí je, aby pacient pravidelně navštěvoval ambulanci srdečního selhání a byl tak pod kontrolou odborníků.

5.2.1 Praxe – informování pacienta

První informaci o ambulanci srdečního selhání pacient získá již při hospitalizaci na kardiologickém oddělení od ošetřujícího lékaře. Ten pacientovi sdělí a vysvětlí jeho zdravotní stav a možné vyhlídky do budoucna s tímto onemocněním. Informuje ho o možnosti docházení do specializované ambulance srdečního selhání. Pokud pacient souhlasí s návštěvami této ambulance, tak je ještě během hospitalizace odeslán přímo do ambulance srdečního selhání. Zde pacientovi lékař a sestra vysvětlí, jak bude jeho dispenzarizace probíhat. Jde o informace týkající se daného onemocnění a aktuálního stupně závažnosti. Zároveň je pacientovi šetrně vysvětleno, co toto onemocnění obnáší, jak časté budou návštěvy v ambulanci srdečního selhání, co se při nich provádí a proč. Touto návštěvou je pacient současně zaregistrován. K tomuto dni návštěvy jsou uvedeny i hodnoty aktuálního krevního tlaku, váha a výška nemocného. Pacientovi se spočítá hodnota BMI (Body Mass Index), je mu natočeno EKG a zaznamená se frekvence srdeční činnosti. Pacientovi je dána identifikační kartička s termínem další návštěvy. Mimo data další návštěvy je na kartičce uvedeno kontaktní číslo v případě potřeby konzultace nebo při zhoršení zdravotního stavu. První návštěva se zpravidla objednává do třech týdnů po ukončení hospitalizace.

Většina pacientů s tímto postupem souhlasí a s ambulancí začne spolupracovat, ale samozřejmě že existují i tací, kteří nesouhlasí.

Důvody, které pacienti uvádí, jsem získala z osobních rozhovorů s danou skupinou pacientů během hospitalizace v NNH. Hlavním problémem je, že si pacienti často neuvědomují závažnost onemocnění a jeho fatální důsledky při nedodržování určitého režimu a opatření. Pro několik pacientů jsou pravidelné kontroly v ambulanci srdečního selhání náročné především v dojíždění. Toto odůvodnění se týká pacientů, kteří často žijí sami. Další skupinou pacientů co se rozhodli, že nebudou ambulanci srdečního selhání navštěvovat, jsou pacienti, u nichž je srdeční selhání v prvopočátku. Zatím je toto onemocnění nijak zvlášť neomezuje a tak dle jejich slov není důvod k návštěvám ambulance. Často se jedná o pacienty, kteří jsou pracovně

vytížení. Jiným pacientů přijde zbytečné ambulanci srdečního selhání navštěvovat, když dochází k obvodnímu lékaři. Podle jejich slov by si měl umět se srdečním selháním poradit i obvodní lékař.

5.2.2 Kontroly v ambulanci srdečního selhání

První návštěva v ambulanci srdečního selhání probíhá po již zmíněné hospitalizaci. Lékař má na pacienta vyčleněnu jednu hodinu. Při dalších kontrolách bude mít lékař na pacienta vyčleněných třicet minut času.

Tato první „hodinová“ návštěva je označována též jako velké vstupní vyšetření. Lékař pacienta fyzikálně vyšetří, změří mu krevní tlak, zváží ho, natočí EKG a změří jeho srdeční frekvenci. Provede rentgenové vyšetření srdce a plic. Je mu odebrána krev v podobě krevního obrazu, biochemie, pro BNP a někdy i kardioenzymů. Vždy však záleží na aktuálním stavu pacienta a na ordinaci lékaře. Dále lékař u pacienta provede echokardiografické vyšetření a spirometrii pokud nebyla již provedena za poslední hospitalizace na kardiologickém oddělení. Pokud má pacient oteklou jednu nebo obě dolní končetiny, provede sestra měření na obou končetinách a hodnoty zapíše do dokumentace. Na základě daných informací a hodnot může lékař s pacientem dále pracovat. Pacientovi je opět vysvětleno jeho onemocnění. Je zmíněn fakt, že toto onemocnění je nevléčitelné, ale lze ho určitými opatřeními a životním stylem mít pod kontrolou bez většího omezení v běžném životě. Pacientovi je upraven jídelníček, doporučí se mu dle jeho zdravotního stavu vhodná fyzická aktivita. Je-li to třeba, upraví se pacientovi léčba, při otocích jsou např. navýšená diuretika. Pacient dostane brožurky o svém onemocnění a identifikační kartičku s datem a časem další kontroly v ambulanci. Další kontrola bývá po dvou až třech měsících. Pacientovi je zdůrazněno telefonní číslo na kartičce, kam se může kdykoliv obrátit ať s dotazem či vzniklými potížemi. První hodina je pro pacienta a lékaře stěžejní i v tom, že se mezi nimi navazuje vztah důvěry, který je pro další průběh léčby naprosto zásadní. Důvěra a informovanost pacienta tvoří základ

dobré spolupráce a umožňuje společnými silami zvládat život s tímto onemocněním a včas předcházet jeho komplikacím.

Další kontroly v ambulanci srdečního selhání probíhají zhruba po třech měsících. Pokud to zdravotní stav pacienta vyžaduje, tak jsou kontroly častější. Při dalších návštěvách pacienta je sledován jejich celkový fyzický prospěch. Pacientovi jsou změřeny fyziologické funkce, je zvážen a je mu natočeno klidové EKG. Na základě ordinace lékaře je pacientovi odebrána krev, ale není to automatickou záležitostí. U každého pacienta se postupuje individuálně. Dále se zaměřujeme se na lokalizaci otoků, zda jsou oproti minulé návštěvě horší či lepší případný směr jejich šíření. Aktivně se pacienta ptáme, zda mu nastavená léčba vyhovuje. V případě potřeby se provedou změny.

5.2.3 Funkce sestry specialistky v ambulanci srdečního selhání

Hlavní úkolem sestry v ambulanci srdečního selhání je navození důvěry ze strany pacienta. Ke každému pacientovi musí přistupovat individuálně a empaticky. Pro některé pacienty je sdělení diagnózy novinkou, se kterou se potřebují vyrovnat. Jiní pacienti mají obavy z další progresu zdravotního stavu. Úlohou sestry je uklidnit pacienta, vyslechnout ho a vše mu v klidu vysvětlit. Pokud má pacient pozitivní přístup k nemoci a chce na sobě „pracovat“, nechat se léčit, je to pro sestru ideální příležitost pro zahájení edukce (Juřeníková, 2010, s. 23). Musíme pacienta upozornit, že pokud bude dodržovat určitá pravidla a řád, tak ho toto onemocnění nemusí, aspoň ve svém počátečním stádiu, nijak závažně omezovat v běžném životě.

Dodržování určitých pravidel pomáhá pacienta udržovat v kompenzovaném stavu. Zvykání si na nový životní režim je pro pacienty zároveň novým přechodovým obdobím (Schumacher, Meleis, 1994). S jeho zvládnutím a překonáním pomáhá sestra v ambulanci. Někdy je na pomoc přivolán i psycholog. Sestra se nevěnuje jenom pacientům v ambulanci

srdečního selhání, ale i jejich rodinám, které musí být stejně dobře edukovány jako jejich příbuzní se srdečním selháním.

