

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Natálie Muzikantová

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Specifika ošetrovatelské péče u pacienta po totální endoprotéze kolenního
kloubu

Natálie Muzikantová

2021

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Natálie Muzikantová**
Osobní číslo: **Z17275**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Téma práce: **Specifika ošetrovatelské péče u pacienta po totální endoprotéze kolenního kloubu**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování

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

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DUNGL, Pavel. Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 1168 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
GALLO, Jiří. Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult. 1.vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 212 s. ISBN 978-80-244-2486-6.
GALLO, Jiří. Osteoartróza: [průvodce pro každodenní praxi]. 1.vyd. Praha: Maxdorf, c2014. Jessenius, 150 s. ISBN 978-80-7345-406-7.
JANÍČEK, Pavel. Ortopedie. 3., přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012, 112 s. ISBN 978-80-210-5971-9.
REPKO, Martin. Perioperační péče o pacienta v ortopedii. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a ne-lékařských zdravotnických oborů, 2012, 186 s. ISBN 978-80-7013-549-5.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Marie Holubová, Ph.D.**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2018**
Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2021**

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

L.S.

Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 16. března 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

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

V Pardubicích dne 14.7.2021

Natálie Muzikantová v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Marii Holubové, Ph.D. za její odborné rady, ochotu a vstřícnost se kterými mi pomáhala při psaní mé bakalářské práce. Dále patří poděkování mé rodině a partnerovi za to, jakou oporou mi byli během mého studia a psaní této práce.

ANOTACE

Teoretická část bakalářské práce shrnuje základní poznatky o osteoartróze, jejím klinickém obraze, diagnostice a léčbě. Dále popisuje totální endoprotézu kolenního kloubu, její indikace a kontraindikace, operační techniku, pooperační péči, komplikace a pooperační rehabilitaci.

Výzkumná část je zaměřena na rozdíly ve faktorech pooperační péče u pacientů po totální endoprotéze kolenního kloubu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Totální endoprotéza kolenního kloubu, Redonův drén, pooperační péče

TITLE

Specifics of nursing care for patients after total knee arthroplasty

ANNOTATION

The theoretical part of the bachelor thesis summarizes the basic knowledge about osteoarthritis, clinical features, diagnostics, and therapy. It also describes the total knee arthroplasty, its indications and contraindications, surgical technique, postoperative care, complications, and postoperative rehabilitation.

The research part is focused on the differences in the factors of postoperative care in patients after total knee arthroplasty.

KEYWORDS

Total knee arthroplasty, Redon drain, postoperative care

OBSAH

Úvod.....	10
1 Cíl práce.....	11
1.1 Dílčí cíle.....	11
2 Teoretická část.....	12
2.1 Artróza.....	12
2.1.1 Klinický obraz artrózy.....	12
2.1.2 Diagnostika.....	13
2.2 Léčba osteoartrózy.....	14
2.2.1 Nefarmakologická léčba osteoartrózy.....	14
2.2.2 Farmakologická léčba osteoartrózy.....	15
2.2.3 Operační léčba osteoartrózy.....	16
2.3 Totální endoprotéza kolenního kloubu.....	18
2.3.1 Indikace a kontraindikace totálních endoprotéz.....	18
2.3.2 Předoperační péče.....	19
2.3.3 Operační technika.....	20
2.3.4 Pooperační péče.....	21
2.3.5 Komplikace totálních endoprotéz.....	23
2.3.6 Pooperační rehabilitace.....	25
3 Výzkumná část.....	26
3.1 Výzkumné otázky.....	26
3.2 Metodika práce.....	27
3.3 Výsledky výzkumného šetření.....	28
4 Diskuze.....	36
5 Závěr.....	40
6 Použitá literatura.....	42
7 Přílohy.....	45

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 Incidence výskytu sledovaných vedlejších diagnóz.....	28
Obrázek 2 Porovnání množství podaných analgetik v operační den	28
Obrázek 3 Porovnání množství podaných analgetik 1. pooperační den	29
Obrázek 4 Porovnání množství podaných analgetik 2. pooperační den	29
Obrázek 5 Přehled hodnot hemoglobinu u pacientů s RD	30
Obrázek 6 Přehled hodnot hemoglobinu u pacientů bez RD	30
Obrázek 7 Přehled hodnot kalia u pacientů s RD	31
Obrázek 8 Přehled hodnot kalia u pacientů bez RD	31
Obrázek 9 Přehled ztrát do RD	32
Obrázek 10 Srovnání množství podaných transfuzních přípravků	32
Obrázek 11 Dosažené stupně při RHB na motorové dlaze u pacientů s RD	33
Obrázek 12 Dosažené stupně při RHB na motorové dlaze u pacientů bez RD	33
Obrázek 13 Porovnání samostatné chůze o dvou francouzských berlích	34
Tabulka 1 Porovnání pooperačních komplikací	34
Tabulka 2 Přehled dimise	35
Tabulka 3 Přehled následné RHB péče.....	35

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

OA	Osteoartróza
TEP	Totální endoprotéza
RTG	Rentgen
CT	Počítačový tomograf
MR	Magnetická rezonance
UZ	Ultrazvuk
NSA	Nesteroidní antirevmatika
ATB	Antibiotika
DK	Dolní končetina
TXA	Kyselina tranexamová
JIP	Jednotka intenzivní péče
DP	Dospávací pokoj
TEN	Tromboembolická nemoc
RD	Redonův drén
RHB	Rehabilitace
DM	Diabetes mellitus
AB	Astma bronchiale
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc

ÚVOD

Artróza je degenerativní nezánettivé onemocnění kloubů, jehož výskyt je velmi častý a postihuje častěji ženy (Dungl, 2014, s. 127). Dle dat vydaných Českým statistickým úřadem, která byla nasbírána v letech 2014, 2015 a 2017 trpí v České republice artrózou 12,3 % populace, kdy s věkem výskyt tohoto onemocnění stoupá. Zatímco ve věkové skupině 55-64 let trpí artrózou 18,2 % osob, tak ve věkové skupině 65-74 let už to je 25,3 % a nad 75 let to je dokonce 43,1 % osob (ČSÚ, 2018).

Od roku 2003 byl spuštěn Národní registr kloubních náhrad, který se zaměřuje na náhrady kyčelního kloubu. Registr náhrad kolenního kloubu se stále připravuje. Nicméně z dat nasbíraných v registru totálních endoprotéz kyčelního kloubu vyplývá, že množství těchto výkonů stále stoupá. Zatímco v roce 2003 bylo primárně implantováno 5640 náhrad, v roce 2012 to bylo již 13 130 endoprotéz (Vavřík, 2014, s. 3, 14). Tento nárůst provedených endoprotéz značí, že stoupá i množství nemocných s artrózou. To má za následek prodlužování čekací doby na implantaci totální endoprotézy, kdy v zařízení, kde byl prováděn výzkum byla před pandemií COVID-19 čekací doba 19 měsíců, ovšem pandemií se ještě prodloužila.

U totálních endoprotéz kolenního kloubu jsou využívány dvě operační techniky, kdy na konci jedné z nich je pacientům zavedena podtlaková drenáž, na konci druhé zaváděna není. Tato bakalářská práce se zabývá porovnáním pooperačních faktorů obou operačních technik.

1 CÍL PRÁCE

- Hlavním teoretickým cílem práce je seznámit se základními pojmy týkajícími se artrózy kolenního kloubu, ošetrovatelské péče a rehabilitace po totální endoprotéze kolenního kloubu.
- Hlavním cílem výzkumné části je porovnat faktory pooperační péče u dvou různých operačních technik totální endoprotézy kolenního kloubu.

1.1 Dílčí cíle

- Zjistit, zda má zavedení nebo nezavedení Redonova drénu vliv na pooperační bolest u pacientů po implantaci totální endoprotézy kolenního kloubu.
- Zjistit rozdíly v odběrech hemoglobinu a kalie u pacientů se zavedeným Redonovým drénem a bez drénu.
- Zjistit, zda jsou rozdíly v rehabilitaci u pacientů s Redonovým drénem a bez drénu.

2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část obsahuje základní poznatky týkající se artrózy kolenního kloubu, její rizikové faktory a možnosti léčby. Dále budou rozebírány totální endoprotézy, indikace a kontraindikace k TEP, pooperační péče, možné pooperační komplikace a rehabilitace po TEP kolene.

2.1 Artróza

Osteoartróza, zkráceně artróza, je degenerativní onemocnění synoviálního kloubu, kdy dochází k úbytku kloubní chrupavky a vytváření kloubních výrůstků (osteofytů). Dochází též k poškození kloubního pouzdra, vazů, synoviální membrány a okolních svalů. Nejvyšší výskyt artrózy je u kolenního kloubu (gonartróza) a kyčelního kloubu (koxartróza), dále kloubů ruky a páteře (Gallo, 2011, s. 107).

Podle příčiny vzniku známe dva druhy artrózy, a to primární a sekundární. Primární artróza, též nazývána jako idiopatická, při níž dochází spontánně k urychlení přirozeného opotřebení chrupavky, postihuje častěji ženy a vzniká ve středním věku (Dungl, 2014, s. 847). Dochází k postupnému ztenčení chrupavky, ta je nažloutlá, ztrácí hladkost a postupně se rozměšňuje, až dojde k odhalení kosti, která začne vytvářet osteofyty, čímž se snaží rozložit tlak v kloubu. Dále dochází ke zduření synoviální výstelky, zvýšení produkce synoviální tekutiny a tvorbě kloubních výpotků, které dále poškozují chrupavku (Repko, 2012, s. 117-118). Sekundární artróza vzniká na kloubu, který byl v minulosti poškozen patologickým procesem, například úrazem s poškozením menisku, intraartikulární zlomeninou a nestabilitou kloubu. Mezi další příčiny vzniku sekundární artrózy patří artritidy, vrozené vady kloubu, vývojové vady kloubu a aseptická nekróza. Sekundární artróza postihuje častěji muže bez ohledu na jejich věk (Dungl, 2014, s. 847). Dalšími rizikovými faktory vzniku artrózy je genetická predispozice a dlouhodobá vyšší zátěž kloubu, například u těžce pracujících, nebo obézních lidí, kdy je obezita výraznějším rizikovým faktorem pro artrózu kolenního kloubu než pro artrózu kyčelního kloubu (Gallo, 2011, s. 108).

2.1.1 Klinický obraz artrózy

Charakteristickým příznakem artrózy je bolest, zpočátku ji pacient pociťuje pouze při námaze a v klidu ustupuje, typické jsou bolesti, které pacient pociťuje na začátku pohybu a postupně s pohybem odeznívají. Stupeň degenerace kloubu, viditelný na RTG snímku nemusí odpovídat intenzitě bolesti, kterou pacient cítí, to je zapříčiněno mírou zatěžování kloubu a vlastním prahem bolesti pacienta (Dungl, 2014, s. 849). Zpočátku u některých pacientů nebývá bolest

při artróze trvalá, pociťují bolest několik dnů až týdnů a potom přichází období bez bolesti, které může trvat několik měsíců, až let. U jiných pacientů období remise nenastane a dochází k postupnému zhoršování bolesti, v pozdějších fázích nemoci již pociťují bolesti v klidu a v noci (Gallo, 2014, s. 39-40). Ve vyšších stádiích onemocnění dochází ke zhoršování funkce postiženého kloubu, zhoršuje se rozsah hybnosti, objevují se vrzoty a drásoty v kloubu a může docházet k otoku kloubu. Někdy dochází též ke vzniku kloubního výpotku. U pacientů se rozvíjí kloubní nestabilita, vznikají kontraktury a mizí svalová hmota, což má za následek porušení stereotypu chůze a kulhání pacientů, v nejtěžších stupních může toto vést k invaliditě pacienta (Gallo, 2011, s. 109).

2.1.2 Diagnostika

Diagnostika začíná odběrem anamnézy a fyzikálním vyšetřením. Důležitý je věk pacienta, pokud je jeho věk vyšší 50 let, je větší pravděpodobnost výskytu artrózy, ovšem je třeba na možnost výskytu artrózy myslet i u mladších pacientů, zvláště pokud mají v anamnéze nějaké rizikové faktory pro vznik artrózy, jako například úraz kloubu. Při fyzikálním vyšetření je možno ve vyšších stupních artrózy zjistit kloubní výpotek, deformity, subluxace a omezení pohybu vyšetřovaného kloubu (Gallo, 2014, s. 39-41).

Dále následuje RTG vyšetření kolenního kloubu, ideálně u stojícího nemocného, kdy se využívá dvojí projekce, a to předozadní a boční (Herle, 2016, s. 42). Na RTG snímku při artróze jsou hlavními změnami snížené kloubní štěrby při opotřebením chrupavky a na okrajích kloubních ploch jsou patrné osteofyty. Dále jsou viditelné subchondrální cysty a změny tvaru kloubních ploch (Nýdrle, 2017, s. 156). Důležité je také posouzení možné osové deformity – genu varum a genu valgum (Dungl, 2014, s. 849). Při hodnocení stupně artrózy je využívána klasifikace podle Kellgren-Lawrence (Příloha A), kdy se kloub považuje za artrotický, pokud odpovídá druhému stupni (Gallo, 2011, s. 109-110).

