Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S PLASTIKOU PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TEREZA SYBLÍKOVÁ

Praha 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., Praha 5

OŠETŘOVATELSKÁÝ PROCES U PACIENTA S PLASTIKOU PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU

Bakalářská práce

TEREZA SYBLÍKOVÁ

Stupeň kvalifikace: Bakalář

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Praha, 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Syblíková Tereza
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 12. 6. 2018 Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu

Nursing Process in a Patient with a Plastic Frontal Cruciate Ligament

Vedoucí bakalářské práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

V Praze dne: 12. 6. 2018

doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne Tereza Syblíková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucí práce doc. PhDr. Jitce Němcové, PhD. za trpělivost a ochotu při zpracování bakalářské práce. Také bych ráda poděkovala celému ortopedickému oddělení pod vedením as. MUDr. Jana Kotašky, včetně všeobecných sester a pomocnému personálu na kterém mi bylo umožněno svoji práci zpracovávat.

ABSTRAKT

SYBLÍKOVÁ, Tereza. *Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Praha. 2019. 70 s.

Bakalářská práce se zabývá ošetřovatelskou péčí u pacienta po plastice předního zkříženého vazu. Práce se skládá ze dvou částí teoretické a praktické. V teoretické části najdeme anatomii a biomechaniku předního zkříženého vazu, jeho poranění, indikace k náhradě PZV, technika náhrady PZV, typy štěpů užívaných pro náhradu PZV a metody fixace štěpů. V praktické části najdeme stručné popsání stavu pacienta při příjmu na oddělení, lékařskou anamnézu, ošetřovatelský management, který obsahuje ošetřovatelskou anamnézu vypracovanou dle modelu Majory Gordonové a ošetřovatelské diagnózy rozdělené na aktuální a potencionální, vypracované dle NANDA I. Taxonomie II. 2015-2017. V práci je popsán a zhodnocen průběh hospitalizace pacienta na ortopedickém oddělení. Přílohy na konci bakalářské práce obsahují snímky z magnetické rezonance, artroskopický pohled, fotodokumentace a čestné prohlášení.

Klíčová slova

Přední zkřížený vaz. Plastika. Pacient. Ošetřovatelská péče. Rehabilitace.

ABSTRACT

SYBLÍKOVÁ Tereza. Specific nursing care in patients after anterior cruciate ligament replacement. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc.PhDr. Jitka Němcová, PhD, Prague. 2019. 70 pages.

The bachelor thesis is concerned with nursing care in patietns after anterior cruciate ligament replacement. The thesis consists of two parts, theoretical and practical. In theoretical part we can find anatomy and biomechanics of anterior cruciate ligament, its injuries, surgery indications, technical aspects of surgery, types of grafts used for ACL replacement and graft fixation methods. In practical part we can find a brief description of patients condition in time of his admission to an orthopaedic departement, medical anamnesis and nursing management, which contains nursing anamnesis conceived from Majory Gordon model and nursing diagnosis divided on actual and potentional conceived from NANDA I. Taxonomy II. 2015-2017. In final part of the thesis course of patients hospitalisation on an orthopaedics departement is described. Supplements contain MRI images, screenshots from arthroscopy, photos and statement of honor.

Keywords

Anterior cruciate ligament. Replacement. Patient. Nursing care. Rehabilitation.

OBSAH

SEZNAM TABULEK
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ
ÚVOD ... 13
1 ANATOMIE A BIOMECHANIKA PZV ... 16
2 PORANĚNÍ A NÁHRADY PZV ... 18
2.1 Vyšetřovací metody v ortopedii ... 18
2.2 Diagnostika poranění PZV ... 19
2.3 Klinické vyšetření stability kolenního kloubu ... 20
2.4 Indikace k náhradě PZV ... 21
2.5 Kontraindikace k náhradě PZV ... 22
2.6 Technika náhrady PZV ... 22
2.7 Typy štěpů užívaných pro náhradu PZV ... 27
2.8 Metody fixace štěpu při náhradě PZV ... 29
2.9 Komplikace náhrady PZV ... 30
3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PLASTICE PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU ... 31
3.1 Dlouhodobá předoperační příprava ... 31
3.2 Krátkodobá předoperační péče ... 31
3.3 Specifika rehabilitační ošetřovatelství ... 32
3.4 Dlouhodobá rehabilitace po propuštění ... 35
4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PLASTICE PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU ... 36
4.1 Dlouhodobá předoperační příprava ... 37
4.2 Lékařská anamnéza ... 37
4.3 Ošetřovatelská anamnéza ... 40
4. 3. 1 Ošetřovatelská anamnéza dle zvyklostí oddělení ... 41
4. 3. 2 Fyzikální vyšetření sestrou ... 42
4.4 Krátkodobá předoperační příprava ... 43
4.5 Pooperační péče ... 43
4.6 Zpracování 13 domén dle NANDA I. TAXONOMIE II. z 08. 09. 2017 ... 45
4.7 Situační analýza ze dne 08. 09. 2017 ... 49
4.8 Ošetřovatelské diagnózy ... 50

4.9 Celkové zhodnocení ošetřovatelské péče 08. 09. 2017 56
4.10 Doporučení pro praxi 57
ZÁVĚR 59
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 60
PŘÍLOHY

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Farmakologická anamnéza 39
Tabulka 2 – Měření fyziologických funkcí po operačním výkonu..... 44
Tabulka 3 – Medikace po operačním výkonu..... 44

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACL - anterior cruciate ligament (přední zkřížený vaz)

AM - anteromediální

APPT – aktivovaný parciální tromboplastinový test

b - bod

BMI - body mass index

BTB - bone-tendon-bone (štěp z ligamentum patellae)

CO_2 - oxid uhličitý

CRP - C-reaktivní protein

CT - computer tomography (počítačová tomografie)

EKG - elektrokardiografie

FF - fyziologické funkce

FH - francouzské hole

FN - fakultní nemocnice

GCS - glasgow coma scale

i.m - intramuskulární

i.v - intravenózní

ICHS - ischemická choroba srdeční

inj - injekce

KO - krevní obraz

lig - ligament (vaz)

m - musculus (sval)

mmHg - milimetr rtuťového sloupce

MR - magnetická rezonance

npo - nic per os

P - pulz

PL - posterolaterální

PZV - přední zkřížený vaz

PŽK - periferní žilní katetr

RTG - rentgen

s.c - subkutální

sin - sinister (levý)

SpO_2 - saturace kyslíkem

TEN - tromboemolická nemoc

TK - krevní tlak

VAS - vizuální analogová škála bolesti

ZZV - zadní zkřížený vaz

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Artroskopie - endoskopické vyšetření kloubu

Double bundle - čtyřkanálová náhrada s dvěma kanály tibie a femuru pro oba svazky PZV

Hamstringy - souhrnný název pro m.semitendinosus a m.gracilis

Hemarthros - krvavý výpotek v kloubu

Valgozita - vbočenost kloubů

Varozita - vybočenost kloubů

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

ÚVOD

Pro zpracování bakalářské práce bylo vybráno téma Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu.

Přední zkřížený vaz kolena je hlavním stabilizátorem kolenního kloubu při předozadním a rotačním pohybu. Při jeho poranění dochází k rozvoji nestability kolenního kloubu, která následně zvyšuje riziko poranění chrupavek a menisků. Incidence úrazů kolenního kloubu a poranění PZV se pohybuje mezi 300-500/10 000 lidí ročně a v současné době stoupá. K poranění předního zkříženého vazu dochází zejména při násilné rotaci, nejčastěji při sportovních úrazech a nekontrolovaných pádech. Mezi nejvíce rizikové sporty patří fotbal, basketbal, házená a ze zimních sportů zejména lyžování či snowboarding. Při úrazech kolenního kloubu může dojít kromě poranění PZV i k současnému poranění ostatních nitrokloubních struktur, zejména postranních vazů, menisků a kloubní chrupavky. Všechna tato poranění zhoršují funkci kolena a způsobují postupný rozvoj poúrazové artrózy. Proto je při poranění PZV indikována rekonstrukce, resp. náhrada zkříženého vazu, která zlepšuje funkční vlastnosti kolenního kloubu a zmírňuje subjektivní obtíže pacienta.

Bakalářská práce se zabývá předoperační, a hlavně pooperační ošetřovatelkou péči u pacientů po plastice předního zkříženého vazu. Bakalářská práce popisuje kazuistiku pacientky, která byla přijata na plánovaný operační výkon. Důvodem provedení operačního výkonu byla ruptura předního zkříženého vazu na levé dolní končetině. K ruptuře došlo při pádu na lyžích. Pacientka byla vybrána ve spolupráci s operatérem, ošetřujícím lékařem a staniční sestrou. Autorka se ošetřovatelského procesu aktivně účastnila. Pacientka podepsala souhlas s poskytnutím informací a nahlížení do zdravotnické dokumentace za účelem vypracování bakalářské práce. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Teoretická část zahrnuje základní biomechanické vlastnosti, poranění, diagnostiku, indikace k náhradě a náhrady předního zkříženého vazu. Zdroje literatury byly zvoleny dle požadavků kladených na tvorbu bakalářské práce.

V úvodu praktické části se seznámíme s pacientkou, která je přijata k operačnímu výkonu na ortopedické oddělení. Po důkladné ošetřovatelské anamnéze následuje ošetřovatelský proces ve všech jeho fázích: posouzení, stanovení diagnóz, plánování,

realizace a zhodnocení. Zaměřili jsme se na rizika v souvislosti s operačním výkonem. V praktické části jsou ošetřovatelské diagnózy stanoveny podle mezinárodního klasifikačního systému NANDA I Taxonomie II 2015-2017.

Na konci bakalářské práce jsou doloženy přílohy, které obsahují například snímky z MR a fotodokumentaci a čestné prohlášení.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: seznámení s anatomii, biomechanikou předního zkříženého vazu z rešerše

Cíl 2: seznámení s poraněním předního zkříženého vazu, indikace a kontraindikace k operačnímu výkonu

Cíl 3: seznámení s technikami náhrady předního zkříženého vazu

Cíl 4: seznámení se specifiky ošetřovatelské péče

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: seznámit čtenáře s pacientem a jeho poraněním

Cíl 2: popsat krátkodobou předoperační přípravu

Cíl 3: popsat pooperační ošetřovatelský proces u pacientky po plastice předního zkříženého vazu

Vstupní literatura

BEZDIČKOVÁ, Marcela a Lenka SLEZÁKOVÁ, 2010. Ošetřovatelství v chirurgii II. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3130-8.

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

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního

zkříženého vazu, proběhlo v časovém období září 2017 až květen 2018. Vyhledávací období pro rešerši z Národní lékařské knihovny bylo stanoveno od roku 2007-2017 v českém a anglickém jazyce. Pro články byla stanovena podmínka, aby byly publikovány v recenzovaném časopise. Na základě rešerše z portálu Medvik Národní lékařské knihovny z databáze Bibliographia medica Čechoslovaca a specializované databáze Google Scholar, CINAHL Theses. Vyhledáno bylo 85 českých a 15 zahraničních záznamů. Pro tvorbu bakalářské práce bylo z rešerše využito 14 knih a 11 článků.

1 ANATOMIE A BIOMECHANIKA PZV

Přední a zadní zkřížený vaz jsou vazivové struktury, které spojují distální část stehenní kosti a proximální část holenní kosti. Oblast femorálního úponu PZV se nachází na mediální straně laterálního kondylu femuru, vaz probíhá šikmo přes interkondylickou fossu a upíná se široce uprostřed tibiálního plateau okolo interkondylické eminence. PZV má dva základní snopce, které se nazývají podle směru svého průběhu anteromediální a posterolaterální.

Anatomie zkříženého vazu je velmi komplexní, PZV nemá význam pouze předozadního stabilizátoru kolenního kloubu, ale je zároveň i významným rotačním stabilizátorem. Původní anatomii zkříženého vazu se snaží respektovat náhrady za použití dvou pramenů, tzv. „double bundle“ technikou.

Přední zkřížený vaz má při stabilizaci kolenního kloubu klíčovou úlohu. Jeho anatomie a struktura zajišťuje stabilitu kolene při předozadním posunu holenní kosti proti kosti stehenní a zároveň hraje významnou roli při rotační stabilizaci holenní kosti při narůstající extenzi v koleni. Pevnost nepoškozeného vazu se pohybuje v rozmezí 1 300 - 1 500 N. Tkáně, které se nejčastěji používají při náhradě PZV, mají však pevnost výrazně vyšší. Štěp tvořený z ligamentum patellae má pevnost v tahu 2 500 N a čtyřpramenný štěp ze šlach m. semitendinosus a m. gracilis má pevnost až 4 300 N, což je výrazně vyšší než nativní PZV. (DUNGL a kol., 2014)

Kolenní kloub je jedním z nejsložitějších kloubů v lidském těle. Jeho stabilita a funkce je zajištěna systémem vazivových stabilizátorů a svalových úponů, které zajišťují pasivní i aktivní stabilitu kolenního kloubu. Kolenní kloub je tvořen třemi kostmi-femurem, tibií a patelou. Hlavními vazivovými strukturami kolene jsou přední a zadní zkřížený vaz a dále pak vnitřní a zevní postranní vaz. Na pohybu v kolenním kloubu se podílí zejména extenzorová skupina obsahující m.quadriceps femoris, dále pak flexory kolena, které se dělí na mediální - hamstringy (m. semitendinosus, m. gracilis, m.semimembranosus) a laterální (m. biceps femoris). Pohyb v kolenním kloubu probíhá ve třech základních rovinách. První rovinou pohybu je pohyb v sagitální ose, tedy o flexi a extenzi v koleni. Maximální rozsah pohybu v sagitální rovině je 0-150°. Další rovinou pohybu je transversální rovina, ve které je při plném natažení kolena možnost pohybu ve valgozitě a varozitě v rozsahu 6-8°. Větší rozsah pohybu v této rovině již může působit

poškození vazivového aparátu kolenního kloubu. Poslední rovinou pohybu je rotace okolo podélné osy kloubu. Tato rotace je možná pouze při flexi v kolenním kloubu, kdy dochází k uvolnění vazivového stabilizačního systému kolena. Rozsah rotací v kolenním kloubu je 0-45° zevní rotace a 0-30° vnitřní rotace. (HART, ŠTIPČÁK, 2010)

2 PORANĚNÍ A NÁHRADY PZV

K poranění PZV nejčastěji dochází při podvrtnutích kolene při pádech a sportovních úrazech. U čerstvého poranění kolenního kloubu s postižením nitrokloubních struktur může dojít k rozvoji krvavého výpotku v kolenním kloubu, tzv. hemarthrosu. Kompletní přetržení PZV může být komplikováno blokádou kloubu, příčinou, které je interpozice odtrženého pahýlu vazu do kloubní štěrbiny, což vede k omezení plné extenze kolene. Blokáda kolene může být zároveň způsobena současným poraněním a interpozicí roztržených menisků nebo jejich částí mezi kloubní plochy. Bezprostředně po úrazu může docházet i k deficitu extenze kolenního kloubu bez mechanické příčiny, tedy k tzv. pseudo-blokádě. Jedná se o reflexní omezení pohybu kolenního kloubu při podráždění proprioreceptorů na povrchu poraněného vazu. Tato pseudo-blokáda zpravidla odeznívá při uvedení do celkové anestezie nebo po zklidnění akutní bolestivé fáze po úrazu. Incidence úrazů kolenního kloubu a poranění PZV se pohybuje se mezi 300-500/10 000 lidí ročně a v současné době stoupá. Mezi 2 základní mechanismy, při kterých dochází vlivem působící síly k poranění PZV patří:

1. plná extense kolene a současně valgózně působící násilí při vnitřní rotaci holenní kosti-zejména při lyžování či kontaktních sportech (fotbal apod.)
2. násilná hyperextense kolene při nadměrné aktivaci m.quadriceps a současné zátěži končetiny, která působí přetržení struktury PZV nadměrným prodloužením jeho struktury. (MOSES, 2012)

2.1 Vyšetřovací metody v ortopedii

„Odběr anamnézy a klinické vyšetření je základním a v běžné ortopedii stěžejním bodem celého léčebného procesu. Řádně odebraná anamnéza s klinickým vyšetřením ve velké většině postaví základ budoucí diagnózy a ani v dnešní době, rozvinutých zobrazovacích metod, jsou to činnosti, které nelze v léčbě opomenout.“ (REPKO, 2012, s. 6)

- Anamnéza – zahrnuje anamnézu osobní, rodinou, alergickou, farmakologickou, pracovní, sociální a hlavně úrazovou. Při rozhovoru s pacientem zjišťujeme typ potíží, dobu trvání a průběh v čase. Důležité je se zaměřit na informace jako je

příčina pádu, výška pádu, co pádu předcházelo a zda jsou tyto pády opakovaně v anamnéze.

- Klinické vyšetření – je komplexní vyšetření pohledem (hematom, otok, patologické postavení končetiny) poklepem a pohmatem.
- Vyšetření fyziologických funkcí – krevní tlak, pulz, posouzení GCS, saturace krevních plynů a sledování zornic.
- Laboratorní vyšetření – vyšetření krve hematologické, biochemické, hemokoagulační, vyšetření krevní skupiny, vyšetření moče chemicky a sediment.
- RTG – základní zobrazovací metoda v ortopedii, ke zobrazování měkkých tkání se v ortopedii využívá jen okrajově.
- CT – na principu RTG s mnohem lepším rozlišením.
- MRI – podobné jako CT, avšak podrobnější s lepším zobrazením zejména měkkých tkání. (REPKO, 2012) (VESELÝ, 2011)

2.2 Diagnostika poranění PZV

Diagnózu poranění PZV stanovujeme na základě klinického vyšetření, vyšetření zobrazovacími metodami a na základě hodnocení subjektivních obtíží udávaných pacientem. Mezi nejčastější subjektivní obtíže udávané pacientem patří pocity nestability, bolest a omezení funkce kolenního kloubu. Charakter subjektivních obtíží závisí na době uplynulé od úrazu. V akutní fázi po úraze převládá především bolest a pseudo-blokáda kolenního kloubu, zatímco s odstupem od úrazu si pacient stěžuje především na pocity nestability nebo bolesti kolene po zátěži. Vyšetření pacienta s podezřením na poranění PZV zahajujeme odebráním anamnézy se zaměřením na historii úrazů či pocitů nestability v minulosti. Zajímá nás doba trvání obtíží a jejich nástup, zda došlo k rozvoji pozvolna v delším časovém horizontu či jednorázově při úrazu. Po odebrání anamnézy pacienta klinicky vyšetříme, včetně vyšetření chůze a možnosti zatížení kolene. Dále hodnotíme přítomnost kloubního výpotku a dle nálezu a jeho rozsahu provádíme punkci kolenního kloubu. Po evakuaci výpotku zjišťujeme rozsah pohybů a pomocí klinických manévrů hodnotíme objektivně stabilitu kolenního kloubu. (McKEON, 2009)

V rámci diagnostického algoritmu po úrazech kolenních kloubu využíváme rovněž zobrazovacích metod. Základní vyšetřovací metodou je prostý rentgenový snímek kolena ve dvou na sebe kolmých projekcích-předozadní a bočné. Po akutním poranění

kolena pátráme po možných zlomeninách. Nejčastější sdruženou zlomeninou spojenou s poraněním PZV je tzv. Ségondova zlomenina – abrupce hrany laterálního kondylu holenní kosti. Pokud nestabilita kolenního kloubu trvá delší dobu, můžeme na RTG snímku pozorovat přihrocení interkondylické eminence. Tento rentgenologický nález je však již projevem pokročilejšího stupně poúrazové artrózy kolenního kloubu. Výrazné artrotické změny na rentgenovém snímku patří mezi relativní kontraindikace k náhradě zkřížených vazů. Další z užívaných zobrazovacích metod je vyšetření pomocí nukleární magnetické rezonance. Magnetická rezonance má dobrou senzitivitu i specificitu pro hodnocení stavu měkkých tkání (vazů, menisků, kloubního pouzdra) a chrupavčitých struktur v kolenním kloubu. Poranění předního zkříženého vazu se při vyšetření dobře projeví jako snížení intenzity signálu vazu, až úplné přerušení jeho struktury. Magnetická rezonance rovněž dobře odhaluje sdružená poranění kloubních chrupavek a menisků. Jedná se o cennou metodu při předoperačním plánování a strategii léčby poranění PZV. Na základě výsledků je možno přesně stanovovat strategii léčby a časování jednotlivých výkonů, zejména s ohledem na přidruženou patologii uvnitř kolenního kloubu. (PAUČEK, SMÉKAL, HOLIBKA, ZAPLETALOVÁ, 2015)

Za nejpřesnější diagnostickou metodu v současné době považujeme artroskopické vyšetření kolenního kloubu. Jedná se o miniinvazivní operační výkon, kdy je do kloubu zavedena endoskopická optika se zdrojem světla, která umožňuje přenos obrazu z kloubu na monitor. Artroskopické vyšetření provádíme v celkové či regionální anestezii. Během zákroku prohlížíme celý kolenní kloub a ověřujeme rozsah poranění nitrokloubních struktur, předního i zadního zkříženého vazu a eventuální současné poranění menisků a chrupavek. Při poranění zkříženého vazu je během zákroku patrné jeho kompletní přerušení nebo výrazné oslabení a pokles tonu. Výhodou artroskopického ošetření je možnost provést diagnostiku a náhradu PZV v jedné době v rámci jednoho operačního výkonu při jedné anestezii. (SOSNA, VAVŘÍK, KRBEC, POKORNÝ, 2001)

2.3 Klinické vyšetření stability kolenního kloubu

Při klinickém vyšetření se využívají vyšetřovací manévry, které hodnotí stabilitu kolenního kloubu. Jedná se o standardizovaný soubor testů využitelných při vyšetření stability kolenního kloubu, hodnocení výsledků je však založeno na subjektivním

hodnocení vyšetřujícím a významnou měrou závisí také na rutině a zkušenosti vyšetřujícího.

Nejčastěji prováděným manévrem je hodnocení tzv. předního zásuvkového testu. Pacient je v poloze na zádech na vyšetřovacím stole, vyšetřovaný kloub převeden do 90° flexe. Vyšetřující zajistí periferii končetiny svým tělem a poté provede tah proximální části holenní kosti dopředu proti kosti stehenní. Při poranění PZV dochází k předozadnímu posunu holenní kosti, který není při nepoškozených vazech možný. Tento test je základním testem, avšak při akutním poranění jej v některých případech není možno efektivně provést pro bolest a ochranný spazmus svalů stehna. Druhým nejčastěji využívaným testem je Lachmanův test. Pacient je rovněž v poloze na zádech, vyšetřované koleno je však pouze v 15° flexi. V tomto postavení vyšetřující uchopí jednou rukou proximální část holenní kosti a druhou rukou fixuje oblast distální části stehenní kosti. Poté provede test předozadního posunu. Při poranění PZV opět dochází k zvýšenému předozadnímu posunu holenní kosti. Posledním často užívaným testem, který vyšetřuje rotační a předozadní stabilitu kolenního kloubu, je pivot shift test. Tento test se provádí v poloze pacienta na zádech. Vyšetřované koleno převede vyšetřující do flexe, jednou rukou fixuje distální část stehenní kosti a druhou nastaví bérec vyšetřované končetiny do vnitřní rotace a valgozity. V tomto postavení dochází při poranění PZV k subluxaci holenní kosti do rotace, vyšetřující převede vyšetřovaný kloub do extense. Při poranění PZV dochází ve 40° flexi k repozici proximální tibie doprovázené přeskočením tractus iliotibialis přes laterální kondyl tibie. Toto vyšetření je velice senzitivní pro odhalení rotační nestability při poranění PZV, nicméně je pacienty nepříjemně subjektivně vnímáno. Nejlepší senzitivitu má při provedení v celkové anestezii. (HART, ŠTIPČÁK, 2010)

2.4 Indikace k náhradě PZV

K náhradě PZV jsou indikováni pacienti s artroskopicky či MR ověřenou lézí PZV, pacienti s klinickými známkami nestability (pozitivní přední zásuvkový test a Lachmanův test), pacienti se subjektivními obtížemi z nestability a biologicky aktivní pacienti, kteří jsou limitováni ve svých aktivitách (věk již není absolutní kontraindikací k výkonu). (HART, ŠTIPČÁK, 2010)

2.5 Kontraindikace k náhradě PZV

Mezi hlavní kontraindikace náhrady PZV patří závažná interní, neurologická a cévní onemocnění. Také chronická nebo neléčená infekce kdekoliv v organizmu může být kontraindikací k výkonu. Z lokálních kontraindikací můžeme jmenovat kožní hnisavé afekty, bércové vředy a zdroje fokálních infekcí a rozsáhlé poškození kloubní chrupavky. Relativní kontraindikací je obézní pacient a neschopnost pooperační spolupráce a rehabilitace. (HART, ŠTIPČÁK, 2010)

2.6 Technika náhrady PZV

Náhrady PZV jsou prováděny ve větším rozsahu od 70. let 20. století. Původní otevřený přístup nahradily s rozvojem artroskopických technik a instrumentárií přístupy miniinvazivní. V současné době je popsána celá řada operačních technik za využití různých typů fixačních materiálů a operačních přístupů. Nadále však neexistuje přesná indikace užití jednotlivých typů štěpů a není určena jedna jediná optimální technika náhrady. Indikace použití jednotlivých typů štěpů je velice individuální a odráží nejčastěji preferenci operatéra či zvyklosti pracoviště. Náhrada předního zkříženého vazu je ve svém principu založena na použití štěpu, který je zaveden do kanálů vyvrtaných do holenní a stehenní kosti v místech průběhu původního poraněného vazu. Štěpy jsou do předem převrtaných kanálů fixovány za použití nejrůznějších implantátů tak, aby nedocházelo k jejich uvolňování v průběhu pohybu. Při pevné fixaci poté postupně dochází k vhojení štěpu do kostních kanálů a k jeho sekundární fixaci v kanálech. Jedná se o relativně složitou metodu náhrady, při které jednotlivé kroky a použité materiály hrají zásadní roli ve výsledné funkci štěpu, jeho vhojení a následnému klinickému výsledku, kdy hlavním cílem operace je stabilita kolenního kloubu. Při rekonstrukcích zkříženého vazu je důraz kladen zejména na uložení femorálního kanálu, tonizaci štěpu při náhradě a femorální fixaci štěpu. Jedná se o klíčové momenty, na kterých závisí pevnost a funkčnost rekonstruovaného vazu.

a) Tibiální kanál

Uložení tibiálního kanálu je v současné době standardní u všech metod náhrady předního zkříženého vazu. Místo ústí tibiálního kanálu se nachází ve střední části tibiálního úponu v místě mediální části interkondylické eminence tibie. Cílení tibiálního

kanálu se v sagitální rovině provádí do střední části původního úponu PZV a v transversální rovině v místě poloviny vzdálenosti okrajů laterálního a mediálního kondylu femuru do oblasti před zadní zkřížený vaz. Ústí kanálu je nutno cílit velice přesně pomocí speciálních cíličů. V případě, že by kanál byl zaveden příliš vzadu na holenní kosti, docházelo by v průběhu štěpu ke kolizi se zadním zkříženým vazem a tím i omezení flexe kolenního kloubu. V případě příliš zadního zavedení štěpu by rekonstruovaný vaz ležel mimo anatomické uložení a ztrácel by biomechanické vlastnosti nativního vazu, čímž by byla omezena předozadní stabilita kolenního kloubu po náhradě. Pokud se ústí tibiálního kanálu nachází naopak příliš vpředu, dochází ke kolizi štěpu a stropu interkondylické fossy při plném natažení kolene. V důsledku toho dochází k omezení plné extenze kolenního kloubu, která je pacienty velice negativně vnímána, jelikož vede k výraznému omezení funkce kolenního kloubu při běhu a sportovní aktivitě. Kanály je možno vrtat dvěma různými způsoby.

1. Antegrádní vrtání se provádí kanalizovaným vrtákem po cílícím drátu. Tato metoda vrtání vytvoří tunel vedoucí z okraje mediální plochy proximální části holenní kosti do středu kolenního kloubu.
   Výhody: snazší tonizace a manipulace se štěpem
   Nevýhody: krvácení z kostního kanálu do podkoží, tvorba pooperačních hematomů a otoků lýtka
2. Retrográdní technika, kdy je tibiální tunel vrtán speciálním zpětným vrtákem pouze v požadované a předem naměřené hloubce.
   Výhody: menší invazivita při vrtání do kosti na okraji kortikální kosti proximální tibie menší riziko krvácení
   Nevýhody: zvýšené nároky na přípravu štěpu a metody fixace štěpu, delší operační čas

b) Femorální kanál

Místo ideálního uložení femorálního kanálu není na rozdíl od místa uložení tibiálního kanálu zcela jasně určeno. Biomechanicky je místo femorálního úponu zásadní pro správnou funkci rekonstruovaného PZV. Drobné odchylky v uložení femorálního kanálu mohou ovlivňovat předozadní i rotační stabilitu kolenního kloubu. V případě nedokonalého uložení může být rovněž omezena hybnost kolenního kloubu po operaci,

případně může dojít k časnému selhání štěpu. Základními způsoby cílení jsou transtibiální technika a anteromediální cílení.

c) Transtibiální technika cílení femorálního kanálu

Jedná se o nejdéle používanou metodu cílení při náhradě zkřížených vazů. Při tomto typu náhrady jsou kanály pro uložení štěpu cíleny tak, aby respektovaly průběh anteromediálního snopce PZV. Tibiální kanál je cílen do přední části interkondylické eminence před úpon zadního zkříženého vazu. Po zavedení vodícího drátu je vytvořen kanál pomocí vrtáku. Femorální kanál je cílen pomocí míče zavedeného do kolenního kloubu přes tibiální kanál. Femorální kanál se nachází přibližně 2 mm před zadním okrajem laterálního kondylu femuru v místě původního úponu anteromediálního snopce. Při cílení tibiálního kanálu využíváme kostěnou hranu na zadní hraně straně stropu interkondylické fossy.

Výhody:

- nižší technická náročnost
- snazší manipulace v průběhu operačního výkonu
- dobře reprodukovatelná a přináší dobré funkční výsledky.
- dobrá stabilizace předozadního posunu holenní kosti
- dobrá stabilizace proti valgóznímu násilí v plné extensi kolenního kloubu

Nevýhody:

- nedostatky při dosahování rotační stability
- je nahrazována pouze jedna část původního zkříženého vazu
- horší biomechanické vlastnosti rekonstruovaného PZV
- větší riziko omezení pohybu kolenního kloubu do extense i flexe při nepřesném zacílení kanálů (zejména riziko kontaktu štěpu PZV a stropu fossa intercondylica, což blokuje plnou extensi kolenního kloubu a zvyšuje riziko poškození štěpu při pohybu)
- průběh rekonstruovaného PZV je příliš vertikální (snížená schopnost rotační stabilizace kolenního kloubu)

d) Technika anteromediálního cílení femorálního kanálu

Další metodou implantace štěpu je použití tzv. anteromediálního způsobu cílení femorálního kanálu. Daná technika cílení je využívána pouze při náhradě za použití jednopramenného štěpu, avšak oproti transtibiální technice se uložení femorálního kanálu nachází ve střední části původního úponu PZV na mediálním okraji laterálního kondylu femuru. Cílení tibiálního kanálu je při této technice po technické stránce shodné s předchozí technikou, avšak cílení femorálního kanálu je prováděno nezávisle na uložení a směru průběhu tibiálního kanálu. K cílení je využíván anteromediální artroskopický vstup, kdy za pomoci speciálního cíliče zavádíme vodící drát více do středu původního femorálního úponu než při transtibiální technice.

Výhody:

- obnovení anatomických a biomechanických vlastnosti PZV
- zlepšení předozadní i rotační stability kolenního kloubu.

Nevýhody:

- složitější manipulace během výkonu (po dobu zacílení a vrtání kanálu nutno udržovat koleno ve flexi 100-120°)

Z této metody vychází i možnost cílení z anterolaterálního portu, kdy je možno vrtat femorální tunel retrográdně. Uložení ústí femorálního kanálu je obdobné, ale je možno lépe nastavit průběh kanálu ve femuru v závislosti na použité fixaci. Cílič se zavádí z laterálního vstupu, optika je v tomto případě přesunuta do anteromediálního portu.

Výhody:

- lepší vizualizace umístění kanálu na femuru

Nevýhody:

- složitější manipulace s cíličem.

Tato metoda cílení je v současné době akceptována jako nejoptimálnější při anatomické single bundle náhradě PZV.

e) Double-bundle technika

Na základě přesného studia anatomické struktury a biomechaniky PZV byla navržena anatomická náhrada, kdy jsou v průběhu operace nahrazeny oba původní snopce vazu. Cílení je prováděno dle číličů v místech původního anatomického úponu jednotlivých snopců na holenní i stehenní kosti. Jedná se o nejsložitější metodu náhrad, která klade vysoké nároky na zkušenost operační skupiny a technické vybavení pracoviště. Při této metodě jsou do kolenního kloubu postupně zavedeny dva na sobě nezávislé štěpy, které anatomicky rekonstruují obě složky původního kříženého vazu. Kanály pro náhradu jsou užší než při výše uvedené technice.

Výhody:

- přesná rekonstrukce jednotlivých částí PZV včetně jejich biomechanické funkce.

Nevýhody:

- technicky i časově náročnou metoda
- nutnost vytvoření čtyř kanálů v kolenním kloubu
- nutnost fixovat štěpy na čtyřech různých místech
- prodloužení operačního času
- zvýšené riziko selhání náhrady.

Při hodnocení výsledků bylo zjištěno, že tato metoda náhrady PZV vede k dobrým funkčním výsledkům při řešení rotační i předozadní stabilizace kolenního kloubu, které jsou však srovnatelné s neanatomickými metodami náhrady. Zároveň je při této operační metodě patrný nárůst komplikací během výkonu a po výkonu, což vyplývá z technické náročnosti metody a delšího operačního času. Daná metoda má své zastánce, avšak vzhledem k její náročnosti a srovnatelným dlouhodobým výsledkům se výrazněji nerozšířila. (KAUTZNER, KOS, HANUS, 2015) (ZEMAN, NEPRAŠ, MATĚJKA, KOUDELA, 2012)

2.7 Typy štěpů užívaných pro náhradu PZV

Principem náhrady PZV je náhrada původní struktury vazu štěpem, který je implantován do kostních kanálů v kolenním kloubu. Náhrada zkřížených vazů se v současné době provádějí nejčastěji za použití autologních štěpů z ligamentum patellae, nebo ze šlach hamstringů (m. semitendinosus a/nebo m.gracilis). Jako další možnost náhrady se používají allogenní štěpy z lig. patellae, šlachy m. tibialis posterior, Achillovy šlachy, popř. štěpy ze šlachy m.quadriceps. K primárním rekonstrukcím se v současné době používají převážně autologní štěpy. Alogenní štěpy jsou indikovány u revizních operací po selhání primární náhrady vazu. V minulosti bylo k náhradě využíváno i arteficiálních štěpů ze syntetických materiálů (dakron, polyester). Tyto náhrady však v současné době nejsou využívány pro špatné klinické výsledky. Oba typy nejčastěji používaných autologních štěpů mají své výhody a nevýhody. (FREI, MAŠÁT, 2013)

Štěp z ligamentum patellae je nejdéle používaným štěpem k náhradě PZV a po dlouhou dobu byl považován za zlatý standard. Štěp je odebírán z přední strany kolenního kloubu, odebírá se střední třetina ligamentum patellae spolu s bločky kosti z proximální tibie a čéšky. Takto odebraný štěp je upraven na příslušnou velikost a poté implantován do místa náhrady.

Výhody:

- velmi dobré hojení (kostní bločky zajišťují pevnou osteointegraci štěpu do kostních kanálů)
- pevnost štěpu (2x vyšší než u nativního zkříženého vazu)

Nevýhody:

- výraznější oslabení stehenního svalstva při odstranění části proprioreceptorů z úponové šlachy svalu
- subjektivně je pacienty udávána větší bolestivost na přední straně kolenního kloubu v místě odběru štěpu.

Druhým nejčastějším typem štěpu je štěp vytvořený ze šlach svalů m.semitendinosus a m.gracilis. Tyto svaly jsou flexory a pomocnými rotačními stabilizátory kolenního kloubu. Odebírají se z oblasti pes anserinus při jejich úponu na

tibii. Nejčastěji se používá čtyřpramenný štěp z obou šlach či trojpramenný štěp z m.semitendinosus.

Výhody:

- vlastnosti štěpu jsou výrazně lepší, než nativní PZV
- pevnost čtyřpramenného štěpu je 4,5x větší než u nativního vazu
- výrazně menší bolestivost v místě odběru štěpu oproti štěpu z lig. patellae.

Nevýhody:

- prodloužené hojení štěpu do kostních kanálů
- zvýšené nároky na vlastnosti fixačního materiálu
- riziko elongace štěpu v době jeho vhojování.
  (KVASNIČKA, BILIK, KRTIČKA, 2009)

V případě, že nemohou být použity výše uvedené typy štěpů, zejména u revizních operací či při riziku výrazného omezení funkce části kolenního kloubu při odběru štěpu, je možno využít allogenních štěpů. Tyto štěpy jsou získávány z tkáňové banky od dárců. Nejčastěji zmražený štěp z ligamentum patellae s kostními bločky nebo je možno využít štěpu z distální části m. qadriceps femoris s bločkem na jedné části štěpu.

Výhody:

- možnost náhrady bez zásahu do ostatních struktur kolenního kloubu
- možnost využít u vrcholových sportovců při primoimplantaci.

Nevýhody:

- je vyšší riziko přenosu infekčních chorob
- možnost reakce pacienta vůči štěpu
- možné selhání či vstřebání štěpu
- cenová náročnost.

Z dlouhodobého hlediska však dosahují tyto štěpy dobrých výsledků a není prokázána vyšší incidence infekčních komplikací v porovnání s autogenními štěpy. (HANDL, DRZÍK, CERULLI, POVYSIL, CHLPÍK, VARGA, AMLER, TRC, 2007)

Volba použitého štěpu je stále individuální, závisí na preferenci operatéra a nárocích a také typu aktivity pacienta. U dětí a adolescentů jsou preferovány štěpy z hamstringů, pro menší riziko zásahu do růstové zóny distálního femuru a proximální tibie. U sportovců s vyššími nároky na extenzorový aparát preferujeme zpravidla hamstringový štěp, oproti tomu u sportů s nároky na zatížení flexorů kolena (např. atletika, fotbal) je s výhodou zvážit použití štěpu z ligamentum patelle. Hamstringové štěpy jsou pak obecně preferovány pro pacienty vyššího věku s menšími nároky na stabilitu kolenního kloubu. (PHILIPPOU, KAUTZNER, HLADKÝ, 2015)

2.8 Metody fixace štěpu při náhradě PZV

Při náhradě PZV jsou vybrané štěpy implantovány do předvrtaných kostních kanálů. Pro dosažení fixace štěpu v kanálu se využívá mnoha typů fixačních materiálů. Mezi základní typy patří interferenční šrouby, transfixační implantáty a závěsné implantáty. V posledních letech dochází k výraznému rozvoji techniky fixace štěpu uvnitř kanálu. Jednotlivé typy implantátů se liší biomechanickými vlastnosti, zejména pevností fixace, interakcí s okolními tkáněmi a možností uvolnění štěpu při opakovaném zatěžování.

Interferenční šrouby jsou nejdéle využívanou metodou fixace, působí na principu ucpání kostního kanálu a tlakové fixaci štěpu ke stěně kanálu. Vzhledem k lepší interakci mezi fixačním materiálem a štěpem je interferenční šroub vhodný zejména k fixaci kostních bločků do kostěného kanálu. Šlachové štěpy mají tendenci k tzv. „creepingu“, tedy postupnému uvolnění štěpu podél fixačního šroubu při zátěži. Tento jev je způsoben elasticitou struktury šlachových štěpů. V současné době je využíváno interferenčních šroubů vyrobených z titanu či z biokompozitních materiálů.

Nevýhody:

- možnost tvorby pseudocyst v proximální tibii (zejm. u hamstringových štěpů)
- rozšíření kanálu

Druhým základním typem fixačních prvků jsou metody fungující na principu transversální fixace štěpu v kanálu pomocí jednoho či několika fixačních prvků, které jsou zavedeny skrze strukturu štěpu a zajišťují tak retenci štěpu v kanálu.

Výhody:

- nejlepší pevnost v tahu a při opakovaném zatížení.

Nevýhody:

- možnost přímého narušení struktury štěpu při zavedení fixačního prvku
- negativní ovlivnění mechanických vlastností štěpu
- zvýšené riziko selhání štěpu v místě interakce štěp-fixační prvek.

Třetím základním typem fixace jsou implantáty závěsné, které využívají závěsu štěpu na fixačním prvku bez přímého zásahu do struktury štěpu. Tyto implantáty mohou být zavedeny a ukotveny přímo v místě štěpu nebo jsou fixovány skrze kortikální kost na konci vrtaného kanálu.

Nevýhody:

- riziko pružení závěsu fixačního prvku implantátu v kosti („bungee cord effect“), které může vést až k postupnému uvolnění štěpu a dilataci kostního kanálu

2.9 Komplikace náhrady PZV

Mezi obávané komplikace náhrady PZV patří zejména selhání štěpu po primární rekonstrukci. Příčinou může být operační chyba (chybná centrace kanálů, nedostatečná fixace, špatná tonizace štěpu), chybně vedená rehabilitace (předčasné zatížení, přetěžování), úrazová příčina nebo biologická příčina – nepřihojení a poruchy přestavby štěpu. Mezi peroperační komplikace mohou patřit zlomeniny pately (zejm. při použití štěpu lig.patellae). Mezi pooperační komplikace řadíme rozsáhlý hemarthros s nutností punkce, hluboká žilní trombóza, infekt nebo pooperační ztuhlost kolene a artrofibroza. (MEISLIN, RICHMOND, 2009) (VALIŠ, SKLENSKÝ, ŘEPKO, 2014)

3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PO PLASTICE PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU

Nedílnou součástí předoperační ošetřovatelské péče je edukace pacienta. Cílem edukace pacienta je pacienta správně připravit na předoperační přípravu a pooperační rekonvalescenci a návrat do domácího prostředí. Součástí předoperační edukace je i poskytnutí informací o vhodných a nezbytných pomůckách, které je nutné si přinést do nemocnice. Jedná se o pohodlné oblečení, pyžamo, župan, pevnou obuv, hygienické potřeby. Je důležité seznámit pacienta s předoperačním vyšetřením internistou (praktickým lékařem) a co všechno toto vyšetření obnáší. (LUCKEROVÁ, 2014)

3.1 Dlouhodobá předoperační příprava

Interní předoperační vyšetření je nedílnou součástí přípravy pacienta k náhradě předního zkříženého vazu. Kvalitní předoperační vyšetření maximálně eliminuje možný nežádoucí výskyt komplikací během operace i v následném pooperačním období.

Interní předoperační vyšetření zahrnuje:

- fyzikální vyšetření praktickým lékařem nebo internistou
- komplexní laboratorní vyšetření (KO + dif., ionty, glykémie, funkce ledvin, funkce jater, srážlivost, CRP, moč + sediment)
- EKG křivku s popisem
- RTG srdce + plíce u pacientů nad 40 let
- další specializovaná vyšetření podle chronických chorob

Závěrem těchto všech vyšetření je vyhodnocení stavu pacienta s komplexním posouzením jeho stavu, s následným doporučením k plánovanému operačnímu výkonu a k nástupu na ortopedické oddělení (SCHNEIDEROVÁ, 2014).

3.2 Krátkodobá předoperační péče

Krátkodobá předoperační péče se zaměřuje na 24 hodin před operačním výkonem. V krátkodobé předoperační péči dbáme u pacienta především, na oholení operačního

pole, vyprázdnění stolice a dvanáct hodin před výkonem NPO. Nejdůležitější bod krátkodobé operační přípravy je postarat se o pacientovu psychickou pohodu. Pacientovi jsou podané všechny informace ohledně operačního výkonu, pooperační péče, následné rehabilitace a rekonvalescence. Ošetřující personál by měl pacientovi umožnit kontakt s rodinnými příslušníky. (SLEZÁKOVÁ a kol., 2010)

3.3 Specifika rehabilitační ošetřovatelství

Rehabilitační ošetřovatelství patří do náplně všeobecných sester, ty jej provádějí ve spolupráci s fyzioterapeuty na základě indikace ošetřujícího lékaře. Rehabilitace probíhá bez ohledu na charakter lůžka a možnosti spolupráce pacienta.

Rehabilitační ošetřovatelství je způsob aktivního ošetřování, kdy ošetřovatelský personál základními rehabilitačními úkony zamezuje vzniku komplikací a sekundárních změn u hospitalizovaného pacienta. (KOLÁŘ et al., 2009)

Rehabilitační ošetřovatelství jako prevence komplikací zahrnuje:

- polohování
- pasivní pohyby
- základní techniky respirační fyzioterapie
- aktivní cvičení zdravých částí těla
- vertikalizaci
- psychickou i fyzickou aktivizaci

Rehabilitace musí respektovat základní i přidružené diagnózy pacienta. Vždy je nutné znát kompletní anamnézu pacienta. Rehabilitační ošetřovatelství zkracuje délku hospitalizace a v konečném důsledku usnadní péči o pacienta. Rehabilitace vede pacienta od prvních dní hospitalizace k soběstačnosti. (KOLÁŘ et al., 2009)

Při příjmu na oddělení:

Je dobré využít test soběstačnosti dle Barthelové– u testu nepokládáme pouze otázky, ale je nutné vše vyzkoušet prakticky a sledovat fyzickou zdatnost pacienta.

- Zhodnotit spolupráci pacienta a jeho kongitivní vlastnosti

- Zhodnotit mobilitu pacienta na lůžku i mimo lůžko, samostatnou vertikalizaci

Pokud některé úkony pacient nezvládá je nutné pacienta důkladně edukovat o rehabilitaci a vše s ním nacvičit. (KOLÁŘ et al.,2009)

Operační den se doporučuje:

1. Flexe a extenze chodidel, tím se procvičují lýtková svalstva. Je důležité také polohování pacienta. To především elevace operované končetiny tak aby bylo koleno v mírné flexi, také je důležité ledování jako prevence otoků a zmírnění bolesti.
2. Izometrické cvičení stehenního svalstva, tím že pacient operované koleno zatlačuje dolu do podložky. Tím se svaly zapínají a posilují. Také tímto cvičením dochází k čištění operační rány a to tím, že se do Redonových drénů odvádí přebytečná krev. (KROBOT, KOLÁŘ, 2010)

První pooperační den se doporučuje:

1. Aktivní cvičení kolene a to flexe a extenze co do největšího rozsahu
2. Pacient posiluje celou operovanou dolní končetinu. Na zdravém boku pacient zvedá nohu ke stropu (abdukce), přednožuje, zanožuje a dělá kroužky s operovanou končetinou.
3. Pacient cvičí v sedě, s nohama přes okraj postele. Operovanou končetinu nechá volně visící dolu a pokouší se operované koleno ohýbat.
4. Zahájení nácviku chůze o FH. První vertikalizace po operačním výkonu musí být vždy s odborným dohledem fyzioterapeuta nebo všeobecné zdravotní sestry. Pacient chodí o dvou francouzských holých a se simulací normálního kroku, to znamená, že se operovaná dolní končetina pokládá na zem celým chodidlem (i pata) váhou celé dolní končetiny. (KOLÁŘ et al., 2009)

Nácvik chůze o FH:

Před chůzí kontrolujeme:

- Obuv – musí držet na noze během chůze
- Kompenzační pomůcky – správná výška FH

- Prostor – eliminovat překážky a zkontrolovat povrch podlahy

Chůze o FH s částečným odlehčením operované dolní končetiny:

1. Obě FH se dají dopředu na délku kroku (čím menší krok tím jednoduší pro pacienta)
2. Operovaná končetina se pokrčí v kyčli, koleni a kotníku a vzduchem se položí nejdříve na patu a pote na celé chodidlo na zem mezi FH
3. Celá váha těla je na natažených horních končetinách a na FH, které v této fázi podpírají cele tělo. Kromě operované dolní končetiny, která je v položena vlastní váhou na zem.
4. Pacient zvedne zdravou dolní končetinu a udělá krok dopředu před operovanou dolní končetinu a před FH.
5. Pacient stojí na zdravé noze a operovaná dolní končetina zůstává v zanožení s propnutým kolenem.

Tato chůze probíhá v doprovodu fyzioterapeuta nebo všeobecné sestry a to tak, že doprovod jde vedle pacienta a sleduje směr jeho pohybu a stabilitu chůze. V případě nestability poskytneme pacientovi oporu.

První pooperační den se doporučuje cvičit častěji v krátkých intervalech než jednou a dlouze. Pacienta využívá chůzi především na toaletu. Po rehabilitaci by měl pacient elevovat a ledovat operační končetinu a dostateční hydratovat organismus. První chůze o FH je velmi náročná. (KOLÁŘ et al., 2009)

Druhý pooperační den se doporučuje:

Druhý pooperační den může být rehabilitace intenzivnější pokud to zdravotní, fyzický a psychický stav pacienta dovolí. Přidává se tedy cvičení na břiše, pacient ležící na břiše procvičuje flexi, extenzi a zanožování. Můžeme se přidat i cvičení proti odporu, a to s rehabilitačními pomůckami jako jsou míčky, velké míče, válce atd. Chůze může být s větší zátěží než první pooperační den a pacient může chodit větší vzdálenosti.

Druhý pooperační den by se měla nacvičit chůze na schodech a to:

Do schodů:

1. Zdravá dolní končetina
2. Operovaná dolní končetina

3. FH

Ze schodů:

1. FH
2. Operovaná dolní končetina
3. Zdravá dolní končetina (BOŽKOVÁ, 2010)

Třetí pooperační den:

Pokud nejsou zdravotní komplikace a pacient se cítí dobře, může být propuštěn do domácího ošetřování. (HART, ŠPIČÁK, 2010)

3.4 Dlouhodobá rehabilitace po propuštění

Obecně lze pooperační rehabilitaci po plastice předního zkříženého vazu rozdělit do pěti fází:

1. fáze: do dvou týdnů od operačního výkonu. Pacient odkládá berle dle tolerance. V této fázi je snaha dosáhnout co největšího rozsahu pohybu, a to minimálně 90° flexe.
2. fáze: od dvou do šesti týdnů od operačního výkonu. Cílem je obnovit normální chůzi a rozsah pohybu. Chránit PZV (fyzioterapii event. ortézou)
3. fáze: od šesti týdnů do čtyř měsíců od operačního výkonu. Zabránit přetížení PZV, zvyšovat jistotu kolenního kloubu a svalovou sílu.
4. fáze: pátý a šestý měsíc po operačním výkonu. Snaha navrátit pacienta k původním běžným aktivitám.
5. fáze: po šestém měsíci od operačního výkonu. Se může pacient navratí ke sportovním aktivitám. Na sport lze předepsat funkční ortézu na jeden až dva roky. Ortéza má i psychologický efekt pro pacienta. (HART, ŠPIČÁK, 2010)

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PLASTICE PŘEDNÍHO ZKŘÍŽENÉHO VAZU

Cílem zpracování ošetřovatelského procesu u pacienta po plastice předního zkříženého vazu je seznámit čtenáře s pacientem a jeho poraněním, popsat krátkodobou předoperační přípravu a popsat ošetřovatelský proces ve všech jeho fázích: posouzení, stanovení diagnóz, plánování, realizace a zhodnocení.

Hlavním zdrojem informací byla zdravotnická dokumentace, rozhovor s pacientem a pozorování pacienta. Z důvodu ochrany osobních údajů dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, se v této práci neuvádí jméno pacienta. Informovaný souhlas s nahlížením do zdravotnické dokumentace je k dispozici u autorky práce.

Úvodem se zaměřujeme na předoperační vyšetření a přípravu, kterou pacient musí absolvovat před plánovaným operačním výkonem. S předoperačním vyšetřením, které nesmí být starší tří týdnů, přichází pacient na příjmovou ambulanci. Předoperační vyšetření by měl provést praktický lékař pacienta v případě dalších onemocnění jiný specialista. Dále jsou zde popsány základní informace o pacientovi, a to lékařská i ošetřovatelská anamnéza. Lékařskou anamnézu odebírá příjmový lékař v příjmové ambulanci. Anamnézu sbírá pomocí rozhovoru s pacientem, který je zaměřený na rodinnou anamnézu, osobní anamnézu, sociální a pracovní anamnézu, farmakologickou anamnézu, výskyt alergií, abúzus a v neposlední řadě prodělané operační výkony. Veškeré informace zaznamená do příjmové zprávy pacienta.

Ošetřovatelskou anamnézu si sbírá pomocí rozhovoru všeobecná sestra na daném lůžkovém oddělení. K důkladné ošetřovatelské anamnéze slouží předtištěný formulář, který všeobecná sestra vyplní s pacientem. Ošetřovatelská anamnéza zahrnuje základní fyziologické funkce, výživu a její příjem, alergie, stav kůže, vyprazdňování moče i stolice, psychický stav, dýchání, potřebu psychospirituální péče, sociální péče, riziko pádu, riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové, Barthelové test všedních činností.

Operace, která byla provedena pacientovi, se nazývá plastika předního zkříženého vazu. Operace trvala 90 minut. Po operaci byla pacientka převezen na standartní oddělení k pooperační péči, kde byla prováděná monitorace bolesti, kontrola krevního tlaku, pulzu,

saturace, kontrola stavu pacienta a odvod do Redonova drénu. Po zajištění pacienta bezprostředně po příjezdu z operačního sálu bylo provedeno přehodnocení Nortonové testu, Barthelové testu, rizika pádu a nové posouzení ošetřovatelských problémů. Shrnutí je uvedeno v situační analýze ze dne 08. 09. 2017. Byly stanoveny nové ošetřovatelské diagnózy dle NANDA a ty byly seřazeny dle priorit. Největšími problémy uvedenými v situační analýze byly strach z pooperační rekonvalescence a následné rehabilitace a bolest, které byly podrobněji rozpracovány. Byly stanoveny ošetřovatelské diagnózy, jejich priority, krátkodobý a dlouhodobý cíl, očekávaný výsledek, intervence, realizace a hodnocení.

4.1 Dlouhodobá předoperační příprava

Dlouhodobá předoperační péče zahrnuje vyšetření praktickým lékařem na základě žádanky vystavené při poslední kontrole v ortopedické ambulanci, kdy byl pacientovi určen termín operačního výkonu. Předoperační vyšetření praktickým lékařem musí zahrnovat vyšetření krve, a to biochemické vyšetření (mineralogie, jaterní testy, CRP, glykémie, urea, kreatinin) hematologické vyšetření krve (krevní obraz), hemokoagulační vyšetření (Quick, APPT) biochemické vyšetření moči (chemicky + sediment), EKG, RTG vyšetření srdce a plic. K výsledkům předoperačního vyšetření dodá praktický lékař zdravotnickou anamnézu pacienta a závěr, že je pacient schopen operačního výkonu v celkové anestezii.

4.2 Lékařská anamnéza

Pacientka narozena roku 1978 byla 07. 09. 2017 přijata na II. Ortopedickou kliniku ve Fakultní nemocnici v Motole. Pacientka byla přijata pro bolest levé dolní končetiny. Pacientka přišla za účelem plánované operace plastiky předního zkříženého vazu kolenního kloubu. Ošetřovatelská péče o pacientku byla prováděna od čtvrtka 07. 09. 2017 do pondělí 11. 09. 2017. Ke zhodnocení zdravotního stavu a sběr materiálu na bakalářskou práci byla využita lékařská dokumentace pacienta, rozhovor s pacientkou, ošetřovatelská péče a pozorování pacientky.

Základní informace o pacientovi:

Jméno: V

Příjmení: H

Věk: 40 let

Rodinný stav: vdaná

Zaměstnání: bankovní poradce

Národnost: Česká

Pojišťovna: VZP

Datum přijetí: 07. 09. 2017

Medicínská diagnóza: ruptura LCA gen.l.sin.

Vitální funkce při přijetí:

Krevní tlak: 160/89 mmHg

Pulz: 69 tepů za minutu, pravidelný

Dech: 16 dechů za minutu

Výška: 165 cm

Váha: 62 kg

BMI: 22,8

Do lékařské anamnézy řadíme osobní anamnézu, rodinnou anamnézu, předchozí operace, úrazy, sociálně pracovní anamnézu, alergickou anamnézu, farmakologickou anamnézu a dietu. Tyto kategorie jsou dále popsány.

Osobní anamnéza:

- pacientka prodělala běžné dětské nemoci
- úrazy: pád na lyžích v zimě únor 2017
- operace: 0
- Hypertenze: na medikaci, ICHS: 0, diabetes: 0
- Hepatitis: neprodělala

- Porody: 2 bez komplikací
- Očkování: běžné
- Jinak pacientka vážněji nestonala.

Rodinná anamnéza:

- Matka: 63let léčí se s hypertenzí jinak zdráva,
- Otec: 64 let má diabetes melitus II. typu jinak zdráv
- Sourozenci: žádné
- Děti: dvě prodělaly běžné dětské nemoci jinak jsou zdrávy

Sociálně pracovní anamnéza:

Pacientka pracuje jako bankovní poradkyně (sedavé zaměstnání). Žije s rodinou v rodinném domě za Prahou. Vztahy v rodině jsou dobré, rodina informována projevuje zájem.

Anamnéza alergií:

- Léky: neguje
- Potraviny: neguje
- Jiné: pyl

Farmakologická anamnéza:

Tabulka 1 – Farmakologická anamnéza

NÁZEV	FORMA	GRAMÁŽ	DÁVKOVÁNÍ	LÉKOVÁ SKUPINA
Enap	Tablety	5 mg	1-0-1	antihypertenzivum

Zdroj: Zdravotnická dokumentace

Abúzy:

- Kouření: nekuřačka
- Alkohol: příležitostně
- Káva: 1x denně

Dieta:

- 3 – racionální, bez omezení

Stav při přijetí:

Pacientka přichází na plánovaný operační výkon – plastiku předního zkříženého vazu, která jí byla indikována pro rupturu předního zkříženého vazu. K ruptuře předního zkříženého vazu došlo po pádu na lyžích. Pacientka je klidná orientovaná, při vědomí a spolupracující.

Při přijmu byla naměřena hodnota krevního tlaku 160/89 mmHg. Normální hodnota je 100/60-140/90 mmHg. Hodnota krevního tlaku u pacientky je zvýšená, to může být z důvodu příjmu do nemocničního zařízení ale také z důvodu chronického onemocnění – hypertenzí. Hypertenzi má pacientka medikamentózně kompenzovanou, užívá Enap 5 mg.

4.3 Ošetřovatelská anamnéza

Pacientka byla přijata na lůžkové oddělení 07. 09. 2017 v 10:15. S pacientkou byla sepsána ošetřovatelská anamnéza při přijetí do hospitalizace. Po seznámení, autorka práce doprovodila pacientku na pokoj. Na lůžkovém pokoji pacientce ukázala sociální zařízení, šatní skříň, noční stolek a signalizační zařízení, které bude využívat především po operačním výkonu. Dále autorka pacientku upozornila, že na stěně pokoje visí domácí řád oddělení a práva pacientů, zdůraznila, jak je důležité si tyto informace pročíst. Pacientce nechala čas na vybalení. Poté na sesterně zkontrolovala kartu pacientky, a to hlavně zda má všechny předoperační vyšetření a podepsaný souhlas s hospitalizací a souhlas s tím, že souhlasí s péčí od studentů. Ošetřující zdravotní sestra a zároveň autorka práce založila pacientce dokumentaci, vzala si informační edukační záznam a ošetřovatelskou anamnézu.

Ošetřovatelskou anamnézu vždy sbíráme v soukromí. Autorka změřila FF-TK 134/83 mmHg, P 85´, TT 36,5 °C. Než přešly k ošetřovatelské anamnéze, dala pacientce na levou ruku identifikační náramek, který musí mít pacient po celou dobu hospitalizace.

V rozhovoru se musí zmínit, že má pacientka právo na psychospirituální péči, na zdravotní transport (po výkonu odvoz domů, nebo na rehabilitační kliniku) a samozřejmě

má právo na podání stížnosti. Dále je důležité pacientku edukovat o prevenci pádu a monitorování bolesti.

Paní H. autorka seznámila s tím, že pokud má u sebe větší obnos peněz či jiné cennosti má možnost si je nechat uschovat v centrálním trezoru FN Motol. Pacientka tuto možnost odmítla. Ujistíme se, že pacientka všemu porozuměla a zda má nějaké dotazy. Edukační list pacientka podepíše a tím potvrzuje, že všemu porozuměla. Samozřejmě je potřeba zdůraznit možnost, že je zdravotní personál plně k dispozici pro eventuálně další dotazy.

4. 3. 1 Ošetřovatelská anamnéza dle zvyklostí oddělení

Ošetřovatelskou anamnézu provádíme proto, abychom měli potřebné informace pro kvalitní ošetřovatelskou práci. Anamnézu sbíráme podle předtištěného formuláře používaného na pracovišti.

a) Sociální zázemí – žije s rodino
b) Smysly - omezení

   Zrak – Ano brýle na čtení
   Sluch – Ne
   Řeč - Ne
c) Komunikace – bez problému
d) Vědomí – při vědomí, orientovaná, GCS: 15bodů
e) Dýchání – bez potíží, nekuřačka
f) Katetry, drény, sondy – ne
g) Výživa

   Váha – 62 kg
   Výška – 165 cm
   BMI – 22,8
   Dieta číslo 3 racionální, způsob podání perorálně, zubní protéza není, příjem tekutin 2,5 l za den.

h) Kůže, sliznice

   Suchá kůže – Ne
   Suché sliznice – Ne
   Suché rty – Ne

Otoky – Ne

Bércový vřed – Ne

Vyrážka – Ne

Varixy – Ano (minimální)

Dekubitus – Ne

Operační rány – Ne

i) Aktivita, soběstačnost – soběstačná skóre Barthel 100b.
j) Vylučování moče, stolice – bez problémů
k) Spánek - bez obtíží
l) Strach - nepociťuje

4. 3. 2 Fyzikální vyšetření sestrou

Sběr základního fyzikálního vyšetření všeobecnou sestrou 07. 09. 2017

Hlava:	normocefalická, bez deformit, na poklep nebolestivá
Oči:	zornice izokorické, bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, spojivky růžové, skléry bíle, bez známek ikteru
Uši, nos:	bez sekrece, slyší dobře
Rty:	růžové, neporušené bez známek cyanózy
Jazyk:	bez povlaku, růžový, vlhký
Chrup:	neporušený, vlastní chrup
Krk:	krční páteř při anteflexi nebolestivá a dobře pohyblivá, náplň krčních žil symetrická, uzliny a štítná žláza nezvětšena
Hrudník:	symetrický, klenutý, dýchání čisté, srdeční akce pravidelná
Břicho:	palpačně nebolestivé, měkké, ledviny nehmatné, močový měchýř nebolestivý
Kůže:	bez patologických defektu
Dolní končetiny:	omezení v pohybu levé dolní končetiny, pravá dolní končetina bez omezení v pohybu

4.4 Krátkodobá předoperační příprava

Krátkodobá předoperační příprava je období 24 hodin před operací. Pacientka byla přijata na ortopedické oddělení 07. 09. 2017 za účelem plánované operace plastiky předního zkříženého vazu. Po přijetí pacientky na lůžkové oddělení byli sepsány veškeré důležité dokumenty nezbytné pro hospitalizaci. Pacientka byla seznámená s chodem a organizací na lůžkovém oddělení. Délka hospitalizace je plánovaná na 4-5 dní. V odpoledních hodinách na oddělení přichází anesteziologický lékař, který naordinuje premedikaci pro pacientku, upozorní pacientku na rizika spojené s anestezií a podepíše s pacientkou informovaný souhlas s anestezií. Po vyšetření anesteziologickým lékařem seznámíme pacientku s další postupem. Po večeři pacientka dostane glycerinový čípek podle ordinace ošetřujícího lékaře v rámci předoperační přípravy. Dále upozorníme pacientku, že od půlnoci musí být lačná od půlnoci nejíst, nepít, nekouřit dle ordinace anesteziologického lékaře.

Noční služba podala pacientce ve 22:00 Neurol 0,25 mg dle ordinace anesteziologického lékaře v rámci premedikace.

Ráno v den operace noční služba v 6:00 změří pacientce krevní tlak 154/90 mmHg, pulz 90´. Pacientka si jedním douškem vody zapije chronickou medikaci (antihypertenziva). Provede ranní hygienu a poté od denních sester dostane Neurol 0,25 mg v rámci premedikace. Před odjezdem na operační sál se pacientka svlékne do naha a oblékne si jednorázový empír. Zkontrolujeme, zda má pacientka sundané šperky a odlakované nehty. Podle dokumentace se ujistíme, zda jde pacientka s levou dolní končetinou a s lékařem provádějícím operační výkon končetinu označíme razítkem. V 8:30 předáme dokumentaci pacientky pomocnému zdravotnickému personálu, který pacientku zaveze na operační sál.

4.5 Pooperační péče

Pacientka přijela na standartní oddělení v 11:00 dle ordinace lékaře monitorace FF à 15 minut po dobu jedné hodiny a poté à 30 minut také jednu hodinu.

Tabulka 2 – Měření fyziologických funkcí po operačním výkonu

ČAS	TK	P	SpO_2	VAS 0/10
11:00	120/76 mmHg	68´	92 %	2/10
11:15	135/82 mmHg	75´	96 %	3/10
11:30	135/80 mmHg	70´	94 %	3/10
11:45	127/83 mmHg	69´	97 %	3/10
12:00	145/87 mmHg	85´	95 %	5/10
12:30	130/82 mmHg	80´	92 %	2/10
13:00	120/78 mmHg	76´	95 %	2/10

Zdroj: zdravotnická dokumentace

Tabulka 3 – Medikace po operačním výkonu

LÉKY	FORMA	GRAMÁŽ	DÁVKOVÁNÍ	LÉKOVÁ SKUPINA	ZPŮSOB PODÁNÍ
Novalgin	inj.	1 g	à 8 hodin	Analgetikum, antipyretikum	i.v
Paracetamol	inj.	1 g	à 6 hodin	Analgetikum, antipyretikum	i.v
Ibuprofen	tbl.	400 mg	à 8 hodin	NSA	p.o
Dipidolor	inj.	15 mg	à 8 hodin	opiát	i.m
Clexane	inj.	0,4 ml	à 24 hodin	Antikoagulan-cium	s.c

Zdroj: zdravotnická dokumentace

V 11:15 podán jedna ampule Novalginu 1 g do 100 ml fyziologického roztoku. Pro neustupující bolest ve 12:00 podán Dipidolor i.m dle ordinace lékaře. V 12:30 pacientka udává úlevu od bolesti VAS 2/10. Po operačním zákroku má pacientka zavedený jeden Redonův drén, které je funkční pod tlakem. Drén má odvod 80 ml. Pacientka je seznámena s tím, že Redonův drén má a ví, že si musí dávat pozor při pohybu, aby nedošlo k vytažení nebo přetržení drénu. Lékař pacientce oznámil, že se drény vyndávají nejčastěji první nebo druhý pooperační den ale, že samozřejmě záleží na odvodu sekretu do drénu.

4.6 Zpracování 13 domén dle NANDA I. TAXONOMIE II. z 08. 09. 2017

1. Podpora zdraví

Paní H. je poprvé v životě hospitalizována. Léčí se pouze s hypertenzí. Antihypertenziva užívá dvakrát denně, a to ráno a večer. V dětství prodělal běžné dětské onemocnění, očkování má v pořádku a chodí na pravidelné preventivní prohlídky k praktickému lékaři. Pacientka po pádu na lyžích uvádí bolesti levého kolene po vyšetření ortopedem je doporučena plastika předního zkříženého vazu. Pacientka se při příjmu i po operaci cítí dobře a uvolněně díky důkladné edukaci lékařem i ošetřující sestrou. Operace proběhla 08. 09. 2017 v celkové anestezii bez komplikací. Pooperační stav pacientky byl stabilizovaný.

Použité vyšetřovací škály: 0
Ošetřovatelský problém: 0

2. Výživa

Doma se pacientka snaží stravovat pravidelně. Pacientka chce dodržovat zdravý životní styl a sportuje, proto se snaží jíst co nejvíce pravidelně. Pacientka se stravuje 5-6x denně jí hodně zeleniny a ryby. Pitný režim dodržuje velmi dobře vypije 2-3 litry za den. Alkohol pije příležitostně, ale sama pacientka říká, že spíš vůbec. Pacientka měří 165 cm a váží 62 kg. BMI vyšetření má hodnotu 22,8, což ukazuje normu. Pacientka si snaží váhu udržet, a proto sportuje. Po operačním výkonu pacientka nemohla NPO tři hodiny po příjezdu z operačního sálu a to dle rozhodnutí lékaře z anestezie.

Použitá vyšetřovací škála: body mass index – 22,8
Ošetřovatelský problém: nenalezen

3. Vylučování a výměna

Paní H. netrpí zácpou ani průjmy. Na stolici chodí pravidelně každý den ráno. Naposledy byla na stolici ráno před operačním výkonem. Na močové infekce pacientka také netrpí. Po operaci měla strach, jaké bude první močení

do podložní mísy. Po celkové anestezii je nutné, aby se pacientka vymočila nejpozději 8 hodin po příjezdu z operačního sálu. Paní H. se vymočila čirou moč, bez problému do podložní mísu, 4 hodiny po příjezdu z operačního sálu. Krevní ztráty na operačním sále byly 40 ml a odvod do Redonova drénu byl 80 ml krvavé tekutiny.

Použité vyšetřovací škály: Barthelové test
Ošetřovatelský problém: Deficit sebepéče při vyprazdňování

4. Aktivita, cvičení

Před úrazem se pacientka velmi věnovala fyzické aktivitě hlavně proto, že má sedavé zaměstnání. Nejvíce se věnoval běhu a kolečkovým bruslím v zimních měsících se věnovala fitness cvičení v posilovně a lyžování. Po úraze byla její fyzická aktivita a cvičení omezeny, snažila se to ale nahradit cvičení bez zátěže levé dolní končetiny. Pacientka by se chtěla vrátit do svého aktivního životního stylu co nejdříve, a proto dbá na důkladnou rehabilitaci. Po operaci potřebuje pacientka dopomoc při některých běžných úkonech jako je oblékání a hygiena. Dopomoc se týká především prvního pooperačního dne, kdy má pacientka klid na lůžku do doby, než lékař odstraní Redonův drén a přijde fyzioterapeutka, která pacientku vertikalizuje a naučí soběstačné chůzi o francouzských holích. První pooperační den po rehabilitaci má pacientka hodnotu Barthelové testu 75 bodů, což ukazuje závislost středního stupně. Pacientka je v rehabilitaci velmi aktivní. Paní H. si v době hospitalizace nestěžovala na poruchu spánku.

Použitá vyšetřovací škála: Barthelové test
Ošetřovatelský problém: závislost středního stupně – Deficit sebepéče pří koupání, oblékání, vyprazdňování

5. Percepce/kognice

Pacientka je plně orientovaná místem, časem, prostorem i osobou. Nemá problém se sluchem ani se zrakem. V komunikaci není žádný problém. Je plně seznámena se svým aktuálním zdravotním stavem. Zkušenosti s hospitalizací nemá, ale jak sama pacientka podotkla díky dobré edukaci svého ortopeda a autorky práce je plně seznámena s tím co jí během hospitalizace čeká.

Použité vyšetřovací škály: 0

Ošetřovatelský problém: 0

6. Sebepercepce

Pacientka o sobě říká, že je optimistický typ. Je velmi sportovně založená, a i přes její momentální fyzický stav je optimistická a smířená se svým stavem a tím co jí čeká. Pacientka pociťuje strach z pooperační rekonvalescence a následné rehabilitace.

Použité vyšetřovací škály: 0

Ošetřovatelský problém: strach

7. Vztahy mezi rolemi

Pacientka žije v rodinném domě na Praze-západ s manželem a dvěma dětmi. Bydlí nedaleko svých rodičů, se kterými je v úzkém kontaktu. Pacientka pracuje jako bankovní poradkyně tato práce je naplňuje a vyhovuje jí, že má čas na svou rodinu.

Použité vyšetřovací škály: 0

Ošetřovatelský problém: nenalezen

8. Sexualita

V oblasti sexuality pacientka žádný problém neudává. Menarche byla poprvé ve 14 letech. Cyklus má pravidelný. Měla dva fyziologické porody, kdy porodila dvě zdravé děti. Má syna 14 let a dceru 12 let. Chodí na pravidelné gynekologické prohlídky a neprodělala žádné vážnější gynekologické onemocnění. S manželem vede aktivní sexuální život.

Použité vyšetřovací škály: 0

Ošetřovatelský problém: nenalezen

9. Zvládání/tolerance zátěže

Jako zátěžovou situaci pacientka udává hospitalizaci svého dědečka na oddělení dlouhodobé intenzivní ošetřovatelské peče, kde je hospitalizovaný rok a je závislí na přístrojích. Pacientka za dědečkem dochází víckrát do týdne a je to pro ni a pro celou rodinu psychicky náročné. Z operace strach neměla, strach měla spíš z následné rekonvalescence. První pooperační den, kdy se pacientka vertikalizovala a chodila s FH je klidnější a věří, že rehabilitace bude bez problému.

Použité vyšetřovací škály: 0
Ošetřovatelský problém: nenalezen

10. Životní principy

Pacientka nevyznává žádné náboženství, ráda tráví svůj volný čas v přírodě což jí dodává energii.

Použité vyšetřovací škály: 0
Ošetřovatelský problém: nenalezen

11. Bezpečnost/ochrana

Pacientka se léčí s esenciální hypertenzí, na kterou užívá léky. Na ortopedickém ani žádném jiném operačním zákroku nebyla. Po operačním výkonu bude pacientka chodit o FH tím pádem je zvýšené riziko pádu. Pacientka má po příjezdu z operačního sálu zavedený periferní žilní katetr. Klasifikace tíže flebitis dle Maddona je 0, tudíž neudává bolest v okolí PŽK. Krytí rány je suché, bez prosaku. Z rány je veden Redonova drenáž, která je plně funkční a odvádí 80 ml krvavé tekutiny. Jako prevence TEN je bandáž operované končetiny. Pacientce je nasazen CLEXANE 0,4 ml, který se podává jednou za 24 hodin v 18:00.

Použité vyšetřovací škály: Klasifikace tíže flebitis dle Maddona,
Ošetřovatelský problém: riziko pádu, narušená integrita tkáně, riziko infekce, riziko krvácení

12. Komfort

První pooperační den pacientka udává VAS 3 aktuální bolest je řešena podáním analgetik dle ordinace ošetřujícího lékaře. Pacientce je na místo operační rány přiložen led a je doporučená elevace operované končetiny. Po rehabilitaci se bolest nezhoršila a pacientka uvádí úlevu od bolesti a další analgetika nepožaduje. Zvracení a nauzeu pacientka neuvádí. Při monitoraci bolesti pacientka udává VAS 2. Analgetika nepožaduje, podán je led a doporučená je i úlevová poloha.

Použité vyšetřovací škály: VAS škála bolesti
Ošetřovatelský problém: Akutní bolest

13. Růst/vývoj

V této oblasti nebyly zaznamenány žádné problémy.

4.7 Situační analýza ze dne 08. 09. 2017

Pacientka, 40 let, přijata na plánovaný operační výkon na levém koleni. Pacientka je při příjmu 07. 09. 2017 orientovaná a spolupracuje. Byla seznámena s řádem oddělení, edukována o průběhu celé hospitalizace, předoperační přípravy, pooperační péči a následné rehabilitaci. Večer před operačním výkonem dostala pacientka chronickou medikaci a premedikaci dle ordinace anesteziologického lékaře. Pacientka po premedikaci klidně spala celou noc. Ráno byla provedena ranní hygiena pacientkou. Před odjezdem na operační sál se pacientka svěřuje se strachem z následné rekonvalescence, bolesti a chůzi o francouzských holích.

Pacientka po operačním výkonu musí dodržovat klid na lůžku, tím pádem je možná vertikalizace až první pooperační den. Pacientka 4 hodiny po příjezdu ze sálu močí spontánně bez problému do podložní mísy.

Po operačním výkonu autorka práce posoudila stav pacientky podle 13 domén NANDA I. Taxonomie II, ze kterých vychází ošetřovatelské problémy: bolest, strach, narušená integrita tkáně, riziko infekce, riziko krvácení, riziko pádu, deficit sebepéče v oblékání, vyprazdňování a koupání. Po celkovém shrnutí ošetřovatelských problémů si autorka stanovila ošetřovatelské diagnózy a z nich podrobně vypracovala Akutní strach

00132, Strach 00148 a Riziko infekce 00004. Tyto diagnózy autorka vypracovala podle priorit.

4.8 Ošetřovatelské diagnózy

Ošetřovatelské diagnózy dle NANDA I. Taxonomie II. a jejich uspořádání podle priorit v rámci předoperační péče u pacientky s plastikou předního zkříženého vazu

Aktuální diagnózy:	**Rizikové diagnózy**
Akutní bolest 00132	Riziko infekce 00004
Strach 00148	Riziko krvácení 00206
Narušená integrita tkáně 00044	Riziko pádu 00155
Deficit sebepéče při koupání 00108	
Deficit sebepéče při oblékání 00109	
Deficit sebepéče při vyprazdňování 00110	

(HERDMAN, KAMITSURU, 2015)

Pooperační péče a stanovení diagnóz dle priorit ze dne 08. 09. 2017

Aktuální diagnóza: Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně či popsaný pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolest); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem.

Určující znaky:

- Změny ve fyziologických funkcích (např. krevního tlaku, srdečního rytmu, dýchání, saturace kyslíku, objemu vydechovaného CO_2)

- Nesoustředěnost chování
- Expresivní chování (neklid, pláč)
- Výraz bolesti v obličeji (grimasa)
- Vyhledávání antalgické polohy
- Zaměřenost na sebe
- Vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (VAS 5/10)

Související faktory:

- Fyzikální původci zranění (operace)

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacientka udává snížení intenzity bolesti z VAS 5 na VAS 1 po podání analgetik do 1 hodiny.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude bez klidové bolesti do dvou dnů.

Očekávaný výsledek:

- Pacientka zvládne určit stupeň bolesti dle stupnice VAS do 30 minut
- Pacientka chápe příčinu bolesti do 30 minut
- Pacientka udává snížení bolesti po podání analgetik do 1 hodiny
- Pacientka zná účinky léků proti bolesti do jednoho dne
- Pacientka verbalizuje zmírnění bolesti do 1 hodiny
- Pacientka po správné rehabilitaci pociťuje úlevu od bolesti do dvou dnů

Ošetřovatelská intervence:

1. Posuď projevy bolesti pacientky (lokalizace, nástup, charakter), komunikuj s pacientem o bolesti – všeobecná sestra – do 30 minut
2. Vysvětli pacientce použití VAS škály bolesti a nauč pacientku označit bolest dle stupnice intenzity – všeobecná sestra – do 1 hodiny
3. Podávej dle potřeby led v ochranném obalu – všeobecná sestra – do 30 minut
4. Pomoc pacientovi změnit polohu – všeobecná sestra, fyzioterapeut – do 1 hodiny
5. Pozoruj neverbální projevy bolesti – všeobecná sestra – do 1 hodiny

6. Pravidelně zaznamenávej stupeň bolesti pacientky do ošetřovatelské dokumentace-všeobecná sestra – do 1 hodiny
7. Sleduj vitální funkce pacientky – všeobecná sestra – do 1 hodin
8. Podávej analgetika dle ordinace lékaře – všeobecná sestra – do 30 minut
9. Sleduj účinek analgetik – všeobecná sestra – do 1 hodiny
10. Komunikuj s pacientkou – všeobecná sestra – do 1 hodiny
11. Doporuč pacientce úlevovou polohu a správnou rehabilitaci – do jednoho dne
12. Provedené úkony vždy zapisuj do oš. dokumentace – všeobecná sestra, fyzioterapeut – vždy

Realizace 08. 09. 2017:

Ke sledování bolesti byla využita škála VAS 0-10, která se používá na ortopedickém oddělení.

Po příjezdu pacientky z operačního sálu v 11:00 byla dotázána, zda cítí bolest a aby jí zhodnotila na stupnici VAS 0-10. Pacientka cítí bolest v oblasti operační rány, udává VAS 2/10, tudíž analgetika nepožaduje. Na operační ránu přiložíme led v ochranném obalu a operovaná končetina se dá do zvýšené polohy. Hodnota fyziologických funkcí byla TK: 120/76 mmHg, P:68´, SpO_2: 92 %, TT: 36,7 °C. Po 15minutách jsou znovu změřené vitální funkce, hodnota krevního tlaku byla mírně zvýšená TK: 135/82 mmHg, pacientka udává VAS 3/10 proto jí je podána Novalgin 1 g do 100 ml fyziologického roztoku i.v. Po 45 minutách pacientka neudává úlevu, naopak si stěžuje na intenzivní bodavou bolest v oblasti levého kolenního kloubu, hodnota krevního tlaku byla 145/87 mmHg. Podán Dipidolor 15 mg jedna ampulka i.m. Pacientka po 30 minutách udává úlevu od bolesti na stupnici VAS 2/10.

Hodnocení z 08. 09. 2017:

Po operačním výkonu pacientka udávala postupně se zhoršující bolest. Bolest se pohybovala mezi VAS 2-5/10. Při bolesti vyšší než VAS 2 byly podány analgetika dle ordinace lékaře a autorka sledovala účinek léku. Významné účinky pro potlačení bolesti bylo ledování a polohování operované končetiny. Stanovené intervence byly využity pro dosažení cílů. Vše bylo důkladně zaznamenáno do ošetřovatelské dokumentace. Krátkodobý cíl byl splněn, dlouhodobý cíl pokračuje. Intervence 1-12 pokračují.

Aktuální diagnóza: Strach (00148)

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Třída 2: Reakce na zvládání zátěže

Definice: Reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí.

Určující znaky:

- Znepokojení
- Pociťuje strach
- Pociťuje obavy
- Zvýšený krevní tlak
- Tréma

Kognitivní:

- Snížená schopnost učit se
- Snížená schopnost řešit problémy
- Identifikuje předmět strachu

Behaviorální:

- Zaměření na zdroj strachu
- Zvýšená ostražitost

Fyziologické:

- Zrychlené dýchání
- Zvýšené pocení
- Změna ve fyziologických reakcích
- Únava

Související faktory:

- Operační výkon
- Neznámé prostředí

Priorita: Nízká

Cíl krátkodobý: Pacientce se zmírnil pocit strachu do 2 hodin

Cíl dlouhodobý: Pacientka dodržuje zásady bezpečné rehabilitace a chůze o francouzských holích do 1 dne.

Očekávané výsledky:

- Pacientka pochopí příčiny svého strachu do 1 hodiny.
- Pacientka dokáže hovořit o svém strachu do 1 hodiny.
- Pacientka bude dodržovat zásady bezpečné rehabilitace s fyzioterapeutem do 1 dne

Ošetřovatelské intervence:

1. Zjisti příčinu strachu – všeobecná sestra – do 1 hodiny
2. Zodpověz pacientčiny otázky – všeobecná sestra – do 1hodiny
3. Zhodnoť psychický stav pacientky – všeobecná sestra – do 1 hodiny
4. Podej pacientce dostatek informací – všeobecná sestra – do 1 hodiny
5. Umožni pacientce bezpečnou rehabilitaci – všeobecná sestra, fyzioterapeut do 1 dne
6. Provedené úkony vždy zapisuj do oš. dokumentace – všeobecná sestra, fyzioterapeut – vždy

Realizace 08. 09. 2017:

Při rozhovoru s pacientkou před operací bylo zjištěno, že se obává operace a následné rehabilitace a rekonvalescence. Pacientka byla důkladně edukována příjmovým lékařem a operatérem. Z důvodů stresu z operace si pacientka není jistá, zda si vše pamatuje. Autorka důkladně pacientku edukuje o průběhu celé hospitalizace, a to především na předoperační péči, pooperační péči a následnou rehabilitaci. Pacientka má strach z rehabilitace a následné rekonvalescence, proto autorka ujistí pacientku, že před operací přijde fyzioterapeutka, která seznámí pacientku s rehabilitačním plánem. Následně bylo pacientce vysvětleno, že po operačním výkonu se vrátí zpět na standardní oddělení a dále bude provádět ošetřovatelskou péči autorka práce. Anesteziologický lékař naordinoval pacientce Neurol 0,25 mg ve 22:00 den před výkonem a 6:00 v den operačního výkonu, jako premedikaci na snížení strachu z operace.

Po operačním výkonu, při první rehabilitaci s fyzioterapeutem je pacientce vše důkladně vysvětleno a ukázáno.

Hodnocení 08. 09. 2017:

Pacientka se aktivně zapojovala po celou dobu edukace. Měla dostatek času, aby veškeré informace vstřebala. Na závěr edukace byla pacientka dotázána, zda všemu rozumí, případně jestli má nějaké další otázky. Pacientka všemu rozuměla a neměla žádné další otázky. Strach se zmírnil. V realizaci této diagnózy byly využity všechny stanovené intervence. Krátkodobý cíl byl splněn a dlouhodobý cíl zatím splněn nebyl. Tato diagnóza a intervence 1-6 pokračují.

Riziková diagnóza: Riziko infekce (00004)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví.

Rizikové faktory:

- Invazivní postupy
- Nedostatečné znalosti, jak se nevystavovat patogenům

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacientka zná příznaky infekce do 1 dne.

Cíl dlouhodobý: Pacientka nemá žádné známky infekce při propuštění z nemocnice.

Očekávané výsledky:

- Pacientka rozpozná příznaky infekce do 1 dne
- Pacientka neudává bolest v místě zavedení PŽK do 1 dne
- Pacientka neudává otok, zvýšenou teplotu kůže v místě zavedení PŽK do 1 dne
- Pacientka nemá žádné známky infekce při propuštění z nemocnice

Ošetřovatelské intervence:

1. Kontroluj místo zavedení PŽK – všeobecná sestra – denně

2. Edukuj pacientku o rozpoznání příznaků infekce – všeobecná sestra – po příjezdu z operačního sálu
3. Pečuj o krytí PŽK – všeobecná sestra – denně
4. Při aplikaci medikace do PŽK postupuj asepticky – všeobecná sestra – vždy
5. Při propuštění zkontroluj místo v pichu po PŽK – všeobecná sestra – vždy
6. Provedené úkony vždy zapisuj do oš. dokumentace – všeobecná sestra, fyzioterapeut – vždy

Realizace 08. 09. 2017:

Na operačním sále byl pacientce anesteziologickou sestrou zaveden periferní žilní katetr do pravé horní končetiny v oblasti předloktí. Po příjezdu ze sálu byl periferní žilní katetr zkontrolován všeobecnou sestrou. Pacientka byla edukována o rozpoznání příznaků případné infekce. Pacientka přijela z operačního sálu s infuzí 500 ml Ringerova roztoku pro zavodnění organismu.

Hodnocení 08. 09. 2017:

Periferní žilní katetr je funkční. Při aplikaci infuzní terapie a při proplachování katetru nebyly zaznamenány žádné komplikace. Stanovený krátkodobý cíl byl splněn. Dlouhodobý cíl ještě splněn nebyl. Intervence 1-6 pokračují.

4.9 Celkové zhodnocení ošetřovatelské péče 08. 09. 2017

S pacientkou byla provedena předoperační příprava. Před operací pacientka pociťovala strach z pooperační rehabilitace a následné rekonvalescence, který se po edukaci zmírnil. Před operací byla bolest hodnocena 3 (VAS 0-10).

V pooperačním období byly stanoveny tyto ošetřovatelské diagnózy: akutní bolest, strach, narušená integrita tkáně, deficit sebepéče při koupání, deficit sebepéče při oblékání, deficit sebepéče při vyprazdňování, riziko infekce, riziko krvácení, riziko pádu.

Akutní bolest se v průběhu pooperační péče postupně snižovala. Pro zmírnění bolesti byla podávána analgetika dle ordinace ošetřujícího lékaře. Dále bylo pro úlevu od bolesti doporučeno pacientce elevování operované končetiny a ledování operačního pole. Stanovené intervence byly využity pro dosažení stanovených cílů. Stanovené krátkodobé

cíle byly splněny, dlouhodobé cíle splněny nebyly tato ošetřovatelská diagnóza pokračuje.

Strach z pooperační rekonvalescence a rehabilitace, byl menší po důkladné edukaci autorkou práce a následně i fyzioterapeutem.

Soběstačnost pacientky v pooperačním období se výrazně zlepšovala. Díky intenzivní rehabilitaci s fyzioterapeutem, která probíhala dvakrát za den tento den byla pacientka seznámená s rehabilitačním plánem po celou dobu hospitalizace i následné rehabilitace v domácím prostředí. Krátkodobý cíl byl splněn, dlouhodobí splněn nebyl a pokračují stanovené intervence.

Operační rána nebyla v den operačního výkonu ošetřena, prosak nebyl žádný a odvod RD standartní. PŽK nevykazuje žádné známky infekce, Krátkodobý cíl byl splněn dlouhodobý cíl pokračuje.

4.10 Doporučení pro praxi

Plastika předního zkříženého vazu je operační výkon, který se indikuje u pacientů po úrazech, při kterých dojde k poranění předního zkříženého vazu. Plastika předního zkříženého vazu vyžaduje důkladnou ošetřovatelskou a rehabilitační péči pro navrácení do běžného života. Zcela zásadní je poskytnutí informací pacientovi před operačním výkonem. Zejména informace o průběhu hospitalizace a pooperační rehabilitace i možných komplikacích. Důležité jsou i informace o péči v domácím prostředí a dlouhodobá rehabilitace, která je od prvního pooperačního dne až do šesti měsíců po operačním výkonu. Cílem těchto operací je zmírnit obavy z operačního výkonu a následné rekonvalescence. Nezastupitelnou roli hraje edukace pacienta ze strany zdravotnického personálu, tzn. informace od lékaře, všeobecné sestry a fyzioterapeuta. Chůze po operačním výkonu je zajištěna o dvou francouzských holích za asistence fyzioterapeuta s odlehčení operované končetiny. Nácvik chůze bývá za asistence fyzioterapeuta první pooperační den, dále obvykle pacient zvládá chůzi o FH sám, popřípadě za doprovodu všeobecné sestry. Doba hospitalizace je obvykle 3–5 dní podle pooperačního průběhu. K prevenci tromboembolické nemoci je důležitá aplikace nízkomolekulárního heparinu, např. Fraxiparine nebo Clexane. Součásti prevence TEN jsou také bandáže dolních končetin. Po propuštění z hospitalizace je doporučena

ambulantní rehabilitace. První kontrola od operačního výkonu bývá dle rozhodnutí operatéra. Obvykle je první kontrola desátý den po operaci, kdy se vyndají stehy. Další kontroly bývají 6 týdnů, 3 měsíce a 6 měsíců po operaci. Pokud je pacient zcela bez komplikací, je možná plná zátěž 6 týdnů po operaci. Sportovní zátěž je možná 6 měsíců po operaci. Každý pacient je jedinečný, proto je důležité ke každému pacientovi přistupovat individuálně.

Doporučení pro ošetřující personál a zejména pro všeobecné sestry je především empatický přístup k pacientovi a jeho rodině. Tento operační výkon na delší dobu naruší kvalitu života pacienta, je tedy důležité spolupracovat s fyzioterapeuty i s rodinou pacienta. Doporučit pacientovi, jak se připravit na domácí ošetření a jak si uzpůsobit domácnost k chůzi o FH. Informovanost pacienta je velmi důležitá a neměla by se opomíjet.

ZÁVĚR

V bakalářské práci je zpracována tématika zabývající se předoperační a pooperační péči o pacienta s plastikou předního zkříženého vazu. Při poranění předního zkříženého vazu dochází k rozvoji nestability kolenního kloubu, proto je indikace k plastice předního zkříženého vazu. Tento operační výkon zlepšuje funkční vlastnosti kolenního kloubu a zmírňuje subjektivní obtíže a zlepšuje kvalitu života pacienta. Po důkladné rehabilitaci, která trvá 6 měsíců se pacient může vrátit ke sportování. Vždy toto rozhodnutí musí konzultovat s operatérem na poslední kontrole, která je 6 měsíců po operačním výkonu.

Cílem bakalářské práce bylo poskytnout celkový přehled o problematice plastiky předního zkříženého vazu z dohledatelných zdrojů a detailní popis ošetřovatelského procesu u konkrétního pacienta s touto diagnózou ve všech jeho fázích: posouzení, stanovení diagnóz, plánování, realizace a zhodnocení.

Bakalářská práce shrnuje teoretické i praktické informace o ošetřovatelském procesu u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu. Výstupem této práce je přiblížit problematiku ošetřovatelského procesu po plastice PZV a zdůraznit specifika ošetřovatelské péče. Cíle stanovené v úvodu práce jsou splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BEZDIČKOVÁ, M. a L. SLEZÁKOVÁ, 2010. *Ošetřovatelství v chirurgii II.* 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3130-8.

BOŽKOVÁ, H., 2011. Fyzioterapie po operacích předního zkříženého vazu. In: *Abstrakta.* Praha: Společnost rehabilitační a fyzikální medicíny, [199-]-. s. 9.

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

FREI, R. a P. MAŠÁT, 2013. Současné možnosti operačního ošetření nestability kolenního kloubu při poškození Ligamentum cruciatum anterius (LCA). In: *Abstrakta.* Praha: Společnost rehabilitační a fyzikální medicíny, [199-]-. s. 13.

HANDL, M., M. DRZÍK, G. CERULLI, C. POVYSIL, J. CHLPÍK, F. VARGA, E. AMLER, and T. TRC, 2007. Construction of the anterior cruciate ligament: dynamic strain evaluation of the graft. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*.15(3):233-241.

HART, R. a V. ŠTIPČÁK, 2010. *Přední zkřížený vaz kolenního kloubu.* Praha: Maxdorf,. 224 s. : il., tab. ; 24 cm. ISBN 978-80-7345-229-2.

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. *Ošetřovatelské diagnózy: definice a klasifikace*: 2015-2017. 10. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

HUGO, J., M. VOKURKA, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

KAUTZNER, J., P. KOS, M. HANUS et al., 2015. A comparison of ACL reconstruction using patellar tendon versus hamstring autograft in female patients: a prospective randomised study. *International orthopaedics*, 39, (1), s. 125-130. ISSN 0341-2695.

KOLÁŘ, P. et al., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*, 1. vydání, Praha: Galén, 713 s. ISBN 978-80-726-2657-1.

KROBOT, A. a P. KOLÁŘ, 2010. Problematika poranění a rehabilitace předního zkříženého vazu kolene u dospívajících. In: *Abstrakta.* Praha: Společnost rehabilitační a fyzikální medicíny, [199-]-. 2010, s. 35.

KVASNIČKA, P., A. BILIK, a M. KRTIČKA, 2009. Výhody artroskopické náhrady LCA šlachami hamstringů. *Úrazová chirurgie*, 17, (4), s. 127-130. ISSN 1211-7080.

LUCKEROVÁ, L., 2014. *Ošetřovatelská péče o pacienta v traumatologii.* Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 132 s.: barev. il.; 21 cm. ISBN 978-80-7013-569-3.

McKEON, B.P., J.V. BONO, and J.C. RICHMOND, 2009. *Knee Arthroscopy.*New York: Springer, 202 p. ISBN 978-0-387-89503-1.

MEISLIN, R.J. and J. HALBRECHT, 2009. *Complications in Knee and Shoulder Surgery*. London: Springer, 280 p. ISBN 978-1-84882-202-3.

MOSES, B. and J. ORCHARD, 2012. Systematic review: Annual incidence of ACL injury and surgery in various populations. *Res Sports Med*. 20(3-4):157-79.

PAUČEK, B., D. SMÉKAL, R. HOLIBKA, a J. ZAPLETALOVÁ, 2015. Význam magnetické rezonance pro diagnostiku přímých a nepřímých známek leze předního zkříženého vazu kolenního kloubu. *Česká radiologie*. 69, (1), s. 67-74. ISSN 1210-7883.

PHILIPPOU, T., J. KAUTZNER, V. HLADKÝ et al., 2015. Zhodnocení souboru pacientů po náhradě předního zkříženého vazu v dětském a adolescentním věku. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovaca*. 82, (6), s. 398-403. ISSN 0001-5415.

REPKO, M., 2012. *Perioperační péče o pacienta v ortopedii.* Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 186 s. il; 21 cm. ISBN 978-80-7013-549-5.

SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada. 368 s. il., tab.; 24 cm. ISBN 978-80-247-4414-8.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol., 2010. *Ošetřovatelství v chirurgii I.* 1. vyd. Praha: Grada, 264 s., [4] s. barev. obr. příl: il. (některé barev.); 24 cm. ISBN 978-80-247-3129-2.

SOSNA, A., P. VAVŘÍK, M. KRBEC, D. POKORNÝ a kol., 2001. *Základy ortopedie.* 1. vydání, Praha: Triton, 175 s. ISBN 978-80-7254-202-8.

VALIŠ, P., J. SKLENSKÝ, M. ŘEPKO et al., 2014. Nejčastější příčiny selhání autologních náhrad předního zkříženého vazu kolenního kloubu. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovaca*. 81(6), s. 371-379. ISSN 0001-5415.

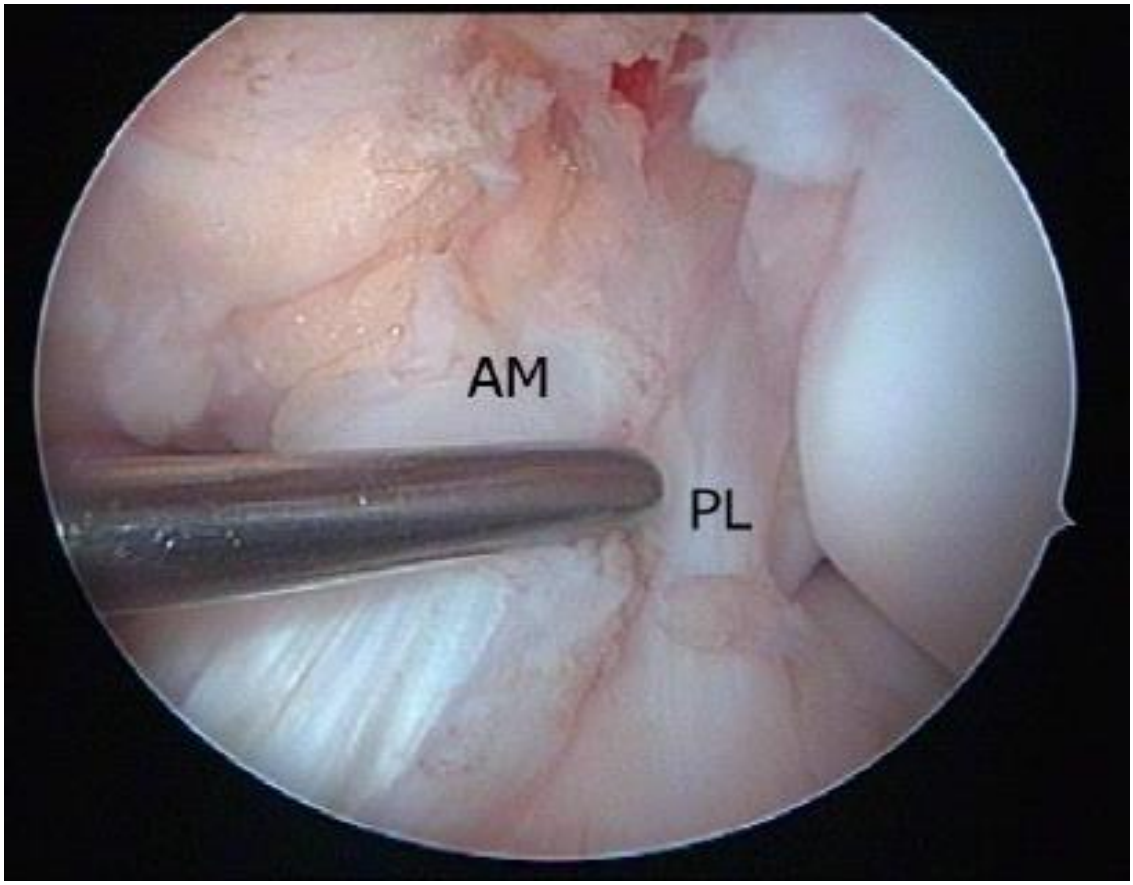
VESELÝ, R., 2011. *Perioperační péče o pacienta v traumatologii.* Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 202 s. il.; 22 cm. ISBN 978-80-7013-539-6.

ZEMAN, P., P. NEPRAŠ, J. MATĚJKA a K. KOUDELA, 2012. Anatomická rekonstrukce předního zkříženého vazu double bundle technikou-možnosti cílení femorálních kanálů. *Acta chirurgiae orthopaedicae et traumatologiae čechoslovaca*, 79, (1), s. 41-47. ISSN 0001-5415.

PŘÍLOHY

Příloha A - Nativní PZV, artroskopický pohled I
Příloha B - MR nález poranění PZV II
Příloha C - Artroskopické vyšetření kolenního kloubu III
Příloha D - Štěp z ligamentum patellae po úpravě (vlevo), štěp po implantaci uvnitř kolenního kloubu (vpravo) IV
Příloha E - Upravený štěp ze šlach hamstringů připravený k implantaci (vlevo). Štěp po implantaci v kolenním kloubu (vpravo) V
Příloha F - Rešerše VI
Příloha G - Čestné prohlášení studenta k získání podklad VII

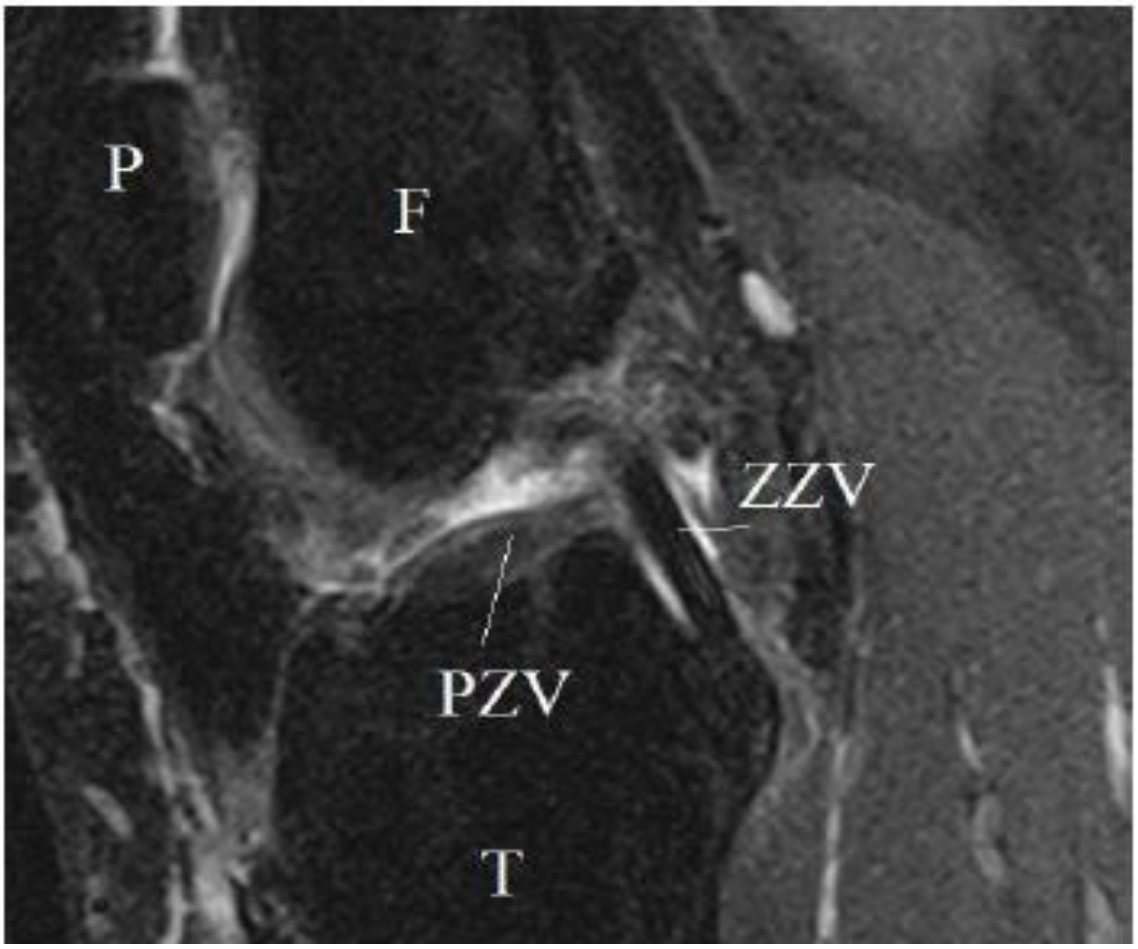
Příloha A - Nativní PZV, artroskopický pohled



Zdroj: archiv II. ortopedické kliniky FN Motol

Vyznačeny anatomické porce. Anteromediální (AM), Posterolaterální (PL). Vyšetřovací háček naznačuje rozdělení porcí PZV.

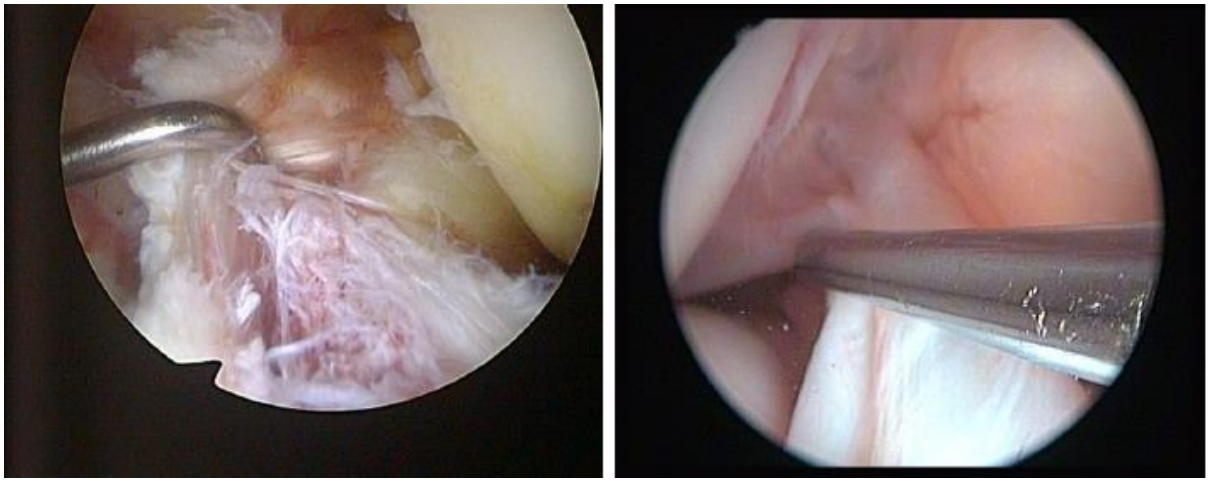
Příloha B - MR nález poranění PZV



Zdroj: archiv II. ortopedické kliniky FN Motol

Přední zkřížený vaz (PZV), zadní zkřížený vaz (ZZV), patella (P), femur (F), tibie (T). Patrné kompletní přerušení struktury PZV.

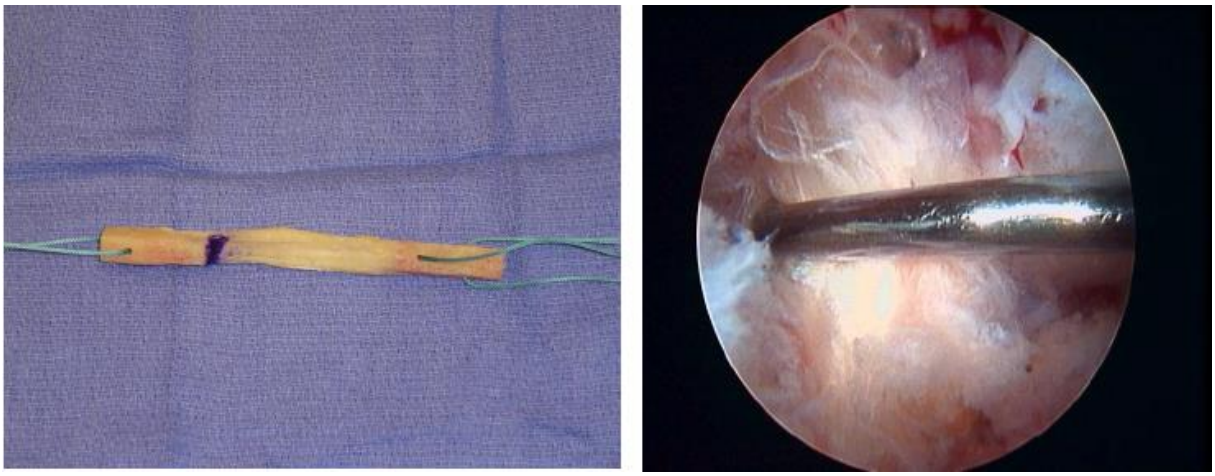
Příloha C - Artroskopické vyšetření kolenního kloubu



Zdroj: archiv II. ortopedické kliniky FN Motol

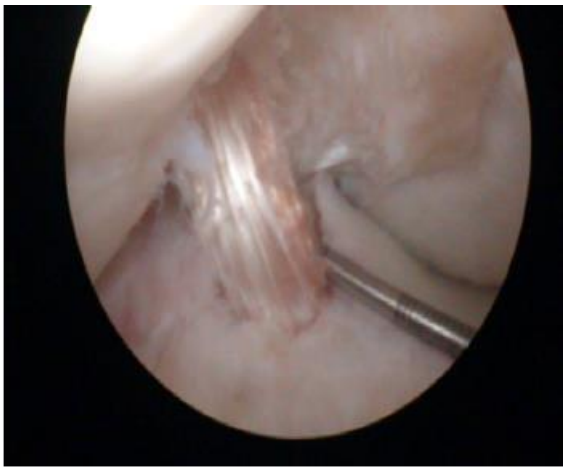
Vlevo-kompletní léze PZV traumatická, vpravo-insuficience PZV po starším úrazu.

Příloha D - Štěp z ligamentum patellae po úpravě (vlevo), štěp po implantaci uvnitř kolenního kloubu (vpravo)



Zdroj: archiv II. ortopedické kliniky FN Motol

Příloha E - Upravený štěp ze šlach hamstringů připravený k implantaci (vlevo). Štěp po implantaci v kolenním kloubu (vpravo)



Zdroj: archiv II. ortopedické kliniky FN Motol

PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

Jméno: Tereza Syblíková
Název práce: Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu

Jazykové vymezení:
čeština, angličtina

Časové vymezení: 2007-2017

Druhy dokumentů:
knihy, články, kvalifikační práce, elektronické zdroje

Počet záznamů:
100

Základní prameny:
Katalogy knihoven systému Medvik – knihy (=monografie)
Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ – články)
Theses - registr vysokoškolských kvalifikačních prací
Medline
CINAHL

Příloha G - Čestné prohlášení studenta k získání podklad

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u pacienta s plastikou předního zkříženého vazu v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne .....

.....

Jméno a příjmení studenta