5.2.4 Doporučený režim

Režimová opatření - cílem je snížit tělesnou hmotnost u obézních pacientů nebo pacientů s nadváhou. Pacient by se měl denně vážit (Křečková, Bělohávek, 2011). Nejlépe po ránu, vyprázdněný a bez obuvi. Každodenní vážení je důležité pro pacienty, aby si sami sledovali nárůst hmotnosti. Pokud pacient přibude za 1 den o 1 kg, tak se jedná o prvotní signál o zadržování tekutin v těle. Pokud se tělesná hmotnost zvýší o 2 kg, může si nemocný sám navýšit dávku diuretik nebo kontaktovat ambulanci srdečního selhání.

Dietní opatření - podstatou dietního opatření (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 20) je dostatek všech živin v potravě k udržení optimální váhy pacienta. Strava by se měla konzumovat 5-6x za den. Strava by měla být bohatá na vitamíny, minerály – především draslík, (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 21) který pacienti ztrácejí po diuretikách a mohou si ho doplnit při konzumaci banánů, brambor, ryb, černého čaje, čočky, špenátu a dalších. Dále by měl pacient dostatečně konzumovat vlákninu. Strava by neměla být dráždivá a nadýmavá. Pokud pacient pije kávu, tak není důvod mu ji zakazovat. Bude mu doporučena maximální dávka černé kávy v podobě 1-2 šálků za den. Je-li pacient obézní, tak se mu doporučí jídelníček pro redukci váhy. (Špinar, Vítovec, et.al., 2011).

Pacienti jsou edukováni o nutnosti snížení spotřeby kuchyňské soli (Křečková, Bělohávek, 2011). I pacienti s nižším stádiem srdečního selhání by měli solení a konzumaci solených potravin omezit. Doporučená dávka soli je do 5g NaCl na jeden den. Tuto informaci hlavně zmiňujeme u pacientů, kteří se léčí s vysokým krevním tlakem. Zvýšený obsah soli v potravinách nalezneme např. v uzeninách, minerálních vodách, bílém pečivu a konzervách. U vyššího stupně srdečního selhání by měl pacient sůl ze svého

jídelníčku odstranit téměř všechnu. Maximální dávka soli je pod 1g soli což je sůl na špičku nože.

Podvýživa (malnutrice) nebo kachexie na podkladě srdečního onemocnění se objevuje u pokročilejších stádií srdečního selhání a je přítomna u zhruba 50% pacientů (Křečková, Bělohlávek, 2011). Pacienti, u nichž se objeví kachexie, (Šafránková, Nejedlá, 2006, s. 76) z důvodu nedostatku bílkovin by měli pravidelně cvičit (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 21) k posílení kosterního svalstva a zvětšené objemu svalové hmoty.

Alkohol - je přísně zakázán u pacientů, u nichž je potvrzená kardiomyopatie, na podkladě alkoholu též zvaná alkoholová kardiomyopatie. Ostatním pacientům je povolen alkohol v menší dávce a jeho maximum je 30g u žen a 40g u mužů což se rovná jednomu pivu nebo 1-2dcl vína za jeden den.

Kouření - je absolutně zakázáno.

Tekutiny - u nemocných se srdečním selháním musí být hlídané. Příbytek na váze (Křečková, Bělohlávek, 2011) z důvodu zadržování tekutin je nežádoucí. Proto by si každý pacient měl hlídat doporučenou dávku tekutin, která činí 1,5-2litry na den. U pacientů s pokročilým srdečním selháním a hyponatrémií jsou tekutiny omezovány za současného hlídání acidobazické rovnováhy. Důležité je aby, byla bilance mezi přijatými tekutinami a tekutinami vyloučenými močí vyrovnaná nebo lehce negativní. Vždy záleží na daném stavu pacienta a doporučení od lékaře.

Fyzická aktivita - se odvíjí od stupně NYHA (více viz kapitola 3.3). Pacienti, u nichž je stanovená NYHA III. a IV., mohou zažádat o invalidní důchod. Pokud je pacient stabilizovaný v NYHA I. až III. a není ohrožen maligními komorovými arytmiemi při zvýšení fyzické aktivity, tak není nutné pacienty v aktivitě do jisté míry omezovat. Pacientům se doporučuje dynamické cvičení s pravidelnými intervaly. Je vhodné cvičit 3-5x týdně po

dobu 20-30 minut. Do dynamického cvičení řadíme: jízdu na kole nebo rotopedu či rychlou chůzi po rovině. Pacienty se srdečním selháním je dobré nejprve odeslat do rehabilitačního centra, kde je nejprve naučí správně dýchat a zvolí jim správný typ zátěže. Pacientům je zakázáno provádět tzv. Valsalvův manévr (Maxdorf, 2008). Tento manévr patří do skupiny vagových manévru, tedy ke cvikům, díky kterým se zpomaluje nebo ruší určité typy tachyarytmií. Během tohoto manévru se zvýší nitrohruční tlak, což je příčinou zhoršeného návratu žilní krve do srdce.

Sexuální život - je možný vždy s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu pacienta a třídě NYHA. U pacientů s třídou NYHA I. až II. hrozí menší riziko dekompenzace, než je tomu u třídy NYHA III. a IV. (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 22), Některým nemocným lze doporučit před započnutím sexuální činnosti použít nitroglycerinový sprej. Využití pomocného přípravku v podobě viagry k podpoře sexuální aktivity je nevhodné u pacientů v třídě NYHA III. a IV. Ženy nacházející se v tomto stádiu pokročilého srdečního selhání, které jsou ve fertilním věku, musíme upozornit, že těhotenství je v tak pokročilém stádiu onemocnění nevhodné a měli by se chránit před otěhotněním.

Cestování - pacientům se nedoporučuje cestovat do vzdálených destinací, kde je teplo a vyšším stupněm vlhkosti vzduchu. Dlouhé lety mohou zapříčinit vznik hluboké žilní trombózy a otok dolních končetin. Ale letecká doprava je pro pacienta výhodnější než dlouhá jízda v autobuse. Též není vhodný pobyt ve vyšších nadmořských výškách (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 22).

Léky - pacient je seznámen s léky, které bude užívat. Je mu vysvětlen jejich účinek a nutnost pravidelně dané preparáty užívat. Pacient je především informován o lécích, kterých by se měl vyvarovat a které mohou být pro něj nevhodné. Patří mezi ně

- Nesteroidní antirevmatika, která jsou i volně prodejná v podobě ibalginu, brufenu, voltarenu, veralu a diclofenaku. Tyto léky jsou u vyššího stupně srdečního selhání kontraindikovány.
- Některé blokátory vápníkových kanálů. Do této skupiny léčiv řadíme např. krátkodobě působící dihydropyridiny, verapamil a diltiazem.
- Tricyklická antidepresiva a kortikosteroidy. Tyto léky nejsou vhodné pro své nežádoucí účinky u pacientů s chronickým srdečním selháním. (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 22):

Pacienti se srdečním selháním se mnohdy špatně psychicky vyrovnávají s faktem, že už nikdy nebudou plně zdraví a aktivní, tak jak by si představovali. Proto se u pacientů s chronickým srdečním selháním objevuje deprese (Špinar, Vítovec, et.al., 2011, s. 54).

Výskyt **deprese** je častější u pacientů v pokročilém stádiu chronického srdečního selhání. Může za to omezení fyzické aktivity z důvodu vyššího stádia onemocnění. Pacient je pro progresi a dekompenzaci svého zdravotního stavu opakovaně hospitalizován. Deprese se u pacientů špatně diagnostikuje, z důvodu podobných symptomů jako je srdeční selhání. Tím je např. nevykonnost, únava, spavost. Tak jako má nepříznivý vliv na rozvoj deprese ischemická choroba srdeční, tak má i deprese vliv na pacienta, jelikož je jedním z rizikových faktorů pro rozvoj ischemické choroby srdeční. Pokud je pacientům deprese diagnostikována, tak tento stav lze řešit bezpečnou farmakoterapií. Jedná se o skupinu antidepresiv SSRI. Jejich zástupcem je např. citalopram nebo fluoxentil.

Sestra v ambulanci srdečního selhání má důležitou roli pomoci pacientovi v tomto přechodovém období. Jde o období nástupu

onemocnění, které s sebou přináší změny pro každého člověka svým způsobem specifické. Sestra pomáhá pacientům s diagnózou srdečního selhání vyrovnat se s nemocí a hlavně zvládnout přechodné období aklimatizace na změny v životním stylu, které toto onemocnění s sebou nutně přináší.

Důležité je pomoci celé rodině a informovat i další její členy. Ti v přechodovém období hrají významnou roli v podpoře pacienta. Přechodové období je důležité i pro pacienty, kteří mají být propuštěni z nemocnice. Týká se to všech pacientů nejen s diagnózou srdeční selhání. Při chronickém srdečním selhání souvisí každá hospitalizace s progresí tohoto onemocnění. Tito pacienti často velice strádají po psychické stránce. Objevují se u nich úzkostné a depresivní stavy. Každá další hospitalizace a každé další zhoršení zdravotního stavu si uvědomují, že jejich život nemusí trvat dlouho. Je důležité pacientům vše důkladně vysvětlit. Někdy je dobré přizvat i odbornou pomoc v podobě psychologa nebo psychiatra. Pacient musí být důkladně edukován a postupně připravován na změnu, která přijde po propuštění do domácí péče a bude znamenat zásadní změnu jejich životního stylu.

5.2.5 Kazuistika pacienta v ambulanci srdečního selhání

Pacient 76 let byl **hospitalizován** v NNH kardiologického oddělení pro dekompenzaci srdečního selhání s III. stupněm HYHA. Hospitalizace trvala 4 dny. Již několik let má diagnostikované srdeční selhání a zároveň je letitým diabetikem na inzulínu.

Během hospitalizace byly pacientovi provedeny tyto standardní odběry: krevní obraz, FW, biochemie, močový sediment, hormony štítné žlázy, kardioenzymy, proBNP, a koagulace. V rámci rutinních vyšetření na kardiologickém oddělení se kromě odběrů provádí i echokardiografie a RTG srdce a plic.

Po nasazení diuretické léčby i.v. se zdravotní stav pacienta zlepšil. Vstupní potíže byly už druhý den na ústupu. Kontrolní ECHO ve srovnání s předchozími záznamy bez zásadních změn. Pacient za hospitalizace objednan do ambulance srdečního selhání.

Doporučení při propuštění: pravidelné kontroly základní laboratoře, včetně iontů u obvodního lékaře. Pacient byl objednan za měsíc po

propuštění ke kontrole v ambulanci srdečního selhání. Pacientovi bylo doporučeno, aby dodržoval diabetickou dietu s dodržáním 200g uhlovodanů, vyvaroval se konzumaci ryb a mořských plodů. Byl mu doporučen přiměřený pohybový režim, spíše fyzické šetření. Propuštění proběhlo ve zlepšeném a stabilním stavu.

Tento pacient ve zkoumaném období zároveň navštívil 4 krát ambulanci srdečního selhání.

První návštěva ambulance proběhla měsíc po propuštění. Pacient byl lékařem vyšetřen pomocí fyzikálního vyšetření. Během této kontroly byl pacient bez dušnosti, hydratace byla v normě, dolní končetiny s periomaleolárními otoky, orientačně neurologicky v normě. Pacientovi byl změřen krevní tlak vestoje, vsedě a vleže. Krevní tlak byl zvýšený bez rozdílných hodnot při změnách poloh. Klinicky NYHA III. stupně, patrné známky překrvení, na to konto zvýšena dávka diuretik.

Echokardiografie: levá komora dilatovaná, zadní stěna ztenčená, akinetická, výrazná hypokinéza boční stěny, EF kolem 35%. Celkem stacionární nález

Druhá kontrola v ambulanci srdečního selhání proběhla přibližně dva měsíce od poslední návštěvy ambulance. Fyzikální vyšetření lékařem bylo beze změny oproti předchozí návštěvě ambulance. Pacientovi byl změřen krevní tlak vestoje, vsedě a vleže. Krevní tlak byl téměř bez rozdílných hodnot při změnách poloh. Hodnoty tlaku jsou normotenzní. Tohoto času měl pacient II. stupeň NYHA. Po odebrání krve byl patrný příznivý pokles proBNP.

Při třetí kontrole ambulance srdečního selhání byl pacient dušný při běžné denní činnosti, výrazné otoky nemá. Krevní tlak byl stabilní, hydratace v normě, náplň krčních žil zvýšená, dýchání sklípkové jen ojediněle byly

chrůpky při basích. Ostatní nálezy byly totožné s předchozími návštěvami ambulance. Pacientovi byla navýšena diuretická léčba. Tato kontrola proběhla dva měsíce od poslední návštěvy ambulance.

U čtvrté návštěvy pacient přišel o měsíc dříve, než bylo naplánované, tedy po měsíci a půl. Při kontrole opět výrazná progrese námahové dušnosti. Dolní končetiny s otoky do 1/2 lýtek. Klinicky NYHA III. stupně, zvýšená dávka diuretik. Při této kontrole provedena echokardiografie. Z vyšetření vyplývá EF kolem 25%. Ve srovnání s minulým vyšetřením se funkce levé komory nemění, ale došlo k progresi mitrální a trikuspidální regurgitace.

Při každé návštěvě ambulance srdečního selhání pacient odcházel s doporučeními od lékaře. Tyto doporučení se mohou občas měnit dle aktuálního stavu pacienta. V tomto případě šlo ve všech čtyřech návštěvách o téměř totožná doporučení.

Dietní opatření spočívala v dodržování diabetické diety s dávkou 200g uhlovodanů. Zároveň si pacient musel hlídat výrazné omezení slaných potravin. Pacient byl poučen o potravinách, které nejvíc soli obsahují. Zvýšenou pozornost musel pacient věnovat i omezení tekutin s maximálním příjmem 2 litrů za 24 hodin. Dále byl pacient edukován ve sledování nejen příjmu, ale i výdeji tekutin. Doporučení znělo: dodržovat negativní bilanci tekutin cca 300 ml za 24 hodin. Pacient dostal tabulku, kam musel zaznamenávat každý den ráno, před snídaní a po toaletě, aktuální váhu. Pacient si tak může sám dobře sledovat svůj potenciální váhový přírůstek.

Pacientovi byl vždy dán prostor na dotazy. Byl to čas, kdy měl pacient možnost sdělit lékaři i své případné obavy. Poté dostal kartičku s dalším termínem v ambulanci, jejíž součástí bylo i telefonní číslo, kam mohl zavolat v případě obtíží.

6. Léčba v nemocnici

Nemocniční léčba je důležitá při progresi srdečního selhání. Pacienti jsou léčeni nejen farmakologickou a přístrojovou, ale i chirurgickou léčbou (Hradec, Býma, 2008, s. 4).

6.1 Farmakologická

Léky používané k terapii chronického srdečního selhání byly ověřeny několika studii, které potvrdily jejich účinnost a bezpečnost pro pacienta. K léčbě používáme nejčastěji tyto léky (Hradec, Býma, 2008, s. 4):

Inhibitory ACE - jsou lékem první volby u nemocných se systolickou dysfunkcí. Jejich užíváním se pacientovi zlepší životní styl, jelikož je více tolerantní k zátěži. Prodlužují mu život a snižují nutnost hospitalizace. Tyto léky se též podílí na snížení rizika možného infarktu myokardu nebo náhlé srdeční smrti. Inhibitory ACE se nesmí podávat u nemocných, kteří mají oboustrannou stenózu renálních tepen.

Blokátory receptorů AT1 pro angiotensin II nebo-li sartany - mají pozitivní účinek na zlepší a prodloužení života, jako je tomu u inhibitoru ACE. Existuje i stejný důvod pro jejich podávání. Sartany jsou tedy léky „náhradní“ volby pro pacienty, kteří netolerují inhibitory ACE.

Betablokátory - tyto léky mají stejný důvod k nasazení. Jsou vhodné u systolických dysfunkcí, jako je tomu u inhibitorů ACE, a též patří mezi léky první volby u pacientů se srdečním selháním. Tyto léky, podobně jako sartany a inhibitory ACE, zlepší a prodlužují život pacienta. Navíc zlepšují třídu NYHA a to bez ohledu na hodnoty ejekční frakce, pohlaví či rasový původ pacienta. Nasazení léku musí být v nízkých dávkách, které se musí dle potřeby pomalu upravovat, jinak pacientovi hrozí zhoršení zdravotního stavu.

Blokátory receptorů pro aldosteron - tato skupina má dva zástupce: spironolakton a novější eplerenon. Spironolakton se dává pacientům s těžším stupněm srdečního selhání na podkladě systolické poruchy ve třídě NYHA III. - IV. Na podávání eplerenonu byla provedena klinická studie s názvem EMPHASIS-HF (Kubánek, 2011) a v roce 2010 byla prezentována na sjezdu American Heart Association. Tato studie prokázala, že podávání tohoto přípravku pacientů prodlouží a zkvalitní život. Jedná se o pacienty s chronickým srdečním selháním, kteří jsou ve třídě NYHA II. se systolickou poruchou.

Diuretika - jsou léky nezbytné u pacientů, kteří zadržují tekutinu projevující se formou otoků nebo na obrazu RTG snímku v podobě plicní venostázy. Diuretika se doporučuje kombinovat s inhibitory ACE nebo betablokátory. Po podání diuretik se pacientovi značně uleví, jelikož přebytečná tekutina odchází močí. Pacientovi se začne lépe dýchat, zvládne větší fyzickou zátěž než před nasazením diuretik a zmizí mu periferní otoky. U pacientů, kteří mají sklon k hypokalémii podáváme diuretika šetřící kalium. Nemocným, s nižším stupněm závažnosti srdečního selhání se podávají thiazidová diuretika. U pacientů s pokročilejším stupněm onemocnění se dávají diuretika kličková.

Digoxin - je vhodným lékem pro dlouhodobé užívání u pacientů s chronickým srdečním selháním při systolické poruše. Je vhodný při fibrilaci síní s rychlou odpovědí komor. Po zpomalení srdeční akce dochází zároveň i ke zlepšení systolické a diastolické funkce srdce. Digoxin je vhodné kombinovat s betablokátory. Digoxin významně snižuje počet nutných hospitalizací z důvodu dekompenzace srdečního selhání. Kontraindikace tohoto léku jsou např.: bradykardie, hypo a hyperkalémie a hypertrofické obstrukční kardiomyopatie. Musíme mít na paměti, že Digoxin se téměř všechen vylučuje ledvinami, proto při jejich postižení je nutné dávku Digoxin zredukovat.

Antiagregační léčba - snižuje krevní srážlivost díky léčebným účinkům kyseliny acetylsalicylové. Její podávání u pacientů se srdečním selháním je však sporné. V praxi se podává pacientům, kteří mají srdeční selhání na podkladě ischemie.

Antikoagulační léčba: je léčba warfarinem. Léčba je indikovaná např. u pacientů s fibrilací síní, po plicní embolii, po rozsáhlém infarktu myokardu lokalizovaném na přední stěně a dilatací levé komory.

Hypolipidemická léčba - je též spornou léčbou u pacientů se srdečním selháním. Pokud pacient již statiny užívá, tak není důvod je vysazovat, ale není třeba při léčbě srdečního selhání tyto léky nově nasazovat. Důkazem toho je studie CORONA, která ukázala minimální pokles kardiovaskulárních příhod, při používání těchto přípravků.

Informace o lécích a jejich snášenlivost s pacientem pravidelně konzultuje lékař a sestra v ambulanci srdečního selhání.

6.2 Chirurgická léčba

Tato léčba se používá u pacientů, kteří potřebují větší zákrok, než je např. koronarografie s implantací koronárního stentu. Chirurgický zákrok se provádí pod podmínkou, že pacient bude z chirurgického zákroku profitovat (Hradec, Býma, 2008, s. 6).

Nejčastější invazivní metodou je implantace aortokoronárního by-passu. Tento postup se též nazývá revaskularizace myokardu. Další možností chirurgické léčby je plastika mitrální chlopně. Ta se provádí u pacientů s prokázanou mitrální insuficiencí, která je způsobena z důvodu dilatace levé komory. Při postižení aortální chlopně se též provádí její náhrada. Setkáme se

s tím u pacientů, kteří mají středně až významně hemodynamické obtíže z důvodu aortální stenózy.

Transplantace srdce je léčebnou metodou pro pacienty, kteří jsou v terminálním stádiu srdečního selhání. K této metodě se přistupuje jako k nejzazšímu řešení po vyčerpání všech dostupných léčebných metod. Pokud je pacient zařazen na čekající listině k transplantaci srdce, tak obvykle musí určitou dobu čekat na vhodného dárce.

Mechanické srdeční podpory (Kettner, 2007) slouží k prodloužení a zkvalitnění života pacienta a usnadňují tak čekání na dárce srdce. Jsou to mechanismy, které podporují a někdy i nahrazují srdeční činnost. Pomáhají pacientům v terminálním stádiu srdečního selhání se dočkat transplantace.

6.3 Přístrojová léčba

Přístrojová léčba (Hradec, Býma, 2008, s. 6) používaná u pacientů s chronickým srdečním selháním musí být vždy specifická k danému onemocnění. Pacientům s pokročilým onemocněním, kteří jsou ohroženi náhlou smrtí, je implantován kardiovertr neboli defibrilátor (ICD). Tento přístroj pacienty chrání a zasahuje při vzniku maligní arytmie (Kozák, 2007).

7. Ekonomické aspekty léčby srdečního selhání

Zdravotní péče v ČR je garantovaná Ústavou ČR. V Listině základní práv a svobod se hovoří o právu na ochranu zdraví a na základě zdravotního pojištění i právu na bezplatnou zdravotní péči. To se týká i nároku na zdravotní pomůcky za předpokladu dodržení podmínek, které stanovuje zákon. Zdravotní pojištění funguje podle stanovujícího zákona č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotnictví. V tomto zákoně jsou zakomponována práva a povinnosti pojištěnce. Jsou zde i uvedeny osoby, u nichž je zdravotní pojištění hrazeno státem. To se týká osob, které nemají vlastní příjem, děti, studenty do 26 let, důchodci, ženy na mateřské dovolené, nezaměstnaní, osoby v sociální nouzi. Zdravotní péče je předplácena systémem povinného pojištění s výjimkou regulačních poplatků.

Od roku 2008 je každý pojištěnec povinen uhradit doplatek poskytovatelům zdravotní péče v hotovosti za poskytnutí zdravotních služeb/by tzv. regulační poplatky.

Každé zdravotnické zařízení má svůj specifický způsob úhrad za poskytnutí zdravotní péče či zdravotnického materiálu. Pro tento výzkum jsou důležité úhrady nemocnic a ambulancí. Příjmy nemocnic jsou stanoveny dle úhradové vyhlášky (Ministerstvo zdravotnictví, 2012b). Nemocnicím jsou propláceny paušální platby za provedené výkony. Jednotlivé výkony a jejich bodové ohodnocení je zakotveno v seznamu zdravotnických výkonů s bodovým ohodnocením. Tímto způsobem jsou hrazeny i výkony ambulance srdečního selhání či případné hospitalizace.

Problematika nákladů u pacientů s chronickým srdečním selháním je diskutované téma. Ze zahraničních studií, jako je například studie Providence Health Care An Evaluation of the Heart Function Clinic (Sierra Systems, 2003), která byla provedená na klinice svatého Pavla v Kanadě, vyplývá, že díky ambulanci zaměřující se na pacienty s chronickým srdečním

selháním, klesá počet hospitalizací a tím pádem i nákladů na hospitalizaci spojenou s tímto onemocněním. Podařilo se snížit úmrtnost pacientů, zlepšit kvalitu života, zaktivizovat pacienty - převzetí zodpovědnosti za své zdraví.

U nás se touto problematikou mimo jiné zabýval i docent Filip Málek ve svém projektu na téma: "Ambulance pro léčbu srdečního selhání" (Málek, 2008). Z této studie, která byla prováděná ve Fakultní nemocnici Královských Vinohradech (FNKV) v roce 2008 podle modelu „Heart Function Clinic“, vyplývá, že po třech letech fungování specializované ambulance se snížily počty hospitalizací a průměrný počet dní strávených v nemocnici vychází zhruba na 5dní. To je průměrně o 3dny méně, než kolik trvá hospitalizace v systému péče, který funguje bez specializované ambulance pro srdeční selhání.

Tato práce se snaží jít ve šlépějích těchto autorů a přispět tak k dalšímu prohloubení poznání v této problematice.

Abych prokázala pozitivní ekonomické dopady zařazení ambulance srdečního selhání do systému péče o pacienty s tímto onemocněním, přistoupila jsem k realizaci svého výzkumu, který popisuji v následující kapitole.

8. Výzkum

V této kapitole se budu věnovat problematice nákladů na léčbu pacientů s diagnózou chronické srdeční selhání. Budu porovnávat nákladovost různých modelů péče o tyto pacienty.

8.1 Cíle výzkumu

Cílem výzkumu je potvrdit nebo vyvrátit následující hypotézu.

Hypotéza: Náklady na léčbu ambulantního pacienta včetně jeho hospitalizací jsou v průměru nižší než na samostatné hospitalizace pacienta bez ambulantní péče.

Tímto výzkumem bych chtěla navázat na Málkův výzkum (Málek, 2008), který vycházel z odhadu počtu hospitalizací a počtu dní, které pacient stráví v nemocnici v období tří let následujících po zahájení provozu ambulance srdečního selhání. Svůj výzkum budu realizovat na pacientech hospitalizovaných a registrovaných v ambulanci srdečního selhání Nemocnice Na Homolce, u kterých budu moci spočítat skutečné počty hospitalizací, počty dní strávených v nemocnici a finanční náklady, které vycházejí z nákladů stanovených podle seznamu zdravotnických výkonů s bodovým ohodnocením a podle průměrných nákladů na jeden den hospitalizace dle Málka, et.al., (2008).

8.2 Metodika výzkumu

Pro účely tohoto výzkumu byl nejprve definován pojem chronické srdeční selhání a bylo popsáno, jak je toto onemocnění léčeno a jaké jsou možnosti prevence. Na základě toho určím, které úkony budou zahrnuty do tohoto výzkumu a jaká bude jejich cena.

Základní výzkumnou metodou bude analýza údajů v lékařské dokumentaci, v níž se zaměřím na následující ukazatele:

- průměrný počet hospitalizací jednoho pacienta
- počet dní strávených v nemocnici (průměrná délka hospitalizace)
- počet návštěv pacienta v ambulanci srdečního selhání.

Ekonomická analýza bude vycházet z výše úhrad stanovených z veřejného zdravotního pojištění.

Za pomoci vyčíslených nákladů na hospitalizaci a ambulantní péči si ověřím platnost stanovených hypotéz a provedu diskuzi výsledků výzkumu.

8.3 Stanovení nákladů

8.3.1 Náklady na ambulantní léčbu

Činnost a funkce ambulance srdečního selhání je popsána v kapitole 5. Pro účely tohoto srovnání budu pracovat s jednotlivými návštěvami v ambulanci srdečního selhání a echokardiografickým vyšetřením.

Náklady spojené s návštěvou ambulance srdečního selhání se odvíjejí od výše úhrady z veřejného zdravotního pojištění stanovené pro dva základní výkony: komplexní vyšetření kardiologem a cílené vyšetření kardiologem.

Komplexní vyšetření kardiologem se provádí při první návštěvě v ambulanci srdečního selhání. Kdy se lékař pacientovi věnuje cca 60 minut. Cena této návštěvy je 502 Kč (Ministerstvo zdravotnictví, 2012a). Tato částka byla pro tuto analýzu započítána jako „startovní hodnota“ pro všechny pacienty, kteří tuto ambulanci navštěvují.

Toto vyšetření obsahuje: podrobné odebrání anamnézy, zhodnocení subjektivního o objektivního stavu pacienta, změření fyziologických funkcí, diagnostiku a závěr vyšetření, edukaci a administrativní činnosti.

Za cílené vyšetření kardiologem je považovaná každá další návštěva ambulance. Lékař se zde pacientovi věnuje cca 30 minut. Cena této návštěvy činí 270 Kč (Ministerstvo zdravotnictví, 2012a). Toto vyšetření obsahuje: vyšetření pacienta, dispensární vyšetření a předoperační vyšetření.

8.3.2 Náklady na nemocniční léčbu

Nemocniční léčba u pacientů s chronickým srdečním selháním je popsána v kapitole 6.

Do této analýzy nebyly zahrnuty náklady na přístrojovou ani chirurgickou léčbu, jelikož jde o individuální terapie. Znamená to, že přístrojové terapie nebylo možné započítat všem pacientům, jelikož jim ještě kardiovertr neboli defibrilátor nebyl naimplantován. To samé platí i u chirurgické léčby. Ne každý pacient podstoupil implantaci aortokoronárního by-passů.

Zahrnuty však byly náklady spojené s hospitalizací. Jde o částku, hrazenou pojišťovnami za jeden hospitalizační den. Dle práce doc. Málka činí náklady na jeden den hospitalizace 1600 Kč (Málek, et.al.,2008).

V tomto finančním ohodnocení jsou zahrnuty (Ministerstvo zdravotnictví, 2012a):

Přímé náklady – ZUM, což je zvláště účtovaný materiál. Dále sem patří léky uvedené v kapitole 6.1 a zdravotnické služby.

Nepřímé náklady obsahují náklady na dopravu, krev, sterilizaci atd.

8.3.3 Společné náklady

Všem pacientům se srdečním selháním se provádí echokardiografie jak při hospitalizaci, tak při návštěvě ambulance srdečního selhání. Jde o specializované vyšetření, které zahrnuje jedno a dvourozměrnou

echokardiografii. Součástí vyšetření je pulzní a kontinuální Doppler s barevným mapováním krevního proudu. Toto vyšetření nám poskytne informaci o morfologii srdečních struktur, pohybu srdečních oddílů a proudění krve v srdci. Dále je součástí vyšetření i archivace záznamů obrazové dokumentace. Tento výkon nelze kombinovat se základním echokardiografickým vyšetřením.

Četnost tohoto vyšetření určuje lékař s ohledem na aktuální zdravotní stav pacienta. Započítala jsem jej jako jednu z finančních položek této analýzy, protože se provádí všem pacientům. Cena tohoto vyšetření je 865 Kč (Ministerstvo zdravotnictví, 2012a).

Celkové náklady na léčbu každého pacienta jsem spočítala dle následujících vzorců.

Rovnice 1: Celkové náklady na pacienta za rok

$$N_c = N_a + N_h$$

N_c – celkové náklady na pacienta za rok

N_a – náklady na ambulantní péči pacienta za rok

N_h – náklady na hospitalizace pacienta za rok

Rovnice 2: Celkové náklady na ambulantní péči pacienta za rok

$$N_a = N_{av} + N_e$$

N_a – náklady na ambulantní péči pacienta za rok

N_{av} – náklady na ambulantní vyšetření pacienta za rok

N_e – náklady na ECHO vyšetření pacienta za rok

Rovnice 3: Náklady na ambulantní vyšetření pacienta za rok

$$N_{av} = \begin{cases} p_n \geq 1: N_{pn} + N_{dn} \times (p_n - 1) \\ p_n < 1: 0 \end{cases}$$

N_{av} – náklady na ambulantní vyšetření pacienta za rok

p_n – počet návštěv pacienta v ambulanci za rok

N_{pn} – náklady na první návštěvu ambulance srdečního selhání

N_{dn} – náklady na každou další návštěvu ambulance srdečního selhání

Rovnice 4: Náklady na ECHO vyšetření pacienta za rok

$$N_e = N_{ev} \times p_e$$

N_e – náklady na ECHO vyšetření pacienta za rok

N_{ev} – náklady na jedno ECHO vyšetření

p_e – počet ECHO vyšetření pacienta za rok

8.4 Výběr relevantního souboru pacientů

Všichni pacienti zařazení do tohoto výzkumu byli přijati k hospitalizaci na kardiologickém oddělení nebo byli registrováni v ambulanci srdečního selhání NNH. Sledovaný časový horizont byly roky 2011 až 2012. Vybírala jsem z celkového souboru 496 pacientů, ze kterého jsem vybrala 125 pacientů, kteří splňovali níže stanovená kritéria.

Aby pacienti mohli být zařazeni do výzkumného vzorku, museli splňovat jistá kritéria, která jsem si pro tento výzkum stanovila. Kritérium pro zařazení je, že pacient musel mít diagnózu chronického srdečního selhání. Dále pak pacient musel navštěvovat ambulanci srdečního selhání déle než jeden rok nebo musel být hospitalizován za poslední rok z důvodu zhoršení zdravotního stavu.

Vedle kritérií pro zařazení jsem si stanovila i vylučující kritéria pro zařazení do tohoto výzkumu. Týkala se pacientů, u nichž bylo poprvé diagnostikované srdeční selhání. Dále se jednalo o pacienty, kteří stanovenou diagnózu sice měli, ale byli převezeni do NNH z jiného zdravotnického zařízení. Tito pacienti nemohli být zařazeni, jelikož informace z jiných nemocničních zařízení se špatně dohledávají. Nemohli být zařazeni ani pacienti, kteří diagnózu srdečního selhání již měli stanovenou, ale byli hospitalizováni z jiného důvodu, než je progresse srdečního selhání. Důvodem hospitalizace nesměl být pro vznik arytmií, plicní embolie, provedení selektivní koronarografie, implantace nebo výměny kardiostimulátoru nebo defibrilátoru.

Z celkového počtu 496 pacientů splnilo požadovaná kritéria 125 pacientů. Byly použity záznamy a údaje o pacientech z nemocničního počítačového systému NNH.

8.5 Výsledky a jejich interpretace

V tabulce 1 uvádím rozdělení průměrného věku, počtu pacientů, celkového počtu hospitalizací za rok a průměrného počtu hospitalizací pacienta za rok dle pohlaví. Zajímalo mě, zda je ve zkoumaném vzorku pacientů s diagnózou chronického srdečního selhání nějaký významný rozdíl v průměrném věku nebo v průměrném počtu hospitalizací v nemocnici za rok v závislosti na pohlaví.

Z celkového počtu 125 pacientů je 75 % mužů a 25 % žen. Průměrný věk je u obou pohlaví téměř stejný 72 respektive 71 let. Průměrný počet hospitalizací vychází pro obě pohlaví podobně - 0,5 hospitalizace za jeden rok. Na základě těchto údajů můžeme říci, že obě pohlaví si z hlediska průměrného věku a průměrného počtu hospitalizací za rok jsou v námi zkoumaném souboru podobné.

Tabulka 1: Význam pohlaví

Pohlaví	Průměrný věk	Počet pacientů	Počet hospitalizací za rok celkem	Průměrný počet hospitalizací pacienta za jeden rok
muž	72	94	50	0,5
žena	71	31	15	0,5
Celkem	72	125	65	0,5

Zkoumaný vzorek pacientů si můžeme dále rozdělit na dvě skupiny. V jedné jsou pacienti, kteří navštěvují ambulanci srdečního selhání a v druhé pacienti, kteří tuto ambulanci nenavštěvují. Toto rozdělení je uvedeno v tabulce 2. K těmto skupinám byli přiřazené další údaje, jako je: celkový počet dnů hospitalizací za jeden rok, počet průměrných dní strávených v nemocnici, celkové roční náklady na pacienty a průměrné roční náklady na pacienta.

Tabulka 2: Vliv docházení do ambulance srdečního selhání na náklady a délku hospitalizace

Navštěvuje ASS	Počet pacientů	Počet dnů hospitalizace za rok celkem	Pacient průměrně hospitalizován za rok (dny)	Celkové roční náklady na pacienty v Kč	Průměrné roční náklady na pacienta v Kč
Ne	33	366	11,1	585 600	17 745
Ano	92	256	2,8	659 029	7 163
Celkem	125	622	5,0	1 244 629	9 957

Z analýzy vychází, že průměrné roční náklady na pacienty, kteří navštěvují ambulanci srdečního selhání, činí 7 163 Kč. Tito pacienti stráví v nemocnici průměrně 2,8 dní. Oproti tomu na pacienty, kteří do ambulance nechodí, vyšly průměrné roční náklady na 17 745 Kč a jejich průměrná hospitalizace je 11,1 dne strávených v nemocnici.

Z tohoto rozdělení tedy vyplývá, že na pacienty, kteří navštěvují ambulanci srdečního selhání, a to i přes jejich občasnou hospitalizaci, jsou

finanční náklady nižší, než na pacienty, kteří tuto ambulanci nenavštěvují. Stejně tak je tomu pokud jde o průměrný počet dní strávených v nemocnici. To dobře znázorňuje tabulka 3.

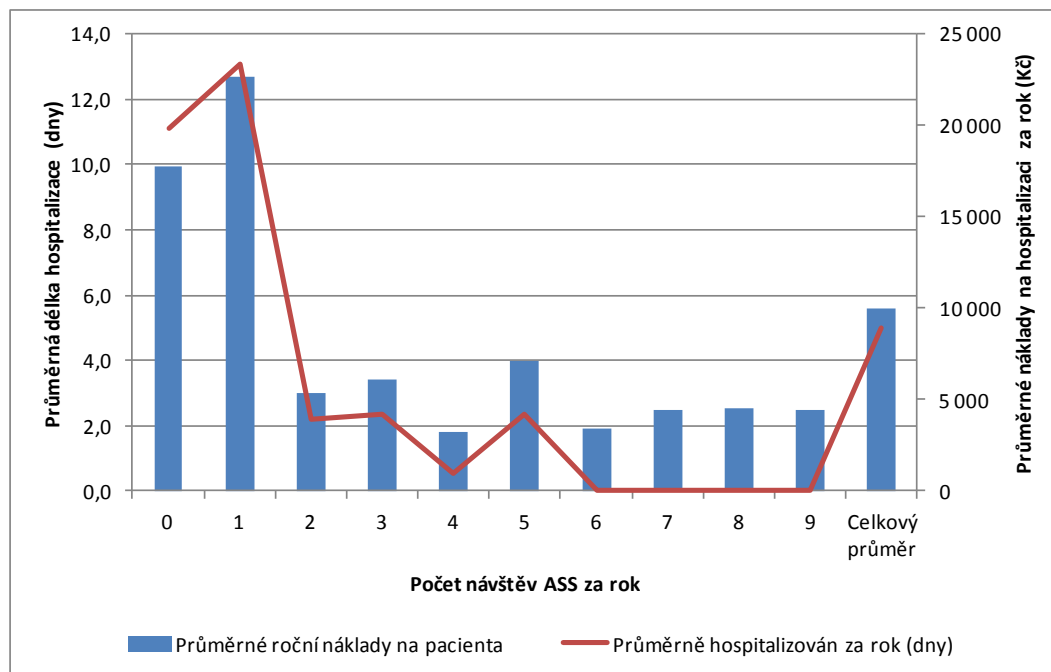
Tabulka 3: Průměrné roční náklady na pacienta v závislosti na jeho návštěvách ASS

Počet návštěv v ASS	Průměrné roční náklady na pacienta	Průměrně hospitalizován za rok (dny)	Počet pacientů
0	17 745	11,1	33
1	22 673	13,1	10
2	5 330	2,2	10
3	6 140	2,4	16
4	3 273	0,6	20
5	7 144	2,3	23
6	3 458	0,0	7
7	4 429	0,0	3
8	4 555	0,0	2
9	4 392	0,0	1
Celkový průměr	9 957	5,0	125

V této tabulce lze pozorovat závislost počtu návštěv za rok v ambulanci srdečního selhání a hospitalizace. Vidíme, že čím více pacienti navštěvují tuto ambulanci, tím výrazněji se snižuje počet dní strávených v nemocnici. V případě hospitalizace těchto ambulantních pacientů se zároveň snižují i náklady vynaložené na léčbu. Pacienti v ambulanci jsou pod dohledem lékaře, který případné symptomy, které by mohly vést k progresi onemocnění, zavčas rozpozná a ve spolupráci s pacientem řeší. Z tabulky vidíme, že nejpočetnější skupinou pacientů v ambulanci srdečního selhání jsou ti, kteří ji navštěvují třikrát až pětkrát do roka. Více čtvrtina pacientů (26,4%) však stále nenavštěvuje tuto ambulanci vůbec.

Tabulku 3 jsem převedla i do grafického znázornění.

Graf 1: Průměrné roční náklady na pacienta v závislosti na jeho návštěvách ASS



Graf 1 ukazuje souvislost mezi počtem návštěv v ambulanci srdečního selhání a počtem dní strávených v nemocnici.

Když si popíšeme tento graf, tak na ose X (spodní část grafu) vidíme hodnoty od 0 do 9, které znázorňují jednotlivé návštěvy v ambulanci srdečního selhání. K těmto hodnotám jsou přiřazeny modré sloupce, které představují průměrné roční náklady na pacienta. Tyto hodnoty jsou číselně zobrazeny na ose Y v pravé části grafu. Na ose Y v levé části grafu jsou rozepsané průměrné počty dní, které pacienti stráví v nemocnici. Pro znázornění tohoto indikátoru jsem použila červenou křivku. Ta ukazuje, kolik průměrně pacient stráví dní v nemocnici v závislosti na tom, kolikrát ročně navštíví ambulanci srdečního selhání.

Zajímavý je význam ambulance srdečního selhání, který je patrný jak v tabulce 3, tak i v grafu 1. Ukazuje zde, že pokud pacient navštívuje

ambulanci minimálně šestkrát za rok, tak již nejsou hospitalizace nutné. Vysvětluji si to tak, že tito pacienti jsou pod téměř neustálým dohledem lékaře z ambulance srdečního selhání, který zavčas pacientům v případě obtíží pomůže tím, že pozmění medikaci např. při příbytku na váze. Lékař navýší diuretickou terapii, doporučí vhodné dietní opatření a adekvátní fyzickou zátěž s ohledem na aktuální zdravotní stav pacienta. Tím pádem není důvod ve většině případů k hospitalizaci, jelikož je pacient pravidelně dispenzarizován lékařem.

9. Závěr

V této práci jsem se nejprve věnovala vzniku srdečního selhání, jeho definici a prognóze. Poté jsem rozebrala srdečního selhání ze strany příznaků a prevence, do které jsem zahrнула i ambulantní složku a její fungování. Teoretickou část jsem zakončila popisem léčby těchto pacientů a způsobem jakým je financována. Praktická část se věnovala výzkumu samotnému. Zde jsem si stanovila hypotézy, které jsem chtěla výzkumem potvrdit. Nejprve jsem si stanovila náklady na ambulantní léčbu a na léčbu spojenou s hospitalizací a dále jsem provedla výběr pacientů relevantních pro tento výzkum. Na základě četnosti jejich návštěv ambulance srdečního selhání a počtu hospitalizací jsem provedla samotné porovnání nákladů.

Z tohoto výzkumu vyplývá, že pokud pacient bude navštěvovat ambulanci srdečního selhání a bude aktivně spolupracovat na své léčbě, stává se ekonomicky méně náročným, než je tomu u pacientů, kteří nejsou pod kontrolou specialistů v ambulanci srdečního selhání. Ambulance srdečního selhání má velký podíl nejen na snížení počtu hospitalizací, ale díky jejímu fungování, pacienti, kteří navštěvují ambulanci srdečního selhání, stráví průměrně v nemocnici méně času než je tomu u pacientů, kteří tuto ambulanci nenavštěvují. S kratším pobytem v nemocnici klesají i náklady s tímto pobytem spojené.

Seznam použité literatury

- Bálková.O., 2006, Specializovaná ambulance srdečního selhání v Nemocnici Na Homolce v Praze, Labor Aktuell, [Online], cit. 19.2. 2013, Dostupný na http://www.roche-diagnostics.cz/download/prolekare/kardiovaskularni/srdecni_selhani/jedn_otka_srdecniho_selhani_Homolka.pdf
- Berková M., 2002, Zátěžová dobutaminová echokardiografie u ischemické choroby srdeční – metodika, indikace, podmínky, postup a obecné zásady pro praxi, Interní medicína [Online], cit. 14.3. 2013, Dostupný na <http://www.internimedcina.cz/pdfs/int/2002/02/06.pdf>
- Davis R. C., Hobbs F. D. R., Lip G. Y. H., 2000, History and epidemiology, British Medical Journal [online], (cit.15.2.2013), Dostupný na <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1117316/>
- Hradec J., Býma S., 2008, Chronické srdeční selhání, Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, ISBN 978-80-86998-21-3
- Juřeníková P., 2010, Základy edukace v ošetrovatelské praxi, Grada, ISBN 978-80-247-2171-2
- Karen I., Souček M., 2007, Metabolický syndrom - diagnostika a léčba, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, ISBN: 80-86998-11-8
- Kettner.J., 2007, Mechanické srdeční podpory u závažného srdečního selhání, [Online], cit. 24.3.2013, Dostupný na <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/mechanicke-srdecni-podpory-u-zavazneho-srdecniho-selhani-302319>
- Kettner.J., Málek I., et.al., 2009, In Klinická kardiologie. NUCLEUS HK, s.337-443, ISBN 978-80-87009-58-1
- Kolář J., et.al., 2009, Kardiologie pro sestry intenzivní péče, Galén, ISBN 978-80-7262-604-5
- Kozák.M., 2007, Komorové tachydysrytmie - maligní arytmie, [Online], cit. 24.3.2013, Dostupný na <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/komorove-tachydysrytmie-maligni-arytmie-306625>

Křečková M., Bělohlávek J., 2011, Chronické srdeční selhání v ambulantní péči, ZDN [Online], cit. 28.3.2013, Dostupný na <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/chronicke-srdecni-selhani-v-ambulantni-peci-457275>

Kubánek. M., 2011, Antagonisté aldosteronových receptorů v léčbě chronického srdečního selhání - studie EMPHASIS-HF, [Online], cit. 29.3.2013, Dostupný na <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/antagoniste-aldosteronovych-receptoru-v-lecbe-chronickeho-srdecniho-selhani-studie-emphasis-hf-459405>

Málek. F., et.al., 2008, Ekonomická evaluace ambulance srdečního selhání s využitím zahraničního modelu, [Online], cit. 2.2.2013, Dostupný na http://www.cksonline.cz/19-vyrocní-sjezd-cks/sjezd.php?p=read_abstrakt_program&idabstrakta=356

Málek.F., 2008, Miniprojekt, Ambulance srdečního selhání, Prague International Bussiness School, kurz Z06

Maxdorf, 2008, [Online], cit. 29.3.2013, Dostupný na <http://lekarske.slovniky.cz/pojem/valsalvuv-manevr>

Ministerstvo zdravotnictví, 2012a, Seznam zdravotnických výkonů s bodovými hodnotami 2012, vyhláška č.411/2011 Sb., Uniprint s.r.o.

Ministerstvo zdravotnictví, 2012b, Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2013, vyhláška 475/2012 Sb. s. 6258-6338, ISSN 1211-1244

Nejedlá M., 2006, Fyzikální vyšetření pro sestry, Grada, ISBN 80-247-1150-8

Pazdera Z., 2012, Digitalis purpurea - náprstník červený, Herbář Wendys [online], (cit.15.2.2013), Dostupný na <http://botanika.wendys.cz/kytky/K146.php>

Schumacher K.L., Meleis A., 1994, A Central Concept in Nursing, Journal of Nursing Scholarship, Volume 26, Issue 2, page 119-127, DOI: 10.1111/j.1547-5069.1994.tb00929

Sierra systems, 2003, Final report to Providence Health Care An Evaluation of the Heart Function Clinic, Canada

Smutný. J., 2010, O ambulancích, které ambulancemi nejsou, [Online], cit. 1.5.2013, Dostupný na <http://zdravi.e15.cz/denni-zpravy/komentare/o-ambulancich-ktere-ambulancemi-nejsou-455429>

Šafránková A., Nejedlá M., 2006, Interní ošetřovatelství II, Grada, ISBN 978-80-247-17777-7

Šimon J., Češka R. 2009. Prevence arterosklerózy. In Klinická kardiologie. NUCLEUS HK, s. 45-92, ISBN 978-80-87009-58-1

Špinar J., Vítovec J., et.al., 2011a, Doporučení pro diagnostiku a léčbu chronického srdečního selhání [online], cit.15.2.2013, Dostupný na http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/375_Guidelines_CHSS-14verze.pdf

Špinar J., Vítovec J., et.al., 2011b, Doporučený postup České kardiologické společnosti pro diagnostiku a léčbu chronického srdečního selhání [online], (cit.9.5.2013) Dostupný na http://www.kardiocz.cz/resources/upload/data/475_161-182.pdf

Špinar J., Vítovec J. et.al., 2007, Jak dobře žít s nemocným srdcem. Grada, ISBN 987-80-247-1822-4

Seznam použitých zkratk

APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ASS	ambulance srdečního selhání
BMI	Body Mass Index
DM	diabetes mellitus
EF	ejekční frakce
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiografie
FNKV	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
FW	sedimentace erytrocytů
I.V.	intravenózní
ICD	kardioverter-defibrilátor
ICHS	ischemická choroba srdeční
MS	metabolický syndrom
NNH	Nemocnice Na Homolce
PCI	perkutánní koronární intervence
RTG	rentgenové vyšetření
RZP	rychlá záchranná pomoc
SSRI	selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu
TF	tepová frekvence
ZUM	zvlášť vyúčtovaný materiál

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Tabulka 1: Význam pohlaví	49
Tabulka 2: Vliv docházení do ambulance srdečního selhání na náklady a délku hospitalizace.....	49
Tabulka 3: Průměrné roční náklady na pacienta v závislosti na jeho návštěvách ASS	50
Graf 1: Průměrné roční náklady na pacienta v závislosti na jeho návštěvách ASS.....	51