



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Kvalita života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program:

OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Bc. Iva Šafaříková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Mgr. Alan Bulava, Ph.D.

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „Kvalita života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 5. 2017

.....

Iva Šafaříková

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala doc. MUDr. Mgr. Alanu Bulavovi, Ph.D. za odborné vedení, metodické rady, trpělivost a ochotu, se kterou se mi v průběhu zpracování práce věnoval. Velmi si vážím jeho cenných rad a věcných připomínek, které mi poskytl.

Ráda bych také poděkovala všem respondentům, bez jejichž ochoty spolupracovat a podílet se na výzkumném šetření by výzkum nemohl být zrealizován.

Kvalita života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace

Abstrakt

Úvod: Problematika kvality života (QoL) u pacientů s kardiologickými implantáty včetně implantabilních kardioverterů-defibrilátorů (ICD) sledovaných systémy dálkové monitorace (Home Monitoring™ – HM) se v posledních letech stává velmi aktuální. Stále totiž narůstá počet pacientů s těmito přístroji a způsobem sledování, což vyvolává potřebu bezpečné, rychlé a efektivnější následné ambulantní péče.

Metodika: Výzkum probíhal od prosince 2016 do března 2017. Z informačního systému Nemocnice České Budějovice, a. s. byl získán soubor 150 konsekutivních pacientů s ICD sledovaných systémem HM (HM+) a 150 konsekutivních pacientů s ICD, kteří byli sledováni standardní technikou (HM-). Všem pacientům byly zaslány dotazníky, kterými byla zkoumána QoL (EQ5D), míra anxiety, deprese (HADS) a vlastním dotazníkem byl také specificky zkoumán vztah pacientů k systému HM a organizace dálkové péče.

Výsledky: Ke konečnému statistickému zpracování bylo použito 91 (60,7 %) dotazníků z kontrolní skupiny a 104 (69,3 %) dotazníků z intervenované skupiny. Z výsledků hodnocení QoL vyplývá, že způsob sledování ICD nikterak přímo neovlivnil QoL, jelikož statistické výsledky nevykazovaly signifikantní rozdíly mezi skupinou pacientů ze skupiny HM- a HM+. Na základě celkového skóre dotazníku EQ5D byl zaznamenán trend k lepšímu hodnocení QoL pacienty ve skupině HM+ oproti skupině HM- ($68,6 \pm 19$ vs. $64,6 \pm 16,5$, $p = 0,09$). Ve zkoumané problematice anxiety a deprese výsledky neodhalily významné rozdíly mezi skupinami pacientů HM- a HM+. V obou skupinách pacientů více než polovina z každé skupiny spadala do škály označující normu, a to jak u anxiety, tak i u deprese. Z hlediska percepce systému HM byl zaznamenán nejvýraznější rozdíl ($p < 0,0001$) mezi skupinami pacientů v jimi preferovaném způsobu sledování: 54,9 % pacientů ze skupiny HM- by si přálo být raději sledováno dálkově a 45,1 % by setrvalo u stávajícího ambulantního sledování, zatímco ve skupině HM+

by pouze 6,7 % pacientů preferovalo osobní kontrolu u lékaře namísto dálkového sledování. Ochota připlatit si za dálkové sledování se mezi skupinami pacientů nelišila. Skupina HM+ byla nakloněnější k využívání dálkového systému sledování ($p = 0,007$), stejně tak měla pozitivnější názor na dálkově prováděnou lékařskou péči ($p = 0,034$).

Závěr: Způsob sledování implantovaných ICD přístrojů významně neovlivňuje QoL pacientů s ICD. Způsob sledování neovlivňuje ani výskyt anxiety a deprese. Celkově však lze říci, že pacienti s ICD sledovaní systémem HM mají vysokou adherenci k dálkově prováděné lékařské péči a jen velmi neradi by o výhody spojené s tímto způsobem sledování ICD přišli. Ochota připlatit si za takový způsob péče z vlastních zdrojů je však omezená a porovnatelná s pacienty, kteří jsou sledováni konvenčně.

Klíčová slova: telemedicína, implantabilní kardiovertery-defibrilátory, dotazníkové šetření, home monitoring, kvalita života

Quality of life of patients with cardiac implants followed using remote monitoring systems

Abstract

Introduction: The perception of quality of life (QoL) in patients with implantable cardiac devices including implantable cardioverter-defibrillators (ICD), followed by telemonitoring care (Home Monitoring – HM), has recently become an extremely hot topic due to constantly increasing number of patients wearing these devices. This increase has resulted in an increased demand for safe, prompt, and more effective out-patient care.

Methods: Our research was carried out between December 2016 and March 2017. A cohort of 150 consecutive patients with ICD, followed using the Home Monitoring™ system (HM+), and 150 consecutive patients with ICD, followed using conventional in-office check-ups (HM-), was retrospectively drawn from the Ceske Budejovice Hospital Patient Information System. A questionnaire, which specifically addressed QoL (EQ5D), level of anxiety and depression (HADS), and a custom questionnaire examining the relationship between patients and the HM system and telecare workflow, was sent out to all patients.

Results: For the final statistical analysis, 91 (60.7%) and 104 (69.3%) of the questionnaires were used from the HM+ and HM- groups, respectively. Our results showed that the method of ICD device follow-up did not directly influence QoL. Our statistical comparison of the data did not show any difference between HM+ and HM- patients. A non-significant trend towards better QoL in HM+ compared to HM- patients was noted based on total QoL scores from the EQ5D questionnaire (68.6 ± 19 vs. 64.6 ± 16.5 , $p = 0.09$). Regarding anxiety and depression, statistical testing also failed to find any difference between HM+ and HM- patients. However, more than half of the patients in both groups were in the “normal” population range with respect to anxiety and depression. The most striking difference between HM+

and HM- patients was noted in the preference for the type of follow-up: while 54.9% of HM- patients expressed an interest in remote follow-up and 45.1% said they preferred in-office check-ups, only 6.7% ($p < 0.0001$) of HM+ patients expressed an interest in switching to in-office check-ups with personal contact instead of remote monitoring. Willingness to partially cover the financial costs of telecare was similar in both groups. HM+ patients were more inclined to use remote ICD monitoring ($p = 0.007$) and had a more positive attitude toward the telecare approach overall, compared to HM- patients ($p = 0.034$).

Conclusion: The method of device follow-up does not significantly affect QoL in patients with ICD devices, nor does it affect levels of anxiety and depression. Generally, patients with ICDs followed using the HM system were very satisfied with telecare and would prefer not to lose remote ICD monitoring. Although, the willingness to, at least partially, cover the costs of the HM system was limited and comparable to that of patients receiving conventional follow-up.

Key words: telemedicine, implantable cardioverter-defibrillators, questionnaires, home monitoring, quality of live

Obsah

Úvod.....	11
1 Současný stav.....	12
1.1 Implantabilní přístroje v kardiologii.....	12
1.1.1 Typy přístrojů a jejich indikace.....	12
1.1.2 Konvenční sledování pacientů s kardiologickými implantáty.....	17
1.2 Telemedicína.....	18
1.2.1 Historie telemedicíny.....	20
1.2.2 Telemedicína v kardiologii.....	21
1.2.3 Současné systémy pro dálkové sledování kardiologických implantátů	22
1.2.4 Úhrada telemedicínské péče ve zdravotnickém systému ČR.....	28
1.3 Kvalita života.....	29
1.3.1 Pohled na kvalitu života a její definice.....	31
1.3.2 Hodnocení kvality života.....	33
1.3.3 Kvalita života u pacientů s kardiovaskulárními implantabilními elektronickými přístroji	35
1.3.4 Kvalita života a telemedicína	38
1.3.5 Anxieta	39
1.3.6 Deprese	41
1.4 Role sestry v péči o pacienty s kardiologickými implantáty	43

1.4.1 Ošetrovatelská péče před implantací kardiologických implantátů	44
1.4.2 Ošetrovatelská péče během implantace kardiologických implantátů.....	46
1.4.3 Ošetrovatelská péče po implantaci kardiologických implantátů	48
1.4.4 Ošetrovatelské problémy u pacientů s kardiologickými implantáty	49
2 Cíle práce a hypotézy.....	52
2.1 Cíle práce	52
2.2 Hypotézy.....	52
3 Operacionalizace pojmů použitých v cílech práce a hypotézách	53
4 Metodika	54
4.1 Výzkum.....	54
4.2 Statistické metody.....	55
5 Výsledky	56
5.1 Charakteristika výzkumného vzorku	56
5.2 návratnost dotazníků	57
5.3 Kvalita života.....	57
5.4 Anxieta.....	59
5.5 Deprese	60
5.6 Vlastní dotazník	61
6 Diskuze	66
7 Závěr	76
8 Seznam použitých zdrojů.....	79

9 Přílohy.....	88
10 Seznam zkratek	95

Úvod

Problematika kvality života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace se v posledních letech stává velmi aktuální. Stále totiž narůstá počet pacientů s implantabilními přístroji, což podněcuje potřebu bezpečné, rychlé a efektivnější následné ambulantní péče. Technické parametry kardiologických implantátů se stále zlepšují a pacientům tak nabízejí výrazně lepší podmínky z hlediska kvality života. Je ohromné, jak velký vývoj kardiologické implantáty za poslední desetiletí prodělaly. Např. kardiovertery-defibrilátory, které kdysi vážily kolem 300 g a musely se implantovat abdominálně, přičemž elektrody se umísťovaly na povrch srdce kardiochirurgickou technikou, jsou nyní poměrně jednoduše subkutánně voperovávány do podklíčkové krajiny, neboť váží již jen kolem 80 g a jejich elektrody jsou bezpečně zaváděny transvenózním přístupem. Navíc je třeba zmínit současnou technickou vyspělost programovatelného softwaru těchto přístrojů s minimalizací rizik neadekvátní terapie. Pacienti s kardiologickými implantáty tak dnes ve velké většině případů opět žijí svůj důvěrně známý život, mohou nadále vykonávat své povolání, cestovat či sportovat.

Díky použití moderních komunikačních technologií dnes můžeme v ambulantním sledování těchto pacientů využívat tzv. telemonitoring (TM), což je sledování zdravotního stavu v situaci, kdy se pacient a lékař nacházejí na odlišných místech, tedy na dálku. Nejpokročilejším systémem, který je v České republice šířeji klinicky využíván, je Home Monitoring™ (BIOTRONIK SE & Co. KG, Berlín, Německo).

V této práci byla porovnána skupina pacientů s implantabilními defibrilátory sledovanými systémem Home Monitoring (intervenovaná skupina) se skupinou pacientů, kteří byli sledováni standardními technikami ambulantního sledování (kontrolní skupina). Cílem bylo zjistit, zda pacienti s kardiologickými implantáty sledovanými systémem Home Monitoring pociťují vyšší kvalitu života než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami. Dalším cílem bylo zjistit, zda takto sledovaní pacienti pociťují nižší míru anxiety či deprese a zda jsou pacienti se systémem Home Monitoring spokojenější než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami.

1 Současný stav

1.1 Implantabilní přístroje v kardiologii

Rodina kardiologických implantabilních elektronických přístrojů (CIEDs) dnes zahrnuje kardiostimulátory, systémy pro srdeční resynchronizační léčbu, implantabilní kardiovertery-defibrilátory, implantabilní EKG záznamníky a implantabilní hemodynamické monitory. Jedná se o plně programovatelné přístroje, které jsou napájené baterií a po dobu jejich životnosti jsou implantované v těle pacienta (Bulava, et al., 2009).

S rozvojem nefarmakologických léčebných postupů se zvyšuje počet osob, které jsou závislé na rozličných typech elektronických pomůcek. V obecné rovině lze hovořit o přístrojích implantovaných do těla pacienta, které s využitím znalostí dějů v organismu zaručují nebo podporují správnou činnost orgánů. Implantabilní přístroje v kardiologii se používají pro zajištění správného chodu srdečního svalu. Např. kardiostimulace je účinnou léčebnou metodou pomalých poruch srdeční akce (bradykardie). Implantace kardiostimulátorů se provádějí již řadu desetiletí. První implantace kardiostimulátoru byla provedena ve Švédsku roku 1958 Åke Senningem. Od té doby zaznamenala tato metoda výrazný medicínský i technický rozvoj. V současnosti se na světě implantuje ročně přibližně 400 000 kardiostimulátorů, přičemž Česká republika se počtem implantací za rok v přepočtu na jeden milión obyvatel řadí mezi vyspělé země na světě. Díky pokročilé léčbě v kardiologii mají dnes pacienti nejen prodloužen život, ale vedou i život významně kvalitnější (Aschermann et al., 2014).

1.1.1 Typy přístrojů a jejich indikace

Kardiostimulátory (KS) slouží primárně k léčbě bradykardických poruch rytmu, a to při nepravidelné či pomalé srdeční činnosti. KS je malý přístroj který obsahuje elektronické obvody a baterii (obr. 1.1). Stimulační elektroda je izolovaný tenký vodič,

který přenáší elektrické impulzy z KS do srdce. Za pomoci tzv. programátoru lze sledovat, jak KS pracuje, a pokud by bylo potřeba, tak je možné změnit parametry nastavení KS. Indikace KS se odvíjí podle typu poruchy rytmu. V klinické praxi se používají jednodutinové nebo dvoudutinové KS. Jednodutinové KS mají pouze jednu elektrodu, která je zavedená buď od pravé síně, nebo do pravé komory. U dvoudutinových KS se do srdce zavádějí dvě elektrody, z nichž jedna je fixována v pravé síni a druhá v pravé komoře. Cílem kardiostimulace je dosažení normální srdeční frekvence a její reakce na fyziologické podněty. Indikací k implantaci kardiostimulátoru jsou proto všechny symptomatické bradykardie: síňkomorové blokády II. a III. stupně, syndrom chorého sinu nebo paroxysmální bradykardie s Adamskými-Stokesovými záchvaty, popř. bradykardie provázené srdeční nedostatečností (Špinar et al., 2007; Kolář, 2009).

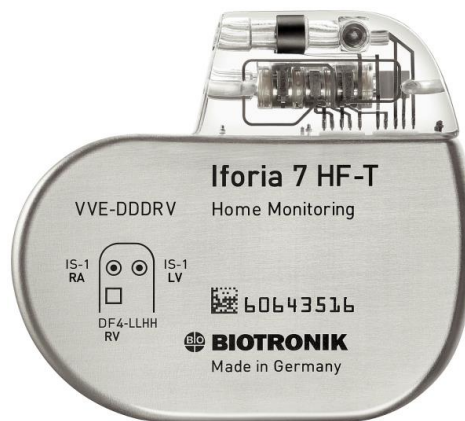


Obrázek 1.1 Jednodutinový (vlevo) a dvoudutinový (vpravo) implantabilní kardiostimulátor Evia (Biotronik)

Zdroj: vlastní

Implantabilní kardiovertery-defibrilátory (ICD) jsou přístroje, které se svým vzhledem podobají KS (obr. 1.2). Jejich hlavní funkcí je detekce a terminace život ohrožujících komorových arytmií. Přístroj generuje dle potřeby buďto sérii stimulačních impulzů (tzv. antitachykardická terapie), jimiž se snaží ukončit arytmiu, nebo v případě neúspěchu tzv. defibrilační impuls o intenzitě 15-40 J, který obnoví normální srdeční

rytmus. Jde vlastně o podobný princip, jako zevní defibrilace, jen energie defibrilačního pulzu jsou menší díky tomu, že výboj probíhá mezi pouzdem přístroje a v srdci zavedenou defibrilační elektrodou. ICD se implantují podobně jako KS do podklíčkové krajiny (Kölbel et al., 2011).



Obrázek 1.2 Biventrikulární kardioverter-defibrilátor

Zdroj: vlastní

ICD jsou indikovány podobně jako KS podle typu poruchy rytmu. Nejjednodušší typ ICD má pouze jednu elektrodu, která je stimulační a zároveň defibrilační (tzv. jednodutinový ICD). Elektroda je umístěna v hrotové nebo septální oblasti pravé srdeční komory. Pokud je nutno společně s antitachykardickou terapií řešit i pomalou srdeční frekvenci, volí se tzv. dvoudutinový ICD, který má jednu elektrodu zavedenou do pravé srdeční síně a druhou stimulační/defibrilační elektrodu zavedenou do pravé srdeční komory. Léčba ICD je indikována v tzv. primární a sekundární prevenci náhlé srdeční smrti (NSS). Takovou léčbu řadíme mezi nejúčinnější léčebné prostředky ke snížení rizika NSS v důsledku komorových tachyarytmií. V sekundární prevenci NSS je indikována léčba ICD u pacientů, kteří prodělali NSS: tj. u pacienta byla dokumentována fibrilace komor nebo komorová tachykardie. Může se také jednat o pacienta, který prodělal synkopu a elektrofyzilogické vyšetření ukazuje na závažnou arytmiu jako nejpravděpodobnější příčinu synkopy. V primární prevenci NSS

je implantace ICD indikována u pacientů po prodělaném infarktu myokardu, u nichž ejekční frakce klesla pod 30-40 % (dle stupně závažnosti srdečního selhání) a u pacientů s dilatační kardiomyopatií, u nichž ejekční frakce klesla pod 35 %. Doporučení k implantaci ICD se řídí dle platných doporučení České kardiologické společnosti (Kautzner et al., 2015).

Implantabilní EKG záznamníky (ILR) jsou malé přístroje, které se implantují v místní anestezii bez kanylace žíly z malého chirurgického řezu pod kůži do podkožní kapsy v prekordiu (obr. 1.3). Na těle ILR jsou umístěny elektrody, které snímají EKG signály. Tyto malé kompaktní záznamníky umožňují dlouhodobou kontinuální monitoraci srdečního rytmu, slouží tedy pouze k diagnostice a záznamu poruch rytmu nikoliv k jejich okamžité léčbě. Výhodou ILR je skutečnost, že záznam je kontinuální a že zde není přímá závislost na spolupráci pacienta. ILR se s úspěchem používají u pacientů, kteří mají tak málo frekventní obtíže, že nejsou vůbec nebo jen obtížně zachytitelné na jiných způsobech záznamu. Baterie má životnost až 36 měsíců. EKG smyčka má kapacitu kolem 40 minut a do paměti se ukládá buď po telemetrickém spuštění snímače pacientem, nebo lze podle předem nastavených kritérií ukládat patologické sekvence EKG. Pomocí programovací hlavice se EKG záznam přenáší z přístroje do programeru a následně je záznam EKG vyhodnocen lékařem. Pacienty po implantaci ILR je nutné poučit o nutnosti kontroly u lékaře po spuštění přístroje nebo v určeném termínu. Indikací k implantaci tohoto zařízení je suspektní arytmie jako důvod symptomů nebo synkopy nejasné etiologie a palpitace, pokud se nedaří jejich příčinu detekovat jinými neinvazivními či invazivními vyšetřovacími metodami (Burkowitz et al., 2016).



Obrázek 1.3 Implantabilní EKG záznamník BioMonitor 2 (Biotronik, vlevo) a Reveal™ XT a Reveal LINQ™ (Medtronic, vpravo). *Zdroj: vlastní*

Implantabilní hemodynamické monitory (IHM) se řadí též mezi diagnostická zařízení (obr. 1.4). Hemodynamika popisuje průtok krve uzavřeným cévním řečištěm. Tyto monitory měří funkce srdce a dynamické vlastnosti cévního systému a krve. Nejčastěji měřenými veličinami jsou tedy hodnoty tepové frekvence, plicnicových nebo intrakardiálních tlaků či nitrohrudní impedance u pacientů s chronickým srdečním selháním. Od IHM se očekává především varování před blížící se oběhovou dekompenzací, které umožní včas reagovat posílením diuretické léčby a tím i snížit počet hospitalizací pacientů. IHM pomáhá lékařům rozlišovat příčiny oběhové nestability a rozhodovat tak o vhodnosti léčebných postupů (Jermyn et al., 2016).



Obrázek 1.4 Implantabilní bezdrátový hemodynamický monitor CardioMEMS™ (Abbott Laboratories) k přímému měření tlaku v plicnici

Zdroj: adaptováno podle St. Jude Medical, Inc. (2016)

Systémy pro srdeční resynchronizační léčbu (SRL) se staly nedílnou součástí léčebného spektra u pacientů s pokročilým srdečním selháváním ischemické i neischemické etiologie. Systémy používají dodatečnou stimulační elektrodu, která se nachází v oblasti levé komory srdeční a nejčastěji se zavádí cestou epikardiálních žil koronárního sinu. Označují se jako biventrikulární kardiostimulátory (BiV KS) nebo biventrikulární kardiovertery-defibrilátory (BiV ICD). Jejich úkolem je u vybraných pacientů se srdečním selháním v případě poruchy synchronie stahů

svaloviny komor zajistit lepší koordinaci komorové kontrakce, a tak zlepšit účinnost stahu levé komory srdeční a následně i srdečního výdeje (Bulava et al., 2004).

1.1.2 Konvenční sledování pacientů s kardiologickými implantáty

Periodické ambulantní kontroly jsou doporučovány v intervalech 3-6 měsíců a těsně po implantaci a před ukončením životnosti zdroje častěji (Wilkoff et al., 2008). Častější kontroly se doporučují i v případě nestandardního technického stavu systému nebo zhoršeného klinického stavu pacienta. Kontrolní lékařská prohlídka zahrnuje kontrolu technické funkčnosti, integrity systému a specifického nastavení přístroje ve vztahu ke klinickému stavu pacienta. Cock (2011) se domnívá, že častější kontroly by zvyšovaly finanční náklady na péči a pro pacienta by nebyly velikým přínosem. Nejsou žádoucí ani delší intervaly mezi kontrolami – ty jsou považovány za rizikové s ohledem na možnost vzniku malfunkce systému se závažnými konsekvencemi pro pacienta. Schéma plánovaných kontrol znemožňuje svojí podstatou časně získání informace o náhlé změně klinického stavu nebo funkce systému v období mezi těmito kontrolami, zejména v případě asymptomatických událostí. V důsledku toho lékař v tomto systému diskontinuálního sledování pacientů nemá možnost časně reakce ke sjednání nápravy.

Velká část pacientů je buď asymptomatická anebo naopak přichází ke kontrole neplánovaně pro potíže, které mohou, ale i nemusejí souviset s implantovaným zařízením nebo jejich kardiálním onemocněním. Klinické zkušenosti ukazují, že až čtvrtina konvenčně sledovaných pacientů se do ambulance v plánovaném termínu vůbec nedostaví. Na druhé straně asi u 80 % pacientů není při rutinních kontrolách CIEDs nutno měnit programaci přístroje. Takovéto kontroly jsou tedy minimálně výtěžné. Výše uvedená úskalí konvenčního sledování vedla v posledním desetiletí k extrémní snaze výrobců CIEDs i lékařské komunity nahradit ambulantní periodické kontroly moderní technologií umožňující dálkové kontinuální sledování, které by bylo úsporné, efektivní a klinicky bezpečné.

1.2 Telemedicína

Informační technologie (IT) mají v současné době svou nezastupitelnou roli ve všech matematických, fyzikálních, chemických, technických, ale i biologických oborech, medicínu nevyjímaje. IT zde mají velké uplatnění např. ve správě databází pacientů zachycujících diagnostiku a léčbu různých onemocnění, což vede k významnému zefektivnění práce. Rychlý rozvoj technologických možností má významný vliv také na současné široké možnosti využití nejrůznějšího přístrojového medicínského vybavení. Moderní technologie mají uplatnění v různých oborech, které souvisí s medicínou a ošetrovatelskou péčí o pacienta. Jedná se například o systémy elektronické vizity (obr. 1.5), výdeje medikace, identifikace pacientů nebo velmi rozšířené telemedicínské systémy pro sledování pohybu osob a přenos lékařských informací na dálku (Kukurová a Vlčák, 2009).



Obrázek 1.5 Mobilní systém pro dálkové provádění patientských vizit

Zdroj: vlastní

Telemedicína (TM) tak dnes nezasahuje pouze interní obory, ale i mnoho dalších lékařských oborů, nejtypičtěji radiologii, patologii, dermatologii, neurochirurgii, hematologii či genetiku. Může ale pokrývat i řadu dalších vyšetřovacích metod – hovoříme např. o teleartroskopii, teleendoskopii nebo teleaortografii atd. (Ošmera a Bulava, 2010).

TM obecně definujeme jako přenos a sdílení medicínské informace na vzdálenost prostřednictvím informačních a komunikačních technologií, a to většinou mezi pacientem a lékařem, popř. dvěma lékaři nebo zdravotnickými pracovišti. Název pochází z řečtiny, kde *tele* znamená na dálku a *meden* znamená léčení. Hromadně se takto označují všechny zdravotnické aktivity, služby i systémy, které jsou provozované na dálku cestou informačních a komunikačních technologií za účelem podpory prevence, globálního zdraví, zdravotní i ošetrovatelské péče, ale i vzdělávání, vedení zdravotnictví a zdravotnického výzkumu. TM má hlavní cíl zlepšit diagnostický a terapeutický proces pomocí lepší komunikace mezi pacientem a lékařem prostřednictvím moderních IT systémů (Ošmera a Bulava, 2010).

K TM se vážou pojmy jako je **telediagnostika** což je přístup k poznatkům nebo expertíze specialisty na dálku či třeba určení diagnózy. Pojmem **telemonitoring** označujeme dálkové monitorování zdravotního stavu pacienta, který je vzdálen od místa sledování či vyšetřování. **Telekonzultace** je pak dálková komunikace mezi pacientem a lékařem za pomoci IT. Dále **telecare** je využívání dálkového přenosu dat ze senzorů z domácího prostředí pro možnost poskytování pomoci na dálku. Posledním pojmem je **teleedukace**, kterou definujeme jako vzdělávání studentů, lékařů i pacientů na dálku. TM se může provozovat buď v reálném čase, tedy synchronně, kdy obě strany jsou ve stejné době na různých místech a komunikační kanál mezi nimi jim umožňuje vzájemnou interakci v reálném čase, nebo asynchronně, kdy jsou medicínská data dostupná pro off-line hodnocení (Kukurová a Vlčák, 2009; Ošmera a Bulava, 2010).

1.2.1 Historie telemedicíny

K počátkům historie TM patří období vynálezu radiového a telefonního spojení v 19. století. Bezsporně můžeme k prvním počínům zařadit už využití telegrafu během války Severu proti Jihu v letech 1861 až 1865. Brzy však telegrafii vystřídalo radiové spojení a telefonie, později pak televize se satelitním přenosem. Analogové technologie byly postupně nahrazeny plnou digitalizací. Díky internetu se rozšířila TM do všech lékařských oborů, kde se nejčastěji využívá forma telekonzultace (dálkové konzilium). Druhým a nejvíce rozšířeným využitím se stává dálkový monitoring pacientů (Dumanskyy et al., 2013).

Poprvé bylo slovní spojení telemedicína použito v roce 1906 Willemem Einthovenem v časopisu *Archives of International Physiology*, kde publikoval svůj článek o Tele-EKG a poprvé spojuje označení „tele-“ s myšlenkou distanční zdravotní péče (Einthoven, 1906). Ovšem k úplně prvnímu skutečnému dálkovému přenosu lékařské informace došlo až v roce 1939, a to ve Lvově na Ukrajině profesorem M. Frankem a profesorem W. Lipinskim. Tehdy se jim podařilo přenést signál EKG v rámci areálu nemocnice na vzdálenost 500 m za pomoci kabelů speciálně k tomuto účelu zhotovenými. O deset let později v roce 1949 se na univerzitě v Pensylvánii v USA prováděla první videokonference a dálkový přenos barevného obrazu z operačního sálu. V rámci klinického použití zaznamenala TM rozmach v 70. letech 20. století, a to nejvíce v oboru teleradiologie pro dálkový popis RTG snímků. Dále pak následovaly různé projekty i pro využití v chirurgických oborech, zejména s rozvojem robotické operace na začátku 20. století (Dumanskyy et al., 2013).

Vedle klinického použití TM byl na prvním místě v rámci výzkumu možností dálkového přenosu biologických signálů vojenský a pak i vesmírný výzkum. V roce 1957 se podařilo umožnit uskutečnit přenosy medicínských informací jako je krevní tlak, EKG, pneumogram atd. z vesmíru na zem. Dalším důvodem rozvoje TM byly velké geografické vzdálenosti mezi lékařem a pacientem, V průběhu 90. let zaznamenala TM vlnu popularity díky telekomunikační revoluci a zejména díky rozvoji internetu, který umožnil prudký rozvoj TM a její definování jako samostatného medicínského oboru (Středa a Hána, 2016).

1.2.2 Telemedicína v kardiologii

Kardiologie je dnes samostatným oborem vnitřního lékařství, který zahrnuje diagnostiku a léčbu kardiovaskulárních (KV) chorob. TM se v kardiologii uplatňuje např. v rámci programů zaměřených na prevenci KV chorob. Vyšetření pacientů na dálku probíhá stejně jako to klasické v ordinaci. Jediným rozdílem je to, že v místnosti je s pacientem pouze sestra a ke komunikaci s lékařem dochází prostřednictvím audio nebo videokonference. TM může velmi usnadnit a kladně ovlivnit léčbu i dalších onemocnění. Nejvíce a zároveň nejčastěji jsou monitorovány poruchy srdečního rytmu, srdeční selhání, ale například Národní telemedicínské centrum používá TM též při léčbě pacientů s rezistentní hypertenzí nebo v rámci antikoagulační terapie (Středa a Hána, 2016).

Významnou oblastí pro použití TM je chronické srdeční selhání. Takový stav je velmi závažný a až polovina pacientů umírá do pěti let od stanovení diagnózy (Špinar et al., 2016). V tomto období dochází současně i k velmi častým akutním zhoršením zdravotního stavu a rehospitalizacím. TM v této oblasti umožňuje velmi podrobně monitorovat pacienta v jeho domácím prostředí. Díky TM je umožněno monitorovat například pulzní oxymetrii, tlak, pulz a váhu, ale hlavně zaznamenávat a přenášet lékařům vývoj těchto hodnot v čase. Lékaři díky tomu mohou zavčas zasáhnout při zhoršení zdravotního stavu pacienta například úpravou medikace nebo popřípadě pozvat pacienta do nemocnice a vyšetřit jej ambulantně. Vedle klinických výhod pro pacienty je to i silná psychologická podpora pro léčbu jejich onemocnění (Adámková et al., 2016).

Poruchy srdečního rytmu patří mezi závažná kardiovaskulární onemocnění. Standardní diagnostika těchto arytmií spočívá obvykle v tzv. Holterově monitorování. TM zde nabízí podrobnější sledování činnosti srdce pacienta a následně tak i lepší diagnostiku a odhalení poruch srdečního rytmu. TM používá nejčastěji sedmidenní monitorování ve formě jednoduchého přístroje, který pacientovi přijde ze specializovaného centra poštou, takže pacient nemusí strávit čas dlouhým čekáním v čekárně ambulance. Pacient si tedy v domácím prostředí nasadí přístroj a po sedmi dnech jej odešle zpět. Specializované centrum pak záznam vyhodnotí a zašle výsledky

danému kardiologovi. Kardiolog má tak daleko podrobnější informace o zdravotním stavu sledovaného pacienta, popřípadě progresi onemocnění a pacientům tak odpadají cesty do nemocnice pro vyzvednutí a následné odevzdání EKG Holterova přístroje (Středa a Panýrek, 2011).

U pacientů, kteří musejí z nějakého důvodu (např. pro fibrilaci síní nebo mozkovou mrtvici) užívat Warfarin, je využití TM též velmi významné. Většinou se jedná o pacienty, kteří jsou ještě v produktivním věku a musejí na standardní léčbu dojíždět do nemocnice na odběry krve pro stanovení Quickova času (INR), což je pro pacienta nevýhodné jednak z hlediska nákladů na dopravu, ale i z hlediska času stráveného v nemocnici nebo na cestě do ní a z ní. TM takovýmto pacientům nabízí, aby stejně jako si např. diabetici měří v domácím prostředí glykémii glukometrem, měřili své INR za pomoci přístroje CoaguChek[®] XS systém (CoaguChek[®], 2017). Tento speciální přístroj následně přes mobilní síť odešle hodnotu INR lékařům, kteří v případě nutnosti mohou ihned upravit léčbu a dávkování antikoagulancií a předcházet tedy závažným stavům – např. krvácení (v případě předávkování) nebo tromboembolickým příhodám (v případě poddávkování) (Adámková et al., 2016).

Jedním z nejvíce rozšířených chronických onemocnění v České republice postihující téměř 1,8 mil pacientů je arteriální hypertenze. I v případě hypertenze může být standardní léčba doplněna o TM. Pacient si denně měří svůj krevní tlak a tep a výsledky měření se přenášejí automaticky do ambulance kardiologa. Lékař pak může průběžně vyhodnocovat tyto parametry a upravovat léčbu a medikaci na dálku i v období mezi dvěma ambulantními kontrolami a případně i reagovat na zhoršující se zdravotní stav (Zima, 2013).

1.2.3 Současné systémy pro dálkové sledování kardiologických implantátů

Standardní součástí moderních CIEDs je dnes podpora funkce dálkového monitorování. Pacient je vybaven patientskou jednotkou určenou k získávání dat z implantovaného přístroje, která je napojena na systém přenosu dat s dostatečnou datovou propustností a spolehlivostí – v dnešní době představovaný zejména mobilními GSM sítěmi,

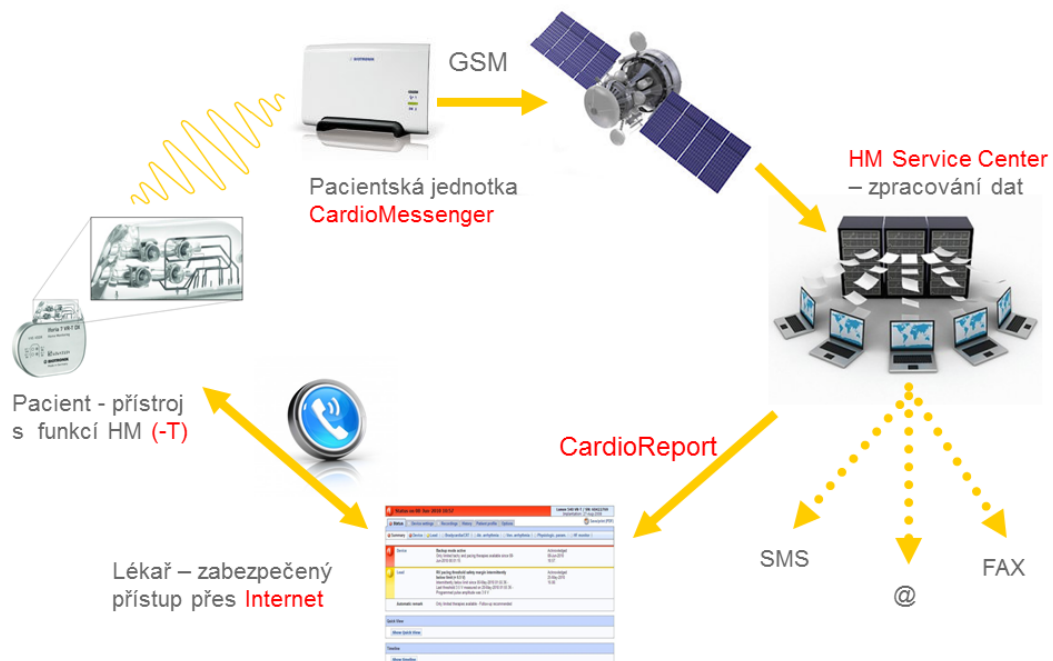
historicky pak pevnou telefonní či datovou linkou. Přístup k systému je realizován prostřednictvím zabezpečeného webového rozhraní. Systém je navíc centralizovaný s funkcí automatického uchovávání, zálohování, třídění a filtrování získaných dat a generuje zprávy či souhrnné záznamy s možností individuálního nastavení alarmů pro každého pacienta (Dubner, 2012). Automatické bezdrátové systémy jsou potřebné pro uskutečnění kontinuálního dálkového monitorování a upřednostňované v klinické praxi pro menší potřebu spolupráce ze strany pacienta.

Systémy, které jsou dnes pro dálkové sledování v kardiologii používány, zahrnují KS, ICD a SRL. CIEDs, které mají ve svém názvu označení –T, jsou vybaveny radiofrekvenční mikroanténou, komunikující v krátkém dosahu a vzdálenosti s pacientskou jednotkou a umožňují tak dálkový přenos dat. Všichni významní výrobci kardiostimulační techniky v současné době pracují na vývoji a zdokonalení systémů dálkového monitorování, určených ke sledování funkce samotného kardiologického implantátu, tak i zdravotního stavu pacienta zprostředkovaného monitorovacími funkcemi přístroje (Ellery, 2006).

Do klinické praxe bylo již uvedeno několik systémů: Home Monitoring™ (BIOTRONIK SE & Co. KG, Berlín, Německo), CareLink Network™ (Medtronic Inc., MN, USA), Merlin.net™ (St. Jude Medical, Sylmar, USA), Latitude Patient Management system™ (Boston Scientific, St. Paul, USA) a Smartview™ (Sorin CRM SAS, Clamart, France) (Ellery, 2006).

V klinické praxi byl jako první systém dálkového monitorování použit BIOTRONIK Home Monitoring™ (HM). Jde o automatický dálkový monitorovací systém, který kombinuje mobilní síť a internetový přístup bez vazby na místo bydliště pacienta (obr. 1.6). Jeho vývoj započal v 90. letech 20. století a až v roce 2000 byl opatřen značkou Conformité Européenne (CE) a téhož roku byl implantován první kardiostimulátor, který měl již funkci bezdrátového telemedicínského přenosu. Následující rok 2001 byl systém schválen americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léků (FDA) a uveden na americký trh (BIOTRONIK SE & Co. KG, 2016). V České republice byl tento systém zaveden do klinické praxe až o tři roky později

a první kardiologický implantát s funkcí HM byl implantován v Nemocnici Na Homolce v prosinci roku 2004 (BIOTRONIK SE & Co. KG, 2016).

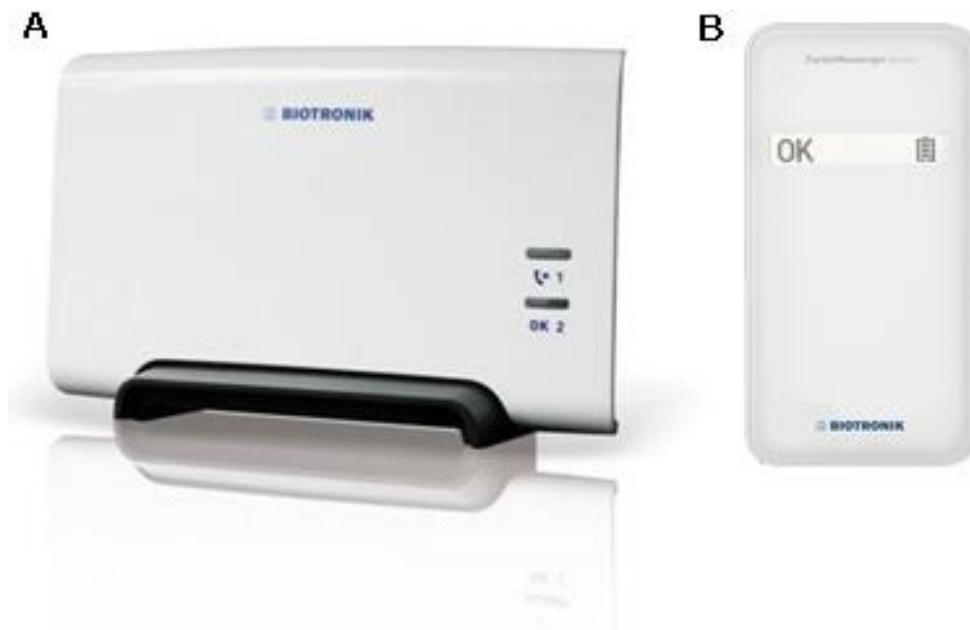


Obrázek 1.6 Schéma fungování systému Home Monitoring. Lékař pacientovi implantuje ICD s funkcí HM. K přístroji pacient dostane tzv. pacientskou jednotku (CardioMessenger). Cardiomessenger přes noc snímá data, která zpracuje a přes mobilní síť je zašle do servisního centra. Servisní centrum data zpracuje, rozřídí je, a dle důležitosti je zpřístupní lékaři před zabezpečené webové rozhraní.

Zdroj: vlastní

Pacientská jednotka pro systém HM se nazývá CardioMessenger™. Tato jednotka je kromě možnosti data přijímat, vybavena čtyřpásmovým GSM modulem, který umožňuje po jednoduchém převodu dat jejich okamžité automatické odeslání do servisního střediska prostřednictvím mobilních sítí ve formě GPRS dat. Pacientům je CardioMessenger poskytován ve dvou variantách, a to stacionární a mobilní (obr. 1.7). Stacionární varianta slouží pro zapojení a přenosy zpráv v době spánku pacienta, a to bez jakékoliv nutnosti další obsluhy. Mobilní varianta je uzpůsobena

pro každodenní nošení. Svým tvarem je podobná mobilnímu telefonu a umožňuje stálou možnost bezodkladného odeslání urgentních událostí. V jiných zemích jako je Japonsko nebo USA je dostupná i varianta, která pro komunikaci využívá pevnou linku. Pacientské jednotky jsou vybaveny funkcí pro zpětné volání, které si může lékař přes webové rozhraní vyžádat od pacienta zobrazením světelného signálu na CardioMessenger™ (BIOTRONIK SE & Co. KG, 2016).



Obrázek 1.7 Pacientská jednotka pro dálkové monitorování CardioMessenger™ – stacionární (A) a mobilní (B) varianta

Zdroj: adaptováno podle BIOTRONIK SE & Co. KG (2016)

Do provozu systému dálkové monitorace byl v roce 2002 uveden další systém, a to CareLink Network™, který certifikaci FDA obdržel až v roce 2005. Téhož roku byl v Evropě představen v pilotní studii a nyní je systém využíván ve více než 2 500 klinikách s okolo 300 000 monitorovanými pacienty se zastoupením všech typů kardiologických implantátů. Nejnovější pacientská jednotka tohoto systému je MyCareLink Patient Monitor™, která využívá standardně sítě mobilních operátorů pro bezdrátové datové přenosy a podporuje také automatické přenosy a upozornění. Data o pacientovi jsou pro kardiologa dostupná prostřednictvím zabezpečeného

webového rozhraní a jsou obdobou dat získaných interogací při běžné ambulanti kontrol. Tyto systémy se více používají v USA a Kanadě. V České republice se donedávna používal jen v pilotních studiích, ale postupně i u nás přibývají pacienti s tímto systémem (Medtronic, Inc., 2016).

Další systém dálkového monitorování byl vyvinut firmou St. Jude Medical (dnes již Abbott) a je pojmenován Merlin.net. Kardiologické implantáty firmy St. Jude Medical tak také získaly možnost bezdrátové radiofrekvenční komunikace s patientskou jednotkou Merlin@homeTM umožňující buď propojení s adaptérem pro přenos dat v GSM sítích nebo pomocí WiFi připojení. Data jsou centralizována na serveru, který je zabezpečený, a do systému byly nedávno začleněny algoritmy k zefektivnění jeho využití jako např. automatické plánování dálkových kontrol, generování mimořádných upozornění s časným přenosem, dodatečná varování pro lékaře nebo systém pro měření nitrohruční impedance CorVueTM jako nepřímý marker srdeční kongesce. Pro lékaře, kteří používají elektronickou zdravotní dokumentaci, dokáže systém rovněž automaticky generovat a exportovat data ve formě standardizovaného elektronického zdravotnického záznamu bez nutnosti dodatečného zpracování. Výhodná je zde možnost automatické zpětné vazby pro pacienta formou textové nebo hlasové zprávy. Tento systém se opět využívá víc v USA a pak v některých zemích západní Evropy. V České republice jsou opět pouze v přípravě pilotní studie sledování (St. Jude Medical, Inc., 2016).

Dalším výrobcem systémů dálkového sledování CIEDs je firma Boston Scientific, která v USA v r. 2005 představila systém LatitudeTM. O rok později byl systém schválen FDA ke klinickému používání. V Evropě byl systém uveden do provozu v roce 2009. Patientskou jednotkou u tohoto systému je Latitude CommunicatorTM. Původní varianta předpokládala nutnost manuální obsluhy a standardního odečtení dat přiložením programovací hlavice. Pacient byl tedy iniciátorem přenosu dat na základě světelné signalizace jednotkou dle nastavené časové periody přes pevnou telefonní linku. Nynější nová patientská jednotka umožňuje s modernějšími implantáty komunikovat bezdrátově na vzdálenost několika metrů a data odesílat automaticky denně i za pomoci mobilní sítě. Jedinečnost systému Latitude Patient Management SystemTM je v tom,

že systém má možnost bezdrátového připojení osobní váhy a tonometru k hodnocení nepřímých příznaků zhoršení srdečního selhání, a to včetně hlášení relevantních symptomů samotným pacientem na týdenní bázi. U tohoto systému jsou data uchovávána v centrální databázi s možností zabezpečeného přístupu pro zdravotnické pracovníky a přizpůsobení přenosu dat na různé úrovni pro zainteresované odborníky za účelem optimalizace společné péče o pacienty se srdečním selháním. Tento systém je opět rozšířen více v USA (Boston Scientific, Inc., 2016).

Posledním systémem je systém společnosti Sorin Group, který působí převážně v Evropě a Severní Americe. FDA byl schválen v roce 2013, ale uveden na trh v evropských zemích a v Kanadě byl už v roce 2012. Dálková monitorace je umožněna patientskou jednotkou Smartview, která komunikuje s kardiologickým implantátem automaticky a bezdrátově. Je vybaven modulem pro přenos radiofrekvenčního signálu, ale i modemem pro export dat přes telefonní linku nebo přes internetové připojení. Přenosy probíhají bez potřeby zásahu pacienta, v nočních hodinách, a to buď po uplynutí naprogramovaného intervalu jako plánovaná kontrola nebo jako mimořádný přenos při vnitřní kontrole přístroje a splnění kritérií pro odeslání výstražné zprávy a s dodatečnou možností upozornění zdravotnického zařízení e-mailem, faxem nebo SMS. Takový přenos může na vyžádání uskutečnit i pacient pomocí speciálního tlačítka na dálkovém monitoru. Data získaná při osobní kontrole pacienta přes programovací zařízení jsou shodná s daty získanými dálkově a jsou přenášena do formy souhrnné zprávy dostupné přes webové rozhraní s následnou možností konzultace s lékařem. Lékaři jsou pak data generována do podoby dvou zpráv. První zpráva obsahuje souhrn hlavních událostí a druhá zpráva představuje tři nejdůležitější epizody iEGM automaticky vybrané na základě stupně závažnosti u daného pacienta. Webové rozhraní umožňuje konzultovat a plánovat dálkové kontroly pacienta, tisknout a exportovat zprávy pacienta (SORIN S.p.A. 2016).

1.2.4 Úhrada telemedicínské péče ve zdravotnickém systému ČR

Telemedicínská péče je z prostředků veřejného zdravotního pojištění v České republice hrazena spíše okrajově. Pomineme-li výkony 35201, 35203 a 35205 pro kontroverzní telemonitorovací systém v psychiatrii ITAREPS (Information Technology Aided Relaps Prevention in Schizophrenia) (Cikrt, 2015), jsou v Seznamu zdravotních výkonů používaných k úhradě zdravotní péče v České republice uvedeny výkony pro telemonitoring v kardiologii. Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami a s pravidly pro jejich vykazování stanoví vyhláškou Ministerstvo zdravotnictví České republiky, a to na základě zmocnění z § 17 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění. Dnem 1. 1. 2017 nabyla účinnosti vyhláška č. 421/2016 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, 2017). Seznam zdravotních výkonů je prostřednictvím Všeobecné zdravotní pojišťovny (VZP) dostupný on-line (Zdravotní výkony 2017), zdravotní výkony jsou pak podrobněji popsány v tzv. registračních listech výkonů, které nejsou platnou a účinnou součástí právního řádu, ale jejichž obsah slouží jako podkladový materiál pro kalkulaci úhrady zdravotních výkonů ze zdravotního pojištění a podmínky jejich vykazování.

Od 1. 1. 2011 existuje zdravotní výkon 17247 „dálková kontrola pacienta s kardiostimulátorem a implantabilním kardiovertrem-defibrilátorem“, jehož předmětem je „provedení kontroly stavu a správné funkce kardiostimulátoru nebo defibrilátoru poskytujícího možnost dálkové kontroly systému pomocí zasílání měřených parametrů mobilním telefonem bez fyzické přítomnosti pacienta v ambulanci specialisty“. Výkon je za 30 minut práce ohodnocen 351 body a nelze k němu vykázat zvlášť účtovaný materiál (ZUM).

Od 1. 8. 2014 existují dva nové zdravotní výkony, a to 17701 a 17702. Výkon 17701 „Dálková kontrola pacienta s kardiostimulátorem / kardiovertrem - první výkon“ je určen výhradně pro lůžkové poskytovatele, kteří provádějí implantace KS a ICD. Za 30 minut práce je ohodnocen 321 body a lze k němu vykázat příslušný ZUM. Výkon 17702 „Dálková kontrola pacienta s kardiostimulátorem / kardiovertrem - pravidelná

kontrola“ je rovněž určen „výhradně pro lůžkové poskytovatele, kteří provádějí implantace KS a ICD, a má stejné bodové ohodnocení, ale není možné k němu ZUM vykázat. K výkonu 17701 lze vykázat příslušný ZUM, kterým je vlastní patientská domácí jednotka telemonitorovacího systému. Od 1. 5. 2014 existuje kód zdravotnického prostředku 0193659 (jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS nebo ICD Cardiomesenger II) a 0193660 (jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS nebo ICD Cardiomesenger II-S). Nová generace této patientské jednotky firmy Biotronik je v příslušném číselníku od 1. 10. 2015 pod kódem 0194138 (jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS, ICD, ILR - Cardiomesenger Smart). Maximální úhrada VZP pro všechny uvedené zdravotnické prostředky je 27 490,- Kč.

Úhradu z veřejného zdravotního pojištění mají stanovenou jednotky pro vzdálenou kontrolu pacienta s kardiostimulátorem / kardioverterem-defibrilátorem i dalších firem: 0193978 (Sorin „jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS, ICD – SmartView“, od 1. 1. 2015, maximální úhrada VZP 26 900,- Kč), 0193979 (St. Jude Medical, „jednotka pro vzdálenou kontrolu pacientem s KS, ICD - merlin@home ex 1150“, od 1. 1. 2015, maximální úhrada VZP 26 900,- Kč), 0193980 (Medtronic, „jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS, ICD nebo ISM Mycarelink – Carelink“ od 1. 1. 2015, maximální úhrada VZP 27 000,- Kč), 0193981 (Medtronic, „jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS, ICD nebo ISM – Carelinkexpres“, od 1. 1. 2015, maximální úhrada VZP 27 000,- Kč), 0194182 (Boston Scientific, „jednotka pro vzdálenou kontrolu pacienta s KS, ICD - Latitude“, od 1. 10. 2015, maximální úhrada VZP 27 000,- Kč).

1.3 Kvalita života

Pojem kvalita života (QoL) má v ošetrovatelské péči svou nezastupitelnou pozici. Tím že se ošetrovatelství zaměřuje na QoL, potvrzuje rozvoj teoretické báze především v podobě konceptuálních modelů a teorií QoL (Gurková, 2011).

Ošetrovatelství pracuje s mnoha pojmy, které s QoL souvisí. Patří mezi ně lidské potřeby, zdraví, sebez péče, pohoda, denní aktivity i existenciální rozměr lidského života.

V pojmenování a měření QoL existují dva hlavní přístupy: (1) QoL jako konstrukt na úrovni celé populace a (2) QoL jako konstrukt individuální. První přístup se snaží zavést generické definice, které by se používaly na lidskou populaci jako celek. Oproti tomu druhý přístup se prezentuje představami o specifických konstruktech individuální kvality života (Gurková, 2011).

Pro sestavení nebo pochopení motivačních faktorů pacientů může sestra použít tzv. Maslowovu pyramidu potřeb, která zachycuje lidské potřeby v hierarchické struktuře (obr. 1.8). Je složena z potřeb fyziologických, které jsou základní (primární). V případě nemoci zůstávají dlouhou dobu v popředí zájmu pacienta. Dále je složena z potřeb bezpečí a jistoty: pro člověka je důležité vědět, že nebude opuštěn. Mezi sociální potřeby patří láska, přátelství, sounáležitost, dále potřeba uznání, v níž je zahrnuto ocenění, prestiž, kompetence a sebeúcta. Poslední potřebou na vrcholu trojúhelníku je potřeba seberealizace, která zahrnuje potřeby poznání a estetické potřeby. Dle Šamankové (2011) tato poslední potřeba u nemocných lidí v podstatě zaniká, protože těžce nemocný člověk nechce slyšet, jak by se mohl dále v něčem realizovat, ale naopak chce být ubezpečen, že se mu něco povedlo a že něco dokázal. Aby pacienti nepocítovali velký úbytek v QoL, ale naopak pocítovali stejnou kvalitu bytí jako před onemocněním, je zapotřebí léčebnou i ošetrovatelskou péči zaměřit na uspokojení všech, anebo alespoň většiny primárních i sekundárních potřeb v plném rozsahu tak, jak je pacient prezentuje a je ochoten je uznat (Šamanková, 2011).



Obrázek 1.8 Maslowa pyramida potřeb

Zdroj: adaptováno podle MASLOW, A., H. (2014)

1.3.1 Pohled na kvalitu života a její definice

Ve 20. letech 20. století se poprvé objevil termín QoL, a to v oblasti politické a ekonomické. QoL byla vnímána především v kontextu dopadů finanční podpory na život sociálně slabých skupin či v přímé souvislosti s ekonomickým fungováním státu. O QoL se poté více méně přestalo mluvit a téma se opět stalo aktuální v období po 2. světové válce, kdy docházelo v některých zemích k rychlému nárůstu životní úrovně. Vnímání QoL ve vztahu ke zhoršujícímu se životnímu prostředí pak přinesl rozvoj technologií a průmyslu. Termín QoL se tak stal široce používaným termínem, který ale neměl a do dnes nemá jednu určitou definici (Payne, 2005).

V 60. a 70. letech se pojem uchytil obzvláště v sociologii a často byl tématem mnoha výzkumů. Začali se hledat různé možnosti hodnocení QoL, protože ekonomické parametry a materiální zaměření již nestačily k popisu. V té době se začaly hledat a definovat i jiné ukazatele, které byly zaměřené hlavně na sociální kontext

a které by umožnily hodnotit jak objektivní, tak i subjektivní vnímání vlastní QoL. Docházelo např. k vytváření sociálních indikátorů, které QoL ovlivňují a dají se tedy využít k jejímu měření (Payne, 2005).

V 80. letech došlo sice k ustrnutí problematiky, ale změnil se přístup k indikátorům kvality. Indikátory odtrhovaly pozornost od procesů vytvářející životní podmínky a bylo důležité nejen měřit blahobyt, ale i všímat si mechanismů vytváření blahobytu, nevyjímaje akcentaci pocitu kvalitně prožitého života. Empirický přístup k zachycení QoL se ukázal být jako nedostatečný a zdůrazňována byla potřeba hlubší teoretické a filozofické základny (Payne, 2005).

V období od 90. let byla vidět snaha o sjednocení a přesné vymezení teoretických základů a o vytvoření adekvátních způsobů měření QoL. Docházelo k dalšímu rozvoji studia QoL. V mnoha oborech se termín objevuje častěji, především v oborech týkajících se člověka, obzvláště pak ve zdravotnictví.

QoL se skutečně definuje poměrně těžce. Dnes je obvykle vnímána jako jev, který je nejen multidimenzionální, ale i multifaktoriální, multiúrovňový a multidisciplinární. Předpona multi-, kterou mají všechny tyto přívlastky, apriorně znesnadňuje jeho definovatelnost. Definiční QoL dále ztěžuje dynamika změn v individuálním vnímání tohoto pojmu samotného. Např. u pacientů, kteří jsou hospitalizováni, se vnímání QoL liší ve srovnání s pacienty, kteří jsou ošetřováni ambulantně. Rozdíly ve vnímání QoL můžeme pozorovat i u jednoho konkrétního pacienta v čase, poněvadž problémy, které byly na začátku onemocnění vnímány jako velmi omezující, mohou být v průběhu onemocnění vnímány s menší intenzitou (Gurková, 2011).

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje zdraví nikoliv jako pouze nepřítomnost nemoci nebo slabosti, ale stav úplné psychické, duševní a sociální pohody. Podle WHO je QoL definována jako vnímání jednotlivců jejich postavení v životě v kontextu systémů kultury a hodnot, v nichž žijí, a i ve vztahu ke svým cílům, očekáváním, standardům a obavám. QoL je proto pocit celkové životní spokojenosti tak, jak ji má jedinec nastaven v souladu se svou psychickou pohotovostí a tak,

jak jedinec život hodnotí. Toto hodnocení je subjektivní a zahrnuje všechny domény života včetně prvků biopsychosociospirituálního modelu. Použití termínu subjektivní má interindividuálně různé významy, a tak hodnocení nemůže být spolehlivé, protože není objektivní (Megari, 2013). Zároveň životní spokojenost a QoL nelze chápat jako synonyma, ale pouze jako pojmy navzájem si blízké. Proces uspokojování lidských potřeb totiž představuje jen jednu ze složek QoL. Subjektivním a objektivním rozměrem můžeme jen vymezit míru uspokojování potřeb pacientů. Je to relativně složitý proces, kdy QoL v sobě odráží pocity pohody, které nevycházejí pouze z tělesného stavu jedince, ale i ze stavu sociálního a duševního (Dvořáčková, 2012).

1.3.2 Hodnocení kvality života

Pro pojem kvalita života je dominantní pocit pohody, který pramení z tělesné, duševní a sociální vyrovnanosti každého jedince. Z toho lze vyvodit, že QoL je dána subjektivním vnímáním individuální životní reality (Standards and Indicators, 2016).

Ve zdravotnictví se stále více prosazuje snaha hodnotit nejen klinické a laboratorní ukazatele, ale i subjektivní spokojenost pacienta se životem a jeho možnosti každodenního fungování v životě. Proto byl pro potřeby zdravotnictví a klinických studií vytvořen koncept QoL vztažený ke zdraví – health related quality of life (HRQoL), díky kterému lze studovat a hodnotit všestranný dopad nemoci, její následky a léčbu na fungování pacienta tak, jak on sám situaci vidí, a hodnotit jeho subjektivní celkovou spokojenost se životem v porovnání k jeho představě o ideálním stavu. Při posuzování HRQoL, se hodnotí totožné dimenze jako při hodnocení QoL obecně, ale s ohledem na nemoc. Posuzuje se fyzická, psychická a sociální stránka pacienta. Fyzická stránka zahrnuje dovednost pacienta vykonávat běžné denní aktivity, mobilitu a schopnost sebeobsluhy. V psychické stránce se posuzuje, jak se určité onemocnění odráží do prožívání, z toho vyplývající psychický stres, úzkost, deprese, životní spokojenost, smysluplnost a seberealizace. V sociální stránce se posuzuje pocit sociální pohody, vztah s okolím, zařazení do společnosti a schopnost vykonávat životní role (Vaňurová et al., 2005).

Generické nástroje pro hodnocení se pozvolna vyvíjely. Dnes se posuzují jak fyzické aspekty zdraví, tak i behaviorální aspekty, sociální, psychické a existenciální rozměry zdraví. Nástrojů k hodnocení QoL je nemálo. Jedním z nich je např. Medical Outcomes Study 36 – Item Short, vedený pod zkratkou SF-36 nebo o EuroQoL, známý pod zkratkou EQ5D. Tyto nástroje jsou standardní a validované jak v České republice, tak i v zahraničí. Jejich výhodou je, že obsahují nemalé množství oblastí, a tak mohou být použity u osob s různou kategorií onemocnění. Ke generickým nástrojům se postupně přidávaly vlivem rozvoje další typy nástrojů, např. World Health Organisation Quality of Life (WHOQoL), který byl vyvinut za pomoci Světové zdravotnické organizace. Dnes máme k dispozici i řadu specifických nástrojů, které vznikaly ve snaze mít nástroje určené přímo jednotlivým pacientům nebo onemocněním, které se snaží o co nejpřesnější identifikaci vlivů zasahujících do kvality života pacienta (Gurková, 2011).

Široce používaným měřítkem HRQoL je již zmiňovaný EQ5D. Jde o dotazník navržený pro dospělou populaci ve věku 18 a více let. EQ5D je využíván na mezinárodní úrovni v mnoha klinických studiích a průzkumech. Jeho použití je podporováno díky stručnému obsahu, který respondenta časově příliš nezatěžuje. Standardní EQ5D pro dospělé se skládá z popisné části, která obsahuje 5 položek vztahující se k mobilitě, péčování o sebe, k běžným denním aktivitám, bolesti nebo pocitu dyskomfortu a pocitu starostí, smutku nebo neštěstí. Na zmíněné položky lze odpovědět tak, že určitá činnost nebo oblast nezpůsobuje žádné problémy, způsobuje středně závažné problémy nebo způsobuje závažné problémy. Kromě toho ještě respondenti označí na vertikální, vizuální stupnici vlastní zdraví v rozmezích od 0 (nejhorší) a 100 (nejlepší zdravotní stav jaký si dokážete představit). Z verze EQ5D vychází EQ5D-Y, která je určená pro dětskou populaci (Wille et al., 2010).

1.3.3 Kvalita života u pacientů s kardiovaskulárními implantabilními elektronickými přístroji

Vzhledem k rozšiřování indikačních kritérií pro zavedení CIEDs počet pacientů s těmito kardiologickými implantáty neustále vzrůstá. Vzhledem k prodlužování střední doby dožití narůstá i počet starších pacientů, kteří jsou k takovému výkonu indikováni. Každý rok obdrží KS nebo ICD přibližně 1 milion pacientů na celém světě (Fauchier et al., 2016).

Hlavním důvodem, proč se implantují KS a ICD, je snaha umožnit pacientovi žít plný a kvalitní život s minimálními pocity omezení. Lékaři v ambulancích se často setkávají s otázkami, které pacienta znejišťují a týkají se převážně vlivu nemocničního, domácího a pracovního prostředí, jenž působí na funkci CIEDs. Významné omezení mají pacienti, kteří pracují v zařízení s možným elektromagnetickým rušením (např. silnoproudá zařízení). Pacienty je nutné obecně poučit, aby se po implantaci vyhýbali zdrojům, jako jsou elektrická zařízení ve špatném stavu, která nejsou uzemněna, průmyslovým generátorům, které produkují mnoho energie, obloukovým svářečkám, ale také některým zdravotnickým léčebným či vyšetřovacím metodám. Pacienti by také měli být poučeni ohledně detektorů kovů a bezpečnostních systémů, např. v obchodech, skladech, a hlavně na letištích. Z lékařských vyšetření a zákroků, které pacient s CIEDs může podstoupit za dodržení určitých bezpečnostních opatření, patří radiofrekvenční ablace, diagnostický a léčebný ultrazvuk, radioterapie, zobrazení magnetickou rezonancí, transkutánní elektrická stimulace nervů, diatermie, litotrypse a chirurgické výkony spojené s použitím elektrokauterizace (Staněk, 2014).

Naopak mezi výkony, které pacienti s implantovaným CIEDs mohou podstoupit bez zvláštních preventivních opatření, patří akupunktura bez elektrostimulace, denzitometrie, RTG vyšetření včetně mamografie, CT vyšetření, dále pak zubní výkony i s čištěním zubů ultrazvukem, EKG a endoskopie (Doupal, 2011).

V domácím prostředí se pacienti nemusí obávat, že by při běžných denních činnostech byl kardiologický implantát čímkoliv narušen. Pro pacienty je bezpečné doma pracovat s domácími spotřebiči, které jsou v dobrém technickém stavu. Zařízení a přístroje,

kterých se pacienti nemusí obávat a můžou bez obav používat, jsou mikrovlnná trouba, mixéry, toustovače, elektrické nože, myčku a ostatní kuchyňské spotřebiče. Dále pak může bez obav používat žehličku, televizor, rádio, dálkové ovládače, CD/DVD/VHS přehrávače, kancelářské přístroje jako je kopírka, stolní počítač, notebook, fax, GPS, tiskárna či scanner. I před mobilními telefony má většina implantátů zabudovanou ochranu. Pacienti by však měli mobilní telefon udržovat od kardiologického implantátu v minimální vzdálenosti přinejmenším 20 cm. Není proto vhodné nosit mobilní telefon v náprsní kapse (Doupal, 2011).

Také cestování s kardiologickým implantátem nepředstavuje dnes žádný problém. Pacient by měl cestovat s mezinárodní kartou European Pacemaker Registration Card (Evropská registrační karta), kterou mu vystaví v centru, které provedlo implantaci. Jediné, co pacienta může omezovat je to, že v případě interkontinentální cesty do oblasti s rozdílným časovým pásmem by se měl spojit s místním kardiologickým centrem, aby mu přizpůsobili vnitřní hodiny kardiologického implantátu místnímu času. Není to však bezpodmínečně nutné a neprovedení tohoto nastavení pacienta nikterak neohrozí (Sovová, 2014).

Většina pacientů po implantaci KS nebo ICD je schopna se v relativně krátké době vrátit k běžné denní činnosti, včetně rekreačních a sportovních aktivit. Je však nutné se vyhnout veškerým kontaktním sportům, protože při silném mechanickém inzultu by mohlo dojít k poškození systému. Zřetel na zvýšenou opatrnost o sebe by měli mít pacienti s ICD i při činnostech, sportech, u kterých by byli sami, poněvadž i krátkodobá porucha vědomí by mohla být o samotě nebezpečná (Špinar, 2007).

U pacientů, kterým byl implantován KS nebo ICD, se často setkáváme s negativní reakcí na omezení, které se týká řízení motorových vozidel. Česká kardiologická společnost (ČKS) v roce 2012 vydala odborné stanovisko, ve kterém předkládá oficiální doporučení o tom, jak se má odborně posuzovat schopnost kardiovaskulárních nemocných k řízení motorových vozidel (Hradec et al., 2013). Omezení dělíme na omezení soukromého řidiče a omezení profesionálního řidiče. U stavů s dokumentovanou fibrilací komor nebo hemodynamicky závažnou komorovou tachykardií s vyloučením přechodných příčin platí pro soukromého řidiče zákaz řízení

po dobu tzv. vyčkávacího období, které trvá tři měsíce. Poté pacient může, za předpokladu zajištění implantací ICD a absence maligních arytmii v průběhu vyčkávacího období, znovu řídit. Profesionální řidič je v tomto případě trvale neschopen řídit motorová vozidla. Stejně opatření platí i v případě nesetrvale komorové tachykardie u nemocných s ejekční frakcí levé komory (EFLK) < 35 %. U pacientů s dokumentovanou setrvalou komorovou tachykardií, která je hemodynamicky tolerovaná, a s EFLK > 40 %, musí být jak u soukromého, tak i profesionálního řidiče provedena katetrizační ablace nebo podána antiarytmická léčba a pacient musí být následně opakovaně kontrolován za pomoci EKG Holtera. Vyčkávacím obdobím jsou pro soukromého řidiče tři měsíce. V případě neefektivní léčby je zajištěn implantací ICD a následně platí další vyčkávací období tří měsíců. Oproti tomu u profesionálního řidiče je vyčkávací období šest měsíců a v případě neefektivní léčby je provedeno zajištění ICD s následným úplným zákazem profesionálního řízení. Bez omezení je soukromý řidič s nesetrvalou komorovou tachykardií a EFLK > 40 %. Ve stejném případě je u profesionálního řidiče prováděno vyšetření jednou ročně a je zajištěna individualizovaná léčba (Hradec et al., 2013).

Pro všechny pacienty po implantaci KS platí u soukromého řidiče vyčkávací období jeden týden, kdy musí být potvrzena normální funkce KS, a musí být prováděny pravidelné kontroly v kardiostimulačním centru, a to minimálně jednou ročně, eventuálně v kombinaci s HM. Naopak u profesionálního řidiče platí vyčkávací období jeden měsíc, kdy musí být potvrzena normální funkce KS a prováděné pravidelné kontroly v kardiostimulačním centru minimálně jednou ročně nebo v kombinaci s HM (Hradec et al., 2013).

Omezení pacientů po implantaci ICD se opět liší u soukromých a profesionálních řidičů. Obecné podmínky pro soukromého řidiče zahrnují vyčkávací období, které je jeden měsíc až tři měsíce, pravidelné kontroly v implantačním centru, a to minimálně jednou ročně nebo v kombinaci s HM, správnou funkci ICD systému a funkční klasifikaci NYHA I-III (New York Heart Association). Soukromým řidičům, kterým byl implantován ICD ze sekundární prevence, trvá vyčkávací období tři měsíce naopak implantace ICD z primární prevence má vyčkávací období jeden měsíc. Po adekvátním

výboji ICD je vyčkávací období tři měsíce, po neadekvátním výboji ICD je vyčkávací období do doby, než je odstraněna příčina neadekvátního výboje. Po výměně ICD je vyčkávací období jeden týden a po výměně systému elektrod je vyčkávací období jeden měsíc (Hradec et al., 2013). Profesionálním řidičům, kterým byl implantován ICD, platí trvalé omezení a jsou tedy neschopni řídit motorové vozidlo (Hradec et al., 2013).

1.3.4 Kvalita života a telemedicína

Bulava et al. (2015) a Heinen-Kammerer et al. (2006) se ve svých publikacích shodují, že TM u pacientů s kardiologickými implantáty je obecně považována za bezpečnější, účinnější a nákladově efektivnější. Dario et al. (2016) tvrdí, že rozšiřování dálkového monitorování pacienta s implantovaným PM nebo ICD vyžaduje účinné strategie pro řešení klinické, technologické, organizační, ekonomické a etnické dimenze. Bylo zdokumentováno, že zavedení TM snižuje, jak počet hospitalizací, tak i jejich délku (Ošmera a Bulava, 2014; Emani, 2017).

Klinické sledování pacientů s kardiologickými implantáty je náročné z důvodu rostoucí technické složitosti zařízení a klinické složitosti pacientů. Ricci et al. (2015) uvedl, že TM nabízí možnost optimalizovat pracovní postupy a zlepšit péči o pacienta tím, že sníží počet potřebných návštěv v nemocnici a sníží i náklady na pracovní vytížení sester a lékařů. Lazarus (2007) uvedl že kontinuální TM může vést k včasnému odhalení poruch implantátu a klinických příhod, jako je arytmie či srdeční selhání. Včasná reakce totiž může zlepšit výsledky léčby. Pacienti sledovaní za pomoci TM přístrojů vykazují vysokou míru přijetí a uspokojení (Pérez-Rodríguez et al., 2015).

Ve svém článku Mosterd et al. (2002) uvedl, že počet nemocných, kteří podstoupili nebo podstoupí implantaci KS či ICD ve světě stále narůstá a náklady na jejich léčbu se chovají podobně. Proto je i pochopitelné, že existuje snaha o vytvoření takového programu, jehož realizace by snížila nutné náklady (Flather et al., 2005).

Přibližně od poloviny devadesátých let zaváděly ekonomicky vyspělé státy novou taktiku péče o nemocné, která se dá nazvat nebo označit jako tzv. řízená péče

nebo program řízené péče. Dlouhodobým cílem je zvýšení QoL nemocných, snížení počtu rehospitalizací a s tím spojené snížení nákladů při poklesu morbidity i mortality. Pojem řízená péče lze prezentovat jako efektivní multidisciplinární přístup k léčbě ve specializovaných ambulancích „heart failure clinic“, nebo v domácích „home-care“ programech. Nověji se v těchto souvislostech hovoří o telemonitoringu. V takovýchto specializovaných pracovištích by se o pacienty měli starat vyškolené sestry (assistant physician, nurse practitioner) čili sestra specialistka, která má v provozu nezastupitelnou roli (Stömberg, 2005).

Výhodou TM, zejména pak pro starší pacienty, je omezení návštěv v ambulanci lékaře. To vyhovuje nejen pacientům, ale často i jejich blízkým, kteří zajišťují dopravu k lékaři. Omezení standardních kontrol tedy znamená nejen méně času strávené cestováním, ale i menší výdaje. Kvalitu života pozitivně ovlivňuje možnost celodenního monitorování životních funkcí a v případě potřeby (např. při akutním zdravotním stavu) zajištění zdravotní pomoci (Flather et al., 2005).

1.3.5 Anxieta

Anxieta neboli úzkost je komplexní porucha, která se projevuje mnoha klinickými formami a etiologicky závisí na řadě vnějších i vnitřních faktorů. Anxieta představuje fyziologický obranný mechanismus, kdy člověk pociťuje nervozitu, obavy, strach nebo znepokojení. Tyto pocity mohou nastat spontánně bez specifického stimulu nebo jde o tzv. anticipační úzkost, u níž člověk předem očekává, že se může ocitnout v nepříjemné situaci (např. strach z implantace KS nebo ICD). Dá se říci, že je nám vrozené, abychom reagovali úzkostně, neboť mít z něčeho obavy a strach či prožívat úzkost je zcela normální (Pometlová et al., 2009).

Anxieta se stává problémem v případech, kdy je patologicky agravována. V této situaci člověk reaguje i na běžné podměty výrazně citlivěji než jiní, a situace, které jiní lidé umí překonat relativně bez větších problémů, řeší nepřiměřenou odpovědí. Takovým typem anxiety trpí řada nemocných. Anxiózní pacient pak situace prožívá s enormním napětím, je v permanentním nastražení a pohotovosti, i když k takovému jednání

a pocitům nemá v podstatě důvod. Anxieta se často váže s potížemi v oblasti spánku, příjmem potravy apod. Úzkostné stavy mohou i somatizovat, tj. projevit se fyzickými symptomy, jako jsou např. palpitace (bušení srdce), zvýšení krevního tlaku, potíže s dýcháním (hyperventilace nebo naopak neschopnost se nadechnout), bolesti na hrudi, které mohou připomínat infarkt myokardu, pocity na omdlení či dokonané synkopy. Další možností somatizace je oblast urogenitálního a gastrointestinálního traktu (např. časté nucení na močení, nutková defekace, bolesti břicha, průjem apod.). Anxieta negativně ovlivňuje předoperační období i celý průběh hospitalizace (Pometlová et al., 2009). U pacienta trpícího anxiétou by měly být využity různé intervence, které anxiету zmírňují a omezují výskyt nežádoucích komplikací (Wittchen a Jacobi, 2005).

Hodnocení anxiety v klinické praxi není rutinní záležitostí, avšak ve výzkumných studiích můžeme objevit rozličné specifické i nespecifické měřicí nástroje k hodnocení anxiety (Janíková a Zeleníková, 2013). K hodnocení anxiety, která ovlivňuje různé prožívání člověka, můžeme využít několik měřících standardizovaných dotazníků nebo škál. Mezi měřicí nástroje anxiety lze zařadit např. Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory (STAI), vizuální analogovou škálu (VAS), The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS), The Beck Anxiety Inventory (BAI), The Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) a The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Janíková a Zeleníková, 2013).

STAI je sebeposuzovací nástroj, který obsahuje 40 položek ve dvou samostatných škálách. 20 položek první škály měří stav úzkosti a 20 položek z druhé škály měří úzkostné rysy osobnosti. Celkové skóre může být od 20 do 80 s tím, že čím vyšší je skóre, tím větší je stupeň úzkosti (Marteau a Bekker, 1992).

VAS je škála v rozsahu od 0 do 100, kde nula reprezentuje žádnou úzkost a 100 reprezentuje největší možnou úzkost (Ohnhaus a Adler, 1975).

APAIS je Amsterdamská předoperační škála, která se skládá ze škály úzkosti a ze škály potřeby informací. Skóre na škále úzkosti je od 4 do 20, kdy skóre 11 a víc znamená, že se u pacienta vyskytuje předoperační úzkost. Skóre na škále potřeby informací

je od 2 do 5, kdy při dosažení skóre 5 a víc značí, že pacient potřebuje podat další informace o výkonu (Nishimori et al., 2002).

BAI je 21položkový soupis, který popisuje jak subjektivní i somatické příznaky úzkosti a příznaky úzkosti související s panikou (Beck et al., 1988).

HARS je Hamiltonova škála úzkosti, která obsahuje 14 položek, kde pacient hodnotí každou položku na pěti stupňové škále. Používá se na hodnocení závažnosti příznaků úzkosti (Hamilton, 1959).

HADS byl původně vyvinut Zigmondem a Snaithem (1983), kteří se snažili zabránit tomu, aby aspekty uvedené v dotazníku jako např. únava, nezám, panika a jiné narušovali pacientovu kvalitu života. Chtěli vytvořit nástroj pro detekci úzkosti a deprese u lidí s fyzickými zdravotními problémy. Jedná se o 14ti položkový dotazník, který se generuje do dvou řad, z čehož 7 položek se vztahuje k anxiitě a 7 položek se vztahuje k depresi. Pacient na otázky odpovídá dle svého stavu za poslední týden. Každá položka v dotazníku je hodnocena od 0 do 3 a definitivní skóre představuje normální stav (0-7), hraniční odchylku (8-10) anebo abnormální odchylku (11-21).

1.3.6 Deprese

Depresi řadíme mezi poruchy nálad. Jde o tzv. patologický smutek. Je pochopitelné, že člověk prožívá smutek, pokud například ztratí blízkou osobu, ale u deprese důvod pro smutnou náladu buď zcela chybí, nebo není až tak silný, aby mohl změnu nálady vyvolat. Deprese může trvat i řadu měsíců, než je diagnostikována a léčena. Délka depresivních fází je velmi individuální a deprese má často tendenci se vracet. Deprese bývá často zaměňována s depresivní poruchou. Deprese je krátkodobý, několikadenní či maximálně týden trvající stav, kdy se člověk vyrovnává s nějakou závažnou negativní životní situací či s životní změnou. Pokud takový stav trvá několik měsíců, můžeme hovořit o depresivní poruše (Křivohlavý, 2012).

Mezi hlavní příznaky deprese patří ztráta zájmů a radosti z aktivit, které pacienta obvykle těšily. Takový pacient je smutný, plačtivý, má snížené sebevědomí

a trpí pocitem beznaděje. K častým doprovodným příznakům řadíme dále ztrátu sebedůvěry, neoprávněné sebevýčitky nebo přehnané a bezdůvodné pocity viny. Charakteristický je i nedostatek emočních reakcí na události nebo aktivity, které by za normálních okolností byly schopny vyvolat adekvátní emoční odpověď. Depresivní pacienti upoutávají nezřídka své myšlenky na smrt nebo jakékoliv sebevražedné jednání. Mají sníženou schopnost myslet a soustředit se, jsou váhaví a hůře se rozhodují (Křivohlavý, 2012).

Řada onemocnění ať už ze skupiny nemocí endokrinních, kardiovaskulárních či jiných má vliv na vznik deprese. Úzké problematice vztahu mezi depresí a kardiovaskulárními onemocněními se věnoval např. Pidrman (2007). U depresivních pacientů popsal jednak častější výskyt kardiovaskulárních onemocnění, ale i náhlé srdeční smrti ve srovnání s pacienty bez depresí. Jedno z možných vysvětlení spočívá ve velké psychické zátěži, kterou kardiovaskulární onemocnění mohou pacientům působit. Výskyt kardiovaskulárního onemocnění znamená většinou minimálně dočasný radikální zásah do pracovních, sociálních i rodinných funkcí a rolí. Mnohdy jsou pacienti alespoň na čas nuceni omezit nebo ukončit některé své návyky nebo koníčky a musí se adaptovat na novou kvalitu svého života.

K hodnocení hloubky deprese můžeme použít řadu škál, jako např. Beckovu stupnici deprese, Hamiltonovu stupnici deprese, geriatrickou škálu deprese dle Yessavageho, Zungovu stupnici deprese nebo již zmíněný dotazník HADS (Kučerová, 2013).

Beckova stupnice deprese představuje sebesposuzovací škálu k odhadu míry deprese, která se vyhodnocuje 1x týdně. Obsahuje 21 škál, na nichž pacient označí jednu ze čtyř možných možností. Hraniční skóre je 10 bodů, při 10-15 bodech jde o mírnou depresi, 16-19 bodů značí mírnou až střední depresi, 20-29 bodů značí střední až těžkou depresi a u 30 a více bodů se jedná o těžkou depresi (Beck et al., 1961).

Hamiltonova stupnice deprese je zaměřená na depresivní příznaky. Obsahuje 20 položek a příznaky se hodnotí na tříbodové škále. Součet všech hodnot za jednotlivé položky udává celkové skóre deprese (Hamilton, 1960)).

Geriatrická škála deprese dle Yessavageho je celosvětově rozšířená škála používaná pro zjišťování deprese u seniorů. Škála může být použita i u zdravých lidí, somaticky nemocných lidí a u lidí s mírnou až střední kognitivní poruchou. Slouží především jako nástroj pro screening v klinické praxi s cílem usnadnit posuzování deprese u starších osob. Škála se skládá z 15 otázek, které se vztahují k období za posledních několik týdnů. Nejvyšší počet bodů je 15, přičemž 6 a více bodů značí zřejmou depresi (Yesavage et al., 1983).

Zungova stupnice deprese se orientuje na množství příznaků vykazujících úzkost. Skládá se z 20 symptomů deprese. U této stupnice je hraniční hodnota mezi normou a začínající depresí 50 bodů (Zung, 1972).

Dotazník HADS byl již zmíněn v kapitole 1.3.5. Každá položka v části dotazníku týkající se deprese je hodnocena od 0 do 3 a definitivní skóre představuje: 0-7 normální stav, 8-10 hraniční odchylku a 11-21 abnormální odchylku (Zigmond a Snaith, 1983).

1.4 Role sestry v péči o pacienty s kardiologickými implantáty

Ošetrovatelská péče o pacienta je nejdůležitější náplní sestry. Špatná péče ze strany sestry může výrazně ovlivnit průběh léčby a prodloužit délku hospitalizace. Každý výkon má svá specifika v průběhu ošetrovatelské péče a každá sestra by se měla zaměřit na aktivní vyhledávání a uspokojování tělesných, psychických, sociálních a spirituálních potřeb nemocného. Správná ošetrovatelská péče udržuje a podporuje zdraví, navrácí zdraví a rozvíjí soběstačnost a zmírňuje utrpení pacienta (Tóthová, 2014).

Sestra zaujímá v poskytování ošetrovatelské péče hned několik rolí jako je sestra edukátorka, pečovatelka, obhájkyň pacienta, koordinátorka, asistentka ale i sestra výzkumnice nebo sestra instrumentářka (Plevová, 2011). Sestra je součástí multidisciplinárního týmu, ve kterém je významná a důležitá spolupráce směřující k poskytování kvalitní zdravotní péče (Bártlová, Chloubová, 2009). Sestra plánuje péči pomocí ošetrovatelského procesu, který je dán mezinárodním standardem a zahrnuje

plánování a poskytování ošetrovatelské péče s cílem pozitivní změny zdravotního stavu pacienta. Ošetrovatelský proces se skládá z pěti fází a cílem tohoto procesu je kvalitní ošetrovatelská péče a uspokojování individuálních potřeb pacienta. Pacient, který podstoupí implantaci CIEDs, má do určité míry ovlivněny všechny oblasti života (Tóthová, 2014).

Implantace má vliv na základní onemocnění, přináší s sebou i různá režimová opatření a co je důležité a často opomíjené, má vliv i na psychiku pacienta. Většinou se tyto výkony neprovádějí jako akutní život zachraňující zásah. Jedná se o předem plánovaný výkon, na který se pacient může psychicky připravit a má většinou čas nad výkonem přemýšlet a zvažovat jej dopředu. Trachtová et al. (2013) se domnívá, že na pacienty může mít negativní vliv domněnka, že do nemocnice přicházejí s pocitem, že jsou relativně zdraví a po výkonu si mohou připadat, že jsou nemocní a musí mít omezení v běžných denních činnostech. Zde je důležitá psychická příprava jak ze strany sestry, tak i lékaře. Pacient má být před výkonem dostatečně poučen jak od lékaře, tak i od sestry o tom, co se bude provádět před výkonem, po výkonu a také o režimu v domácím prostředí. Je důležité, aby pacienti psychicky pozitivně implantát přijali. Proto jim musí být vysvětleno, že život po výkonu se změní podstatně k lepšímu a v takovémto případě je důležitá role sestry edukátorky. I přes významný technologický pokrok v oblasti CIEDs a zdokonalení implantačních technik v posledním desetiletí se při nebo po implantačním výkonu mohou objevit komplikace. Proto by sestry měly mít dobré znalosti o příznacích všech možných komplikací a na základě svých znalostí adekvátně učinit vhodné intervence a plnit tak roli pečovatelky a koordinátorky (Trachtová et al., 2013).

1.4.1 Ošetrovatelská péče před implantací kardiologických implantátů

Pacienti, kteří jsou indikováni k implantaci CIEDs, přicházejí k hospitalizaci většinou den před operací. Úkolem sestry je pacienta na oddělení přivítat, seznámit s jej s právy pacientů a řádem oddělení. Sestra odebere od pacienta nebo jeho rodiny ošetrovatelskou anamnézu, dá mu podepsat příslušný tiskopis informovaného souhlasu, kde je výkon

detailně popsán a jsou v něm popsány i případné komplikace. Bez podepsaného souhlasu nemůže pacient výkon podstoupit. Pacient dále podepisuje souhlas s hospitalizací na oddělení a souhlas s poskytováním informací osobě, kterou při přijetí uvedl.

Po podepsání všech dokumentů sestra zajistí venózní vstup zavedením periferní žilní kanyly (PŽK), nejlépe do levé horní končetiny (záleží ovšem na zvycích oddělení). Průchodnost PŽK je nutné zajistit po celou dobu hospitalizace pacienta. Po zavedení PŽK sestra odebere kontrolní krevní náběry. Soubor laboratorních vyšetření označených jako „příjmový soubor“ obsahuje vyšetření sérových koncentrací močoviny, kreatininu, sodíku (Na), draslíku (K), chloridů (Cl), vápníku (Ca), hořčíku (Mg), glukózy, celkového bilirubinu, alaninaminotransferázy (ALT), aspartátaminotransferázy (AST), gama-glutamyltransferázy (GGT), kreatinkinázy (CK) a její MB frakce (CK-MB), C-reaktivního proteinu (CRP), cholesterolu a troponinu I. Příjmový soubor lze v případě naléhavosti klinického stavu pacienta požadovat v režimu „statim“. Do souboru laboratorních vyšetření označených jako „doplňující biochemie“ patří kyselina močová (KM), osmolalita, alkalická fosfatáza (ALP), alfa-amyláza (AMS), vysokodenzní (HDL) cholesterol, nízkodenzní (LDL) cholesterol, triacylglyceroly (TAG), celková bílkovina, albumin, tyreoidu stimulující hormon (TSH), volný tyroxin (fT4) a glykovaný hemoglobin (HbA1c). Soubor laboratorních vyšetření označených jako „krevní obraz + diferenciální krevní obraz“ a „základní antikoagulace“ je definován standardy hematologického oddělení.

Nedílnou součástí přípravy pacienta k výkonu je důkladně oholit hrudník shora až po prsní bradavky. Je důležité, aby sestra kůži při holení neporanila žiletkou, případné pořezání je potencionálním rizikem vstupu infekce. Dle zvyklostí oddělení se po oholení hrudník umyje desinfekčním mýdlem. Takto připravený pacient je vyzván a poučen, že od půlnoci nebude nic jíst ani pít a je poučen o nezbytnosti dodržování klidového režimu po výkonu. Večerní léky se podávají dle ordinace lékaře, většinou v obvyklé dávce, ranní léky pak po domluvě s lékařem. Diabetikům, kteří užívají inzulin, sestra zajistí diabetickou přípravu, nejčastěji ve formě infuze 10% glukózy s inzulinem v množství stanoveném lékařem podle hodnoty časně ranní glykémie.

V případě, že se bude implantovat BiV KS nebo BiV ICD je důležité, aby byl pacientovy zaveden permanentní močový katétr (PMK), jelikož se jedná o časově delší výkon, v jehož průběhu může dojít k akutní exacerbaci chronického srdečního selhání. Ráno je ještě pacientovi natočen elektrokardiogram (EKG) a změřené fyziologické hodnoty. Přibližně 30 minut před výkonem podá sestra pacientovi nemocniční empýr, požádá ho, aby si odložil své osobní prádlo, sundal veškeré šperky a vyjmul zubní protézu. Pokud pacient používá naslouchadlo, může si jej ponechat. Je vhodné, aby se před výkonem ještě vymočil. U pacientů, kteří trpí inkontinencí, dá sestra čisté plenkové kalhotky. Poté sestra aplikuje intravenózně (i.v.) antibiotickou (ATB) profylaxi, nejčastěji 2 g Cefazolinu i.v. a zároveň zkontroluje průchodnost PŽK. Před výkonem by sestra neměla zapomínat na psychologický přístup, snažit se uklidnit pacienta a odpovědět na všechny případné dotazy jasně a srozumitelně věku pacienta.

1.4.2 Ošetrovatelská péče během implantace kardiologických implantátů

Práce sestry na operačním sále má již jiná specifika než práce sestry v lůžkové části. Po převzetí pacienta na sál sestra zkontroluje jméno, příjmení a rodné číslo pacienta. Zjistí, zda má pacient nějaké alergie, především na léky a na kontrastní látku a k tomu si od pacienta ověří, že je lačný. Dále zkontroluje průchodnost PŽK, eventuálně centrálního žilního přístupu. Je důležité zkontrolovat i dokumentaci pacienta, zejm. zda má pacient podepsaný souhlas s výkonem a zda byla aplikována ATB profylaxe. Pak ještě sestra zkontroluje laboratorní výsledky a léky podané v den výkonu. Teprve po provedení všech kontrol, provede sestra zápis do dokumentace o převzetí pacienta na sál, do dekurzu napíše čas převzetí a dokumentaci opatří svým razítkem a podpisem.

Následuje uložení pacienta na operační stůl. Sestra se řídí stavem a schopnostmi pacienta. Buď si pacient přejde na operační stůl bez pomoci, nebo mu dopomůže personál. V případě, že má pacient externí stimulaci, je důležité, aby nedošlo k dislokaci externí elektrody. V tomto případě vždy pacientovi dopomůže personál. Po uložení pacienta na operační stůl jej sestra napojí na EKG, neinvazivní monitoraci krevního

tlaku (TK) a na pulzní oxymetrii, která snímá saturaci krve kyslíkem (SpO₂). Dále nalepí indiferentní elektrody na stehno nebo záda pacienta, zajistí inhalaci O₂ a průtok O₂ nastaví dle vstupní SpO₂. Sestra také kontroluje u pacientů s PMK množství moče ve sběrném sáčku. Důležité je, aby také vyplnila perioperační záznam a tlakový záznam, zapíše tam čas začátku výkonu, použité materiály, podaná ATB, zalepí kontrolní sterilizační proužky ze síta a rouškování a zaznamená jméno lékaře a sestry podílející se na výkonu. Měřený TK, SpO₂ a akce srdeční se zapisuje každých 15 minut, nestanoví-li lékař jinak, a stejně tak se zapisuje objem vyloučené moči.

Sestra, která během výkonu instrumentuje, si připraví sterilní stolky. Jako první provede dezinfekci obou stolků, malý stolec je určen pro přípravu síta a velký stolec pro samotný výkon. Po dezinfekci stolku se sítím si sterilně podávkami na stolec rozloží rouškování, přeneše síto s nástroji a dodá ostatní pomůcky. Síto se skládá z násadky na skalpel, čepelky č. 24, kyfy k aplikaci ATB od kapsy k přístroji, 2x chirurgických pinzet, 1x anatomické pinzety, 1x cévní pinzety, 1x preparačních nůžek, 1x očních nůžek, 2x obyčejných ostrých nůžek, 1x jehelce s jehlami, skleněné misky na fyziologický roztok, skleněné nádoby na lokální anestezii, malé skleněné misky na kontrastní látku, rozvěrače, kochera, peánu rovného, zahnutého, malého a velkého, velkého peánu, háčků, podávek a 2 kus zaváděcích drátů. K ostatním pomůckám, které musí sestra na stůl dodat patří šití Nurolon (nevstřebatelné stehy k fixaci elektrod a přístroje) a Vicryl (vstřebatelné stehy, šití podkoží), náplast'ové stehy (stripy, 6 kusů), zaváděcí shety (6F, 8F, 9F), punkční jehla, zelená jehla na lokální anestezii, 2x 10 ml stříkačka, 2x 20 ml stříkačka na kontrastní látku, 1x 2 ml stříkačka (na Heparin), 2x šroubovací stříkačka (na kontrastní látku), 2x sterilní rukavice a 2x sterilní empír pro sestru i lékaře, 2x 20 kusů sterilních čtverců, 2x sterilní rouška, elektrokolagulační nožik, měřící kabel (k měření hodnot na elektrodách), zaváděcí katetry a přípojně kabely, popř. krycí fólii na operační místo.

Poté, co si sestra instrumentářka připraví všechny zmíněné pomůcky, přejde k obléknutí RTG zástěry, mytí rukou, dezinfekci rukou a odkryje sterilní stolec se sítím. Poté jiná sestra obleče sestru instrumentářku do sterilního empíru. Jakmile jsou instrumentální sestra i lékař oblečeni do sterilního oděvu, může se začít s vlastním výkonem.

Sestra instrumentářka pomáhá lékaři s dezinfekcí místa výkonu a přípravou operačního pole. Dále sestra asistuje lékaři po celou dobu výkonu dle jeho požadavků.

Po ukončení výkonu je provedeno poslední měření TK, SpO₂ a akce srdeční. Poté se pacient vleže přesune zpět na své lůžko. Následuje předání ze sálu na oddělení i se záznamem v dekurzu, operačním protokolem, EKG záznamem, perioperačním záznamem a tlakovou tabulkou.

1.4.3 Ošetrovatelská péče po implantaci kardiologických implantátů

Pacient je po výkonu přivezen ze sálu zpět na oddělení, kde se ho ihned sestry ujmou a napojí jej na EKG monitor. Měření TK je první hodinu nastaveno v intervalu každých 15 minut, následně každou hodinu až do půlnoci. Dále sestra natočí EKG a pacienta poučí, aby prvních 24 hodin ležel v klidu na lůžku. Po výkonu pacient lační ještě 2 hodiny, po dvou hodinách se může napolohovat do polosedu, aby se mohl sám najít a napít. U diabetiků je zkontrolována glykémie a popřípadě provedeno podání inzulínu dle ordinace dle lékaře.

Sestra poučí pacienta, aby horní končetinu na straně, kde mu byl implantován implantát, ponechal podél těla. Pokud nemá pacient zaveden PMK, dá sestra pacientovi k lůžku močovou láhev a signalizační zařízení. Ženy v případě potřeby musí na podložní mísu. Pacient je veden k sebeobsluze. Personál však musí zajistit, aby měl vše potřebné uložené v dosahu. Dle ordinace lékaře pacient dostane svou pravidelnou medikaci, a navíc se podávají analgetika. Vše je řádně zapsáno v dokumentaci. Sestra hodnotí stav rány, (prosakování rány) a sleduje stav vědomí a bolestivost. Péče o operační ránu je velmi důležitým aspektem v pooperačním období pacienta.

Druhý den ráno se pacientovi natočí kontrolní EKG a změří TK. Dále sestra během aseptického převazu hodnotí bolestivost rány, krvácení a případný hematoma. Pacient je od půlnoci lačný z důvodu možnosti ihned provést reoperaci, pokud by kontrola přístroje v arytmiologické ambulanci prokázala dislokaci zavedených elektrod. Před kontrolou pacient ještě absolvuje RTG vyšetření srdce a plic.

Pacient již nemusí dodržovat klid na lůžku a může se dle aktuálního stavu volně pohybovat.

Třetí den sestra opět natočí EKG a provede za aseptických podmínek převaz rány. Pokud je vše bez komplikací a pacient se cítí dobře, může být propuštěn do domácího ošetřování. Před dimisí pacient obdrží brožuru s informacemi o implantátu, režimu po výkonu a identifikační průkazku, na které je zapsán kontakt na lékaře v případě obtíží. V průkazce je dále zapsán typ kardiologického implantátu a typ elektrody. Je doporučeno nosit tuto průkazku stále u sebe. Na závěr dostane pacient propouštěcí zprávu, kde je zapsáno datum kontroly v ambulanci. Desátý den po výkonu se pacientovy snímají náplast'ové stehy, většinou u svého praktického lékaře a třicátý den se provádí první kontrola v kardiologické ambulanci.

1.4.4 Ošetrovatelské problémy u pacientů s kardiologickými implantáty

Implantací KS nebo ICD sebou nese, jako ostatně každý invazivní výkon, i jisté riziko výskytu zdravotních komplikací, které je ovšem u těchto výkonů nízké. Může se jednat například o zanesení infekce, krvácení v místě rány, pneumotorax a jiné. Ošetrovatelské problémy u pacientů, kterým se implantoval kardiologický implantát, se dělí na ošetrovatelské problémy akutní a potencionální. Jejich řešení je nutno správně naplánovat a určit pořadí jejich důležitosti. Péči o pacienta je nutné hodnotit průběžně. Nutná je průběžná komunikace s pacientem a naslouchání jeho potřebám. Pro efektivní péči o pacienta sestra určí ošetrovatelské problémy a sestavuje je podle textu Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace NANDA-International 2015–2017 (Herdman a Kamitsuru, 2015). Určení ošetrovatelských problémů má sestřám pomoci rozpoznat a zhodnotit lidské reakce na nemoc.

Nejčastější komplikace a ošetrovatelský problém je **riziko krvácení**, které může být zapříčiněno nedodržením klidového režimu po výkonu. Je důležité, aby sestra pravidelně kontrolovala stav rány, zda do obvazu neprosakuje sekret či krev s cílem předejít vzniku masivnějšího krvácení a s tím spojených krevních ztrát. Je vhodné pacienta po výkonu informovat o možnosti výskytu komplikací a edukovat jej,

jak na ně reagovat. Sestra by měla pacientovi podat signalizační zařízení a poučit jej, aby ji v případě krvácivosti rány ihned přivolal (Herdman a Kamitsuru, 2015).

Významným ošetrovatelským problémem je i **riziko vzniku infekce** (Herdman a Kamitsuru, 2015). Už při přípravě pacienta na výkon, kdy sestra musí oholit hrudník až po prsní bradavky, může dojít k poruše kožní integrity. Takové poranění by mohlo znamenat potencionální vstup infekce. Před výkonem sestra podává pacientovi i.v. ATB profylaxi, jako prevenci vzniku infekce. Prevence vzniku infekce je velmi důležitá, proto i samotný výkon se provádí za přísných aseptických podmínek. Sestra po výkonu kontroluje během aseptického převazu stav rány a její okolí. V případě, že shledá známky infekce, informuje lékaře a plní jeho ordinace.

Další problém je **porušená kožní integrita**, která nastane po implantaci přístroje. Zde je cílem sestry včas rozpoznat případné komplikace vzniklé v souvislosti s poškozenou kožní integritou. Sestra by tedy měla sledovat operační ránu, její okolí a pátrat po známkách krvácení nebo jiných komplikací jako je hematoma nebo otok. První převaz rány sestra provede následující den po výkonu. Na konci hodnocení tohoto ošetrovatelského problému by sestra neměla shledat žádné komplikace (Herdman a Kamitsuru, 2015).

U většiny pacientů po implantaci CIEDs se objevuje **akutní bolest**: pro sestru tedy ošetrovatelský problém akutní bolest. Určujícím znakem je verbální sdělení od pacienta o pocitu bolesti. Bolest souvisí s operační ránou a cílem sestry je, aby pacient hodnotil bolest jako snesitelnou a nejlépe, kdyby necítil žádnou bolest. Pro sestru tento problém znamená to, že bude sledovat verbální projevy pacienta, doporučí mu klid na lůžku a bude aplikovat či podávat medikaci dle ordinace lékaře. Při hodnocení ošetrovatelského problému by sestra měla od pacienta nejlépe slyšet úlevu od bolesti (Herdman a Kamitsuru, 2015).

U pacienta, který má podstoupit implantaci CIEDs, může být shledán ošetrovatelský problém **deficit znalostí**. U pacienta by se deficit znalostí projevovat verbálně, zmiňoval by se o tom, že má nedostatek informací a dožadoval by se dalších informací. Deficit znalostí by mohl souviset s tím, že pacient dostatečně nepochopil informace,

které mu lékař předal, a cílem sestry by tedy bylo, aby se pacient cítil dostatečně informován. Sestra by pacientovi mohla nabídnout další rozhovor s lékařem, poskytnout informace v rámci své kompetence a dát pacientovi dostatek času pro jeho doplňující dotazy. Sestra by se měla několika ověřovacími otázkami přesvědčit, že pacient podané informace pochopil (Herdman a Kamitsuru, 2015).

K implantaci kardiologických přístrojů se vztahuje ještě řada dalších ošetrovatelských problémů, a to například strach z invazivního výkonu, narušený obraz těla, zhoršená pohyblivost, úzkost, zhoršený komfort, riziko pádu, riziko prodloužení pooperačního zotavení a jiné (Herdman a Kamitsuru, 2015).

2 Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zjistit, zda pacienti s kardiologickými implantáty sledovanými systémem HM pociťují vyšší kvalitu života než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami.

Cíl 2: Zjistit, zda pacienti sledovaní systémem HM pociťují nižší míru anxiety a deprese než pacienti, kteří jsou sledováni standardními technikami.

Cíl 3: Zjistit, zda jsou pacienti globálně spokojenější se systémem HM než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami.

2.2 Hypotézy

H1: Pacienti s kardiologickými implantáty sledovanými systémem HM pociťují vyšší kvalitu života ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

H2: Pacienti sledovaní systémem HM pociťují nižší míru anxiety a deprese ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

H3: Pacienti sledovaní systémem HM jsou spokojenější ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

3 Operacionalizace pojmů použitých v cílech práce a hypotézách

Kardiologické implantáty jsou elektronické implantabilní přístroje (CIEDs). Zahrnují kardiostimulátory, systémy pro srdeční resynchronizační léčbu, kardiovertery-defibrilátory, implantabilní EKG záznamníky a implantabilní hemodynamické monitory. Většinou se jedná o programovatelné přístroje, které jsou napájené baterií a po dobu životnosti implantované v těle pacienta. Pro účely naší práce byly zvoleny specificky implantabilní kardiovertery-defibrilátory (ICD).

Home Monitoring™ (HM) je automatický dálkový monitorovací systém, který kombinuje mobilní síť a internetový přístup bez vazby na místo bydliště pacienta. K přenosu dat z implantátu do systému HM dochází automaticky a lékař má k datům po jejich adekvátním zpracování přístup přes zabezpečení webového rozhraní.

Kvalita života je pocit celkové životní spokojenosti, jak je nastaveno v psychické pohotovosti jedince a jak jedinec život hodnotí.

Anxieta neboli úzkost je komplexní porucha, která se projevuje mnoha klinickými formami a etiologicky závisí na řadě vnějších i vnitřních faktorů.

Deprese se řadí mezi poruchy nálad. Jde o tzv. patologický smutek.

4 Metodika

4.1 Výzkum

Výzkum probíhal od prosince 2016 do března 2017. Nejprve byla managementu Nemocnice České Budějovice a.s. podána žádost o provedení výzkumu (příloha 1) a následně byl získán písemný souhlas managementu Nemocnice České Budějovice a.s. s provedením výzkumu v rámci diplomové práce (příloha 2). Z nemocničního informačního systému byl následně získán soubor 150 konsekutivních pacientů s ICD sledovaných systémem HM (intervenovaná skupina) a 150 konsekutivních pacientů s ICD, kteří byli sledováni standardní technikou periodických ambulantních kontrol dle ordinace lékaře (kontrolní skupina). Obě skupiny zahrnuly pouze ty pacienty, kterým byl ICD implantován v letech 2009 až 2015 a u kterých nebyly zaznamenány žádné komplikace do 30 dnů po implantaci. U všech pacientů byla z nemocničního informačního systému získána základní klinická data.

V dalším kroku byly pacientům zaslány tři druhy anonymních dotazníků. Pro zjištění míry anxiety a deprese byl zvolen dotazník HADS. Jedná se o 14 položkový dotazník (příloha 3), který se generuje do dvou řad, z nichž 7 otázek se vztahuje k anxietě a 7 otázek k depresi. Dotazník HADS byl opakovaně validován, má vysokou vnitřní konsistenci a uspokojivou konvergentní validitu (Zigmond a Snaith, 1983; Bjelland et al., 2002). Dotazník HADS byl přeložen z anglického jazyka do českého rodilým mluvčím.

Ke zmapování kvality života byl využit dotazník EQ5D (příloha 4). Dotazník se skládá z popisné části, která obsahuje 5 položek vztahující se k mobilitě, péčování o sebe, běžným denním aktivitám, bolesti nebo pocitu dyskomfortu a pocitu starostí, smutku nebo neštěstí. Tento dotazník obsahuje i vertikální vizuální stupnici, na které se značí stupeň vlastního zdraví na kontinuální škále od 1 do 100. Dotazník EQ5D byl přeložen z anglického jazyka do českého rodilým mluvčím.

Dále byly použity vlastní dotazníky, kterými byl specificky zkoumán vztah pacientů k systému HM a organizace TM péče. Dotazníky byly vytvořeny zvlášť pro skupinu pacientů HM- (příloha 5) a zvlášť pro skupinu pacientů HM+ (příloha 6).

4.2 Statistické metody

Pro popis klinických charakteristik a výsledků jednotlivých dotazníků v rámci dvou skupin pacientů byly použity standardní popisné statistiky. Kategoriální parametry byly vyjádřeny absolutními a relativními četnostmi, spojité parametry jsou prezentovány pomocí průměru (\pm směrodatná odchylka) a/nebo mediánu (5.–95. percentilu). Pro hodnocení statistické významnosti rozdílů spojitých parametrů mezi skupinami pacientů byl použit neparametrický Mannův-Whitneyho U test, kategoriální parametry byly hodnoceny pomocí Fisherova exaktního testu. Všechny analýzy byly provedeny na 5% hladině významnosti, tj. výsledky s udávanou p-hodnotou menší než 0,05 jsou považovány za statisticky významné. Výpočet byl proveden v programu SPSS Statistics for Windows, verze 24.0.0.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

5 Výsledky

5.1 Charakteristika výzkumného vzorku

Klinická data byla získána od celkem 300 pacientů (150 HM+ a 150 HM-). Pacienti ve skupině HM+ byli statisticky významně mladší, v průměrném věku však rozdíl činil pouze 2 roky. Doba od implantace ICD byla delší ve skupině HM+ (tab. 5.1). V souboru HM+ byl dále významnější podíl pacientů s dilatační kardiomyopatií (DKMP), v ostatních klinických charakteristikách se soubory pacientů významně nelišily.

Tabulka 5.1 Srovnání základních charakteristik u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+)

Parametr	HM- (N = 150) ¹	HM+ (N = 150) ¹	P ²	
Věk	61 (± 8); 62 (46–69)	59 (± 9); 62 (38–68)	0,040	
Dny od implantace	912 (± 339); 895 (455–1 504)	1 181 (± 584); 1 112 (496–2 323)	< 0,001	
Ejekční frakce (%)	32 (± 10); 30 (20–50)	35 (± 12); 31 (20–63)	0,078	
ICD	1D	70 (46,7 %)	70 (46,7 %)	
	2D	19 (12,7 %)	14 (9,3 %)	0,616
	BIV	61 (40,7 %)	66 (44,0 %)	
Anamnéza	ICHS	78 (52,0 %)	68 (45,3 %)	0,299
	DKMP	34 (22,7 %)	56 (37,3 %)	0,008
	Jiná KMP	1 (0,7 %)	5 (3,3 %)	0,214
	HN	102 (68,0 %)	94 (62,7 %)	0,396
	CMP	6 (4,0 %)	5 (3,3 %)	0,999
	DM	42 (28,0 %)	38 (25,3 %)	0,695
	ICHDKK	19 (12,7 %)	10 (6,7 %)	0,117
	HLP	46 (30,7 %)	42 (28,0 %)	0,704
	stp. KCH	18 (12,0 %)	25 (16,7 %)	0,323

¹Pro spojité proměnné je uveden je průměr (± SD) a medián (5. percentil–95. percentil), kategoriální proměnné jsou popsány absolutními a relativními četnostmi.

²Uvedena je p-hodnota neparametrického Mannova-Whitneyho U testu (spojité proměnné) nebo Fisherova exaktního testu (kategoriální proměnné).

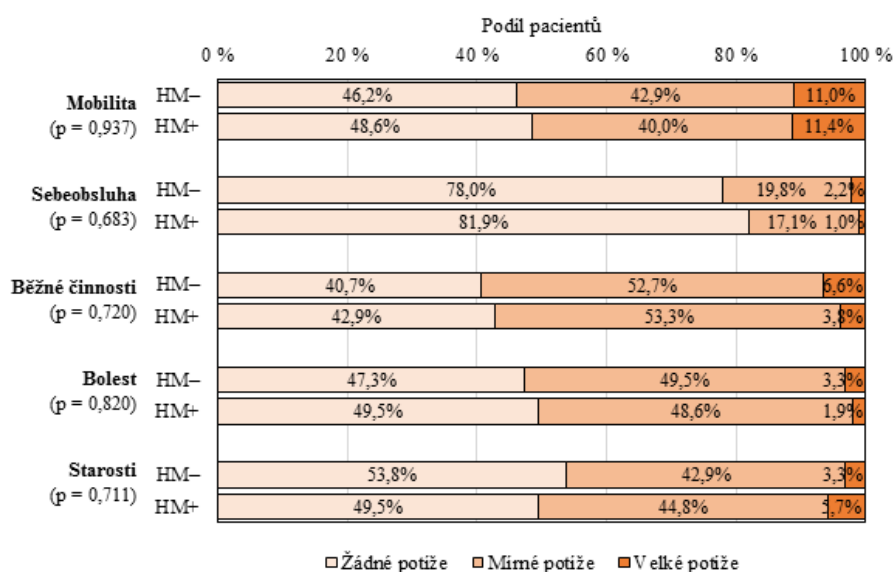
1D – jednodutinový ICD, 2D – dvoudutinový ICD, BIV – biventrikulární ICD, ICHS – ischemická choroba srdeční, DKMP – dilatační kardiomyopatie, KMP – kardiomyopatie, HN – hypertenzní nemoc, CMP – cévní mozková příhoda, DM – diabetes mellitus, ICHDKK – ischemická choroba dolních končetin, HLP – hyperlipoproteinemie, stp. KCH – stav po kardiochirurgické operaci. Zdroj: vlastní

5.2 Návratnost dotazníků

Celkem bylo navraceno 206 dotazníků. Z celkového počtu navracených dotazníků nebylo možné použít 11 dotazníků. Jeden dotazník se vrátil s odpovědí, že pacient je po úrazu v kómatu, tedy nebyl schopen spolupracovat. Tento pacient patřil do intervenované skupiny. Dále 2 dotazníky z intervenované skupiny a 8 dotazníků z kontrolní skupiny bylo navraceno zpět bez vyplnění z důvodu úmrtí pacienta. Ke statistickému zpracování bylo tedy použito 91 (60,7 %) dotazníků z kontrolní skupiny a 104 (69,3 %) dotazníků z intervenované skupiny.

5.3 Kvalita života

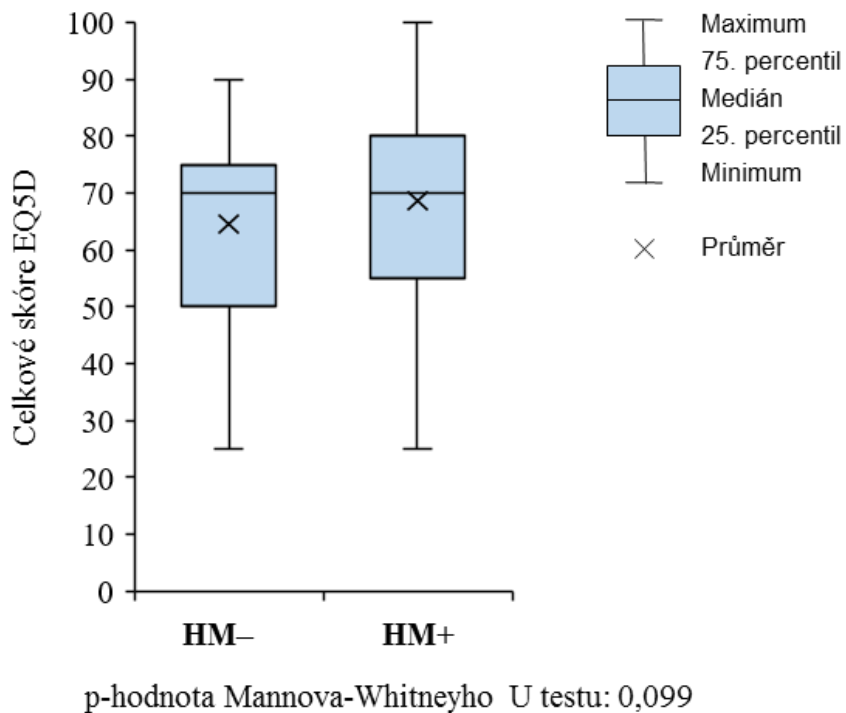
Po vyhodnocení dotazníku EQ5D je zřejmé, že se subjektivní hodnocení QoL pacientů z obou skupin významně nelišilo v žádné z 5 hodocených dimenzí (mobilita, sebeobsluha, běžné činnosti, bolest, starosti, obr. 5.1). Obě skupiny z více jak poloviny nejlépe hodnotila sebeobsluhu.



Obrázek 5.1. Vyhodnocení dotazníku EQ5D u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

Porovnání údajů z vertikální vizuální stupnice celkového hodnocení QoL v dotazníku EQ5D vykazovalo mírný trend k lepší QoL ve skupině HM+ ($68,6 \pm 19,0$ vs. $64,6 \pm 16,5$, $p = 0,09$, obr. 5.2). Celkové skóre zde představovalo spojitou škálu hodnot, kde 0 = nejhorší a 100 = nejlepší subjektivně hodnocená kvalita života.

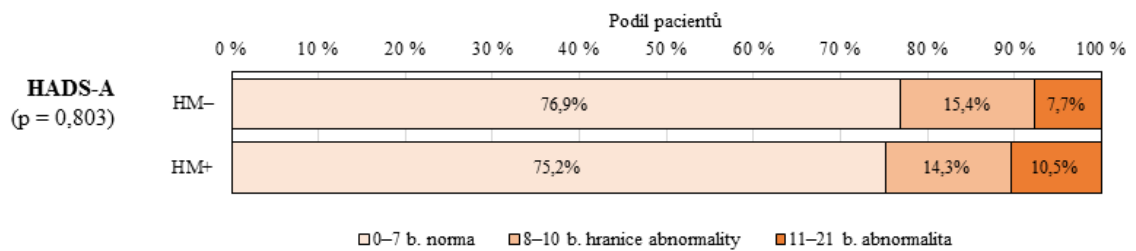


Obrázek 5.2. Vyhodnocení dotazníku EQ5D u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+)

Zdroj: vlastní

5.4 Anxieta

Dotazník HADS zaměřený na pociťovanou míru úzkosti neodhalil žádné významné rozdíly mezi pacienty ze skupiny HM+ a HM- (obr. 5.3). Většina pacientů jak ze skupiny HM- (76,9 %), tak i ze skupiny HM+ (75,2 %) spadala do škály označující normu ($p = 0,8$).

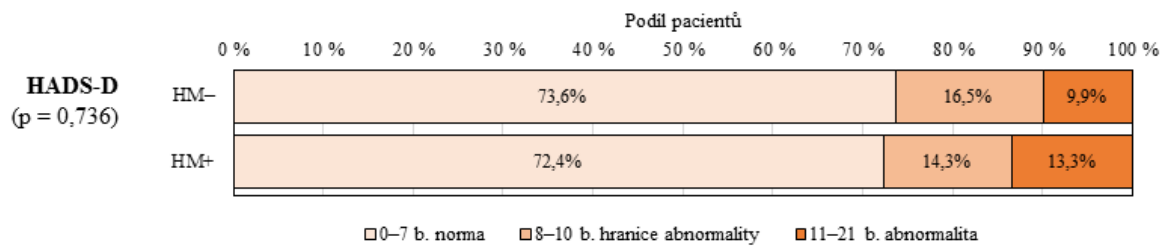


Obrázek 5.3 Vyhodnocení parametru anxieta v dotazníku HADS u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

5.5 Deprese

Dotazník HADS zaměřený na pocíťovanou míru deprese neodhalil žádné statisticky signifikantní rozdíly mezi pacienty ve skupině HM+ a pacienty ve skupině HM- (obr. 5.4). Většina pacientů jak ze skupiny HM- (73,6 %), tak i ze skupiny HM+ (72,4 %) spadala do škály označující normu ($p = 0,74$).

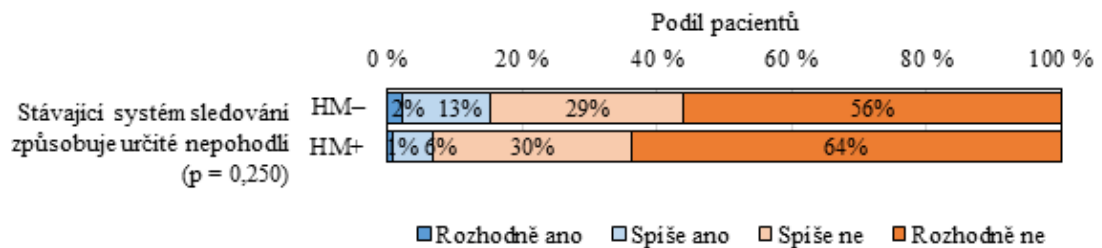


Obrázek 5.4 Vyhodnocení parametru deprese v dotazníku HADS u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

5.6 Vlastní dotazník

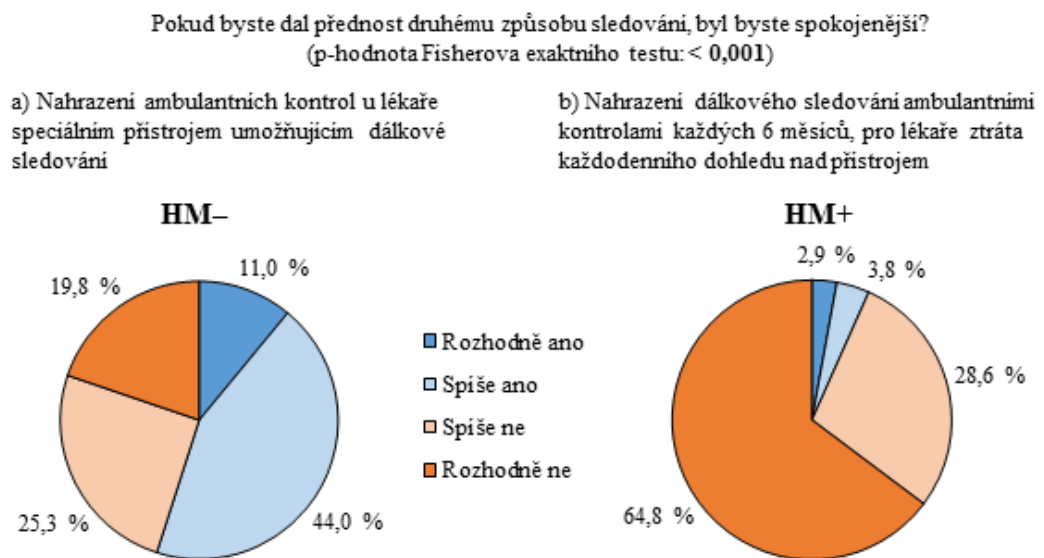
Celkem 15,4 % pacientů ve skupině HM- oproti 6,7 % pacientů sledovaných systémem Home Monitoring (HM+) uvádělo, že jim jejich způsob sledování působí určité nepohodlí nebo je alespoň částečně obtěžuje (obr. 5.5), tento rozdíl nicméně nebyl statisticky významný ($p = 0,25$).



Obrázek 5.5 Vyhodnocení doplňující otázky č. 1 u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

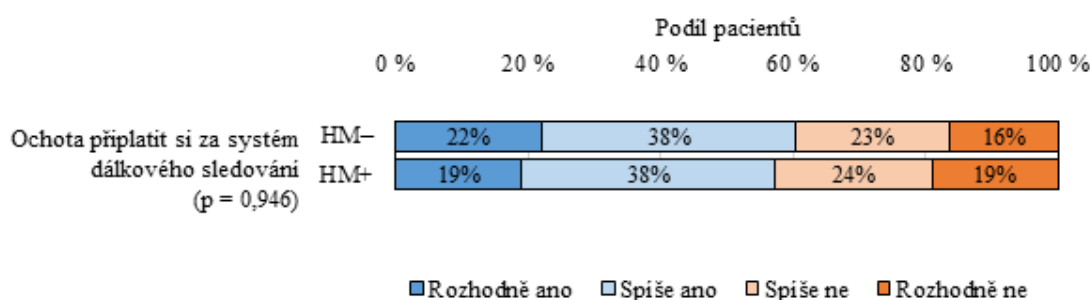
Nejvýraznější rozdíl mezi skupinami pacientů ($p < 0,001$) byl v jimi preferovaném způsobu sledování (obr. 5.6). 54,9 % pacientů ze skupiny HM- by si přálo být raději sledováno dálkově, zatímco zbylých 45,1 % by setrvalo u ambulantního sledování. Naopak ve skupině HM+, která má s dálkovým sledováním zkušenost, by pouze 6,7 % pacientů preferovalo osobní kontrolu u lékaře namísto dálkového sledování. Nadpoloviční většina ambulantně sledovaných pacientů by chtěla přejít na dálkové sledování, opačným směrem z dálkového na ambulantní sledování by chtělo přejít necelých 7 % z dálkově sledovaných pacientů.



Obrázek 5.6 Vyhodnocení doplňující otázky č. 2 u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

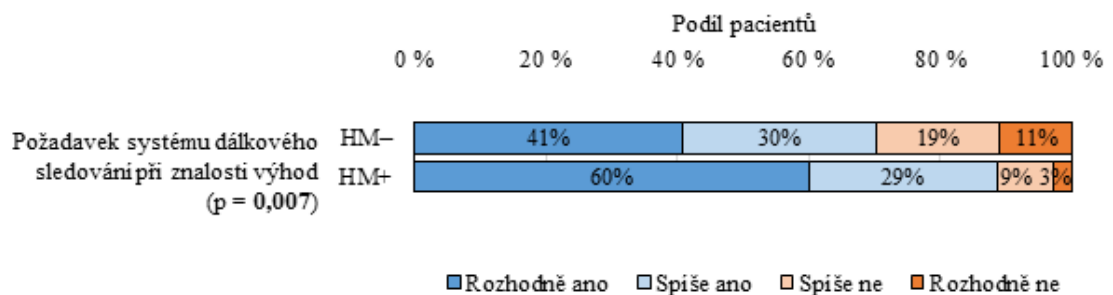
Vyhodnocení otázky, zda by si byli pacienti ochotni za systém dálkového sledování připlatit, ukázalo, že ochota podílet se na úhradě se mezi skupinami pacientů HM+ a HM- významně nelišila ($p = 0,95$). V obou skupinách bylo ochotno připlatit si za tento způsob péče (odpovědi rozhodně ano a spíše ano) okolo 60 % pacientů (obr. 5.7).



Obrázek 5.7 Vyhodnocení doplňující otázky č. 3 u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

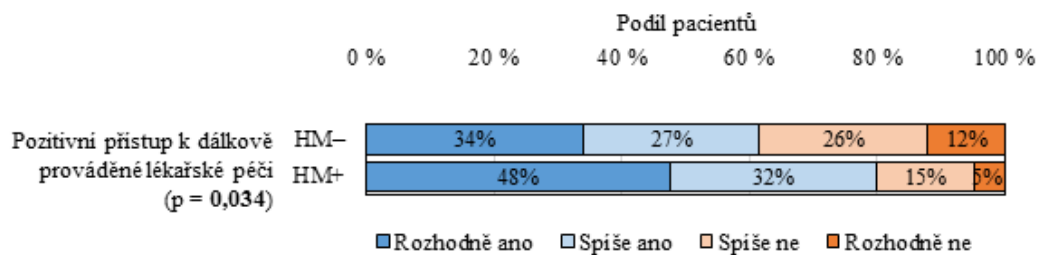
Skupina HM+ byla obecně nakloněnější k využívání dálkového systému sledování (obr. 5.8, $p = 0,007$). 60 % pacientů ze skupiny HM+ by pro sebe rozhodně vyžadovalo systém Home Monitoring oproti standardnímu systému sledování, pokud by vědělo o jeho výhodách (např. rychlejší rozpoznání poruchy přístroje). Ze skupiny HM- by jej rozhodně vyžadovalo pouze necelých 41 % pacientů. Spíše by jej vyžadovalo v obou skupinách téměř shodně necelých 30 % pacientů. Celkově preferovalo dálkové sledování v případě dostupné informace o jeho výhodách u téměř 90 % ve skupině HM+ oproti 70 % pacientů ve skupině HM- ($p = 0,007$).



Obrázek 5.8 Vyhodnocení doplňující otázky č. 4 u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

Skupina HM+ měla pozitivnější názor na dálkově prováděnou lékařskou péči (obr. 5.9, $p = 0,034$). 80 % pacientů, kteří byli aktuálně dálkově sledováni, mělo k tomu způsobu sledování pozitivní vztah. 61,5 % pacientů ze skupiny HM-, kteří byli sledováni ambulantně, hodnotilo dálkové sledování nicméně také pozitivně, což naznačuje obecně kladný vztah k tomuto způsobu sledování.



Obrázek 5.9 Vyhodnocení doplňující otázky č. 5 u pacientů sledovaných při ambulantních kontrolách (HM-) a pacientů sledovaných za pomoci systému Home Monitoring (HM+); uvedena je p-hodnota Fisherova exaktního testu

Zdroj: vlastní

6 Diskuze

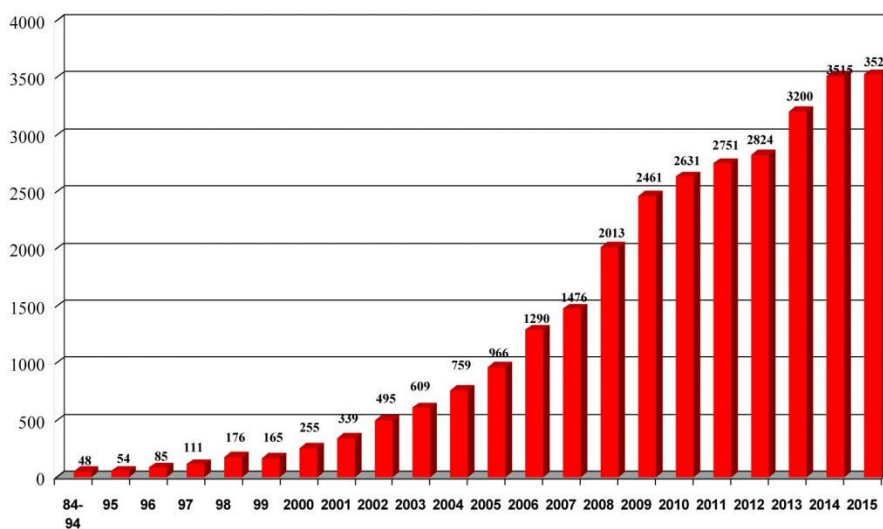
V diplomové práci jsme se zabývali kvalitou života u pacientů s kardiologickými implantáty (CIEDs) sledovaných systémem dálkové monitorace. Zabývali jsme se i otázkou percepce HM z pohledu pacienta. Prvním cílem bylo zjistit, zda pacienti s kardiologickými implantáty sledovanými systémem HM pociťují vyšší QoL než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami. Druhým cílem bylo zmapovat, zda pacienti sledovaní systémem HM pociťují nižší míru anxiety a deprese než pacienti, kteří jsou sledováni standardními technikami. Posledním cílem bylo zjistit, zda jsou pacienti globálně spokojenější se systémem HM než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami.

Výzkumné šetření bylo prováděno pomocí třech druhů anonymních dotazníků, které byly zaslány 150 pacientům ze skupiny HM- a 150 pacientům ze skupiny HM+. Dotazníky byly zaměřené na subjektivní hodnocení kvality života, míry anxiety, deprese a percepce HM z pohledu pacienta.

Celkem byly postulovány 3 hypotézy. H1: Pacienti s kardiologickými implantáty sledovanými systémem HM pociťují vyšší QoL ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami. H2: Pacienti sledovaní systémem HM pociťují nižší míru anxiety a deprese ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami. H3: Pacienti sledovaní systémem HM jsou spokojenější ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

V EQ5D dotazníku týkajícího se kvality života bylo zkoumáno pět dimenzí, podle kterých se ověřovala platnost hypotézy H1. Dotazník HADS, který byl zaměřen na míru anxiety a deprese, byl využit pro ověření platnosti hypotézy H2. Jako třetí byl použit vlastní dotazník, jenž ověřoval vnímání systému dálkového sledování jak pacienty, kteří již systémem HM sledováni byli (HM+), tak i pacienty, kteří se systémem dálkového sledování HM neměli žádnou praktickou zkušenost. Vyhodnocení těchto otázek bylo poté využito pro potvrzení hypotézy H3.

Hlavním důvodem provádění implantací KS a ICD je snaha umožnit pacientovi žít plný a v maximální možné míře kvalitní život s minimálními pocity omezení. Vzhledem k rozšiřování indikačních kritérií pro zavedení CIEDs se počet pacientů s těmito kardiologickými implantáty neustále zvyšuje a vzhledem k prodlužování střední doby dožití narůstá i počet starších pacientů, kteří jsou k takovému výkonu indikováni (Fauchier et al., 2016). Fauchier et al. (2016) uvádí, že každý rok obdrží na celém světě KS nebo ICD přibližně 1 milion pacientů. Podobně se Mosterd et al. (2002) shoduje s Fauchierem et al. (2016) a doplňuje, že náklady na léčbu nemocných, kteří podstoupili nebo podstoupí implantaci PM či ICD, ve světě stále narůstají. Proto je i pochopitelné, že existuje snaha o vytvoření takového programu lékařské péče, jehož realizace by nutné náklady snížila. Paralelně se světovou zkušeností i v České republice dle statistik Národního registru výkonů v arytmiologii (2015) v průběhu posledních let počty pacientů s ICD setrvale narůstaly (obr. 6.1). S meziročním nárůstem počtu implantací ICD kolem 20-25 % v letech 2007-2009 a kolem 5-10 % v letech 2009-2015 se jedná o početně významnou a stále rostoucí skupinu pacientů, kteří vyžadují v návaznosti na operaci další sledování v komplexních kardiologických centrech.



Obrázek 6.1 Počty implantovaných ICD v ČR v letech 1984-2015 (adaptováno podle Národního registru výkonů v arytmiologii, 2015)

Zdroj: Národní registry výkonů v arytmiologii (2015)

Přibližně od druhé poloviny devadesátých let zaváděly ekonomicky vyspělé státy novou taktiku péče o nemocné, která se dá nazvat nebo označit jako tzv. řízená péče nebo program řízené péče. Nověji se v těchto souvislostech hovoří o telemonitoringu (TM). Stömberg (2005) uvedl, že dlouhodobým cílem TM je zvýšení QoL nemocných, snížení počtu rehospitalizací a s tím spojené snížení nákladů při poklesu morbidit i mortality. Na výhody TM, poukazoval i Flather et al. (2005), který tvrdil, že zejména pro starší pacienty je TM přínosem v omezení návštěv v ambulanci lékaře. To vyhovuje nejen pacientům, ale často i jejich blízkým, kteří zajišťují dopravu k lékaři. Omezení standardních kontrol tedy znamená nejen méně času strávené cestováním, ale i menší výdaje. QoL pozitivně ovlivňuje možnost celodenního monitorování životních funkcí a v případě potřeby (např. při akutním zdravotním stavu) zajištění zdravotní pomoci.

Hlavním důvodem zavedení systému HM byla snaha umožnit pacientovi žít plný a kvalitní život s minimálními pocity omezení – např. ve smyslu nutných ambulantních kontrol v nemocnici. Proto jsme v hypotéze H1 předpokládali, že pacienti ze skupiny HM+ budou pociťovat vyšší kvalitu života než pacienti ze skupiny HM-. K této hypotéze nás vedlo také přesvědčení, že pacienti budou mít ze systému nepřetržitého dohledu nad svým implantátem natolik pozitivní dojem, že dojde k jeho promítnutí do pozitivnějšího globálně vnímání. Pro ověření hypotézy H1 jsme použili dotazník EQ5D. I přes to, že dotazník obsahoval více dimenzí (mobilita, sebeobsluha, běžné činnosti, bolest, starosti), ani v jedné z nich se subjektivní hodnocení QoL pacientů mezi skupinami HM+ a HM- významně nelišilo. Nejlépe obě skupiny pacientů hodnotily oblast sebeobsluhy, kde se shodovaly až v 80 % v tom, že žádné potíže nemají. Tři pacienti ze skupiny HM-, kteří uvedli, že měli problémy s mobilitou, nad rámec odpovědí v dotazníku uvedli, že tyto problémy nikterak nesouvisely s ICD, ale naopak s omezeními danými předchozími ortopedickými operacemi.

Skutečnost, že pacienti neměli výrazné problémy v žádné z pěti dimenzí, lze interpretovat podle studie Gopinathannaira et al. (2017), ve které analyzoval změny v QoL u pacientů, jenž byli nositeli ICD, oproti pacientům, kterým dosud ICD nebyl implantován. K šetření využil dotazník SF-36 a jeho zjištění naznačuje, že QoL je vyšší u pacientů, kterým byl ICD implantován, poněvadž je léčba efektivní. Výsledky z této

studie ukazují, že samotná implantace ICD sama o sobě ke snížení QoL nevede. To může být důvodem, proč pacienti v našem šetření v rámci porovnání mezi skupinami HM+ a HM- nevykazovali signifikantní rozdíly v jednotlivých dimenzích, neboť všichni byli nositeli stejného ICD. Můžeme předpokládat, že se pacienti cítili po klinické stránce spokojeně, a proto způsob sledování jejich přístroje neovlivňoval jejich subjektivní hodnocení QoL.

Teprve druhá část dotazníku EQ5D, ve které pacienti značili na vertikální vizuální stupnici stupeň svého zdraví, ukázala nepatrně lepší QoL u pacientů ve skupině HM+. Jednalo se však pouze o statistický „trend“. Je ovšem možné, že výsledky byly v tomto případě ovlivněny malým počtem respondentů, který do statistického hodnocení vstupoval. Z uvedených výsledků však nelze tvrdit, že pacienti ze skupiny HM+ pocítují vyšší kvalitu života. **Hypotéza H1 se tedy nepotvrdila.**

Druhou oblastí našeho zájmu bylo zmapovat, zda pacienti sledovaní systémem HM pocítovali nižší míru anxiety a deprese než pacienti sledovaní standardní metodou ambulantních návštěv. U této problematiky jsme v hypotéze H2 předpokládali, že pacienti sledovaní systémem HM budou pocítovat nižší míru anxiety a deprese ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami. Dalo se tak předpokládat, protože pacienti ze skupiny HM+ mají díky systému dálkového sledování řadu výhod jako je např. celodenní monitorování životních funkcí. O výhodách HM se zmínil i Wilkoff et al. (2008) a uvedl, že pacienti, kteří využívají výhody systému HM mohou mít pocit většího bezpečí, právě kupříkladu ze zmíněného celodenního monitorování životních funkcí, kdežto pacienti ze skupiny HM-, musí chodit pravidelně po 6 měsících na standardní ambulantní kontroly, tudíž nemají nad svým přístrojem nepřetržitý dohled a mohou se například obávat, že by si v případě potřeby včas nepřivolali pomoc.

Ze zmíněných důvodů se dalo předpokládat, že u pacientů ze skupiny HM- bylo větší riziko rozvinutí psychologické intolerance ICD systému, a tak se lze u nich setkat například s psychickou závislostí na přístroji, depresí, anxiety, strachem z předčasného vybití energetického zdroje nebo např. strachem ze ztráty výbojové kapacity. Kajanová et al. (2014) se v přehledové studii zabývala psychologickými aspekty implantabilních

ICD přístrojů, které se používají k léčbě srdečních arytmií a prevenci náhlé srdeční smrti. V přehledové studii uváděla, že se po implantaci ICD u pacientů objevuje anxieta či deprese a nejčastějšími psychickými komplikacemi po implantaci jsou depresivní a úzkostné stavy, které se objevují nejméně u třetiny pacientů. Dále pak stres a další izolované psychické potíže různého. Příčinou těchto stavů může být i strach z nefunkčnosti přístroje v případě jeho klinické potřeby. Psychický stav pacientů s ICD tedy ovlivňuje úspěšnost léčby, a proto je potřebné jej neopomíjet. Pozitivně na pacienty působí i edukace zdravotní sestrou a kvalitní poradenství lékaře.

Na pacienty může pozitivně působit i možnost dálkového sledování pomocí systému HM, kdy mohou pociťovat větší jistotu pomyslného bezpečí. Irvine et al. (2011) uvedl, že z mnoha důvodů lze pacienty po implantaci ICD považovat za rizikovou skupinu z hlediska vývoje psychopatologie. Maryniak et al. (2009) uvedl, že u pacientů s ICD se setkáváme především s rozvojem depresí a anxiety. Dle Habiboviće et al. (2012) se lze setkat i s rozvojem posttraumatické stresové či panické poruchy, a to i bez premorbidit a predispozic.

Z mnoha výzkumů je zřejmé, že implantace ICD může ovlivnit psychickou stránku pacienta. Už Bourke et al. (1997) uvedl, že pacienti s ICD mohou mít panický strach z toho, že ICD nebude v případě potřeby fungovat nebo dle Hellera (1998) mohou mít pacienti obavy spojené s funkčností baterie. V současnosti je řada ICD vybavena systémem dálkového sledování přístroje, který umožňuje neustálou kontrolu ICD, dosud však v České republice psychologický vliv takového sledování nebyl stanoven.

Ke zkoumání problematiky anxiety a deprese jsme použili dotazník HADS. Výsledky z hodnocení dotazníků neodhalily žádné statisticky významné rozdíly mezi pacienty z obou skupin. Obě skupiny jak v oblasti anxiety, tak i v oblasti deprese z více jak poloviny spadaly do škály značící normu a procentuálně se významně nelišily. Výsledky z druhé oblasti našeho šetření nepotvrdily náš předpoklad, že pacienti ze skupiny HM+ pociťují nižší míru anxiety a deprese ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami. **Hypotéza H2 tudíž také nebyla potvrzena.** Lze tedy předpokládat, že způsob sledování přístroje ICD, nemá na pacienty výrazný psychický vliv.

Dálkové sledování ICD pomocí systému Home Monitoring má řadu výhod jak pro pacienty, tak i pro zdravotnická zařízení. Jak na tento způsob péče pohlíží pacienti jsme zkoumali po zhodnocení kvality života, anxiety a deprese. Vlastní dotazník, který byl za tímto účelem pacientům zasílán, obsahoval otázky pro skupinu pacientů HM- a HM+ upravené tak, aby byly adekvátní k jejich způsobu péče. Pomocí našeho dotazníku jsme chtěli potvrdit hypotézu H3, tj. pacienti sledovaní systémem HM jsou spokojenější ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

První oblastí našeho vlastního dotazníku bylo, zda stávající systém sledování způsobuje pacientům – nositelům ICD určité nepohodlí. Pacienti ze skupiny HM-, kteří musí pravidelně po 3-6 měsících docházet na kontroly do arytmiologické ambulance, mají s takovým způsobem sledování mnohdy i vysoké náklady za cestování (Cock, 2011). Proto jsme předpokládali, že pacienti, kteří musí pravidelně docházet na kontroly přístroje, budou uvádět spíše negativní odpovědi. Náš předpoklad se však nepotvrdil, protože rozdíl v podílu pacientů udávajících, že jim způsob sledování působí alespoň určité nepohodlí, nebyl v obou skupinách statisticky významně rozdílný, přestože absolutní procentuální rozdíl byl téměř dvojnásobný (15,4 % vs. 6,7 %). Tento výsledek mohl být, ale také dán nedostatečným vzorkem zkoumaných pacientů.

Předmětem druhé otázky našeho vlastního dotazníku bylo, zda by pacienti ze skupiny HM-, byli spokojenější, pokud by byli zařazeni do skupiny HM+ a ztratili by tak osobní kontakt s lékařem každých 6 měsíců. Na druhé straně by ovšem nemuseli jezdit na pravidelné kontroly. Naopak pacienti ze skupiny HM+ by ztratili každodenní dálkový dohled nad svým přístrojem. V této otázce, tedy jaký systém sledování by pro sebe pacienti preferovali, jsme očekávali signifikantní rozdíly. Předpokládali jsme, že pacienti ze skupiny HM-, i přes možné neznalosti výhod dálkového sledování budou ve velké většině uvádět ochotu přejít do skupiny HM+ a naopak, že pacienti ze skupiny HM+ nebudou ochotni přejít do skupiny HM-, neboť si jsou vědomi svých výhod. Výsledky plně potvrdily náš předpoklad. Pouze 6,7 % pacientů ze skupiny HM+ by preferovalo osobní kontakt s lékařem namísto dálkového sledování. Židová et al. (2013) v článku prezentovala kazuistiku pacienta s ICD, kterému byl aktivován systém dálkové monitorace. Na zmíněné kazuistice demonstrovala, že profylaktická implantace

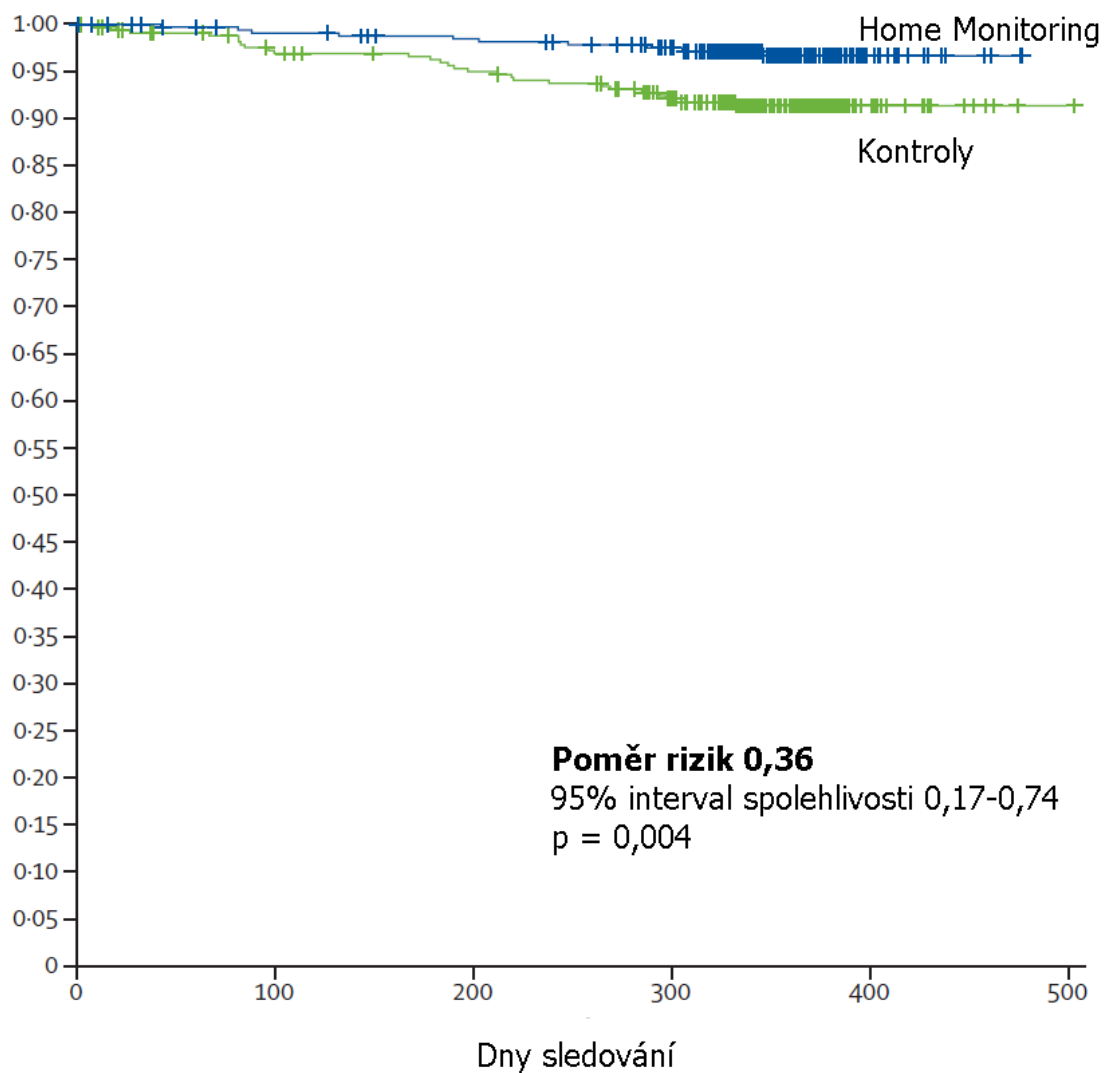
ICD je opodstatněnou metodou prevence náhlé arytmiické smrti u vysoce rizikových pacientů a HM významně napomáhá včasné detekci případné neadekvátní přístrojové léčby. V článku se mimo jiné zabývala přínosem HM pro pacienty. Uvádí, že vyjma redukce návštěv mají pacienti díky sledování systémem HM také významně nižší množství adekvátních i neadekvátních elektrických terapií, které ICD uděluje, pokud se u nich vyvine život ohrožující porucha srdečního rytmu. Předpokládáme, že právě zbývajících 93,4 % pacientů ze skupiny HM+, by díky určitým klinickým výhodám nedalo přednost klasickým ambulantním kontrolám. U skupiny pacientů ve skupině HM- by si přálo 54,9 % pacientů být raději sledováno dálkově, zatímco zbylých 45,1 % by setrvalo u stávajícího ambulantního způsobu sledování. Tento výsledek lze interpretovat tak, že pacienti, kteří jsou spokojeni s ambulantním sledováním, mají možný nedostatek informací o výhodách systému HM, nebo to jsou pacienti vyššího věku, kteří se z technických důvodů obávají používání patientské jednotky (CardioMessengeru) a raději dávají přednost osobnímu kontaktu s lékařem.

Systém Home Monitoring™ je v ČR využíván od r. 2004. Teprve nedávno se však podařilo prosadit jeho úhradu v systému veřejného zdravotního pojištění. Do té doby byly náklady na pořízení a provoz systému hrazeny v omezené míře výrobcem (tedy firmou BIOTRONIK SE & Co. KG, Berlín, Německo). Z těchto důvodů jsme se rozhodli zkoumat, zda by si pacienti obou skupin byli ochotni za způsob dálkového sledování připlatit, pokud vezmou v potaz např. čas strávený cestováním k lékaři a v ambulanci či čekárně, výdaje za cestu apod. V třetí otázce našeho dotazníku jsme uváděli částku 100-200 Kč/měsíčně. Domnívali jsme se, že ochota si připlatit za systém HM bude větší ze skupiny HM+, neboť ti systém znají a využívají. Výsledky ovšem byly opačné: v obou skupinách bylo ochotno si připlatit si za systém telemedicínské péče pouze okolo 60 % pacientů a mezi skupinami nebyl zjištěn signifikantní rozdíl.

Problematika vnímání telemedicínské péče nebyla v ČR dosud v širším měřítku zkoumána a výsledky nejsou porovnatelné ani se zahraničními zdroji z důvodu jiné socioekonomické úrovně i ochoty obyvatel spolupodílet se na úhradě zdravotní péče. Ta je v České republice dlouhodobě velice nízká a negativní postoj většiny obyvatel

k finanční spoluúčasti na udržení a zlepšení svého zdraví potvrzuje i fakt, že tato otázka byla opakovaně politicky zneužívána (a úspěšně) v předvolebním boji. Je ovšem možné, že velká část z těch přibližně 40 % pacientů, kteří si nejsou ochotni za telemedicínu připlatit, mohou být pacienti vyššího věku, kteří jsou víceméně zvyklí na hrazenou zdravotní péči nebo se obávají si připlatit za systém, který neznají a preferují klasické fyzické ambulantní kontroly.

Čtvrtá otázka našeho dotazníku navazovala na druhou otázku a jejím cílem bylo zjistit, zda by pacienti z obou skupin pro sebe požadovali systém dálkového sledování, pokud by věděli, že taký dálkový systém má výhody oproti standardnímu systému sledování – např. že dokáže rychleji rozpoznat poruchu přístroje a jiné klinicky významné události. Předpokládali jsme, že pokud by pacienti z obou skupin znali jak všeobecné, tak i klinické výhody, z velké části by i pro sebe požadovali takový systém sledování. Výhod systému HM je nemálo. Ke všeobecným výhodám řadíme již zmíněné redukce návštěv v ambulanci lékaře, nižší náklady za cestování do ambulance, úspora času, možnost dálkové monitorace a jiné. Bulava et al. (2015) a Heinen-Kammerer et al. (2006) se ve svých pracích shodují, že HM u pacientů s ICD je obecně považován za bezpečnější, účinnější a nákladově efektivnější. Dario et al. (2016) tvrdí, že rozšiřování dálkového monitorování pacienta s implantovaným PM nebo ICD vyžaduje účinné strategie pro řešení klinické, technologické, organizační, ekonomické a etické dimenze. Bylo zdokumentováno, že zavedení HM snižuje, jak počet hospitalizací, tak i jejich délku (Ošmera a Bulava, 2014; Emani, 2017). Lazarus (2007) uvedl, že kontinuální TM může vést ke včasnému odhalení poruch implantátu a klinických příhod, jako je arytmie či srdeční selhání. Včasná reakce totiž může zlepšit výsledky léčby. Pérez-Rodríguez et al. (2015) zdokumentoval, že pacienti sledovaní za pomoci TM přístrojů vykazují vysokou míru přijetí a uspokojení. Hindricks et al. (2014) ve velké multicentrické randomizované klinické studii IN-TIME ukázal téměř 65% snížení celkové i kardiovaskulární úmrtnosti, pokud jsou pacienti sledováni dálkově systémem HM (obr. 6.2).



Obrázek 6.2 Významné snížení celkové mortality u pacientů se srdečním selháním a implantovaným ICD sledovaným systémem Home Monitoring™ ve srovnání s konvenčním ambulantním sledováním (adaptováno podle Hindricks, G. et al. 2014)

Zdroj: HINDRICKS, G. et al. (2014)

Z výsledků našeho šetření vyplynulo, že skupina HM+ je obecně nakloněnější k využívání dálkového systému sledování. 60 % pacientů ze skupiny HM+ by pro sebe rozhodně vyžadovalo systém HM, pokud by vědělo o jeho výhodách oproti

standardnímu systému sledování. Ze skupiny HM- by jej rozhodně vyžadovalo pouze necelých 41 % pacientů. Spíše by jej vyžadovalo v obou skupinách téměř shodně necelých 30 % pacientů. Výsledky potvrzují náš předpoklad, že pokud by pacienti z obou skupiny znali výhody HM, tak by pro sebe takový systém vyžadovali.

Poslední oblastí našeho dotazníku bylo zjistit, jak se pacientům v obecné rovině líbí představa dálkově prováděné lékařské péče, kdy pacient a lékař se nacházejí na různém místě a lékař má informace o zdravotním stavu pacienta v elektronické podobě a zdravotní stav je konzultován po telefonu. Zde jsme opět předpokládali, že pacienti ze skupiny HM+ budou systému dálkové péče pozitivněji nakloněni, jelikož tento systém využívají a znalost výhod se tak dá u nich předpokládat. Z našeho dotazníku vyplynulo, že pacienti ve skupině HM+ mají pozitivnější názor na dálkově prováděnou lékařskou péči a to v 80 % případů. Ve skupině HM- pozitivně hodnotilo systém dálkového sledování pouze asi 60 % pacientů.

Výsledky námi sestaveného dotazníku nasvědčují, že pacienti mají v obecné rovině kladný vztah k telemedicínské péči, pokud s ní mají vlastní zkušenosti, a **potvrzují naši hypotézu H3**, v které jsme předpokládali, že pacienti sledovaní systémem HM jsou spokojenější ve srovnání s těmi, kteří jsou sledováni standardními technikami.

7 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda pacienti s kardiologickými implantáty sledovaní systémem Home Monitoring (HM+) pociťují vyšší kvalitu života než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami (HM-). Dalším cílem bylo zjistit, zda takto sledovaní pacienti pociťují nižší míru anxiety či deprese a konečně zda jsou pacienti se systémem Home Monitoring spokojenější než ti, kteří jsou sledováni standardními technikami. K dosažení cílů byla porovnávána skupina pacientů s implantabilními kardiovertery-defibrilátory sledovanými systémem Home Monitoring (intervenovaná skupina) se skupinou pacientů, kteří byli sledováni standardním způsobem ambulantních kontrol (kontrolní skupina).

Výzkumná část byla zpracována prostřednictvím kvantitativního šetření. K hodnocení kvality života byl použit dotazník EQ5D. Anxiety a deprese byla hodnocena dotazníkem HADS. Dále byl použit vlastní dotazník, který specificky zkoumal vztah pacientů k systému Home Monitoring a k organizaci telemedicínské péče.

Implantace kardiologických implantátů bývá často život zachraňujícím lékařským výkonem. Včasná, správná a dostatečná informovanost pacientů, kterým byl přístroj implantován, je jak zárukou předcházení případným medicínským komplikacím, tak i prevencí negativních dopadů implantačního zákroku do oblasti kvality života i do oblasti psychického prožívání nemoci a pocitu vyrovnání se s nemocí. Z tohoto pohledu jsme považovali za nejdůležitější subjektivní hodnocení kvality života jednotlivými pacienty, u nichž byl přístroj implantován již řadu měsíců. Způsob sledování pacientů (tj. dálkové vs. ambulantní) ovšem proti předpokladům nikterak neovlivnil subjektivní hodnocení kvality života, a to ani globálně, ani v pěti předem definovaných oblastech.

V souvislosti s dálkovým sledováním kardiologických implantátů dosud nebyl v České republice hodnocen jeho vliv na psychopatologické stavy. Proto nás zajímalo, zda má způsob sledování dopad na psychickou stránku pacienta, zejm. zda takové dálkové sledování snižuje výskyt anxiety a deprese. Výsledky z dotazníku ovšem

neodhalily žádné statisticky významné rozdíly mezi pacienty z obou skupin. Překvapivě jak pacienti ze skupiny HM-, tak i ze skupiny HM+ spadali z více jak poloviny do škály označující normu. Lze tedy uzavřít, že způsob sledování přístroje nemá na pacienty tak výrazný vliv, který by významně ovlivnil míru anxiety či deprese, kterou pacienti s kardiologickým implantátem prožívají.

Pro mnohé z nás může být způsob péče na dálku vnímán jako pozitivní krok jak z hlediska medicínského, tak i ošetrovatelského. Dosud ovšem nebyl v České republice proveden výzkum, ve kterém by byl hlavním ukazatelem vlastní názor pacienta. Zajímalo nás proto, jak dálkové sledování svých kardiologických implantátů pacienti vnímají a zda by si byli ochotni za tento způsob péče připlatit. Výsledky výzkumného šetření ukazují, že pacienti ze skupiny HM+ jsou velice spokojeni se systémem dálkového sledování a z velké části by svůj způsob sledování neměnili. Naopak zhruba polovina pacientů ze skupiny HM- by byla spokojenější, pokud by mohla být sledována systémem dálkového sledování. Tento podíl se dále zvýšil, pokud pacienti znali výhody systému dálkového sledování. Ochota připlatit si za takový způsob péče z vlastních zdrojů je však omezená.

Doporučením pro praxi by mohlo být zřízení pozice edukační sestry, která by zajišťovala informovanost pacientů, ale i jejich rodin. Kromě obecných poznatků o problematice kardiologických implantátů by mohla poskytovat také informace o klinické výhodnosti systému telemedicínské péče. Pro tyto účely jsme vytvořili leták, který obsahuje schéma fungování telemedicíny a shrnuje nejdůležitější klinické výhody dálkového sledování. Vedle prokázaných klinických předností dálkového sledování kardiologických implantátů, je nutné zabývat se i podporou přijetí takového způsobu sledování samotným pacientem. Pacienty je zapotřebí vést k minimalizaci psychického stresu a k pozitivnímu směřování v oblasti kvality života. Výsledky našeho výzkumu by mohly také sloužit jako podklad k případným jednáním se zdravotními pojišťovnami podporujícím rozšíření úhrady tohoto způsobu dálkové péče, např. i u pacientů s kardiostimulátory. Koncept telemedicínské péče by měl být jak plátcí, tak i poskytovateli zdravotní péče považován za všeobecně akceptovaný

standard 21. století. Výsledky našeho výzkumného šetření se mohou stát rovněž východiskem či podkladem pro další výzkum v této oblasti.

8 Seznam použitých zdrojů

1. ADÁMKOVÁ, V. et al., 2016. *Hodnocení vybraných metod v kardiologii a angiologii pro praxi*. Praha: Grada. 146 s. ISBN 978-80-247-5763-6.
2. ASCHERMANN, M. et al., 2004. *Kardiologie*. Praha: Galén. 753 s. ISBN 80-7262-290-0.
3. BÁRTLOVÁ, S. et CHLOUBOVÁ, I., 2009. Postavení sestry v multidisciplinárním týmu. *Kontakt*. 11(1), 254-259. ISSN 1212-4117.
4. BECK A. T. et al., 1961. An Inventory for Measuring Depression. *Archives of General Psychiatry*. 4(6), 561-571, doi:10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
5. BECK, A. T. et al., 1988. An Inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 56(6), 893-897, doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893.
6. BIOTRONIK SE & Co. KG, 2016. *Product Portfolio* [online]. Berlin, Germany: BIOTRONIK excellence for live [cit. 2016-08-11]. Dostupné z: <https://www.biotronik.com/cs-cz/products>
7. BJELLAND, I. et al., 2002. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res*. 52(2), 69-77, doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3).
8. BOSTON SCIENTIFIC, INC., 2016. *All Product Categories* [online]. Marlborough, MA, USA: Boston Scientific, Inc. [cit. 2016-08-11]. Dostupné z: <http://www.bostonscientific.com>
9. BOURKE, J. P. et al., 1997. Florid psychopathology in patients receiving shocks from implanted cardioverter-defibrillators. *Hearth*. 78(6), 581-583, PMID: 9470875.
10. BULAVA, A. et al., 2004. Triple-Site Pacing in Patients with Biventricular Device- Incidence of the Phenomenon and Cardiac Resynchronization Benefit. *J Interv Card Electrophysiol*. 10(37), 37-45, doi: 10.1023 /B:JICE.0000011483.58088.ab.
11. BULAVA, A., 2009. Implantabilní kardiovertery-defibrilátory před čtvrt stoletím a nyní. *Cor Vasa*. 51(11-12), 764-766. ISSN 0010-8650.

12. BULAVA, A., et al., 2015. Cost analysis of telemedicine monitoring of patients with implantable cardioverter-defibrillators in the Czech Republic. *Cor et Vasa*. 58(3), e293-e302, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.crvasa.2015.08.006>.
13. BURKOWITZ, J. et al., 2016. Insertable cardiac monitors in the diagnosis of syncope and the detection of atrial fibrillation: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 23(12), 1261-1272, doi: 10.1177/2047487316632628.
14. CIKRT, T., 2015. *Program pro schizofreniky ITAREPS: pojišťovna trvá na důkazech* [online]. *Zdravotnické noviny* [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.zdravotnickydenik.cz/2015/03/program-pro-schizofreniky-itareps-pojistovna-trva-na-dukazech/>
15. COAGUCHEK[®], 2017. *COAGUCHEK[®] XS SYSTEM* [online]. [cit. 2017-11-01]. Dostupné z: http://www.coaguchek.com/coaguchek_patient/en/home/products/xs-system.html
16. COCK, C., C. et al., 2011. Remote monitoring and follow-up of cardiovascular implantable electronic devices in the Netherlands. *Neth Heart J*. 20(2), 53-65, doi: 10.1007/s12471-011-0239-5.
17. DARIO, C. et al., 2016. Large Controlled Observational Study on Remote Monitoring of Pacemakers and Implantable Cardiac Defibrillators: A Clinical, Economic, and Organizational Evaluation. *Interact J Med Res*. 5(1), e4, doi: 10.2196/ijmr.4270.
18. DOUPAL, V. et al., 2011. Pacienti s kardiostimulátorem a implantabilním defibrilátorem – na co je třeba myslet? [online]. *Interní Medicína* [cit. 2016-09-18]. Dostupné z: <http://1url.cz/FtHs0>
19. DUBNER, S. et al., 2012, ISHNE/EHRA expert consensus on remote monitoring of cardiovascular implantable electronic devices (CIEDs). *Europace*. 14(2), 278-293, doi: 10.1093/europace/eur303.
20. DUMANSKY, Y., V. et al., 2013. *Atlas of the telemedicine history*. Donetsk: Knowledge. 72 s. ISBN 978-617-579-596-5.
21. DVOŘÁČKOVÁ, D., 2012. *Kvalita života seniorů v domovech pro seniory*, Praha: Grada. 112 s. ISBN 978-80-247-4138-3.

22. EINTHOVEN, W., 1906. Le Telecardiogramme. *Archives Internationales Physiologie*. 4, 132-164.
23. ELLERY S. et al., 2006. Predicting mortality and rehospitalization in heart failure patients with home monitoring-the Home CARE pilot study. *Clin Res Cardiol*. 95(3), 29–35, doi: 10.1007/s00392-006-1306-6.
24. EMANI, S. et al., 2017. Remote Monitoring to Reduce Heart Failure Readmissions. *Curr Heart Fail Rep*. 14(1), 40-47, doi: 10.1007/s11897-017-0315-2.
25. EuroQol - EQ-5D, 2016. *EuroQol Research Foundation* [online]. [cit. 2016-11-03]. Dostupné z: <http://www.euroqol.org/eq-5d-products/eq-5d-demo.html>
26. FAUCHIER, L., 2016. Position paper for management of elderly patients with pacemakers and implantable cardiac defibrillators: Groupe de Rythmologie et Stimulation Cardiaque de la Société Française de Cardiologie and Société Française de Gériatrie et Gériatrie. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 109(10), 563-585, doi: 10.1016/j.acvd.2016.04.004.
27. FLATHER, M., D. et al., 2005. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *European Heart Journal*. 25(9), 215-225, doi: 10.1093/eurheartj/ehi115.
28. GOPINATHANNAIR, R. et al., 2017. Longitudinal changes in quality of life following ICD implant and the impact of age, gender, and ICD shocks: observations from the INTRINSIC RV trial. *J Interv Card Electrophysiol*. 48(3), 291-298, doi: 10.1007/s10840-017-0233-y.
29. GURKOVÁ, E., 2011. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. Praha: Grada. 233 s. ISBN 978-80-247-3625-9.
30. HABIBOVIĆ, M. et al, 2013. Anxiety and risk of ventricular arrhythmias or mortality in patients with an implantable cardioverter defibrillator. *Psychosom Med*. 75(1), 36-41, doi: 10.1097/PSY.0b013e3182769426.
31. HAMILTON, M., 1959. The Assessment of Anxiety States by Rating. *Psychology and Psychotherapy*. 32(1), 50-55, doi: 10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x.
32. HAMILTON, M., 1960. A Rating Scale for Depression. *Journal of Neurology, Neurology and Psychiatry*. 23(1), 56-62, doi: 10.1136/jnnp.23.1.56.

33. HEINEN-KAMMERER, T., 2006. Monitoring von Herzfunktionen mit Telemetrie. *Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information*. 2(12), 1-137. ISSN 1861-8863.
34. HELLER, S. et al., 1998. Psychosocial outcome after ICD implantation: a current perspective. *Pace*. 21(6), 1207-1217, PMID: 9633062.
35. HERDMAN, T., H. et KAMITSURI S., 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace NANDA-International 2015–2017*, Praha: Grada. 464 s. ISBN 978-80-247-5412-3.
36. HINDRICKS, G. et al., 2014. Implant-based multiparameter telemonitoring of patients with heart failure (IN-TIME): A randomised controlled trial. *The Lancet*. 384(9943), p583-590, doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61176-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61176-4).
37. HRADEC, J. et al., 2013. Assessing cardiac patients for fitness to drive motor vehicles. Expert consensus statement of the Czech Society of Cardiology—2012 update, *Cor et Vasa*. 55(3), e217–e224, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.crvasa.2013.04.005>
38. IRVINE, J. et al., 2011. A randomized controlled trial of cognitive behavior therapy tailored to psychological adaptation to an implantable cardioverter defibrillator. *Psychosom Med*. 73(3), 226-233, doi: 10.1097/PSY.0b013e31820afc63.
39. JANÍKOVÁ E. et ZELEŇÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
40. JERMYN, R. et al., 2016. Hemodynamic-guided heart-failure management using a wireless implantable sensor: Infrastructure, methods, and results in a community heart failure disease-management program. *Clin Cardiol*. 40(3), 170-176, doi: 10.1002/clc.22643.
41. KAJANOVÁ, A. et al., 2014. *Psychologické aspekty implantabilních kardioverterů-defibrilátorů* [online]. E-psychologie [cit. 2017-04-08]. Dostupný z: <http://e-psycholog.eu/pdf/kajanova-et-al.pdf>.
42. KAUTZNER, J. et al., 2015. Summary of the 2015 ESC guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Prepared by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa*. 58(1), e29-e80, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.crvasa.2016.01.009>.

43. KOLÁŘ, J. et al., 2009. *Kardiologie pro sestry v intenzivní péči*. 4. vydání. Praha: Galén. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
44. KÖLBEL, F. et al., 2011. *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum. 308 s. ISBN 978-80-246-1962-0.
45. KŘIVOHLAVÝ, J., 2012. *Optimismus, pesimismus a prevence deprese*, Praha: Grada. 144 s. ISBN 978-80-247-4007-2.
46. KUČEROVÁ, H., 2013. *Psychiatrické minimum*. Praha: Grada, 166 s. ISBN 978-80-247-4733-0.
47. KUKUROVÁ, E. et VLČÁK L., 2009, *Princípy eHealth*. Olomouc: SolenPrint. 154 s. ISBN 978-80-903776-7-7.
48. LAZARUS, A., 2007. Remote, wireless, ambulatory monitoring of implantable pacemakers, cardioverter defibrillators, and cardiac resynchronization therapy systems: analysis of a worldwide database. *Pacing Clin Electrophysiol.* 30(11), 1424, doi: 10.1111/j.1540-8159.2007.00595.x.
49. MARTEAU T., M. et BEKKER H., 1992. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State - Trait Anxiety Inventory (STAI). *British Journal of Clinical Psychology.* 31(3), 301-306, doi: 10.1111/j.2044-8260.1992.tb00997.x.
50. MARYNIAK, A. et al., 2009. Anxiety and depression among the patients with frequent implantable cardioverter-defibrillator discharges. *Int J Cardiol.* 132(2), e80-e81, doi: 10.1016/j.ijcard.2007.08.027.
51. MASLOW, A., H., 2014. *O psychologii bytí*. Praha: Portál. 232 s. ISBN 9788026206187.
52. MEDTRONIC, INC., 2016. *Cardiac Rhythm Products* [online]. Minneapolis, MN, USA: Medtronic, Inc. [cit. 2016-08-11]. Dostupné z: <http://www.medtronic.com>
53. MEGARI, K., 2013. Quality of life in chronic disease patients. *Health Psychology Research.* 1(3), 141-148, doi: 10.4082/hpr.2013.e27.
54. MOSTERD, A. et al., 2002. Hospitalization of patients with heart failure. *European Heart Journal.* 23(11), 877-885, doi: 10.1053/euhj.2002.3181.

55. *Národní registry výkonů v arytmologii 2015*, 2017. [online]. Česká kardiologická společnost. [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <http://www.kardio-cz.cz/narodni-registry-vykonu-v-arytmologii-2015-669/>
56. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2016 *Standards and Indicators* [online]. [cit. 2016-23-11]. Dostupné z: <https://www.nice.org.uk/standards-and-indicators>
57. NISHIMORI M. et al., 2002. Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) in Japan. *Quality of Life Research*. 11(4), 780-807. ISSN 0001-2002.8 s.
58. OHNHAUS E., E. et ADLER R., 1975. Methodological problems in the measurement of pain: A comparison between the verbal rating scale and the visual analogue scale. *Pain*. 1(4), 379-384, doi: 10.1016/0304-3959(75)90075-5.
59. OŠMERA, O. et BULAVA, A., 2010. Telemedicína – objev třetího tisíciletí? *Cor Vasa*. 52(1-2), 55-61. ISSN 0010-8650.
60. OŠMERA, O. et BULAVA, A., 2014. The benefits of remote monitoring in long-term care for patients with implantable cardioverter-defibrillators. *Neuro Endocrinol Lett*. 35(1), 40-8, PMID: 25433353.
61. PAYNE, J., 2005. *Kvalita života a zdraví*, Praha: Triton. 630 s. ISBN 80-7254-657-0.
62. PERÉZ-RODRÍGUEZ, G., 2015. El seguimiento telemétrico disminuye la visita a la sala de urgencias y coste de atención en enfermos con insuficiencia cardíaca crónica. *Cirugía y Cirujanos*. 83(4), 279-285, doi: [org/10.1016/j.circir.2015.02.001](https://doi.org/10.1016/j.circir.2015.02.001).
63. PIDRMAN, V., 2007. *Deprese u kardiovaskulárního onemocnění* [online]. Kardiologická Revue [cit. 2016-11-01]. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?ida=kr_07_04_05.pdf
64. PLEVOVÁ, I. et al., 2011. *Ošetřovatelství I*. Praha: Grada, 288 s. ISBN 978-80-247-3557-3.
65. POMETLOVÁ, M. et al., 2009. *Spolehlivost a validita modelů anxiety* [online]. Psychiatrie [cit. 2016-11-01]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/286110602>

66. *Registry of Scales and Measures: Psychological Tests, Scales, Questionnaires and Checklists*, 2013. [online]. Canada: Univerzity of Ottawa. [cit. 2016-11-03]. Dostupné z: <http://www.scalesandmeasures.net/files/files/HADS.pdf>
67. RICCI, R., P. et al., 2008. Home monitoring remote control of pacemaker and implantable cardioverter defibrillator patients in clinical practice: impact on medical management and health-care resource utilization. *Europace*. 10(2), 164-170, doi: 10.1093/europace/eum289.
68. RICCI, R., P., 2015. Monitoraggio remoto dei dispositivi cardiaci impiantabili: Health Technology Assessment. *G Ital Cardiol*. 16(5), 295-303, doi: 10.1714/1870.20432.
69. *Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami*, 2017. [online]. VZP. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/informace-pro-praxi/vykazovani-a-uhrady/seznam-zdravotnich-vykonu-s-bodovymi-hodnotami>
70. SOVOVÁ, E., 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
71. ST. JUDE MEDICAL, 2016. *Health Care Professionals* [online]. [cit. 2016-08-11]. Dostupné z: <http://1url.cz/CtawR>
72. STANĚK, V., 2014. *Kardiologie pro praxi*. Praha: Axonite. 375 s. ISBN 978-80904899-7-4.
73. STRÖMBERG, A., 2005. Heart failure management programmes: The time for action has arrived. *European Journal of Heart Failure*. 7(7), 1077-1078, doi: 10.1016/j.ejheart.2005.10.015.
74. STŘEDA, L. et HÁNA, K., 2016. *eHealth a telemedicína, Učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-247-5764-3.
75. STŘEDA, L. et PANÝREK, P., 2011. *eHealth a telemedicína*, Praha: High Tech Park. 37 s. ISBN 978-80-254-9508-7.
76. ŠAMANKOVÁ, M., 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada. 136 s. ISBN 978-80-247-3223-7.
77. ŠPINAR J. et al., 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada, 256 s. ISBN 978-80-247-1822-4.

78. ŠPINAR, J. et al., 2016. Summary of the 2016 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Prepared by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa*. 58(5), e530–e568, doi: org/10.1016/j.crvasa.2016.09.004.
79. TÓTHOVÁ, V. et al., 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 2. vydání. Praha: Triton. 225 s. ISBN 978-80-7387-785-9.
80. TRACHTOVÁ, E. et al., 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 3. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotních oborů. 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.
81. VAŽUROVÁ, H. et MÜHLPACHR, P., 2005. *Kvalita života a metodologická východiska*, Brno: Masarykova univerzita. 145 s. ISBN 80-210-3754-7.
82. WILKOFF B. et al., 2008. HRS/EHRA Expert Consensus on the Monitoring of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs): Description of Techniques, Indications, Personnel, Frequency and Ethical Considerations. *Heart Rhythm*. 5(6), 907-925, doi: 10.1016/j.hrthm.2008.04.013.
83. WILLE, N. et al., 2010. Development of the EQ-5D-Y: a child-friendly version of the EQ-5D. *Qual Live Res*. 19(6), 875-886, doi: 10.1007/s11136-010-9648-y.
84. WITTCHEN, H., U. et JACOBI, F., 2005. Size and burden of mental disorders in Europe—a critical review and appraisal of 27 studies. *European Neuropsychopharmacology*. 15(4), 357-376, doi: doi:10.1016/j.euroneuro.2005.04.012.
85. YESAVAGE, J. A. et al., 1983. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*. 17(1) 37-49, PMID: 7183759.
86. *Zdravotní výkony*, 2017. [online]. VZP. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/ciselniky/zdravotni-vykony>
87. ZIGMOND, A., S. et SNAITH R., P., 1983. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 67(6), 361-370, doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
88. ZIGMOND, A., S. et SNAITH, R., P., 1983. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 67(6), 361-370, PMID: 6880820.

89. ZIMA, T., 2013. eHealth a telemedicína – úvod. *Zdravotnické noviny*. 10(5), 24 s. ISSN 1805-2355.
90. ZUNG, W. W. K., 1972. The depression status inventory: An adjunct to the self-rating depression scale. *Jurnal of Clinical Psychology*. 28(4), 539-543, doi: 10.1002/1097-4679(197210)28:4<539::AID-JCLP2270280427>3.0.CO;2-S.
91. ŽIDOVÁ, K. et al., 2013. Contribution of remote monitoring to the early diagnosis of implantable cardioverter-defibrillator shocks in the patient with cardiac resynchronisation therapy. *Cor et Vasa*. 55(3), 281-284, doi: 10.1016/j.crvasa.2012.12.003.

9 Přílohy

Příloha 1 Žádost o povolení provedení výzkumu

Bc. Iva Šafaříková
Jana Hrubého, 372
Pardubice – Trnová
53009

Mgr. Monika Kyselová
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči
Hlavní sestra
Nemocnice České Budějovice, a.s.
B. Němcové 585/54, 37001
České Budějovice 7

Věc: Žádost o povolení provedení výzkumu

Vážená paní Mgr. Kyselová, MBA

Jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia oboru Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech, modul Vnitřní lékařství, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Chci Vás prosím požádat o povolení k výzkumu v Nemocnici České Budějovice, a.s, konkrétně v Kardiocentru – kardiologie. Výzkum součástí mé závěrečné diplomové práce na téma Kvalita života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace. Vedoucí závěrečné diplomové práce je pan doc. MUDr. et Mgr. Alan Bulava, Ph.D. Výzkumná část bude zpracována prostřednictvím kvantitativního šetření s využitím techniky dotazníku. K hodnocení anxiety a deprese bude použit HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), kvalita života bude hodnocena dotazníkem EQ5D. Všechny dotazníky mají vysokou vnitřní konsistenci a uspokojivou konvergentní validitu. Dále bude použit vlastní dotazník, který bude specificky zkoumat vztah pacientů k systému Home Monitoringu a k organizaci telemedicínské péče. Dopisem s odpovědní obálkou oslovíme skupinu 150 pacientů s ICD sledovaných systémem Home Monitoring (intervenovaná skupina) a 150 pacientů s ICD sledovaných standardními technikami (kontrolní skupina) u nichž nebyly zaznamenány žádné komplikace do 30 dnů po implantaci. Data budou vyhodnocena za použití deskriptivních statistických metod. Rozdílnost mezi skupinami bude zkoumána za použití Fisherova exaktního testu pro kategoriální data nebo za použití Mann-Whitneyho U-testu pro spojité proměnné.

Za kladné vyřízení žádosti předem děkuji.

V Českých Budějovicích, dne: 16. 11. 2016

Podpis: 

Bc. Iva Šafaříková
Jana Hrubého, 372
Pardubice - Trnová
53009

Zdroj: vlastní

Příloha 2 Souhlas vedení managementu Nemocnice České Budějovice a.s.
s provedením výzkumu v rámci diplomové práce

Souhlas s provedením výzkumu

Souhlasím s provedením výzkumu, který je součástí závěrečné diplomové práce Ivy Šafaříkové, studentky 2. ročníku magisterského studia oboru Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Téma práce je: Kvalita života u pacientů s kardiologickými implantáty sledovaných systémy dálkové monitorace.

V Českých Budějovicích, dne: 16. 11. 2016

Podpis: 

Mgr. Monika Kyselová, MBA

náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

hlavní sestra

Zdroj: vlastní

Příloha 3 Dotazník HADS

Dotazník HADS

Zakřížkujte příslušné políčko v zeleně označených polích vedle správné odpovědi nebo odpovědi, která se nejvíce blíží tomu, jak jste se cítil(a) v posledním týdnu. Nad odpověďmi příliš dlouho nepřemýšlejte – to, co člověku přijde na mysl jako první je většinou nejsprávnější...

Cítím se v napětí nebo podrážděný(á):	Cítím se jako „zpomalený film“:	
Většinu času	Skoro pořád	
Hodně času	Velmi často	
Čas od času – příležitostně	Někdy	
Vůbec	Vůbec	
Stále mě baví dělat věci, které mne kdysi bavily:	Mám podivný pocit obav, jakoby se mi sevřel žaludek:	
Zcela jistě	Vůbec	
Ne tak moc	Občas	
Jen málo	Docela často	
Zcela vůbec	Velmi často	
Mám pocit obav, jako kdyby se něco hrozného mělo stát:	Ztratil(a) jsem zájem o svůj zevnějšek:	
Zcela jistě a hodně špatný pocit	Zcela jistě	
Ano, ale ne tak tak špatný pocit	Nestarám se o sebe tak, jak bych měl(a)	
Trochu, ale příliš mne to netrápí	Zas tak moc se o sebe nestarám	
Vůbec	Starám se o sebe tak jako vždycky	
Mohu se smát a vidím zábavné stránky věcí kolem mne:	Cítím se neklidný(á), jako kdybych musel(a) být stále v pohybu:	
Tak moc jak jsem to kdysi dělával(a)	Skutečně velmi moc	
No zrovna ne tak moc jako kdysi	Docela dost	
Zcela jistě ne tak jako dříve	Ne tak docela	
Vůbec	Vůbec	
Hlavou se mí honí obavy:	Se zalíbením se těším na věci:	
Téměř pořád	Tak hodně jako kdysi	
Hodně často	Trochu méně, než jsem se těšival(a) dříve	
Čas od času, ale ne tak často	Zcela jistě méně než dříve	
Jenom vzácně	Téměř vůbec	
Cítím se radostně:	Dostávám náhlé záchvaty paniky:	
Vůbec	Doopravdy velmi často	
Ne tak často	Docela často	
Někdy	Zřídka	
Většinu času	Vůbec	
Mohu si v klidu sednout a cítím se uvolněně:	Těší mne dobrá kniha, pořad v rádiu nebo v televizi:	
Zcela jistě	Často	
Obvykle	Někdy	
Ne tak často	Málokdy	
Vůbec	Velice zřídka	

Prosím ujistěte se, že jste odpověděl(a) na všechny otázky.

Zdroj: Registry of Scales and Measures: Psychological Tests, Scales, Questionnaires and Checklists (2016)

Příloha 4 Dotazník EQ5D – 1. strana

Dotazník EQ5D

V každé otázce prosím zakřížkujte JEDNO políčko, které nejlépe odráží váš SOUČASNÝ zdravotní stav:

Mobilita

Nemám žádný problém s chůzí

Mám mírné problémy s chůzí

Mám hodně velké problémy s chůzí

Pečování o sebe (sebeobsluha)

Nemám žádný problém s mytím nebo oblékáním se

Mám mírné problémy s mytím nebo oblékáním se

Mám hodně velké problémy s mytím nebo oblékáním se

Běžné denní činnosti (např. chování do školy, koníčky, sportování, hry, společná činnost s rodinou nebo přáteli apod.)

Nemám žádný problém s běžnými denními činnostmi

Mám mírné problémy s běžnými denními činnostmi

Mám hodně velké problémy s běžnými denními činnostmi

Bolest nebo pocit „nepohodlí“

Necítím žádnou bolest nebo nepohodu

Cítím mírnou bolest nebo nepohodu

Cítím velkou bolest nebo nepohodu

Pocit starostí, smutku nebo neštěstí

Nepocítuji žádné starosti, smutek nebo pocit neštěstí

Pocítuji trochu starostí, smutek nebo neštěstí

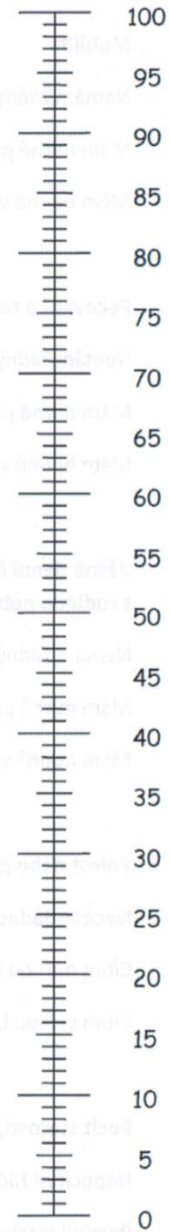
Pocítuji velké starosti, smutek nebo neštěstí

Zdroj: EuroQol - EQ-5D (2016)

Jak dobré je DNES vaše zdraví?

- Chtěli bychom vědět, jak dobré nebo špatné je DNES vaše zdraví.
- Linka vpravo představuje stupnici od 0 do 100.
- 100 znamená to nejlepší zdraví, jaké si jen můžete představit.
- 0 znamená naopak to nejhorší zdraví, jaké si jen můžete představit.
- Prosím označte křížkem (X) místo na stupnici 0 až 100, které odpovídá tomu, jak dobré či špatné je s současné době vaše zdraví.

Nejllepší zdraví,
jaké si jen dokážete
představit



Nejhorší zdraví,
jaké si jen dokážete
představit

Zdroj: EuroQol - EQ-5D (2016)

Příloha 5 Vlastní dotazník – standardní sledování

Dotazník spokojenosti se systémem péče o kardiologické implantátyST

Prosím zakroužkujete vždy jen JEDNU odpověď, která odpovídá vašemu názoru

1. Chození na pravidelné kontroly s mým implantátem (kardiostimulátorem nebo defibrilátorem) mi způsobuje určité nepohodlí (alespoň trochu mne to obtěžuje):

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

2. Kdyby byly kontroly vašeho kardiostimulátoru nebo defibrilátoru nahrazeny speciálním zařízením umožňujícím vzdálenou kontrolou přes zabezpečený počítačový systém (tzv. domácí monitoring) a nemusel(a) byste chodit na kontroly, byl byste spokojenější a dal(a) byste přednost takovému způsobu péče?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

3. Byl(a) byste ochotná si za takový způsob dálkové péče připlatit (vezměte prosím do úvahy čas strávený cestováním k lékaři a v ambulanci či čekárně, výdaje na cestu, apod.)? Hovoříme o částce např. 100 – 200 Kč /měsíčně

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

4. Požadoval(a) byste pro sebe takový systém dálkového sledování vašeho kardiostimulátoru nebo defibrilátoru, pokud byste věděl(a), že taký dálkový systém má výhody oproti standardnímu systému sledování – např. že dokáže rychleji rozpoznat poruchu přístroje a jiné události?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

5. Líbí se vám obecně rovině představa dálkově prováděné lékařské péče, kdy pacient a lékař se nacházejí na různém místě a lékař má informace o zdravotním stavu pacienta v elektronické podobě a zdravotní stav je konzultován po telefonu?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

Zdroj: vlastní

Dotazník spokojenosti se systémem péče o kardiologické implantáty^{HM}

Prosím zakroužkujete vždy jen JEDNU odpověď, která odpovídá vašemu názoru

1. Sledování mého kardiologického implantátu (kardiostimulátoru nebo defibrilátoru) systémem dálkového sledování (Home Monitoring), který nyní používám, mi způsobuje určité nepohodlí (alespoň trochu mne to obtěžuje):

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

2. Kdyby bylo u vás v současné době prováděné dálkové sledování vašeho kardiostimulátoru nebo defibrilátoru nahrazeno klasickými ambulantními kontrolami každých 6 měsíců u lékaře a lékaři by tak ztratili každodenní dohled nad vaším přístrojem, byl(a) byste raději? Byl byste spokojenější a dal(a) byste přednost takovému způsobu běžné ambulanci péče?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

3. Byl(a) byste ochotná si za dálkový způsob sledování, který nyní máte, připlatit (vezměte prosím do úvahy případný čas strávený cestováním k lékaři a v ambulanci či čekárně, výdaje na cestu, apod.)? Hovoříme o částce např. 100 – 200 Kč /měsíčně.

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

4. Požadoval(a) byste pro sebe takový systém dálkového sledování vašeho kardiostimulátoru nebo defibrilátoru, pokud byste věděl(a), že daný systém má výhody oproti standardnímu systému ambulantiho sledování – např. že dokáže rychleji rozpoznat poruchu přístroje a jiné události?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

5. Líbí se vám v obecné rovině představa dálkově prováděné lékařské péče, kdy pacient a lékař se nacházejí na různém místě a lékař má informace o zdravotním stavu pacienta v elektronické podobě a zdravotní stav je konzultován po telefonu?

rozhodně ano – spíše ano – spíše ne – rozhodně ne

Zdroj: vlastní

10 Seznam zkratek

1D, 2D – jednodutinový ICD, dvoudutinový ICD

ALP – alkalická fosfatáza

ALT – alaninaminotransferáza

AMS – alfa-amyláza

APAIS – The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

AST – aspartátaminotransferáza

ATB – antibiotika

BAI – The Beck Anxiety Inventory

BiV KS – biventrikulární kardiostimulátory

BiV ICD – biventrikulární kardiovertery-defibrilátory

Ca – vápník

CD – kompaktní disk

CE – Conformité Européenne

CIEDs – kardiologické implantabilní elektronické přístroje

CK – kreatinkináza

CK-MB – kreatinkináza a její MB frakce

Cl – chlorid

CMP – cévní mozková příhoda

CRP – C-reaktivní protein

CT – výpočetní tomografie

ČKS – Česká kardiologická společnost

DKMP – dilatační kardiomyopatie

DM – diabetes mellitus

DVD – Digital Versatile Disc

EFLK – ejekční frakcí levé komory

EKG – elektrokardiogram

EQ-5D – EuroQoL

EQ-5D-Y – EuroQoL (Youth)

FDA – Úřad pro kontrolu potravin a léků

fT4 – volný tyroxin

GGT – gama-glutamyltransferáza

GPRS – General Packet Radio Service

GPS – Global Positioning System

GSM – globální systém pro mobilní komunikaci

H1-3 – hypotéza 1, 2, 3

HADS – The Hospital Anxiety and Depression Scale

HARS – Hamilton Anxiety Rating Scale

HBA1c – glykovaný hemoglobin

HDL – vysokodenzní cholesterol

HLP – hyperlipoproteinemie

HM – Home Monitoring

HRQoL – kvalita života vztažená ke zdraví (health related quality of life)

i.v. – intravenózně

ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor

IHM – implantabilní hemodynamické monitory

ICHDKK – ischemická choroba dolních končetin

ICHS – ischemická choroba srdeční

ILR – implantabilní EKG záznamníky

INR – international normalized ratio (Quickův test)

IT – informační technologie

K – draslík

KCH – kardiochirurgický

KM – kyselina močová

KMP – kardiomyopatie

KS – kardiostimulátor

KV – kardiovaskulární

LDL – nízkodenzní cholesterol

Mg – hořčík

Na – sodík

NANDA – North American Nursing Diagnosis Association

NSS – náhlá srdeční smrt

NYHA I-III – New York Heart Association

PMK – permanentní močový katétr

PŽK – periferní žilní kanyla

QoL – kvalita života

RTG – rentgen

SF-36 – Medical Outcomes Study 36 – Item Short

SMS – služba krátkých textových zpráv

SpO2 – saturace krve kyslíkem

SRL – systémy pro srdeční resynchronizační léčbu

STAI – Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory

TAG – triacylglycerol

TK – krevní tlak

TM – telemedicína, telemonitoring

TSH – štítnou žlázu stimulující hormon

VAS – vizuální analogová škála

VHS – Video Home System

VZP – Všeobecná zdravotní pojišťovna

WHO – světová zdravotnická organizace

WHOQoL – World Health Organisation Quality of Life

WiFi – bezdrátová komunikace v počítačových sítích

ZUM – zvlášť účtovací materiál