

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Danuše Kozáková

**Infarkt myokardu a perkutánní koronární intervence z pohledu
sestry ve 21. století**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Hana Pokorná

Olomouc 2014

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce v ČJ: Infarkt myokardu a perkutánní koronární intervence z pohledu sestry ve 21. století

Název práce v AJ: Myocardial infarction and percutaneous coronary intervention from the perspective of nurses in the 21st century

Datum zadání: 2014-01-31

Datum odevzdání: 2014-04-30

Vysoká škola: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta: Fakulta zdravotnických věd

Ústav: Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Kozáková Danuše

Vedoucí práce: Mgr. Hana Pokorná

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá specifiky ošetrovatelské péče u pacientů s infarktem myokardu. Sumarizuje publikované poznatky z odborných plnotextů s cílem vytvořit přehled o poskytované ošetrovatelské péči při infarktu myokardu v přednemocniční fázi, před a po perkutánní koronární intervenci a při výskytu možných komplikací. Práce se zaměřuje na jednotlivé léčebné postupy u pacientů s infarktem myokardu, jak je vnímá pacient, jaké má ošetrovatelské problémy a biopsychosociální potřeby. Dále dokládá poznatky o pracovních činnostech všeobecné sestry, která se podílí na léčbě pacienta s infarktem myokardu, je součástí multidisciplinárního týmu a na základě svých teoretických a odborných znalostí z ošetrovatelství se snaží neustále pracovat formou ošetrovatelského procesu. Poznátka byly dohledány v zahraničních recenzovaných periodikách A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patient, American Journal of Critical Care, British Journal of Nursing, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, Journal of Nursing,

Heart, The American Journal of Cardiology, Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research, Journal of nephrology, Australian Nursing Journal, Kardiologia Polska. Z českých recenzovaných periodik bylo použito nejvíce článků z Intervenční a akutní kardiologie, dále z časopisů Vnitřní lékařství, Kardiologická revue, Cor et Vasa, Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči, Medical tribune, Interní medicína pro praxi, Anesteziologie a intenzivní medicína. Několik odborných informací bylo použito z odborných publikací Kardiologie a Kardiologie pro sestry intenzivní péče.

Abstrakt v AJ:

Summarizing bachelor thesis deals with specifications of nursing care at patients with myocardial infarction. It summarises published information from specialist full texts with the aim to create overview about provided nursing care at myocardial infarction at prehospital phase, before percutaneous coronary intervention and after it and at the occurrence of possible complications. The work focuses on different treatments of patients with myocardial infarction, how it is perceived by a patient, what nursing problems and biopsychosocial needs there are. Further, it gives evidence of work activities of a nurse, who is involved in the treatment of a patient with myocardial infarction, she is part of a multidisciplinary team and on the bases of her theoretical and professional knowledge of nursing constantly tries to work in the form of the nursing process. The findings were traced in peer-reviewed international journals: A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patient, American Journal of Critical Care, British Journal of Nursing, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, Journal of Nursing Heart, The American Journal of Cardiology, Expert Review of PharmaceoEconomics, Outcomes Research, Journal of Nephrology, Australian Nursing Journal, Kardiologia Polska. From the Czech peer-reviewed journals were used most articles from Interventional and Acute Cardiology, further from magazines Internal Medicine , Cardiology Review, Cor et Vasa , Emergency Medicine : a magazine for urgent medical care, next form Medical Tribune , Internal Medicine Practice , Anaesthesia and Intensive Care Medicine. Several expert information was used from professional publications: Cardiology and Cardiology for Nurses of Intensive Care.

Klíčová slova v ČJ: pacient, ošetrovatelská péče, infarkt myokardu, intervenční léčba, komplikace.

Klíčová slova v AJ: patient, nursing care, myocardial infarction, interventional treatment, complication.

Rozsah práce: 40 s.

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

Olomouc 30. Dubna 2014

.....

podpis

Děkuji Mgr. Haně Pokorné, za odborné vedení a cenné rady při zpracování této bakalářské práce. Dále děkuji celé své rodině, kolegyním z práce za podporu během celého studia.

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 SPECIFIKA PŘEDNEMOCNIČNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S INFARKTEM MYOKARDU.....	11
2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE PŘI PŘÍPRAVĚ PACIENTA PŘED PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENČÍ A V PERIOPERAČNÍ PÉČI.....	15
3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENČÍ A PŘI VZNIKU MOŽNÝCH KOMPLIKACÍ.....	19
ZÁVĚR.....	28
BIBLIOGRAFICKÉ CITACE.....	32
SEZNAM ZKRATEK.....	40

ÚVOD

Kardiovaskulární onemocnění, k nimž patří i infarkt myokardu (dále jen IM) jsou stále nejčastější příčinou úmrtí v civilizovaných zemích (Monhart, 2010, s. 12-14). Za posledních dvacet let došlo k výraznému zlepšení prognózy u nemocných s IM, protože ve vývoji léčby nastaly velké pokroky. Základním cílem léčby bylo rychlé obnovení průtoku infarktovou tepnou, tím se zlepšila prognóza nemocného. Přímá perkutánní koronární intervence (dále jen PCI) se stala první metodou volby léčby u pacientů s IM (Boček, 2005, s. 167-169). Na rozvoji koronárních intervencí se významně podílel německý lékař Andreas Grüntzig, který provedl první úspěšnou perkutánní koronární angioplastiku již na konci 20. století. V té době ještě nikdo netušil, že jeho objev bude mít zásadní vliv na pokrok v léčbě IM a bude zahájena nová éra v kardiologii (Vojáček, 2007, s. 127-128). Během posledních dvou desetiletí nastal také v České republice významný pokrok v intervenční kardiologii. Otevírala se nová katetrizační pracoviště, která zajišťovala péči o pacienty s IM v jednotlivých regionech České republiky. Péče o nemocné s IM byla u nás dobře organizována a většina evropských zemí nám ji záviděla (Kala, Želízko a Vojáček, 2007, s. 152-153). PCI se léta prováděla přes femorální tepnu (Branny et al., 2008, s. 60-64). Hlavním konkurentem femorálního přístupu při PCI se stal radiální přístup, který v současné době prožívá svou renesanci. Výroba novějšího a lepšího instrumentária se podílela na rozvoji radiálního přístupu. Byly prováděny různé randomizované studie, které srovnávaly femorální a radiální přístupy při PCI, řešily jejich výhody a nevýhody (Waksman a Barbash, 2013, s. 841-842).

Cílem přehledové bakalářské práce bylo odpovědět na otázku: „Jaké byly publikovány poznatky o specifických ošetrovatelské péče u pacientů s infarktem myokardu léčených intervenčními metodami?“

Stanovené dílčí cíle jsou:

Cíl 1: Vytvořit přehled publikovaných poznatků o specifických přednemocniční ošetrovatelské péče u pacienta s infarktem myokardu.

Cíl 2: Vytvořit přehled publikovaných poznatků o specifických ošetrovatelské péče při přípravě pacienta před perkutánní koronární intervencí a v perioperační péči.

Cíl 3: Vytvořit přehled publikovaných poznatků o specifických ošetrovatelské péče u pacienta po perkutánní koronární intervenci a při vzniku možných komplikací.

Vstupní studijní literatura:

GREGOR, Pavel a kol. 1994. *Kardiologie v praxi*. Praha: Galén, 1994. 416 s. ISBN 80-85824-07-8.

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava a kol. 2012. *Ošetrovatelská perioperační péče*. 1. vyd. Brno: NCONZO, 2012. 268 s. ISBN 978-80-7013-543-3.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KLENER, Pavel. 2006. *Vnitřní lékařství*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 1158 s. ISBN 80-246-1252-6.

KOLÁŘ, Jiří a kol. 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. vyd. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

MARŠÁLEK, Pavel. 2006. *Rehabilitace a pohybová aktivita po akutních koronárních syndromech*. 1. vyd. Praha: Triton, 2006. 125 s. ISBN 80-7254-740-2.

SOVOVÁ, Eliška a kol. 2006. *EKG pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. 112 s. ISBN 80-247-1542-2.

REŠERŠNÍ STRATEGIE:

V rámci rešeršní strategie byla využita tato klíčová slova v českém jazyce: pacient, ošetrovatelská péče, infarkt myokardu, intervenční léčba, komplikace. Klíčová slova v anglickém jazyce: patient, nursing care, myocardial infarction, interventional treatment, complication. Vyhledávací období rešerše bylo stanoveno od roku 2001 do roku 2013. Rešerše byly provedeny v elektronických informačních databázích EBSCO, PROQUEST, BMČ, MEDLINE Univerzity Palackého v Olomouci. Přínosným zdrojem pro práci byla elektronická internetová databáze SOLEN, publikující články z recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice. Dále byly použity rešerše z Národní lékařské knihovny v Praze a z NCONZO v Brně provedené na objednávku. Celkem bylo dohledáno 261

dokumentů. Pro bakalářskou práci bylo použito 61 článků, z toho 40 článků v českém jazyce, 18 článků v anglickém jazyce a 3 články v polském jazyce. Zbývajících 200 článků nebylo použito, protože obsah neodpovídal danému tématu a jednotlivým cílům bakalářské práce. Některé články se vyskytovaly duplicitně v různých elektronických databázích. Nejvíce relevantních plnotextů jednotlivých článků bylo nalezeno v databázích PROQUEST NURSING&ALLIED HEALTH SOURCE, MEDVIK, SOLEN.