Další zobrazovací metody využívané při diagnostice gonartrózy jsou CT a MR vyšetření. Při MR vyšetření se zjišťuje stupeň a místo poškození chrupavky, ovšem při tomto vyšetření nelze zjistit hloubku tohoto poškození a jaká je stabilita chrupavky. Potom je možné hodnotit poškození menisků a kloubních vazů, změny synoviální výstelky a možná poškození měkkých tkání v okolí kloubu. CT vyšetření se indikuje, pokud má lékař podezření, že na kondylu femuru nebo tibie vznikla nekróza. Poslední možností diagnostiky artrózy, která je zároveň metodou léčebnou je artroskopie kolenního kloubu, kdy může dojít k ošetření menisků, chrupavky a

zkřížených vazů a zároveň dojde k přesné diagnostice poškození kloubu, což pomůže rozhodnutí o další léčbě gonartrózy (Dungl, 2014, s.850).

2.2 Léčba osteoartrózy

Kvůli tomu, že poškozená chrupavka nemůže být zregenerována, se léčba OA zaměřuje zejména na zmírnění jejích projevů, kdy jejím cílem je omezit bolest a udržet či zvýšit pohyblivost postiženého kloubu (Poková, 2018, s. 49). K léčbě by mělo být přistupováno individuálně, musí se zohlednit potřeby a možnosti pacienta, kdy je rozhodující počet kloubů postižených artrózou, jejich lokalizace a stupeň artrózy. Dále by se mělo vycházet z parametrů, jako věk pacienta, přidružené choroby, inteligence, vlastní sociální prostředí pacienta nebo typ jeho osobnosti (Gallo, 2014, s. 54-55). Léčebné prostředky mají být nasazovány postupně a přizpůsobovat se aktuálnímu stavu pacienta dle pyramidové koncepce léčby osteoartrózy (Příloha B). Při zhoršení stavu je třeba nasadit léčbu z vyššího patra a zároveň mají být využívány přístupy z nižších pater (Gallo, 2011, s. 111-112).

2.2.1 Nefarmakologická léčba osteoartrózy

Nefarmakologická léčba bývá první volbou při léčbě OA, zejména v časně fázi, kdy nejsou viditelná zjevná poškození a deformity, které by vyžadovaly chirurgické řešení. Na začátku léčby důležitá edukace pacienta, kdy mu je vysvětlena povaha onemocnění, je mu doporučeno upravit životosprávu a aktivity. Pacientům, kteří trpí nadváhou (BMI>25), je doporučeno snížit hmotnost (Dungl, 2014, s. 850-851).

OARSI (Osteoarthritis Research Society International) doporučuje při léčbě gonartrózy kondiční cvičení, kdy optimálních výsledků pacient dosahuje, pokud kombinuje aerobní cvičení, posilování a cvičení na rozsah hybnosti. Pro pacienty s OA je účinné také cvičení ve vodě, které společně s posilováním snižuje bolest a zlepšuje funkčnost kolenního kloubu (Olejárová, 2016, s. 268-269). Cvičení obvykle pacient začíná pod dohledem odborníka, poté v něm pokračuje individuálně doma, ideálně několikrát denně. Pro pacienty je více motivující cvičení ve skupině, které i zvyšuje uznání pacientů k pohybové terapii. Při skupinovém cvičení se užívá cviků na židli, na míči, vstoje s oporou či vleže. U artrózy kloubů nesoucích váhu těla je doporučováno cvičení na rotopedu (Gallo, 2011, s. 112-113).

Při konzervativní terapii OA je také snaha utlumit zánětlivou reakci, která může vznikat v synoviální membráně. Tato terapie obsahuje vodoléčbu, ultrazvuk, elektroléčbu a RTG ozáření dávkou, která je protizánětlivá. Současné studie se zabývají myšlenkou, jestli některá

z fyzikálních terapií může u časné OA podpořit hojení či regeneraci chrupavky, kdy u některých preklinických studií vychází jako zajímavé využití pulzní UZ nízké intenzity, pulzní elektromagnetické pole a extrakorporální rázová vlna (Dungl, 2014, s. 851).

Balneoterapie při lázeňské péči podle OARSI je vhodná pro pacienty, kteří mají OA více kloubů a závažné komorbidity, které vylučují jinou účinnou farmakoterapii či chirurgickou léčbu. U pacientů s izolovanou gonartrózou, kteří nemají další komorbidity je indikace sporná (Olejárová, 2016, s. 269).

U OA nosných kloubů je důležitou součástí léčby nošení vhodné obuvi, či využití ortopedických vložek do bot. Dále při pokročilých formách OA je doporučováno využívání opěrných a kompenzačních pomůcek, jako jsou hole, berle a chodítka. Vhodná je i úprava vlastního prostředí pacienta, jako vyvýšení toalety, židlí, postele, sedadla v autě, vybudování madel ke schodům a vybudování sprchového koutu místo vany (Olejárová, 2016, s. 271). Ke zmírnění bolesti v oblasti kolene se využívá tapingu pately. Ke snížení zátěže kloubu a k prevenci progresu osových deformit jsou využívány speciální korekční ortézy (Dungl, 2014, s. 851).

2.2.2 Farmakologická léčba osteoartrózy

Mezi pacienty s OA jsou oblíbené lokální prostředky, jako jsou masti, gely či spreje, ty obsahují látky, které působí analgeticky a protizánětlivě (Gallo, 2011, s. 113). Aplikace těchto léčiv na kůži je doporučována, jejich největší výhodou je hlavně bezpečnost podání, ovšem jejich klinická účinnost je diskutabilní (Gallo, 2014, s. 64).

Analgetikum první volby, které může být využíváno dlouhodobě k tlumení bolesti při OA je paracetamol. Jeho výhodou je, že má nízký výskyt kardiovaskulárních a gastrointestinálních nežádoucích účinků. Pacientům, kteří na léčbu analgetiky (paracetamolem) nereagují dobře, jsou nasazena NSA (Gallo, 2014, s. 64-65). Mezi tradiční NSA patří ibuprofen, diklofenak a piroxikam, mezi jejichž nežádoucí účinky patří poškození gastrointestinálního traktu, peptický vřed, poškození jater, porucha ledvin a krvácení, proto by měly být užívány spolu s gastroprotektivními látkami (Dungl, 2014, s. 851). U pacientů, u kterých jsou NSA kontraindikovány, špatně snášeny nebo neúčinkují, jsou nasazeny opioidní analgetika, buď v monoterapii nebo v kombinaci s dalšími analgetiky či psychofarmaky. Ze slabých opiátů má nejlepší účinnost v léčbě OA tramadol. Silné opioidy se využívají u pacientů, u kterých selhala léčba paracetamolem a NSA a nelze u nich přistoupit k operačnímu řešení OA. Doporučuje se

užívat silné opioidy v transdermálních nebo depotních perorálních lékových formách. K transdermálnímu užití jsou k dispozici preparáty s buprenorfinem (Transtec) či s fentanylem (Durogesic) (Gallo, 2014, s. 66-67).

Další skupinou léčiv, která mohou být podávána při léčbě OA jsou SYSADOA (symptomatic slow acting drugs in osteoarthritis). Mezi tyto léky patří chondroitinsulfát, glukosaminsulfát, metylsulfonyletan či kyselina hyaluronová, ta se aplikuje přímo intraartikulárně a předpokládá se, že kloubní prostředí tím bude příznivě ovlivněno (Gallo, 2011, s. 113). Tyto léky mají být užívány 2-3 měsíce, mají opožděný nástup účinku, ale zároveň přetrvává po jejich vysazení ještě 2 měsíce. Hlavní účinek této léčby je analgetický a případně dochází u postiženého kloubu ke zlepšení funkce (Šťastný, 2017, s. 253).

Další možností farmakologické léčby OA je intraartikulární aplikace kortikosteroidů, ta může dočasně způsobit úlevu od bolesti a také má silný protizánětlivý účinek, který se využívá při akutní synovialitidě. Pokud jsou ovšem kortikosteroidy pacientovi aplikovány opakovaně dlouhodobě, tak tím může být podpořena degenerace chrupavky a atrofie tkání. Několik studií dokonce odhalilo cytotoxický efekt, který mohou kortikosteroidy mít (Dunzl, 2014, s. 851).

2.2.3 Operační léčba osteoartrózy

Operační léčba si bere za cíl, stejně jako konzervativní terapie, úlevu od potíží, udržení a zlepšení funkce kloubu a ovlivnění přirozené progresse onemocnění. Operační metody, řešící léčbu OA se dají rozdělit na operace adjuvantní, operace ošetřující kloubní povrch, operace ovlivňující biomechaniku kloubu a operace odstraňující poškozený kloub (Gallo, 2011, s. 113).

Pro adjuvantní operace je typické, že je jejich zásah na povrchu kloubu minimální. Mezi tyto výkony patří artroskopická laváž a debridement kloubu. Dále mezi tyto výkony řadíme výkony, během nichž dochází k ošetření přidružených afekcí, například poranění menisku, snesení osteofytu či vyjmutí volných tělísek (Gallo, 2011, s. 113-114). Při artroskopické laváži dochází k důkladnému výplachu kloubu, při kterém se z kloubu odstraní úlomky chrupavky a zánětlivé enzymy. Podle posledních přehledů nemá laváž u pacientů s OA odpovídající přínos, zmírnění jejich obtíží je krátkodobé a může se na jejich zlepšení podílet také placebo efekt. Po laváži kloubu musí následovat intenzivní rehabilitace. (Dunzl, 2014, s. 853).

Při operacích ošetřujících kloubní povrch je snaha obnovit biologicky a mechanicky kompetentní povrch kloubu. Do těchto výkonů zařazujeme návrty subchondrální kosti, transplantace osteoartikulárních štěpů nebo autologních chrupavek (Gallo, 2011, s. 114).

Transplantace osteochondrálních štěpů je nejvýhodnější u defektů lokalizovaných v chrupavce kolene. Při operaci autologních chrupavek jsou dlouhodobě pozorovány vynikající výsledky zejména při léčbě OA kolenního kloubu. Ovšem velkou nevýhodou je vysoká cena tohoto výkonu a to, že je tato operace dvojdobá, kdy při první operaci je pacientovi odebrán vzorek chrupavky, pak z nich je v laboratoři připravena suspenze autologních chondrocytů a ty jsou poté pacientovi transplantovány (Gallo, 2014, s. 96). Při návrtch jsou tvořeny mikrofraktury, tento výkon je indikován primárně k řešení hlubokých póurazových chondrálních defektů. Kontraindikován je tento výkon u neúplných, špatně ohraničených defektů, u osob s nekorigovanou osovou deformitou, u pokročilé OA a u těch, kteří nemohou či nechtějí dodržovat pooperační rehabilitaci (Dungl, 2014, s. 853).

Při operacích ovlivňujících biomechaniku kloubu, kam patří osteotomie, se mění styl přenosu zátěže v kloubu postiženém OA, a to změnou místa, velikosti nebo směru zátěžové plochy. Po operaci je tedy více zatížená ta část kloubu, která nebyla původně postižená a poškozená část kloubu je tímto dlouhodobě odlehčována (Gallo, 2011, s. 114). Mezi indikace k provedení osteotomie řadíme osové deformity – genu varum a genu valgum, léze menisku nebo chrupavky a vazivová nestabilita. Ideálně se provádí u pacientů, kteří mají OA I. nebo II. stupně, koleno má uspokojivou stabilitu, dostatečnou hybnost a pacient je mladší a aktivní. Kontraindikace k provedení osteotomie jsou poškození menisku, omezení hybnosti, kdy je flexní kontraktura vyšší než 15° a flexe je nižší než 90°. Dalšími kontraindikacemi jsou OA postižení více kloubů, zřetelná femorotibiální subluxace, známky ischemie dolní končetiny, obezita a zánětlivé onemocnění a věk, kdy u pacientů starších 65 let se dává přednost totální endoprotéze (Dungl, 2014, s. 858).

Poslední možností chirurgické léčby OA jsou operace odstraňující poškozený kloub. Mezi tyto výkony se řadí artrodéza a implantace umělé kloubní náhrady. Při artrodéze dochází k resekcí povrchu artikulujících kostí, poté se zajistí hřeby, šrouby, dlahou, zevním fixátorem, eventuelně sádrou, aby došlo k jejich srůstu (Gallo, 2011, s. 114). Hojení probíhá po dobu 10-12 týdnů. Ve funkčním a správném postavení, což je při fyziologické valgozitě a 5-10° flexi, zajišťuje artrodéza nebolestivost, nosnost a stabilitu kloubu (Dungl, 2014, s. 862). Totální náhrady kloubu jsou metodou, která je volena u závažných OA, a to ve spoustě anatomických lokalit, kdy nejrozšířenější jsou TEP kyčlí a kolen. Při těchto operacích se odstraní artrotické kloubní povrchy a nahradí se endoprotézou, která je vyrobena z moderních biomateriálů (Gallo, 2011, s. 114).

2.3 Totální endoprotéza kolenního kloubu

Náhrady kloubu jsou využívány pro nebolestivé kloubní spojení, kdy je zachován téměř normální rozsah pohybu. TEP kolenního kloubu je aktuálně prováděna v poměru 1,5:1 ve srovnání s kyčelním kloubem (Janíček, 2012, s. 87, 92).

2.3.1 Indikace a kontraindikace totálních endoprotéz

Gonartróza je nejčastější indikací vedoucí k provedení TEP kolenního kloubu, a to včetně posttraumatické gonartrózy. Dalšími indikacemi jsou zánětlivá revmatická onemocnění, jako například revmatoidní artritida či systémová onemocnění, kam patří například dna (Repko, 2012, s. 127). U gonartrózy jsou hlavním indikačním kritériem subjektivní obtíže pacienta, a to zejména bolest. Při zánětlivých revmatických onemocněních, kam spadá kromě revmatoidní artritidy i Bechtěrevova choroba jsou opět hlavním kritériem subjektivní obtíže pacienta, tyto choroby postihují pacienty v mladším věku a později postupně podstatně omezují jejich pohybovou aktivitu. Systémová onemocnění, jako dna, chondrokalcinóza či aseptické nekrózy jsou typické pro pacienty mladšího věku. Je u nich možnost, že bude postižen pouze jeden kompartment kostní nekrózou a pak se zvažuje implantace unikompartmální náhrady (Dungl, 2014, s. 875).

National Institute of Health (NIH) stanovil obecná, racionální a relativně jednoduchá indikační kritéria vedoucí k implantaci TEP, která jsou shrnuta do tří bodů, kterými jsou přítomnost jasných známek kloubní degenerace na RTG, střední až výrazná bolest, která je trvalá a při konzervativní terapii nedochází k dostatečné úlevě a funkční omezení je klinicky zřetelné a díky němu dochází ke snížení kvality života. Tato indikační kritéria mohou být využívána pro indikaci všech typů kloubních náhrad (Dungl, 2014, s. 876).

Podle Repka (2012) patří mezi absolutní kontraindikace opakované flebotrombózy, ischemická choroba tepen dolních končetin, ateroskleróza postihující centrální nervový systém, bércové vředy, těžké mykózy a infekční ložiska, která jsou na kolenním kloubu (Repko, 2012, s. 127). Dungl (2014) rozděluje kontraindikace na absolutní a relativní. Absolutní dělí ještě na lokální a celkové kontraindikace. Mezi lokální patří aktivní infekce a nepříznivý kostní a kožní nálezy, který neumožňuje technické provedení implantace TEP, mezi celkové kontraindikace patří závažná kardiopulmonální onemocnění, postižení centrálního nervového systému, které znemožňuje pooperační spolupráci, těžká ischemická choroba dolních končetin a dysfunkce extenzorového aparátu. Mezi relativní kontraindikace spadá relativně mladý věk, nedávno

prodělaný infekt kloubu či pokud je kdekoliv v organismu přítomný infekt, například infekce urogenitálního traktu, nesanovaná ložiska infekce v dutině ústní, recidivující mykózy a další. Dále sem lze zařadit značně vysoký věk pacienta, obezitu a nemoci centrálního nervového systému, které by omezovaly aktivní spolupráci pacienta po operaci (Dungl, 2014, s. 876).

2.3.2 Předoperační péče

Pacient, který je indikován k plánované operaci bývá zpravidla na lůžkové oddělení přijat den před plánovaným výkonem. Operátorem a přijímajícím lékařem je naordinována předoperační příprava dále dieta a léky. Důležitá je psychická příprava a také sociální šetření. Lékař musí pacientovi vysvětlit srozumitelně, s ohledem na pacientův věk, psychický stav a vzdělání, jak bude operace probíhat, jaké výsledky operačního výkonu jsou očekávány, jaká bude doba léčby a rehabilitace a dále mu musí poskytnout informace o možných rizicích spojených s operačním výkonem. Během tohoto rozhovoru se musí lékař opakovaně ujistovat, že pacient všemu rozumí a je mu dán prostor na případné dotazy. Na závěr tohoto rozhovoru podepíše pacient či jeho právní zástupce informovaný souhlas (Schneiderová, 2014, s. 24).

Anesteziolog se setkává s pacientem před plánovanou operací při anesteziologickém konziliu, které se skládá ze zhodnocení a prostudování předoperačního vyšetření, seznámení se s indikací k výkonu, plánem operace, objednanými rezervními transfuzními přípravky, zhodnocení míry rizika a závažnosti zátěže podle stupnice American Society of Anesthesiologists (ASA) a jeho zařazením do jedné ze skupiny. Dále anesteziolog určuje anesteziologickou přípravu, jako lačnění, náhradu perorálních léků za parenterální, dále určuje premedikaci a stanovuje plán anestezie (Zeman, 2011, s. 136).

Bezprostřední předoperační příprava zahrnuje lačnění, kdy u pacienta, jehož výkon nebude prováděn na střevech postačí, aby 4-6 hodin před výkonem nepřijímal nic per os. Dále pacient podstupuje očistnou koupel a oholení operačního pole, v rámci hygienické přípravy je též nutné odstranit šperky a umělý chrup. Dále je pacientovi podána jeho chronická medikace, která je aktuálně upravená. Pro obstarání cévních vstupů obvykle postačuje zavést 1-2 periferní žilní vstupy. Před výkonem je třeba dbát na úpravu hydratace, která má být přiměřená klinickému stavu pacienta. Prísun tekutin je zajišťován infuzemi. Dále je třeba podávat infuzní léčbu diabetikům, ta se skládá z glukózy, minerálů a inzulínu. Důležitá je také ATB profylaktická léčba, která je podávána před, při nebo po operačním výkonu jako prevence vzniku infekčních komplikací. Před výkonem je pacientovi podávána premedikace. Jako premedikace jsou

obvykle využívány antihistaminika, analgetika či anxiolytika, která mají za cíl umožnit odpočinek a spánek. Důležité je, aby sestra poučila pacienta, aby po podání premedikace již nevstával z lůžka, povinností sestry je také zajistit bezpečnost pacienta až do převozu na operační sál, kde je svěřen sálovému personálu (Blažek, 2012, s. 428).

2.3.3 Operační technika

Pacient při TEP kolene leží na zádech, kdy má horní končetiny od těla na dlahách, kde má zajištěný žilní vstup pro anesteziologický tým. Na DK, která není operována je v oblasti stehna přilepená jednorázová neutrální elektroda, která slouží pro příležitost použití elektrokoagulačního nože. Operovaná DK je upevněna kloubovou zarážkou, která je přidělena k operačnímu stolu. Na operované DK je přiložen turniket, který slouží ke snížení krevních ztrát (Repko, 2012, s. 128).

Kožní incize se standardně vede podélně přímo ve střední části, je nutný její dostatečný rozsah pro prevenci kožní nekrózy, která by mohla vznikat ze zvýšeného napětí v průběhu operace (Dungl, 2014, s. 877). Dále se do kloubu proniká mediálně, parapatelárně. Kloubní povrchy jsou resekovány pomocí šablon, je důležité korigovat valgózní či varózní deformity a vybalancovat vazivové stabilizátory. Poté dochází k cementování tibiální a femorální komponenty, denervují se okraje pately. Na závěr operace se zavádí do kolenního kloubu a podkoží Redonova drenáž a šije se po vrstvách (Repko, 2012, s. 128). Redonova drenáž se skládá z hadice s otvory, která je na pojená na láhev, ve které je vytvořený podtlak (Zeman, 2011, s. 224). U některých pacientů se na konci operace nezavádí podtlaková drenáž (Špička, 2017, s. 362).

Pacientům při implantaci endoprotézy může být podávána kyselina tranexamová, která patří do skupiny antifibrinolytik. Podání TXA může přispívat ke snížení krevních ztrát a tím se redukuje počet podaných krevních transfuzí (Mannová, 2019, s. 118). V České republice je k dostání pod názvem Exacyl, buď ve formě injekčního roztoku k aplikaci parenterálně v dávce, kdy 1 ml roztoku obsahuje 100 g TXA, či v tabletách k užití perorálně, kdy jedna tableta obsahuje 500 mg TXA. V ortopedii bylo nejvíce studováno intravenózní podání Exacylu, nicméně v poslední době se studuje intraartikulární aplikace, pomocí výplachu anebo koupelí. Někteří využívají kombinace, kdy je podáván intravenózně se současným peroperačním výplachem kloubu. Kontraindikacemi k podání Exacylu jsou přecitlivělost na TXA nebo její pomocné látky, fibrinolytické stavy u konzumpční koagulopatie. Při renální insuficienci je nutné snížit

dávkování dle hladiny kreatininu v séru, protože hrozí riziko akumulace TXA v organismu (Lošťák, 2016, s. 11-12).

2.3.4 Pooperační péče

Bezprostředně po operačním výkonu může být monitorován pacient na dospávacím pokoji, je zde umístěn na fázi časného zotavení, což znamená od zastavení přívodu anestetik až do pacientova probuzení a obnovení hybnosti a ochranných reflexů. DP spadá pod centrální operační sály. Jeho výhodou je dostupnost operátora a anesteziologa a v případě nouze je bezproblémové odsud odvézt pacienta zpět na operační sál. Za péči o pacienta na DP zodpovídá anesteziolog a anesteziologická sestra. Do péče o pacienta na DP spadá monitorace vitálních funkcí – křivka EKG, krevní tlak, pulz, saturace kyslíkem, péče o průchodnost dýchacích cest, monitorace bilance tekutin, sledování diurézy, odvodů z drénů, kontrola operačního krytí, jeho prosakování nebo krvácení z operační rány, pooperační analgezie, infuzní terapie a péče o tělesnou teplotu. Z DP je pacient přeložen na JIP nebo na standardní oddělení (Repko, 2012, s. 161). Důležitá je také pooperační laboratorní kontrola, kdy při minimálním vyšetření krve je kontrolován hemoglobin, urea, natrium, kalium a u diabetiků glykémie (Ferko, 2015, s. 147).

TEP kolene patří mezi výkony, u nichž se předpokládá značná pooperační bolest. Proto již během výkonu bývá celková anestezie kombinována se silnými opiáty a před ukončením operačního výkonu je pacientovi ještě aplikován paracetamol nebo metamitol 1 g nitrožilně. Pooperačně jsou pacientovi podávány opioidy v kombinaci s analgetiky neopioidními. Od druhého pooperačního dne je vhodný přechod na analgetika perorální a snižování dávek analgetik (Gabrhelík, 2012, s. 25).

Po operaci se u pacientů může objevit nauzea a zvracení, které je nebezpečné zejména u pacientů, kteří ještě po anestezii nejsou zcela probuzeni a hrozí zde aspirace žaludečního obsahu. V takovémto případě je třeba otočit hlavu pacienta na stranu, aby došlo k volnému odtékání zvratků nebo zvratky odsát pomocí odsávačky. Pokud zvracení trvá více než 24 hodin anebo se po operaci objeví s časovým odstupem, je třeba myslet na to, že se již může jednat o pooperační komplikaci, kdy došlo k atonii žaludku, poruchám elektrolytové rovnováhy nebo poruchám střevní pasáže (Zeman, 2011, s. 269).

U pacientů po operaci je také indikována infuzní terapie z důvodu nemožnosti přijímání tekutin per os a nutnosti pooperační náhrady tekutin a minerálů, které byly operačně ztraceny.

Pacientům je většinou aplikován roztok krystaloidů, například Hartmanův roztok, Ringerfundin nebo Plasmalyte, doplněný o minerály dle aktuálního stavu nemocného (Ferko, 2015, s. 147).

U pacientů také sledujeme pooperačně diurézu, kdy je nutné, aby se pacient vymočil do 8 hodin po operačním výkonu. K tomuto se mu snažíme pomoci podpůrnými prostředky, jako je puštění vody. Pokud se mu vymočit nepovede, je třeba provést jednorázovou katetrizaci močového měchýře. Jestliže se pacientovi ani následně nepodaří vymočit, je třeba na dobu přechodnou zavést permanentní močový katetr (Schneiderová, 2014, s. 77).

Hygienická péče je pooperačně ztížena sníženou pohyblivostí pacienta, bez pomoci ošetřujícího personálu ji nelze zajistit. Péče o kůži a její čistotu je základním pilířem v prevenci dekubitů ale také vyvolává příjemný subjektivní pocit pacientů. Důležité je nezapomínat na hygienu dutiny ústní, která může sloužit za zdroj mnoha pooperačních infekčních komplikací, a to zejména u starých pacientů (Zeman, 2011, s. 268-269).

Ortopedické operace patří mezi nejrizikovější výkony, co se týče výskytu TEN. Z tohoto důvodu je třeba pacientům podávat k prevenci TEN nízkomolekulární hepariny (LMWH) či nová perorální antikoagulancia (NOAC). Nízkomolekulární hepariny se aplikují převážně subkutánně, výjimečně intravenózně a jejich aplikaci lze zahájit před i po operačním výkonu. Délka pooperační profylaxe po náhradě kloubu je 5 až 6 týdnů a jejich hladina anti-Xa při preventivním podání je 0,2-0,4 IU/ml, při léčebném podání u TEN by měla být hladina anti-Xa 0,6-1,2 IU/ml. Obávanou komplikací při podávání nízkomolekulárních heparinů je krvácení. Do této skupiny spadají Zibor (bemiparin), Fraxiparine (nadroparin) a Clexane (enoxaparin). Mezi nová perorální antikoagulancia spadá Xarelro (rivaroxaban), Pradaxa (dabigatran) a Eliquis (apixaban). Pokud jsou tato léčiva podávána pacientům v jednotném dávkování a s doporučenou indikací, tak u nich není třeba provádět laboratorní screening INR a APTT. Při kombinaci nových perorálních antikoagulancií s azolovými antimykotiky, amakrolidovými ATB, antivirotyky, amiodaronem a verapamilem, tak je jejich účinek potencován a může dojít k vyššímu riziku krvácivých komplikací. Naopak fenobarbital, rifampicin, dexametazon a karbamazepin účinek těchto antikoagulancií snižují. Nefarmakologické možnosti prevence TEN jsou dostatečná hydratace, časná mobilizace, pravidelné cvičení DK a nošení kompresivních punčoch či bandáží DK (Lošťák, 2017, 9-12).

Zásadní je také péče o operační ránu a v bezprostřední pooperační péči je nutná její pravidelná kontrola. Operační je zpravidla kryta obvazem, je kontrolován hlavně prosak obvazu krví či

jinou tekutinou. Malý prosak je u některých operací běžný, většinou postačí stávající krytí navázat další vrstvou. Pokud je ovšem krytí prosáklé v delším odstupu od výkonu, je nutné krytí vyměnit a ne navazovat. Jestliže dochází k velkému prosaku krytí nebo vytékání krve zpod obvazu, je nutné krytí sundat, ránu zkontrolovat, případně krvácení zastavit anebo rozhodnout o revizi operační rány. Pokud k tomuto nedojde, je první převaz prováděn až po 24-48 hodinách od operačního výkonu, zpravidla z důvodu nutnosti odstranění drénů (Zeman, 2011, s. 275).

2.3.5 Komplikace totálních endoprotéz

Časové rozdělení pooperačních komplikací není ujednocené. Janíček (2012) uvádí dělení komplikací do čtyř skupin, komplikace předoperační, peroperační, časně a pozdně pooperační (Janíček, 2012, s. 93). Janíková (2013) rozděluje pooperační komplikace na bezprostřední, které se objeví v prvních 24 hodinách, časně, které se objeví do 2-3 týdnů po operaci a pozdní (Janíková, 2013, s. 49). Zeman (2011) pooperační komplikace nedělí podle času ale podle systémů, které byly zasaženy na komplikace respirační, kardiální, tromboembolické, alergické, poruchy hemostázy, poškození funkce močového systému, nervové a duševní poruchy a komplikace v operační ráně (Zeman, 2011, s. 277-301).

Mezi časté pooperační poruchy dýchání patří hypoventilace, kdy dochází k retenci CO_2 a poklesu SpO_2 . Toto může být způsobeno útlumem dechového centra při podávání anestetik a opiátů, účinky svalových relaxancií a nekontrolovatelnou oxygenoterapií podávanou pacientům s chronickou respirační insuficiencí. Při poklesu SpO_2 je pacientům nasazena oxygenoterapie, pokud došlo k útlumu dechového centra podáním některého z léčiv, je třeba podat jejich antidota (Ferko, 2015, s. 155).

Další komplikací jsou anemie z krevních ztrát. Pokud u pacientů dojde k náhlé ztrátě krve přes 20 %, což je asi 1 litr krve, organismus se s touto ztrátou sám vyrovnat nedokáže. Léčba, při větším poklesu hemoglobinu spočívá v podání krevních transfuzí, pokud dojde u pacientů pouze k menším ztrátám, postačí podávání preparátů obsahujících železo (Zeman, 2011, s. 290-291). Důležité je také pooperační sledování hladiny kalia. Díky ztrátám organismu během výkonu a nedostatečnému příjmu stravy může u pacientů docházet k hypokalemii (Zeman, 2011, s. 104). Potřeba kalia je denně 1 mmol/kg hmotnosti. Nedostatek kalia je hlavní příčinou poruch srdečního rytmu v pooperačním období. U pacientů je možný výskyt tachykardie nebo bradykardie, tyto poruchy vyžadují následné vyšetření kardiologem (Ferko, 2015, s. 157).

U pacientů s diabetem je po operaci nutná také kontrola glykemií, která by měla probíhat alespoň 4x denně, jelikož pacienti mají vyšší sklony k hyperglykemii, kterou vyvolává metabolická reakce na stres. Nežádoucí je také rychlé kolísání glykémie. Přijatelné rozmezí glykémie je 4,5 – 8 mmol/l. Kontrola hladiny glykémie po operaci by měla u pacientů probíhat minimálně 48 hodin (Ferko, 2015, s. 147).

Po implantaci TEP kolenního kloubu může vzniknout tromboembolická nemoc, kdy nejčastěji vznikají tromby v hlubokém žilním systému lýtky a to v 85-90 %. Vznik fatální plicní embolie je u implantace TEP kolene nižší než u implantace kyčle. Důležité je této komplikaci předcházet, a to aplikací nízkomolekulárních heparinů nebo perorálních antikoagulancií, využíváním kompresivních punčoch a důležitá je také časná mobilizace pacienta (Dunzl, 2014, s. 882).

Peroperačně může u pacientů docházet k poškození k poranění peroneálního nervu, ovšem není to častou komplikací, vyskytuje se u 0,3 – 2 % implantací TEP kolenního kloubu, kdy k tomuto poškození dojde pouze výjimečně přímým zásahem nástroje. Častěji je způsobeno trakcí a ischemií, která poté následuje při korekci valgózní kolenní deformity, těsným obvazem či polohou končetiny, kterou zaujímá při operaci. (Dunzl, 2014, s. 882). Dále při operaci může dojít k poškození cév, kdy bývají zasaženy zejména arteria a vena femoralis a hrozí vznik operační zlomeniny kosti. Také může dojít k periprotetickým zlomeninám, které vznikají pooperačně po běžném úrazu, nejčastěji pádu (Janíček, 2012, s. 94).

Důležité je primární hojení operační rány. Kožní nekrózy nebo serózní sekrece, která přetrvává několik dnů zvyšuje riziko infektu endoprotézy. Incidence infektů endoprotéz kolenního kloubu je přibližně 2x vyšší než u kyčelních náhrad. Ke snížení rizika vzniku infekce je indikováno profylaktické podávání antibiotik, aby v hematomu, který pooperačně vzniká byla jejich odpovídající hladina. Klinické projevy jsou bolest, zarudnutí, otok, teplota, leukocytóza a zvýšení sedimentace a C-reaktivního proteinu. Provádí se též punkce kloubu s vyšetřením punktátu. K léčbě infektu endoprotézy se využívá buď pouhá antibiotická terapie nebo revize s debridementem a léčbou antibiotiky, artrodéza, reimplantace, která dosahuje dobrých výsledků, pokud je operována ve dvou dobách s využitím cementového spaceru. V nejtěžších případech je nutná amputace infikované končetiny (Dunzl, 2014, s. 881-883).

Mezi vedlejší diagnózy, které zvyšují riziko výskytu pooperačních komplikací patří obezita, která prodlužuje délku operačního výkonu, zhoršuje pooperační ventilaci a zvyšuje riziko

vzniku TEN. Dále sem patří diabetes mellitus, ten zvyšuje riziko vzniku pooperačních komplikací o 20 %. K dalším onemocněním, které zvyšují výskyt pooperačních komplikací patří malnutrice, nemoci ledvin, jater, plicní onemocnění, zejména CHOPN a AB, ischemická choroba srdeční, prodělaný infarkt myokardu a prodělané žilní trombózy a embolie (Blažek, 2012, s. 425-426).

2.3.6 Pooperační rehabilitace

RHB je zahajována ihned po operaci, a to polohováním operované končetiny do flexe 40° a plné extenze, kdy mírná flexe v časném pooperačním období napomáhá snížení krevních ztrát. Vertikalizace pacienta se může provádět od prvního pooperačního dne, často je však zahájena až druhý pooperační den, kdy také u pacientů začíná RHB na motorové dlaze. Chůze probíhá čtyřbodově a postupně dochází ke zvyšování zátěže operované dolní končetiny (Dungl, 2014, s. 883).

Pacient by měl během hospitalizace ideálně dosáhnout extenze 0° a flexe 90°. U pacientů dochází 7.-8. den k náviku chůze po schodech, u některých podle jejich stavu může nastat i dříve (Chaloupka, 2001, s. 85).

Na konci hospitalizace by měl pacient mít dostatečný rozsah pohybu kloubu a zvládat sebeděči samostatně nebo by mu měla být zajištěna pomoc využitím sociální péče. Pokud nelze pacienta propustit do domácího ošetřování, musí mu být zajištěna péče v odborných léčebných ústavech. Dále by do dlouhodobého léčebného plánu měla být zařazena lázeňská péče, kam dle indikačního seznamu mohou pacienti nastoupit až do jednoho roku po provedení TEP. Některá pracoviště do lázeňské péče posílají pacienty ihned překladem z lůžka, jiná volí pozdější termín do 3-8 měsíců po operaci (Kolář, 2015, s. 135).

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Výzkumné otázky

1. Bude rozdíl v množství podaných analgetik u pacientů s RD nebo bez RD?
2. Bude nižší hemoglobin u pacientů s RD nebo bez RD?
3. Bude rozdíl v četnosti podání transfuzních přípravků u pacientů s RD nebo bez RD?
4. Bude rozdíl v rehabilitaci na motorové dlaze u pacientů s RD nebo bez RD?
5. Nastane dřívější dimise u pacientů s RD nebo bez RD?

3.2 Metodika práce

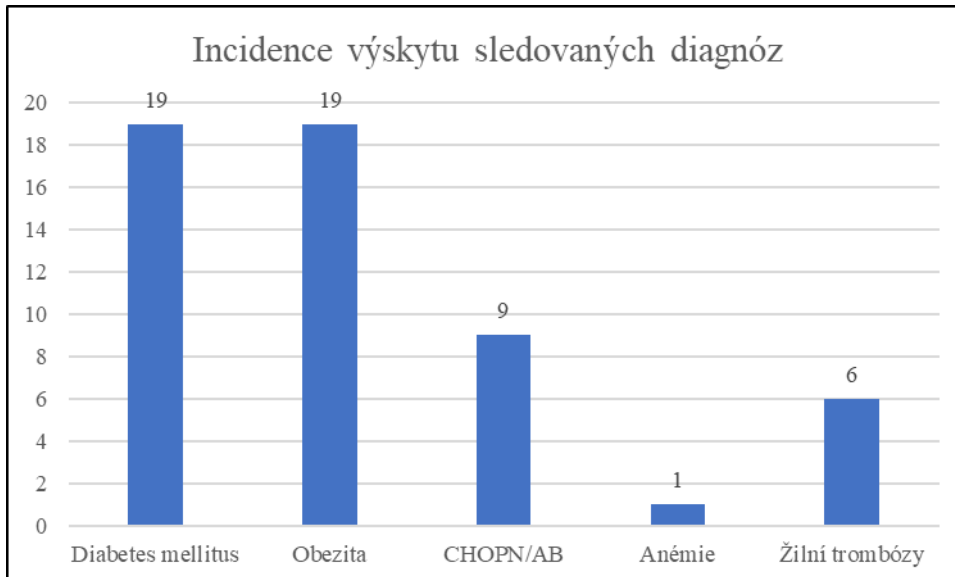
Tato práce patří k teoreticko – výzkumným/průzkumným pracím. Kvantitativní výzkumné šetření probíhalo v nemocnici krajského typu na ortopedickém oddělení, které se skládá ze dvou lůžkových jednotek o celkové kapacitě 45 lůžek a k nim přidaných 4 lůžek pro ambulantní léčbu denního stacionáře. Sběr dat probíhal od dubna do června 2021 a byl významně ovlivněn pandemií COVID-19, díky níž byla zastavena veškerá elektivní operativa.

Metodou výzkumu bylo retrospektivní studium dokumentace na základě připraveného záznamu pozorování vlastní tvorby (Příloha C), pozorování probíhalo po schválení výzkumu vrchní sestrou ortopedického oddělení a vedením nemocnice. Údaje byly získány z chorobopisů pacientů uložených v archivu nemocnice a data byla zapisována rovnou do záznamu pozorování. Data, která byla u respondentů zjišťována jsou vybrané vedlejší diagnózy, které mohly ovlivnit vznik pooperačních komplikací (diabetes mellitus, obezita, CHOPN/AB, anémie a žilní trombózy), aplikace analgetik v den operace a dále první a druhý pooperační den, hodnoty hemoglobinu a kalia odebírané před operačním výkonem, v den operace a první pooperační den, odvody u pacientů se zavedeným RD, množství podaných transfúzních přípravků, kolika stupňů pacienti dosáhli při RHB na motorové dlaze a to první, druhý, čtvrtý a šestý pooperační den, za jak dlouho po operačním výkonu zvládli respondenti samostatnou chůzi o dvou francouzských berlích, jaké pooperační komplikace a v jakém množství u sledovaného vzorku respondentů vznikly, kolikátý pooperační den u pacientů nastala dimise a kam nastoupili respondenti na následnou RHB péči.

Do výzkumu byli zařazeni respondenti, kteří splňovali předem stanovená kritéria. Tato kritéria byla implantace TEP kolenního kloubu z důvodu artrózy kloubu, aplikace Exacylu v průběhu operačního výkonu, operační výkon proběhl ve sledovaném období, tedy od června 2020 do května 2021 a dále byli vybíráni pacienti kterým byl na konci operačního výkonu zaveden RD a ti, kterým zaveden nebyl, dokud nebylo 25 respondentů v každé sledované skupině. Při výběru respondentů nebyl zohledňován jejich věk ani pohlaví. Výzkumný vzorek obsahoval celkem 50 respondentů, 22 mužů a 28 žen ve věku od 56 do 88 let. Veškerá zjištěná data o respondentech byla anonymizována, všichni respondenti podepsali souhlas s účastí na anonymních studiích v rámci dokumentace sledovaného zdravotnického zařízení. Ke zpracování dat získaných během výzkumu byly použity programy Microsoft Word 2016 a Microsoft Excel 2016.

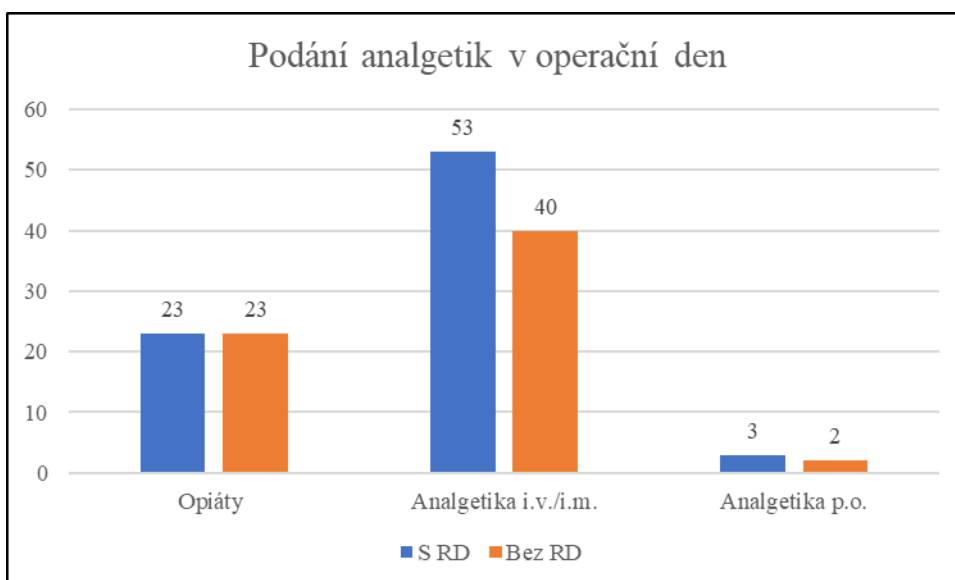
3.3 Výsledky výzkumného šetření

V této kapitole jsou prezentovány výsledky šetření formou vizualizace pomocí grafů a tabulek, kdy ke každému z dat je přidán stručný komentář.

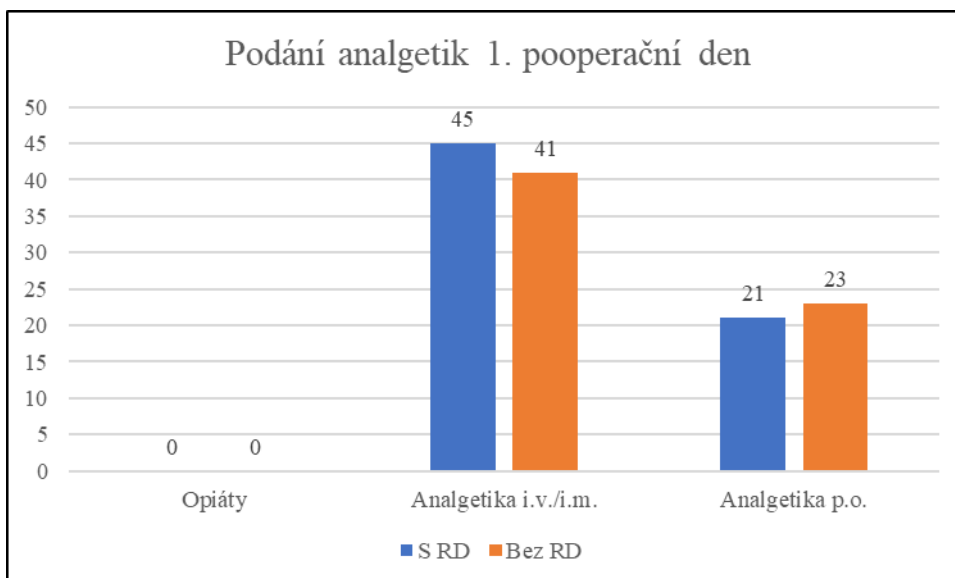


Obrázek 1 Incidence výskytu sledovaných vedlejších diagnóz

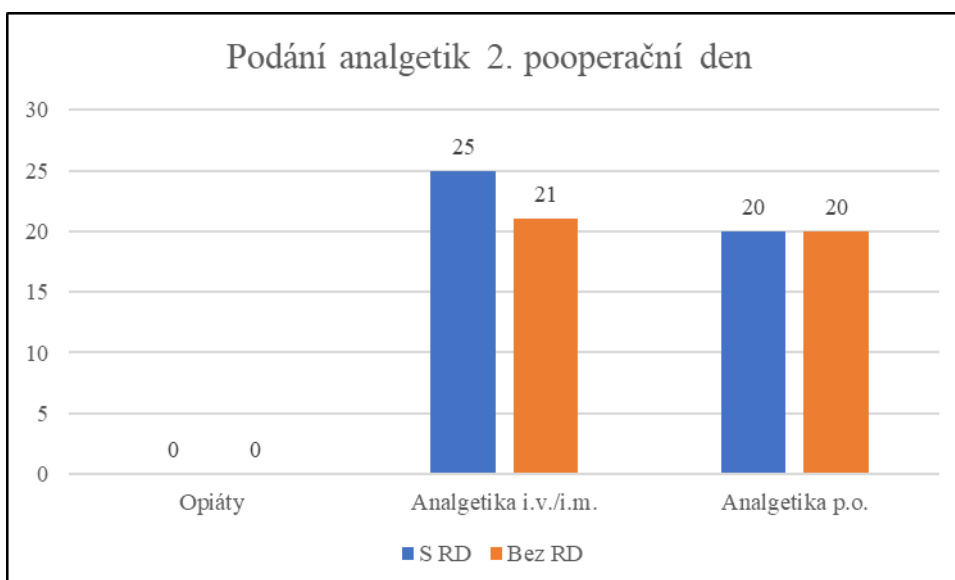
Na grafu jsou znázorněny sledované vedlejší diagnózy pacientů a jejich výskyt ve sledovaném vzorku. Z dat vyplývá, že nejčastějšími onemocněními respondentů byli diabetes mellitus a obezita, obě diagnózy se shodně vyskytly u 38 % z celkového sledovaného vzorku 50 respondentů.



Obrázek 2 Porovnání množství podaných analgetik v operační den

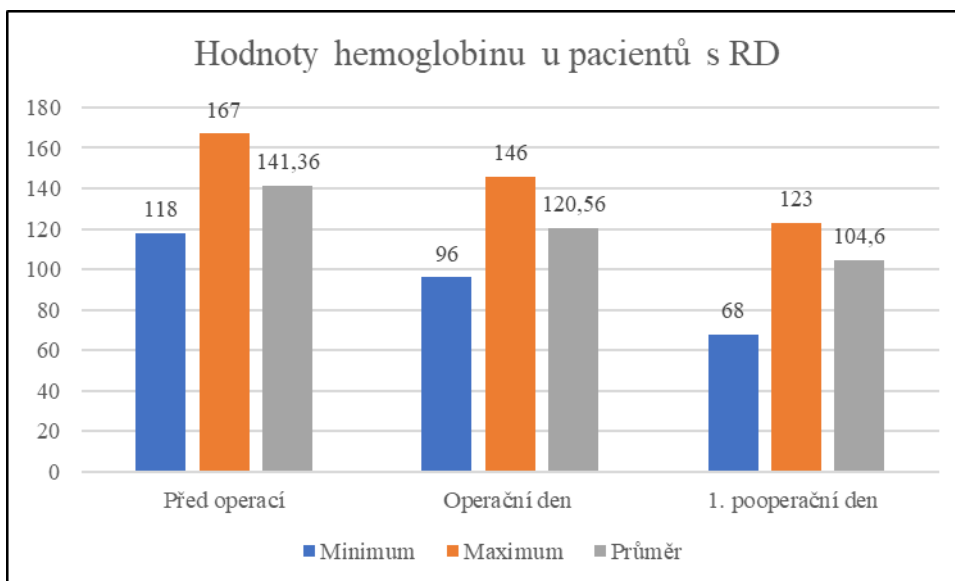


Obrázek 3 Porovnání množství podaných analgetik 1. pooperační den

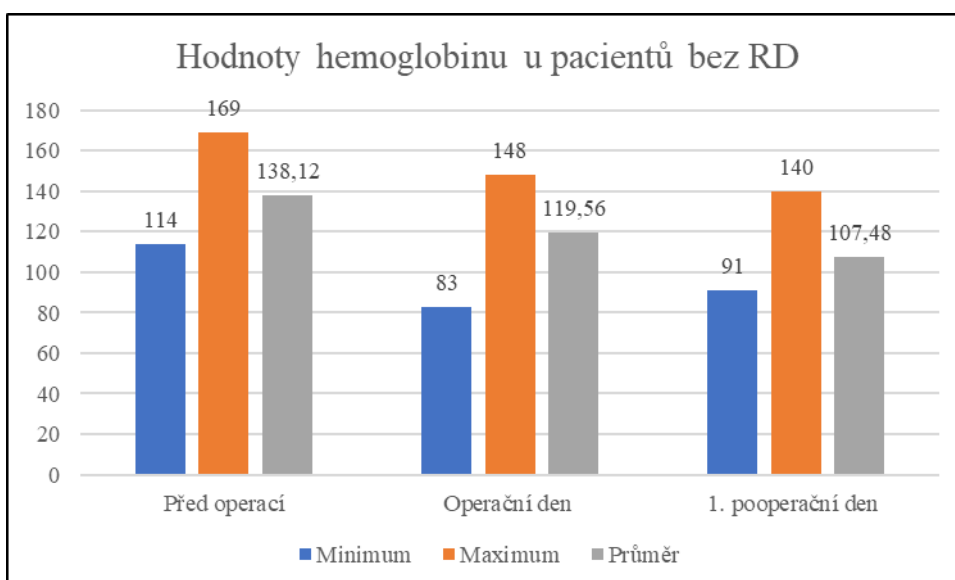


Obrázek 4 Porovnání množství podaných analgetik 2. pooperační den

Opiátová analgetika byla oběma skupinám respondentů aplikována pouze v operační den a jejich množství je shodné u obou skupin. Množství ostatních podaných analgetik je také téměř shodné. Celkem bylo pacientů s RD za tyto tři dny podáno 190 analgetik a to 23 opiátů, 123 analgetik i.v./i.m. a 44 analgetik p.o. Pacientům bez RD bylo podáno 170 analgetik, konkrétně 23 opiátů, 102 analgetik i.v./i.m. a analgetik p.o. bylo podáno 45.

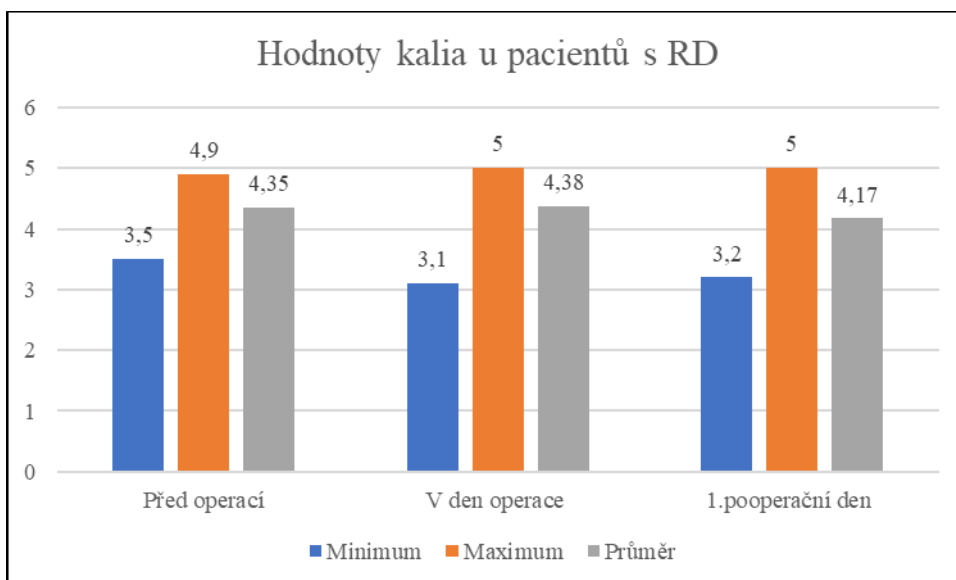


Obrázek 5 Přehled hodnot hemoglobinu u pacientů s RD

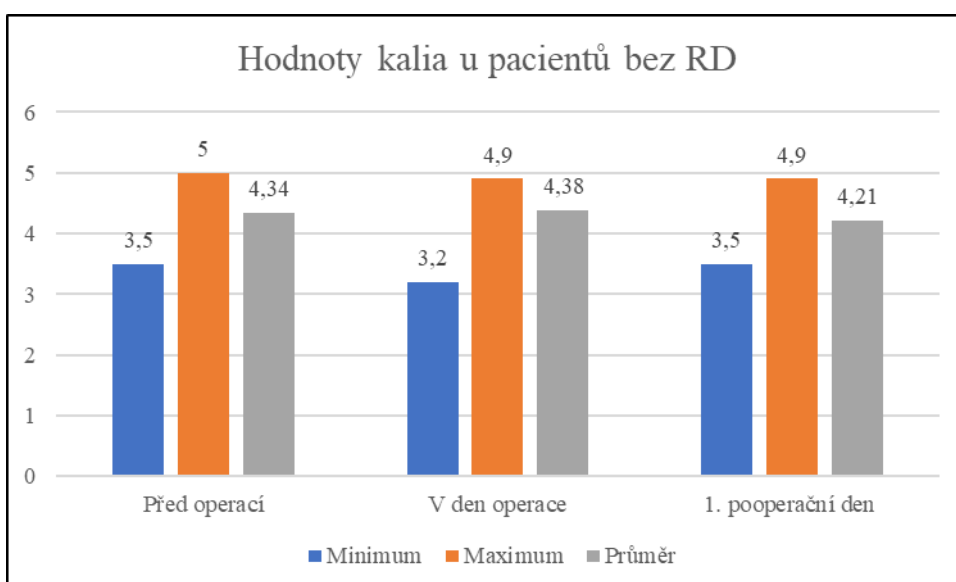


Obrázek 6 Přehled hodnot hemoglobinu u pacientů bez RD

Na grafech výše jsou znázorněny hodnoty hemoglobinu, kdy průměrné hodnoty byly téměř shodné, a to i přesto, že jeden pacient s RD dosáhl první pooperační den kritické hodnoty hemoglobinu a to 68 g/l. U pacientů s RD došlo k poklesu průměrné hodnoty při porovnávání předoperačního hemoglobinu a hemoglobinu v první pooperační den o 36,76 g/l, u pacientů bez RD došlo k poklesu o 30,64 g/l. Zavedení RD nebo jeho nezavedení nemá žádný výrazný vliv na pooperační pokles hemoglobinu.

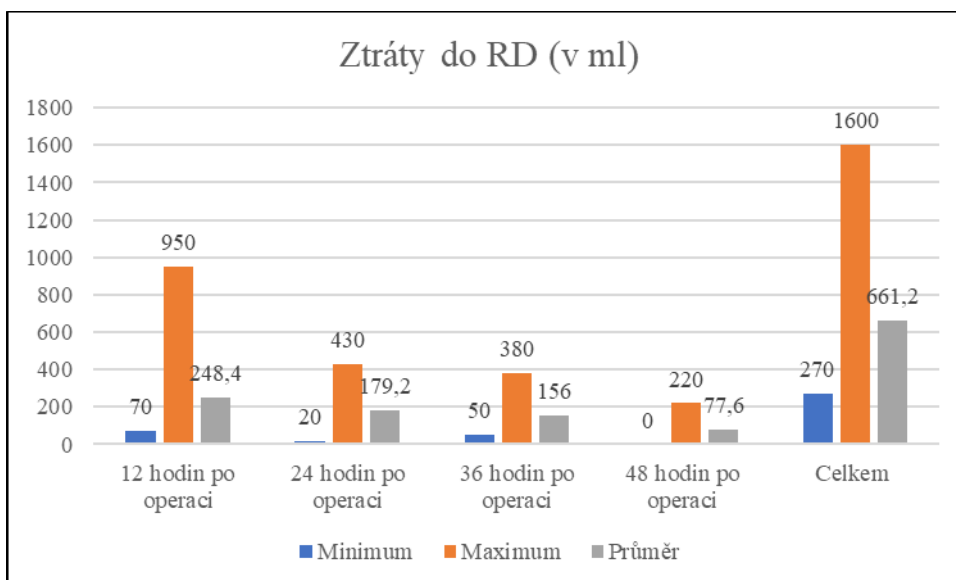


Obrázek 7 Přehled hodnot kalia u pacientů s RD



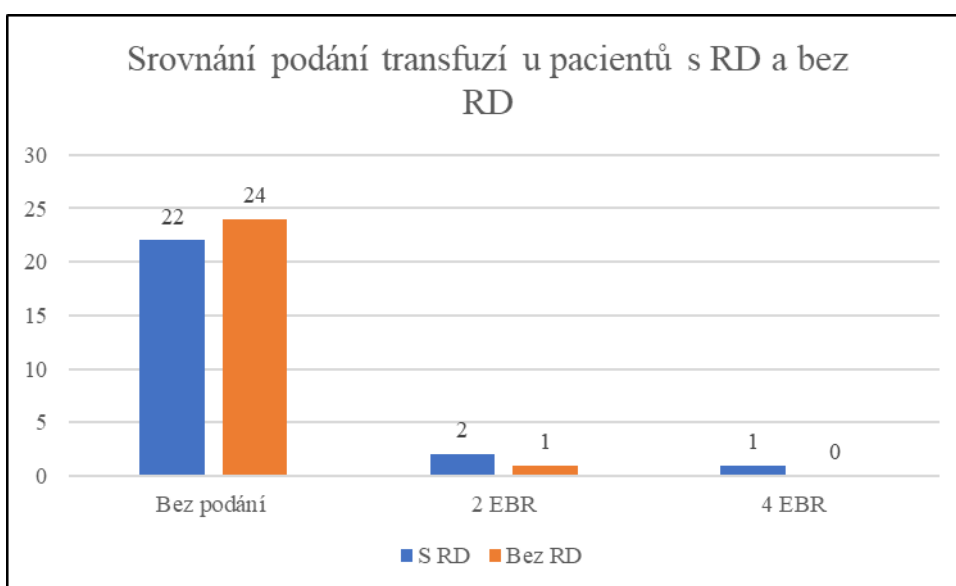
Obrázek 8 Přehled hodnot kalia u pacientů bez RD

Průměrné hodnoty kalia při všech odběrech jsou u respondentů s RD i bez RD téměř shodné. Pooperační hodnoty byly ovlivněny infuzní terapií, která byla všem respondentům podávána.



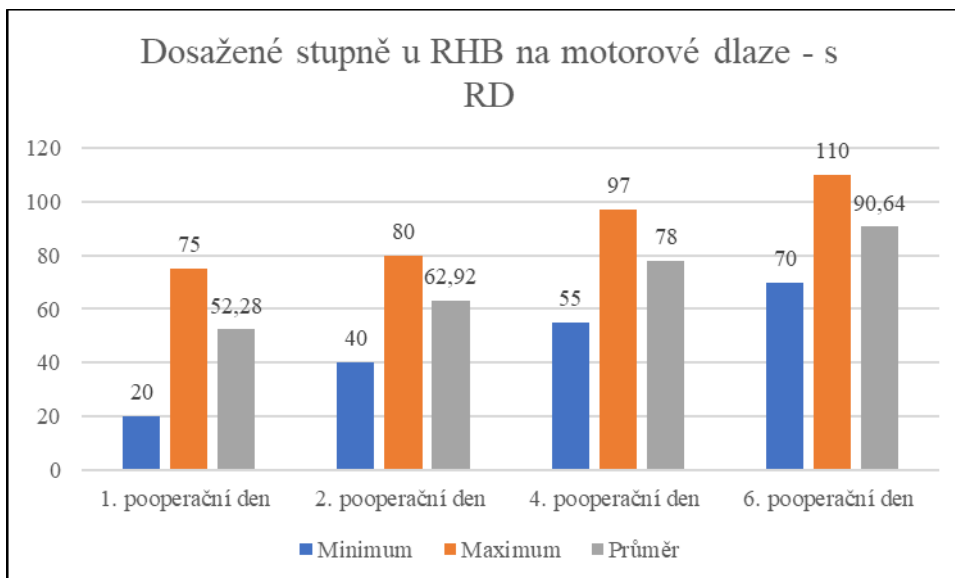
Obrázek 9 Přehled ztrát do RD

Uvedený graf zobrazuje krevní ztráty, které měli respondenti do RD. Průměrně RD za dobu jeho zavedení odvedl 661,2 ml. Celkové ztráty do RD u zkoumaného vzorku byly 16 530 ml.

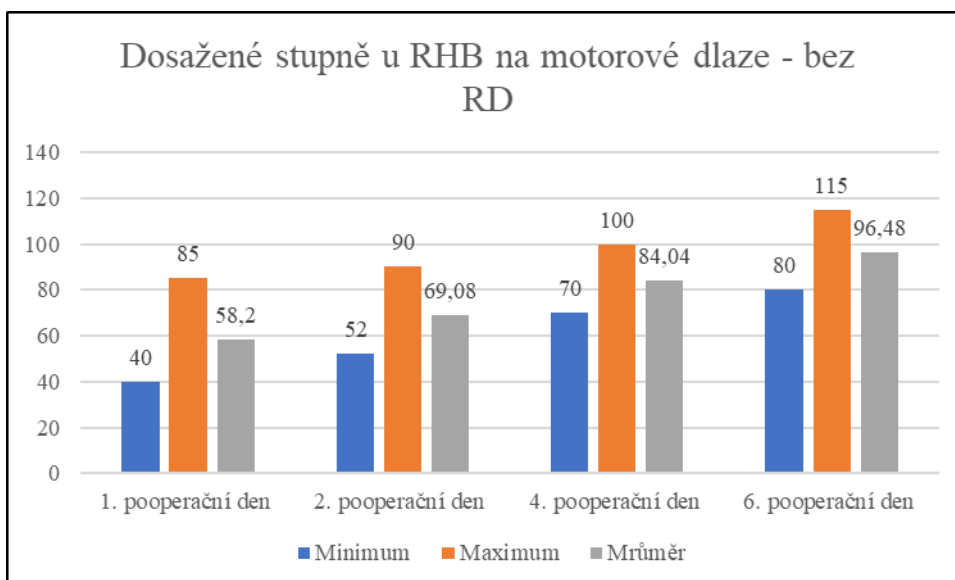


Obrázek 10 Srovnání množství podaných transfuzních přípravků

Druh transfuzního přípravku, který byl u respondentů použit, jsou erytrocyty bez buffy-coatu resuspendované (EBR). Léčba transfuzí byla ordinována jen u 8 % z celkového počtu 50 respondentů. Celkem bylo všem respondentům podáno 10 transfuzních přípravků, kdy více transfuzí dostali pacienti s RD a to celkem 8 EBR.

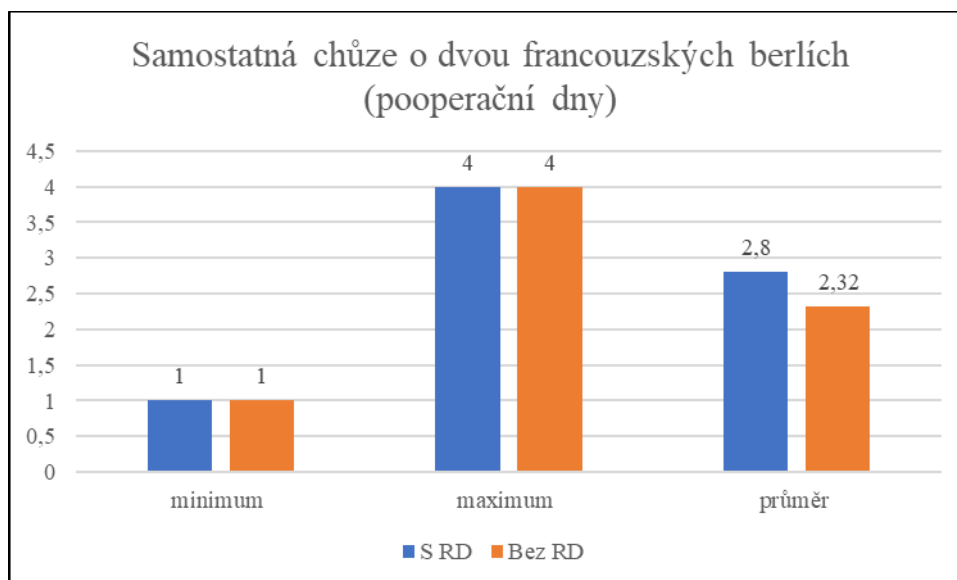


Obrázek 11 Dosažené stupně při RHB na motorové dlaze u pacientů s RD



Obrázek 12 Dosažené stupně při RHB na motorové dlaze u pacientů bez RD

Grafy ukazují, kolika stupňů dosáhli pacienti při RHB cvičení na motorové dlaze, kdy 1. pooperační den je minimum u pacientů s RD o polovinu menší než minimum u pacientů bez RD a celkově pacienti bez RD průměrně dosahovali vyšších stupňů než pacienti s RD.



Obrázek 13 Porovnání samostatné chůze o dvou francouzských berlích

Pacienti bez RD začali průměrně chodit rychleji a to za 2,32 dne, kdežto pacienti s RD za 2,8 dne. Z pacientů s RD začal pouze jeden chodit samostatně již první pooperační den, 8 pacientů začalo druhý pooperační den, 11 pacientů začalo třetí a 5 pacientů začalo čtvrtý pooperační den. Pacienti bez RD začali první pooperační den chodit 4, druhý pooperační den jich bylo 11, třetí začalo chodit 8 pacientů a čtvrtý 2 pacienti.

Tabulka 1 Porovnání pooperačních komplikací

	S RD absolutní četnost	S RD relativní četnost (%)	Bez RD absolutní četnost	Bez RD relativní četnost (%)	Celkem absolutní četnost	Celkem relativní četnost (%)
Pooperační hypotenze	2	25	2	16,67	4	20
Pooperační tachykardie	0	0	2	16,67	2	10
Pooperační bradykardie	2	25	0	0,00	2	10
Hypokalemie	1	12,5	1	8,33	2	10
Serosangvinózní sekrece z operační rány	0	0	2	16,67	2	10
Hematom	0	0	1	8,33	1	5
Stržená kůže po náplasti	2	25	2	16,67	4	20
Peroneální paréza	0	0	1	8,33	1	5
Dekompenzace DM	1	12,5	1	8,33	2	10
Celkem	8	100	12	100	20	100

Na tabulce výše jsou zobrazeny veškeré komplikace, které u respondentů pooperačně nastaly. Nejčetnějšími komplikacemi byly pooperační hypotenze a stržená kůže po náplasti, které se obě vyskytly u čtyř pacientů, u dvou s RD a dvou bez RD. Více komplikací se vyskytlo u pacientů bez RD a to 12 komplikací u 10 pacientů. Dále se u 8 pacientů s RD vyskytly komplikace, vždy u každého jedna. Z celkového počtu 50 respondentů se tedy vyskytly komplikace u 18 z nich, což je 36 % pacientů.

Tabulka 2 Přehled dimise

Pooperační den	S RD absolutní četnost	S RD relativní četnost (%)	Bez RD absolutní četnost	Bez RD relativní četnost (%)	Celkem absolutní četnost	Celkem relativní četnost (%)
6	5	20	3	12	8	16
7	18	72	19	76	37	74
8	1	4	2	8	3	6
9	1	4	0	0	1	2
11	0	0	1	4	1	2
Celkem	25	100	25	100	50	100

Tabulka výše ukazuje přehled, kolikátý den u pacientů po TEP kolene nastala dimise. Nejčastěji dochází k dimisi 7. pooperační den a to u 74 % z celkového množství respondentů. Operační technika nemá žádný vliv na dimisi.

Tabulka 3 Přehled následné RHB péče

Následná RHB péče	S RD absolutní četnost	S RD relativní četnost (%)	Bez RD absolutní četnost	Bez RD relativní četnost (%)	Celkem absolutní četnost	Celkem relativní četnost (%)
Rehabilitační oddělení	13	52	15	60	28	56
Léčebné lázně Bohdaneč	9	36	8	32	17	34
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé	2	8	1	4	3	6
Odborný léčebný ústav Jevíčko	1	4	0	0	1	2
Ambulantní RHB	0	0	1	4	1	2
Celkem	25	100	25	100	50	100

Tabulka ukazuje přehled, kam pacienti po TEP kolenního kloubu nastoupili na následnou RHB péči. Z celkového počtu 50 respondentů jich 28 nastoupilo na následnou RHB péči na rehabilitační oddělení nemocnice, kde byli operováni. Celkem 90 % respondentů nastoupilo na následnou péči buď na RHB oddělení nebo do Léčebných lázní Bohdaneč. Zavedení RD během operačního výkonu nemá vliv na to, kam pacient následně nastoupí na RHB péči.

4 DISKUZE

Ve výzkumné části bakalářské práce bylo snahou získat přehled o pacientech po TEP kolenního kloubu. Tohoto výzkumu se účastnilo 50 respondentů, 28 žen a 22 mužů, jejich průměrný věk byl 72 let. Za pomoci retrospektivního studia dokumentace byly zjišťovány jejich vedlejší diagnózy zvyšující riziko výskytu komplikací, potřeba užívání analgetik v prvních pooperačních dnech, hodnoty odběrů kalia a hemoglobinu, samostatná chůze rehabilitace na motorové dlaze po TEP kolenního kloubu, kdy byly porovnávány dvě různé operační techniky, kdy na konci jedné byl pacientům zaveden RD, při druhé nikoliv.

Diskuze se zaměřuje na odpovědi na výzkumné otázky a porovnávání výsledků s podobnými publikovanými výzkumy.

Výzkumná otázka č. 1: Bude rozdíl v množství podaných analgetik u pacientů s RD nebo bez RD?

Množství podaných analgetik bylo u respondentů sledováno v den operace, první a druhý pooperační den. Celkově bylo všem pacientům podáno 360 analgetik, 190 jich bylo aplikováno pacientům s RD (52,8 %) a 170 pacientům bez RD (47,2 %).

Opiát, který byl pacientům po TEP kolene aplikován byl Dipidolor. Jako analgetika i.v./i.m. byli využívány Almiral, Novalgin nebo Paracetamol. Nejčastější analgetikum podávané p.o. byl Zaldiar.

Z těchto výsledků vyplývá, že zavedení RD na konci operačního výkonu nemá u sledovaného vzorku respondentů vliv na pooperační bolest po implantaci TEP kolene, protože množství podaných analgetik oběma skupinám je téměř shodné.

Špička (2017) sledoval pooperační bolesti u pacientů po TEP kolene na vizuální analogové škále, kdy u 194 pacientů porovnával tradiční provedení implantace TEP kolenního kloubu a takzvaný intenzifikovaný způsob implantace, kdy se základní anestezie u pacientů rozšířila o femorální blok, na konci operačního výkonu jim nebyl zaveden drén a po příjezdu ze sálu byla pacientům ihned přiložena motorová dlaha. Při jeho výzkumu měli respondenti operovaní klasickým způsobem v den operace průměrnou hodnotu VAS 4,2. První pooperační den dosahovali průměru 3,5 a druhý pooperační den dosahovali tito pacienti průměru VAS 3,2. Pacienti operovaní intenzifikovaným operačním způsobem dosahovali v den operace VAS 1,4. První pooperační den dosahoval jejich VAS 1,0 a druhý pooperační den 1,1. Výsledkem jeho

výzkumu proto je, že intenzifikovaný způsob implantace TEP kolene má vliv na pooperační bolest pacientů, výrazně ji snižuje. Otázkou zůstává, jak velký vliv na tento výsledek mělo aplikování femorálního bloku na konci operačního výkonu (Špička, 2017, s. 372-373).

Výzkumná otázka č. 2: Budou nižší hemoglobin u pacientů s RD nebo bez RD?

U vybraných respondentů byly porovnávány výsledky hemoglobinu z odběrů, které pacient podstoupil předoperačně, v den operace (přibližně 3-4 hodiny po operačním výkonu) a první pooperační den. Všechny tyto odběry jsou prováděny standartně, proto pacienti pro účely výzkumu nemuseli podstupovat žádné odběry navíc. Pacienti, kteří měli zavedený RD měli průměrný předoperační hemoglobin 141,36 g/l, v den operace 120,56 g/l a první pooperační den 104,6 g/l. U pacientů bez RD dosahoval průměr jejich předoperačního hemoglobinu hodnoty 138,12 g/l, v den operace 119,56 g/l a první pooperační den 107,48 g/l. U pacientů s RD došlo k celkovému poklesu o 36,76 g/l, kdežto pacienti, kteří RD neměli dosáhli poklesu 30,64 g/l. Rozdíl v poklesu hemoglobinu při porovnávání předoperačních hodnot a hodnot první pooperační den je tedy pouhých 6,12 g/l, kdy větší ztráty byly u pacientů s RD. Ve zkoumaném vzorku respondentů nemá zavedení RD vliv na pooperační pokles hemoglobinu.

Wang (2016) prováděl výzkum, kdy rozdělil 80 pacientů do dvou skupin, jedné byla zavedena odsávací drenáž na konci implantace TEP, druhé ne. Pacienti byli rozdělováni náhodně a všichni byli operováni stejným lékařem. Předoperační hodnotu hemoglobinu zjišťovali bezprostředně před operací, další odběry probíhaly první a pátý pooperační den. Ve výsledcích studie jsou zveřejněny celkové poklesy hemoglobinu, kdy u pacientů, kteří měli zavedený drén došlo k poklesu o 29,3 g/l, u pacientů, kteří zavedený drén neměli byl pokles 30,7 g/l. I v této studii je výsledek takový, že zavedení drénu nemá vliv na pooperační ztráty hemoglobinu (Wang, 2016, s. 226-233).

Výzkumná otázka č. 3: Bude rozdíl v četnosti podaných transfuzních přípravků u pacientů s RD nebo bez RD?

Všem pacientům byly objednány před operačním výkonem do zálohy dva transfuzní přípravky, a to erytrocyty bez buffy-coatu resuspendované, pro případ nutnosti podání transfuze na operačním sále. U žádného z respondentů k podání transfuzního přípravku na operačním sále nedošlo. Podání transfuzních přípravků bylo indikováno u pacientů, jejichž pooperační hemoglobin klesl pod hodnotu 90 g/l, a to bez rozdílu, zda měli zavedený RD nebo ho zavedený neměli. Transfuzní přípravky byly podány čtyřem pacientům z celkového množství padesáti

respondentů. Pacientům s RD bylo podáno celkem 8 transfuzních přípravků u tří pacientů. Z pacientů bez RD dostal transfuzi pouze jeden, kdy mu byly podány dva transfuzní přípravky. Zavedení RD má u zkoumaného vzorku respondentů vliv na podání transfuzních přípravků, kdy respondentům s RD bylo podáno čtyřikrát více transfuzních přípravků než pacientům bez RD.

Xu (2019) prováděl výzkum, kdy analyzoval data od 12 992 pacientů, kteří podstoupili TEP kyčle (6 667 pacientů) nebo kolene (6 325 pacientů). Tyto pacienty rozdělil do dvou skupin, kdy jedné byl zaveden drén, druhé zaveden drén nebyl a pozoroval výskyt podání transfuzí a pooperační délku pobytu u těchto pacientů. Pacientů, kterým byl zaveden drén bylo v této studii 4 943, z nichž 684 (15,07 %) byla podána krevní transfuze. Oproti tomu respondentů bez drénu bylo pouhých 1 724 a 120 (6,72 %) musela být podána transfuze krve. Výsledkem tohoto výzkumu je, že pacientům s drénem jsou podávány transfuzní přípravky dvakrát více než pacientům bez drénu (Xu, 2019, s. 163).

Výzkumná otázka č. 4: Bude rozdíl v rehabilitaci na motorové dlaze u pacientů s RD nebo bez RD?

Rehabilitace na motorové dlaze byla u respondentů sledována 1., 2., 4. a 6. pooperační den, kdy byla zaznamenávána flexe v kolenním kloubu, uváděná ve stupních (°). Pacienti s RD průměrně dosáhli první pooperační den flexe 52,28°, druhý den 62,92°, čtvrtý pooperační den 78° a šestý dosahovali 90,64°, dosáhli tedy zlepšení o 38,36°. Pacienti bez RD dosáhli první pooperační den průměru 58,2°, druhý 69,08°, třetí 84,04° a čtvrtý pooperační den 96,48°, kdy jejich zlepšení je 38,28°. Z těchto výsledků vyplývá, že respondenti v tomto výzkumném vzorku bez RD mají nepatrně vyšší výchozí průměrnou hodnotu při cvičení na motorové dlaze (o 5,92°) než pacienti s RD, ovšem průběh RHB je u pacientů stejný a průměrné zlepšení je srovnatelné, takže zavedení RD nemá žádný výrazný vliv na RHB na motorové dlaze.

Špička (2017) sledoval, jaké flexe dosahovali respondenti na konci hospitalizace, kdy pacienti se zavedeným drénem dosahovali průměrně flexe 78°, pacienti bez zavedeného drénu měli průměrnou flexi 83° (Špička, 2017, s. 364).

Výzkumná otázka č. 5: Nastane dřívější dimise u pacientů s RD nebo bez RD?

U pacientů bylo sledováno kolikátý pooperační den u nich nastane dimise. Za dimisi byl považován i překlád do RHB zařízení. U pacientů s RD docházelo k dimisi mezi 6.-9. pooperačním dnem, nejčastěji 7. pooperační den, a to celkem u 72 % z nich. Pooperační délka

pobytu u pacientů bez RD se pohybovala mezi 6 až 11 dny, kdy k nejvíce dimisím docházelo 7. pooperační den a to u 76 % pacientů. Zavedení nebo nezavedení RD tedy u zkoumaného vzorku respondentů nemělo vliv na pooperační délku pobytu respondentů.

Xu (2019) sledoval, kolikátý pooperační den nastane u pacientů po implantaci TEP kolene dimise. Zjistil, že průměrná pooperační délka pobytu u pacientů se zavedeným drénem je 7,75 dne, kdežto u pacientů bez drénu je to jen 6,54 dne. V závěru se vyjádřil, že zavedení drénu zvyšuje pooperační délku pobytu a nedoporučuje rutinní používání drénu při primární implantaci jednostranné endoprotézy kloubu (Xu, 2019, s. 163).

5 ZÁVĚR

Totální endoprotéza je metodou léčby těžkých osteoartróz kolenního kloubu, kdy hlavním přínosem pro pacienty je úleva od chronických bolestí spojených s tímto onemocněním a zachování či zlepšení pohyblivosti tohoto kloubu. V teoretické části této bakalářské práce bylo hlavním cílem popsat osteoartrózu, která je nejčastější indikací k provedení totální endoprotézy kolenního kloubu, její klinický obraz a způsoby léčby. Dále byla popisována předoperační a pooperační péče o pacienty s totální endoprotézou kolenního kloubu, operační technika, komplikace a rehabilitace po endoprotéze. Výzkumná část měla jeden hlavní a tři dílčí cíle. Hlavním cílem bylo porovnat faktory dvou operačních technik implantace totální endoprotézy kolenního kloubu, kdy na konci operačního výkonu byl nebo nebyl zaveden Redonův drén.

Z výzkumné části vyplývá, že u zkoumaného vzorku byly nejčastějšími komplikacemi vzniklými po totální endoprotéze kolenního kloubu pooperační hypotenze a stržená kůže po náplasti v okolí operační rány. Z vedlejších diagnóz, které byly u pacientů sledovány se nejhojněji vyskytovaly diabetes mellitus a obezita. U pacientů docházelo ke stejným průměrným poklesům hemoglobinu bez ovlivnění zavedením nebo nezavedením Redonova drénu, avšak více transfuzních přípravků bylo podáváno pacientům s Redonovým drénem. Pacienti bez Redonova drénu měli vyšší výchozí hodnotu stupňů, kterých dosahovali při rehabilitaci na motorové dlaze, ovšem pacienti obou skupin během hospitalizace měli stejné zvýšení průměru. Samostatnou chůze o dvou francouzských berlích zvládli pacienti bez Redonova drénu průměrně o půl dne dříve.

Doporučení pro praxi, které z této práce vyplývá pro všeobecné sestry, je zaměřit se na pooperační komplikace, kdy docházelo ke stržení kůže v okolí operační rány, což pro pacienty znamenalo vyšší riziko pooperačních infekcí. Je třeba dbát zvýšené opatrnosti při odlepování, kdy může být kůže pod náplastí podrážděná dezinfekcí, která byla při operačním výkonu na kůži aplikována a je nutné pozorovat, zda nemá na stržení kůže vliv samotná náplast, popřípadě u pacientů s citlivější kůží využívat jemnějších způsobů krytí operační rány nebo celkově upustit od používání této náplasti u všech pacientů. Pokud už ke stržení kůže dojde, je nutné tento defekt náležitě ošetřit a pravidelně jej kontrolovat. Dále je důležitá kontrola krevního tlaku, protože pooperační hypotenze byla další častou pooperační komplikací. Je nutné reagovat na nízké hodnoty krevního tlaku, hlásit je lékaři a pokud se pacient léčí s hypertenzí, tak dle ordinace lékaře všechna, nebo jen některá antihypertenziva vysadit, dokud krevní tlak pacienta

nedosáhne hodnoty předem určené lékařem. O hypotenzi je nutné informovat i rehabilitační pracovníky, jelikož u těchto pacientů je zvýšené riziko pádu.

Výsledky výzkumu ukazují, že u sledovaného vzorku respondentů nebyly významné rozdíly v attributech pooperačního stavu u pacientů se zavedeným Redonovým drénem nebo bez něj. K tomu, aby bylo zhodnoceno, který operační postup má vyšší přínos pro pacienta je třeba dalších výzkumů s vyšším vzorkem respondentů. Stále ale platí, že rozhodnutí zavedení či nezavedení Redonova drénu musí učinit zkušený operatér podle operačního nálezu a průběhu operačního výkonu.

6 POUŽITÁ LITERATURA

DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

JANÍČEK, Pavel. *Ortopedie. 3.*, přeprac. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5971-9.

GALLO, Jiří. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. Učebnice. ISBN 978-80-244-2486-6.

GALLO, Jiří. *Osteoartróza: [průvodce pro každodenní praxi].* Praha: Maxdorf, 2014. Jessenius. ISBN 978-80-7345-406-7.

HERLE, Petr, ed. *Diferenciální diagnostika v revmatologii a ortopedii.* Praha: Raabe, 2016. Diferenciální diagnostika., 5. ISBN 978-80-7496-206-6.

REPKO, Martin. *Perioperační péče o pacienta v ortopedii.* Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-549-5.

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika. 3.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

NÝDRLE, Miroslav. *Pochopitelné texty z chirurgie, traumatologie a ortopedie.* Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2017. ISBN 978-80-7013-586-0.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče.* Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.

FERKO, Alexander, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK, ed. *Chirurgie v kostce. 2.*, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.

JANÍKOVÁ, Eva, Renáta ZELÍNKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium.* Praha: Grada Publishing, 2013, 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.

KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace.* Praha: Galén, 2015. Základy. ISBN 978-80-7492-219-0.

CHALOUPKA, Richard. *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii.* Brno: Vydavatelství IDVPZ, 2001. ISBN 80-7013-341-4.

Periodika:

BLAŽEK, Martin, Eduard HAVEL a Eva BĚLOBRÁDKOVÁ. Předoperační vyšetření a příprava chirurgického pacienta. *Interní medicína pro praxi*. 2012, (11), 422-428. ISSN 1803-5256.

POKOVÁ, Petra. Osteoartróza kolenního kloubu. *Ortopedická protetika*. 2018, (21), 48-51. ISSN 1212-6705.

OLEJÁROVÁ, Marta. Nefarmakologická léčba osteoartrózy. *Ortopedie: Dvoutměsíčník pro ortopedy, traumatology a revmatology*. 2016, 10(6), 267-272. ISSN 1802-1727.

LOŠŤÁK, Jiří a Jiří GALLO. Kyselina tranexamová u primoimplantace TEP kolena a kyčle. *Ortopedie: Dvoutměsíčník pro ortopedy, traumatology a revmatology*. 2016, 10(1), 10-17. ISSN 1802-1727.

MANNOVÁ, Jitka, Pavel KUBÁT, Martin POSPÍCHAL a Pavel LONGIN. Hodnocení účinnosti systémového podání tranexamové kyseliny (Exacylu) u náhrad kyčelního a kolenního kloubu – prospektivní kohortová studie. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca*. 2019, (2), 118-123. ISSN 0001-5415.

ŠPIČKA, Jan, Jiří LOŠŤÁK, Jiří GALLO a Kateřina LANGOVÁ. Vliv intenzifikovaného pooperačního režimu na časně výsledky TEP kolena. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca*. 2017, (5), 361–367. ISSN 0001-5415.

ŠŤASTNÝ, Eduard, Tomáš TRČ a Theodoros PHILIPPOU. Management osteoartróz – konzervativní léčba. *Interní medicína pro praxi*. 2019, (5), 251-257. ISSN 1803-5256.

GABRHELÍK, Tomáš a Marek PIERAN. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi*. 2012, (1), 23-25. ISSN 1803-5256.

LOŠŤÁK, Jiří a Jiří GALLO. Profylaxe trombóz po ortopedických operacích. *Klinická farmakologie a farmacie*. 2017, (4), 9-13. ISSN 1803-5353.

VAVŘÍK, Pavel, Ivan LANDOR, Stanislav POPELKA, Robert FIALKA a Jan HACH. The national register of Joint replacements of the Czech republic: hip Joint replacements selected outputs and their Analysis for the period 2003–2012. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae Čechoslovaca*. 2014, 81, 3-68. ISSN 0001-5415.

WANG, Duan, Jin XU, Wei-nan ZENG, et al. Closed Suction Drainage Is Not Associated with Faster Recovery after Total Knee Arthroplasty. *Orthopaedic Surgery* [online]. 2016, 8(2), 226-233 [cit. 2021-7-13]. ISSN 17577853. Doi:10.1111/os.12247. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6584330/>

XU, Hong, Jinwei XIE, Yiting LEI, Qiang HUANG, Zeyu HUANG a Fuxing PEI. Closed suction drainage following routine primary total joint arthroplasty is associated with a higher transfusion rate and longer postoperative length of stay: a retrospective cohort study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* [online]. 2019, 14(1) [cit. 2021-7-13]. ISSN 1749-799X. Doi:10.1186/s13018-019-1211-0. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6542095/>

ČSÚ [Český statistický úřad]. Senioři a zdraví 2018: za období 2014, 2015 a 2017 [online]. Praha, 31. 12. 2018 [cit. 2021-7-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2018>

7 PŘÍLOHY

Příloha A	46
Příloha B	47
Příloha C	48

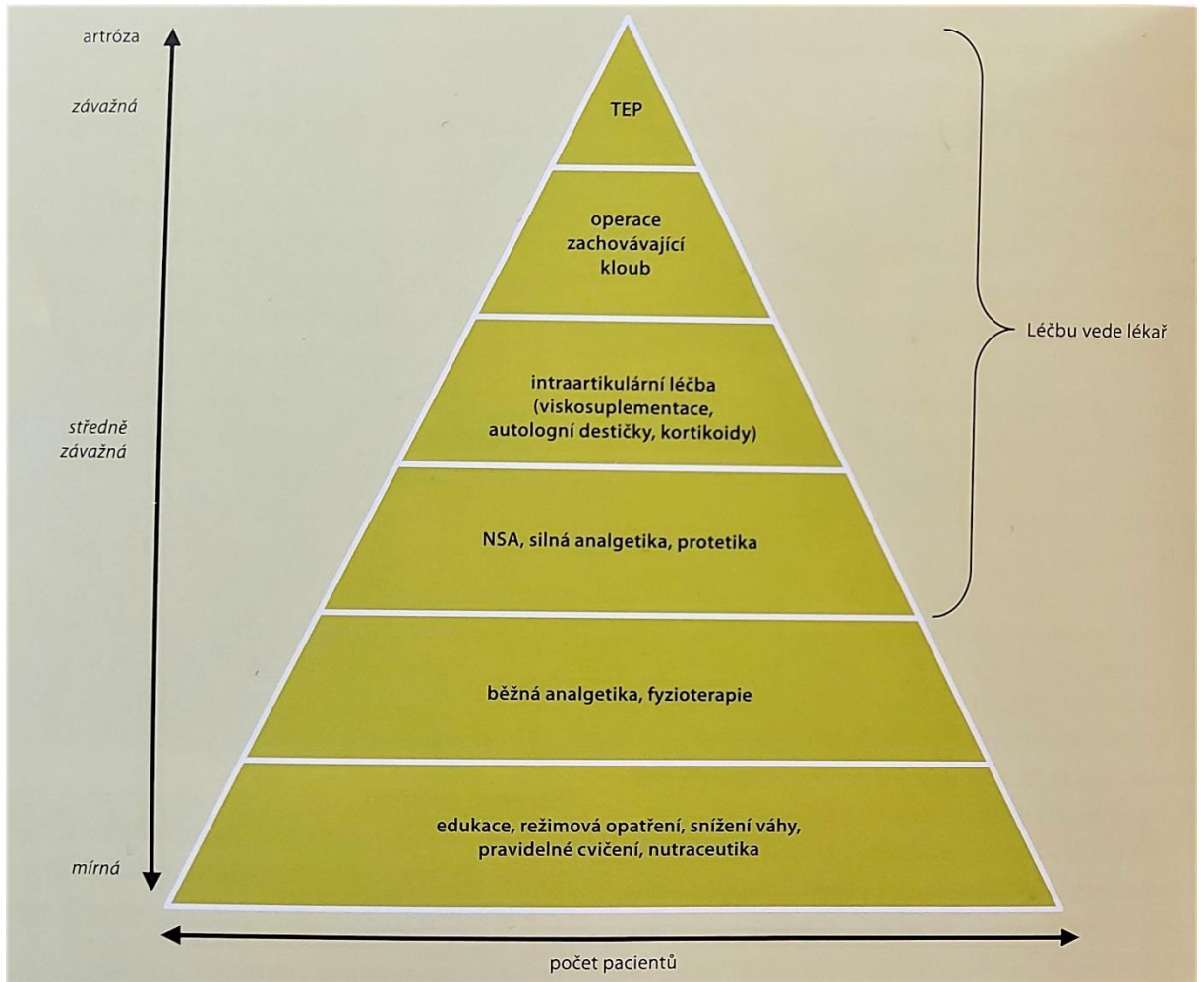
Příloha A

Radiologická Kellgren-Lawrencova klasifikace osteoartrózy (Gallo a kol., 2014, s.110)

Stupeň	Popis
I.	Nepatrné zúžení kloubní štěrbiny, počínající osteofyty
II.	Jisté osteofyty a určité zúžení kloubní štěrbiny
III.	Zřetelné, někdy vícečetné osteofyty, značné zúžení kloubní štěrbiny, zjevná subchondrální skleróza, někdy deformace kloubní kontury
IV.	Velké osteofyty, zaniklá kloubní štěrbina, rozsáhlá skleróza a jednoznačná deformace kloubní kontury

Příloha B

Pyramidová koncepce léčby osteoartrózy (Gallo a kol., 2014, s. 112)



Příloha C

Záznam pozorování k bakalářské práci na téma Specifika ošetrovatelské péče u pacienta po totální endoprotéze kolenního kloubu

Sledované vedlejší diagnózy pacienta:

- Diabetes mellitus:
- Obezita:
- CHOPN/AB:
- Anémie:
- Žilní trombózy:

Podávání analgetik	V den operace	1. pooperační den	2. pooperační den
Opiáty			
Analgetika i.v./i.m.			
Analgetika p.o.			

Odběry krve	Před operací	V den operace	1. pooperační den
Hemoglobin			
Kalium			

	12 hod po operaci	24 hod po operaci	36 hod po operaci	48 hod po operaci	Celkem
Ztráty do RD					

Množství podaných transfuzí:

	1. pooperační den	2. pooperační den	4. pooperační den	6. pooperační den
RHB – motorová dlaha (°)				

Kolikátý pooperační den zvládl pacient chůzi o dvou francouzských berlích sám:

Pooperační komplikace:

Kolikátý pooperační den nastala u pacienta dimise:

Kam nastoupil pacient na následnou rehabilitační péči: