

Předoperační edukace pacientů před ortopedickými operacemi

Natalie Domanská

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Natalie Domanská
Osobní číslo:	H21340
Studijní program:	B0913P360015 Všeobecné ošetrovatelství
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Předoperační edukace pacientů před ortopedickými operacemi

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti předoperační edukace pacientů před ortopedickými operacemi.

Příprava metodiky přehledové studie.

Formulace rešeršních otázek k tématu práce.

Realizace přehledové studie.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.

Prezentace výsledků přehledové studie, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BASTABLE, Bacorn Susan. *Nurse as Educator: Principles of Teaching and Learning for Nurse Practise*. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2019. ISBN 978-12-8412-720-1.
DRUGA, Rastislav; GRIM, Miloš; FIALA, Pavel a PÁČ, Libor. *Základy anatomie. 1. Obecná anatomie a pohybový systém. 2. přeprac. a rozš. vyd.* Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-418-7.
KAPANDJI, Adalbert Ibrahim; OWENKO, Carrie; ANDERSON, Alexandra. *The Physiology of the Joints. 2 The Lower Limb*. United Kingdom: Handspring Publishing Ltd., 2019. ISBN 978-1-912085-60-6.
KLUGAR, Miloslav. *Systematická review ve zdravotnictví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. ISBN 978-80-244-4783-4.
MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka; GURKOVÁ, Elena; JAROŠOVÁ, Darja; KLUGAR, Miloslav et al. *Zdravotnictví založené na důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4781-0.
SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4414-8.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Petr Zemánek, Ph.D.**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2025**

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá předoperační edukací pacientů před ortopedickými operacemi. Teoretická část práce je zaměřena na objasnění pojmu edukace, její význam v předoperační přípravě pacientů, druhy operačních výkonů a jejich rozdělení na plánované a akutní výkony. Dále objasňuje předoperační péči, pooperační komplikace, následnou rehabilitaci a doporučené postupy ve smyslu ERAS principů. tj. urychlená rekonvalescence po operaci.

Praktická část práce je vypracována formou přehledové studie, kde jsou vyhledány a analyzovány práce zabývající se předoperační edukací pacientů před ortopedickými operacemi.

Cílem práce je vyhledat, zpracovat a vyhodnotit informace týkající se edukace pacientů v této oblasti.

Klíčová slova: předoperační edukace, edukace pacientů, ortopedické operace, pooperační komplikace, předoperační příprava pacienta, rehabilitace, ERAS

ABSTRACT

The Bachelor's thesis focuses on the preoperative education of patients undergoing orthopaedic surgeries. The theoretical part of this thesis explains the definition of education and its importance in the preoperative preparation of patients. It also describes different types of surgical procedures, distinguishing between elective and acute surgeries, as well as preoperative care and potential postoperative complications. Furthermore, it addresses postoperative rehabilitation and recommended procedures in accordance with ERAS principles, aiming to Enhance recovery after surgery.

The practical part of the thesis is designed as a review study, in which available studies on preoperative education are identified and analyzed.

The aim of this thesis is to gather, process and evaluate information related to patient education in this field.

Keywords: preoperative education, patient education, orthopaedic surgery, postoperative complications, patient preoperative preparation, rehabilitation, ERAS

Mé poděkování patří především Mgr. Petru Zemánkovi, Ph.D. za podporu, cenné rady, ochotu, trpělivost a lidský přístup během psaní bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala panu primáři MUDr. Peteru Chovancovi, FEBOT, z Ortopedického oddělení Nemocnice Kyjov za kontrolu při překladu anglických textů. Dále rodině, blízkým a kolegům, kteří mě po celou dobu studia na vysoké škole velmi podporovali a dodávali mi motivaci se nevzdat.

„Dej každému dni šanci, aby se stal nejkrásnějším dnem Tvého života.“

(Mark Twain)

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 PŘEDOPERAČNÍ EDUKACE.....	11
1.1 DEFINICE EDUKACE	11
1.2 CÍLE EDUKACE	12
1.3 OBSAH PŘEDOPERAČNÍ EDUKACE	12
1.4 METODY A FORMY EDUKACE.....	17
2 ORTOPEDICKÉ OPERACE A JEJICH SPECIFIKA.....	19
2.1 DEGENERATIVNÍ ONEMOCNĚNÍ KLOUBŮ.....	19
2.2 TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KYČELNÍHO KLOUBU.....	20
2.2.1 Klasifikace endoprotéz kyčelního kloubu	21
2.2.2 Operační přístupy při TEP kyčelního kloubu.....	21
2.2.3 Diagnostika a klinický obraz onemocnění kyčelního kloubu	22
2.3 TOTÁLNÍ ENDOPROTÉZA KOLENNÍHO KLOUBU	23
2.3.1 Diagnostika a klinický obraz onemocnění kolenního kloubu	24
2.4 RUPTURA ROTÁTOROVÉ MANŽETY	25
2.4.1 Terapie ruptury rotátorové manžety	26
2.4.2 Artroskopie ramenního kloubu	26
2.5 LÉČBA ZLOMENIN OSTEOSYNTÉZOU	27
3 PŘEDOPERAČNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	29
3.1 PLÁNOVANÉ OPERAČNÍ VÝKONY	29
3.1.1 Dlouhodobá předoperační příprava.....	29
3.1.2 Krátkodobá předoperační příprava.....	30
3.1.3 Bezprostřední předoperační příprava	32
3.1.4 Perioperační péče pacienta	33
3.1.5 Pooperační ošetrovatelská péče.....	34
3.2 URGENTNÍ OPERAČNÍ VÝKONY	35
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
4 METODIKA VÝZKUMU	37
4.1 PŘEHLEDOVÁ PRÁCE	37
4.1.1 Výzkumná otázka.....	37
4.1.2 Vylučovací kritéria.....	37
4.1.3 Vyhledávací strategie	38
4.1.4 Vývojový diagram PRISMA.....	39
5 VÝSLEDKY VÝZKUMU.....	40
6 DISKUSE	47
ZÁVĚR	50

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	51
SEZNAM OBRÁZKŮ	57
SEZNAM TABULEK.....	58
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	59
SEZNAM PŘÍLOH.....	61

ÚVOD

Chirurgické výkony v ortopedii patří mezi časté zákroky, které mají za cíl zlepšit kvalitu života pacientů s degenerativními, traumatickými či vrozenými onemocněními pohybového aparátu. Úspěšnost těchto operací však není závislá pouze na samostatném zákroku a odbornosti zdravotnického personálu, ale také na dostatečné předoperační edukaci pacienta, která ovlivňuje jeho fyzickou i psychickou připravenost na operaci i následnou rekonvalescenci.

Předoperační edukace je klíčovou součástí zdravotní péče, při níž pacient získává potřebné informace o průběhu operace, možných rizicích, pooperačním průběhu a rehabilitaci. Dobře informovaný pacient nejenže lépe rozumí tomu, co ho čeká, ale také se aktivně zapojuje do procesu léčby a zotavení, čímž přispívá k efektivnějšímu průběhu celého zdravotnického zákroku.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na význam předoperační edukace v ortopedii a její vliv na pacienta i zdravotnický personál. Kvalitní edukace nejen, že snižuje stres a úzkost pacienta, ale také usnadňuje komunikaci mezi pacientem a zdravotníky, zajišťuje lepší spolupráci při následné péči a může dokonce přispět ke snížení rizika komplikací. Znalost doporučení zároveň umožňuje pacientovi efektivněji se adaptovat na změny související s operací a postupně se vrátit k běžným aktivitám. Vzhledem k charakteristickým prvkům přehledové studie, nepatrně dominuje teoretická část nad praktickou.

V teoretické části je popsána problematika degenerativních kloubních onemocnění, zejména artrózy. Dále jsou rozebrány operační výkony, jako jsou totální endoprotézy kyčelního a kolenního kloubu či artroskopické zákroky při léčbě ruptury rotátorové manžety. V této části je také vysvětlen význam osteosyntézy a technika jejího provedení. Dále se práce věnuje edukaci pacientů v předoperačním období, jejím metodám, obsahu a cílům, včetně informací o předoperační přípravě, průběhu hospitalizace a pooperační následné péči.

Praktická část práce představuje metodiku výzkumu, která zahrnuje vysvětlení přehledové studie, formulaci výzkumné otázky a analýzu výsledků získaných z odborných studií.

Cílem této přehledové práce je shromáždit a analyzovat dostupné poznatky o předoperační edukaci pacientů podstupujících ortopedické operace a identifikovat její vliv na psychickou pohodu, spolupráci pacienta a pooperační výsledky.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 PŘEDOPERAČNÍ EDUKACE

V této kapitole se autorka práce zaměřuje na předoperační edukaci pacientů, přičemž představuje základní definici edukace, její cíle, obsah a různé metody a formy, které jsou v předoperační přípravě využity.

1.1 Definice edukace

Pojem edukace pochází z latinského „educō, educare“, což lze přeložit jako vést vpřed či vychovávat. Edukace představuje proces cíleného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem zlepšit jeho znalosti, postoje, dovednosti a návyky. Tento proces zahrnuje jak výchovu, tak vzdělání, přičemž tyto dvě složky jsou úzce propojené a nelze je od sebe jednoznačně oddělit. (Juřeníková, 2010)

Vzdělávání rozvíjí schopnosti a vědomosti jednotlivce a vede k dosažení určité úrovně vzdělanosti, kvalifikace a odbornost. Vzdělanost lze chápat jako celkovou úroveň vzdělání v rámci sociální skupiny, národa nebo státu, přičemž zahrnuje nejen akademické znalosti, ale také úroveň vědy, techniky, medicíny, ošetrovatelství a kulturně-sociálního rozvoje společnosti. (Juřeníková, 2010)

Edukační proces probíhá po celý život, od prenatálního období až po stáří a může mít formu záměrného či spontánního učení. Příkladem může být např. osvojování mateřského jazyka dítětem.

Subjektem učení neboli edukantem může být kdokoliv bez ohledu na věk či prostředí, v němž edukace probíhá. Ve zdravotnictví jde nejčastěji o pacienty, ať už zdravé, nebo nemocné, ale také o zdravotníky, kteří si v rámci celoživotního vzdělávání prohlubují své znalosti a dovednosti.

Edukátor je osoba, která edukaci vede. V oblasti zdravotnictví tuto roli obvykle zastávají lékaři, všeobecné sestry, porodní asistentky, fyzioterapeuti nebo nutriční terapeuti.

Edukační prostředí je prostor, ve kterém edukace probíhá a jeho kvalitu ovlivňují různé ergonomické faktory, jako je např. osvětlení, hluchost, barevné ladění, velikost prostoru či uspořádání nábytku. Dobře navržené edukační prostředí podporuje efektivitu vzdělávacího procesu a usnadňuje osvojení nových informací. (Juřeníková, 2010)

Edukační proces ve zdravotnictví lze rozdělit do dvou hlavních oblastí. První z nich je edukace pacientů, která má za cíl pozitivně ovlivnit jejich chování v oblasti zdraví.

Na druhé straně stojí vzdělávání zdravotnického personálu, jehož účelem je rozvoj dovedností, znalostí a přístupu sester – edukátorek. (Bastable 2019)

1.2 Cíle edukace

Edukační cíle představují očekávaný výsledek vzdělávacího procesu, tedy pozitivní změnu v oblasti vědomostí, dovedností, postojů, návyků a hodnotového systému edukanta. Tyto cíle mohou být rozděleny podle časového horizontu na krátkodobé, zaměřené na jednotlivé edukační lekce a dlouhodobé, které se vztahují k celkovému vzdělávacímu procesu daného jedince. Dále lze rozlišit cíle nižšího a vyššího řádu.

Aby byl cíl efektivní, musí odpovídat schopnostem edukanta – měl by být dosažitelný, ale zároveň dostatečně náročný, aby motivoval k učení. Příliš obtížný cíl, který přesahuje možnosti edukanta, nebo naopak příliš snadný cíl může vést ke ztrátě motivace. Klíčové je také jasné a jednoznačné formulování cílů, aby nedocházelo k jejich různým interpretacím.

Cíle by měly být formulovány z pohledu edukanta, nikoliv edukátora. Musí být konkrétní, přesné, srozumitelné a ověřitelné. (Juřeníková, 2010)

1.3 Obsah předoperační edukace

Obsah předoperační edukace byl sestaven na základě příručky nemocničního zařízení, přičemž důraz je kladen na specifické postupy a zvyklosti daného zdravotnického pracoviště, kde autorka působí v praxi.

Administrativní příjem

Pacient se v den nástupu k hospitalizaci dostaví v ranních hodinách mezi 7:00 a 9:00 na ortopedickou ambulanci, kde probíhá administrativní příjem. Tento úkon provádí všeobecná sestra nebo dokumentační pracovník, kteří ověří identifikační a kontraktní údaje pacienta. Zároveň pacient podepisuje souhlas s hospitalizací, plánovaným chirurgickým výkonem, případnou krevní transfuzí a darováním kostního štěpu. Lékař se pacienta dotazuje na souhlas s odběrem kostního štěpu ze stehenní kosti, jenž může být následně využit při operacích jiných pacientů, např. při chirurgických zákrocích na páteři. Po administrativní části příjmu je pacientovi vystaven chorobopis. (Černý, 2022)

Požadovaná lékařská dokumentace

Pacient je povinen předložit interní předoperační vyšetření, které zahrnuje EKG a RTG plic. Tyto výsledky nesmí být starší než 6 týdnů, dále je nutné anesteziologické vyšetření,

které musí být provedeno nejdříve týden před operací, neboť vyšetření staršího data nemusí být považováno za aktuálně platné. K dalším požadovaným laboratorním výsledkům patří krevní obraz, minerálová rovnováha, jaterní testy, parametry krevní srážlivosti, CRP a vyšetření moči. Pokud pacient podstupuje dlouhodobou léčbu u specialisty (např. kardiolog, endokrinolog či diabetolog), je nutné doložit i aktuální lékařskou zprávu od specialisty. (Černý, 2022)

Přerušení užívání medikace před operací

Předoperační příprava zahrnuje také úpravu farmakoterapie. Pacientům bývá doporučeno vysazení některých léků, zejména antikoagulační terapii (Stacyl, Godasal, Warfarin) a některých perorálních antidiabetik (Metformin, Stadamet, Siofor, Amaryl). O vysazení rozhoduje ošetřující lékař na základě zdravotního stavu pacienta. (Černý, 2022)

Osobní věci a pomůcky potřebné k hospitalizaci

Pacient by si měl přinést platný občanský průkaz, kartu zdravotního pojištění a případné potvrzení o pracovní neschopnost. K základním osobním potřebám patří hygienické potřeby, župan, pyžamo a vhodná domácí obuv. V případě potřeby kompenzačních pomůcek jako jsou francouzské hole nebo podpažní berle, je nutné je mít s sebou dle zvyklosti oddělení, pokud pacient užívá chronickou medikaci, je nutné přinést léky v originální balení. (Černý, 2022)

Přijetí na oddělení

Po příchodu na lůžkové oddělení probíhá základní zdravotní hodnocení, které provádí všeobecná sestra. Ta s pacientem vyplňuje anamnestické údaje, hodnotí jeho aktuální zdravotní stav, zjišťuje tělesnou hmotnost a výšku, způsob stravování, přítomnost závratí a míru soběstačnosti. Dále je pacientovi odebrána krev pro stanovení krevní skupiny, provedení křížové zkoušky a objednání dvou jednotek krevních derivátů pro případ perioperační potřeby. Lékař následně provede fyzikální vyšetření pacienta, změří krevní tlak a pulz. Lékař seznámí pacienta s průběhem komplikace, objasní délku hospitalizace a stanoví ordinaci potřebných léčiv. V odpoledních hodinách je pacientovi podáno očistné klyzma nebo dva glycerinové čípky. Vyprázdnění je nutné zaznamenat do dokumentace pacienta. Ve večerních hodinách je pacientovi podávána medikace dle ordinace anesteziologa. (Černý, 2022)

Ranní příprava na operaci

V den výkonu je pacientovi změřen krevní tlak, pulz a hladina glykemie. Je zajištěna periferní žilní linka na vena cephalica na předloktí neoperované končetiny. V případě inkontinence je zaveden permanentní močový katétr. V rámci přípravy je také provedeno oholení operované končetiny a označení operované končetiny lékařem. Dále jsou podány předoperační infuze, aby bylo zajištěno optimální vnitřní prostředí organismu pro nadcházející operaci a léky z ranní medikace s premedikací. (Černý, 2022)

Dieta a způsob stravování

V souladu se zvyklostmi oddělení pacient buď obdrží, nebo si sám zakoupí PreOp drink, což je izotonický nápoj s obsahem sacharidů, konkrétně maltrodextrinu. Tento nápoj je doporučován jako součást předoperační přípravy, protože zajišťuje dostatečnou hydrataci a zároveň pomáhá minimalizovat úbytek tělesné hmotnosti a svalové síly po operaci. Standardně se podává jedna dávka večer před zákrokem a další ráno v den operace. Podávání tohoto nápoje není vhodná pro pacienty s diabetem. (Černý, 2022)

Dekolonizace pacienta

Infekce v místě chirurgického výkonu představují 20 – 30 % všech infekcí souvisejících se zdravotní péčí a v závislosti na typu operace postihují 1 – 5 % operovaných pacientů. Jedním z preventivních opatření proti těmto infekcím je dekolonizace, která může být prováděna plošně u všech pacientů podstupujících operační výkon. Tato metoda spočívá v aplikaci speciálního dekolonizačního prostředku na celé tělo, ale především na oblast plánované operační rány v rámci rozšířené předoperační přípravy. (Hobzová, Vaculíková, 2018)

U mužských pacientů může pravidelná celotělová dekolonizace snížit riziko infekcí močových cest. Vzhledem ke klesající účinnosti antibiotik nabývají tyto preventivní postupy na významu. (Hobzová, Vaculíková, 2018)

Pacienti, kteří podstupují plánovaný operační výkon, mohou využít dekolonizační balíček, jehož používání se zahajuje nejméně tři dny před hospitalizací. Tento balíček obsahuje antiseptický sprchový gel, nosní gel a ústní dekolonizační vodu, které napomáhají eliminaci potencionálně patogenních mikroorganismů. (zdroj vlastní)

Nácvik chůze

Chůze po rovině probíhá ve stanoveném pořadí – nejprve se pokládají berle, následuje operovaná končetina a poté zdravá končetina.

Chůze ze schodů se řídí stejným principem – pacient se nejprve opírá o berle, poté pokládá operovanou končetinu a nakonec zdravou končetinu.

Při chůzi do schodů je pořadí opačné – nejprve vystoupá zdravá končetina, poté operovaná končetina a nakonec se přesunou berle.

Pacient by se měl vyvarovat dlouhého stání, preferovat obuv s elastickou, pružnou podrážkou a pevnou patou, která minimalizuje riziko uklouznutí. Doporučuje se vyhýbat se mokřým povrchům, neprovádět dlouhé pochody, nenosit těžká břemena a vyvarovat se prudkých pohybů, jako je otáčení trupu při chůzi. Operovanou končetinu je nezbytné odlehčovat pomocí vhodných kompenzačních pomůcek, aby se minimalizovalo přetížení kloubních struktur a snížilo se riziko komplikací. (Černý, 2022)

Rehabilitace

Pacient by měl spát na pevném a rovném lůžku s dolními končetinami v neutrálním postavení, kdy kolena i palce směřují ke stropu. Doporučuje se pravidelně měnit polohu, aby se předešlo vzniku dekubitů. U pacientů po totální endoprotéze kyčelního kloubu je nutné umístit abdukční klín mezi kolena, aby se zabránilo překřížení dolních končetin a riziku luxace endoprotézy. (Černý, 2022)

Pacient by měl sedět rovnoměrně na obou hýždích, aby nedocházelo k přetížení jedné strany pánve. Při oblékání obuvi se doporučuje používat dlouhou obouvací lžici a vyhýbat se předklánění, které by mohlo vést k nebezpečnému přetížení operovaného kloubu. (Černý, 2022)

Odlehčování operované končetiny prvních 14 dní po operaci je doporučena zátěž operované končetiny na jednu třetinu tělesné hmotnosti. Po 14 dnech lze zátěž postupně zvýšit na polovinu tělesné hmotnosti. Po 3 – 4 měsících se pacient může doma pohybovat bez berlí, avšak při chůzi venku by měl stále využívat minimálně vycházkovou hůl. (Černý, 2022)

Změna polohy z lehu do sedu – pacient by se měl nejprve opřít oběma rukama za zády, poté postupně přesunout do sedu. Následně uchopí operovanou končetinu oběma rukama pod stehnem a kontrolovaně ji posouvá směrem k zemi. (Černý, 2022)

Změna polohy ze sedu do lehu – při uléhání na lůžko je vhodné posunout hýždě co nejdále dozadu, aby kolena zůstala na lůžku. Následně pacient uchopí operovanou končetinu pod stehnem a postupně přesouvá obě dolní končetiny na lůžko. (Černý, 2022)

Délka hospitalizace a následná péče

Pacient je na ortopedickém oddělení hospitalizován po dobu 5 dní, poté je přeložen na rehabilitační oddělení, kde je také 5 dní. Pacienti mají nárok na lázeňskou terapii do 3 měsíců od operace. 10. den po operaci jsou pacientovi odstraněny stehy.

Kontrolní vyšetření na ortopedické ambulanci se opakují po 6. týdnech, 3 měsících s RTG vyšetřením, po 1 roce a následně každé 3 roky. (Černý, 2022)

Fyzická aktivita

Řízení automobilu je možné po individuální konzultaci s lékařem obvykle po 6 – 8 týdnech, pacient může po 3 – 6 měsících vykonávat fyzickou aktivitu s mírným odporem jako je jízda na rotopedu nebo plavání. Pacient by se měl vyhýbat náročné fyzické práci, kde hrozí přetížení dolních končetin a předčasnému opotřebení kloubní náhrady, opakované doskoky na operovanou končetinu – skákání a prudké dopady představují vysoké mechanické zatížení kloubu a nošení těžkých břemen, kdy nadměrná zátěž negativně ovlivňuje stabilitu kloubní náhrady. (Černý, 2022)

Sexuální aktivita po TEP

Kolenní kloub: nejsou zásadní omezení v oblasti sexuálního života, je nutné respektovat obecná doporučení týkající se poloh a rozsahu pohybu.

Kyčelní kloub: vyšší riziko luxace, vyvarovat se extrémní flexi, addukci a rotaci. Doporučuje se poloha na zádech s mírně roznoženými dolními končetinami nebo poloha na zdravém boku s využitím polštáře mezi kolena pro stabilizaci kyčle. (Černý, 2022)

Úprava domácího prostředí

Po operaci je nezbytné upravit domácí prostředí a dodržovat režimová opatření, která minimalizují riziko komplikací, zejména pádů a přetížení kloubní náhrady.

Toaletní pomůcky: doporučuje se použití madel a nástavce na WC, které snižují hloubku sedu a tím minimalizují nadměrné ohýbání kyčelního a kolenního kloubu

Bezpečnost v koupelně: instalace protiskluzové podložky do sprchy, použití nastavitelné stoličky či sedátka do vany zajišťují stabilitu během osobní hygieny.

Prevence pádů: odstranění kluzkých koberečků z podlah eliminuje riziko uklouznutí

Komfort při sezení: židle by měly být vybaveny vhodnými podložkami, které napomáhají správnému držení těla a usnadňují vstávání.

Usnadnění oblékání: použití dlouhé lžice k obouvání bot a speciálních nazouváků na ponožky snižuje nutnost nadměrného předklánění. (Černý, 2022)

Prevence tromboembolické nemoci a antikoagulační terapie

Žilní tromboembolismus je jednou z nejčastějších a nejzávažnějších komplikací, které mohou nastat po ortopedických operacích, zejména po implantaci totální endoprotézy kyčelního či kolenního kloubu. Mezi hlavní formy této komplikace patří hluboká žilní trombóza a plicní embolie, které mohou vést k život ohrožujícím stavům. (Farfan, 2016)

K prevenci vzniku TEN se využívají farmakologické a mechanické metody. Farmakologická tromboprofylaxe zahrnuje podávání léků, které snižují srážlivost krve, mezi které patří nízkomolekulární hepariny, přímá perorální antikoagulancia a warfarin. Tyto léky se nasazují již v raném pooperačním období a jejich užívání může pokračovat i po propuštění z nemocnice. Mechanická tromboprofylaxe pomáhá snižovat riziko vzniku trombózy prostřednictvím fyzikálních opatření. Patří sem nošení kompresních punčoch nebo vyvázání bandáží krátkotažným obinadlem. (Farfan, 2016)

1.4 Metody a formy edukace

Edukační metoda představuje promyšlený a cílený způsob, jakým edukátor podporuje aktivní učení edukanta s cílem dosažení co nejlepších výsledků vzdělávacího procesu. Při výběru konkrétních edukačních metod je nutné zohlednit individualitu edukanta, jeho dosavadní znalosti, dovednosti a zkušenosti. Důležité je také přizpůsobit metodu stanoveným cílům, obsahu vzdělávání a formě edukace. Kromě toho je třeba brát v úvahu aktuální zdravotní i psychický stav edukanta a prostředí, ve kterém edukace probíhá. Edukační metody by měly být voleny tak, aby poskytovaly přesné a relevantní informace a dovednosti bez jakéhokoliv zkreslení obsahu. (Juřeníková, 2010)

Přednáška

Přednáška slouží k předávání informací formou souvislého a systematického výkladu. Nejčastěji se využívá k prezentaci nových poznatků nebo k ucelenému sdělení důležitých informací a myšlenek. Její hlavní výhodou je možnost oslovit a vzdělávat velkou skupinu

lidí najednou. Nevýhodou však může být nízká míra aktivního zapojení edukantů do procesu učení. (Juřeníková, 2010)

Vysvětlování

Metoda vysvětlování slouží k objasnění příčin a souvislostí tak, aby posluchač dokázal správně pochopit podstatu daného problému. Při jejím využití je důležité postupovat systematicky, logicky a srozumitelně, aby byla fakta a jejich vzájemné vztahy jasně předány. (Juřeníková, 2010)

Instruktaž a praktické cvičení

Instruktaž představuje teoretickou přípravu před samostatnou praktickou činností, během níž se edukanti seznamují s konkrétním pracovním postupem za účelem osvojení si určité psychomotorické dovednosti. Nejčastěji probíhá ústní formou, méně často je využívána písemná podoba. (Juřeníková, 2010)

Rozhovor

Tato metoda je založena na kladení otázek mezi edukátorem a jedním či více edukanty, čímž dochází k oboustranné výměně informací. Rozhovor se nejčastěji využívá ke zjištění informací o edukantovi, předání nových poznatků a upevnění či opakování již získaných vědomostí. (Juřeníková, 2010)

Konzultace

Konzultace je jednou z nejčastěji využívaných metod ve zdravotnické praxi. Jedná se o setkání edukanta s odborníkem či poradcem, během kterého může diskutovat svůj problém, získat potřebné objasnění nebo si ověřit doporučení. Nejčastěji probíhá konzultace formou přímé interakce mezi edukantem a konzultantem. (Juřeníková, 2010)

2 ORTOPEDICKÉ OPERACE A JEJICH SPECIFIKA

V kapitole se autorka práce zabývá komplexním náhledem na specifickou ortopedických operací.

2.1 Degenerativní onemocnění kloubů

Artróza patří mezi degenerativní onemocnění synoviálních kloubů, které primárně postihuje hyalinní chrupavku a postupně vede k zánětlivým a reparativním změnám ovlivňujícím kloubní pouzdro, subchondrální kost, úpony vazů a okolní svaly. Toto onemocnění řadíme mezi nejčastější kloubní choroby a jeho výskyt narůstá s věkem. Zatímco první známky se mohou objevit už kolem 30. roku života u geneticky predisponovaných jedinců, obvykle se artróza rozvíjí po 50. roce života a ve věku nad 70 let jí trpí až 80 % populace. (Frič, 2021)

Artróza se dělí na primární a sekundární formu. Primární artróza vzniká kombinací genetických predispozic a faktorů, jako je nadměrné zatížení kloubů, nadváha nebo fyzicky náročné sporty. Sekundární artróza souvisí s poruchami kloubní kongruence, např. při vývojové dysplazii kyčelních kloubů, po úrazech acetabula nebo proximálního femuru, a také s některými systémovými onemocněními, jako je revmatoidní artritida, psoriatická artritida či metabolické choroby (např. diabetes mellitus, dna, hypertyreóza). (Frič, 2021)

Degenerativní změny artrózy začínají úbytkem chondrocytů v chrupavce, což vede k poklesu obsahu tekutin, snížení elasticity a postupnému vzniku trhlin. Tento proces spouští zánětlivé reakce, které vedou ke změnám kloubního pouzdra (synovitida, osifikace, osteofyty), subchondrální kosti (sklerotizace, tvorba pseudocyst) a úponů šlach a vazů (kalcifikace, ruptury). Výsledkem je deformace kloubu a jeho nesprávné postavení. (Frič, 2021)

Mezi hlavní příznaky patří bolest, která se zpočátku objevuje po zátěži, později při zahájení pohybu a v pokročilých stádiích i v klidu, často v noci, s propagací do okolních svalů (hýžd'ový sval, stehenní sval). U artrózy dolních končetin pacienti často kulhají, kloub bývá zduřelý a má zvýšenou kloubní náplň. Pohyblivost je omezená nejprve v důsledku svalových kontraktur, později vlivem strukturálních deformací. Typické jsou také svalové atrofie, kloubní nestabilita a při pohybu je možné vnímat drásoty (krepitus). (Frič, 2021)

2.2 Totální endoprotéza kyčelního kloubu

Kost pánevní, neboli *Os coxae*, se spojuje s křížovou kostí prostřednictvím kloubního spojení a vpředu se ve sponě stydké napojuje na pánevní kost opačné strany. Tímto spojením vzniká uzavřený celek, nazývaný pánev (pelvis). Během vývoje je kost pánevní složena ze tří kostí propojených chrupavčitou spojkou – jedná se o kost kyčelní (*os ilium*), kost sedací (*os ischii*) a kost stydkou (*os pubis*). (Čihák, 2011)

Kyčelní kloub patří mezi kulovité klouby s omezeným rozsahem pohybu. Kloubní plochy jsou tvořeny hlavicí stehenní kosti (*caput femoris*) a měsíčitou kloubní plochou acetabula (*facies lunata*), kterou doplňuje chrupavčitý lem, známý jako labrum acetabuli. Pevné kloubní pouzdro se vpředu připojuje k okrajům acetabula a přechází na mezitrochanterickou čáru (*linea intertrochanterica*), zatímco vzadu se upíná na krček stehenní kosti (*collum femoris*). Synoviální membrána kloubního pouzdra vytváří tři podélné řasy probíhající podél krčku, které obsahují cévy zajišťující výživu hlavičky stehenní kosti.

Primární koxartróza, označovaná také jako degenerativní osteoartróza kyčle, patří mezi chronické, často progresivní onemocnění, které pravděpodobně vzniká v důsledku více faktorů. Postihuje kloubní struktury i okolní tkáně, jež jsou narušovány zánětlivými degenerativními procesy. V konečných stádiích dochází k poruše metabolických mechanismů ve chrupavce, což vede k její postupné degradaci a v některých místech až k úplnému zániku. Sekundární koxartróza se rozvíjí z preartrotického stavu, který se od samotné artrózy jasně odlišuje. Před jejím vznikem lze obvykle identifikovat konkrétní příčinu, tedy předchozí poškození kloubu. U preartrózy zůstává šířka kloubní štěrbiny nezměněná, neobjevují se degenerativní strukturální změny ani produktivní přestavba tkání. Sekundární forma tohoto onemocnění se obvykle vyskytuje po čtyřicátém roce života a je častější než primární koxartróza. (Dungl, 2014)

Léčba koxartrózy pomocí totální endoprotézy umožňuje pacientovi návrat do běžných denních aktivit bez bolesti a výrazných pohybových omezení. K provedení totální endoprotézy se přistupuje až tehdy, když konzervativní a nechirurgická léčba selhala a nepřinesla úlevu od bolesti ani zlepšení celkového stavu. (Libová, 2022)

2.2.1 Klasifikace endoprotéz kyčelního kloubu

Endoprotézy kyčelního kloubu lze klasifikovat podle několika kritérií. Z hlediska rozsahu nahrazované části se dělí na cervikokapitální endoprotézy (CCEP, CKP), které nahrazují pouze horní část stehenní kosti, a na totální endoprotézy (TEP), kde dochází i k výměně jamky kyčelního kloubu (acetabula). Dalším kritériem je způsob fixace – rozlišujeme endoprotézy cementované, necementované nebo hybridní varianty. Cementované endoprotézy jsou ke kosti připevněny pomocí speciálního cementu, jehož hlavní složkou je polymethylmetakrylát, derivát akrylátů či plexiskla. Tento materiál neslouží jako lepidlo, ale vytváří pevnou vrstvu mezi vnitřní kortikální kostí a dřikem endoprotézy, čímž zajišťuje její stabilitu. Naproti tomu necementované endoprotézy se upevňují do kosti přímo mechanicky, bez použití kostního cementu. (Čihák, 2011)

Opotřebovaná hlavice stehenní kosti je nahrazena femorálním dřikem z kovu a hlavicí, která může být kovová nebo keramická. Kloubní jamka pánevní kosti se nahrazuje acetabulárním komponentem, který tvoří kovová jamka s polyetylenovou nebo keramickou vložkou. Během operace je hlavice stehenní kosti odstraněna a nahrazena implantáty, které napodobují anatomii horního konce stehenní kosti. (Libová, 2022)

2.2.2 Operační přístupy při TEP kyčelního kloubu

Pro implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu se v současnosti nejčastěji využívají modifikace tří hlavních chirurgických přístupů, přičemž se stále více uplatňuje přední přístup. (Dungl, 2014)

Anterolaterální přístup

Známý také jako Watsonův-Jonesův, se provádí u pacienta ležícího na zádech. Řez o délce přibližně 15 cm je veden laterálně v ose stehenní kosti v místě hmatného vrcholu velkého trochanteru. (Dungl, 2014)

Bauerův transgluteální přístup

Rovněž vyžaduje polohu na zádech a jeho řez i protětí fascie odpovídají anterolaterálnímu přístupu. Při této metodě je nutné zpřehlednit průběh svalových vláken musculus gluteus medius a musculus vastus lateralis, což vede k výraznějšímu svalovému krvácení. Tento přístup je častěji využíván při revizních operacích v oblasti acetabula. (Dungl, 2014)

Zadní přístup

Provádí se u pacienta ležícího na zdravém boku. Chirurgický řez, dlouhý přibližně 20 cm, probíhá podélně s femurem a v polovině jeho délky se stáčí směrem k spina iliaca posterior superior (zadní horní trn kyčelní). (Dungl, 2014)

2.2.3 Diagnostika a klinický obraz onemocnění kyčelního kloubu

Hlavním úkolem je odlišit bolest pocházející přímo z kyčelního kloubu od mimokloubních příčin, které mohou napodobovat kyčelní obtíže. Kvůli anatomické poloze kyčle může být bolest způsobena problémy v oblasti bederní a křížové páteře, sakroiliakálního kloubu, nervového a cévního systému nebo dokonce onemocněním břišních struktur. Po vyloučení těchto faktorů je důležité určit, zda se jedná o bolest uvnitř kloubu (intraartikulární), nebo zda pochází z okolních struktur (periartikulární). Periartikulární bolest může být způsobena zánětem burz (burzitidou), šlach (tendinitidou), infekcemi nebo nádorovými procesy v kostech a měkkých tkáních. Naopak intraartikulární příčiny zahrnují degenerativní artrózu, nekrózu hlavice femuru, onemocnění synoviální membrány, léze labra, disekující osteochondrózu či strukturální abnormality, jako jsou kyčelní dysplazie nebo juvenilní epifyzeolýza. Bolesti mohou také souviset s vrozenými systémovými vadami, např. achondroplazií nebo hypochondroplazií. (Dungl, 2014)

Bolesti kyčelního kloubu se typicky šíří do oblasti třísla a hýždí, může být lokalizována nebo vyzařovat do přední a vnitřní části stehna, případně až ke koleni. Mezi charakteristické příznaky patří kulhání, pocit ztuhlosti a obtíže při vstávání ze sedu. Pacienti často uvádějí potíže při vystupování z auta, neschopnost překřížit nohu přes druhou, obtížné oblékání ponožek a obouvání bot. (Dungl, 2014)

Během klinického vyšetření se hodnotí chůze, délka dolních končetin, rozsahu pohybu, citlivost kyčelní oblasti na pohmat a také se provádí neurologické a cévní vyšetření končetiny. Pokud pacient trpí výrazným postižením kyčelního kloubu na jedné straně, instinktivně odlehčuje postiženou končetinu, aby snížil zatížení. Na kyčelní kloub působí jak statická síla plynoucí z tělesné hmotnosti (intermitentní statický tlak), tak dynamické svalové napětí (trvalý svalový tlak). Tyto síly společně ovlivňují nosné části kloubních povrchů, přičemž se zatížení přenáší na hyalinní chrupavku, subchondrální vrstvu a samotné kostní struktury kloubu. (Dungl, 2014)

Pohyby kyčelního kloubu

Kyčelní kloub umožňuje pohyb ve všech směrech. Flexe dosahuje až 140° , zatímco extenze je omezená na přibližně 10° v důsledku napětí ligamentu iliofemorale. Abdukce probíhá do 45° a addukce do 20° . Zevní rotace je možná do 15° , zatímco vnitřní rotace dosahuje až 35° . Kombinací těchto pohybů vzniká cirkumdukce neboli otáčení. (Kapandji, 2019)

2.3 Totální endoprotéza kolenního kloubu

Stehenní kost (femur), představuje největší a nejpevnější kost v lidském těle. Anatomicky ji lze rozdělit do čtyř hlavních částí. Hlavice stehenní kosti (caput femoris) tvoří kloubní plochu, která přibližně odpovídá třem čtvrtinám povrchu koule. Na hlavici navazuje krček stehenní kosti (collum femoris), jenž spojuje hlavici s tělem kosti. Tělo stehenní kosti (corpus femoris) tvoří její střední část, která je na průřezu okrouhlá a v horní části nese dva hrboly – velký chocholík (trochanter major) a malý chocholík (trochanter minor), které slouží jako úpony pro svaly. Česka (patella) je největší sezamskou kostí lidského těla a je zabudována do šlachy čtyřhlavého stehenního svalu. Přední plocha česky (fascies anterior) je součástí této šlachy, zatímco kloubní plocha (fascies articularis) na zadní straně je v kontaktu s facies patellaris stehenní kosti a pokrývá silnou vrstvou kloubní chrupavky. Na česce je hmatná její přední část, avšak její dolní konec (apex patellae) je ukrytá v patelárním vazu (ligamentum patellae). (Čihák, 2011)

Kosti bérce (ossa cruris) se skládá ze dvou dlouhých kostí. Lýtková kost (fibula) je štíhlá a po své proximální části se kloubně spojuje s holenní kostí prostřednictvím hlavičky lýtkové kosti (caput fibulae). Její distální část pak vybíhá v zevní kotník (malleolus lateralis). Holenní kost (tibia) má trojboký průřez s dobře hmatnou přední hranou (margo anterior) a její dolní konec vytváří vnitřní kotník (malleolus medialis). (Stuchlá, 2024)

Tvar menisků odpovídá kloubním plochám kolenní kosti. Mediální meniskus má poloměsíčitý tvar, je větší a méně pohyblivý, což zvyšuje jeho náchylnost k poškození. Laterální meniskus je naopak kruhovitý a díky tomu pohyblivější, jelikož se jeho úpony nacházejí v blízkosti předního zkříženého vazu a na zadní interkondylární ploše. Funkcí menisků je absorbovat mechanický tlak, přičemž ve fázi flexe dokážou rozložit až 90 % zatížení působícího na kolenní kloub. (Šenolt, Judl, 2024)

Osteoartróza kolenního kloubu (gonartróza) je jedním z nejčastějších chronických onemocnění pohybového aparátu. Nejčastěji se objevuje v primární formě, přičemž její výskyt se zvyšuje s rostoucím věkem a nadváhou. Statisticky je častěji diagnostikována u žen. (Šenolt, Judl, 2024)

2.3.1 Diagnostika a klinický obraz onemocnění kolenního kloubu

Stanovení správné diagnózy často začíná důkladně provedenou anamnézou, která umožňuje rozlišit zánětlivou a nezápětlivou etiologii onemocnění, stejně jako akutní a chronický průběh potíží. Klíčovým faktorem je také učení, zda je bolest lokalizována výhradně v oblasti kolenního kloubu, nebo zda se jedná o součást postižení více kloubů. Při klinickém vyšetření je nezbytné precizně lokalizovat bolest a vyloučit její přenos z jiných kloubů, např. z kyčelního kloubu. (Šenolt, 2024)

Fyzikální vyšetření kolenního kloubu

Subjektivní příznaky

Bolest se nejčastěji vyskytuje při pohybu zejména při chůzi ze schodů, přičemž v klidu obvykle ustupuje. Pacienti typicky popisují prudkou a intenzivní bolest při zahájení pohybu. Omezení funkce kloubu se projevuje sníženým rozsahem pohybu, nestabilitou v důsledku poškození postranních vazů a postupným rozvojem osových deformit kloubu. V důsledku svalové atrofie dochází k celkovému oslabení dolní končetiny. (Libová, 2022)

Objektivní příznaky

Ztuhlost kloubu se nejčastěji objevuje po ranním probuzení, fyzické aktivitě nebo delší zátěži. Zánět a otok vznikají v důsledku hromadění tekutiny v kloubním pouzdře a jeho okolních strukturách. Při výrazném zvýšení objemu synoviální tekutiny dochází k vytvoření kloubního výpotku. (Libová, 2022)

Pohyby kolenního kloubu

Kolenní kloub umožňuje složité a koordinované pohyby, přičemž jeho základní postavení je plná extenze. Flexe kolenního probíhá v rozsahu 120 – 140°, přičemž je doprovázena zpětnou extenzí s možností vnitřní a zevní rotace. S rostoucím ohnutím kloubu se rozsah rotačních pohybů zvětšuje a při flexi v rozmezí 45 – 90° dochází k jejich největšímu rozsahu. Nejčastěji uváděné hodnoty pohybu zahrnují 5 – 10° pro vnitřní rotaci a 30 – 50° pro rotaci zevní. (Šenolt, Judl, 2024)

2.4 Ruptura rotátorové manžety

Dlouhodobé a opakované přetěžování muskulotendinózního přechodu rotátorové manžety v oblasti s nedostatečným cévním zásobením vede k postupnému vzniku dystrofických a následně degenerativních změn. Nejprve dochází k edematózní fázi, následované rozvlákněním struktury, vznikem drobných trhlin a jizev. Postupně se vytvářejí kalciová depozita, přičemž mechanická iritace akromia, zejména u určitých jeho tvarových variant, tento proces dále zhoršuje. (Dungl, Kofránek, 2014)

Příčinou těchto změn je především chronické degenerativní poškození, zatímco akutní ruptura zdravé rotátorové manžety je vzácná. Nejčastěji se ruptury vyskytují u mužů kolem 60. roku života a postihují dominantní končetinu. Pacienti obvykle udávají dlouhodobé, několik měsíců či let trvající bolesti ramene, které se zhoršují při zátěži a často i v noci. Omezení pohybu se nejvýrazněji projevuje v krajních polohách. (Dungl, Kofránek, 2014)

Klinické projevy mohou být různorodé – od příznaků impingement syndromu až po pseudoparalýzu, která nastává při rozsáhlých rupturách a vede ke ztrátě schopnosti aktivního pohybu v rameni. Pacient nedokáže sám zahájit předpažení nebo upažení, ale pokud si pomůže druhou rukou, může v pohybu pokračovat. Zpočátku zůstává sval musculus deltoideus funkční, avšak s progresí léze dochází k jeho atrofii. Pasivní pohyb v kloubu bývá zachován a odporové testy vycházejí pozitivně. (Dungl, Kofránek, 2014)

RTG vyšetření čerstvých ruptur obvykle neprokáže změny, ale při rozsáhlých rupturách, kdy dochází k posunu hlavice humeru, lze na snímku pozorovat snížení vzdálenosti mezi akromiem a hlavicí humeru. Kalcifikace v oblasti rotátorové manžety svědčí o degenerativních změnách, přičemž přítomnost kostních apozic a cyst značí pokročilé stadium procesu. Arthrografie dokáže odhalit lézi rotátorové manžety průnikem kontrastní látky do subakromiálního prostoru, pokud je ruptura kompletní. Ultrazvukové vyšetření představuje užitečný diagnostický nástroj, zatímco magnetická rezonance, zejména při použití kontrastní látky, umožňuje přesné zobrazení rozsahu postižení. Artroskopie pak umožňuje nejen diagnostiku ruptury, ale i volbu vhodného chirurgického zákroku. Překvapivě často odhaluje drobné léze rotátorové manžety i u mladších pacientů, kteří zatím nepocítují výraznější obtíže. (Dungl, Kofránek, 2014)

Testy rotátorové manžety

K diagnostice obtíží rotátorové manžety se využívá vyšetření bolestivého oblouku podle Cyriaxe. Pacient provádí postupnou abdukci horní končetiny, přičemž lokalizace bolesti pomáhá určit postiženou strukturu. Pokud se bolest objeví do 15°, může jít o problém musculus deltoideus. Bolest mezi 15° a 30° naznačuje možné postižení musculus supraspinatus, zatímco rozmezí 30 – 60° bývá spojena se subakromiální burzou. Při bolesti v rozsahu 60° a 120° lze předpokládat iritaci rotátorové manžety. (Fulín, Pokorný, Tomčík, Šenolt, 2024)

2.4.1 Terapie ruptury rotátorové manžety

U mladších pacientů s čerstvou traumatickou rupturou je chirurgický zákrok jasnou indikací. Pokud však dojde k ruptuře v důsledku degenerativních změn, je nutné zhodnotit individuální faktory, jako je věk, tělesná stavba a pracovní zatížení pacienta. Chirurgický zákrok je zpravidla indikován u pacientů s postižením dominantní končetiny, dlouhodobými obtížemi nereagujícími na konzervativní léčbu, nočními bolestmi, úbytkem svalové hmoty v oblasti deltového svalu a postupným zhoršováním pohyblivosti. Přílišné odkládání operace může vést k rozvoji syndromu zmrzlého ramene, kde chirurgická léčba již není tak účinná. Artroskopické řešení je vhodné u méně rozsáhlých poškození (I. a II. stupně).

Existuje několik operačních technik, přičemž přednost by měly mít ty, které minimalizují zásah do deltového svalu a jeho inervace. Stejně tak je důležitá šetrná rekonstrukce deltového svalu, aby se předešlo omezení jeho funkce. Po sešití rotátorové manžety se často využívá abdukční dlaha, avšak její dlouhodobé nošení není vhodné. Již po 7 – 14 dnech je nutné zahájit pasivní pohybovou terapii a postupně přidávat řízené aktivní cvičení. (Dungl, Kofránek, 2014)

2.4.2 Artroskopie ramenního kloubu

Artroskopie, která původně sloužila jako diagnostická metoda, se postupem času vyvinula v účinný léčebný postup, jenž v mnoha ohledech rozšiřuje možnosti klasické otevřené operace. Její hlavní výhodou je miniinvazivní přístup a možnost detailního zobrazení patofyziologických změn v ramenním kloubu. Pokroky v artroskopických zákrocích umožnily využití speciálních kotviček, implantátů a chirurgických nástrojů, jejichž neustálé inovace zefektivňují a urychlují operační výkony. Klíčovým faktorem úspěšného ošetření patologií ramenního kloubu, stejně jako u otevřených operací, je zajištění optimálního

přehledu operačního pole. To závisí především na dvou aspektech: správném zavedení operačních portů a minimalizaci krvácení, které je v této oblasti komplikováno hustou sítí kapilár. (Dungl, Cinegr, 2014)

Poloha pacienta při operačním výkonu

Existují dvě základní polohy pro artroskopické operace ramenního kloubu: poloha vsedě (tzv. beach chair) a poloha na boku (laterální dekubitus). Z technického hlediska je poloha na boku obecně výhodnější pro většinu intraartikulárních zákroků, zatímco poloha vsedě poskytuje lepší prostorovou orientaci, usnadňuje manipulaci s nástroji a umožňuje efektivnější polohování končetiny při extraartikulárních výkonech. V případě nutnosti konverze na otevřený výkon je výhodnější poloha vsedě. Klíčovým faktorem při volbě polohy je však především zkušenost operátora, sebranost operačního týmu a technické možnosti konkrétního pracoviště. (Dungl, Cinegr, 2014)

Anestezie

Během operace je cílem anestezie udržet co nejnižší, ale stále bezpečné hodnoty středního arteriálního tlaku. Z pohledu chirurga je však kromě samotného snížení tlaku klíčové také jeho stabilní udržení bez výrazných výkyvů. Nejefektivnějšího výsledku lze dosáhnout kombinací regionální anestezie, konkrétně interskalenického bloku brachiálního plexu s celkovou anestezií. (Dungl, Cinegr, 2014)

2.5 Léčba zlomenin osteosyntézou

Zlomenina (fraktura) představuje narušení celistvosti kosti, a to buď částečné, nebo úplné, které vzniká prasknutím či rozlomením. K jejímu vzniku dochází při překročení elastických vlastností kosti v důsledku působení tlaku, tahu, posunu nebo jejich kombinace. Zlomenina může vzniknout přímým mechanismem, kdy síla působí přímo v místě lomu, nebo nepřímým mechanismem, při kterém se síla přenáší z jiné části těla na postiženou kost. Zlomeniny vzniklé přímým mechanismem bývají často spojeny s rozsáhlým poškozením měkkých tkání, zatímco u nepřímých zlomenin zůstává kožní kryt obvykle neporušený. Podle narušení kožního krytu lze zlomeniny rozdělit na otevřené a zavřené. Dále se rozlišují zlomeniny úrazové, stresové, které vznikají v důsledku opakovaného přetěžování a mikrotraumat a patologické, které jsou důsledkem oslabení kosti, např. metastázami. (Miženková, 2022)

Cílem léčby zlomenin je co nejrychlejší obnovení plné funkčnosti poraněné končetiny. Prodloužená imobilizace sádrovým obvazem může vést ke komplikacím, jako je omezená pohyblivost kloubů, zpomalené hojení nebo poškození měkkých tkání, což se označuje jako „zlomeninová nemoc“. Proto se při chirurgické léčbě usiluje o takovou stabilizaci kostních úlomků, která eliminuje nutnost další fixace. K tomuto účelu je vhodná stabilní osteosyntéza. (Rosenbaum, 2024)

Stabilní osteosyntéza může být charakterizována jako absolutně stabilní, kdy jsou fragmenty pevně fixovány bez jakéhokoliv posunu (např. pomocí šroubů či dlah), nebo relativně stabilní, kdy je mezi úlomky zachován pouze minimální pohyb. (Miženková, 2022)

Technika osteosyntézy

Osteosyntéza se rozděluje na vnitřní a zevní. U vnitřní osteosyntézy se fixační materiál umísťuje buď do dřeňové dutiny kosti (intramedulární osteosyntéza – např. hřeb), nebo na vnější povrch kosti (extramedulární osteosyntéza – např. dlaha). Zevní osteosyntéza, známá také jako zevní fixace, využívá dráty nebo šrouby zavedené přes kůži, které jsou následně propojeny vnější stabilizační konstrukcí. (Rosenbaum, 2024)

Zevní fixace se využívá při léčbě otevřených zlomenin, polytraumat, adaptační osteosyntézy, pakloubů, kostních infekcí a kostních defektů. Základní principy operační léčby zahrnují šetrný chirurgický přístup, přesnou repozici, stabilní fixaci, adekvátní drenáž a včasné zahájení mobilizace a zatěžování. (Miženková, 2022)

3 PŘEDOPERAČNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

V této kapitole se autorka práce zaměřuje na předoperační ošetrovatelskou péči, která tvoří nedílnou součást komplexní péče o pacienta podstupujícího chirurgický výkon. Kapitola rozlišuje péči u plánovaných operačních výkonů s ohledem na délku přípravy a přibližuje také specifika perioperační a pooperační péče. Zvláštní pozornost je věnována i urgentní ošetrovatelské péči, která vyžaduje okamžitou reakci a specifický přístup.

3.1 Plánované operační výkony

Předoperační ošetrovatelská péče u plánovaných operačních výkonů zahrnuje několik fází přípravy pacienta, které se liší délkou trvání a zaměřením. Tyto fáze lze rozdělit na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední předoperační péči, následnou perioperační a pooperační péči.

3.1.1 Dlouhodobá předoperační příprava

V případě plánovaných operačních zákroků (artroskopie, totální endoprotéza, plastika) přichází pacient buď na doporučení praktického lékaře, nebo lékaře specialisty, v tomto případě ortopeda. Na ortopedické ambulanci jsou vyhodnoceny získané nálezy, pacient je informován o jejich závěrech a je poučen o možnostech další léčby. Jestliže pacient s výkonem souhlasí, lékař mu určí termín operačního výkonu a sestra předá žádanku k předoperačnímu vyšetření u praktického lékaře spolu s potřebnou dokumentací. (Schneiderová, 2014)

Praktický lékař provádí v rámci předoperačního vyšetření monitoring fyziologických funkcí, včetně měření krevního tlaku. Nedílnou součástí je odběr laboratorních hodnot: krevní obraz (erytrocyty, leukocyty, trombocyty, hemoglobin, hematokrit), hemokoagulace (APTT, INR - protrombinový čas, QUICK), ionty (Na, K, Cl, Ca), jaterní soubor (ALT, AST, ALP, GGT, bilirubin, alfa-amyláza), funkční vyšetření ledvin (kreatinin, močovina, kyselina močová), vyšetření krevní skupiny a Rh faktoru, glykemie, albumin a vyšetření moči na močový sediment. Dále je pacient indikován k vyšetření EKG křivky, provádí se RTG srdce a plic, pokud je pacient starší než 40 let. (Schneiderová, 2014)

V dlouhodobé předoperační přípravě podstupuje pacient interní vyšetření, kde dochází k posouzení celkového stavu internistou, určení výše rizik v průběhu operačního výkonu.

Internista také indikuje změnu v medikaci, jako je převedení perorálních antidiabetik na inzulinoterapii, nebo vysazení perorálních antikoagulancií na nízkomolekulární heparin.

Pokud hrozí vyšší riziko pooperačních komplikací, ortoped doporučí doplňující vyšetření, jako je ORL, stomatologické, onkologické, plicní či kardiologické. U žen se provádí gynekologické a u mužů urologické vyšetření. (Schneiderová, 2014)

Výsledky předoperačního vyšetření nesmí být starší tří týdnů.

Den před operací se pacient dostaví na ortopedické oddělení nebo ortopedickou ambulanci k přijetí, přičemž s sebou přináší všechny požadované výsledky předoperačních vyšetření. Následně podstoupí opětovné vyšetření a je dotázán, zda netrpí akutním onemocněním, jako je infekce horních cest dýchacích, průjemové onemocnění, herpetická infekce nebo uroinfekce, které by mohlo zabránit provedení plánovaného zákroku. Pokud pacient splňuje všechny stanovené podmínky, je s ním provedeno vstupní vyšetření, které zahrnuje osobní, rodinnou, pracovní a sociální anamnézu. Lékař se dotazuje na dlouhodobě užívané léky, přítomnost alergií, případně jejich spouštěče a projevy. Dále jsou zaznamenány informace o kouření, konzumaci alkoholu či užívání jiných návykových látek. Následně se měří krevní tlak, srdeční frekvence, tělesná teplota a hodnotí se antropometrické ukazatele, jako jsou výška, hmotnost a BMI. Vyšetření je zakončeno komplexním fyzikálním vyšetřením pacienta. (Schneiderová, 2014)

Pacient je znovu informován o plánovaném operačním zákroku, jeho rozsahu, nutnosti následné terapie a možných trvalých následcích. Svým podpisem potvrzuje, že poučení plně porozuměl, a zároveň stvrzuje souhlas s poskytnutím informací o svém zdravotním stavu konkrétní osobě, jejíž jméno, vztah k pacientovi a kontaktní údaje musí být uvedeny. Na pracovištích, kde probíhá výuka studentů středních a vysokých škol, je do zdravotnické dokumentace zaznamenán souhlas pacienta s jejich přítomností při lékařských výkonech a s přístupem k jeho dokumentaci. (Schneiderová, 2014)

3.1.2 Krátkodobá předoperační příprava

Krátkodobá předoperační příprava probíhá v průběhu 24 hodin před samotným chirurgickým výkonem.

Fyzická příprava zahrnuje několik důležitých aspektů. Pacient musí být před operací alespoň 6 až 8 hodin nalačno. U pacientů je zajištěn přísun živin a tekutin parenterální cestou, čímž se snižuje riziko pooperačních komplikací. Důležitou součástí přípravy je také

vyprázdnění močového měchýře. To může proběhnout spontánně, nebo je v případě složitějších operací provedena katetrizace. Tento výkon se obvykle provádí na oddělení v den operace nebo přímo na operačním sále. Vyprázdnění tlustého střeva se řídí pokyny chirurga a může zahrnovat očistné klyzma nebo podání speciálních vyprazdňovacích roztoků nebo glycerinových čípků. (Slezáková, 2019)

Hygienická příprava se odvíjí od soběstačnosti pacienta. Před zákrokem je nutné provést celkovou hygienu, odstranit lak z nehtů, odlíčit obličej a vyhnout se použití kosmetických přípravků. Příprava operačního pole se přizpůsobuje typu operace a pokynům operátora. Často zahrnuje holení a předoperační dezinfekci ošetřované oblasti. (Slezáková, 2019)

Pro zajištění psychické pohody pacienta je klíčový dostatečný odpočinek a kvalitní spánek. Den před operací proto anesteziolog obvykle předepisuje sedativa nebo hypnotika, která pomáhají pacientovi lépe zvládnout stres. (Slezáková, 2019)

Před operací je nutné také správně zacházet s osobními věcmi pacienta. Šperky, cennosti a větší obnosy peněz se ukládají do trezoru proti podpisu. Protetické pomůcky se označují jménem pacienta a bezpečně uchovávají. Snímatelné zubní náhrady se vyjímají z úst, označí se a uloží do sklenice s vodou. (Slezáková, 2019)

V rámci prevence tromboembolické nemoci (TEN) se pacientovi přikládají elastické bandáže. Obvaz se přikládá od špiček prstů přes nárt, patu až po třísko. (Slezáková, 2019)

Anesteziologická příprava spočívá v návštěvě anesteziologa u pacienta na oddělení. Lékař posuzuje jeho aktuální zdravotní stav, seznamuje ho s průběhem anestezie a vysvětluje možná rizika. Současně doplňuje nezbytné předoperační ordinace a rozhoduje o podání premedikace. (Slezáková, 2019)

Psychická příprava se zaměřuje na snížení strachu a stresu z nadcházejícího výkonu. Na tomto procesu se podílejí jak lékaři, tak sestry. Je důležité brát pacientovy obavy vážně a s respektem odpovídat na jeho otázky týkající se samotné operace, délky anestezie, možných komplikací, pooperační bolesti, imobilizace i vlivu zákroku na jeho rodinu. Podceňování či bagatelizace těchto obav není vhodná, protože by mohla negativně ovlivnit psychický stav pacienta. (Slezáková, 2019)

3.1.3 Bezprostřední předoperační příprava

Bezprostřední předoperační příprava probíhá přibližně dvě hodiny před operací. V této fázi se kontroluje veškerá zdravotní dokumentace pacienta a stav operačního pole. Součástí přípravy je také přikládání elastických bandáží na dolní končetiny a kontrola chrupu pacienta. Dále se ověřuje, zda pacient dodržel lačnění, včetně případného podání speciálních roztoků (např. sipping). (Slezáková, 2019)

Podle pokynů chirurga mohou být provedeny další specifické úkony, jako je zavedení permanentního močového katétru, žaludeční sondy nebo zajištění žilního vstupu. Veškeré tyto výkony se zapisují do zdravotnické dokumentace. (Slezáková, 2019)

Premedikace se podává na základě ordinace anesteziologa, který rozhoduje o konkrétních lécích, jejich formě a načasování. Nejčastěji se jedná o benzodiazepiny, analgetika nebo anticholinergika. (Slezáková, 2019)

Příprava diabetika k plánovanému operačnímu výkonu

Příprava diabetika na operační výkon zahrnuje jak dlouhodobou, tak bezprostřední přípravu, která je rozšířena o konzultaci v diabetologické ambulanci. Zde se provádí velký glykemický profil, jehož výsledky slouží diabetologovi k určení optimálních dávek perorálních antidiabetik nebo inzulinu. Pacient s diabetem musí být hospitalizován minimálně jeden den před operací. (Slezáková, 2019)

Během hospitalizace se opakovaně měří hladina glukózy v krvi a podle rozsahu plánované operace se zajišťuje vhodný žilní přístup – buď periferní, nebo centrální. Stejně jako u ostatních pacientů je nutné dodržet lačnění. V tomto případě lékař ordinuje podání infuzního roztoku s glukózou a inzulinem, přičemž dávkování se řídí aktuální hladinou glykemie. Inzulin se podává buď subkutánně, nebo se přimíchává do infuzního roztoku glukózy a podává se parenterálně. (Slezáková, 2019)

Pacienti s diabetem nesmí dostávat perorální antidiabetika ani dlouhodobě působící inzuliny, a proto jsou dočasně převedeni na inzulinovou terapii s krátkodobým účinkem. V operačním programu mají diabetici vždy předností pořadí, aby se minimalizovalo riziko komplikací. Během celého operačního období je nutné mít na paměti, že pacienti s diabetem jsou náchylnější k pooperačním komplikacím, a je proto nutná zvýšená pozornost. (Slezáková, 2019)

3.1.4 Perioperační péče pacienta

Perioperační bezpečnostní protokol zahrnuje několik fází, které zajišťují bezpečnost pacienta během operačního výkonu.

První fáze probíhá již na oddělení v rámci předoperační přípravy. Zahrnuje kontrolu hygieny pacienta, přípravu operačního pole odstraněním ochlupení pomocí zastříhovacího strojku (clipper) a zaznamenání všech relevantních informací do ošetrovatelské dokumentace. Správnost uvedených údajů potvrzují svým podpisem nebo zápisem do dokumentace. (Jedličková, 2019)

Druhá fáze nastává při přijetí pacienta na operační sál. Provádí se první kontrola identity pacienta, která zahrnuje ověření jména, kontrolu identifikačního náramku a dokumentace (informované souhlasy, stranové protokoly). Součástí je také označení místa operace. Anesteziologický tým znovu potvrzuje identitu pacienta, kontroluje alergie, ověřuje dokumentaci a funkčnost používaných zdravotnických přístrojů, dále se zjišťuje případná přítomnost překážek v dýchacích cestách a potřeba krevních derivátů. (Jedličková, 2019)

Třetí fáze se odehrává v rámci tzv. „time out“ procedury, kdy se všichni členové operačního týmu představí a společně ověří identitu pacienta, místo a typ výkonu, jeho očekávanou délku a potencionální rizika. Perioperační sestra kontroluje funkčnost přístrojů a připravenost sterilních i nesterilních zdravotnických pomůcek. Operatér potvrzuje podání antibiotické profylaxe, pokud je nutná. (Jedličková, 2019)

Závěrečná kontrola probíhá po ukončení operace. Operační tým stvrzuje souhlas s provedeným výkonem a kontroluje správný počet použitých nástrojů, roušek a zdravotnického materiálu. Zároveň se ověřuje správné zpracování odebraného biologického materiálu a zaznamenávají se případné nesrovnalosti, které nastaly během operace. Všichni členové týmu potvrzují správnost uvedených údajů svým podpisem nebo zápisem do dokumentace. (Jedličková, 2019)

Rizika pro pacienta spojená s operačním výkonem na operačním sále

Mezi rizika operačního výkonu patří záměna pacienta či operované strany, proto se provádí vícestupňová kontrola identity a označení místa operace. K prevenci pádů slouží bezpečné zajištění pacienta na úzkém operačním stole. Otlakům a parézám se předchází správným polohováním a použitím antidekubitních pomůcek, popálení lze zabránit správnou aplikací antiseptik a elektrody. Alergické reakce se minimalizují důkladným zaznamenáním do dokumentace a ústním dotazováním. Proti záměně medicínálních plynů slouží jejich

pečlivé označení. Pečlivá kontrola nástrojů, roušek a materiálu pomáhá předejít jejich ponechání v těle pacienta. Prevence infekcí spočívá v přísném dodržování sterility a operačních postupů. (Jedličková, 2019)

Polohování pacientů na operačním sále

Polohování pacientů na operačním sále zajišťuje nelékařský zdravotnický personál, konkrétně sanitář či sanitářka ve spolupráci s perioperační obíhající sestrou. Odpovědnost za správnou polohu pacienta nese lékař, proto je nezbytné její nastavení vždy konzultovat s operátorem. Je důležité zajistit správné podložení predilekčních míst, aby se minimalizovalo riziko paréz, otlaků a proleženin. Pacienta je nutné maximálně zabezpečit proti pádu z operačního stolu, včetně fixace horních i dolních končetin. K tomu se využívá široká škála polohovacích pomůcek, jako jsou polštáře, zarážky, fixační pásy, gelové podložky a speciální úchyty. (Jedličková, 2019)

3.1.5 Pooperační ošetrovatelská péče

Pooperační péče se dělí na dvě hlavní fáze: časnou bezprostřední a následnou. V prvních hodinách po operaci je pacient neustále monitorován anesteziologem a specializovanou všeobecnou sestrou zaměřenou na anestezii a intenzivní péči. Tato fáze probíhá ještě na operačním sále, kde se sleduje probouzení pacienta z anestezie. Přetrvávající účinky myorelaxancií a neúplné obnovení ochranných reflexů, jako je polykání a kašlání, mohou vést k závažným komplikacím, např. ochabnutí dýchacích svalů, zapadnutí jazyka nebo aspiraci při zvracení. (Ševčíková, 2024)

Následná pooperační péče zahrnuje komplexní dohled nad pacientem s důrazem na kontrolu fyziologických funkcí, stav operační rány a psychický komfort. Podle aktuálního zdravotního stavu a průběhu operace může být pacient přemístěn na dospávací halu, jednotku intenzivní péče (JIP) nebo oddělení anestezie a resuscitace (ARO). (Ševčíková, 2024)

Po operaci operátor zaznamenává do pacientova chorobopisu předepsané léky, infuzní roztoky, případné transfúze a pokyny týkající se polohy pacienta, převazů operační rány či odstranění stehů. Operátor provádí zápis o průběhu operace, zaznamenává začátek a konec operačního výkonu a sepisuje vzniklé komplikace. Pacient opouští sál již při vědomí a bez intubační trubice, přičemž by měl adekvátně reagovat na oslovení. Je nezbytné pravidelně monitorovat jeho dýchání. Obvykle je uložen do polohy na zádech, avšak při jiném způsobu polohování je nutné zajistit dostatečnou ventilaci plic a pravidelné změny

polohy, které minimalizují riziko respiračních komplikací, vzniku proleženin a pooperační trombózy. (Slezáková, 2019)

Podávání antiemetik je zásadní pro prevenci, a to jak během premedikace, tak v pooperační fázi. Mezi doporučené léky patří Ondansetron, Dexametazon a Metoklopramid. (Wu, Fu, 2016)

3.2 Urgentní operační výkony

Riziko komplikací se zvyšuje, pokud je příprava na operaci zkrácena a pacient neposkytne dostatek informací (např. v případě bolesti, ohrožení života nebo nedostatku výsledků vyšetření). Nejvíce jsou ohroženi děti a senioři, kteří mohou mít další zdravotní problémy. (Slezáková, 2019)

Předoperační příprava se soustředí na odběry biologického materiálu na STATIM (KO, krevní skupina, Rh faktor, biochemie krve a moči), hygiena je zaměřena na odstranění hrubých nečistot a vyjmutí snímacích náhrad z úst. Koupel je v tomto případě zakázána. Je nutné uschovat cennosti, připravit operační pole a zajistit lačnění, což by mělo být konzultováno s anesteziologem. V případě potřeby je možné zavést žaludeční sondu a odsát obsah žaludku, nebo zavést PMK. Je důležité zajistit žilní vstup, provést bandáže dolních končetin a aplikovat premedikaci dle pokynů anesteziologa. (Slezáková, 2019)

II PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODIKA VÝZKUMU

Praktická část bakalářské práce je realizována prostřednictvím přehledové studie, konkrétně formou systematické review. „Systematické review tvoří ze stávajících poznatků vědy a výzkumu nové poznatky, proto se jedná o sekundární výzkum. Na rozdíl od běžných literárních přehledů, které nové poznatky nepřináší, přináší pouze částečný přehled. Přehledová práce/literární review tedy přináší částečný souhrn poznatků, který je často subjektivně ovlivněn autorem nebo názorovým diskurzem určité skupiny nebo školy, která k dané problematice může mít specifický postoj.“ (Marečková, 2015, s. 42).

4.1 Přehledová práce

Cílem přehledové práce je zpracovat přehled aktuálních poznatků o předoperační edukaci pacientů před ortopedickými operacemi.

K získání informací autorka stanovila rešeršní otázku: Jaké jsou dostupné informace o nejúčinnějších metodách předoperační edukace pacientů podstupujících ortopedické operace a jejím vlivu na jejich připravenost? (Klugar, 2015).

4.1.1 Výzkumná otázka

Úkolem této přehledové práce je vyhodnotit a zpracovat informace získané z vyhledaných studií, které se zaměřují na různé metody předoperační edukace pacientů před ortopedickými operacemi a jejich účinnost.

Pomocí kriticky hodnotícího nástroje PICO byla vytvořena výzkumná otázka: Jaké jsou nejúčinnější metody předoperační edukace pacientů podstupujících ortopedické operace?

4.1.2 Vylučovací kritéria

V této přehledové práci byla pro stanovení vylučovacích kritérií využita metoda PICO, která slouží k systematickému hodnocení vědeckých studií. Zkratka PICO představuje čtyři klíčové prvky výzkumné otázky: P – problem, population, patient, I – intervention, C – comparison, O – outcomes. (Klugar, 2015)

P: specifikace problému, populace a pacientů

(ortopedičtí pacienti, pacienti podstupující ortopedickou operaci)

I: intervence

(předoperační edukace, edukace pacientů)

C: srovnání

(bez edukace, rutinní předoperační instrukce)

O: výstupy

(zlepšení informovanosti, zvýšení spokojenosti, snížení úzkosti, lepší pooperační výsledky)

4.1.3 Vyhledávací strategie

Strategii vyhledávání v této přehledové studii určilo sestavení klíčových slov, která vycházela ze struktury vytvořené pomocí PICO schématu. Přehled použitých klíčových slov je uveden v tabulce číslo 1.

Tabulka 1 Klíčová slova (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

Jaké jsou nejúčinnější metody předoperační edukace pacientů podstupujících ortopedické operace?	
P	Orthopaedic patients OR orthopaedic surgical patients
I	Preoperative education OR patient education
C	No education OR routine preop instructions
O	Improved knowledge, OR increased satisfaction OR reduced anxiety OR better recovery

Proces vyhledávání odborných studií byl realizován v databázích PubMed, Web of Science a ScienceDirect v období od ledna do dubna 2025. Výběr literatury se opíral o dříve stanovená klíčová slova a při tvorbě dotazů byly využity booleovské operátory AND a OR. (Klugar, 2015.)

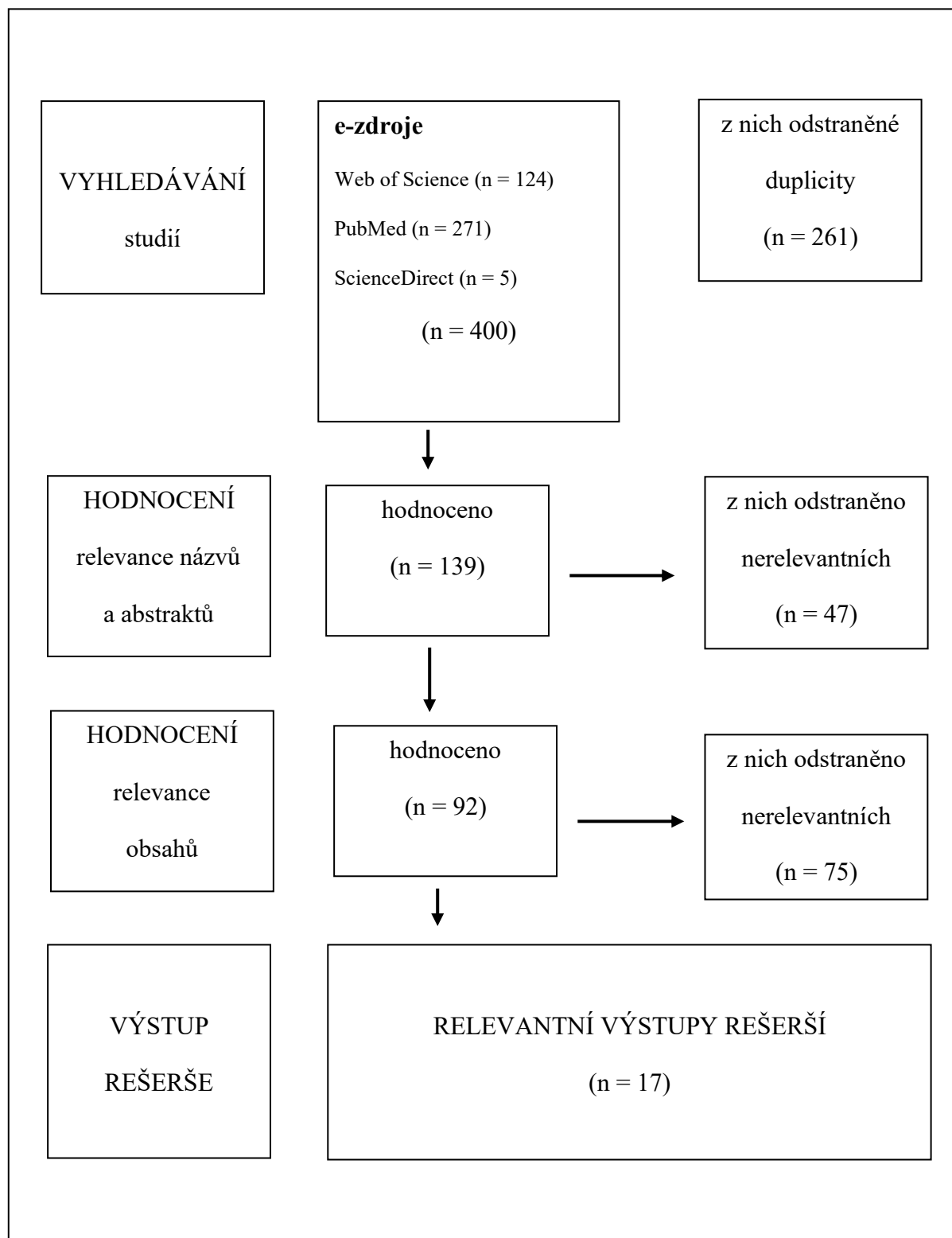
Do analýzy byly zařazeny pouze studie publikované za posledních deset let, které byly dostupné v plném znění a psány v anglickém jazyce.

Přehled výsledků vyhledávání jednotlivých databází je uveden v tabulce číslo 2.

Tabulka 2 Výsledky vyhledávání (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

Klíčová slova	PubMed	Web of Science	ScienceDirect
Orthopaedic patients, preoperative education, no education, improved knowledge, increased satisfaction	271	124	5
Orthopaedic surgical patients, patient education, preop instructions, reduces anxiety,	0	632	4
Orthopaedic patients or orthopaedic surgical patients, preoperative education or routine preop instructions, improved knowledge or increased satisfaction or reduced anxiety or better recovery	2 875	2 532	7 743

4.1.4 Vývojový diagram PRISMA



Obrázek 1 Vývojový diagram dle doporučení PRISMA (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

5 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Přehled jednotlivých studií je zpracován v souhrnné tabulce číslo 3. Každá analyzovaná studie má svou vlastní podtabulku, která obsahuje údaje o názvu studie, autorech, místě a roce publikace, průběhu studie a jejích hlavních výsledcích.

Tabulka 3 Vyhledané studie (zdroj: vlastní výzkum, 2025)

Název	<i>Web-Based Patient Education in Orthopedics: Systematic Review</i>
Autor	Tessa Dekkers, Marijke Melles, et al.
Vydání	Journal of Medical Internet Research, 2018
Průběh a cíl studie	Systematická review zkoumala účinnost online webové edukace pacientů v ortopedii. Cílem bylo porovnat účinnost webové edukace pacientů s tradičními metodami edukace, jako jsou osobní konzultace nebo brožury.
Výsledek studie	Studie zahrnuje 10 studií s 4 172 pacienty. Devět studií prokázalo zvýšení úrovně znalostí pacientů po webové edukaci, zatímco sedm studií hlásilo zlepšení spokojenosti a pozitivní hodnocení webového vzdělávání.
Vztah k tématu	Neexistují dostatečné důkazy o vlivu webové edukace na úzkost, zdravotní postoje, chování nebo klinické výsledky.

Název	<i>The Effect of Nurse-led Preoperative Visits on Anxiety: An Integrative Review</i>
Autor	Xiaoyun Guo, Kewen Qi, et al.
Vydání	Journal of PeriAnesthesia Nursing, 2025
Průběh a cíl studie	Bylo analyzováno 13 studií vybraných z 5 741 nalezených záznamů v období leden 2000 – červenec 2023. Cílem studie bylo zhodnotit efektivitu předoperačních návštěv vedených sestrami při snižování předoperační úzkosti. Studie také zkoumala vzorce a mechanismy těchto návštěv, identifikovala mezery v současné praxi a navrhla budoucí směřování pro jejich zlepšení.
Výsledek studie	Návštěvy vedené sestrami výrazně snižují předoperační úzkost. Nejčastější formou edukace byly rozhovory (strukturované i nestrukturované), doplněné o audiovizuální a písemné materiály. Vztah a důvěra mezi pacientem a sestrou se díky těmto návštěvám prohlubují. Byla doporučena potřeba sjednocení struktury a metodiky těchto návštěv pro zvýšení odborné kvality.
Vztah k tématu	Studie se zaměřuje na efektivní metodu předoperační edukace. (návštěvy, rozhovory, audiovizuální a písemné materiály)

Název	<i>Systematic review and narrative description of the outcomes of group preoperative education before elective major surgery</i>
Autor	Imogen Fecher-Jones, Chloe Grimmett, et al.
Vydání	BJA Open, 2024.
Průběh a cíl studie	Studie se zaměřuje na skupinovou předoperační edukaci před plánovanými velkými operacemi a hodnotí její vliv na klinické výsledky a pacienty vnímané výsledky. Studie zkoumá, zda skupinová edukace zlepšuje délku hospitalizace, komplikace, bolest, úzkost a znalosti o výkonu. Cílem studie je zjistit, jaký dopad má skupinová předoperační edukace na patientské výsledky.

Výsledek studie	Délka hospitalizace byla zkrácena o 0,7 dne u ortopedických pacientů ($I^2 = 67\%$). Skupinové předoperační vzdělávání vedlo k nižší frekvenci pooperačních komplikací, u ortopedických operací ($OR = 0,73$). V některých studiích byly zjištěny i zlepšení v oblasti preoperační úzkosti, bolesti a kvality života.
Vztah k tématu	Studie je relevantní, protože se věnuje účinnosti skupinové předoperační edukace u pacientů podstupující ortopedickou operaci. Výsledky potvrzují pozitivní vliv edukace na snížení komplikací, zkrácení hospitalizace a zlepšení psychické pohody.

Název	<i>Digital and Mobile Technologies to Promote Physical Health Behavior Change and Provide Psychological Support for Patients Undergoing Elective Surgery: Meta-Ethnography and Systematic Review</i>
Autor	Anna Robinson, Umay Oksuz, et al.
Vydání	JMIR mHealth and uHealth, 2020.
Průběh a cíl studie	Autoři analyzovali 18 kvalitativních studií publikovaných do října 2019, které se zaměřovaly na pacienty využívající digitální technologie v předoperační nebo pooperačním období. Cílem studie bylo prozkoumat využití digitálních a mobilních technologií u pacientů podstupujících plánované chirurgické výkony.
Výsledek studie	Aby technologie úspěšně motivovaly ke změně zdravotního chování, měly by poskytovat motivaci a podporu, umožnit aktivní zapojení pacientů, usnadnit propojení s ostatními pacienty a reagovat na individuální potřeby pacientů.
Vztah k tématu	Studie přináší inspiraci pro rozšíření tradičních edukačních metod o digitální formy a podporuje myšlenku komplexní, individualizované a interaktivní edukace pacientů.

Název	<i>Sexual Activity After Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review of the Outcomes</i>
Autor	Kimona Issa, Todd P. Pierce, et al.
Vydání	Journal of Arthroplasty, 2017
Průběh a cíl studie	Tato studie se zaměřuje na zhodnocení vlivu totální endoprotézy kyčelního kloubu na sexuální aktivitu pacientů. Shromažďuje data z 10 výzkumných prací provedených mezi roky 1970 a 2015. Cílem bylo zjistit, jakým způsobem TEP kyčle ovlivňuje sexuální funkci před a po operaci, zhodnotit perspektivy pacientů i chirurgů.
Výsledek studie	76 % pacientů uvedlo, že onemocnění kyčle byla hlavní příčinou sexuálních problémů (bolest, ztuhlost). Po operaci se u 44 % pacientů zlepšila sexuální spokojenost, zatímco 27 % pacientů uvedlo vyšší frekvenci pohlavního styku. 86 % chirurgů uvedlo, že se s pacienty o sexuální aktivitě baví velmi zřídka nebo vůbec.
Vztah k tématu	Studie zdůrazňuje důležitost zahrnutí otázky sexuální aktivity do konzultací s pacienty a poukazuje na nedostatečnou edukaci mezi zdravotníky a pacienty v této oblasti.

Název	<i>Effects of preoperative opioid education on postoperative opioid use and pain management in orthopaedics: A Systematic review</i>
Autor	Rucinski Kylee, Cook L. James, et al
Vydání	Journal of Orthopaedics, 2020.
Průběh a cíl studie	Do přehledu bylo zahrnuto 11 studií, 3 retrospektivní analýzy rozsáhlých souborů pacientů a 8 randomizovaných kontrolovaných studií zkoumajících různé přístupy k edukaci. Cílem studie bylo zhodnotit účinnost předoperační edukace zaměřené na opioidy.
Výsledek studie	Incidence zneužívání opioidů po operaci se pohybuje mezi 5,9 – 6,5 %. Hlavním zdrojem informací po operaci je internet. Edukace zaměřená přímo na opioidy a bolest snižuje četnost žádostí o předpis i samotné vyzvednutí opioidů. Edukace zaměřená pouze na pooperační očekávání nemá konzistentní efekt na bolest a byla hodnocena jako neúčinná u 44 % pacientů. Nejúčinnější je kombinace dvou forem edukace (ústní + písemná, přičemž ústní forma má větší dopad než samotné písemné informace.
Vztah k tématu	Výsledky potvrzují, že cílená edukace pacientů významně snižuje riziko nadměrného užívání opioidů po operaci, což je klíčové pro prevenci závislosti a komplikací spojených s opioidy.

Název	<i>Self-Guided Web-Based Pain Education for People With Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis</i>
Autor	Lima Livia de Oliveira, Saragiotto T. Bruno, et al.
Vydání	Web of Science ResearcherID and ORCID (Open Researcher and Contributor ID), 2021
Průběh a cíl studie	Bylo použito 6 studií s 1 664 pacienty, kteří hodnotili webovou edukaci jako samostatnou intervenci. Výsledky se zaměřily na intenzitu bolesti a míru postižení. Cílem této studie bylo zjistit účinnost webové edukace o bolesti u dospělých s muskuloskeletární bolestí.
Výsledek studie	Webová edukace o bolesti byla účinnější než minimální intervence (žádná intervence, brožury). Studie ukazuje, že dvousložkový přístup (slovní + písemná edukace) bývá účinnější.
Vztah k tématu	Edukace zaměřená na zvládání bolesti může zlepšit vnímání bolesti a funkční schopnosti pacientů, a to i při webové formě.

Název	<i>Effect of preoperative multimedia based video information on perioperative anxiety and hemodynamic stability in patients undergoing surgery under spinal anesthesia</i>
Autor	Rajput K. Sachin, Tiwari Tanmay, et al.
Vydání	Journal of Family Medicine and Primary Care, 2021.
Průběh a cíl studie	Studie se účastnilo 80 pacientů s fyzickým stavem ASA I a II, kteří podstupovali operaci dolní končetiny ve spinální anestezii. Pacienti byli rozděleni do testovací (zhlédla video před operací) a kontrolní (nezhlédla video) skupiny. Cílem bylo zjistit, jaký vliv má předoperační 12 minutové instruktážní video na úzkost pacientů a jejich hemodynamickou stabilitu během operace ve spinální anestezii.
Výsledek studie	Obě skupiny měly na začátku vysokou úzkost, ale po zhlédnutí videa měla skupina významně nižší úroveň úzkosti. Hemodynamické hodnoty byly u video skupiny stabilnější a méně se odchylovaly od normy. Rozdíly byly statisticky významné. Videoinformace pomáhá zmírnit stres a zklidnit fyziologické reakce těla před operací.

Vztah k tématu	Studie se zaměřuje na videometodu předoperační edukace.
-----------------------	---

Název	<i>The Effect of Preoperative Education Prior to Hip or Knee Arthroplasty on Immediate Postoperative Outcomes</i>
Autoři	Eric D. Jones, Lynda J. Davidson, et al.
Vydání	Orthopaedic Nursing, 2022
Průběh a cíl studie	Studie analyzovala zdravotnické záznamy 707 pacientů, kteří podstoupili náhradu kyčle nebo kolene. Cílem studie bylo vyhodnotit okamžitý pooperační výkon fyzioterapie u pacientů po náhradě kyčle nebo kolene, kteří absolvovali předoperační edukaci, ve srovnání s těmi, kteří se kurzu nezúčastnili.
Výsledek studie	Pacienti, kteří se zúčastnili předoperační edukace, vykazovali výrazně lepší výsledky – větší vzdálenosti při chůzi, větší ohnutí kolena a kyčle první pooperační den. Také měli výrazně kratší délku hospitalizace.
Vztah k tématu	Studie potvrzuje význam předoperační edukace pro zlepšení pooperačních výsledků.

Název	<i>Effectiveness of multimedia interventions in the provision of patient education on anticoagulation therapy: A review</i>
Autoři	Valerie Sim, Kirsten Galbraith
Vydání	Patient Education and Counseling., 2020
Průběh a cíl studie	Studie se zabývá účinkem multimediálních edukativních intervencí na pacienty užívající antikoagulační terapii. Výzkum zkoumal, zda tyto intervence mají vliv na zlepšení znalostí, spokojenost pacientů a čas, který zdravotníci tráví edukací pacientů.
Výsledek studie	Výzkum zahrnoval 10 studií a dospěl k závěru, že multimediální intervence vedly k významnému zlepšení znalostí pacientů, ale nebyly zjištěny rozdíly oproti tradiční metodám. Spokojenost pacientů byla podobná u obou přístupů. Multimediální metody měly výhodu v úspoře času zdravotníků. Bylo zjištěno, že chybí důkazy o dlouhodobé udržitelnosti těchto znalostí.
Vztah k tématu	Tato studie podporuje využití moderních edukačních nástrojů o péči o pacienty na antikoagulační terapii. Zároveň upozorňuje na potřebu dalšího výzkumu dlouhodobé udržitelnosti získaných znalostí.

Název	<i>Preoperative Patient Education Programs for Orthopaedic Surgery: What do the Programs include? How Are They Delivered? What Are the Knowledge Gaps? A Scoping Review of 46 Studies</i>
Autoři	Rochelle Furtado, Joy C. MacDermid, et al.
Vydání	Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 2022
Průběh a cíl studie	Studie byla provedena formou Scoping Review, ve které bylo analyzováno 46 článků popisujících nebo hodnotících edukační programy, včetně obsahu, forem realizace a použitých teoretických rámců. Dále se hodnotilo, jak podrobně byly programy ve studiích popsány. Studie měla za cíl zhodnotit současnou literaturu týkající se předoperačních edukačních programů u pacientů před ortopedickými operacemi.
Výsledek studie	Předoperační edukace byla jasně definována jen v menšině studií, což znamená, že neexistuje jednotný rámec pro to, co by mělo být součástí předoperační edukace. Často chybělo sledování adherence (dodržování

	programu) a věrnosti programu. Očekávané přínosy edukace byly zkrácení hospitalizace, zlepšení funkčních schopností, zvýšení informovanosti pacientů a spokojenosti. Autoři upozorňují na nedostatečné vykazování teoretických rámců a obsahu.
Vztah k tématu	Neexistuje jednotný standard ani jasně definovaný obsah těchto programů, což komplikuje jejich efektivní využití a hodnocení.

Název	<i>Randomized Clinical Trial Comparison of the Effect of Verbal Education and Education Booklet on Preoperative Anxiety</i>
Autoři	Amini Kourosh, Alihossaini Zaynab, et al.
Vydání	Journal of PeriAnesthesia Nursing, 2019
Průběh a cíl studie	Do studie bylo náhodně rozděleno 60 pacientů do tří skupin (bez edukace, s verbální edukací a s edukační brožurou). Úroveň úzkosti byla měřena před a po použití dotazníku Spielberger's State – Trait Anxiety Inventory. Cílem studie bylo porovnat účinnost těchto forem předoperační edukace na snížení předoperační úzkosti pacientů.
Výsledek studie	Obě formy edukace vedly k významnému snížení úrovně úzkosti ve srovnání se skupinou bez edukace. Mezi oběma intervenčními skupinami však nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl. To ukazuje, že edukační brožura může být stejně účinná jako osobní verbální edukace.
Vztah k tématu	Porovnává konkrétní metody předoperační edukace a jejich dopad na pacienty před ortopedickými pacienty.

Název	<i>The Impact of Preoperative Patient Education on Postoperative Pain, Opioid Use, and Psychological Outcomes: A Narrative Review</i>
Autoři	Darville-Beneby Rasheeda, Lomanowska M. Anna, et al.
Vydání	Canadian Journal of Pain, 2023
Průběh a cíl studie	Studie analyzovala 34 článků vybraných z 761 studií, které zahrnovaly předoperační intervenci a hodnotily pooperační výstupy. Cílem studie bylo identifikovat a shrnout dostupné důkazy o vlivu předoperační edukace na pooperační bolest, užívání opioidů a psychologické výsledky (úzkost, stres)
Výsledek studie	Pooperační bolest – z 12 studií jich 5 potvrdilo snížení bolesti díky předoperační edukaci., užívání opioidů – všech 8 zahrnutých studií zaznamenalo významné snížení spotřeby opioidů po edukaci., psychologické výsledky – 20 ze 24 studií ukázalo pozitivní vliv edukace, zejména na snížení pooperační úzkosti.
Vztah k tématu	Předoperační edukace představuje slibný nástroj pro zlepšení pooperačních výsledků a měla by být běžně dostupná všem pacientům, před plánovanými operacemi.

Název	<i>Effect of face-to-face verbal feedback compared with no or alternative feedback on the objective workplace task performance of health professionals: a systematic review and meta-analysis</i>
Autoři	Johnson Christina Elizabeth, Weerasuria P. Mihiri, et al.
Vydání	BMJ open, 2020.
Průběh a cíl studie	Bylo analyzováno 36 RCT studií, z nichž 8 bylo zahrnuto do analýzy. Cílem studie bylo zhodnotit, jaký vliv má osobní verbální zpětná vazba na pracovní výkon zdravotnických pracovníků ve srovnání s žádnou nebo alternativní zpětnou vazbou.

Výsledek studie	Studie ukázala, že osobní zpětná vazba má významný pozitivní vliv na pracovní výkon. Nejlepší výsledky byly dosaženy, pokud byla zpětná vazba konkrétní, včasná a spojená s možností úkol zopakovat.
Vztah k tématu	Zdůrazňuje efektivitu osobního kontaktu a verbálního sdělování informací, které jsou klíčové při edukaci pacientů před zákrokem.

Název	<i>Preoperative education in patients undergoing foot and ankle surgery: a scoping review</i>
Autoři	Vergara-Merino Laura, Lira Maria Jesus, et al.
Vydání	Systematic reviews, 2023
Průběh a cíl studie	Autoři provedli scoping review podle PRISMA-ScR, přičemž analyzovali 1 596 záznamů z osmi databází. Do analýzy bylo zahrnuto 15 relevantních studií. Cílem bylo zmapovat a popsat dostupné studie zabývající se předoperační edukací u pacientů podstupujících operaci nohy a kotníku.
Výsledek studie	Dostupné studie ukázaly pozitivní dopady edukace – snížení délky hospitalizace, zvýšení znalostí pacientů nebo pozitivní vnímání edukačních materiálů. Důkazů je však málo a nejsou dostatečně specifické pro operace nohy a kotníků.
Vztah k tématu	Přispívá porozumění, jaké jsou současné přístupy, účinky edukace a kde chybí důkazy.

Název	<i>The effect of preoperative interventions on postoperative outcomes following elective hand surgery: A systematic review</i>
Autoři	Babiker-Moore Tahra, Clark J. Carol, et al.
Vydání	Hand Therapy, 2024
Průběh a cíl studie	Bylo provedeno systematické vyhledávání studií publikovaných mezi lety 2011 – 2024. Cílem studie bylo zhodnotit efektivitu předoperačních intervencí, zejména edukace o opioidech a neurovědecké edukace o bolesti, na pooperační výsledky u pacientů podstupujících elektivní chirurgii ruky.
Výsledek studie	Ze sedmi zařazených studií pět ukázalo pozitivní efekt edukace o opioidech na snížení pooperační spotřeby analgetik. Výsledky byly statisticky významné, celková kvalita důkazů byla nízká a většina studií měla nedostatky. Neurovědecká edukace o bolesti neprokázala signifikantní účinek.
Vztah k tématu	Studie se zabývá efektivitou předoperační edukace v oblasti chirurgie ruky a hodnotí její dopad na pooperační výsledky, zejména spotřebu analgetik.

Název	<i>Effect of Prehabilitation in Form of Exercise and/or Education in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty on Postoperative Outcomes – A Systematic Review</i>
Autoři	Widmer Patrick, Oesch Peter, et al.
Vydání	Medicina, 2022
Průběh a cíl studie	Byly vyhledávány studie v databázích PubMed, PEDro a Cochrane Library. Do přehledu bylo zařazeno 14 studií. Cílem bylo zjistit, zda má předoperační příprava ve formě pohybové terapie, samotné edukace, nebo jejich kombinace pozitivní vliv na pooperační výsledky u pacientů podstupujících TEP kyčelního kloubu.
Výsledek studie	Pacienti, kteří před operací absolvovali pohybovou terapii, dosahovali po zákroku lepších výsledků v testech hodnotících fyzickou kondici (šestiminutový test chůze, test vstávání ze židle, výstup po schodech). Naopak

	edukace bez fyzické aktivity nevykazovala významný vliv na pooperační stav. Žádná z forem prehabilitace neměla negativní dopad.
Vztah k tématu	Studie zdůrazňuje důležitost aktivní fyzické přípravy pacientů před ortopedickými operacemi a upozorňuje, že samotná edukace bez pohybové složky není pro zlepšení pooperačního stavu dostatečná.

6 DISKUSE

Výsledky této přehledové bakalářské práce ukazují, že předoperační edukace hraje klíčovou roli v přípravě pacientů podstupujících ortopedické operace. Na základě analýzy 17 odborných studií bylo možné identifikovat několik klíčových oblastí, kde edukace pozitivně ovlivňuje pacientovy výsledky.

V první řadě byla potvrzena skutečnost, že předoperační edukace snižuje míru předoperační úzkosti, zvyšuje pacientovu informovanost a zlepšuje jeho psychickou připravenost. Studie od Xiaoyun Guo, Kewen Oi et al. (2025), Imogen Fecher-Jones, Chloe Grimmett, et al (2024) a Rucinski Kylee, Cook L. James, et al. (2020) uvádějí zlepšení pooperační spolupráce pacientů, snížení doby hospitalizace nebo rychlejší návrat k běžným činnostem. Pozitivní efekty edukace byly pozorovány také v oblasti zvládnání pooperační bolesti a snižování spotřeby analgetik.

Z analýzy studie od Lima Livia de Oliveira, Saragiotto T. Bruno, et al. (2021), vyplývá, že nejeefektivnější je kombinace více forem edukace (ústní, písemná, multimediální), přičemž osobní kontakt se zdravotníkem zůstává nenahraditelný. Edukace zaměřená na konkrétní aspekty léčby (např. užívání opioidů, rehabilitace, režimová opatření) vede ke snížení spotřeby analgetik a lepší adherenci k doporučením. Pouhá informovanost o průběhu hospitalizace nebo očekáváních bez konkrétních návodů a praktických rad není dostatečně účinná. Nedostatkem některých studií, např. Rochelle Furtrado, Joy C. MacDermid, et al. (2022) je absence dlouhodobého sledování efektu edukace a nedostatečné vykazování adherence pacientů k edukačním programům.

Diskutovaným problémem zůstává také variabilita obsahu a rozsahu edukačních programů v jednotlivých zdravotnických zařízeních. Chybí jednotná doporučení a standardy, což může vést k rozdílné kvalitě péče. Významným přínosem je i zapojení moderních technologií (multimediální prezentace, videa, online platformy), které mohou zefektivnit předávání informací a šetřit čas zdravotníků.

Edukaci by měla ideálně poskytovat všeobecná sestra nebo jiný edukovaný zdravotník a měla by být zaměřena nejen na samotný chirurgický výkon, ale také na pooperační režim, rehabilitaci a prevenci komplikací.

Přínos předoperační edukace není však jednotně kvantifikován ve všech studiích – některé výzkumy, např. od autorů Tessa Dekkers, Marijke Melles, et al. (2018) nebo Amini Kourosh, Alihossaini Zaynab, et al. (2019) vykazovaly rozporuplné nebo málo průkazné

výsledky. Tento fakt může být způsoben rozdíly v metodice, hodnocení výstupů, velikosti vzorku nebo nedostatečným popisem edukace samotné.

Z výsledku práce však jasně vyplývá, že kvalitní předoperační edukace přispívá ke zvýšení spokojenosti pacientů, jejich aktivnímu zapojení do léčby a dosažení lepších zdravotních výsledků. Současně může edukace usnadnit práci zdravotnického personálu.

Z těchto důvodů je doporučeno věnovat edukaci pacientů dostatečnou pozornost, systematicky ji plánovat a individualizovat podle potřeb každého pacienta. Rovněž by bylo přínosné podporovat další výzkum zaměřený na standardizaci edukačních programů a vyhodnocování jejich dlouhodobého přínosu pro pacienty v ortopedii.

Doporučení pro praxi

Na základě zjištěných poznatků lze pro praxi doporučit několik klíčových opatření, která mohou přispět ke zvýšení kvality perioperační péče a zlepšení výsledků ortopedických operací:

- Zajistit systematické zařazení předoperační edukace do běžné perioperační péče na ortopedických odděleních. Edukace by měla být plánovaná, strukturovaná a poskytována všem pacientům, kteří podstupují ortopedický výkon.
- Věnovat pozornost výběru vhodných forem edukace, kombinovat verbální vysvětlení s tištěnými materiály a vizuálními pomůckami, jako jsou edukační videa nebo multimediální prezentace. Tato kombinace zvyšuje srozumitelnost a zapamatovatelnost informací.
- Zapojit do edukačního procesu kvalifikované zdravotníky, zejména specializované sestry, fyzioterapeuty nebo edukátory, kteří mají zkušenosti s komunikací a vedením pacientů v perioperačním období.
- Zaměřit edukaci nejen na průběh samotného výkonu, ale také na následnou rekonvalescenci, rehabilitaci a prevenci komplikací a správné užívání léků. Pacient by měl získat praktické rady a návody pro zvládání běžných situací po operaci.
- Poskytnout pacientovi dostatek prostoru na otázky, opakování a upevnění získaných informací. Ideální je nabídnout možnost individuální konzultace, kde lze přizpůsobit informace konkrétním potřebám a obavám pacienta.

- Využívat standardizované edukační materiály a sledovat jejich efektivitu prostřednictvím dotazníků, rozhovorů nebo zpětné vazby od pacientů. Získané poznatky využívat k dalšímu zlepšování edukačního procesu.

Díky těmto krokům lze přispět ke kvalitnějšímu zotavení pacientů, snížení výskytu komplikací, zkrácení doby hospitalizace a celkovému zlepšení pacientovy zkušenosti s ortopedickým výkonem.

ZÁVĚR

Domnívám se, že moje bakalářská práce potvrdila nezastupitelný význam předoperační edukace v procesu přípravy pacienta na ortopedický výkon. Analýza odborných studií ukázala, že kvalitní a cílená edukace vede k lepšímu porozumění průběhu léčby, snížení psychické zátěže a aktivnějšímu zapojení pacienta do péče o vlastní zdraví. Edukace zároveň přispívá ke snížení výskytu komplikací, zkrácení doby hospitalizace a zefektivnění zdravotnické péče.

Zjištěné poznatky by měly motivovat zdravotnická zařízení k systematickému zavádění strukturovaných edukačních programů jako nedílné součásti perioperační péče. V budoucnu by bylo vhodné věnovat pozornost výzkumu zaměřenému na efektivitu jednotlivých forem edukace, jejich dopad na dlouhodobé zdravotní výsledky a možnosti individualizace edukace dle potřeb jednotlivých pacientů.

Předoperační edukace tak představuje jeden z klíčových pilířů moderní ošetrovatelské péče, jejíž rozvoj může významně přispět ke zlepšení kvality života pacientů podstupujících ortopedické operace a zároveň optimalizovat využití zdravotnických zdrojů.

Je třeba také poznamenat, že v dostupné literatuře publikované po roce 2014 je problematika předoperační edukace v ortopedii zpracována pouze omezeně. Proto byly použity edukační materiály nemocnic a osobní zkušenosti z praxe.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BASTABLE, Bacorn Susan, 2019. *Nurse as Educator: Principles of Teaching and Learning for Nurse Practise*. Burlington: Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-12-8412-720-1.

ČERNÝ, Jan, 2022. *Instruktažní příručka pro pacienty podstupující totální endoprotézu kolene*. Ortopedická klinika, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem. Online. Dostupné z: <http://www.kzcr.eu/> [21. března 2025].

ČIHÁK, Radomír, 2011. *Anatomie 1*. 3. dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3817-8.

DOUŠA, Pavel; PEŠL, Tomáš; FRIČ, Vladimír a DŽUPA, Valér, 2021. *Vybrané kapitoly z ortopedie a traumatologie pro studenty medicíny*. Karolinum. ISBN 978-80-246-4828-6.

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

DŽUPA, Valér, PAVELKA, Tomáš, TALLER, Stanislav, a kol., 2017. *Léčba zlomenin pánve a acetabula*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-3.

DRUGA, Rastislav; GRIM, Miloš; FIALA, Pavel a PÁČ, Libor, 2019. *Základy anatomie 1. Obecná anatomie a pohybový systém*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-418-7.

HOBZOVÁ, Lenka a VACULÍKOVÁ, Dana, 2018. Dekolonizace jako prevence infekcí v místě chirurgického výkonu. Hradec Králové. *Hygiena.szu.cz*. Online. Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2018/02/22.pdf> [13. března 2025].

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava, a kol., 2019. *Ošetrovatelská péče*. 2., rozš. Vyd. Brno: NCO NZO. ISBN 978-80-7013-598-3.

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava; SVOBODA, Tomáš a WICHISOVÁ, Jana, 2021. *Perioperační zásady v kostce*. 1. vyd., Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1727-7.

JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-217-2.

KAPANDJI, Adalbert Ibrahim; OWENKO, Carrie a ANDERSON, Alexandra, 2019. *The Physiology of the Joints. 2 The Lower Limb*. United Kingdom: Handspring Publishing Ltd. ISBN 978-1-912085-60-6.

KLUGAR, Miloslav, 2019. *Systematická review ve zdravotnictví*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80 -244-4783-4.

LIBOVÁ, Ľubica; BALKOVÁ, Hilda; GALBAVÝ, Drahomír; DEBNÁROVÁ, Jana a KOLLÁROVÁ, Livia, 2022. *Ošetrovatelský proces v chirurgii II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3514-1.

FARFAN, Mauricio; BAUTISTA, Maria; BONFILL, Xavier; GUERRA, Enrique a ROJAS-REYE, Maria Ximena. 2016. Worldwide adherence to ACCP guidelines for thromboprophylaxis after major orthopedic surgery: A systematic review of the literature and meta-analysis. *Thrombosis Research*. Online. Dostupné z: [https://www.thrombosisresearch.com/article/S0049-3848\(16\)30077-9/abstract](https://www.thrombosisresearch.com/article/S0049-3848(16)30077-9/abstract) [21. března 2025].

MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka; GURKOVÁ, Elena; JAROŠOVÁ, Darja; KLUGAR, Miloslav, a kol., 2015. *Zdravotnictví založené na důkazech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4781-0.

MIŽENKOVÁ, Ľudmila; ARGAYOVÁ, Ivana a BUJŇÁK, Jozef, 2022. *Obečná traumatologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3128-0.

RYCHLÍKOVÁ, Eva, 2019. *Funkční poruchy kloubů končetin: diagnostika a léčba*, 2. dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2096-3.

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

SLEZÁKOVÁ, Lenka; ČOUPKOVÁ, Hana; MARCIÁN, Pavel; MARCIÁNOVÁ, Vladislava; PŘIKRYLOVÁ, Lucie, a kol., 2019. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 2. dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2900-8.

STUHLÁ, Lada, 2024. *Přehled anatomie a fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2903-4.

ŠENOLT, Ladislav, VEIGL, David, a kol., 2024. *Diferenciální diagnostika bolestivého kloubu v klinické praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-5091-5.

ŠEVČÍKOVÁ, Barbora, 2024. *Kapitoly z ošetrovatelské péče v chirurgii a traumatologii*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5631-8.

WU, Haibo., a FU, Dongying, 2016. Postoperative Nausea and Vomiting: A comprehensive Update Review. *Science Insights*. Online.

Dostupné z: <https://bonoi.org/index.php/si/article/view/168> [21. března 2025].

SEZNAM POUŽITÝCH STUDIÍ

AMINI, Kourosh; ALIHOSSAINI, Zaynab a GHAHREMANI, Zaynab, 2019. Randomized Clinical Trial Comparison of the Effect of Verbal Education and Education Booklet on Preoperative Anxiety. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30385098/> [cit. 2025-4-28].

BABIKER-MOORE, Tahra; CLARK J, Carol; KAVANAGH, Emma a CROOK, B Timothy, 2025. The effect of preoperative interventions on postoperative outcomes following elective hand surgery: A systematic review. *Hand Therapy*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39691467/> [cit. 2025-4-28].

DARVILLE-BENEBY, Rasheeda; LOMANOWSKA, Anna M; YU, Hai Chuan; JOBIN, Parker; ROSENBLOOM, Brittany N, et al., 2023. The Impact of Preoperative Patient Education on Postoperative Pain, Opioid Use, and Psychological Outcomes: A Narrative Review. *Canadian Journal of Pain*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38126044/> [cit. 2025-4-28].

DEKKERS, Tessa; MELLES, Marijke; GROENEVELD, Sander Bob a de RIDDER, Huib, 2018. Web-Based Patient Education in Orthopedics: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29685869/> [cit. 2025-4-28].

FECHER-JONES, Imogen; GRIMMETT, Chloe; AINSWORTH, Ben; WENSLEY, Frances; ROSSITER, Laura, et al., 2024. Systematic review and narrative description of the outcomes of group preoperative education before elective major surgery. *BJA Open*. Online. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772609624000303> [cit. 2025-4-28].

FURTADO, Rochelle; MACDERMID, Joy C; ZIEBART, Christina; BRYANT, Dianne; FABER, Kenneth J, 2022. Preoperative Patient Education Programs for Orthopaedic Surgery: What Do the Programs Include? How Are They Delivered? What Are the Knowledge Gaps? A Scoping Review of 46 Studies. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35802819/> [cit. 2025-4-28].

GUO, Xiaoyun; QI, Kewen; WU, Huiying, 2025. The Effect of Nurse-led Preoperative Visits on Anxiety: An Integrative Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. Online.

Dostupné

z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1089947224004842#:~:text=Nurse%2Dled%20preoperative%20visits%20significantly,decision%2Dmaking%20through%20preoperative%20education>. [cit. 2025-4-28].

ISSA, Kimona; PIERCE, Todd P; BROTHERS, Alex; FESTA, Anthony; SCILLIA, Anthony J, et al., 2017. A. Sexual Activity After Total Hip Arthroplasty: A Systematic Review of the Outcomes. *Journal of Arthroplasty*. Online. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883540316304776> [cit. 2025-4-28].

JOHANSON, Christina Elizabeth.; WEERASURIA, Mihiri P a KEATING, Jennifer L, 2020. Effect of face-to-face verbal feedback compared with no or alternative feedback on the objective workplace task performance of health professionals: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32213515/> [cit. 2025-4-28].

JONES, Eric D; DAVIDSON, Lynda J a CLINE, Thomas W, 2022. The Effect of Preoperative Education Prior to Hip or Knee Arthroplasty on Immediate Postoperative Outcomes. *Orthopaedic Nursing*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35045535/> [cit. 2025-4-28].

LIMA, Livia de Oliveira; SARAGIOTTO, Bruno T.; COSTA, Leonardo Oliviera Pena; NOGUEIRA, Leandro Calazans; MEZIAT-FILHO, Ney, et al., 2021. Self-Guided Web-Based Pain Education for People With Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34174081/> [cit. 2025-4-28].

RAJPUT, Sachin K; TIWARI, Tanmay a CHAUDHARY, Ajay K, 2021. Effect of preoperative multimedia based video information on perioperative anxiety and hemodynamic stability in patients undergoing surgery under spinal anesthesia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34017733/> [cit. 2025-4-28].

ROBINSON, Anna; OKSUZ, Umay; SLIGHT, Robert; SLIGHT, Sarah a HUSBAND, Andrew, 2020. Digital and Mobile Technologies to Promote Physical Health Behavior Change and Provide Psychological Support for Patients Undergoing Elective Surgery: Meta-Ethnography and Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*. Online.

Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S2291522220001515>
[cit. 2025-4-28].

RUCINSKI, Kylee a COOK, James L, 2020. Effects of preoperative opioid education on postoperative opioid use and pain management in orthopaedics: A systematic review. *Journal of Orthopaedics*. Online.
Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0972978X20300325>
[cit. 2025-4-28].

SIM, Valerie a GALBRAITH, Kirsten, 2020. Effectiveness of multimedia interventions in the provision of patient education on anticoagulation therapy: A review. *Patient Education and Counseling*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32532633/>
[cit. 2025-4-28].

VERGARA-MERINO, Laura; LIRA, María Jesús; LIQUITAY, Camila Micaela Escobar; GONZÁLEZ-KUSJANOVIC, Nicolas a MORALES, Sergio, 2023. Preoperative education in patients undergoing foot and ankle surgery: a scoping review. *Systematic Reviews*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37957710/> [cit. 2025-4-28].

WIDMER, Patrick; OESCH, Peter a BACHMANN, Stefan, 2022. Effect of Prehabilitation in Form of Exercise and/or Education in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty on Postoperative Outcomes – A Systematic Review. *Medicina*. Online. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35744005/> [cit. 2025-4-28].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vývojový diagram dle doporučení PRISMA (zdroj: vlastní výzkum, 2025) 39

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Klíčová slova (zdroj: vlastní výzkum, 2025)	38
Tabulka 2 Výsledky vyhledávání (zdroj: vlastní výzkum, 2025)	38
Tabulka 3 Vyhledané studie (zdroj: vlastní výzkum, 2025)	40

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ERAS	Enhanced Recovery After Surgery (zrychlená rekonvalescence po operaci)
tj.	to jest
et al.	and others (a další)
a kol.	a kolektiv
s.	strana
CCEP, CKP	cervikokapitální endoprotéza
TEP	totální endoprotéza
např.	například
RTG	rentgen
cm	centimetr
tzv.	takzvaně
EKG	elektrokardiogram
CRP	C - reaktivní protein
WC	toaleta
TEN	tromboembolická nemoc
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
INR	mezinárodní normalizovaný poměr
Quick	protrombinový čas (Quickův test)
Na	sodík
K	draslík
Cl	chlor
Ca	vápník
ALT	alaninaminotransferáza
AST	aspartátaminotransferáza
ALP	alkalická fosfatáza

GGT	gama - glutamyltransferáza
ORL	otorinolaryngologie
BMI	index tělesné hmotnosti
JIP	jednotka intenzivní péče
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
STATIM	okamžitě, ihned
KO	krevní obraz
PMK	permanentní močový katétr
OR	Odds Ration (poměr šancí)
I²	heterogenita
RCT	Randomized Controlled Trial (randomizovaná kontrolovaná studie)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: UKÁZKA STUDIE

PŘÍLOHA P I: UKÁZKA STUDIE

Original Article

Effect of preoperative multimedia based video information on perioperative anxiety and hemodynamic stability in patients undergoing surgery under spinal anesthesia

Sachin K. Rajput, Tanmay Tiwari, Ajay K. Chaudhary

Department of Anesthesia and Critical Care, King George's Medical University, Lucknow, Uttar Pradesh, India

ABSTRACT

Background and Aims: Pre-anesthesia checkup (PAC) gives unique opportunity for providing necessary information, patient education and allaying anxiety. Our objective was to measure the effect of preoperative multimedia video information (self made short video of 12 minutes) on patient's anxiety and hemodynamic parameters during surgery under spinal anesthesia. **Methods:** This prospective randomized study was conducted in 80 patients of either sex with ASA physical status I and II posted for lower limb surgery under spinal anesthesia. Patients were randomized to control or test group. At the end of preoperative visit, patients in test group watched the film and patient in control group did not watch any video. Verbal briefing by the attending anesthesiologist on the day of surgery was given to all patients of both the groups. Anxiety using Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) and hemodynamic parameters (SBP, DBP and HR) at various time intervals (A1: Baseline, A2: post intervention, A3: just before surgery, A4: after surgery) were measured. **Results:** Baseline anxiety (A1) scores were severe in both the groups and showed no statistical significance ($P = 0.436$). Patients in test group (video) showed better/lower anxiety levels than the control group (non video) at A2 ($P = 0.020$) and A3 ($P = 0.005$) respectively, similarly hemodynamic parameters were better controlled and showed lesser deviation from baseline values in test group as compared to control group and showed statistical significant difference ($P < 0.001$) just before surgery. **Conclusion:** Combination of multimedia based video information at the time of PAC and short verbal briefing on the day of surgery by the attending anesthesiologist provides effective management of perioperative anxiety. It can be cost effective way of enhancing patient care and providing adequate information to people with reading and comprehension difficulties.

Keywords: Anxiety, multimedia video, patient education, preoperative care, regional anesthesia, spinal anesthesia

Introduction

Preoperative anxiety is a ubiquitous phenomenon in the field of anesthesia and perioperative medicine. Anxiety may be defined as a vague, uneasy feeling of discomfort

and unpleasant emotions usually accompanied with high autonomic activity.^[1]

Waiting before surgery, during the preoperative period may bring changes in both physiological and psychological parameters.^[2] Increased levels of anxiety may lead to deranged hemodynamic parameters like hypertension and dysrhythmias, unwanted cancellation of surgeries and delayed recovery in the post-operative period. Reducing preoperative anxiety may improve surgical outcome, shorten hospital stay, and minimize lifestyle disruption.^[3]

Address for correspondence: Dr. Tanmay Tiwari,
Department of Anesthesia and Critical Care, King George's
Medical University, Lucknow, Uttar Pradesh, India.
E-mail: tanmayanesthesia@gmail.com

Received: 28-07-2020

Revised: 29-09-2020

Accepted: 5-10-2020

Published: 30-01-2021

Access this article online

Quick Response Code:



Website:
www.jfmpc.com

DOI:
10.4103/jfmpc.jfmpc_1544_20

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

For reprints contact: WKHLRPMedknow_reprints@wolterskluwer.com

How to cite this article: Rajput SK, Tiwari T, Chaudhary AK. Effect of preoperative multimedia based video information on perioperative anxiety and hemodynamic stability in patients undergoing surgery under spinal anesthesia. J Family Med Prim Care 2021;10:237-42.

Measurement of anxiety can be done either directly (measuring plasma cortisol and urinary catecholamine) or indirectly (measuring blood pressure and heart rate). Also several validated questionnaires^[4] like Amsterdam Preoperative Anxiety Information Scale (APAIS), the State Trait Anxiety Inventory (STAI), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Visual Analogue Scale (VAS), Multiple Affect Adjective Check List (MAACL) are available to measure preoperative anxiety.

One of the major goals of anesthesia is to reduce the level of anxiety. Preoperative assessment gives a unique opportunity of reducing patient's anxiety by proper assessment of surgical risk factors and building a fine rapport with the patient. Providing specific information regarding surgery, anesthesia and post-operative pain in the form of pamphlets and reading material can be utilized to reduce the anxiety levels, but not all patients may understand the given information. We hypothesized, that information regarding anesthesia and surgery given in the form of multimedia based video (short video clip of 12 minutes) could reduce the anxiety levels in patients undergoing surgery under spinal anesthesia.

The objective of our study was to measure the effect of preoperative multimedia based video information (by a short video clip of 12 minutes) on patient's anxiety and hemodynamic parameters during surgery under spinal anesthesia.

Methods

This prospective randomized controlled study was conducted in the department of anesthesia and critical care at King George's Medical University, Lucknow, India. Patients were enrolled for the study after approval from the Institutional Ethics committee of King George's Medical University, Lucknow, India (Registration No: Reg. No. ECR/262/Inst/UP/2013/RR-16, no. 812/Ethics/18, Exact date of ethical clearance is 14/11/2018). Written informed consent was obtained from all the participants of the study.

80 patients in the age group of 18–60 years of either sex with no hearing and visual impairments, belonging to the American Society of Anesthesiologists Physical Status (ASA PS) I and II, posted for routine elective surgery under spinal anesthesia were included for study.

Patient refusal, uncooperative patients, patients with psychiatric illness, and patients with expected surgical duration of more than 120 minutes were excluded from our study.

Sample size of 40 patients in each group was calculated with an alpha error of 5% (confidence interval of 95%) and power of study at 90%. Patients were randomly allocated using computer generated randomization table into two groups of 40 patients each. The Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) flow diagram was used for patient enrollment and allocation [Figure 1].

Allocation concealment was provided using sequentially numbered, opaque, sealed envelopes (SNOSE) prepared by a staff not involved in the study.

Test group: (40 patients) underwent routine preoperative consultation in Pre-anesthesia checkup (PAC) clinic and watched the multimedia video of 12 minutes duration.

Control group: (40 patients) underwent routine preoperative consultation at PAC clinic but did not watch the video.

On arrival for the routine preoperative visit to the PAC clinic, baseline anxiety (A1) was assessed in all patients using the questionnaire based Amsterdam pre-operative anxiety and information scale APAIS scale [Table 1].^[5] For the purpose of evaluation, information desire questions were separated (questions 3 and 6) from the anxiety questions (question 1,2,4 and 5). Combined anxiety was calculated (sum of questions 1,2,4 and 5), and no segregation of anesthesia anxiety (question 1 and 2) and surgical anxiety (question 4 and 5) was done. Patients with a score of 4 were graded as mild, 5-10 as moderate and 11-20 to be severely anxious.

During the preoperative visit, all the patients were interrogated about detailed medical and surgical history, general and systemic examination and evaluation of lab investigations. Baseline hemodynamic parameters like systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP) and heart rate (HR) were also recorded at the same time.

At the end of the pre-anesthesia checkup, patients of test group were shown a short video (using an I-pad with headphones, or smartphones of the patients themselves) depicting the general information on spinal anesthesia and the procedure itself along with explanation on common myths of surgery and anesthesia. The video used for the present study was filmed and produced by the Department of Anesthesiology and Critical care at King George's Medical University. Video was later uploaded on YouTube for general public view and can be assessed by using the below link:- https://youtu.be/R6LTDEi_jng

While in control group patients were explained the same content of the video by the attending physician in the form of verbal briefing for the same duration, without any exposure to the video itself.

A2 (Post intervention) anxiety assessment was done again using the APAIS in all patients of both the groups. SBP, DBP and HR were again recorded at the same time (post intervention)

Patient in both the groups were advised fasting for 8 hours for solids and 2 hours for clear fluids by mouth and tablet alprazolam 0.5 mg was prescribed at bedtime a night before surgery. On the morning of surgery, 10 minutes before the scheduled surgery all patients received a verbal briefing from the attending anesthesiologist and patient anxiety A3 (immediate

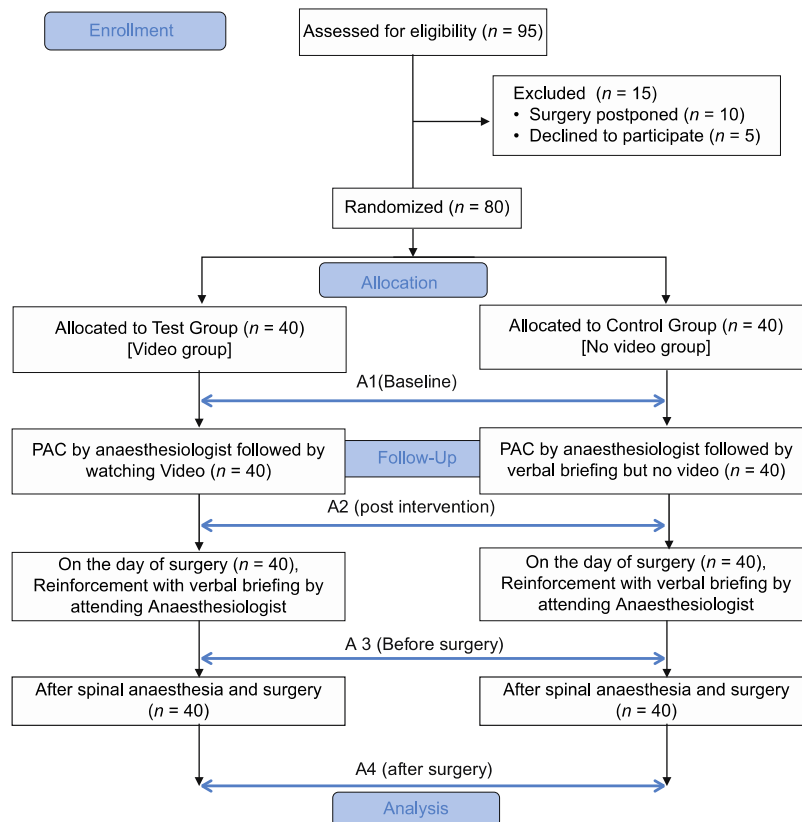


Figure 1: Consort flow diagram

Table 1: Questionnaire based on the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)						
Item	Survey title	Grade				
		1	2	3	4	5
1	I am worried about the anesthetic					
2	The anesthetic is on my mind continually					
3	I would like to know as much as possible about the anesthesia					
4	I am worried about the procedure					
5	The procedure is on my mind continually					
6	I would like to know as much as possible about the procedure					
The measure of agreement with these statements should be graded on a five-point Likert scale from 1=not at all to 5=extremely. The anxiety scale consists of four questions (1,2,4 and 5), each of which could be scored from 1-5. The actual score of anxiety scale would be the sum of these four questions ranging from 4-20						

pre-operative) was assessed again using the APAIS along with SBP, DBP and HR in the preoperative room. On arrival to operating room 5 lead electro cardiogram (ECG), Non invasive blood pressure (NIBP), pulse-oximetry (SPO2) were applied to all patients and sub-arachnoid anesthesia (spinal anesthesia) was performed by injecting 3.0 ml of hyperbaric bupivacaine 0.5% intrathecally using a 25G pencil-point spinal needle under strict aseptic precautions in sitting position. Any patient having undesired sensory and motor block characteristics was excluded from the study. Hemodynamic parameters including SBP, DBP, SpO2 and ECG were continuously required through

out the surgery and were also evaluated at time of measuring anxiety at various time intervals. After the surgery, patients were shifted to recovery room where A4 (post-operative) anxiety assessment was done using the APAIS and SBP, DBP and HR were again recorded. Other parameters like nausea; vomiting, total fluid intake, and use of vasopressors were assessed on the first postoperative day. Operating room nurse or technician not involved in study collected data.

Continuous data were summarized as Mean $\pm$ SD (standard deviation) while discrete (categorical) in number and %.

Continuous groups were compared by independent Student's 't' test. Categorical groups were compared by chi-2 square (χ^2) test. SPSS software (version 23.0) was used for analysis.

Results

Patient characteristics inclusive of age, sex, body mass index (BMI), educational level, ASA PS, employment status, any previous surgical anesthesia exposure, baseline anxiety and hemodynamic parameters (SBP, DBP and HR) are listed in Table 2. Both the groups were comparable and showed no statistical significant difference.

Mean baseline anxiety (A1) levels showed that patients in both the groups were severely anxious at the time of first presentation for preoperative assessment and the level of anxiety was comparable in between the groups and showed no statistical difference ($P = 0.436$).

Table 3 depicts the anxiety scores using APAIS in between the groups at various time intervals. Post intervention, patients of both groups showed a decline in anxiety levels at A2 and A3, but the patients in test group (video) showed better/lower anxiety levels than the control group (non video) at A2 ($P = 0.020$) and A3 ($P = 0.005$) respectively, which was also statistically significant. The declining trend of anxiety continued in post-operative period also at A4 but both the groups were comparable and showed no statistical difference ($P = 0.999$).

Hemodynamic parameters inclusive of SBP, DBP and HR are being shown in Figure 2, in between the groups at different time intervals (baseline at preoperative assessment, after the intervention, immediate preoperative period, and postoperatively).

SBP, DBP and HR showed an uprising trend from baseline to immediate preoperative period in both the groups, but they were better controlled and showed lesser deviation from baseline values in test group (video) as compared to control group. The mean SBP at immediate preoperative period increased to 18.3%

from baseline values in control group as compared 5% in test group and the difference was statistically significant ($P < 0.001$), mean DBP at immediate preoperative period increased to 11.8% from baseline values in control group as compared 3% in test group and the difference was statistically significant ($P < 0.001$) and the mean HR at immediate preoperative period increased to 13% from baseline values in control group as compared to 3.5% in test group and again the difference was statistically significant ($P = 0.031$).

Operative variables in terms of vomiting, intraoperative fluid intake and use of vasopressors were comparable in between the groups and showed no statistical significant difference as shown in Table 4.

Discussion

This prospective study demonstrated that preoperative anxiety is an apparent feature at the time of preoperative assessment and higher baseline anxiety levels (mean values of > 11) were observed in both the groups. Various studies have reported high incidence of preoperative anxiety ranging from 60-80%^[4,6,7] around the world, which is similar to our findings.

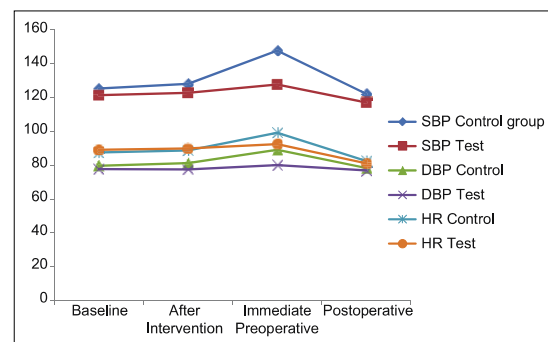


Figure 2: Comparison of hemodynamic parameters in terms of mean SBP (systolic blood pressure), DBP (diastolic blood pressure), HR (heart rate)

Table 2: Characteristics of the study population

Parameters	Control group (n=40)	Test Group (n=40)	P
Age (years)	40.28±11.87	36.83±12.42	0.208
Gender (male/female)	17/23	19/21	0.653
BMI (kg/m ²)	22.31±1.37	22.28±1.34	0.902
ASA PS (I/II)	37/3	34/6	0.288
Educational level (till 8 th standard/9 th standard- intermediate/Graduate and above)	19/10/11	11/13/16	0.555
Employment status (employed/unemployed)	28/12	24/16	0.348
Previous surgical exposure (yes/No)	4/36	4/36	0.999
Previous subarachnoid anesthesia exposure (yes/no)	4/36	4/36	0.999
Baseline Anxiety (A1) using APAIS	11.23±3.00	11.73±2.71	0.436
Baseline SBP (mm Hg)	125.35±14.33	121.35±12.61	0.189
Baseline DBP (mm Hg)	79.60±8.88	77.45±8.59	0.321
Baseline HR (beats/min)	87.58±15.22	89.20±14.48	0.626

The values are mean±SD or number of patients. $P < 0.05$ is statistically significant. ASA PS: American Society of Anesthesiologists Physical Status, SBP: systolic blood pressure, DBP: diastolic blood pressure, HR: Heart rate, BMI: Body mass index, SD: Standard deviation

An ideal anxiety assessment tool should be short and easy to use in perioperative setting to give quick validated results and also questionnaire based assessment tool produce better results than the physician's rough estimates of patient's anxiety. Although STAI is considered the gold standard,^[4] the brief time required to complete APAIS and VAS make them practical tools to measure anxiety in the preoperative period.^[8] We utilized APAIS over VAS because of it being a questionnaire based validated tool and also because of the 'central tendency bias' observed in VAS scoring when patients are unsure of answers and may avoid extremes of scores.^[9] The cut off values of 11 by APAIS have been previously found suitable for finding anxious patients in study by Moerman *et al.*^[5]

In our study, anxiety levels in the test group were found better/lower than the control group at A2 (post-intervention) and were also statistically significant ($P = 0.020$), highlighting the effect of multimedia based video information on anxiety reduction. Our results were similar to studies by Lin *et al.*^[10] and Jjala *et al.*^[11]

Usually the anxiety levels tends to drop after the PAC visit, highlighting the effect of interaction and information received from the anesthesiologist, but this effect seems to be temporary^[8] and the anxiety levels usually peak immediately before surgery as seen in study by Jjala *et al.*,^[11] however this trend was not seen in our study and anxiety levels at A3 (Immediate preoperative period), were reduced further, and test group had better/lower levels than the control group ($P = 0.005$) which may be explained by the cumulative effect of multimedia based video information and verbal briefing reinforcement, as verbal briefing was given by the attending anesthesiologist in the immediate preoperative period to all patients in both the groups. Effective communications skills if implemented by the anesthesiologists can help in bringing anxiety levels down, reduce patient suffering and also promote faster recovery.^[12]

Global population rise will lead to increased surgical workload by the year 2030,^[13] resulting a need for adequate preoperative

preparation. Primary care physicians many times are the first responders for the surgical patients and are involved in the preoperative and post operative care of the patients.^[14] Moreover, often the patients have more faith on the Primary Care Physicians due to their long association as Family Physicians.^[15] A basic knowledge about preoperative evaluation and anesthesia care can help primary care physicians in anesthesia risk identification and optimizing patient care^[15] even in terms of preoperative anxiety.

Hemodynamic parameters were better controlled and showed less deviation from the baseline values in test group as compared to control group. Our results were similar to study by Dias *et al.*^[16] and further validated that effective attenuation of anxiety can bring decreased activation of sympathetic nervous system.^[17]

In our study we found reduced requirement of mean intravenous fluid and vasopressors requirement for avoiding hypotension (SBP <90 mm Hg) in test group as compared to control group but without any statistical significance. Similarly incidence of postoperative vomiting was similar and showed no statistical difference in between the groups. Reduced incidence of postoperative vomiting observed in our study may be due to use of regional anesthesia and avoidance of opioid in our study. Sinclair *et al.*^[18] found the risk for post-operative vomiting was 9 times less among patients receiving regional anesthesia than those receiving general anesthesia. Also, anxiety has not been found predictive for post-operative nausea vomiting as per recent consensus guidelines.^[19]

Limitation of our study could be the small sample size and inclusions of patients only for regional anesthesia. We plan to perform a similar study on patients undergoing general anesthesia with a much larger sample size. This study also paves path for conducting similar studies, comparing affect of drugs (pharmacological method) and multimedia based video (non pharmacological method) on patients anxiety.

Conclusion

Anxiety assessment is possible in the perioperative period and it needs to be adequately addressed for better patient management. Preoperative period gives a unique opportunity to provide information and patient education. Multimedia based video information at the time of PAC is a cost effective (no recurring costs involved), less time consuming and is extremely useful for population with reading and comprehension difficulties, specially from rural background.

Combination of multimedia based video information at the time of PAC and short verbal briefing on the day of surgery by the

Table 3: Intergroup comparison of anxiety levels at different time intervals

APAIS level	Control group (non-video) (n=40)	Test Group (video) (n=40)	P
A1 (baseline anxiety)	11.23±3.00	11.73±2.71	0.436
A2 (post intervention)	9.50±2.62	8.38±1.44	0.020
A3 (immediate pre-operative)	7.90±1.68	7.05±0.85	0.005
A4 (Post-operative)	6.00±0.00	6.00±0.00	0.999

The values are mean±SD or number of patients. $P < 0.05$ is statistically significant

Table 4: Intergroup comparison of operative variables at different time intervals

	Control group (non-video) (n=40)	Test Group (video) (n=40)	P
Intraoperative fluid input (in ml)	1535.53±222.67	1482.50±141.22	0.211
Vasopressors (Mephentermine) in mg	1.89±3.15	1.35±2.54	0.402
Vomiting (No/Yes)	34/6	32/8	0.628*

*Chi-square test, $P < 0.05$; Significant. The values are mean±SD or number of patients

attending anesthesiologist provides effective management of perioperative anxiety.

With campaigns like Digital India in our country, primary care physicians involved in patient evaluation and preparation before surgery can help achieve better management of perioperative anxiety by proper dissemination of anesthesia information using short audio-visual films.

Summary

- Perioperative anxiety is common feature before surgery and efforts should be made for its proper assessment and management.
- Patient education and information in the preoperative period using audio-visual films can be an attractive option for anxiety management.
- Increase in the surgical workload with expanding population may require multidisciplinary involvement (primary care physicians, nurses, anesthesiologists, surgeons) for adequate patient preparation before surgery.

Declaration of patient consent

The authors certify that they have obtained all appropriate patient consent forms. In the form the patient (s) has/have given his/her/their consent for his/her/their images and other clinical information to be reported in the journal. The patients understand that their names and initials will not be published and due efforts will be made to conceal their identity, but anonymity cannot be guaranteed.

Financial support and sponsorship

Nil.

Conflicts of interest

There are no conflicts of interest.

References

1. Klopfenstein CE, Forster A, Van Gessel E. Anesthetic assessment in an outpatient consultation clinic reduces preoperative anxiety. *Can J Anaesth* 2000;47:511-5.
2. Chutima R, Sookjaroen T, Auras C. Preoperative anxiety among patients who were about to receive uterine dilatation and curettage. *J Med Assoc Thai* 2012;95:1344-51.
3. Lee A, Chui PT, Gin T. Educating patients about anesthesia: A systematic review of randomized controlled trials of media-based interventions. *Anesth Analg* 2003;96:1424-31.
4. Matthias AT, Samarasekera DN. Preoperative anxiety in surgical patients-experience of a single unit. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2012;50:3-6.
5. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Anesth Analg* 1996;82:445-51.
6. Jafar MF, Khan FA. Frequency of preoperative anxiety in Pakistani surgical patients. *JPMA J Pak Med Assoc* 2009;59:359-63.
7. Erkilic E, Kesimci E, Soykut C, Doger C, Gumus T, Kanbak O. Factors associated with preoperative anxiety levels of Turkish surgical patients: From a single center in Ankara. *Patient Prefer Adherence* 2017;11:291-6.
8. Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anesth* 2002;49:792-8.
9. Poulton EC. Models for biases in judging sensory magnitude. *Psychol Bull* 1979;86:777-803.
10. Lin SY, Huang HA, Lin SC, Huang YT, Wang KY, Shi HY. The effect of an anaesthetic patient information video on perioperative anxiety: A randomised study. *Eur J Anaesthesiol* 2016;33:134-9.
11. Jala HA, French JL, Foxall GL, Hardman JG, Bedford NM. Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia. *Br J Anaesth* 2010;104:369-74.
12. Smith AF, Shelly MP. Communication skills for anesthesiologists. *Can J Anesth* 1999;46:1082-8.
13. Meara JG, Leather AJ, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, *et al*. Global Surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet* 2015;386:569-624.
14. Freed DH. Hospitalists: Evolution, evidence, and eventualities. *Health Care Manag (Frederick)* 2004;23:238-56.
15. Mitra M, Basu M, Shailendra K, Biswas N. Risk reduction in anesthesia and sedation—An analysis of process improvement towards zero adverse events. *J Family Med Prim Care* 2020;9:4592-602.
16. Dias R, Baliarsing L, Barnwal NK, Mogal S, Gujjar P. Role of pre-operative multimedia video information in allaying anxiety related to spinal anaesthesia: A randomised controlled trial. *Indian J Anaesth* 2016;60:843-7.
17. Graeff FG, Zangrossi H Jr. The hypothalamic-pituitary-adrenal axis in anxiety and panic. *Psychol Neurosci* 2010;3:3-8.
18. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted? *Anesthesiology* 1999;91:109-18.
19. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, *et al*. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2014;118:85-113.