1 SPECIFIKA PŘEDNEMOCNIČNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S INFARKTEM MYOKARDU

Dle výsledku randomizovaných studií byla perkutánní koronární intervence (dále jen PCI) stanovena nejčastější metodou volby léčby u nemocných s infarktem myokardu (dále jen IM) na celém světě. PCI byla prováděna z tepenných přístupů, pomocí nichž byl zajištěn přístup až do koronárního řečiště (Kvašňák et al., 2012, s. 134-137). V České republice byl nastaven dobrý systém péče o pacienty s akutním infarktem myokardu, v Evropě jsme se dostali mezi špičky v poskytování akutní péče při IM. Péče o pacienty s IM byla ovlivněna dobrou dostupností PCI center a poskytováním kvalitní péče odpovídající závažnosti srdečního poškození (Kala, 2012, s. 12). Přes všechna tato pozitiva stále velké množství nemocných s touto diagnózou umíralo v přednemocniční fázi (Monhart, 2010, s. 12-14). Nejčastěji docházelo k úmrtí během 1 hodiny od nástupu příznaků, přitom doba od vzniku potíží do provedení PCI se stala určujícím kritériem pro přežití (Mussi et al., 2013, s. 1-10). A to z důvodu nedostatečné edukace pacientů o varovných příznacích IM a jejich podceňování. Dále vzniklo prodlení ze strany pacienta, při zpoždění prvního kontaktu se zdravotnickým personálem (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 450). Nedostatečná osvěta u veřejnosti zůstala stálým problémem, nejčastěji docházelo k časové prodlevě v době „bolest-telefon“, byl to neustále řešený problém u pacientů, kteří si volali zdravotnickou pomoc až za dvě a více hodin od vzniku potíží. Dle doporučení České kardiologické společnosti byl za pacientův stav v následujících hodinách zodpovědný časový faktor. Jednotlivé časové intervaly by se měly dodržovat. Ideální je doba „bolest-telefon“ 10 minut, ale v realu je to 2-3 hodiny. První kontakt se „zdravotnickým personálem“ do 15 minut od zavolání, vyšetření a léčba pacienta na místě by měla trvat do dalších 15 minut, také se těžko dodržovaly. Další doba, doprava do nemocnice by měla trvat 15-20 minut. Ideální je doba „telefon-katetrizační sál“ 60 minut. Dala by se dodržet, pokud pacient bydlel v místě, kde je nemocnice s katetrizačním pracovištěm (Urbánek, Šeblová a Merhaut, 2010, s. 28-32). Čím dříve zavolal pacient rychlou lékařskou pomoc (dále jen RLP), tím větší měl naději na záchranu myokardu. Zdržení na straně pacienta se pohybovalo kolem 2 hodin a nedalo se snížit (Želízko, 2012, s. neuvedena). Zpoždění péče bylo typické u diabetiků, protože měli nespecifické příznaky, změněné vnímání bolesti v důsledku neuropatie. Nejčastějším varovným příznakem IM, který donutil pacienta co nejrychleji vyhledat

pomoc, byla bolest vyzařující do krku a čelistí (Mussi et al., 2013, s. 1-10). Proto byla velmi důležitá správná dispenzarizovaná péče praktického lékaře u pacientů s ischemickou chorobou srdeční (dále jen ICHS), jejíž formou je i IM. Zde hrála důležitou roli úloha sestry v rámci edukačního procesu péče o nemocné s ICHS. Sestra seznamovala pacienty s varovnými příznaky IM, jejich projevy, upozorňovala na nutnost přivolání zdravotnické pomoci při bolesti trvající déle než deset minut, protože každé prodlení může mít fatální následky. Sestra také poučila pacienta o zásadách správného léčebného režimu v rámci ICHS, nekouřit, omezit přísun alkoholu, pravidelný pohyb v rámci fyzické zdatnosti pacienta, pravidelné užívání léků, konzumace vhodné stravy atd.. Poskytla mu informační materiály o onemocnění (Cífková, 2011, s. 80). I pacienti žijící v USA přicházeli nejprve se svými potížemi za praktickým lékařem a sestra se podílela na zjišťování osobní anamnézy, provedení fyzikálního vyšetření, natočení EKG křivky, odebrala krev na srdeční enzymy – troponin. Zjišťovala, zda pacient trpí hypertenzí, hypercholesterolemií, má-li ICHS, zda-li kouří. Při sledování příznaků, které se u pacientů s IM vyskytovaly nejčastěji, došla k výsledku, že dušnost se objevila v 51 %, bolest na hrudi vystřelující do ramene ve 43 %, nauzea a pocení ve 29 %, bolest vyzařující do krku v 15 %, závratě u 12 %. Nevolnost a bolesti na hrudi vystřelující do krku a čelisti se častěji vyskytovaly u žen. Mladší pacienti se více potili, bolest z hrudníku u nich častěji vystřelovala do paže (Albert, 2007, s. 277-289). Alves et al. uváděli, že v Brazílii ročně zemřelo na IM až 250 tisíc lidí. Sestra by měla sledovat rizikové faktory pro vznik IM – kouření, obezita, hyperlipidémie, hypertenze, diabetes mellitus a podílet se na prevenci a dodržování zdraví u rizikových pacientů. Sestra jako ošetřovatelský profesionál by měla mít dostatečné teoretické znalosti, pomocí nichž jako první často identifikovala příznaky vedoucí k IM. Pacienti v Brazílii uváděli nejčastější příznaky u IM také bolest na hrudi, vystřelující do levé paže, krku, čelisti, občas uváděli nevolnost, zvracení, bolest žaludku. Sestra natočila u pacienta EKG křivku, která je velmi důležitá pro diagnostiku (Alves et al., 2013, s. 176-183). Přednemocniční mortalita IM podle dostupných výzkumů se pohybovala mezi 20-30% a převyšovala tak nemocniční mortalitu na IM, která dle údajů ÚZIS poklesla z 13,7 % na 10,3 % a to v důsledku pokroku intervenční léčby. Navíc přednemocniční úmrtí na IM bylo častější u mladších pacientů, protože potížím, které měli, nevěnovali dostatečnou pozornost (Monhart, 2010, s. 12-14). Hlavní rizikové faktory IM u mladší populace byly v 85 %

kouření, v 7 % šlo o bývalé kuřáky, 64 % mělo pozitivní kardiovaskulární anamnézu v rodině. U mužů byl častý výskyt dyslipidémie, aterosklerózy. Většina těchto nemocných se k intervenční léčbě dostala pozdě z důvodu podcenění příznaků. Doba od nástupu bolestí do provedení PCI se pohybovala kolem 9 hodin (Dostálová et al., 2012, s. 721-729). U mladších pacientů by mohlo nastat prodloužení z důvodu špatné diagnostiky v terénu, a opět podceněním příznaků (Linhart, Dostálová a Bělohávek, 2012, s. 167-168). Při podezření na IM bylo důležité rychlé přivolání zdravotnické pomoci, ta zhodnotila zdravotní stav pacienta a zajistila převoz do nemocnice k další léčbě. Vozy RLP by měly být vybaveny přístroji, které pomáhají diagnostikovat IM. Významným přístrojem se stal 12 svodový elektrokardiograf (dále jen EKG), jehož obsluhu sestra se základními znalostmi o patologických změnách na křivce ovládala. Změny na EKG křivce a dostupná anamnéza potíží pomohly k rozhodnutí o podání medikace, směru transportu, př. vhodnosti PCI intervence (Jánský, 2003, s. 460-465). Největším pokrokem ve stanovení diagnózy IM bylo vybavení vozu rychlé lékařské pomoci EKG přístrojem. Podle změn na EKG křivce si lékař stanovil strategii dalšího postupu a převozu pacienta na příslušné pracoviště (Urbánek, Šeblová a Merhaut, 2010, s. 28-32). V posledních letech došlo ke zlepšení výsledků při stanovování předhospitalizační diagnózy posádkou vozu RLP. Zdravotnický tým vozu RLP by měl být řádně proškolen a poznat IM. Zajištění akutní péče, podání O₂, tlumení bolesti a poskytnutí kardiopulmonální resuscitace (dále KPR) by mělo být prioritou zdravotníků. EKG přístroj a defibrilátor měli všechny vozy dispozici. Při odhalení IM byl pacient odvezen do nejbližšího PCI centra přímo na katetrizační sál, nikoliv přes příjmovou ambulanci (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463). Nejčastějším ošetrovatelským problémem v této fázi IM byla akutní bolest, která byla řešena podáním opiátů. Dále bylo důležité podání kyslíku, protože organismus následkem ischemie trpěl hypoxií. (Kolář et al., 2009, s. 242). Illés tvrdil, že jednotlivé fáze ošetrovatelského procesu mohou být uplatněny i v rámci přednemocniční péče o pacienta s IM. Ošetrovatelský proces je metoda plánování a poskytování ošetrovatelské péče skládající se z několika fází: posouzení stavu nemocného, ošetrovatelská diagnostika, plánování ošetrovatelské péče, realizace vhodných intervencí a zhodnocení efektu poskytované péče. Posouzení může být uplatněno i při krátkodobém kontaktu s pacientem, posuzuje se pomocí rozhovoru, pozorování. Ošetrovatelské diagnózy vyplynuly z příznaků nemoci bolest, dušnost, úzkost.

Při plánování bychom se měli zabývat krátkodobými cíli, které mohou být splněny v krátkém časovém intervalu. U IM to bylo zmírnění bolesti, zmírnění dušnosti, snížení úzkosti, sledování vitálních funkcí. Realizace byla další fází ošetrovatelského procesu, v této fázi nastal rozdíl v přednemocniční ošetrovatelské péči oproti nemocniční hospitalizaci. Největším rozdílem bylo, že realizace nebyla dokumentována. Dokumentace byla prováděna pouze lékařem do formuláře o výjezdu RLP, kde je jméno pacienta, místo zásahu, stanovená diagnóza, podaná léčba. Poslední fází bylo vyhodnocení poskytnuté péče a splněných cílů. Sestra v urgentní péči by se měla věnovat hlavně akutním problémům, snažit se poskytnout dostupné intervence a poté předat pacienta sestře příslušného nemocničního zařízení. Sestra realizovala ošetrovatelský proces tzv. „v duchu“ (Illés, 2010, s. 9-10). V sanitě RLP byla podána pacientovi s IM základní léčba - analgetika opiátového typu proti bolesti, podání oxygenoterapie a zajištění žilního přístupu (Češka et al., 2010, s. 74). Pacienta s IM bychom měli dopravit co nejdříve k PCI. Při dobré spolupráci s lékaři RLP by měl být využíván přímý transport nemocných spádově do nejbližšího katetizačního centra (Kala, Želízko a Vojáček, 2007, s. 152-153). Randomizované studie ukázaly, že PCI je lepší než trombolýza, ale pokud ji nelze provést do 120 minut od prvního kontaktu zdravotnické pomoci s pacientem zvažuje se i podání trombolýzy. Celkový ischemický čas IM souvisel s délkou zpoždění od začátku obtíží do obnovení perfúze myokardu (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463). Po podání trombolýzy vznikala řada komplikací. Často nemohla být podána v důsledku kontraindikací ze strany pacienta. Rychlá léčba nejmodernější technikou zlepšovala prognózu pacientů s IM (Želízko, 2012, s. neuvedena).

2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE PŘI PŘÍPRAVĚ PACIENTA PŘED PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCÍ A V PERIOPERAČNÍ PÉČI

Nemocniční fáze začínala po příjezdu pacienta do nejbližšího katetrizačního centra a předáním posádkou vozu RLP. Po včasné diagnostice IM, bylo důležité převzetí pacienta na katetrizační sál k okamžitému výkonu (Češka et al., 2010, s. 75). Transport pacientů s akutním IM na specializované katetrizační pracoviště k PCI byl bezpečný, zlepšoval klinický průběh a prognózu onemocnění (Jánský, 2003, s. 460-465). Pacient byl plně odkázán na péči zdravotníků, proto bychom se měli snažit o navázání důvěrného vztahu s pacientem. Příprava na výkon by měla být kvalitní (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 65). Úkolem všeobecné sestry bylo připravit pacienta na provedení výkonu pokud možno co nejlépe. Využila přitom své znalosti a zkušenosti, přistupovala k pacientovi holisticky a empaticky a mnohdy právě takovým přístupem může být ovlivněn výsledek zákroku (Krajina et al., 2005, s. 520). Všeobecná sestra pracovala na sále formou ošetřovatelského procesu, nejprve prováděla posouzení pacienta, stanovila si ošetřovatelskou diagnózu, plán, kritéria, intervence. Provedla realizaci a nakonec zhodnotila efektivnost poskytované péče. U pacientů se v předoperační fázi nejčastěji vyskytovaly ošetřovatelské diagnózy - nedostatečné znalosti, úzkost, strach. Proto všeobecná sestra s pacientem vedla rozhovor a zjišťovala, jaké jsou jeho znalosti, intelektové schopnosti. To vše souvisí do jisté míry také s věkem pacienta (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 65-74). Následně všeobecná sestra poučila pacienta o průběhu výkonu, této fáze by se měl také účastnit lékař. Měl by seznámit pacienta s následujícím postupem, vytisknout souhlas s intervenční metodou léčby, který pacient podepíše (Anonymous, 2007, s. 53-80). Po vyjádření souhlasu nemocného s výkonem, ho kardiolog seznámil s léčebným postupem vzhledem k jeho stavu nejvhodnějším (Kolář et al., 2009, s. 284). Sestra provedla potřebná klinická vyšetření - odběry krve na biochemické vyšetření, krevní obraz a hemokoagulační vyšetření. Zkontrolovala funkčnost zavedeného žilního katetru od RLP, pokud byl nefunkční, zavedla nový periferní žilní katetr, který je potřebný pro intravenózní léky a kontrastní látku. Zjistila, zda není pacient alergický na některé léky, dezinfekci nebo kontrastní látku. Opakovaně se ho ptala, zda všemu rozumí (Anonymous, 2007, s. 53-80). S tímto postupem se shodovali i ostatní autoři. Zjištění podrobné anamnézy, fyzikální vyšetření a provedení potřebných laboratorních vyšetření napomohlo stanovení správné diagnózy IM (Knot et al., 2007, s. 153-155).

Další fází byla fyzická příprava, kam patřilo oholení třísel pro femorální přístup při výkonu, pokud byl využit radiální přístup odstranění ochlupení na předloktí. Pokud to stav pacienta vyžadoval, sterilně se zavedl permanentní močový katetr (Chlupová, 2003, s. 27). Nedílnou součástí byla i psychologická příprava pacienta před výkonem, všeobecná sestra se snažila pacienta uklidnit a zmírnit strach z výkonu. Úzkost byla častým ošetrovatelským problémem v této fázi postupu. Pokud prožíval pacient úzkost, bylo mu podáno sedativum na zklidnění per os nebo intramuskulárně. Těsně před výkonem intravenózně, protože úzkost by nám mohla způsobit pokles krevního tlaku (Kolář et al., 2009, s. 82). U britských pacientů se úzkost objevila také často. Způsobovala zvýšení neuroendokrinní činnosti a zhoršovala ischemii při IM. Mezi projevy úzkosti patřil napjatý výraz obličeje, pohyby těla, sucho v ústech, periferní vasokonstrikce, tachykardie, tachypnoe (Kelly, 2004, s. 12-18). O'Brien et al. ve výzkumném šetření věnovaném posuzování úzkosti v prvních 48 hodinách po vzniku IM zjistili, že úzkost jako ošetrovatelský problém u pacientů s IM byla podceňována. Šetření bylo provedeno v Americe u 101 pacientů, kteří hodnotili svou úzkost pomocí Indexu úzkosti dle Spielberga. Pouze 45 pacientů z celkového počtu bylo schopno popsat a vyjádřit svou úzkost. Výsledky se zaznamenaly do dokumentace. Ostatní pacienti nebyli schopni úzkost blíže definovat a hodnotit ji. Je to čistě subjektivní pocit, pacientům se o něm špatně mluvilo. Přitom úzkost společně s aktivací sympatiku měla nepříznivý vliv na kardiovaskulární systém. Všeobecná sestra by neměla na tento ošetrovatelský problém zapomínat a zařadit ho mezi základní principy při poskytování komplexní ošetrovatelské péče. Z tohoto výzkumného šetření také vyplynulo, že docházelo k rozdílu v hodnocení úzkosti ze strany lékaře, ze strany sestry a pacienta (O'Brien et al., 2001, s. 97-103). Efektivně působil na pacienta před výkonem také haptický kontakt. Komunikace dotykem je důležitá a neměli bychom se jí vyhýbat. Pacient od ošetrovatelského personálu očekával zájem o svoji osobu. Již běžným dotykem ruky byla poskytnuta pacientovi opora, kterou očekával. Měli bychom respektovat též intimitu pacienta (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 68). Katetrizační tým byl tvořen lékařem, specialistou na intervenční kardiologii, sestrou instrumentářkou a obíhající sestrou, rtg laborantem, který obsluhoval rentgenový přístroj (dále jen RTG) a technikem, který zajišťoval obsluhu technických přístrojů. Pacient byl přivezen na katetrizační sál a uložen na operační stůl, kde ho sestra napojila na 12 svodové EKG, nasadila manžetu na měření tlaku a saturační čidlo.

Provedla dezinfekci operačního pole a sterilně zarouškovala. Na sterilní stolec sestra připravila instrumentarium potřebné k výkonu (Kolář et al., 2009, s. 82). Tento postup na katetrizačním sále dodržovaly i americké sestry, instrumentarium bylo používáno také stejné. Kardiolog se ještě před výkonem rozhodl, která tepna bude použita pro získání přístupu a informoval o tom pacienta. Výkon byl proveden v lokální anestezii. (Anonymous, 2007, s. 53-80). Stav koronárních tepen se zobrazil po aplikaci kontrastní látky, jejich průchodnost, zúžení a uzávěry (Kapounová, 2007, s. 271). Lékař provedl infiltrační anestezii a poté punkci tepny nejčastěji Seldingerovou metodou. Po nástřiku kontrastní látkou se zobrazilo koronární řečiště s příslušnými tepnami, u kterých lékař zhodnotil jejich průchodnost, zúženiny a uzávěr. Sestra upozornila pacienta, že po nástřiku kontrastní látkou se může objevit pocit horka v celém těle. Vše se provádělo pomocí RTG přístroje a obrazovek, kde se celý obraz přenášel, ukládal a pořizoval videozáznam (Chlupová, 2003, s. 27). Americké sestry upozorňovaly pacienta na pocit horka a brnění po podání kontrastní látky. Vodič byl zaveden až do oblouku aorty, poté vložen katetr s balónkem a vyhodnoceny změny na koronárních tepnách (Anonymous, 2007, s. 53-80). Po nasondování tepny byl po vodiči zaveden katetr, který má na konci balonek, ten se v místě zúžení tepny naplnil kontrastní látkou a fyziologickým roztokem. To vedlo k narušení plátu a vtlačení do stěny tepny, ale po vyfouknutí balonku se céva opět zúžila. Proto se zavedl do místa zúžení stent – cévní výztuž zabraňující restenóze, poté došlo k roztažení cévy a obnovení průtoku cévou (Kolář et al., 2009, s. 83-84). Často byly používány i speciální katetry k odstranění krevních sraženin a lékové stenty 2. generace zabraňující restenóze a snižující nutnost revaskularizace (Kala, 2012, s. neuvedena). Základem terapeutického postupu bylo zavedení ultratenkého vodiče, poté zavedení katetru s balonkem do postiženého místa koronární tepny pod RTG kontrolou. Došlo k roztažení stenózy a vtlačení aterosklerotického plátu do cévní stěny (Kala, 2003, s. 50-56). Autoři doporučili jako hlavní činnost obíhající sestry během výkonu sledování vitálních funkcí, měření krevního tlaku, pulsu, saturace krve kyslíkem, sledování známek dušnosti, komunikaci s pacientem a zjišťování jeho potíží (Krajina et al., 2005, s. 540). Britské sestry upozorňovaly také na důležitost sledování vitálních funkcí při PCI a provádění efektivní komunikace s pacientem během výkonu (Kelly, 2004, s. 12-18). Nejčastějším problémem v této fázi výkonu byla poloha nemocného na operačním stole, většina si stěžovala na bolest zad, trnutí končetin, proto se sestry

snažily ulevit od bolesti, třeba již obyčejným podložením hlavy, nohou. Dalším problémem byl nedostatek tepelné pohody, protože operační sály byly většinou centrálně klimatizované. Pacientovi bylo pod jednou vrstvou roušky zima, tento problém se nám mnohdy nepodařilo vyřešit. Neměli bychom také zapomínat, že pacienti citlivě vnímají komunikaci kolem sebe, proto se snažíme, aby komunikace mezi zdravotníky probíhala pouze na profesionální úrovni. Vhodným se také ukázal poslech rádia nebo hudby během výkonu, protože odvádí pozornost pacienta (Krajina et al., 2005, s. 540). Katetrizační sál by měl být také vybaven resuscitačním vozíkem, základními pomůckami k resuscitaci, vybavenou lékárnou, přívodem kyslíku pro případ, že by došlo během výkonu ke komplikacím (Kolář et al., 2009, s. 81). Každý operační výkon, byť miniinvazivní, představoval určitý zásah do organismu člověka, a proto bylo nezbytné, aby výkon vždy proběhl za přísně aseptických podmínek. Jedině tak se minimalizoval případný vznik komplikací u pacienta. Na každém operačním sále by měl zdravotnický pracovník dodržovat zásady hygienicko-epidemiologického režimu, které jsou stanoveny standardy ošetrovatelské péče dané nemocnice. Jednou z nejdůležitějších zásad byla péče o ruce zdravotníků před výkonem. Důraz byl kladen na správné hygienické mytí rukou a chirurgickou dezinfekci rukou, protože především ruce jsou zdrojem nozokomiálních nákaz. Právě tyto nákazy mnohdy ovlivňovaly klidný pooperační průběh u pacienta po PCI a častokrát způsobovaly komplikace. Obíhající sestra vedla řádnou dokumentaci během celého výkonu (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 45-49). U kanadských pacientů se výskyt nozokomiálních komplikací snižoval s poskytující kvalitní lékařskou a ošetrovatelskou péčí. Lepší výsledky souvisely i se snižováním morbidit a mortality (Chen a Normand, 2008, s. 875-876). V místě punkce femorální tepny se ponechal zavedený sheath, který se sterilně překryl. Po ukončení výkonu byl předán pacient k další péči a sledování na jednotku intenzivní péče (dále jen JIP), (Chlupová, 2003, s. 27).

3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCI A PŘI VZNIKU MOŽNÝCH KOMPLIKACÍ

Pacient byl předán z katetrizačního sálu s řádnou dokumentací na příslušnou jednotku intenzivní péče. Byl napojen na monitor, sledován krevní tlak, puls, saturace krve kyslíkem, bylo natočeno EKG po PCI (Weislamplová, 2003, s. 30). Všeobecné sestry ve Velké Británii se také soustředily v rámci ošetrovatelské péče o pacienta po PCI na sledování vitálních funkcí, kontrolu krevního tlaku, saturaci krve kyslíkem, udržení homeostázy (Tough, 2006, s. 47-56). Americké sestry si stanovily plán péče o pacienta, vše zaznamenávaly do dokumentace, plnily zadané ordinace, podporovaly psychiku pacienta (Alves et al., 2013, s. 176-183). Při výkonu z arterie femorális přijížděl pacient ze sálu se zavedeným sheathem (dilatátorem), který všeobecná sestra sledovala každých 15 minut. Ten zůstal zaveden, dokud hladina APTT v krvi neklesla k normě, proto sestra upozorňovala pacienta na nutnost dodržování klidového režimu, aby ležel ve vodorovné poloze, nekrčil dolní končetinu, signalizační zařízení umístila k ruce pacienta. Vyjmutí sheathu bylo provedeno lékařem, obvykle za 6 hodin po výkonu. Důležitá byla komprese třísla po extrakci sheathu, většinou se prováděla kompresním vakem s pískem po dobu 8 hodin. Následně se sledoval vzhled končetiny, prokrvení, pulsace, ošetrovatelskou diagnózou u pacienta bylo stanoveno riziko krvácení (Weislamplová, 2003, s. 30). Stejný postup při vstupu z femorální tepny dodržovaly i britské sestry. Pacienti museli ležet na zádech, měli by mít omezený pohyb končetiny, také byla volena manuální komprese místa vpichu. Sestry sledovaly končetinu každých 30 minut. Mohlo by dojít ke krvácení a vzniku hematomu (Tough, 2006, s. 47-56). Ošetrovatelská péče po odstranění sheathu z arterie femorális spočívala dále ve sledování tlaku, pulsu, pacient byl poučen o známkách krvácení, důležitosti komprese místa vpichu, dostatku tekutin, aby se předešlo hypotenzi. Pacient byl upozorněn, že při kašli a kýchání musí stlačit třísla v místě vpichu. Sestra dále sledovala známky hypovolemického šoku. Neustále byly řešeny nevýhody ruční komprese místa vpichu – byla časově náročná a nepohodlná, jak pro pacienta, tak pro ošetřující personál, bylo k ní potřeba manuální síly. Ke kompresi byly nejčastěji používány vaky s pískem, které nesnižovaly riziko cévních komplikací, naopak při špatném použití mohou stav po výkonu zkomplikovat, např. vznikem hematomu. Proto by se měli stále více používat pneumatická kompresní zařízení (Anonymous, 2007, s. 9-19). U britských pacientů se po odstranění sheathu používala též manuální

komprese třísla a nejčastěji se objevily komplikace – ischemie končetiny, tromboembolické příhody, krvácení a infekce (Tough, 2006, s. 47-56). Polští pacienti a zdravotníci preferovali použití cévních uzavíracích systémů ke kompresi po vytažení sheathu, ale zároveň upozorňovali na málo studií v této oblasti (Chodór et al., 2011, s. 763-771). Mills et al. se ve své studii, která byla provedena v Austrálii a na Novém Zélandu během roku 2012 zabývali péčí o pacienta po PCI cestou arterie femorális a zjistili nedostatky v péči ze strany sester. Zkoumání proběhlo na základě tří ošetrovatelských intervencí, které sestra plánovala u pacienta po PCI a edukovala ho o nutnosti jejich dodržování: poloha pacienta na zádech, čas chůze po odstranění sheathu, použití pomůcek ke stlačení cévy. Poloha na zádech byla používána nejčastěji v rámci prevence a vzniku možných komplikací po výkonu jako je hematoma a krvácení ze stehenní tepny. Dle výsledků výzkumu, ale způsobuje u pacientů bolest zad, hemodynamickou nestabilitu, retenci moče. Pacienti, kteří zaujímali polohu pomocí polštářů, měli menší bolesti zad. Poloha na zádech byla i z pohledu pacientů vnímána negativně, protože pro ně představovala tělesné nepohodlí, závislost na pomoci sestry a nedostatek pohybu. Druhou zkoumanou ošetrovatelskou intervencí byl čas chůze pacienta po vytažení sheathu, zde se zjistily značné rozdíly, někde uvádí 4 hodiny po vytažení, jinde zase 8 hodin. Proto by měl být preferován radiální přístup PCI. Třetí zkoumanou ošetrovatelskou intervencí bylo použití pomůcek ke kompresi tepny. Zde všeobecné sestry uváděly, že manuální komprese byla nejčastěji používaná, je to „zlatý standard“. Jen 14,5 % dotazovaných sester používalo cévní uzavírací systém, přitom současné studie ukázaly, že jeho použití bylo bezpečné a snižovalo délku pobytu pacienta (Mills, Wright a Newell, 2012, s. 26-27). Krvácení se vyskytovalo u pacienta v místě cévního přístupu, zejména u femorálního vstupu. Zde byly více ohroženy ženy a pacienti vyššího věku, pacienti s renální insuficiencí, dále je to také ovlivněno dobou do vytažení sheathu a velikostí instrumentária při výkonu. Všeobecná sestra by měla neustále sledovat příznaky krvácení, protože ojediněle se vyskytovalo i retroperitoneální krvácení asi u 1 % pacientů, a to v důsledku kanylace femorální tepny nad tříselným vazem. Retroperitoneum dokáže pojmout velké množství krve a projeví se hypovolémií, takže příznaky krvácení by se mohly objevit pozdě. Pacient by si stěžoval na bolesti v zádech, břicha, třísle, proto zde byla důležitá zkušenost a ostražitost ošetrovatelského personálu. Zřídka by se mohlo také vyskytnout gastrointestinální krvácení a to u 0,7-2,4 % pacientů s vředovou chorobou

gastroduodena, u pacientů léčených kyselinou acetylsalicylovou a nesteroidními antiflogistiky. Zde bylo důležité podávání inhibitorů protonové pumpy jako prevence (Novák, 2011, s. 226-230). Kiviniemi et al. uváděli, že zvýšená pozornost po výkonu by se měla věnovat pacientům s chronickou fibrilací síní na antikoagulační terapii, kteří mohou trpět trombocytopenií, a proto mohou být ohroženi více krvácivými komplikacemi. V roce 2013 provedli studii, které se zúčastnilo 861 amerických pacientů a zjistili, že užívání antikoagulancií a středně těžká trombocytopenie nemá významný vliv na krvácivé komplikace po PCI. Trombocytopenie po PCI se vyskytla u 9 % pacientů (Kiviniemi et al., 2013, s. 493).

Komplikace lokální byly po punkci femorální tepny nejčastější. Kromě již zmíněného krvácení z místa vpichu, to byl dále vznik podkožního hematomu, trombóza femorální tepny a možný byl i vznik pseudoaneuryzmatu (Weislamplová, 2003, s. 30). Orban et al. ve výzkumném šetření provedeném na 881 pacientech hodnotil lokální cévní komplikace po PCI z femorální tepny. Hematom byl zjištěn u 148 pacientů, zřejmě nedostatečnou manuální kompresí místa vpichu. Hmatná rezistence nebo šelest v tepně se objevovala u 98 pacientů a pseudoaneuryzma u 40 pacientů. Komplikace se častěji vyskytovaly u pacientů vyššího věku, u žen, diabetiků, u pacientů s vyšším BMI. Z tohoto výzkumu vyplynulo, že manuální komprese jako ošetřovatelská intervence prováděná u pacientů je nedostačující. Metody mechanické komprese a lokální ošetření cévní stěny snížily výskyt lokálních komplikací a v budoucnu se doporučuje jejich používání (Orban et al., 2006, s. 51-56). Pseudoaneuryzma bylo další lokální cévní komplikací nejčastěji způsobenou iatrogeně. Jeho vznik byl ovlivněn technikou punkce, kvalitou komprese, tloušťkou zavaděče. Vyskytovalo se častěji u obézních pacientů, hypertoniků, pacientů s aortální insuficiencí a po opakovaných intervencích na tepně. Všeobecná sestra sledovala, zda si pacient stěžuje na bolestivost místa vpichu, velký hematom, pulsující rezistenci a šelest. Pseudoaneuryzma bylo potvrzeno barevnou duplexní sonografií. Léčba spočívala v kompresi tlakovým obvazem nebo v kompresi pod ultrazvukovou kontrolou, ale tento postup byl pro pacienta bolestivý. Další možností byla aplikace trombinu, pod ultrazvukem, pacient musel dodržovat 8 hodin po výkonu klidový režim a sestra sledovala pulsaci na tepně. Poslední možností byla chirurgická resekce (Tuna, 2004, s. neuvedena).

Dalším místem vstupu při PCI se stala arterie radiális, zde se vyskytovalo několik odlišností v péči po výkonu oproti výkonu z femorální tepny. Pacient se ze sálu vracel s tlakovou bandáží na zápěstí horní končetiny, sestra kontrolovala bandáž, stav zápěstí, prokrvení horní končetiny, známky krvácení. Tlakovou bandáž na zápěstí horní končetiny měl pacient na 4-6 hodin, sestra upouštěla á 1 hodinu 1-2 ml z balonku bandáže. Mezi další činnosti sestry patří sledování krevního tlaku, pulsu, celkového stavu pacienta po výkonu. Radiální přístup při PCI se stal oblíbeným. Z hlediska úspěšnosti výkonů byl a je srovnatelný s femorálním přístupem pro bezpečnost provedení. Díky lépe technologicky provedenému instrumentáriu se zkrátil čas pro obnovení průtoku infarktovou tepnou. Použití radiálního přístupu je výhodnější i pro sestry, jak na katetrizačním sále, tak na JIP, protože snížilo jejich zatížení. I pacienti preferovali radiální přístup, protože měli pocit nižšího dyskomfortu po výkonu, nemuseli dodržovat přísný klidový režim. Doporučovaly se alespoň 4 hodiny dodržení klidového režimu po výkonu. Výhodou je časná vertikalizace a rehabilitace (Kvašňák et al., 2012, s. 134-137). Dle výsledku randomizovaných studií zaměřených na zkoumání výhod a nevýhod radiálního přístupu pro PCI, provedených v Evropě, v USA bylo zjištěno, že použití tohoto přístupu bylo spojeno s nižším výskytem komplikací v místě vpichu a nižším výskytem krvácení. Preferovali jej pacienti, kteří užívají antitrombotickou léčbu. Ošetrovatelská péče po výkonu byla méně náročná, jak pro pacienta, tak pro sestru. Byla kratší, náklady na léčbu nižší, a to v důsledku okamžité mobilizace pacienta a tím i zkrácení délky hospitalizace. Pacienti, u nichž byla PCI provedena cestou arterie radiális udávali menší bolest, menší omezení pohybu po výkonu a nižší pocit závislosti na ošetrovatelském personálu. Kladně vnímali zachování soběstačnosti po výkonu a kratší dobu hospitalizace. Ale i radiální přístup by mohl mít komplikace. Mezi ně lze zařadit spasmus radiální tepny, který se projevil bolestí u pacienta. Dále by to mohl být uzávěr, poškození, perforace radiální tepny, hematom předloktí (Branny, 2008, s. 60-64). I polští pacienti zvýhodňovali použití radiálního přístupu pro menší riziko vzniku komplikací, pro větší pohodlí pacienta a jeho časnou mobilizaci po výkonu (Chodór et al., 2011, s. 763-771). Amoroso a Kiemeneij ve svém výzkumném šetření v roce 2009 provedeném u holandských pacientů v Amsterdamu doložili, že bylo provedeno 558 PCI, z nichž v 95 % byla místem vstupu arterie radiális. Došli k pozitivním výsledkům. U pacientů se vyskytovaly krvácivé komplikace minimálně, byla zahájena rychlá mobilizace po

výkonu, tím se snížila celková doba pobytu v nemocnici a náklady na léčbu byly nižší. Cévní a krvácivé komplikace byly u transradiálního přístupu nižší (Amoroso a Kiemeneij, 2010, s. 1341-1343). Perforace radiální tepny se vyskytla jen výjimečně. Měli bychom se jí snažit předcházet vhodně zvoleným instrumentářiím a jeho šetrným použitím u výkonu, zjistíme-li ji včas, nehrozí pacientovi závažný problém. Během výkonu by se měl lékař ptát, zda pacient nemá bolesti předloktí. Dojde-li k perforaci, provedeme kompresi místa elastickým obinadlem, nebo tlakovou bandáží (Bernat et al., 2009, s. 35-38). Často diskutovanou otázkou u radiálního přístupu bylo stanovení zvýšené radiační zátěže, jak pro pacienta, tak pro personál. Škvařil et al. ve svém výzkumném šetření srovnávali 3 cévní přístupy PCI: pravostranný radiální, levostranný radiální a femorální přístup. Došli k závěru, že radiální přístup není spojen se zvýšenou radiační zátěží pro pacienta ani pro personál, ale levostranný radiální přístup se zdál být nejvhodnější volbou vedoucí k optimálním výsledkům u pacientů. Radiační zátěž u PCI byla nedostatečně prozkoumána, chybí v této oblasti větší randomizované studie, které se věnovaly radiační zátěži (Škvařil et al., 2013, s. 59-64). Z hlediska skiaskopického času a radiační dávky nebyly zjištěny významné rozdíly mezi expozicí pacientů v závislosti na místě přístupu. Rozdíly v radiační zátěži byly spíše problematikou operátéra. Radiační dávku bychom mohli ovlivnit použitím olověné zástěry. U operátéra skiaskopické časy ukazovaly ve prospěch femorálního přístupu. Rozdíly je nutno zhodnotit pomocí velkých studií (Kubiak a Traczewska, 2013, s. 661-665).

Další komplikace po PCI byly celkové, nekardiální – alergická reakce na kontrastní látku. Kardiální - arytmie, srdeční selhání, kardiogenní šok, úmrtí (Weislamplová, 2003, s. 30). Alergické reakce se vyskytovaly zřídka, protože jsou na trhu kontrastní látky, které se vyznačují minimálními nežádoucími účinky u pacientů (Štejf, 2007). Alergická reakce po podání kontrastní látky se u pacienta projevila exantémem, laryngospasmem, případně až anafylaktickou reakcí. Těmto pacientům byla věnována zvýšená pozornost a podávala se jim antihistaminika a kortikoidy před výkonem. Zjištění alergologické anamnézy před výkonem byla jedna z důležitých součástí přípravy pacienta (Aschermann, 2004, s. neuvedena). Při alergické reakci se projevila u pacienta úzkost, kopřivka, svědění, zčervenání, dále si stěžoval na nevolnost, zvracení, bolest hlavy. Tento stav mohl vyústit až v anafylaktický šok, který by vyžadoval intenzivní terapii (Anonymous, 2007, s. 31-32). U pacientů s chronickým

renálním selháváním by mohlo způsobit podání kontrastní látky u PCI závažnou komplikaci – kontrastem indukovanou nefropatií, proto je nezbytné sledovat příznaky ledvinného selhání u rizikových pacientů. Touto komplikací mohli být ohroženi diabetici, hypertonici, dehydratovaní, pacienti vyššího věku. Negativně mohla působit i vysoká dávka kontrastní látky, proto se u těchto pacientů používala izosmolární kontrastní látka. Dbalo se na dostatečnou hydrataci, případné použití dialyzačních metod léčby a použití vhodných farmak (Reddan, Laville a Garovic, 2009, s. neuvědno).

Z kardiálních komplikací se nejčastěji vyskytovaly arytmie - supraventrikulární tachykardie, komorové tachykardie, fibrilace komor a síňokomorové blokády, a to asi u 1 % pacientů při PCI. Nejčastěji byly způsobeny podráždění katetrem, nedostatkem kyslíku v myokardu a vyžadovaly rychlé rozpoznání a léčbu okamžitou defibrilací. Sestra by se měla naučit na takové situace rychle reagovat, rychle se rozhodnout a provést defibrilaci i samostatně (Anonymous, 2007, s. 21-32). Britské sestry potvrzovaly důležitost nepřetržitého monitorování pacienta po výkonu, 12-24 hodin, k odhalení arytmií. Komorové tachykardie a fibrilace komor vyžadují okamžitou defibrilaci u pacienta (Tough, 2006, s. 47-56). Aritmie je život ohrožující komplikace, proto byla důležitá hospitalizace na JIP po výkonu a neustálá monitorace srdečního rytmu. Snížení mortality pacienta na maligní arytmie významně ovlivnil okamžitý léčebný zásah při jejich vzniku. Při opakovaných arytmiích se zvažovala implantace kardioverteru-defibrilátoru po stabilizaci stavu pacienta (Janoušek, 2010, s. 2-3). Riziko tachyarytmií se zvyšovalo u pacienta po některých sedativech, u hypokalémie, podráždění srdečního svalu během výkonu. Mezi další komplikace patřila srdeční tamponáda, která vzniká v důsledku krvácení do perikardiálního vaku. Zvýšil se tlak v perikardu, došlo ke stlačení myokardu, snížil se srdeční výdej. Tento stav vyvolal u pacienta kardiogenní šok s následujícími příznaky – nitkovitý puls, hypotenze, tachykardie, tlumené srdeční ozvy, zvýšený žilní tlak, porucha vědomí a vyžadoval uložení pacienta na jednotku intenzivní péče (Anonymous, 2007, s. 21-32). Při PCI by mohlo dojít k perforaci věnčité tepny vodičem, nebo natržení cévy balónkem a nastat rozvoj srdeční tamponády. U pacienta se objevily projevy dušnosti, tlak na hrudi již během výkonu, nebo v následujících 24 hodinách. Provedlo se echokardiografické vyšetření pro potvrzení této diagnózy, a následně punkce perikardu (Koza, 2005, s. 176-178). Aritmie vznikaly v prvních hodinách po IM v důsledku ischemizace,

obnovení prokrvení v poškozené tkáni myokardu. Vznikla odlišná elektrická aktivita, která vyvolala maligní komorovou tachykardii, idioventrikulární rytmus, fibrilaci komor. Na katetrizačním sále se ihned po rekanalizaci tepny často objevila fibrilace komor, která vyžadovala okamžitou defibrilaci (Weislamplová, 2003, s. 30). Při provádění defibrilace by měli být elektrody potřeny EKG gelem, umístěny jedna pod pravou klíční kost a druhá do oblasti srdečního hrotu vlevo na hrudníku. Během výboje by se neměl nikdo dotýkat pacienta ani jeho okolí. Provádíme-li defibrilaci u pacienta s implantovaným kardiostimulátorem, měli bychom elektrody přiložit na hrudník mimo přístroj, většinou předozadní způsob defibrilace (Kapounová, 2007, s. 270). Studie ukázaly, že u 5-10 % pacientů po IM se arytmie vyskytly nejčastěji první měsíc, proto riziko náhlé srdeční smrti stoupá. V prvních dnech hospitalizace hrála významnou roli kontinuální monitorace pacientů JIP, protože při vzniku selhání oběhu a arytmií mohla být časně zahájena kardiopulmonální resuscitace. Všeobecná sestra je většinou první osobou, která arytmii odhalí a musí rychle jednat. Při záchytu komorové tachykardie nebo fibrilace komor je nejúčinnější léčbou elektrická defibrilace, kterou by měla sestra ovládat. Další účinnou léčbou byla antiarytmika intravenózně. S nástupem intervenční léčby IM a po včasné obnově perfúze myokardu výskyt maligních arytmií v prvních hodinách klesl (Bytešník, 2010, s. 13-16). Arytmie byly projevem ischemie myokardu. Často vznikala fibrilace síní, spojená s postižením levé komory a vyžadovala trvalou antikoagulační terapii. Vznik atrioventrikulární blokády III. stupně byl indikací k implantaci kardiostimulátoru (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463). Horák a Holm sledovali ve svém výzkumném šetření, kolikrát došlo při PCI k perforaci věnčité tepny. Během 4 letého sledování u provedených 3300 endovaskulárních výkonů vznikly pouze 4 perforace, 3 při inflaci balónkového katetru, v jednom případě byla způsobena perforace věnčité tepny vodičem, následoval rozvoj srdeční tamponády, léčbou byla perikardiocentéza. Prevencí perforace bylo zvolení vhodného instrumentária a jeho správné použití, poučení pacienta o příznacích, a hlavně opatrnost zdravotnického personálu u rizikových pacientů (Horák a Holm, 2006, s. 250-253).

Vážným stavem byl i kardiogenní šok, který vznikl po IM v důsledku snížené stažlivosti myokardu, poruchy perfúze, srdeční výdej je nižší, nastává hypotenze. Sestra sleduje známky šoku u pacienta – apatie, bledost, opocená pokožka, febrilie, dušnost, tachykardie. Riziko kardiogenního šoku se snižovalo s časnou revaskularizací

postižených cév, dodržení standardů intenzivní péče, odhalení infekčních komplikací (Janda a Sýkora, 2010, s. 14-17). I přes rychlou revaskularizaci u IM má kardiogenní šok stále 50 % úmrtnost. Objevily se nové léčebné strategie související s využitím léčebné hypotermie u kardiogenního šoku. Ta má prospěšné účinky na myokard, snižovala jeho poškození, zlepšovala postischemickou funkci. Ale mohla by mít i negativní účinky – třes těla, nutnost intubace, zvyšuje se riziko infekce, koagulopatie. V současnosti probíhá šetření výhod a nevýhod využití hypotermie ve velkých studiích (Stegman et al., 2012, s. 644-647). Gerczuk a Kloner zmiňovali pozitivní účinky mírné hypotermie u amerických pacientů s kardiogenním šokem. Došlo ke zpomalení metabolismu, a tím byla ovlivněna velikost ischemického ložiska IM (Gerczuk a Kloner, 2012, s. 969-978). I další američtí autoři souhlasili s využitím hypotermie, protože snižovala úmrtnost a měla ochranný účinek na mozek a myokard. Nezodpovězenými otázkami jsou doba trvání hypotermie a hloubka chlazení. Za ideální by se měla považovat teplota 32-34°C po dobu 12-24 hodin (Delhaye, Mahmoudi a Waksman, 2012, s. 197-210). Mezi pozdní komplikace po PCI patřily restenózy koronárních tepen. Jejich výskyt se snižoval použitím stentů potažených léky. V posledních letech stoupl i riziko trombózy stentu, proto se vyžaduje užívání duální antiagregační terapie a následné péče po IM (Rossini, et al., 2010, s. 49-61). Mechanické komplikace způsobovaly 10-15 % mortalitu u nemocných s IM, patří sem ruptura volné srdeční stěny, mezikomorového septa, ruptura papilárního svalu. U pacienta se projevila dušnost, hypotenze, šelest při dolním sternu, hmatný vír, změny srdečního rytmu – atrioventrikulární blokády III. stupně. Tento stav vyžadoval pro svou vysokou mortalitu okamžitou diagnostiku, intenzivní léčbu a provedení kardiochirurgického zákroku (Novák, Hlinomaz a Černý, 2009, s. 135-140). Mechanické komplikace – ruptura stěny komory a mezikomorového septa způsobovaly dramatické zhoršení stavu a mohly vyústit až v kardiogenní šok. Nejčastěji se objevily v prvních 3-5 dnech po vzniku IM, u pacienta se projevily hypotenzí, dušností a systolickým šelestem. Pro rozpoznání bylo nezbytné echokardiografické vyšetření a následně urgentní kardiochirurgická operace (Král, 2011, s. 78-79). Polské randomizované studie ukázaly, že u starších pacientů je PCI účinnější léčbou než farmakologická reperfúze. Studie se zúčastnilo 1061 pacientů s IM, věkové kategorie 60-77 let, z toho 127 pacientů bylo starších 75 let. Trombolýza představovala u pacientů starších 75 let větší riziko komplikací, hlavně cévních

mozkových příhod a krvácivých stavů. U starších pacientů byl velmi důležitý individuální přístup, empatie a psychologické působení během celé hospitalizace a to je vše v rukou sester (Ciszewski et al., 2008, s. 828-833). Na oddělení intenzivní péče byla pacientovi poskytována ošetrovatelská péče dle jeho aktuálního zdravotního stavu. Sestra byla s nemocným v neustálém kontaktu, má s ním užší vztah než lékař. Znala jeho potřeby, plně je saturovala, trpělivě naslouchala nemocnému, pacient byl na její péči závislý. U pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče se nejčastěji vyskytovaly ošetrovatelské potřeby – potřeba dýchání, potřeba výživy, potřeba vyprazdňování, potřeba soběstačnosti, psychické vyrovnanosti. Při hodnocení stavu pacienta používala sestra hodnotící škály a testy, např. hodnocení soběstačnosti nemocného – Barthelové test základních všedních činností (Kapounová, 2007, s. 21-24). Britské sestry se při své péči o pacienty ztotožňovaly s českými sestrami. U hospitalizovaných pacientů na JIP se zaměřovaly na sledování vitálních funkcí, kardiovaskulární a respirační funkce, pečovaly o hydrataci a výživu pacienta, o kůži, prováděly hygienickou péči nebo asistují. Psychologicky podporovaly pacienta a neustále s ním komunikovaly (Tough, 2006, s. 47-56). Poskytování komplexní ošetrovatelské péče o pacienta spočívalo v kvalitním posouzení sestrou, plánování intervencí a hodnocení u pacienta. Kvalita péče byla ovlivněna holistickým přístupem k pacientovi a efektivní komunikací (Kelly, 2004, s. 12-18). Podle autorky všeobecná sestra na JIP pečuje o pacienty po IM, pracuje v multidisciplinárním týmu s lékaři a jejich společná práce je zaměřena na prevenci vzniku arytmií a komplikací po IM a intervenční léčbě. Poskytovala nemocnému ošetrovatelskou péči, podle jeho biopsychosociálních potřeb, vhodně komunikovala s pacientem a jeho rodinou, což pozitivně ovlivnilo celkový proces uzdravování a zmírnilo stres u pacienta (Weislamplová, 2003, s. 30).

ZÁVĚR

Infarkt myokardu patřil a stále patří k nejčastějším příčinám úmrtí v civilizovaných zemích a to i přes výrazné pokroky v jeho léčbě (Monhart, 2010, s. 12-14; Vojáček, 2010, s. 58; Dostálová et al., 2010, s. 59-62). Nemocným byla poskytována kvalitní kardiologická péče a jejich prognóza závisela na čase od vzniku potíží do poskytnutí péče (Jánský, 2003, s. 460-465). Všeobecná sestra se účastnila péče o pacienta s IM již v sanitě RLP. Byl to první kontakt nemocného se zdravotnickým personálem a sestra poskytovala ošetrovatelskou péči na základě akutních problémů pacienta (Illés, 2010, s. 9-10). Všeobecná sestra jako ošetrovatelský profesionál by měla mít dostatečné teoretické znalosti a praktické dovednosti, pomocí nichž jako první často identifikovala příznaky vedoucí k IM (Alves et al., 2013, s. 176-183). Nejčastějším ošetrovatelským problémem, který by se měl řešit u pacientů s IM je akutní bolest na hrudi (Kolář et al., 2009, s. 242).

Prvním dílčím cílem bakalářské práce bylo vytvořit přehled publikovaných poznatků o specificích přednemocniční ošetrovatelské péče u pacienta s infarktem myokardu. V dohledaných článcích autoři uváděli, že velké množství pacientů s touto diagnózou umírá v přednemocniční fázi (Monhart, 2010, s. 12-14; Mussi et al., 2013, s. 1-10). Nedostatečná osvěta u veřejnosti byla stálým problémem, pacienti si RLP volali pozdě (Urbánek, Šeblová a Merhaut, 2010, s. 28-32; Dostálová et al., 2012, s. 721-729; Želízko, 2012, s. neuvědlena). Důležitou součástí přednemocniční péče o pacienta s IM bylo poskytování kvalitní dispenzarizované péče, jejíž součástí je i ordinace praktického lékaře, kde sestra seznámila pacienty s varovnými příznaky IM (Cífková, 2011, s. 80; Albert, 2007, s. 277-289; Alves et al., 2013, s. 176-183). Další autoři zmiňovali nedostatečnou edukaci pacientů o varovných příznacích IM a jejich podceňování (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 450; Mussi et al., 2013, s. 1-10; Cífková, 2011, s. 80). Hlavními rizikovými faktory IM jsou kouření, obezita, hyperlipidémie, hypertenze, diabetes mellitus. U mladší populace jsou to kouření v 85 %, 7 % bývalí kuřáci, 64 % má pozitivní kardiovaskulární anamnézu v rodině, u mužů je to často výskyt dyslipidémie a podceňování příznaků (Alves et al., 2013, s. 176-183; Dostálová et al., 2012, s. 721-729; Linhart, Dostálová a Bělohlávek, 2012, s. 167-168). Nejčastějšími příznaky a současně ošetrovatelskými problémy u pacienta s IM jsou bolest na hrudi s propagací do krku, čelistí, ramene, dušnost, nauzea a pocení (Albert,

2007, s. 277-289; Alves et al., 2013, s. 176-183; Illés, 2010, s. 9-10). Autoři se shodli, že významným přístrojem v přednemocniční diagnostice IM byl EKG přístroj, patřící k základní výbavě vozů RLP a všeobecná sestra manipulaci s ním ovládala (Jánský, 2003, s. 460-465; Urbánek, Šeblová a Merhaut, 2010, s. 28-32; Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463). Sestra v urgentní péči by se měla věnovat hlavně akutním problémům a snažit se poskytnout dostupné intervence (Illés, 2010, s. 9-10). Po stanovení správné diagnostiky IM byl pacient posádkou vozu RLP převezen do nejbližšího katetrizačního centra k provedení PCI. RLP a centra spolu spolupracují (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463; Kala, Želízko a Vojáček, 2007, s. 152-153). První dílčí cíl bakalářské práce byl splněn.

Druhým dílčím cílem bakalářské práce bylo vytvořit přehled publikovaných poznatků o specifických ošetrovatelské péče při přípravě pacienta před perkutánní koronární intervencí a v perioperační péči. Autoři zmiňovali, že holistický a empatický přístup k pacientovi byl jedním z nejdůležitějších úkolů všeobecné sestry, aby byla zajištěna dobrá příprava pacienta na výkon (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 65; Krajina et al., 2005, s. 520; Anonymous, 2007, s. 53-80). Důraz je kladen na fyzickou a psychickou přípravu před výkonem (Chlupová, 2003, s. 27; Kolář et al., 2009, s. 82). U pacientů se v předoperační fázi nejčastěji vyskytovaly ošetrovatelské diagnózy - nedostatečné znalosti, úzkost, strach (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 65-74; O'Brien et al., 2001, s. 97-103). Někteří autoři upozorňovali na skutečnost, že úzkost jako ošetrovatelský problém byla pacienty i zdravotnickým personálem podceňována (O'Brien et al., 2001, s. 97-103; Kolář et al., 2009, s. 82; Kelly, 2004, s. 12-18). Všeobecná sestra připravila instrumentárium a asistovala u výkonu, monitorovala vitální funkce, sledovala pacienta během výkonu, komunikovala s ním a plnila jeho potřeby (Anonymous, 2007, s. 53-80; Kolář et al., 2009, s. 82; Krajina et al., 2005, s. 540; Kelly, 2004, s. 12-18). Autoři se shodli, že výskyt nozokomiálních komplikací se snižoval s poskytující kvalitní lékařskou a ošetrovatelskou péčí (Wendsche, Pokorná a Štefková, 2012, s. 45-49; Chen a Normand, 2008, s. 875-876). Druhý dílčí cíl bakalářské práce byl splněn.

Třetím dílčím cílem bakalářské práce bylo vytvořit přehled publikovaných poznatků o specifických ošetrovatelské péče u pacienta po perkutánní koronární intervenci a při vzniku možných komplikací. Autoři se shodli, že po PCI byl pacient předán

z katetrizačního sálu na JIP, sestra monitorovala vitální funkce, stanovila si plán péče o pacienta a sledovala jeho celkový stav (Weislamplová, 2003, s. 30; Alves et al., 2013, s. 176-183; Tough, 2006, s. 47-56). Po punkci femorální tepny byly nejčastější komplikace lokální – krvácení, podkožní hematom a pseudoaneuryzma (Weislamplová, 2003, s. 30; Novák, 2011, s. 226-230; Orban et al., 2006, s. 51-56; Tuna, 2004; Anonymous, 2007, s. 9-19; Tough, 2006, s. 47-56). Další autoři se zmiňovali, že se řeší nevýhody ruční komprese místa vpichu femorální tepny (Anonymous, 2007, s. 9-19; Mills, Wright a Newell, 2012, s. 26-27; Orban et al., 2006, s. 51-56). Pacienti negativně vnímali nutnost dodržování klidového režimu po výkonu z arterie femoralis, manuální komprese byla nedostatečná a ovlivňovala vznik hematomů (Mills, Wright a Newell, 2012, s. 26-27; Orban et al., 2006, s. 51-56). Autoři zjistili, že se nemusel po výkonu z arterie radiális dodržovat přísný klidový režim. Pacienti udávali menší bolest, nižší pocit závislosti na ošetrovatelském personálu, zachování soběstačnosti po výkonu, preferovali kratší dobu hospitalizace (Branny, 2008, s. 60-64; Amoroso a Kiemeneij, 2010, s. 1341-1343; Kvašňák et al., 2012, s. 134-137; Chodór et al., 2011, s. 763-771). Cévní a krvácivé komplikace byly u transradiálního přístupu nižší (Amoroso a Kiemeneij, 2010, s. 1341-1343). Autoři často diskutovali o zvýšené radiační zátěži u radiálního přístupu. Došli k závěru, že radiální přístup není spojen se zvýšenou radiační zátěží pro pacienta ani pro personál (Škvařil et al., 2013, s. 59-64; Kubiak a Traczewska, 2013, s. 661-665). Mezi další komplikace patřila alergie na kontrastní látku, vyskytla se minimálně (Štejf, 2007; Aschermann, 2004, s. nevedeno; Anonymous, 2007, s. 31-32; Reddan, Laville a Garovic, 2009, s. nevedeno). Z kardiálních komplikací se nejčastěji vyskytovaly arytmie - supraventrikulární tachykardie, komorové tachykardie, fibrilace komor a síňokomorové blokády. Vyžadovaly rychlé rozpoznání a léčbu okamžitou defibrilací, kterou sestra ovládala a uměla ji provést samostatně (Anonymous, 2007, s. 21-32; Tough, 2006, s. 47-56; Weislamplová, 2003, s. 30; Janoušek, 2010, s. 2-3; Kapounová, 2007, s. 270; Bytešník, 2010, s. 13-16). Vznik atrioventrikulární blokády III. stupně byl indikován k implantaci kardiostimulátor (Widimský, Kala a Rokyta, 2012, s. 447-463). Mezi další komplikace patřila srdeční tamponáda, která vznikla v důsledku perforace věnčité tepny, krvácení do perikardiálního vaku (Koza, 2005, s. 176-178; Anonymous, 2007, s. 21-32; Horák a Holm, 2006, s. 250-253). Vážným stavem je kardiogenní šok, sestra sledovala známky šoku u pacienta – apatie, bledost,

opocená pokožka, febrilie, dušnost, tachykardie. Autoři se shodli na příznivých účincích použití hypotermie při kardiogenním šoku (Janda a Sýkora, 2010, s. 14-17; Stegman et al., 2012, s. 644-647; Gerczuk a Kloner, 2012, s. 969-978). Mezi pozdní komplikace po PCI patřily restenózy koronárních tepen a trombózy stentů, jejich vznik se snižuje použitím stentů potažených léky a duální antiagregační terapií (Rossini et al., 2010, s. 49-61). Mechanické komplikace IM byly ruptura volné srdeční stěny, mezikomorového septa, ruptura papilárního svalu vyžadují intenzivní léčbu a provedení kardiochirurgického zákroku (Novák, Hlinomaz a Černý, 2009, s. 135-140). Polští autoři poukazují na výhodu PCI nad trombolýzou při IM, nižší riziko pro letité pacienty (Ciszewski et al., 2008, s. 828-833). Své činnosti sestra aktivně plánuje, realizuje a hodnotí, při hodnocení stavu pacienta používá sestra hodnotící škály a testy. Všeobecná sestra se na JIP stará o pacienty po IM, pracuje v multidisciplinárním týmu s lékaři a jejich společná práce je zaměřena na prevenci vzniku arytmií a komplikací po IM a intervenční léčbě (Kapounová, 2007, s. 21-24; Weislamplová, 2003, s. 30). Třetí dílčí cíl bakalářské práce byl splněn.

Význam využití pro teorii a praxi

Smyslem této práce je poskytnout ucelené informace o akutním infarktu myokardu, jeho současné léčbě, komplikacích a prognóze pacienta. Zaměřuje se na specifické odlišnosti v oblasti ošetrovatelské péče. Tyto informace by mohly být užitečné pro všeobecné sestry, aby pochopily důležité aspekty práce s těmito pacienty.

BIBLIOGRAFICKÉ CITACE

ALBERT, Nancy. 2007. Non–ST segment elevation acute coronary syndromes: Treatment guidelines for the nurse practitioner. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* [online]. 2007, **19**(6), 277–289. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 1041-2972 Dostupné z:

<http://search.proquest.com/docview/212809191?accountid=16730>

ALVES, T. E., SILVA, M. G., OLIVEIRA, L. C., ARRAIS, A. C., JÚNIOR, J. E. M. 2013. Performance of the nursing professional in the emergency care to the users affected by acute myocardial infarction. *Journal of nursing*. 2013, **7**(1), 176-183. ISSN 1981-8963.

AMOROSO, G., KIEMENEIJ, F. 2010. Transradial access for primary percutaneous coronary intervention: the next standard of care? *Heart*. 2010, **96**, 1341-1343. ISSN 1355-6037.

ANONYMOUS. 2007. Complications associated with percutaneous coronary procedures. *A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patients* [online]. Hoboken: John Wiley & Sons. 2007, 9-32. [cit 6. 10. 2013]. ISBN 9780470019955. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/189243830?accountid=16730>.

ANONYMOUS. 2007. Percutaneous coronary intervention. *A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patients* [online]. Hoboken: John Wiley & Sons. 2007, 53-80. [cit 6. 10. 2013]. ISBN 9780470019955. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/189243801?accountid=16730>

ASCHERMANN, Michael et al. 2004. *Kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 1500s. ISBN 80-7262-290-0.

BERNAT, Ivo, PEŠEK, Jan, KOZA, Jiří, ŠMÍD, Michal, ROKYTA, Richard. 2009. Perforace radiální tepny. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2009, **8**(1), 35-38. ISSN 1213-807X.

BOČEK, Pavel. 2005. Facilitovaná přímá perkutánní koronární intervence-současný pohled. *Interní medicína pro praxi*. 2005, **4**, 167-169. ISSN 1212-7299.

BRANNY, Marian, INDRÁK, Jan, ČERNÝ, Jindřich, VODZINSKÁ, Alexandra, NYKL, Igor, JANUŠKA, Jaroslav. 2008. Radiální přístup pro koronární angiografii a perkutánní koronární intervenci. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2008, **7**(2), 60-64. ISSN 1213-807X.

BYTEŠNÍK, Jan. 2010. Prevence náhlé srdeční smrti u akutního infarktu myokardu. *Kardiologická revue*. 2010, 12, 13-16. ISSN 1212-4540.

CISZEWSKI, A., KARCZ, M., KEPKA, C., BEKTA, P., KSIEŻYCKA, E., PRZYŁUSKI, J., DĘBSKI, A., WITKOWSKI, A., RUZYŁLO, W. 2008. Primary angioplasty in patients ≥ 75 years old with ST elevation myocardial infarction – one-year follow-up results. *Kardiologia Polska*. 2008, **66**(8), 828-833. ISSN 0022-9032.

CÍFKOVÁ, Renata. 2011. Varovné příznaky akutního srdečního infarktu. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2011, **3**(2), s. 80. ISSN 1803-7542.

ČEŠKA, Richard. 2010. *Interna*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-807-3874-230.

DELHAYE, C., MAHMOUDI, M., WAKSMAN, R. 2012. Hypothermia Therapy. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2012, **59**(3), 197-210. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 0735-1097. Dostupné z: 10.1016/j.jacc.2011.06.077

DOSTÁLOVÁ, Gabriela et al. 2010. Akutní infarkt myokardu u mladých nemocných- výsledky pilotního sledování. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2010, **9**(2), 59-62. ISSN 1213-807X.

DOSTÁLOVÁ, G., BĚLOHLÁVEK, J., VÍTEK, L. et al. 2012. Akutní infarkt myokardu u mladých nemocných - závažné nedostatky v systému akutní a následné péče. *Vnitřní lékařství*. 2012, **58**(10), 721-729. ISSN 0042-773X.

GERCZUK, P. Z., KLONER, R. A. 2012. A Review of the Latest Adjunctive Therapies to Limit Myocardial Infarction Size in Clinical Trials. *Journal of the American College of Cardiology* [online]. 2012, **59**(11), 969-978. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 0735-1097. Dostupné z: 10.1016/j.jacc.2011.07.054

HORÁK, David, HOLM, František. 2006. Iatrogenní perforace věnčité tepny. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2006, **5**, 250-253. ISSN 1213-807X.

CHEN, J., NORMAND, S. 2008. Myocardial infarction and quality of care. *Canadian Medical Association Journal* [online]. 2008, **179**(9), 875-876. [cit. 6. 11. 2013]. ISSN 08203946. Dostupné z.:

<http://search.proquest.com/docview/204843605?accountid=16730>

CHLUPOVÁ, Tereza. 2003. Péče o pacienta s diagnózou AIM, léčeného direct PTCA. Asistence na angiolince. *Sestra*. 2003, 11, 27. ISSN 1210-0404.

CHODÓR, P. et al. 2011. Radial vs femoral approach with StarClose clip placement for primary percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction. RADIAMI II: a prospective, randomised, single centre trial. *Kardiologia Polska*. 2011, **69**(8), 763–771. ISSN 0022–9032.

ILLÉS, Tom, Jack. 2010. Plánování ošetrovatelské péče při výjezdu záchranné služby. *Urgentní medicína : časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 2010, **13**(2), 9-10, [cit. 11. 6. 2013]. ISSN 1212/1924. Dostupné z:

http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2010_02.pdf

JANDA, Robert, SÝKORA, Roman. 2010. Kardiogenní šok se systémovou zánětlivou odpovědí – komplikace akutního infarktu myokardu. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2010, **21**(1), 14-17. ISSN 0862-4968.

JANOŠEK, Stanislav. 2010. Arytmie u akutního infarktu myokardu. *Kardiologická revue*. 2010, **12**(2), S2-S3. ISSN 1212-4540.

JÁNSKÝ, Petr. 2003. Přednemocniční péče o nemocné s akutním infarktem myokardu. *Interní medicína pro praxi*. 2003, 9, 460-465. ISSN 1212-7299.

KALA, Petr. 2003. Intervenční metody v léčbě ischemické choroby srdeční. *Interní medicína pro praxi*. 2003, 2, 50-56. ISSN 1212-7299.

KALA, Petr. 2012. Léčba akutního infarktu myokardu může být kvalitnější. *Medical tribune : aktuální - nezávislá - mezinárodní*. 2012, 8(12), D1. ISSN 1214-8911.

KALA, Petr, ŽELÍZKO, Michael, VOJÁČEK Jan. 2007. PS intervenční kardiologie ČKS a národní registr kardiovaskulárních intervencí (NRKI). *Intervenční a akutní kardiologie*. 2007, 6(4), 152-153. ISSN 1213-807X.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2007. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KELLY, Jacinta. 2004. Evidence-based care of patient with a myocardial infarction. *British Journal of Nursing* [online]. 2004, 12-18. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 09660461. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/199514182?accountid=16730>

KIVINIEMI, T., KARJALAINEN, P., RUBBOLI, A., SCHLITT, A., TUOMAINEN, P., NIEMELÄ, M. et al. 2013. Thrombocytopenia in patients with atrial fibrillation on oral anticoagulation undergoing percutaneous coronary intervention. *The American Journal of Cardiology* [online]. 2013, 112(4), 493, [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 0002-9149. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2013.04.007>

KNOT, Jiří et al. 2007. Akutní koronární syndrom. *Medicína pro praxi*. 2007, 4, 153-155. ISSN 1218-2583.

KOLÁŘ, Jiří et al. 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. vyd. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

KOZA, J. 2005. Perikardiální tamponáda jako neobvyklá komplikace kombinované antiagregační a antikoagulační léčby během perkutánní koronární intervence akutního koronárního syndromu. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2005, 4(3), 176-178. ISSN 1213-807X.

KRAJINA, A. et al. 2005. *Intervenční radiologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Olga Čermáková, 2005. 835 str. ISBN 80-86703-08-8.

KRÁL, Jiří. 2011. Mechanické komplikace akutního infarktu myokardu. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2011, **3**(2), 78-79. ISSN 1803-7542.

KUBIAK, G., TRACZEWSKA, M. 2013. Percutaneous coronary interventions via the radial approach-mandatory or elective in the current circumstances-A Polish perspective. *Cor et Vasa*. 2013, **55**(6), 661-665. ISSN 0010-8650.

KVAŠŇÁK, Martin, ČERVINKA, Pavel, ŠPAČEK, Radim, BYSTRONĚ, Marian. 2012. Radiální přístup v léčbě infarktu myokardu s elevacemi ST segmentu *Intervenční a akutní kardiologie*. 2012, **11**(3-4), 134-137. ISSN 1213-807x.

LINHART, Aleš, DOSTÁLOVÁ, Gabriela, BĚLOHLÁVEK, Jan. 2012. Zásadní rezervy v péči o nemocné s akutním infarktem v mladém věku. *Remedia* [online]. 2012, **22**(2), 167-168. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 0862-8947. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/e.folder.aspx>

MILLS, C., WRIGHT, C., NEWELL, C. 2012. Care of the post percutaneous coronary intervention patient. *Australian Nursing Journal* [online]. 2012, **19**(7), 26-27. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 13203185. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/926594996?accountid=16730>.

MONHART, Zdeněk. 2010. Přednemocniční mortalita pacientů s akutním infarktem myokardu. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2010, **9**(1), 12-14. ISSN 1213-807x.

MUSSI, F. C., GIBAUT, M. A. M., DAMASCENO, C. A., MENDES, A. S., GUIMARÃES, A. C., SANTOS, C. A. S. T. 2013. Sociodemographic and clinical factors associated with the decision time for seeking care in acute myocardial infarction. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2013, 1-10. ISSN nevedeno. Dostupné z: www.eerp.usp.br/rlae .

NOVÁK, Martin. 2011. Krvácivé komplikace perkutánní koronární intervence. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2011, **10**(5-6), 226-230. ISSN 1213-807X.

NOVÁK, Martin, HLINOMAZ, Ota, ČERNÝ, Jan. 2009. Ruptura myokardu jako komplikace akutního srdečního infarktu. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2009, **8**(3), 135-140. ISSN 1213-807X.

O'BRIEN, J., L., MOSER, D. K., RIEGEL, B., FRAZIER, S. K. et al. 2001. Comparison of anxiety assessments between clinicians and patients with acute myocardial infarction in cardiac critical care units. *American Journal of Critical Care* [online]. 2001, **10**(2), 97-103. [cit. 7. 11. 2013]. ISSN 10623264. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/227829619?accountid=16730>

ORBAN, Marek, Ota HLINOMAZ, František LEHAR, Michal REZEK, Martin EISENBERGER, Zdeněk KONEČNÝ a Ladislav GROCH. 2006. Lokální cévní komplikace u pacientů s akutním infarktem myokardu řešeným direktní perkutánní koronární intervencí. *Vnitřní lékařství*. 2006, **52**(1), 51-56. ISSN 0042-773X.

REDDAN, D., LAVILLE, M., GAROVIC, V. D. 2009. Contrast-induced nephropathy and its prevention: what do we really know from evidence-based findings? *Journal of nephrology* [online]. 2009, **22**(3). [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 1724-6059. Dostupné z: <http://www.jnephrol.com/public/JN/Article/Article.aspx?UidArticle=049FAFDC-97D8-4298-B51E-72624F652C0A>>.

ROSSINI, R., MUSUMECI, G., APRILE, A., VALSECCHI, O. 2010. Long-term outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research* [online]. 2010, **10**(1), 49-61. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN 1473-7167. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1586/erp.10.1>.

STEGMAN, B. M., NEWBY, K. L., HOCHMAN, J. S., OHMAN, M. E. 2012. Post-Myocardial Infarction Cardiogenic Shock Is a Systemic Illness in Need of Systemic Treatment. Is Therapeutic Hypothermia One Possibility? *Journal of the American College of Cardiology*. 2012, **59**(7), 644-647. ISSN 0735-1097.

ŠKVAŘIL, Jan, SEDLOŇ, Pavel, ČERNOHOUS, Miroslav, JARKOVSKÝ, Patrik, KOČKOVÁ, Radka. 2013. Zvýšená radiační zátěž u radiálního přístupu. Skutečná nevýhoda nebo obsolentní problém? *Intervenční a akutní kardiologie*. 2013, **12**(2), 59-64. ISSN 1213-807X.

ŠTEJFA, M. et al. 2007. *Kardiologie*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 722s. ISBN 978-80-247-1385-4.

TOUGH, J. 2006. Primary percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction. *Nursing standard* [online]. 2006, **21**(2), 47-56. [cit. 20. 12. 2013]. ISSN 00296570. Dostupné z:

<http://search.proquest.com/docview/219855009?accountid=16730>

TUNA, Martin et al. 2004. Diagnostika a léčba postkatetrizačních pseudoaneurysmat. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2004, 3, 128-130. ISSN 1213-807X.

URBÁNEK, Pavel, ŠEBLOVÁ, Jana, MERHAUT, Patrik. 2010. Nová doporučení ČKS pro léčbu akutního infarktu myokardu s elevacemi ST (STEMI) z pohledu urgentní medicíny. *Urgentní medicína : časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 2010, 13(2), 28-32. [cit. 10. 12. 2013]. ISSN: 1212-1924. Dostupné z: http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2010_02.pdf.

VOJÁČEK, Jan. 2007. Andreas Gruntzig – zakladatel intervenční kardiologie. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2007, **6**(4), 127-128. ISSN 1213-807X.

VOJÁČEK, Jan. 2010. Infarkt myokardu u mladých osob – dnes opomíjená, ale klinicky velmi důležitá jednotka. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2010, **9**(2), 58. ISSN 1213-807X.

WAKSMAN, R., BARBASH, I. M. 2013. Radial access as a default for PCI too early to call. *The Lancet* [online]. 2013, 841-842. [cit. 6. 11. 2013]. ISSN 01406736. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736%2813%2960675-3>

WEISLAMPLOVÁ, Marcela. 2003. Péče o pacienta po invazivním výkonu direkt PTCA. Možné komplikace a poruchy srdečního rytmu u akutního infarktu myokardu. *Sestra*. 2003, 11, 30. ISSN 1210-0404.

WENDSCHE, Peter, POKORNÁ, Andrea, ŠTEFKOVÁ, Ivana. 2012. *Perioperační ošetrovatelská péče*. Praha: Galén, 2012. 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.

WIDIMSKÝ, Petr, KALA, Petr, ROKYTA, Richard. 2012. Souhrn doporučených postupů ESC pro diagnostiku a léčbu pacientů se STEMI z roku 2012. *Cor et Vasa* [online]. 2012, 54(9-10), 447-463. [cit. 6. 11. 2013]. ISSN 0010-8650. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865012000999?vs5t>.

ŽELÍZKO, Michael. 2012. Primární PCI v léčbě infarktu myokardu-20 let zkušeností v IKEM. *Medical tribune: aktuální-nezávislá* [online]. 2012, 8(5), C1, C7. [cit. 6. 11. 2013]. ISSN 1214-8911. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/tituly/mtr/archiv/467>

SEZNAM ZKRATEK

APTT	antiprotrombinový čas
EKG	elektrokardiograf
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
JIP	jednotka intenzivní péče
KPR	kardiopulmonální resuscitace
PCI	perkutánní koronární intervence
RLP	rychlá lékařská pomoc
RTG	rentgen
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky