

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO ENDOSKOPICKY
ASISTOVANÉ A KLASICKÉ OPERACI U VÝHŘEZŮ
MEZIOBRATLOVÉ PLOTÉNKY

Bakalářská práce

Autor práce: Hana Drobílková

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Kosaková

Jihlava 2025

Vysoká škola polytechnická Jihlava

Tolstého 16, 586 01 Jihlava

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Hana Drobílková
Studijní program:	Všeobecné ošetřovatelství
Obor:	Všeobecné ošetřovatelství
Garant studijního programu:	doc. PhDr. Lada Cetlová, PhD.
Název práce:	Ošetrovateľská péče po endoskopicky asistované a klasické operaci u výhřezů meziobratlové ploténky
Vedoucí práce:	Mgr. Zuzana Kosaková
Cíl práce:	Hlavním cílem bakalářské práce je posoudit celkový přínos nové operační metody endoskopicky asistované operace ve srovnání s klasickým chirurgickým postupem při léčbě výhřezů meziobratlové ploténky v bederní páteři z pohledu všeobecné sestry.

Abstrakt

Bakalářská práce se bude zabývat specifickou ošetrovatelskou péčí o pacienty po endoskopicky asistované a klasické operace u výhřezu meziobratlové ploténky bederní páteře z pohledu všeobecné sestry. Práce je rozdělena na dvě části. V současném stavu problematiky je popsána somatologie, fyziologie páteře a obratlové ploténky i postižení bederní páteře, kde se více zaměříme na výhřez meziobratlových plotének s následnou chirurgickou terapií a specifickou ošetrovatelskou péčí o pacienta po výkonu. Dále pak práce porovnává dva možné chirurgické postupy, kterými jsou endoskopicky asistovaná operace bederní páteře a klasický chirurgický řez. Rovněž se tato práce věnuje rekonvalescenci pacienta, srovnání obou metod a míru intenzity bolesti po výkonu. Druhá polovina práce se věnuje praktické části výzkumu. Výzkum proběhl kvantitativní metodou pomocí dotazníkového šetření. Dotazníkové šetření proběhlo na neurochirurgickém oddělení ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně, Fakultní nemocnici v Bohunicích v Brně, Fakultní nemocnici Motol v Praze, Nemocnici Na Homolce v Praze, Fakultní nemocnici v Ostravě a ve Fakultní nemocnici v Olomouci. Respondenty dotazníku byly všeobecné sestry, které působí na příslušném chirurgickém oddělení a dostávají se tak do styku s oběma typy porovnávaných metod operací výhřezu meziobratlové ploténky. Hlavním cílem bakalářské práce je posoudit celkový přínos nové operační metody endoskopicky asistované operace ve srovnání s klasickým chirurgickým postupem při léčbě výhřezů meziobratlové ploténky v bederní páteři z pohledu všeobecné sestry. Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány do grafů a tabulek.

Klíčová slova

Bolest, endoskopický přístup, klasický přístup, rekonvalescence, výhřez meziobratlové ploténky.

Abstract

The bachelor thesis will deal with the specific nursing care of patients after endoscopically assisted and conventional surgery for intervertebral disc prolapse of the lumbar spine from the perspective of the general nurse. The thesis is divided into two parts. The current state of the art describes the somatology, spinal and vertebral disc physiology and lumbar spine disability, where we will focus more on intervertebral disc prolapse with subsequent surgical therapy and specific nursing care of the patient after the procedure. The paper then compares two possible surgical procedures, which are endoscopically assisted lumbar spine surgery and conventional surgical incision. Also, this thesis discusses the recovery of the patient, the comparison of the two methods and the level of pain intensity after the procedure. The second half of the thesis is devoted to the practical part of the research. The research was conducted by quantitative method using questionnaire survey. The questionnaire survey was carried out in the neurosurgical department of St. Anne's University Hospital in Brno, Bohunice University Hospital in Brno, Motol University Hospital in Prague, Na Homolce Hospital in Prague, University Hospital in Ostrava and University Hospital in Olomouc. The respondents of the questionnaire were general nurses who work in the respective surgical department and thus come into contact with both types of compared methods of intervertebral disc prolapse surgery. The main aim of the bachelor thesis is to assess the overall benefit of the new endoscopically assisted surgical method in comparison with the conventional surgical procedure in the treatment of intervertebral disc prolapse in the lumbar spine from the perspective of the general nurse. The results of the questionnaire survey were compiled into graphs and tables.

Keywords

Pain, endoscopic approach, conventional approach, recovery, intervertebral disc prolapse.

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje **AZ**, zejména § 60 (školní dílo).

Podle § 47b zákona o vysokých školách souhlasím se zveřejněním své práce podle směrnice prorektora pro studium č. 2/2020, a to bez ohledu na výsledek obhajoby.

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom/a toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše), z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 22. dubna 2025

.....

Podpis studenta/ky

Poděkování

Ráda bych vyjádřila své upřímné poděkování Mgr. Zuzaně Kosakové za její odborné vedení, cenné rady, trpělivost a čas, který mi věnovala při psaní této práce.

Velké díky patří také mé rodině za neustálou podporu a pomoc během celého studia.

V neposlední řadě děkuji všem všeobecným sestrám, které si našly čas na vyplnění mých dotazníků, bez Vaší ochoty a spolupráce by tato práce nemohla být dokončena.

Obsah

Seznam obrázků.....	8
Seznam tabulek	9
Seznam grafů.....	10
Seznam zkratk.....	11
Úvod	13
1 Současný stav problematiky.....	15
1.1 Anatomie a fyziologie páteře a obratle bederní páteře	15
1.2 Anatomie a fyziologie obratle bederní páteře.....	16
1.3 Postižení bederní páteře.....	17
1.4 Bolest	19
1.5 Výhřez meziobratlové ploténky	20
1.6 Chirurgická terapie výhřezu meziobratlové ploténky.....	22
1.7 Specifická péče o pacienta po chirurgickém výkonu při výhřezu meziobratlové ploténky	26
1.8 Rehabilitace	30
2 Výzkumná část	32
2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky	32
2.2 Metodika výzkumu	32
2.3 Charakteristika respondentů	32
2.4 Průběh výzkumu	33
2.5 Výsledky výzkumu.....	33
3 Diskuze	44
4 Návrh řešení a doporučení pro praxi	50
5 Závěr.....	51
Seznam použité literatury	53
Seznam příloh.....	58
Přílohy.....	Chyba! Záložka není definována.

Seznam obrázků

Obrázek 1: MR výřezu meziobratlové ploténky L4/L5, L5/S1..**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 2: Poloha pacienta k operaci hernia disci lumbalis, pohled na pacienta zepředu..**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 3: Poloha pacienta k operaci hernia disci lumbalis, pohled na pacienta zezadu...**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 4: Klasický operační přístup z pohledu operátéra**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 5: Otevřená disiektomie, řez 4cm.....**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 6: Endoskopický operační přístup.....**Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 7: Endoskopický řez 1cm.....**Chyba! Záložka není definována.**

Seznam tabulek

Tabulka 1: Orientační klasifikace ASA	23
---	----

Seznam grafů

Graf 1 Délka hospitalizace	33
Graf 2 Návrat pacienta k běžným denním činnostem	34
Graf 3 Úroveň samostatnosti po operaci	35
Graf 4 Míra bolesti po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky	36
Graf 5 Míra bolesti u pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky	37
Graf 6 Léčba bolesti u pacientů po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky	38
Graf 7 Léčba bolesti u pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky	39
Graf 8 Nejčastější ošetrovatelské potřeby u pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky	40
Graf 9 Zajišťování soukromí pacientům po operaci výhřezu meziobratlové ploténky	41
Graf 10 Rozdíly v ošetrovatelských potřebách pacientů po endoskopicky asistované endoskopii ve srovnání s pacienty po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky	42
Graf 11 Nejdůležitější ošetrovatelské zásahy po operaci z pohledu všeobecných sester	43

Seznam zkratek

%	Procento
ALIF	Anterior Lumbar Interbody Fusion
ARK	Anesteziologicko-resuscitační klinika
ASA	American Society of Anesthesiologists
C	Vertebrae cervicales
cca	Cirka
cm	Centimetr
COS	Centrální operační sály
CRP	C-reaktivní protein
CT	Výpočetní tomografie
č.	číslo
EMG	Elektromiografie
FNUSA	Fakultní nemocnice u Svaté Anny
hod.	Hodina
i.m	Intramuskulární podání
i.v	Intravenózní podání
JIP	Jednotka intenzivní péče
kg	kilogram
kol.	kolektiv
L	Vertebrae lumbales
min.	Minimum
mm	Milimetr
MR	Magnetická rezonance
NCS	studie nervové vodivosti
NCHK	Neurochirurgická klinika
PLIF	Posterior Lumbar Interbody Fusion
S	Vertebrae sacrales
s.	Strana
s.c	Subkutánní podání
Sv.	Svatá
tab.	Tabulka

Th	Vertebrae thoracicae
TLIF	Transforaminal Lumbar Interbody Fusion
tzv.	tak zvaný
USB	Universal Serial Bus (Univerzální sériová sběrnice)
VAS	Vizuální analogová škála bolesti
VŠPJ	Vysoká škola polytechnická Jihlava

Úvod

Bakalářská práce se věnuje tématu „Ošetrovatelská péče po endoskopicky asistované a klasické operaci u výhřezů meziobratlové ploténky“. Výhřez meziobratlové ploténky představuje významnou zátěž nejen zdravotní, ale i socioekonomickou. Která může vést k mnoha problémům, jako je ztráta pracovní schopnosti či samotné zhoršení kvality života pacienta, ale také jsou s ním spojeny nezanedbatelné náklady na zdravotní péči.

Autorka této práce působí na neurochirurgické klinice ve fakultní nemocnici u Sv. Anny v Brně. Právě na tomto oddělení je přijímáno mnoho pacientů s výhřezem meziobratlových plotének. Pacienti podstupují operativu klasickým řezem neboli otevřená diskektomie hernie disku (mikrodiskektomie) nebo novou metodou asistované endoskopie, kterou klinika provozuje od roku 2023. Endoskopických operací se uskutečnilo od června 2023 do srpna 2024 celkem u 81 pacientů s recidivou 6,2 % a u operativy klasickým řezem to bylo ve stejném období 167 pacientů s recidivou 7,8 %.

Asistovaná endoskopie jako nová léčba výhřezu meziobratlové ploténky má potenciál výrazně zlepšit výsledky operativního zákroku, ale je důležité pečlivě zvažovat individuální potřeby a okolnosti každého pacienta ve vztahu na závažnost a komplikace jejich onemocnění. Tuto tematiku jsem si vybrala, protože mě zajímají inovativní pokroky v medicíně, které významně přispívají k rychlejšímu zotavení pacientů po chirurgických výkonech díky minimálně invazivním přístupům. Léčba chirurgických degenerativních onemocnění páteře v současnosti představuje jednu z nejrychleji se rozvíjejících oblastí medicíny. Nová metoda endoskopické operace nemusí být efektivní u všech pacientů, u některých pacientů je nezbytná další chirurgická intervence či problematika recidivy.

Neurochirurgická klinika ve fakultní nemocnici u Sv. Anny v Brně se v současné době skládá z jednoho standardního oddělení č. 72 s celkem 24 lůžky, z čehož dva jednolůžkové pokoje jsou nadstandardního typu. Součástí oddělení je i tělocvična pro pacienty po operaci páteře. Intenzivní péči zajišťuje JIP č. 74 s 12 lůžky boxového typu a splňuje vysoké standardy hygienických norem. Neurochirurgická péče začíná v ambulantní části, kde je zajištěna ambulance všeobecná, specializovaná, převazová a v neposlední řadě ambulance neuropsychologická. Zde jsou přijímáni pacienti z celého Jihomoravského kraje, kraje Vysočiny a Zlínského kraje, ale i z dalších částí republiky nebo zahraničí. Klinika se pyšní dvěma centrálními operačními sály (COS), které mají své moderní technologické vybavení umožňující nepřetržitý komfort pro pacienty a dostupnost všech potřebných a odborných pomůcek pro lékaře a ošetrovatelský personál, díky tomu je zajištěna bezpečnost operace na nervových strukturách včetně mozku (Jančálek 2021).

Práce se zaměřuje na příčinu, příznaky a diagnostiku výhřezu meziobratlových plotének, možnosti chirurgické intervence, ošetrovatelskou péči v perioperačním a pooperačním období, rehabilitační postupy a hodnocení přínosů endoskopicky asistované chirurgie výhřezu meziobratlových plotének.

Hlavním cílem této práce je zjistit přínos nové endoskopické metody z pohledu všeobecných sester. Právě všeobecné sestry jsou v nejbližším kontaktu s pacienty, znají jejich potřeby a vnímají, kde může docházet k nedostatečnému uspokojení péče. Aktivně se podílejí na ošetrovatelském procesu a mohou tak nejlépe posoudit, zda nová metoda přináší pacientům

skutečné výhody. Proto byly právě všeobecné sestry osloveny k provedení dotazníkového šetření pro potřeby výše popsaného výzkumu.

1 Současný stav problematiky

Teoretická část práce zahrnuje osm kapitol, které se zaměřují na anatomii a fyziologii páteře, zejména bederních obratlů a na degenerativní změny bederní páteře. Dále se tato teoretická část věnuje problematice bolesti, charakteristice výhřezu meziobratlových plotének, včetně jeho příčin, příznaků a diagnostiky. Následující kapitoly se zabývají možnostmi léčby – nejprve konzervativní terapií bez chirurgického zákroku a následně chirurgickou léčbou. V této části jsou popsány jak endoskopicky asistované chirurgické techniky, tak klasické chirurgické přístupy. Předposlední kapitola se soustředí na potřeby pacientů, ošetrovatelské postupy, předoperační přípravu a pooperační péči. Závěrečná kapitola se věnuje rehabilitaci po operaci výhřezu meziobratlové ploténky.

Endoskopické operace plotének se v České republice provádějí v několika krajích, obvykle ve větších městech, kde jsou dostupné specializované kliniky. Mezi vysoce kvalitní zdravotnická zařízení, kde je možné provést endoskopickou operaci plotének a kde probíhal i výzkum, patří Fakultní nemocnice Brno, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Fakultní nemocnice Ostrava, Nemocnice Na Homolce v Praze, Fakultní nemocnice Motol v Praze a Fakultní nemocnice Olomouc.

1.1 Anatomie a fyziologie páteře a obratle bederní páteře

Kapitola věnuje pozornost anatomii a fyziologii páteře, kde se více zaměřuje na bederní oblast. „Názvy lékařských oborů vycházejí ze starých řeckých slov: *anatomē* znamená rozřezávání či rozdělování, *anatomnein* je slovesný tvar – rozřezat, *fysis* je řecky pojem pro přírodu a *logos* pro nauku.“ (Ornel 2019, s. 23) Anatomie a fyziologie jsou dvě základní oblasti medicíny. Anatomie se zaměřuje na studium struktury zdravého těla a popis jeho stavby. Dalším důležitým termínem je fyziologie, která se zabývá tím, jak lidské tělo funguje (Ornel 2019).

Pochopení struktury páteře a bederních obratlů je klíčové pro vizualizaci struktur a funkce v těchto oblastech. Dále se zaměříme na inervaci v bederní oblasti, která hraje zásadní roli při vzniku výhřezů meziobratlových plotének.

1.1.1 Anatomie a fyziologie páteře

Lidská páteř se skládá z 33 obratlů rozdělených do 5 skupin: mezi nimi najdeme 7 krčních obratlů (C1 – C7), 12 hrudních obratlů (Th1-Th12), 5 bederních obratlů (L1-L5), 5 obratlů křížových (S1-S5), které se spojují a vytvářejí kost křížovou (os sacrum) a 4 až 5 obratlů kostrčních, které se rovněž spojují do kosti kostrční (os coccygis) (Grim, Druga 2019).

Páteř má přirozené zakřivení ve dvou směrech – v předozadní rovině, kterou nazýváme kyfóza, což je prohnutí páteře směrem dozadu (dorzálně) a lordóza, což je prohnutí směrem vpřed (ventrálně). Páteř má také mírné zakřivení v boční rovině nazývané skolióza, což je boční prohnutí páteře. Pokud je skolióza příliš výrazná, může vést k chorobnému stavu. Páteř má důležitou biomechanickou roli (např. technika zvedání břemen) jak při statickém držení těla, tak při pohybu (Hudák, Kachlík 2021).

Medulla spinalis neboli prodloužená mícha je součástí centrálního nervového systému a nachází se v páteřním kanálu, kde je chráněna obratli. Má délku přibližně 40–50 cm a její tvar se

na různých úsecích může lišit – obvykle je oválná, kruhová nebo válcovitá a její šířka se pohybuje kolem 10–13 cm. Mícha je obklopena třemi ochrannými obaly, které ji chrání a zajišťují správnou funkci. Nejbližší míchy je měkká plena, pia mater spinalis, která přiléhá k jejímu povrchu a proniká do všech záhybů. Nad ní je pavoučnice, arachnoidea spinalis, která míchu obklopuje volně a vytváří prostor vyplněný mozkomíšním mokem známým jako *cavitas subarachnoidea*. Zevně je mícha obalena tvrdou plenou, *dura mater spinalis*, která kolem ní vytváří vak a pokračuje do prostoru mezi obratli (Hartl 2014).

Mícha začíná na úrovni velkého týlního otvoru, kde přechází do mozku a pokračuje směrem dolů, přičemž končí v úrovni obratlů L1–L2, kde se zužuje v *conus medullaris*, což je kuželovité zakončení míchy. Tento úsek je důležitý pro přenos nervových signálů mezi mozkem a zbytkem těla. Dále pokračuje vlákno *filum terminale*, které zasahuje až do úrovně S2. Na míše se nacházejí dvě klíčová ztluštění, a to krční ztluštění, které odpovídá za inervaci horní části těla a bederní ztluštění, které je zodpovědné za inervaci dolní části těla (Hanzlová, Hemza 2014).

1.2 Anatomie a fyziologie obratle bederní páteře

Krční, hrudní a bederní obratle jsou známé jako obratle *presakrální* a společně tvoří pohyblivou část páteře. Křížové obratle se spojují v kost křížovou (*os sacrum*), přičemž tento proces srůstu je dokončen do 20 až 25 roku života. Kostrční obratle se zase spojují v kostrční kost (*os coccygis*) (Grim, Druga 2019).

Všechny obratle mají podobný základní tvar, ale jejich velikost se liší podle konkrétního segmentu páteře. Nejmenší obratle jsou v krční oblasti, postupně se zvětšují v hrudní části a největší jsou v bederní oblasti. Tento rozdíl ve velikosti obratlů je důsledkem působení různých sil, včetně větší zátěže, které na obratle v bederní části nejvíce působí. Proto se obratle liší nejen výškou, ale i šířkou (Rychlíková 2016).

Obratle se skládají z těla, oblouků a výběžků. Tělo bederního obratle je navrženo pro svou podpůrnou roli v těle. Skládá se z lehké spongiózní kosti, která poskytuje dobré tlumení a flexibilitu a je obklopeno silnou kompaktní kostí, která zajišťuje stabilitu a odolnost. Tato konstrukce umožňuje bederní páteři efektivně nést hmotnost těla a umožňuje pohyb, aniž by došlo k jejímu poškození (Hartl 2014).

Oblouk obratle je spojen s tělem obratle a společně vytváří otvor (*foramen vertebrae*), který obsahuje míchu a její obaly. Tento otvor spolu s meziobratlovými vazami a disky tvoří páteřní kanál. V tomto kanálu (*canalis vertebralis*) se nachází mícha, její obaly, míšní kořeny a přilehlé cévy. Z oblouku obratle vycházejí různé výběžky. Existují tři hlavní typy výběžků, které slouží k upevnění vazů nebo k propojení sousedních obratlů. Jsou to trnový výběžek, příčné výběžky a kloubní výběžky (Grim, Druga 2019).

Spojení mezi obratli je zajištěno třemi způsoby. Prvním způsobem je chrupavčité spojení mezi těly obratlů (*synchondrosis columnae vertebralis*), které je znázorněno meziobratlovou destičkou. Toto spojení je vpředu a vzadu posíleno předním a zadním podélným vazem. Druhým typem spojení jsou krátké a dlouhé vazy páteře (*syndesmoses columnae vertebralis*). Posledním typem jsou spojení mezi kloubními výběžky sousedních obratlů (*articulationes columnae vertebralis*). Výživa meziobratlové ploténky probíhá dvěma způsoby. Prvním způsobem je přívod živin do zevních částí, který pochází z arteriálních pletení v metafyzární oblasti. Druhým

způsobem je difúze, kdy jsou hlubší části a jádérko zásobovány živinami z cév zevní části a kapilárních sítí pod konci obratlových těl. Tento proces zajišťuje, že ploténka dostává potřebné živiny pro svou funkci a zdraví. Předpokládá se, že pohyb páteře také ovlivňuje výživu meziobratlové ploténky. Při kompresi ploténky dochází k vylučování vody z disku, zatímco při jejím uvolnění se voda nasává. Tato nasávaná voda přináší do ploténky potřebné živiny (Hartl 2014).

Každý obratel je sousedními dvěma (horním a dolním) spojen jednak pomocí svazu (synartróz) a jednak pomocí kloubů (diartróz). Svazy (synartrozy) zahrnují chrupavčitá spojení, v tomto případě se jedná o meziobratlové spony, nacházející se mezi meziobratlovými plochami obratlových těl. Vyplněné jsou poměrně vysokými meziobratlovými ploténkami, které jsou tvořeny převážně prstencem vazivové chrupavky a elastickými rosolovitým dřenovým jádrem. Soustavu vazů tvoří přední a zadní podélný vaz, mezitrnové vazy, mezipříčné vazy, žluté vazy a nadtrnový vaz. Klouby (diartrózy) jsou představovány pouze párem meziobratlových kloubů mezi horními a dolními kloubními výběžky dvou sousedících obratlů (Šrámek 2015).

1.2.1 Inervace v oblasti bederní páteře

Nervové kořeny bederní páteře spojují míchu s míšními nervy. Každý kořen se dělí na přední a zadní větev. Přední kořeny přenášejí motorická a částečně senzitivní vlákna do míšního nervu, zatímco zadní kořeny vedou senzitivní vlákna zpět k míše. Kořeny jsou obklopeny měkkou plenou a spojují se do míšního segmentu (Hartl 2014).

Míšní nervy vycházejí z meziobratlových otvorů páteře, jsou označovány podle části páteře a obratle, který tvoří horní okraj otvoru. V oblasti bederní páteře vychází pět bederních nervů (nervi lumbales) a dělí se na přední a zadní větve. Přední větve se podílejí na tvorbě lumbosakrální pleteně a inervují svaly přední a boční části trupu i kůži na přední a boční straně břicha a dolních končetin. Zadní větve zachovávají segmentální uspořádání a inervují hluboké zádomé svaly a kůži v jejich blízkosti. Tyto kořeny a větve zajišťují motorické a senzorické funkce dolní části těla, jako jsou například pohyby nohou, vnímání dotyků a tepla nebo bolesti na pokožce nohou (Šrámek 2015).

1.3 Postižení bederní páteře

Vertebrogenní poruchy, neboli postižení bederní páteře, zahrnují různé stavy, jako jsou záněty, degenerativní změny, nádory nebo neurologická onemocnění. Tento termín obecně označuje problémy způsobené poruchou správné funkce páteře. Funkční porucha páteře znamená omezení její normální činnosti v důsledku nějaké poruchy (Rychlíková 2016).

1.3.1 Degenerativní onemocnění meziobratlových plotének

Degenerace meziobratlových plotének neboli diskopatie je běžná u lidí ve věku 40 až 50 let, i když u většiny se tento proces neprojevuje žádnými výraznými příznaky. Přibližně 5 % dospělých však může trpět bolestmi zad, které jsou spojené s opotřebením plotének. Meziobratlové ploténky ztrácejí svoji hydrataci, pružnost, proteoglykanové složky a vodu, což snižuje výšku disku. Obratle mohou začít přicházet do kontaktu mezi sebou (kost se tře o kost), což vede k bolestem a dalším zdravotním problémům. Funkce meziobratlové ploténky závisí na obsahu

vody a proteoglykanů. Proteoglykan je molekula, která obsahuje protein a oligosacharidy a její množství v disku se mění s věkem. Na hydrataci disku má vliv i stres. Mezi dalšími zdravotními problémy mohou být například patologické zakřivení páteře známé jako skolióza. Dále se jedná o vyhrzezlé ploténky, kdy ploténky vyklouznou nebo prasknou do páteřního kanálu. Rovněž sem lze řadit i spinální stenózu, což je zúžení prostorů kolem páteře a v neposlední řadě spondylolistéza, kdy dochází k posunu obratlů z jejich správné polohy (Borník 2023).

Onemocnění meziobratlových plotének se obvykle projevuje tlakem na nervové kořeny, což způsobuje bolest vyzařující podél nervu. Degenerovaný chrupavčitý disk ztrácí svou tlumící schopnost a stává se vláknitým, což může vést k prasklinám a narušení struktury, tyto jevy následně vyvolávají symptomy (Hartl 2014).

Zobrazovací metody diskopatie bývají často zjištěny náhodně při vyšetření rentgenem nebo magnetickou rezonancí (MR) páteře. Na rentgenovém snímku se obvykle projevují zúžením meziobratlové štěrbiny. Může být také viditelný tzv. vakuový fenomén, což je projasnění v oblasti ploténky způsobené nahromaděním plynu (oxid dusný), který vzniká v důsledku degenerativních změn v ploténce. V pokročilých stádiích se mohou objevit Schmorlovy uzly, což jsou vyboulení nucleus pulposus do těla obratle. U těžších forem diskopatie bývají zároveň přítomny degenerativní změny v obratlích, jako je deformační spondylóza (Olejarová 2014).

1.3.2 Skolióza

Skolióza je stav, kdy dochází k bočnímu zakřivení páteře ve tvaru písmene S, často u rostoucích dětí před pubertou. Většina případů má nejasnou příčinu a označuje se jako idiopatická skolióza. Jde o deformitu páteře ve všech třech prostorových rovinách, a to ve frontální rovině (boční zakřivení), horizontální rovině (rotace obratlů) a v předozadní rovině (deformace v lordóze nebo kyfóze). Deformace páteře je trvalá a nezmění se například změnou polohy těla. Jde o trvalou změnu ve struktuře páteře, která neobvykle ovlivňuje její normální funkci a pohyblivost. Skoliotické zakřivení páteře zahrnuje deformované obratle, jejichž těla jsou posunuta směrem k vypouklé straně křivky. Tato deformace omezuje normální pohyblivost páteře. Skolióza může být strukturální nebo funkční. Strukturální skolióza je trvalé zakřivení páteře způsobené změnami v kosterní struktuře, zahrnující boční zakřivení a rotaci obratlů. Funkční skolióza vzniká v důsledku nerovnováhy svalů, což může být způsobeno nerovnoměrným zatížením páteře nebo svalovými křečemi. Páteř u skoliózy vykazuje trvalé deformace, které omezují její pohyblivost a funkci (Krentzman 2016).

1.3.3 Deformační spondylóza

Deformační spondylóza je termín pro degenerativní změny v obratlech páteře. Páteřní obratle jsou spojeny meziobratlovými ploténkami, které jsou obklopeny pevným vazivem. Vlivem mechanických sil, jako je tlak na ploténku nebo přetížení určitého segmentu páteře, dochází na okrajích obratlů k tvorbě kostních výrůstků. Tato změna nastává také v důsledku poškození vazivových vláken (Sharpeyových vláken). Kromě toho může být patrné zpevnění (sklerotizace) kostí obratlů. Deformační spondylóza se obvykle vyvíjí současně s degenerací meziobratlových plotének (diskopatií). Tento stav může způsobit mírné bolesti zad, které jsou kolísavé, mají různou intenzitu a obvykle se objevují ve středním a starším věku. Tyto bolesti se zhoršují

v průběhu dne, zejména po fyzické námaze nebo dlouhém stání či sezení. Bolesti u deformační spondylózy jsou více závislé na pohybu a zátěži a zlepšují se cvičením. Při diagnostice deformační spondylózy se často používají rentgenové snímky páteře, které mohou odhalit typické změny, jako jsou kostní výrůstky. Tyto výrůstky mohou být na okrajích obratlových těl, což může způsobit tlak na nervová vlákna v páteřním kanálu. Osteofyty neboli kostní výrůstky mají různý tvar – mohou být hrubé, nepravidelné nebo jemné a často jsou asymetrické. Změny mohou nastat na více místech, tedy na několika obratlech (Olejarová 2014).

1.4 Bolest

Bolest je jedním z nejběžnějších důvodů, proč pacienti vyhledávají základní zdravotní péči. Můžeme ji definovat různými způsoby, od jednoduché definice, kterou použila Margo McCaffery, která kladla důraz na tvrzení pacienta, že ho něco bolí. Další definici bolesti můžeme použít od Světové zdravotnické organizace (WHO), která uvádí, že bolest je vjemový a emocionální prožitek jedince, kdy je poškozená tkáň nebo je zde to riziko poškození (Procházka 2016).

Bolest lze také považovat za ošetřovatelský problém. Úkolem každé všeobecné sestry je zjistit intenzitu bolesti a zaznamenat ji do ošetřovatelské dokumentace. U pacientů s bolestí se zaznamenává lokalizace bolesti, její typ a intenzita. K objektivnímu posouzení intenzity bolesti se používá VAS (vizuální analogová škála, kde se bolest hodnotí na stupnici 0–10), případně slovní popis nebo neverbální hodnocení, například na základě výrazu v obličeji pacienta. Další používanou hodnoticí škálou je Wonk-Bakerova, která se využívá u dětí a pacientů s mírným mentálním postižením nebo demencí (Rokyta, Höschl 2015).

Bolest dělíme na akutní nebo chronickou. O akutní bolesti hovoříme, pokud její trvání nepřetrvává déle jak 3 měsíce, nastupuje okamžitě a většinou známe její příčinu vzniku. Taková bolest nám signalizuje, že něco není v pořádku. Akutní bolest můžeme popsat jako bolest řezavá, bodavá, ostrá. Naopak bolest chronická má delší trvání než 3 - 6 měsíců. Přestává mít význam signálu, sama o sobě se stává nemocí, syndromem. Vyvolávající příčinu chronické bolesti neznáme, často vzniká přechodem z akutní bolesti, která nebyla adekvátně řešena (Ondráčková, centrum pro léčbu bolesti, FNUSA).

Po chirurgickém zákroku trpí každý pacient akutní bolestí. Bolest v operační ráně je přirozenou reakcí na operační trauma. I když je tato bolest očekávaná, může u pacienta vyvolat úzkost, neklid nebo strach. Při hodnocení intenzity bolesti je důležité zohlednit předchozí zkušenosti pacienta s bolestí, jeho psychický stav, kvalitu předoperační přípravy a pooperační péče, stejně jako rozsah provedeného zákroku. Pro zdravotníka je klíčové si uvědomit, že každý pacient vnímá bolest individuálně, a to může být ovlivněno různými faktory, jako je například pobyt na lůžku, závislost na druhých, stud nebo kvalita spánku. Reakce pacienta na bolest musí být zdravotníkem chápána a respektována, důležité je bolest identifikovat, určit její intenzitu a zvolit adekvátní řešení pro její zmírnění (Ptáček, Bartůněk 2024).

Bolest je sledována po celou dobu hospitalizace, i když ji pacient neuvádí. Na standardním oddělení se bolest pravidelně monitoruje minimálně třikrát denně (u operovaných pacientů nejméně tři dny po zákroku). Pokud pacient bolest neudává, hodnotí se alespoň jednou denně, obvykle večer. Na jednotce intenzivní péče se bolest hodnotí u každého pacienta minimálně

čtyřikrát denně. V případě hluboké analgosedace se při měření bolesti vždy zapisuje poznámka, že bolest nelze hodnotit (Ondráčková, centrum pro léčbu bolesti, FNUSA).

Podle Ministerstva zdravotnictví České republiky je sepsán ošetrovatelský postup o pacienta s bolestí. Kdy se při hodnocení bolesti u pacientů hodnotí její intenzita a lokalizace, přičemž lékař se zaměřuje na charakter a frekvenci bolesti. Hodnocení probíhá při vstupním vyšetření, po operacích, na základě lékařské indikace a po podání analgetik. Analgetika jsou ordinována lékařem a podávána všeobecnou sestrou, po podání je důležité sledovat účinek analgetik. V terapii se může zapojit multidisciplinární tým a využívat se i nefarmakologické metody, jako jsou relaxace nebo fyzikální terapie (Věstník Ministerstva zdravotnictví 2020).

1.5 Výhřez meziobratlové ploténky

Výhřez bederní meziobratlové ploténky (hernia disci intervertebralis, HD) je častým důsledkem degenerace ploténky a hlavním příznakem je ischialgie, což jsou bolesti vystřelující do nohy. Poprvé tento vztah popsali Sicard a Forestier v roce 1921, když své nálezy potvrdili perimyelografií (speciálním rentgenovým vyšetřením). V roce 1934 Mixter a Barr popisovali chirurgické odstranění výhřezu ploténky. Nejčastěji se výhřez objevuje v oblasti plotének L4-L5 a L5-S1 (90 % případů), méně často na úrovni L3-L4 (7 %) a jen vzácněji v úrovních L2-L3 a L1-L2 (4 %) (Hartl 2014).

Existují tři hlavní chirurgické přístupy k náhradě meziobratlových plotének v bederní páteři. První přístup je bederní mezitělová fúze, kdy se spojují dva sousední obratle páteře, aby se stabilizovala postižená část. Popsal ji Capener a jeho tým ve 30. letech 20. století. Tento zákrok se provádí předním přístupem (ALIF – Anterior Lumbar Interbody Fusion), kdy se odstraní poškozená ploténka a nahrazuje se kostním štěpem, který může pocházet od mrtvého dárce (kadaver) nebo z vlastního těla pacienta (autotransplantát). Tato metoda je určena především pro léčbu spondylolistézy, tedy posunutí obratle. V 50. letech popsal Cloward techniku, která se provádí zadním přístupem (PLIF – Posterior Lumbar Interbody Fusion) po provedení laminektomie, což je odstranění části obratle. Tato metoda šetří meziobratlové kloubky, ale vyžaduje posunutí nervových kořenů, aby chirurg mohl bezpečně odstranit ploténku a nahradit ji implantátem. V 80. a 90. letech byla vyvinuta metoda transforaminální fúze (TLIF – Transforaminal Lumbar Interbody Fusion), která se zaměřuje na minimalizaci nutnosti posouvání nervů. Tento přístup je výhodný, protože snižuje riziko poškození nervových struktur a zjednodušuje operaci (Hrabálek 2014).

1.5.1 Etiologie

Výhřez meziobratlové ploténky může vzniknout nejen vlivem vážného zranění, ale i degenerací plotének, když se s přibývajícím věkem oslabuje jejich struktura. Jak člověk stárne, vazy, které drží ploténky na místě, slábnou a materiál ploténky podléhá degeneraci, což je činí náchylnějšími k poškození. I malé napětí může způsobit deformaci a prasknutí disku. Genetická predispozice, zejména familiární historie, zvyšuje náchylnost k opakovanému výhřezu. K dalším rizikovým faktorům patří zvedání těžkých břemen, dlouhé sezení, práce v předklonu a stres, které mohou zhoršovat stav. Důležitou roli hrají i konstituční faktory, jako je věk a obezita (AANS 2024).

1.5.2 Příznaky

Příznaky výhřezu meziobratlové ploténky závisí na její velikosti a umístění. Pokud netlačí na nerv, může se objevit bolest v zádech nebo nejsou dokonce žádné příznaky. Tlak na nerv vede k bolesti, necitlivosti nebo slabosti v oblasti, kterou nerv inervuje. Při hernii ploténky v bederní páteři může dojít k ischiasu (bolest vystřelující podél sedacího nervu) nebo radikulopatii (poškození nervových kořenů). Tlak na nervy způsobuje bolest, brnění nebo necitlivost v nohou, obvykle na jedné straně. Bolest se zhoršuje při stání, chůzi nebo sezení. U většiny pacientů (80-90 %) se stav zlepší bez operace, léčba začíná nechirurgickými metodami po dobu několika týdnů. Pokud konzervativní léčba nevede k úlevě od bolesti, následuje zvážení lékaře, který může indikovat chirurgický zákrok (AANS 2024).

Klinické příznaky zahrnují bolest v části dolní končetin, která odpovídá oblasti zásobované konkrétním nervovým kořenem (dermatomu) a je intenzivnější než bolest v zádech. Neurologické příznaky, jako oslabení a abnormality vnímání (např. brnění nebo znecitlivění), by měly být lokalizovány v odpovídající oblasti. Pozitivní napínací test na dolní končetině (např. Lasqueův test) a neurologické známky (motorické, senzomotorické poruchy, změny reflexů) by měly odpovídat dané oblasti nervového zásobení (Hartl 2014).

Mezi další příznaky výhřezu meziobratlové ploténky patří problémy s močovým měchýřem nebo střevy (syndrom cauda equina) či výrazná svalová slabost, která vyžaduje včasnou operaci (Kögl, Petr, Löscher, Liljenqvist, Thomé 2024).

1.5.3 Diagnostika

Nejběžnějším vyšetřením pro diagnostiku výhřezu meziobratlové ploténky je magnetická rezonance (MR), která poskytuje detailní obrazy míchy, nervových kořenů a okolních tkání (Obr. č. 1, příloha A). Rentgenové snímky páteře se obvykle používají k vyloučení jiných příčin, jako jsou nádorová onemocnění, infekce nebo zlomeniny. Je však důležité si uvědomit, že herniace disku (vyhřezlá ploténka) není na rentgenových snímcích vidět. Dříve se pro diagnostiku často používala počítačová tomografie (CT) a myelogram, ale dnes jsou tyto metody méně časté. CT skeny ukazují strukturu páteřního kanálu a okolí, zatímco myelogram zahrnuje rentgenové snímky s kontrastní látkou, která se vstříkne do prostoru kolem míchy a umožňuje zobrazit tlak na míchu nebo nervy způsobený hernií ploténky, kostními výrůstky nebo nádory. Elektromyogram (EMG) se používá pouze zřídka a slouží k hodnocení funkce nervů a svalů. Elektromyogram (EMG) a studie nervové vodivosti (NCS) jsou testy, které měří elektrické impulsy v nervových kořenech, periferních nervech a svalectech. Pomocí těchto testů lze zjistit, zda nervy utrpěly trvalé poškození, zda se uzdravují po předchozím zranění nebo jestli je nerv někde stlačen. Tento test se obvykle používá jen v případech potřeby, není součástí diagnostiky (AANS 2024).

Jedním z hlavních pilířů při diagnostice je fyzikální vyšetření, které pomáhá určit úroveň komprese nervů. Projevy jako bolest, ztráta citlivosti, slabost a změny v reflexech se mohou lišit v závislosti na postižené oblasti páteře. Nerv L1 obvykle postihuje bolesti a ztráta citlivosti v oblasti třísla, přičemž slabost v ohýbání kyčle je vzácná a reflex natažení není ovlivněn. U nervů L2-L4 je bolest lokalizována do dolní části zad a vyzařuje do přední části stehna a střední části bérce. L5 nerv způsobuje bolest vyzařující z hýždí do vnější strany stehna, lýtky a chodidla, přičemž pacient může pociťovat ztrátu citlivosti na vnější straně lýtky a chodidla. Slabost se

obvykle projevuje při abdukci kyčle, ohýbání kolene, zvedání prstů a pohybu chodidla a bývá zde oslabený reflex. U S1 nervu se bolest šíří do hýždí, zadní části stehna a lýtky či vnější nebo spodní části chodidla. Objevuje se také ztráta citlivosti na zadní straně lýtky a chodidla, slabost při prodlužování kyčle nebo ohýbání kolene a oslabení Achillova reflexu. V případě S2-S4 nervů může bolest vyzařovat do oblasti pánve nebo hráze. Může také dojít ke ztrátě specifických reflexů, jako je bulbocavernosus nebo anální mrkací reflex. Kromě toho se provádějí specifické testy, jako je test zvedání rovné nohy, při kterém lékař zvedá pacientovu nohu, přičemž ji drží rovnou. Tento test je považován za pozitivní, pokud vyvolá typickou bolest a brnění. Dalším testem je test kontralaterálního zvedání rovné nohy, kdy se zvedá asymptomatická noha a pokud tento pohyb reprodukuje bolest a brnění na postižené straně, je test pozitivní na výhrěz meziobratlové ploténky (Dydyk, Massa, Mesfin 2023).

1.5.4 Neinvazivní terapie

Na začátku léčby se nejprve používá konzervativní postup, což zahrnuje odpočinek a vyhýbání se aktivitám, které zhoršují bolest. Součástí této léčby je užívání léků, a to jak ústí, tak nitrožilně. Periradikulární terapie, což je obštrik s analgetiky a kortikosteroidy, se provádí pod CT kontrolou. Úspěch léčby spočívá v úlevě od bolesti, která může trvat měsíce nebo roky a někdy může být i trvalá (Čechová, Filip, Chmelová, Hon, Jurová, Fiedorová 2022).

V kazuistice z portálu Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie z roku 2022 byl popsán pacient s hernií disku, který podstoupil osmitýdenní lázeňskou léčbu v rehabilitačním centru. Terapie zahrnovala kinezioterapii, kombinující různé metody na zlepšení motorických funkcí a pohybu. Dalšími terapeutickými postupy byly hydroterapie a hydrogalvan, což je forma fyzikální terapie využívající teplo, chlad nebo proud vody k dosažení analgetického účinku. Tyto metody byly aplikovány prostřednictvím koupelí, masáží nebo cvičení ve vodě. Po ukončení léčby pacient uvedl výrazné zmírnění bolesti v oblasti dolní části zad, která vyzařovala do dolních končetin a zlepšení hmatové citlivosti a síly v nohou. Následně pokračoval v ambulantní rehabilitaci. Zlepšení neurologického nálezu během rehabilitace potvrdila kontrolní MR vyšetření 10–24 měsíců po vzniku prvních klinických příznaků. Došlo k postupné resorpci výhrězu ploténky (Čechová, Filip, Chmelová, Hon, Jurová, Fiedorová 2022).

1.6 Chirurgická terapie výhrězu meziobratlové ploténky

Neexistuje jednoznačná shoda ohledně optimálního časového rámce pro chirurgický zákrok u hernie disku v oblasti bederní páteře. Při neúspěchu konzervativní léčby se obvykle doporučuje provedení chirurgického zákroku v průběhu 2–3 měsíců. Podle doporučení Severoamerické spinální společnosti z roku 2014 by měla být chirurgická intervence zvažována do 6 měsíců, pokud jsou symptomy závažné (Čechová, Filip, Chmelová, Hon, Jurová, Fiedorová 2022).

Optimální doba provedení operačního výkonu není jasná. Literatura uvádí pouze široké časové rozmezí od 2 do 12 měsíců; většina prací doporučuje provedení operace do půl roku (Kadaňka, Smrčka, Bednařík 2020).

Více než 90 % pacientů s hernií disku se zlepší po konzervativní léčbě. Magnetická rezonance odhalí hernii disku u 20 % asymptomatických pacientů ve věku pod 60 let. Chirurgická léčba vede ke zlepšení klinického stavu v krátkém období, zatímco dlouhodobé studie nenachází žádný

rozdíl mezi chirurgicky a konzervativně léčenými pacienty. Chirurgická léčba by měla být indikována do 3-4 měsíců od začátku obtíží. Základní je zadní operační přístup, který může být proveden otevřeně klasickou makrotechnikou nebo mikrotechnikou za použití operačního mikroskopu nebo perkutánními endoskopickými metodami (Hartl 2014).

Fardus a Smrčka (2020) zdůrazňují definici a cíl operativy při léčbě herniace meziobratlové ploténky, jehož účelem je obnovení funkčnosti a zmírnění bolesti v postižené oblasti. „*Cílem operace je odstranění vyhrzlého materiálu disku a uvolnění nervových struktur a preventivní odstranění zbylých degenerovaných hmot disku z meziobratlového prostoru*“ (Fardus, Smrčka 2020, s. 29).

1.6.1 Indikace k operaci

Základním předpokladem úspěchu každého chirurgického zákroku je správně stanovená diagnóza. Musí být jasné klinické známky komprese nervového kořene a dále nálezy na zobrazovacích metodách (metoda volby je dnes MR). Absolutní indikací k operaci je masivní hernie disku, která někdy způsobí parézu pro inervaci močového měchýře a střeva, pak hovoříme o syndromu kaudy. Obdobně závažnou situací je progresivní motorické oslabení dolních končetin. Obě vyžadují urgentní operační zákrok. Relativní indikací k operaci je selhání konzervativní léčby. Literatura uvádí, že chirurgický zákrok by měl být indikován nejdříve po 6 týdnech a nejpozději do 3 až 4 měsíců od chvíle, kdy lékař shledal konzervativní léčbu jako neúčinnou, a to z důvodu prevence patologických změn uvnitř nervového kořene (Hartl 2014).

1.6.2 Předoperační příprava

Předoperační příprava pomáhá anesteziologům identifikovat rizikové komorbidity a na základě těchto informací připravit strategii anestezie, která bude co nejbezpečnější pro pacienta. Předoperační vyšetření určuje celkové operační riziko a chirurg by měl společně s anesteziologem posoudit, zda je operace i nadále indikována vzhledem k tomuto riziku. K určení závažnosti operačního rizika slouží orientační klasifikace ASA (American Society of Anesthesiologists) (Tab. č. 1), která určuje míru rizika anestezie a zátěže během operace (Kotík, 2022).

Tabulka 1: Orientační klasifikace ASA

ASA	Stav pacienta
I.	Pacient bez komplikujících chronických onemocnění.
II.	Pacient s plně stabilizovaným kompenzovaným chronickým onemocněním, které neomezuje jeho aktivitu nebo pacient nad 50 let.
III.	Pacient s chronickým systémovým onemocněním, které již omezuje jeho aktivitu.
IV.	Pacient s chronickým, nedostatečně kompenzovaným systémovým onemocněním, které jej trvale ohrožuje na životě.
V.	Moribundní pacient, o kterém lze předpokládat, že by bez operace nepřežil.

Zdroj: Předoperační vyšetření dospělých, Kotík (2022, s. 24)

Před operací je nutné vysadit léky obsahující kyselinu acetylsalicylovou a další léky, které ovlivňují srážlivost krve, jako je Warfarin nebo Aspirin. Pacient, který je přijat na plánovaný operační výkon, má předem vypracovaný rozsah předoperačního vyšetření. To zahrnuje rentgenové vyšetření srdce a plic, EKG a laboratorní testy, jako jsou krevní skupina, srážlivost krve a další. Pokud je pacient přijat akutně nebo bez potřebných vyšetření, je kontaktován internista, který všechna vyšetření zajistí. U polymorbidních pacientů provádí internista rozsáhlejší předoperační vyšetření ve spolupráci s dalšími specialisty. Naopak u pacientů bez závažných onemocnění a při méně náročném výkonu může předoperační vyšetření provést ošetřující praktický lékař. Tento postup závisí na rozhodnutí lékaře (Kotík 2022).

Mikroskop je zabalen do sterilního obalu, některé části, jako například oční okuláry, nejsou kryté a mohou se kontaminovat a zde vzniká riziko infekce. Abychom riziku infekce předešli, je důležité dodržovat správnou operační techniku a použít antibiotickou profylaxi. Pokud dojde k infekci, pacient pociťuje náhlý vzestup bolesti, která není závislá na pohybu a přetrvává i v noci. Může se objevit zvýšení zánětlivých markerů, jako je CRP, sedimentace a počet bílých krvinek (leukocytóza). Infekce bývá většinou způsobena bakterií *Staphylococcus aureus* (Hartl 2014).

Operační poloha je nejčastěji používána poloha tzv. genupektorální (Obr. č. 2, 3, příloha A), kdy má operátor nejlepší přístup k páteři. Hrudník je při ní podložen, kolena jsou přitažena k tělu, mezi kolena a lýtko je vložen klín, pod nártý molitanový válec. Poloha hlavy je zajištěna molitanovými polštáři. Ruce jsou položeny na podpěrách podél hlavy. Je nutné dbát na správnou polohu pacienta na operačním stole tak, aby břicho bylo volné a nedošlo tak ke kompresi dolní duté žíly a naplnění epidurálních žilních varixů. Některá pracoviště používají polohu na břiše s podložením hrudníku, pánve a nártů, případně polohu na boku (Fadrus, Smrčka 2020).

Bezpečnost pacienta je klíčovým faktorem pro správnou perioperační péči ve všech chirurgických oborech. Problematiku polohování pacienta nelze podceňovat, protože jeho správné provedení může předejít nežádoucím komplikacím v pooperačním období, které mohou představovat závažné problémy pro pacienta, zdravotnický personál i celé zdravotnické zařízení (Kolektiv autorů 2021).

1.6.3 Postupy endoskopické a klasické operace

Neurochirurgické operace lze rozdělit podle míry použití endoskopu a endoskopických nástrojů do několika kategorií, jako jsou plně endoskopické výkony, kdy je celá operace provedena pouze za použití endoskopu a endoskopických nástrojů. Dále jde o endoskopicky asistované výkony, kdy jde o operace, kde je použito jak mikrochirurgické techniky a operačního mikroskopu, tak i endoskopické optiky a instrumentária. Endoskopicky kontrolované výkony jsou operace, kdy je využito pouze endoskopu k přehledu operačního pole v místech, která jsou skrytá při pohledu do mikroskopu (Fadrus, Smrčka 2020).

Neurochirurgické výkony jsou specifické v několika ohledech, kterým musí být přizpůsobena neurochirurgická technika a instrumentarium. V neurochirurgických operačních výkonech rozlišujeme dvě fáze. První fáze umožňuje přístup k nervovému systému a druhá fáze umožňuje vlastní operační výkon. Obě fáze mají zcela jiné instrumentarium a operační postupy (Fadrus, Smrčka 2020).

Využívá se několik typů anestezie: celková anestezie (účinek nastupuje do 10 minut) a epidurální anestezie (účinek nastupuje za 20 minut). Celková anestezie s intubací je rizikovější, zejména pro polymorbidní pacienty. Může docházet k opakovaným pokusům o intubaci, což může vést k intubaci do jícnu, intubaci jednoho bronchu nebo aspiraci. Po odeznění anestetik se u starších pacientů častěji objevují postoperační delirantní stavy, tedy zmatenost. Epidurální anestezie se aplikuje do epidurálního prostoru a znecitlivuje dolní část těla, konkrétně oblast operačního výkonu. Tato anestezie snižuje riziko pooperační trombózy, plicní embolie a pneumonie. Také urychluje návrat funkce gastrointestinálního systému a pacienti trpí méně nevolností a zvracením než u celkové anestezie. Tento typ anestezie není vhodný pro všechny pacienty, zejména pro rizikové skupiny, jako jsou pacienti s diabetickou polyneuropatií, stenotickými chlopenními vadami nebo pacienti na nepřerušené antikoagulační či antiagregační terapii (Kotík 2022).

1.6.4 Klasický postup operace

Operace se provádí v celkové anestezii. Proveďte se rentgenové zacílení nemocné ploténky, označte se místo řezu a celá oblast se důkladně dezinfikuje. Následuje zakrytí celého pacienta sterilními rouškami. Operační zákrok začíná provedením cca 3 - 5 cm (Obr. č. 4, příloha A) dlouhého příčného či podélného řezu (rozhodnutí na operátérovi) a odhrnutím části svalů od obratlů. Poté operátor pronikne k vazům mezi dvěma obratlovými oblouky od páteřního kanálu k místům, kudy probíhají nervové kořeny. Na spodní části kanálu odhalí vyhrzlé hmoty ploténky a odstraní je pomocí speciálních klíštěk. Poté pronikne do samotné ploténky a odstraní její dostupné volné a zdegenerované části, aby nedošlo k opakovanému vyhrznutí. Po pečlivém uvolnění nervového kořene výkon končí postupným uzavěrem rány po anatomických vrstvách. Jizva po zákroku má rozměry cca 4 cm (Obr. č. 5, příloha A). Ve většině případů je v hodné v ránu ponechat podtlakovou drenážní hadičku na 24 - 48 hod., která odvede zbytky krve. Operace trvá 30 - 90 min. podle obtížnosti a je dnes standardně prováděna pod operačním mikroskopem. Místo odstraněného materiálu ploténky se nekládají žádné náhražky (Fadrus, Smrčka 2020).

1.6.5 Endoskopicky asistovaný postup operace

Rozhodnutí o vhodnosti endoskopické operace výhřezu ploténky závisí na posouzení lékaře, který daný zákrok provádí. Lékař musí zohlednit konkrétní okolnosti, některý typ výhřezu není pro endoskopickou operaci vhodný. Ideálními kandidáty jsou zejména mladší pacienti bez výrazných degenerativních změn v bederní oblasti páteře. Další skupinou, u které lze endoskopickou operaci zvážit, jsou pacienti s mírnými příznaky, u nichž konzervativní léčba nevedla k úlevě po dobu 3 až 6 měsíců. Dřívější pochybnosti o efektivitě endoskopické metody byly založeny na obavách z vyššího rizika recidivy. Podle současných vědeckých studií však tento přístup nezvyšuje riziko recidiv ve srovnání se standardní otevřenou klasickou operací. Naopak, literatura ukazuje, že endoskopická operace má potenciál stát se standardní metodou pro léčbu výhřezu meziobratlové ploténky (Svatoanenské listy 2024).

Nejběžnějším postupem při výhřezu meziobratlové ploténky je endoskopická operace meziobratlové ploténky. Při této minimálně invazivní operaci provede chirurg malý řez v oblasti vyhrzlé ploténky. Skrze tento řez zavede mikroskop a specializované nástroje (Obr. č. 6, příloha A), aby odstranil vyhrzlou část ploténky (Cleveland Clinic 2024).

Endoskopická operace bederní páteře se obvykle provádí v celkové anestezii. Kožní řez pro zavedení endoskopu v oblasti bederní páteře bývá velmi malý, často menší než jeden centimetr. Celý zákrok, od provedení řezu po poslední steh, trvá přibližně hodinu a v případě příznivých anatomických podmínek i méně. Existují dva hlavní přístupy k operaci, a to interlaminární (přístup zezadu mezi obratlovými oblouky) a transforaminální (přístup zboku, podél meziobratlového otvoru). Na našem pracovišti používáme oba přístupy. Interlaminární přístup je ideální pro odstranění vyhrzlé ploténky, zejména na úrovni L5/S1, ale v některých případech je vhodný i pro vyšší etáže, například L4/5. Transforaminální přístup se nehodí pro výhřez na úrovni L5/S1, kde by lopata kosti kyčelní bránila zavedení endoskopu, ale je preferovanou metodou pro výhřez v dalších etážích bederní páteře (Svatoanenské listy 2024).

1.7 Specifická péče o pacienta po chirurgickém výkonu při výhřezu meziobratlové ploténky

Tato kapitola se zaměřuje na specifickou péči o pacienta po jednotlivém operačním zákroku. Všeobecné sestry jsou s pacientem v kontaktu od samotného začátku hospitalizace až po jeho propuštění do domácí péče. Jsou klíčovým prvkem v poskytování kvalitní ošetrovatelské péče. V této části se budeme věnovat především potřebám pacienta, ošetrovatelskému procesu, specifické ošetrovatelské péči po operaci a v neposlední řadě také rehabilitaci.

1.7.1 Potřeby pacienta

Potřeby pacientů můžeme dělit na fyziologické a psychologické potřeby. Potřeba je projev nedostatku či chybění něčeho. Dle Abraháma Maslowa jsou lidské potřeby v hierarchii a organizovány dle naléhavosti. K faktorům, které brání lidem uspokojovat své potřeby patří nemoc a okolnosti, za kterých nemoc vzniká a vše je ovlivněno osobností člověka, vývojovými stádii jedince a sociálními vztahy (Ježová, 2017).

Americký psycholog Abraham Maslow, významný představitel humanistické psychologie, představil v roce 1943 svou známou hierarchii potřeb. Maslow věřil, že lidé mají pět základních potřeb, uspořádaných do pyramidy, potřeby nižší úrovně musí být uspokojeny dříve, než se člověk dostane k potřebám vyšší úrovně. Potřeby nižší úrovně zahrnují fyziologické potřeby, jako je dýchání a aktivita, potřebu bezpečí a jistoty, včetně touhy po důvěře a vyhýbání se hrozbám. Potřeby vyšší úrovně zahrnují sounáležitost a lásku, potřebu být součástí skupiny a být milován, potřebu uznání, respektu a nakonec potřebu seberealizace neboli realizace vlastního potenciálu. V Maslowově pyramidě jsou tyto potřeby strukturovány od nejzákladnějších až po ty nejvyšší na vrcholu (Tuček 2023).

1.7.2 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je soubor vzájemně spojených činností, které všeobecná sestra vykonává pro nemocného, případně s jeho spoluprací. Tento proces se skládá z pěti kroků, které se opakují v cyklech. V první fázi sestra posuzuje celkový stav pacienta, jeho potřeby a soběstačnost pomocí rozhovoru, testování, pozorování. V druhé fázi všeobecná sestra určuje ošetrovatelské diagnózy, kde hledá a definuje zdravotnický problém či rizika a jejich projevy. Ve třetí fázi nastává plánování ošetrovatelské péče, všeobecná sestra vyhotoví krátkodobé a dlouhodobé cíle

ošetřovatelské péče a navrhne vhodná řešení. V předposlední fázi všeobecná sestra poskytuje ošetřovatelské zásahy pro dosažení ošetřovatelského cíle. Poslední fáze představuje vyhodnocení efektivity poskytnuté péče pacientovi samotnou všeobecnou sestrou. Pokud všeobecná sestra nesplní ošetřovatelské cíle, celý cyklus se opakuje (Kudlová 2016).

Pět fází ošetřovatelského procesu:

- Posouzení – 1. fáze
- Stanovení diagnózy – 2. fáze
- Plánování – 3. fáze
- Realizace – 4. fáze
- Vyhodnocení – 5. fáze (Kudlová 2016)

Techniky a nástroje pro hodnocení a posouzení zdravotních, sociálních potřeb a soběstačnosti, včetně různých hodnotících škál, jsou cenné pro zdravotnický personál při posuzování zdravotního stavu pacienta. Jsou klíčové pro zlepšení v 1. fázi ošetřovatelského procesu, přináší efektivní sběr informací o pacientech v krátkém čase. Úkolem zdravotníků je zajistit komplexní pokrytí bio-psycho-sociálních a spirituálních potřeb (Válková 2015).

K posouzení soběstačnosti pacientů se nejčastěji používají různé testy, z nichž nejběžnější je Barthelův test. Tento test je využíván ve zdravotnických zařízeních a hodnotí schopnost pacienta vykonávat základní denní činnost, jako je příjem potravy a tekutin, používání toalety, osobní hygiena a podobně. Bodové hodnocení se pohybuje v rozmezí 0 - 100 bodů (Válková 2015).

Bodové hodnocení Barthel testu:

- 0 – 40 bodů vysoce závislý
- 45 – 60 bodů závislost středního stupně
- 65 – 95 bodů lehká závislost
- 96 – 100 bodů nezávislý (Válková, 2015)

Stav vědomí se nejčastěji hodnotí pomocí Glasgow Coma Scale, která slouží k posouzení hloubky poruch vědomí u dospělých pacientů. Hodnotí se otevření očí, nejlepší slovní odpověď a motorická odpověď pacienta. Bodové hodnocení se pohybuje od nejméně 3 bodů k nejvíce 15 bodům. Další podobnou škálu používanou k hodnocení vědomí je Bodovací schéma podle Beneše, které je určeno pro dospělé pacienty. U novorozenců se k posouzení zdravotního stavu využívá Apgar skóre. Pro hodnocení rizika vzniku komplikací se používají různé metody. Riziko pádu se posuzuje pomocí jednoduchého screeningového nástroje, který hodnotí pohyblivost pacienta, užívané léky, věk, smyslové poruchy a vyprazdňování. Nutriční stav pacienta se hodnotí na základě jeho hybnosti, Body Mass Indexu a zkoumáme, zda pacient nezhubl v posledních měsících. Riziko vzniku dekubitů se určuje pomocí Nortonové škály, která sleduje fyzický stav pacienta, jeho aktivitu, inkontinenci a další faktory. Nebezpečí vzniku dekubitů je vysoké při dosažení 25 bodů a méně. Důležitou součástí je posouzení bolesti. Používají se různé škály, například Denní záznam bolesti podle Melzacka, Mapa bolesti podle Magolesse nebo Vizualní analogová škála bolesti. Tomuto tématu se podrobněji věnuje kapitola Bolest (Zdravotnická škola, Hradec Králové).

1.7.3 Specifická ošetrovatelská péče o pacienta po výkonu

Po operačním výkonu je pacient převezen z operačního sálu na pooperační pokoj, kde zůstává, dokud neodezní primární účinky anestezie. Jakmile anesteziolog posoudí stav pacienta jako stabilní, může být pacient přemístěn na standardní oddělení. Na pooperačním pokoji pacienti postupně nabývají vědomí, začnou spontánně dýchat a mají otevřené dýchací cesty. Hlavním cílem péče na tomto pokoji je poskytnout bezpečnou a účinnou poanestetickou péči a zajistit kontinuitu ošetrovatelské péče. Všeobecná sestra odpovědná za pacienta začíná ošetření ověřením jeho totožnosti a celkového stavu, kontroluje, zda má pacient otevřené dýchací cesty a hodnotí barvu kůže a sliznic pro posouzení prokrvení. Stav vědomí pacienta je hodnocen pomocí hodnotících škál (např. Glasgow). Pacient je udržován v teple a monitorován přístroji sledujícími životní funkce. Kyslík je podáván v prvních 2 - 4 hodinách po operaci, protože anestetické plyny se během této doby vylučují plícemi. Dále se kontroluje intravenózní léčba a podávání tekutin podle lékařských pokynů. Sestra sleduje možné komplikace související s anestézií nebo operací, jako jsou dýchací problémy, hypotenze, krvácení nebo nevolnost a zvracení. Důležitou součástí péče je také léčba bolesti, protože analgetické účinky anestetik mohou být klíčové v tomto období (Mogotlane 2018).

Převzetí pacienta na oddělení a pokračující péči o něj zajišťuje všeobecná sestra. Pacient pokračuje v pooperační rekonvalescenci na standardním oddělení, přičemž je nezbytné, aby došlo k přesnému předání jeho dokumentace. Anesteziologická sestra z operačního sálu poskytne aktuální informace o pacientovi, včetně typu aplikované anestezie a poznatků o případných nežádoucích účincích nebo komplikacích, které nastaly během operace. Dále předává operační záznam, kde jsou zaznamenány podané léky, stav vědomí pacienta, fyziologické funkce, úroveň bolesti, stav drénu a přítomnost močového katétru. Předáním pacienta přebírá jeho péči všeobecná sestra na standardním oddělení. Ta pokračuje v dokumentaci a sleduje stav pacienta, včetně bolesti, stavu invazivních vstupů (i.v. kanyla, tracheostomická maska, drén), stavu operační rány, funkčnosti krytí a podané medikace (analgetika a infuzní terapie) (Mogotlane 2018).

Po počáteční fázi zotavení je důležité omezit zátěž na páteř, aby se snížilo riziko opětovného výhřezu ploténky neboli recidivy. Pacient může po operaci chodit podle svých schopností a obvykle zůstane v nemocnici na 1 - 2 noci. Operační rána se obvykle hojí 7 - 10 dní (Pruttikul 2023).

1.7.4 Klasický řez

Po operaci pacient 2 hodiny leží pouze na zádech, pod kolena má umístěn váleček, který podporuje správnou polohu páteře a větší komfort pacienta. Po dvou hodinách se pacient vertikalizuje tím, že se smí otáčet na boky. Sestra má za úkol ho řádně edukovat, jak se správně otáčet v lůžku. Jako prevenci trombembolie má stále bandáže dolních končetin. Po dvou dnech na lůžku vertikalizujeme pacienta pomocí fyzioterapeutů. Nejdříve chůze po pokoji, následně po oddělení a poté již přichází na řadu cvičení. Součástí pooperačního postupu je léčebná rehabilitace, jejímž cílem je vyvarování se nežádoucích poloh (např. rotace, předklony) (Fakultní nemocnice Brno 2025).

Po dobu šesti týdnů po operaci je vhodné vstávat z lůžka přes bok. Kdy se pacient otočí na bok a následným přechodem dosáhne stoje. Důležité je udržovat páteř rovnou a vyhnout se prohýbání

v bedrech a předklánění se. Během prvních šesti týdnů se nedoporučuje sedět. Je možné sedět jen na nezbytně nutnou dobu, například při jídle nebo hygieně, a to vždy s udržením vzpřímeného držení zad. Při chůzi je klíčové držet páteř rovnou a mít uvolněná ramena. Chůze po schodech by měla probíhat s přidržením zábradlí. Je nutné se vyhnout prudkým pohybům, rotacím v bederní oblasti a hlubokým předklonům. Předklon lze nahradit podřepem s udržením rovných zad. Osobní hygienu je vhodné vykonávat ve stoje s mírně pokrčenými koleny nebo v sedu (Karvinská hornická nemocnice, 2023).

Mezi možné komplikace zákroku vzácně patří poranění obalů nervového kořene. Dále se po neurochirurgických operacích mohou objevit infekční komplikace, přičemž nejzávažnější je hnisání v oblasti meziobratlové ploténky. Aby se tomuto riziku předešlo, pacient dostává nitrožilně antibiotika před i po zákroku. Další možnou komplikací je zhoršené hojení rány, které se častěji vyskytuje u pacientů s diabetem nebo u pacientů ve vyšším věku (Fakultní nemocnice Brno 2025).

1.7.5 Endoskopicky

Po výkonu je pacient umístěn na standardní neurochirurgické oddělení, kde se velmi brzy začíná s vertikalizací. Jsou sledovány fyziologické funkce pacienta a celkový stav. Po operaci pacient dodržuje 4-6 hodin klidový režim na lůžku. Jako prevenci má také stále pacient bandáže dolních končetin. Pokud se pacient cítí dobře, může vstát a začít chodit. Součástí léčby je také edukace pacientů o správném režimu a náviku cvičení pod dohledem fyzioterapeuta, což znamená, že průměrná délka hospitalizace je přibližně čtyři dny. Bez ohledu na typ operace probíhá standardní kontrola pacienta po šesti týdnech od operace. Schopnost pacienta vrátit se do běžného života závisí na několika faktorech, které jsou závislé na rozsahu degenerativních změn páteře a míry poškození nervových kořenů. Dále by měl pacient dbát na zdraví svých zad tím, že bude pravidelně provádět cviky naučené za hospitalizace. K dispozici pacienti mají USB flash disk s cviky, a to na vyžádání u ošetrovatelského personálu. Pacientům jsou doporučeny ambulantní rehabilitace a lázeňská péče (Svatoanenské listy 2024).

Endoskopický operační výkon přináší několik výhod, například nižší riziko výskytu pooperačních komplikací, jako je riziko krvácení nebo infekce a minimalizuje poškození svalů i měkkých tkání kolem páteře. Díky menšímu řezu, cca 1 cm (Obr. č. 7, příloha A), jsou pooperační bolesti méně intenzivní a doba rekonvalescence je kratší a snazší. Výhodou je i včasná vertikalizace pacienta, která umožňuje rychlý návrat k soběstačnosti. Pooperační péče je pro pacienta méně náročná, zejména v oblastech jako je zácpa nebo retence moči. Kdy se pacienti s klasickým řezem musí vyprazdňovat na podložní mísu. Pacientům se i zkracuje doba hospitalizace, která trvá 2 až 4 dny. Na druhou stranu má endoskopická metoda i své nevýhody. Je určena pouze pro specifickou skupinu pacientů, především v prostorách L5/S1 a L4/5. Další nevýhodou je dražší spotřební materiál a vyšší technická náročnost, zkušenost operátora (Mrůzek).

Hlavní komplikací endoskopické operace jsou pooperační hematomy. Kvůli omezenému prostoru pro manipulaci může i malé množství krevního výronu stlačit a poškodit nervy. Jako prevence se proto zavádí drenáž, která zůstává 1 - 2 dny. Hematomy vznikají krvácením z měkkých tkání nebo odstraněné kosti. Další možnou komplikací je infekce. V prvním týdnu po operaci je důležité sledovat symptomy pacienta a hladinu CRP. Mezi další rizika patří poranění nervového kořene a recidiva výhřezu ploténky. Pravděpodobnost recidivy zvyšují faktory jako

jsou věk nad 50 let, obezita, mužské pohlaví a těžká fyzická práce. Vyšší riziko recidivy bylo zaznamenáno u pacientů, kteří vstali do 24 hodin po operaci. Proto se doporučuje klid na lůžku první den po zákroku (Hara, Ohara 2023).

1.8 Rehabilitace

Rehabilitační ošetřovatelství je nedílnou součástí komplexního ošetřovatelského procesu. Jedná se o aplikaci rehabilitačních principů v ošetřovatelských úkonech, kde ošetřovatelský personál využívá základní postupy fyzioterapie ke zlepšení péče o pacienta. Tvoří tak specifickou formu ošetřovatelské péče, která navazuje na běžné ošetřovatelské činnosti (Dosbaba 2021).

Pasivní cvičení je takové, při kterém ošetřovatelský personál pohybuje končetinami pacienta bez jeho aktivní účasti. Tento typ cvičení pomáhá udržovat nebo zlepšovat pohyblivost kloubů v maximálním možném rozsahu a zlepšuje prokrvení tkání. Pasivní pohyby lze provádět ručně nebo pomocí speciálních přístrojů, které mechanicky pohybují horními a dolními končetinami pacienta. Naopak aktivní cvičení vyžaduje, aby pacient sám vykonával pohyby pomocí své vlastní síly a vůle. Vertikalizace a chůze jsou dalšími důležitými aktivitami, při kterých se pacient postaví s pomocí zdravotníka se slovním vedením. K nácvičení chůze může pacient využívat kompenzační pomůcky, jako je chodítko (Dosbaba 2021).

První 2 - 3 dny po endoskopickém výkonu je doporučen maximální klid na lůžku, s omezeným sezením a stáním. Od 7. dne po operaci zahajuje pacient pooperační režim s pohybovými doporučeními, cvičením a fyzioterapií (Euro Pain Clinics 2025).

Cvičením protáhne pacient zkrácené svaly, posílí oslabené svaly a propojí je do stabilizačních řetězců. Dále se aktivují břišní svaly a dochází k relaxaci paravertebrálních svalů. Hlavním principem cvičení je stažení obvodu pasu pomocí šikmých břišních svalů a současně protažení páteře směrem nahoru. Tímto způsobem dochází k nasátí tekutiny do meziobratlového disku, což podporuje jeho výživu. (Smíšek 2014)

Při domácí rehabilitaci je důležité cvičit pravidelně, ideálně dvakrát denně po dobu 10 - 15 minut. Dýchání by mělo být klidné a hluboké. Cvičení je potřeba provádět pomalu a plynule. Nejvhodnější je cvičit vleže na pevné podložce. Základní poloha je vleže na zádech s pokrčenými koleny na šířku pánve. Prvním cvikem je brániční dýchání. Pacient si položí jednu ruku na hrudní kost a druhou na podbřišek. Nádech vede do břicha a výdech vtahuje břicho dovnitř a přitiskne bederní část zad k podložce. Dalším cvikem je posílení břišních svalů. Pacient leží v základní poloze na zádech, nohy má pokrčené do pravého úhlu a dlaně položené na stehna. První je nádech nosem, vydechuje se ústy a zvedá se hlava a současně se tlačí rukama proti stehnům. Výdech by měl být co nejdelší. Poslední cvik se nazývá Most. Pacient leží v základní poloze, stáhne hýždě, nadechne se a s výdechem zvedá pánev vzhůru. V této poloze krátce setrvá a poté se pomalu vrací zpět, uvolňuje svaly. Důležitá je pravidelnost a opakování cviků, ideálně 5 - 10 krát za sebou. Cviky slouží ke stabilizaci páteře a protažení oslabených a zkrácených svalů (Klevarová 2017).

Při zvedání a přenášení lehkých předmětů je důležité dbát na správnou techniku. Předměty by se měly zvedat ze země pomocí podřepu, nikoliv ohýbáním v pase před sebe. Nákup s běžnými potravinami je vhodné rozdělit rovnoměrně do obou rukou, aby jedna strana nepřevažovala

druhou. V prvních třech měsících po operaci by neměla hmotnost přenášených předmětů překročit 5 kg (Karvinská hornická nemocnice 2023).

2 Výzkumná část

Výzkumná část se zaměřuje na zpracovávání dotazníkového šetření, kde se zaměříme na cíl výzkumu a předem stanovené výzkumné otázky. Metodiku výzkumu, charakteristik tázaných respondentů podle kterých byl výzkum zhotoven. Upřesníme si přesný postup výzkumu a v neposlední řadě samotný výzkum, který je zhotoven pomocí grafů.

2.1 Cíl výzkumu a výzkumné otázky

Cíl výzkumu: Hlavním cílem je posoudit celkový přínos nové operační metody endoskopicky asistované operace ve srovnání s klasickým chirurgickým postupem při léčbě výhřezů meziobratlové ploténky v bederní páteři z pohledu všeobecné sestry.

Výzkumná otázka č. 1: Jaký je rozdíl v pooperační rekonvalescenci pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky v bederní páteři?

Výzkumná otázka č. 2: Jaká je míra bolesti u pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s pacienty po klasické operaci?

Výzkumná otázka č. 3: Jaké jsou základní ošetrovatelské potřeby pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky, zejména kdy mají omezenou schopnost vykonávat osobní hygienu, obsluhovat se samostatně nebo jim chybí soukromí při vyprázdnění?

2.2 Metodika výzkumu

Pro bakalářskou práci byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu pomocí dotazníkového šetření. K získání dat sloužil anonymní dotazník (příloha B), který obsahuje celkem 11 otázek z nichž je 5 uzavřených, 2 otevřené a 4 polootevřené otázky. V jeho úvodu je uvedeno, pro koho je dotazník určen a jaký je jeho hlavní účel. Dotazník je strukturován tak, aby poskytl informace o ošetrovatelské péči po endoskopicky asistované a klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky. První část se zabývá délkou hospitalizace a rychlostí rekonvalescence pacientů po jednotlivých typech operací. Druhá část se zaměřuje na vnímání pooperační bolesti a způsoby jejího tlumení. Třetí část se věnuje ošetrovatelským potřebám pacientů, především v oblasti osobní hygieny, pohybu a zajištění soukromí při běžných denních činnostech. Závěrečná část dotazníku se soustředí na celkové porovnání ošetrovatelské péče po endoskopické a klasické operaci z pohledu všeobecné sestry.

2.3 Charakteristika respondentů

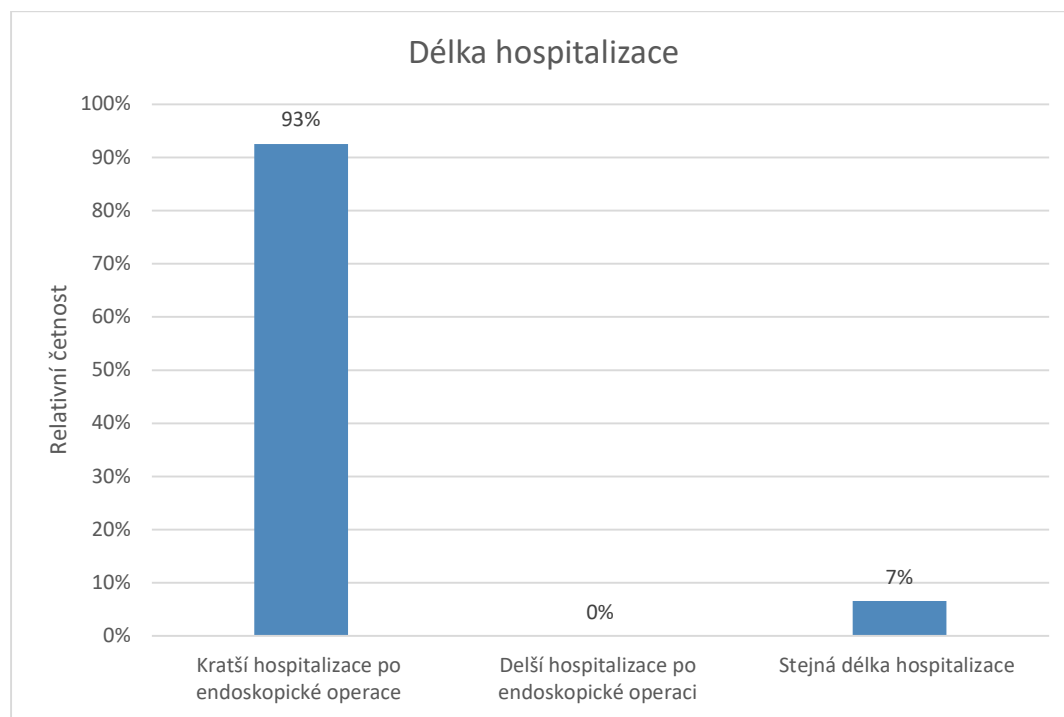
Oslovení respondenti pro výzkum byly všeobecné sestry na neurochirurgickém oddělení. Šlo o záměrný výběr respondentů z pracovišť, kde se provádějí oba typy operací. Výzkum proběhl ve Fakultní nemocnici v Olomouci, Fakultní nemocnici v Ostravě, Fakultní nemocnici Bohunice v Brně, Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně, Fakultní nemocnici Motol v Praze a Nemocnice Na Homolce v Praze. Respondenti byli seznámeni s dotazníkem a jeho hlavním účelem, dobrovolně bylo vyplněno 107 dotazníků.

2.4 Průběh výzkumu

Nejdříve byly osloveny náměstkyně pro ošetrovatelskou péči v dané nemocnici. Náměstkyně mi udělily souhlas s dotazníkovým šetřením, který mi umožňoval výzkum (příloha C). Dále byly osloveny vrchní sestry na neurochirurgickém oddělení, ty rozeslaly dotazníky v podobě online odkazu a v listinné formě. Vyplněné dotazníky byly přeneseny do grafů. Ke zpracování výsledků byly použity sloupcové grafy s popisem. Grafy byly vytvořeny v Excelu. Přes stránky Survivo.com byly distribuovány dotazníky všeobecným sestrám. Dotazníkové šetření probíhalo od ledna do března 2025. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 107 respondentů.

2.5 Výsledky výzkumu

Otázka č. 1: Jak hodnotíte dobu hospitalizace pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky?

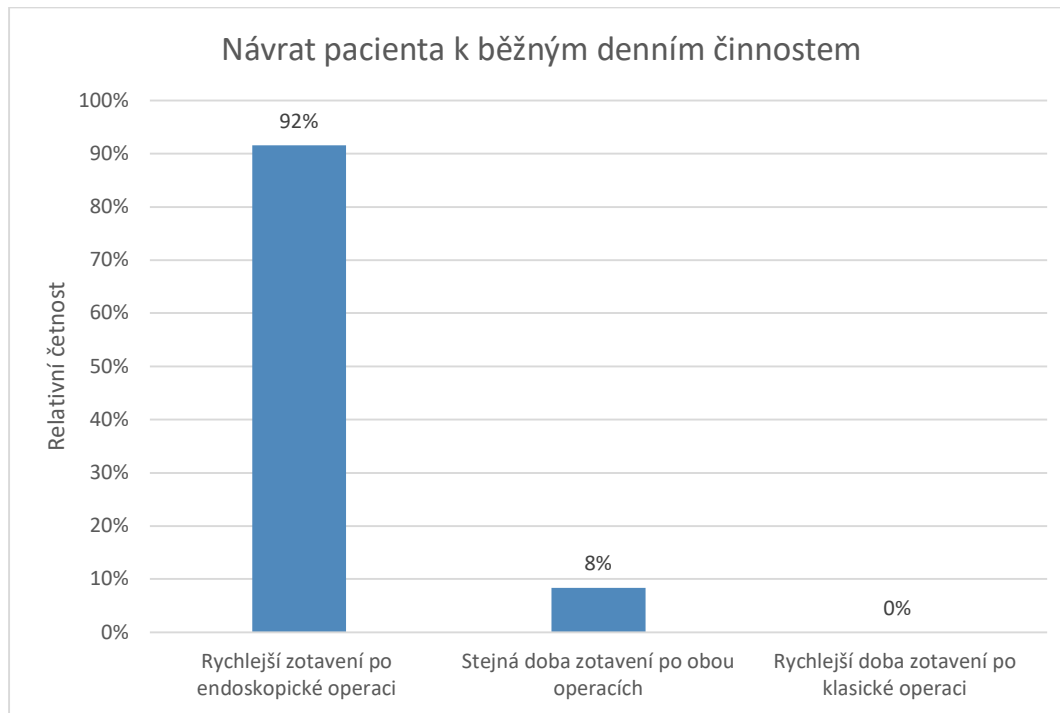


Graf 1 Délka hospitalizace

Otázka č. 1 byla uzavřená. Respondenti vybírali mezi odpověďmi, zda mají pacienti kratší hospitalizaci po endoskopické operaci, delší hospitalizaci po endoskopické operaci výhřezu meziobratlové ploténky nebo stejnou délku hospitalizace po obou operačních výkonech.

Drtivá většina respondentů 100 (93 %) uvedla, že hospitalizace pacientů je kratší po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky. Stejnou dobu hospitalizace uvedlo 7 (7 %) respondentů a žádný respondent nezvolil možnost delší hospitalizace po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky.

Otázka č. 2: Jaký je rozdíl v rychlosti návratu pacientů k běžným činnostem (např. chůze, běžná denní aktivita) po endoskopické vs. klasické operaci?

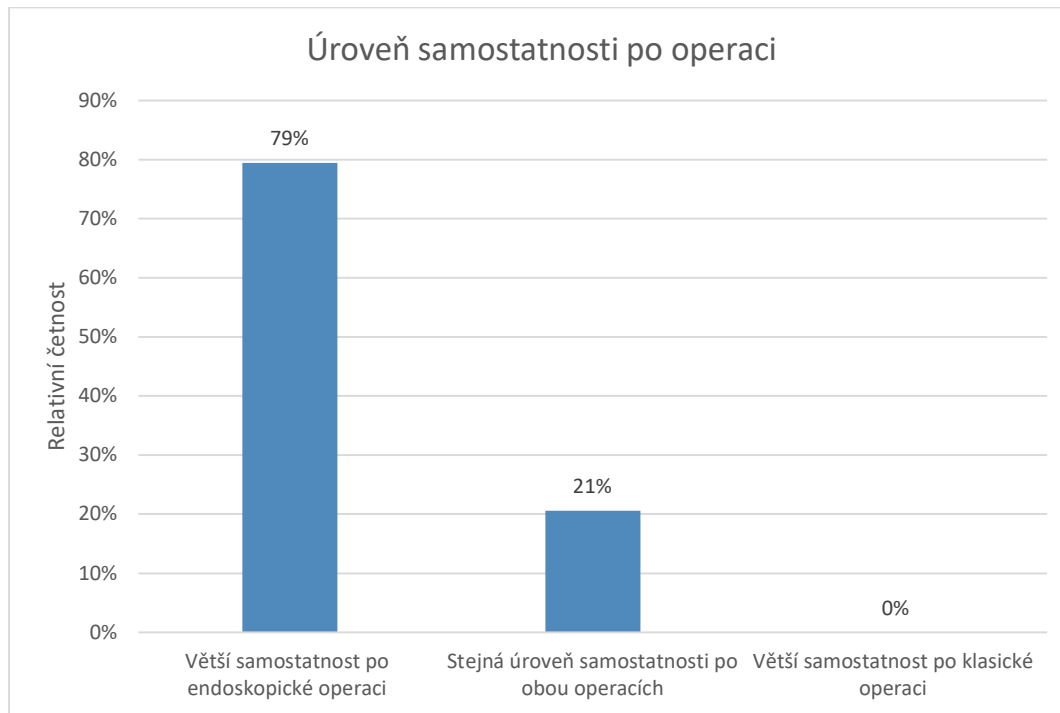


Graf 2 Návrat pacienta k běžným denním činnostem

Otázka č. 2 byla uzavřená. Zaměřuje se na rychlost rekonvalescence a návrat pacienta do domácího prostředí po operaci, nicméně se zabývá již samotnou délkou celkového zotavení pacienta. Všeobecné sestry měly na výběr z možností, zda je rychlejší zotavení po endoskopické operaci, zda je doba zotavení po obou typech operací stejná nebo zda je rychlejší zotavení po klasické operaci.

Výsledky jednoznačně ukázaly, že podle 98 (92 %) respondentů dochází k rychlejšímu zotavení a návratu k běžným denním činnostem po endoskopicky asistované operaci výřezu meziobratlové ploténky. Stejnou dobu zotavení po obou typech operací uvedlo 9 (8 %) respondentů, zatímco žádný respondent netvrdil rychlejší zotavení po klasické operaci.

Otázka č. 3: Jak hodnotíte úroveň samostatnosti pacientů při denních činnostech (např. hygieně, obsluhování se) po endoskopické a klasické operaci?

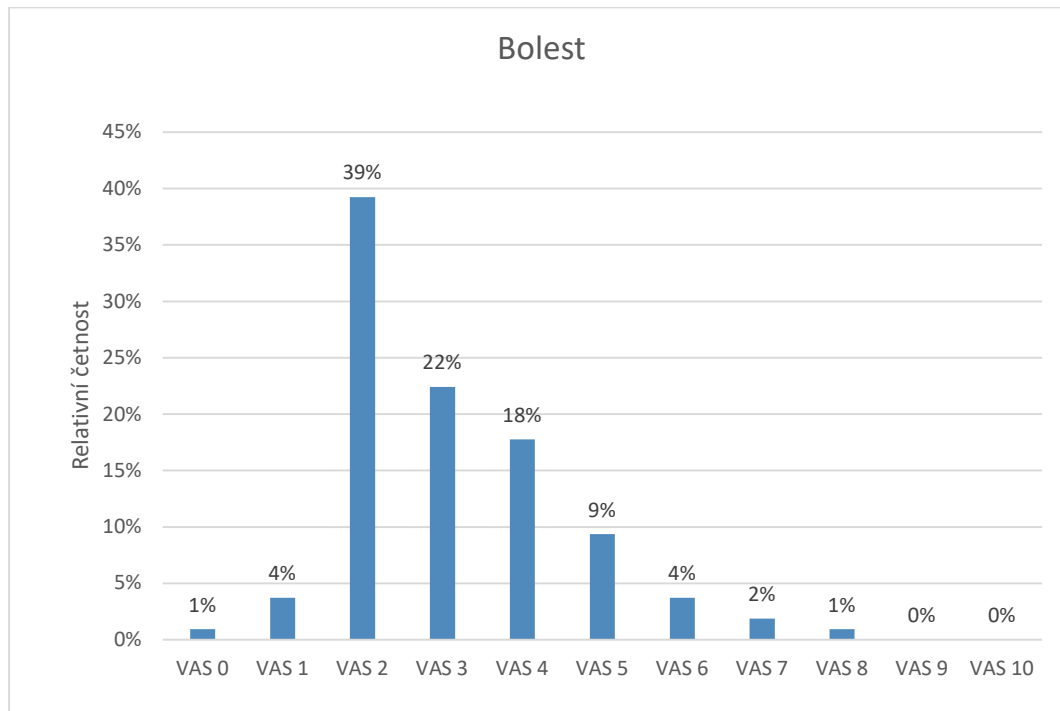


Graf 3 Úroveň samostatnosti po operaci

Otázka č. 3 byla uzavřená. Respondenti zde hodnotili úroveň samostatnosti pacientů při denních činnostech po operaci a porovnávali, po které operaci jsou pacienti více soběstační. Respondenti měli na výběr ze tří možností odpovědí, a to zda nastane větší samostatnost pacienta po endoskopické operaci, stejná úroveň samostatnosti po obou operacích nebo větší samostatnost po klasické operaci.

Z odpovědí respondentů vyplývá, že větší samostatnost mají pacienti po endoskopické operaci, což uvedlo 85 (79 %) všeobecných sester. Stejnou úroveň samostatnosti po obou operacích uvedlo 22 (21 %) respondentů. Možnost, že větší samostatnost nastane po klasické operaci, nezvolil žádný z dotázaných.

Otázka č. 4: Jaká je míra bolesti u pacientů po endoskopické asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky?

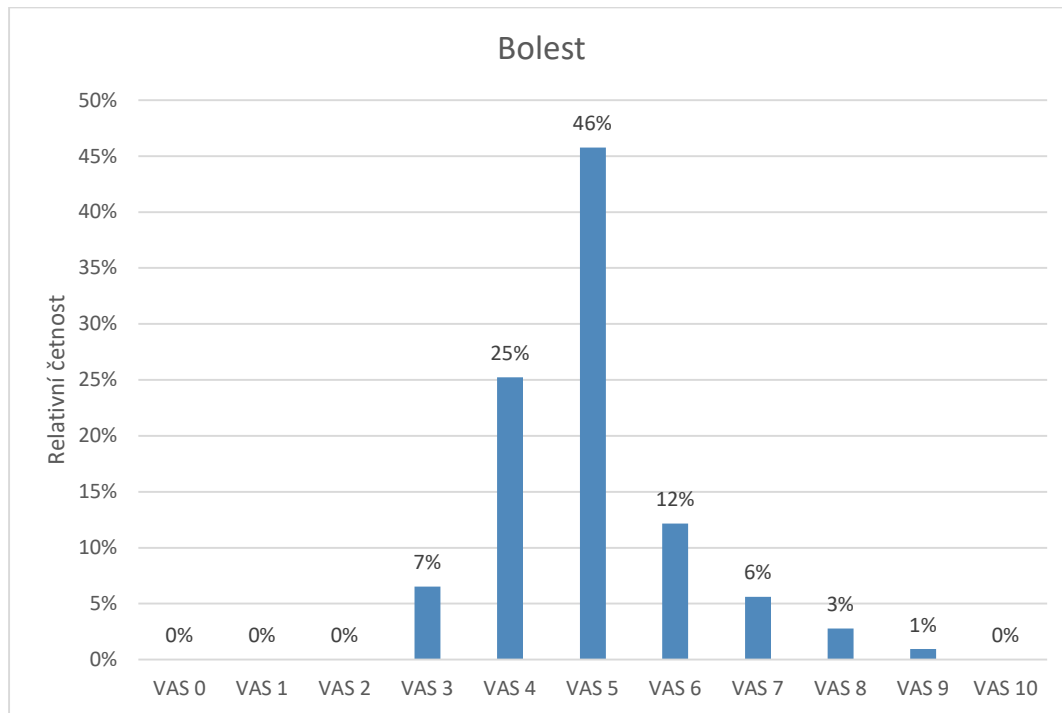


Graf 4 Míra bolesti po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 4 byla otevřená. Respondenti vpisovali čísla dle stupnice VAS od 0 do 10, kde 0 znamenalo žádnou bolest a 10 nesnesitelnou míru bolesti. Cílem této otázky bylo zjistit intenzitu bolesti po endoskopickém výkonu u výhřezu meziobratlové ploténky.

Výsledky ukázaly, že nejčastěji uváděná míra bolesti byla VAS 2, kterou zvolilo celkem 42 (39 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí bylo číslo VAS 3, které uvedlo 24 (22 %) respondentů. Následovalo číslo VAS 4, takto hlasovalo 19 (18 %) všeobecných sester a číslo VAS 5, pro které hlasovalo 10 (9 %) respondentů. Stejný počet hlasů získaly hodnoty VAS 1 a VAS 6, pro které hlasovaly 4 (4 %) respondenti. Dva respondenti (2 %) hlasovali pro VAS 7 a pro možnost VAS 0 a VAS 8 hlasoval jeden respondent (1 %) z dotázaných. Pro VAS 9 a VAS 10 nehlasoval nikdo z respondentů.

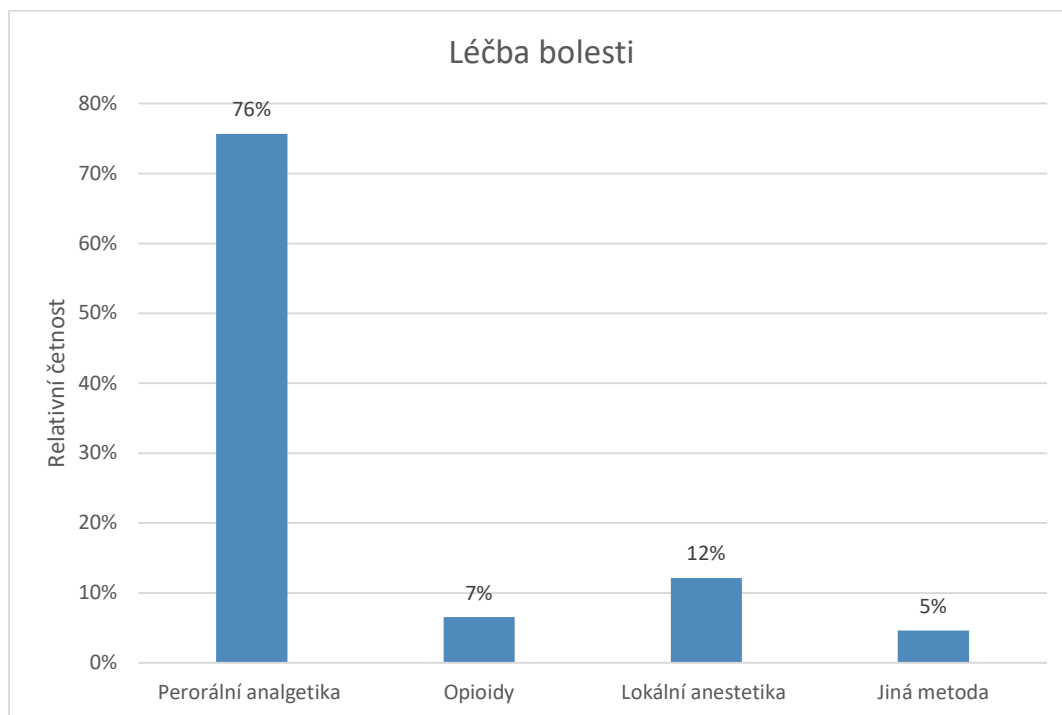
Otázka č. 5: Jaká je míra bolesti u pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky?



Graf 5 Míra bolesti u pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 5 byla otevřená. Všeobecné sestry vpisovaly čísla na stupnici dle VAS od 0 do 10 podle intenzity bolesti pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky. Číslo 0 znamenalo nejmenší intenzitu bolesti a 10 největší intenzitu bolesti.

Z výsledků vyplývá, že nejvíce všeobecných sester 49 (46 %) zvolilo VAS 5. Druhou nejčastější odpovědí bylo číslo VAS 4 s 28 (25 %). Následovalo číslo VAS 6, pro které uvedlo 13 (12 %) respondentů. Číslo VAS 3 zvolilo 7 (7 %) respondentů a číslo VAS 7 obdrželo od respondentů 6 (6 %). Číslo VAS 8 uvedly 3 (3 %) všeobecných sester. Pro VAS 9 hlasoval 1 (1 %) z dotázaných. Žádný respondent nezvolil možnost VAS 0, VAS 1, VAS 2 a VAS 10.

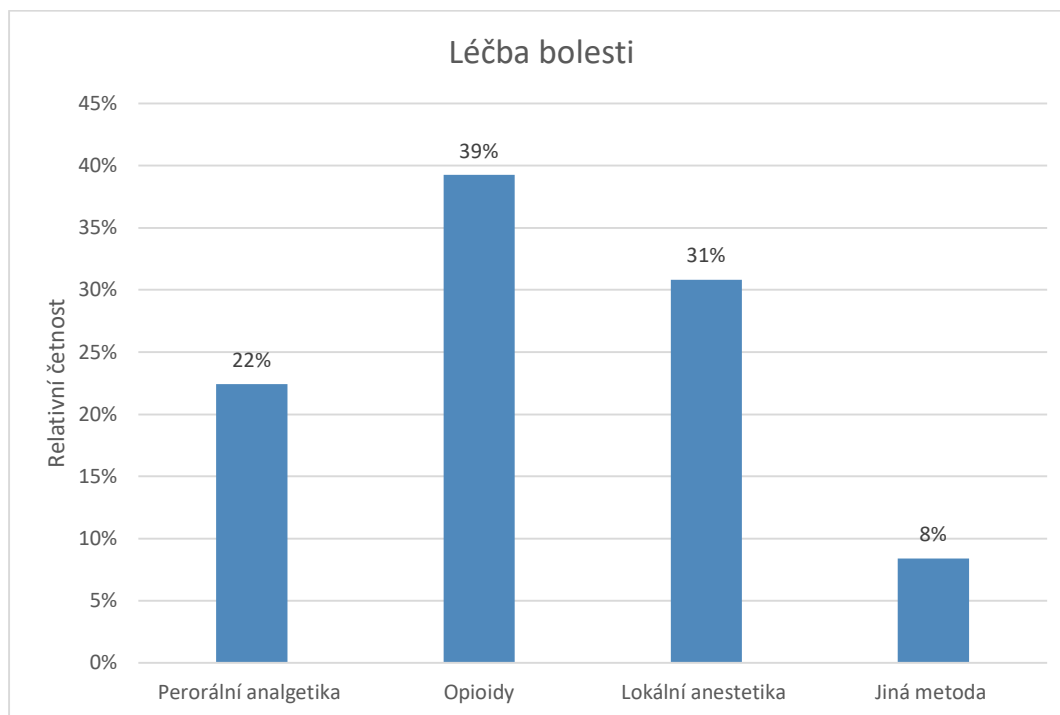
Otázka č. 6: Co je první volbou v léčbě bolesti u pacientů po endoskopické operaci?

Graf 6 Léčba bolesti u pacientů po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 6 byla polootevřená, obsahovala tři uzavřené odpovědi a jednu otevřenou, která respondentům umožňovala doplnit vlastní odpověď. Respondenti vybírali první volbu při léčbě bolesti po endoskopické operaci výhřezu meziobratlové ploténky. Všeobecná sestra nejprve zjistí intenzitu bolesti a následně podává léky dle ordinace lékaře k tlumení pooperačních bolestí. Na výběr měli respondenti perorální analgetika, opioidy, lokální anestetika nebo možnost dopsat jinou metodu léčby bolesti.

Nejčastější volbou v léčbě bolesti po endoskopické operaci výhřezu meziobratlové ploténky byla perorální analgetika, pro které hlasovalo 82 (76 %) respondentů. Druhou nejčastější volbou byla lokální anestetika, které zvolilo 13 (12 %) respondentů. Pro opioidy hlasovalo 7 (7 %) všeobecných sester. Jinou metodu zvolilo 5 (5 %) z dotázaných, přičemž mezi alternativní metody respondenti uváděli infuzní terapii, aplikaci léků i.m. (intramuskulárně) a s.c. (subkutánně).

Otázka č. 7: Co je první volbou v léčbě bolesti u pacientů po klasické operaci?

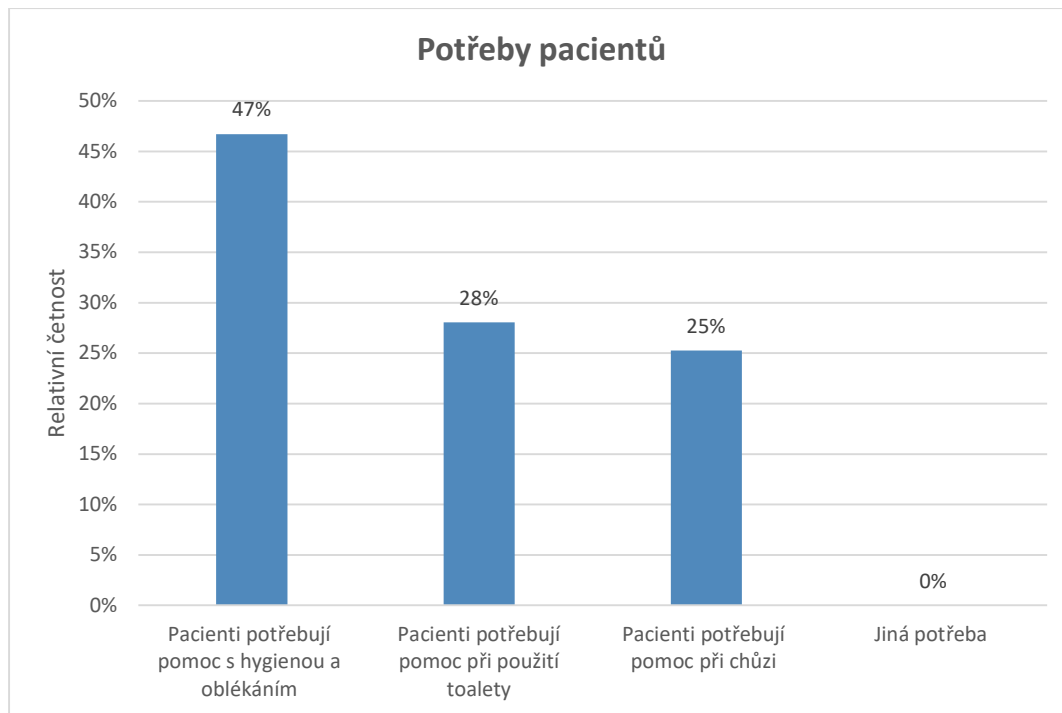


Graf 7 Léčba bolesti u pacientů po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 7 byla polootevřená – obsahovala tři uzavřené odpovědi a jednu otevřenou, která respondentům umožňovala doplnit vlastní odpověď. Respondenti vybírali první možnost léčby bolesti po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky. Všeobecné sestry měly na výběr mezi perorálním podáním analgetik, opioidy, lokálními anestetiky nebo možností dopsat jinou metodu léčby bolesti.

Nejčastější volbou při léčbě bolesti po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky byly opioidy, pro které hlasovalo 41 (39 %) z dotázaných. Lokální anestetika zvolilo 33 (31 %) respondentů. Třetí nejčastější odpovědí bylo perorální podání analgetik, které zvolilo 24 (22 %) respondentů. Jinou metodu zvolilo 9 (8 %) všeobecných sester, přičemž mezi alternativní metody respondenti uváděli aplikaci anestetik intravenózně, subkutánně nebo intramuskulárně.

Otázka č. 8: Jaké jsou nejčastější ošetrovatelské potřeby pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky, zejména v oblasti osobní hygieny a pomoci při každodenních činnostech?

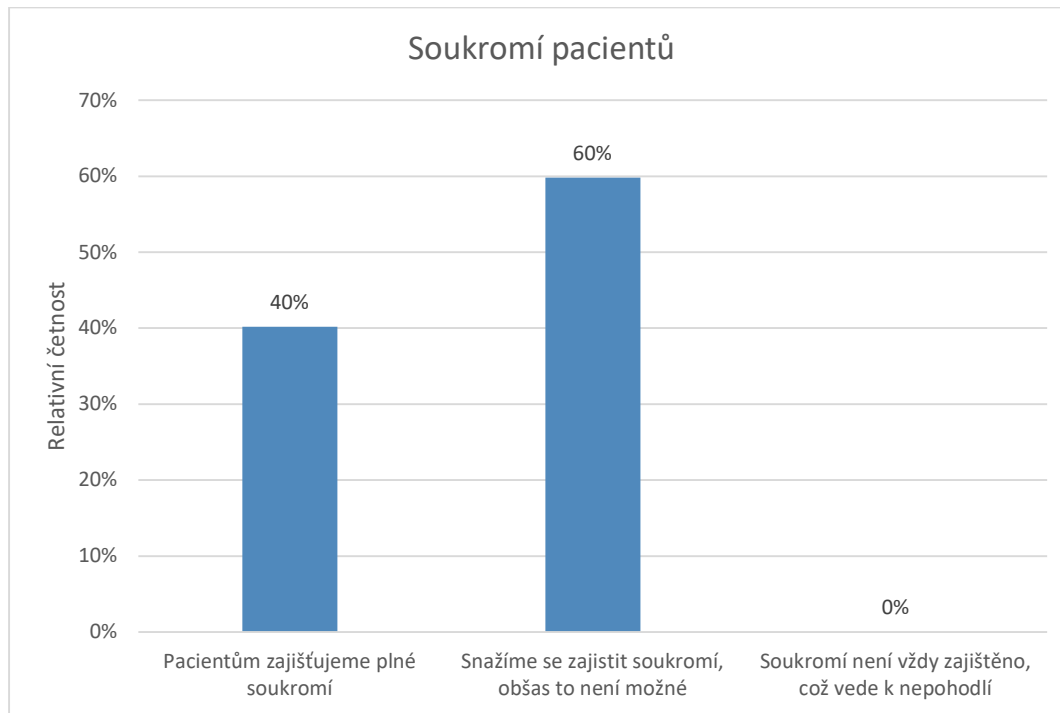


Graf 8 Nejčastější ošetrovatelské potřeby u pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 8 byla polootevřená – obsahovala tři uzavřené otázky a jednu otevřenou, která umožňovala respondentům doplnit další specifické ošetrovatelské potřeby. Tato otázka se zaměřovala na nejčastější ošetrovatelské potřeby v oblasti osobní hygieny a každodenních činností pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky. Respondenti měli na výběr, zda pacienti nejčastěji potřebují pomoc s hygienou a oblékáním, při použití toalety nebo při chůzi. Kromě těchto možností respondenti mohli také vepsat jinou ošetrovatelskou potřebu.

Nejvíce respondentů uvedlo, že nejčastější ošetrovatelskou potřebou pacientů je pomoc s hygienou a oblékáním, pro tuto možnost hlasovalo 50 (47 %) dotázaných. Druhou nejčastější odpovědí byla potřeba pomoci při použití toalety, kterou uvedlo 30 (28 %) respondentů. Na třetím místě byla potřeba pomoci s chůzí, pro kterou hlasovalo 27 (25 %) všeobecných sester.

Otázka č. 9: Jak se vyrovnáváte s problémem soukromí pro pacienty při vykonávání denních činností, jako je použití toalety, při ošetřování pacientů po těchto operacích?

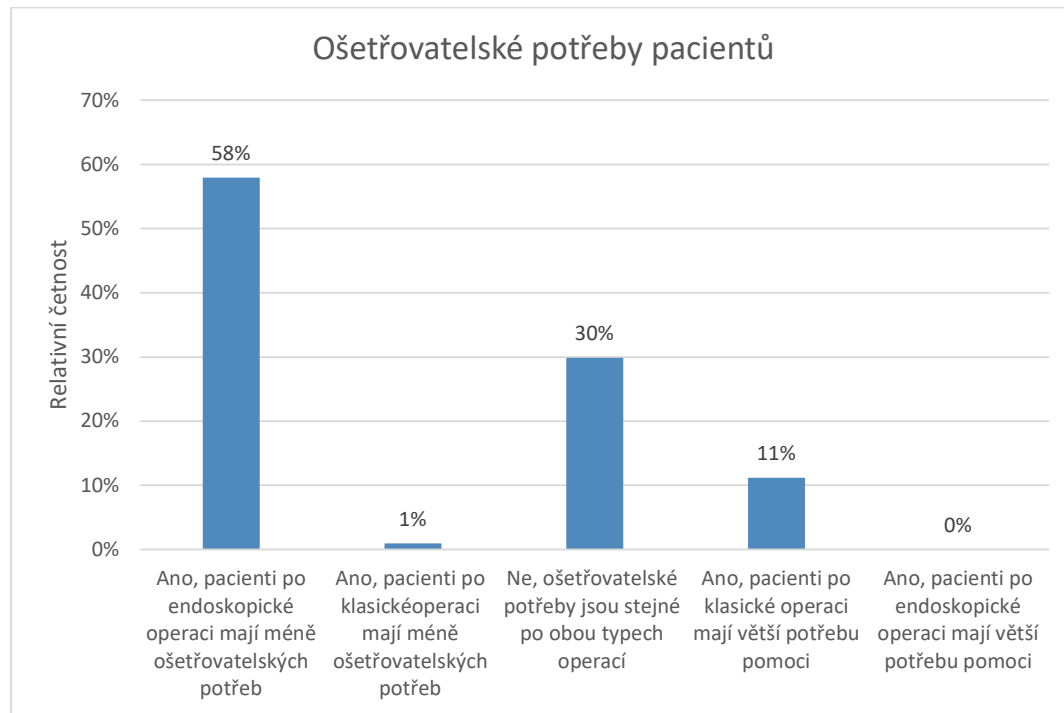


Graf 9 Zajišťování soukromí pacientům po operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 9 byla uzavřená. Respondenti měli na výběr ze tří možností odpovědi. Tato otázka se zaměřovala na zajišťování soukromí pacienta z pohledu všeobecné sestry. Respondenti hlasovali pro možnost, kdy zajišťují pacientům plné soukromí, kdy se snaží zajistit soukromí, ale občas to není z určitých okolností možné, nebo kdy soukromí není zajištěno, což vede k nepohodlí.

Výsledky ukázaly, že 64 (60 %) respondentů uvedlo, že se všeobecné sestry snaží zajistit pacientům soukromí, ale občas to není možné. Druhou nejčastější odpovědí byla možnost, kdy všeobecné sestry zajišťují plné soukromí pacientům, tak odpovědělo 43 (40 %) dotázaných. Pro poslední možnost, kdy pacientům není zajištěno soukromí, nehlasoval žádný z tázaných respondentů.

Otázka č. 10: Vnímáte nějaké rozdíly v ošetrovatelských potřebách pacientů po endoskopické operaci ve srovnání s pacienty po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky?

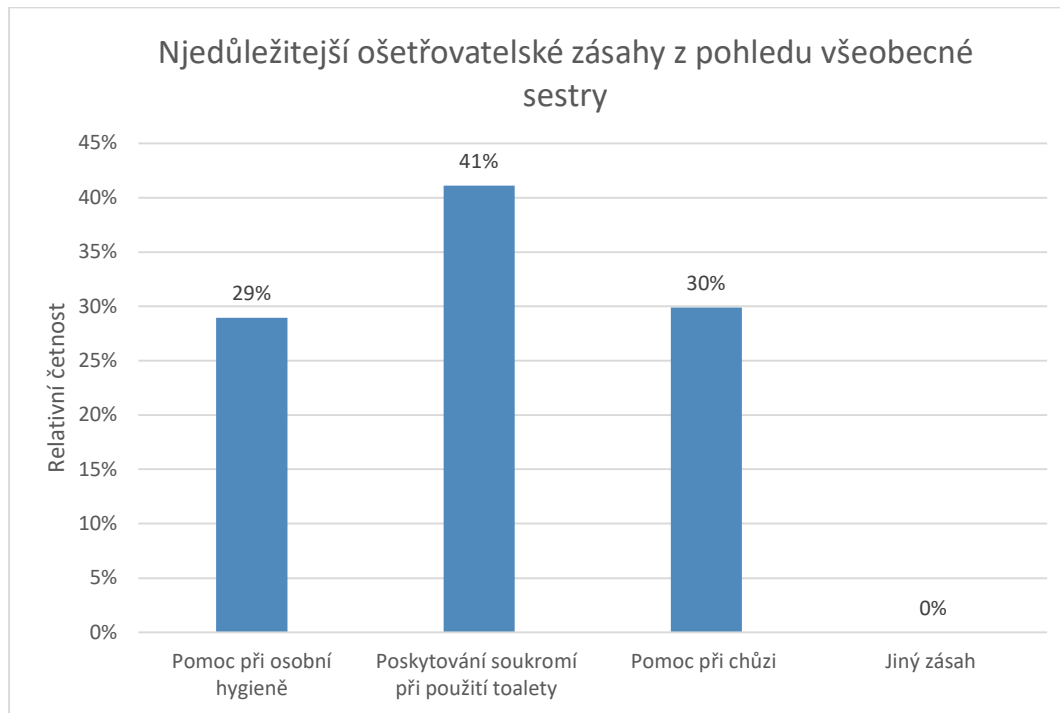


Graf 10 Rozdíly v ošetrovatelských potřebách pacientů po endoskopicky asistované endoskopii ve srovnání s pacienty po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky

Otázka č. 10 byla uzavřená. Respondenti měli na výběr mezi pěti možnostmi odpovědi. Tato otázka se zaměřovala na rozdíly v ošetrovatelských potřebách pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s pacienty po klasické operaci. Všeobecné sestry vybíraly mezi možnostmi, které sdělovaly, že pacienti po endoskopické operaci mají méně ošetrovatelských potřeb nebo že pacienti po klasické operaci mají méně ošetrovatelských potřeb. Další možnosti zahrnovaly tvrzení, že všechny ošetrovatelské potřeby jsou stejné bez ohledu na typ operačního výkonu, dále že pacienti po klasické operaci mají větší potřebu pomoci nebo že pacienti po endoskopické operaci mají větší potřebu pomoci.

Nejvíce respondentů 62 (58 %) hlasovalo pro tvrzení, že pacienti po endoskopické operaci mají méně ošetrovatelských potřeb. Druhou nejčastější odpovědí bylo tvrzení, že ošetrovatelské potřeby jsou stejné po obou typech operací, pro které hlasovalo 32 (30 %) všeobecných sester. Tvrzení, že pacienti po klasické operaci mají větší potřebu pomoci, zvolilo 12 (11 %) respondentů. 1 (1 %) dotázaných získalo tvrzení, že pacienti po klasické operaci mají méně ošetrovatelských potřeb. Tvrzení, že pacienti po endoskopické operaci mají větší potřebu pomoci, nehlasoval žádný z dotázaných.

Otázka č. 11: Jaké konkrétní ošetrovatelské zásahy považujete za nejdůležitější při zajišťování komfortu a soukromí pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky?



Graf 11 Nejdůležitější ošetrovatelské zásahy po operaci z pohledu všeobecných sester

Otázka č. 11 byla polootevřená, obsahující tři uzavřené otázky a jednu otevřenou, která umožnila respondentům napsat jiný ošetrovatelský zásah, než jaký byl uveden v nabízených možnostech. V této otázce se zjišťuje, jaké konkrétní ošetrovatelské zásahy považují všeobecné sestry za nejpodstatnější při zajišťování komfortu pacienta po operaci výhřezu meziobratlové ploténky z jejich perspektivy. Respondenti měli na výběr mezi poskytováním pomoci při osobní hygieně, zajištěním soukromí při používání toalety nebo pomocí při chůzi a mobilizaci. Dále měli možnost napsat jiný specifický ošetrovatelský zásah.

Nejvíce respondentů 44 (41 %) považovalo za nejdůležitější poskytování soukromí při používání toalety. Pomoc při chůzi a mobilizaci považovalo za rozhodující 32 (30 %) dotázaných. Pomoc při osobní hygieně byla stěžejní pro 31 (29 %) všeobecných sester. Otevřenou specifikovanou odpověď nezaslal žádný respondent.

3 Diskuze

Práce byla zaměřena na specifickou ošetrovatelskou péči o pacienty po endoskopicky asistované nebo klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře. Průzkum byl zaměřen na pacienty po jednotlivém operativním přístupu, a to jak po endoskopicky asistovaném přístupu, tak po klasickém přístupu.

Cílem bylo odpovědět na předem stanovené výzkumné otázky, které byly zaměřeny na vyhodnocení celkového přínosu nové operativy pomocí endoskopické metody ve srovnání s klasickým chirurgickým postupem z pohledu všeobecné sestry. Výzkumné otázky jsou tyto:

- Jaký je rozdíl v pooperační rekonvalescenci pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky v bederní páteři?
- Jaká je míra bolesti u pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s pacienty po klasické operaci?
- Jaké jsou základní ošetrovatelské potřeby pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky, zejména při kterém operačním výkonu mají pacienti omezenou schopnost vykonávat osobní hygienu, obsluhovat se samostatně nebo jim chybí soukromí při vyprázdnění?

První výzkumná otázka: Jaký je rozdíl v pooperační rekonvalescenci pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky v bederní páteři?

K první výzkumné otázce se v dotazníku vztahují první dvě otázky, které poskytly jednoznačné odpovědi. Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že kratší dobu hospitalizace mají pacienti po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře. Tento názor sdílelo 100 (93 %) respondentů. Shodnou dobu hospitalizace uvedlo 7 (7 %) respondentů. V rámci výzkumu byly také zkoumány rozdíly v rychlosti návratu pacientů k běžným denním činnostem. I zde výsledky jednoznačně ukazují, že 98 (92 %) respondentů uvedlo rychlejší zotavení po endoskopické operaci. Stejnou dobu rekonvalescence uvedlo 9 (8 %) dotázaných všeobecných sester. Z provedeného výzkumu tedy jasně vyplývá, že pacienti po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky v bederní páteři mají nejen kratší dobu hospitalizace, ale i rychlejší rekonvalescenci ve srovnání s klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky.

Z výzkumu od autorů Gadraj a kol. (2016) vyplývají stejné výsledky, tedy že endoskopická discektomie představuje vysoce účinnou, minimálně invazivní alternativu k tradiční otevřené klasické operaci při léčbě výhřezu meziobratlové ploténky. Pacienti, kteří podstoupili endoskopickou operační metodu, uváděli nižší intenzitu bolesti zad a nohou hned po zákroku, rychlejší zotavení po výkonu, rehabilitaci a také rychlejší návrat do běžného aktivního života. Míra komplikací byla nízká, pouze 2,4 % případů, přičemž se neobjevily žádné závažné komplikace jako infekce, krvácení nebo trombózy. Téměř 99 % pacientů mohlo být propuštěno v den operace. Dlouhodobá spokojenost pacientů byla velmi vysoká, 92,8 % pacientů by techniku endoskopické operace doporučilo ostatním a 91,6 % by se rozhodlo pro stejný zákrok znovu v případě recidivy. Recidiva výhřezu ploténky vyžadující reoperaci do jednoho roku nastala pouze u 6,6 % pacientů, což je srovnatelné s výsledky tradiční mikrodiscektomie.

Studie od autorů Kyung-Chul a kol. (2015) analyzovala 10 228 případů endoskopické operace výhřezu meziobratlové ploténky bederní páteře, které byly provedeny mezi lety 2001 a 2012. Z těchto případů bylo 436 (4,3 %) neúspěšných, což vyžadovalo reoperaci do 6 týdnů po první operačním výkonu. Hlavní příčiny neúspěchu zahrnovaly neúplné odstranění vyhřezlého disku (2,8 %), recidivu (0,8 %), přetrvávající bolest po úplném odstranění disku (0,4 %) a bolest spojenou s mini invazivním přístupem (0,2 %). Tyto údaje naznačují, že úspěšnost endoskopické operace závisí na správné indikaci a technice, což může ovlivnit délku a kvalitu rekonvalescence. Ze studie tedy vyplívá, že z 10 228 operací bylo přibližně 95,7 % úspěšných operací a pouze 4,3 % operací skončilo neúspěchem.

K podobným výsledkům došel výzkum, který byl vytvořen Gadraj a kol. (2022). V něm bylo zařazeno celkem 613 pacientů, z nichž 304 podstoupilo endoskopickou operaci a 309 otevřenou mikrodisektomií. Pacienti po endoskopické operaci zůstávali v nemocnici v průměru necelý jeden den, zatímco pacienti po otevřené operaci zůstávali přibližně dva dny. Menší krevní ztrátu a rychlejší návrat k běžným denním činnostem. Studie tedy naznačuje, že endoskopická operativa je srovnatelně účinná jako klasická metoda operativy při výhřezu meziobratlové ploténky z hlediska rychlejší rekonvalescence a menšího chirurgického zásahu.

Mírně odlišný pohled na volbu chirurgického přístupu v některých případech přináší článek Endoskopické operace výhřezu bederních meziobratlových plotének – první zkušenosti, publikovaný v roce 2019 v časopise Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie. Autoři Máca, Ďuriš, Smrčka v tomto textu upozorňují, že klasická otevřená operace je i nadále vnímána jako standardní metoda při řešení výhřezu meziobratlové ploténky. Tento přístup je považován za spolehlivý zejména díky dlouhodobě ověřeným a stabilním výsledkům. Zároveň však platí, že pokud je zvolen tento tradiční chirurgický přístup, pacient přichází o výhody, které nabízí moderní endoskopická metoda, zejména o benefit rychlejší rekonvalescence, kratší hospitalizace a dřívějšího návratu k běžným činnostem.

Názor, že oba typy operace jsou si rovny prokazuje studie publikovaná v European Spine Journal od autorů Kamper a kol. (2014), která porovnávala minimálně invazivní chirurgický zákrok s klasickým otevřeným postupem operace u pacientů s výhřezem bederní meziobratlové ploténky. Analýza 29 studií zahrnujících 4 472 pacientů ukázala, že klinické výsledky mezi těmito dvěma typy operací se neliší. Byly zjištěny některé rozdíly: klasický otevřený přístup operace trvala v průměru o 11 minut déle, způsobil o 52 ml menší ztrátu krve a tím se zkrátila délka hospitalizace o necelé dva dny. Nicméně míra komplikací a recidivy byly srovnatelné mezi oběma metodami.

Výše uvedené lze shrnout tak, že až na výjimky výzkumy prokazují, že endoskopicky asistované operace výhřezu meziobratlové ploténky jsou účinnějším nástrojem pro odstranění výhřezu meziobratlové ploténky, než je tomu u klasické operace. Benefity spočívají jak v kratší době nutné hospitalizace, tak i v celkově kratší době rekonvalescence, a i v souvislosti s nižšími riziky spojenými s klasickou operací. Uvedené závěry nakonec potvrzuje i výzkum provedený v rámci této práce. Dotazníkovým šetřením mezi všeobecnými sestrami bylo potvrzeno, že ve většině případů je délka hospitalizace kratší v případě endoskopicky asistované operace a pacienti vykazují kratší dobu rekonvalescence i vyšší míru schopnosti se o sebe postarat.

Rozdíly v pooperační rekonvalescenci mezi endoskopickou a klasickou operací výhřezu meziobratlové ploténky jsou výrazné. Pacienti po endoskopické operaci mají kratší hospitalizaci,

rychlejší návrat k běžným činnostem a méně intenzivní bolest. Mobilizace probíhá dříve, často ještě v den operace. Endoskopický zákrok je spojen s nižším rizikem komplikací, menší krevní ztrátou a rychlejším hojením. Pacienti po klasické operaci jsou naopak delší dobu závislí na ošetrovatelské péči a zotavení je pomalejší.

Druhá výzkumná otázka: Jaká je míra bolesti u pacientů po endoskopicky asistované operaci ve srovnání s pacienty po klasické operaci?

K druhé výzkumné otázce se v dotazníku vztahují otázky číslo 4, 5, 6, 7, které poskytly jednoznačné odpovědi. Z výsledků našeho výzkumu vyplývá, že nejmenší míru bolesti jsme zaznamenali po endoskopicky asistované operaci. Respondenti hodnotili bolest na vizuální analogové škále (VAS). Všeobecné sestry nejvíce zaznamenávaly míru bolesti po endoskopické operaci VAS 2, tuto možnost zvolilo 42 (39 %) respondentů. Po klasické otevřené operaci u výhřezu meziobratlové ploténky hlasovalo nejvíce na škále od 0 - 10 VAS 5, takto odpovědělo 49 (46 %) respondentů. Rozdíl mezi operací na škále VAS se liší o 3 body. Z výzkumu tedy jasně vyplývá, že pacienti po endoskopicky asistované operaci výhřezu meziobratlové ploténky v bederní páteři mají nižší míru bolesti o 3 stupně ve srovnání s klasickou otevřenou operací. První volbou pro léčbu bolesti po endoskopicky asistované operaci byly pro všeobecné sestry perorální analgetika, a to celkem v 82 (76 %) odpovědích. Přitom v rámci bolesti po klasické operaci sestry zvolily pro zmírnění bolesti nejčastěji opioidy, což potvrdilo 41 (39 %) případů. Z našeho výzkumu tedy vyplývá, že pacienti při klasické otevřené operaci udávají větší míru bolesti a všeobecné sestry tlumí tuto bolest pomocí opioidů, které léčí středně silnou až silnou bolest. Naproti tomu po asistované endoskopické operaci pociťují pacienti nižší intenzitu bolesti a všeobecné sestry podávají pouze perorální analgetika k jejímu tlumení.

Článek R. Kostyšyna z roku 2023 na webu Nadačního fondu Neurochirurgie Hradec Králové popisuje výhody endoskopické operace výhřezů meziobratlových plotének bederní páteře ve srovnání s klasickou otevřenou operací. Podle autora pacienti po endoskopické operaci pociťují rychlejší úlevu od bolesti, což je způsobeno menší traumatizací měkkých tkání a šetrnějším chirurgickým přístupem. Rekonvalescence je výrazně kratší, pacienti se rychleji vertikalizují, začínají rehabilitaci a často mohou být propuštěni z nemocnice již druhý den po zákroku. V článku je také zmíněno, že výskyt pooperačních komplikací, jako je hematoma nebo poranění durálního vaku, je u endoskopických metod nižší, což přispívá k celkově nižší pooperační bolestivosti.

Ke stejným výsledkům došla studie publikovaná v Journal of Neurosciences in Rural Practice od autorů Türk a kol. (2015), která hodnotila účinnost endoskopické operace u pacientů s výhřezem bederní meziobratlové ploténky. Do studie bylo zařazeno 105 pacientů ve věku 25 až 64 let. Po šesti měsících od operace byl zaznamenán významný pokles průměrné hodnoty na vizuální analogové škále bolesti (VAS) na 2 - 3. Celková úspěšnost z hlediska úlevy od bolesti byla 90,4 %. Autoři dospěli k závěru, že endoskopická metoda operativy je bezpečnou a efektivní alternativou ke klasické operaci.

K podobným výsledkům došla studie provedená na Neurochirurgické klinice FN Brno (2019), která se zaměřila na prvotní zkušenosti s endoskopickou operativou výhřezu bederní meziobratlové ploténky. Výzkum zahrnoval 15 pacientů. Hlavním cílem bylo posoudit míru bolesti a funkční omezení před zákrokem a následně po 6 týdnech a po 6 měsících od zákroku. Výsledky ukázaly významné zlepšení, pacienti hlásili menší bolest zad i dolních končetin

(hodnoceno škálou VAS, na stupnici od 0 do 10). Průměrná hodnota bolesti zad se snížila z 7,2 před zákrokem na 2,5 po 6 měsících (úleva o 65 %). U vystřelující bolesti došlo ke snížení z 7,8 na 2,8 (úleva o 64 %). V průběhu sledovaného období došlo pouze k jedné recidivě výhřezu.

Dále s podobnými výsledky přišel výzkum, který byl vytvořen Gadrajad a kol. (2022), kde bylo zařazeno celkem 613 pacientů, z nichž 304 podstoupilo endoskopickou operaci a 309 otevřenou klasickou operaci. Po 12 měsících byla průměrná intenzita bolesti u pacientů po endoskopické operaci 18,6 bodu na škále 0–100, zatímco u pacientů po otevřené operaci 24,4 bodu. Rozdíl činil 5,8 bodu.

S tvrzením, že obě operační metody přístupu nemají zásadní vliv na míru pooperační bolesti přichází studie s názvem "Comparing mid-term outcomes and patient satisfaction between percutaneous endoscopic lumbar discectomy and microendoscopic discectomy for foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations: a retrospective matched cohort study" od autora Sena Liua, publikovaná v roce 2025, která porovnávala výsledky pacientů po endoskopické lumbální diskektomii a po klasické otevřené operaci. Pacienti po endoskopickém postupu operace zaznamenali výraznější snížení bolesti dolní části zad, měřené pomocí VAS škály, z hodnoty 7 na 2 a u pacientů po klasické otevřené operaci došlo ke snížení z hodnoty 7 na 2. Oba operační přístupy tedy neměly žádný odlišný rozdíl míry bolesti. Obě metody jsou dle této studie z hlediska úlevy od bolesti srovnatelně účinné.

Z výše uvedeného vyplývá, že dotazníkové šetření prakticky potvrdilo, že pacienti vykazují po klasické operaci výhřezu meziobratlové ploténky vyšší míru bolesti oproti operaci endoskopické. Všeobecné sestry nejprve odpovídaly na otázku ohledně míry bolesti u pacientů, kdy jasně vyplynulo, že bolest po endoskopické operaci je u pacientů výrazně nižší. Tyto závěry se pak potvrdily i v rámci druhé otázky ohledně druhů léčiv, které všeobecné sestry používají na tlumení bolesti. Ke zmírnění bolesti po klasické operaci se totiž používají účinnější a pro zdraví více zatěžující opioidy, zatímco po běžné endoskopické operaci jsou nejvíce používány perorální analgetika. Dle výsledků dotazníkového šetření lze sdělit, že endoskopická operace je šetrnější vůči zdraví pacientů, když jim způsobuje menší bolest.

Třetí výzkumná otázka: Jaké jsou základní ošetrovatelské potřeby pacientů po operaci výhřezu meziobratlové ploténky, zejména, kdy mají omezenou schopnost vykonávat osobní hygienu, obsluhovat se samostatně nebo jim chybí soukromí při vyprázdnění?

Z výsledků výzkumu vyplývá, že větší míru samostatnosti po operaci výhřezu meziobratlové ploténky vykazovali pacienti po endoskopické asistované operaci, takto odpovědělo 85 (79 %) respondentů. Větší samostatnost po klasické operaci nezaznamenal nikdo z tázaných. Mezi nejčastější ošetrovatelské potřeby pacientů po obou typech těchto operací patří pomoc s hygienou a oblékáním 50 (47 %), následně pomoc při použití toalety 30 (28 %) a při chůzi 27 (25 %). To ukazuje na významné nároky na každodenní péči o pacienta po zákroku. V otázce soukromí při vykonávání denních činností bylo uvedeno 64 (60 %) respondentů se pacientům všeobecné sestry snaží zajistit soukromí i když to není možné, zatímco 43 (40 %) respondentů uvedlo, že pacientům zajišťují plné soukromí. Rozdíly v ošetrovatelských potřebách pacientů byly také zaznamenány, když 62 (58 %) respondentů uvedlo, že pacienti po endoskopické operaci mají méně ošetrovatelských potřeb. Jen 32 (30 %) respondentů hodnotilo potřeby pacientů jako stejné po obou typech operací. Naopak 12 (11 %) respondentů uvedlo, že pacienti po klasické operaci mají větší potřebu pomoci oproti pacientům po endoskopických operacích. Mezi

nejdůležitější ošetrovatelské zásahy pro zajištění komfortu a soukromí pacientů při obou typech operací patří podle respondentů především poskytování soukromí při použití toalety 44 (41 %), dále pak pomoc při chůzi a mobilizaci 32 (30 %) a pomoc při osobní hygieně 31 (29 %). Tato data potvrzují, že endoskopicky asistovaná operace má příznivější dopad na soběstačnost pacientů a snižuje nároky na ošetrovatelskou péči ve srovnání s klasickým operačním přístupem.

U otázky č. 10, která je úzce spjatá s výzkumnou otázkou č. 3. Zde se může na první pohled zdát, že odpovědi týkající se „větší potřeby pomoci“ jsou jen opačnou formulací tvrzení o „méně ošetrovatelských potřebách“, jedná se o mírně odlišné pohledy na problematiku. Odpovědi „pacienti mají méně ošetrovatelských potřeb“ (odpovědi č. 1 a 2) se týkají rozsahu odborné ošetrovatelské péče – tedy toho, kolik a jak náročných ošetrovatelských úkonů pacient vyžaduje. Oproti tomu odpovědi „pacienti mají větší potřebu pomoci“ (odpovědi č. 4 a 5) mohou vyjadřovat spíše míru závislosti pacientů na asistenci při běžných denních činnostech (např. mobilita, hygiena, příjem potravy), které nemusí být vždy spojeny s odbornou péčí poskytovanou zdravotnickým personálem.

K podobným výsledkům došla studie The Challenges of Nursing Care for Patients with Lumbar Discectomy od autorů Haghigahat a kol. (2024), která identifikuje několik klíčových problémů v péči o pacienty po operaci výhřezu meziobratlové ploténky, zejména u těch, kteří mají omezenou schopnost sebepéče. Výzkum založený na rozhovorech s 12 respondenty ukázal, že základní ošetrovatelské potřeby těchto pacientů zahrnují především pomoc při osobní hygieně, oblékání a zajištění důstojného prostředí při vyprazdňování. Sestry uvedly, že kvůli vysokému pracovnímu zatížení často chybí čas na individuální přístup, což negativně ovlivňuje schopnost adekvátně reagovat na potřeby pacientů v oblasti hygieny a intimní péče. Nedostatek personálu a základních pomůcek navíc omezuje možnost poskytovat soukromí při tak citlivých úkonech, jako je použití toalety.

Tato kazuistika vychází z práce od Cengiz s názvem "Nursing care of a patient with lumbar disc herniation and spondylolysis according to the Orem's self-care nursing theory: A case report" (2021) a vyplývá z ní, že pacient po operaci výhřezu meziobratlové ploténky měl omezenou schopnost sebeobsluhy v důsledku pokročilého věku, bolesti, snížené pohyblivosti a nedostatku informací. Ošetrovatelská péče byla poskytována podle Oremovy teorie ošetrovatelství, která je zaměřena na podporu soběstačnosti pacienta v každodenních činnostech. Péče se zaměřila na základní potřeby pacienta, především na osobní hygienu, obsluhu při jídle a vyprazdňování, kdy pacient nebyl v těchto oblastech soběstačný. Všeobecné sestry poskytovaly přímou fyzickou pomoc, ale zároveň pacienta edukovaly a motivovaly k aktivní spolupráci a postupnému zlepšování soběstačnosti. Kromě fyzické péče byl kladen důraz i na emoční podporu a na řešení nedostatku informací, který byl identifikován jako hlavní překážka v procesu zotavení. Byla použita podpůrně-edukační intervence, která pacientovi pomohla pochopit vlastní zdravotní stav, pooperační omezení i techniky bezpečného pohybu. Z tohoto zdroje tedy jasně vyplývá, že pacienti po operaci výhřezu meziobratlové ploténky mají výrazné potřeby v oblasti hygieny, mobility a soběstačnosti. Výsledkem kazuistiky bylo zlepšení pacientovy soběstačnosti a aktivní zapojení do vlastního zotavení. Zcela zásadní roli v procesu zotavení hraje edukace pacienta všeobecnou sestrou, která přispívá nejen k lepšímu porozumění zdravotnímu stavu, ale také k posílení pacientovy motivace a aktivní účasti na vlastním uzdravení.

Ve srovnání s předchozími dvěma výzkumnými otázkami nebyl rozdíl v míře samostatnosti pacientů po jednotlivých typech operací tak výrazný. Většina respondentů sice uvedla, že

pacienti po endoskopické operaci jsou samostatnější, ale tento rozdíl není tak jednoznačný jako u délky hospitalizace nebo bolesti. Může to být způsobeno tím, že o péči po endoskopické operaci zatím neexistuje dostatek odborných materiálů nebo doporučení. Z tohoto důvodu mohou všeobecné sestry přistupovat ke všem pacientům stejně, bez ohledu na typ operace. Pacienti tak nedostávají prostor k tomu, aby potenciál této méně invazivní metody naplno využili i v rámci základních denních činností.

Výše uvedené lze shrnout tak, že pacienti po klasické operaci vykazují vyšší míru závislosti na pomoci při základních lidských činnostech oproti endoskopické operaci. Zejména lze hodnotit jako zásadní omezení v souvislosti s osobní hygienou a užitím toalety, kdy pacienti budou trpět na ztrátu intimity.

Proto pokud by bylo možno dosáhnout kýženého cíle, tedy odstranění výhřezu meziobratlové ploténky za pomoci endoskopické operace, pak lze toto řešení i na základě zjištění této práce doporučit i v souvislosti se soběstačností pacienta po operaci. Když právě po endoskopické operaci je doba rekonvalescence rychlejší a pacient tak bude vystavován omezením ohledně osobní hygieny a užívání toalety v daleko menším měřítku, než se děje v případě rekonvalescence po klasické operaci.

4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Vzhledem k tomu, že v současnosti stále chybí dostatek dat o kvalitě a bezpečnosti endoskopických metod, je nezbytné realizovat další klinické studie. Ty by se neměly zaměřovat pouze na chirurgický výsledek, ale i na pooperační průběh, intenzitu bolesti a délku rekonvalescence z pohledu ošetřovatelské péče.

Z hlediska práce všeobecných sester je klíčové, aby měly dostatek informací pro přesné hodnocení stavu pacienta po jednotlivých typech operací. Z tohoto důvodu je vhodné vypracovat ošetřovatelské standardy a doporučené postupy zaměřené specificky na péči o pacienty po endoskopických operacích. Tyto dokumenty by měly zohledňovat rozdíly oproti klasickým chirurgickým zákrokům a usnadnit všeobecným sestrám identifikaci specifických potřeb pacientů, jako je například úleva od bolesti, podpora mobility, asistence při osobní hygieně, zajištění intimity při vyprazdňování a psychická podpora během rekonvalescence.

Za přínosné lze považovat i zavedení ošetřovatelských směrnic pro jednotlivé typy operací. V praxi by to znamenalo vytvoření specifických ošetřovatelských plánů, zvláště pro pacienty po endoskopické operaci a zvláště pro pacienty po klasickém chirurgickém výkonu. Tyto plány by měly zohledňovat očekávanou délku rekonvalescence, předpokládanou míru mobility a potřebu asistence zdravotnického personálu při běžných denních činnostech.

Důležitým krokem ke zlepšení péče je také zvýšení informovanosti a odborné připravenosti všeobecných sester. Toho lze dosáhnout prostřednictvím cílených školení, odborných seminářů a workshopů zaměřených na specifika endoskopických výkonů, jejich přínosy i možná rizika z hlediska ošetřovatelské péče. Zvýšená pozornost by měla být věnována také zajištění soukromí a důstojnosti pacientů, zejména při poskytování hygienické péče a při vyprazdňování. V praxi to může znamenat například vhodné umístění mobilních toalet nebo zajištění dostatečného soukromí během těchto úkonů.

U některých pacientů se může v pooperačním období objevit strach z bolesti nebo z pohybu, což může negativně ovlivnit jejich rekonvalescenci. Proto je důležité nabídnout pacientům nejen dostatečné informace, ale také psychologickou podporu. Ta může mít formu rozhovorů se zdravotnickým personálem nebo vhodně zvolených informačních materiálů.

V tomto kontextu je vhodné vytvořit edukační listy, které budou sloužit jako praktická pomůcka pro všeobecné sestry při edukaci pacientů v pooperačním období. Tyto materiály by měly být rozděleny podle typu operace. Edukační list by měl obsahovat základní informace o provedeném zákroku, jeho výhodách a nevýhodách, a především konkrétní doporučení týkající se pohybového režimu. Pacienti by se měli z těchto materiálů dozvědět, jak správně vstávat z lůžka, jak sedět, bezpečně chodit, sprchovat se a jak pečovat o operační ránu. Součástí by měla být i doporučení ohledně vyprazdňování, prevence komplikací, udržování osobní hygieny a podpory soběstačnosti.

Cílem edukačních materiálů je zvýšit informovanost pacientů, podpořit jejich aktivní zapojení do péče o vlastní zdraví a zároveň usnadnit práci všeobecným sestrám při edukaci. Text by měl být psán srozumitelným jazykem a ideálně doplněn jednoduchými obrázky nebo schématy.

5 Závěr

Z výsledků této práce jednoznačně vyplývá, že endoskopicky asistovaná operace výhřezu meziobratlové ploténky v oblasti bederní páteře představuje šetrnější a efektivnější přístup oproti klasické otevřené operaci. Respondenti, tedy všeobecné sestry s přímou zkušeností s péčí o pacienty po těchto výkonech se ve svých odpovědích shodovaly na několika klíčových faktorech viz. níže.

Pacienti po endoskopické operaci vykazují významně kratší dobu hospitalizace (92,5 % respondentů) a rychlejší návrat k běžným denním činnostem (91,6 % respondentů). Dále se ukázalo, že tito pacienti pociťují nižší intenzitu bolesti, kdy byla na vizuální analogové škále průměrně hodnocena jako VAS 2, oproti VAS 5 u pacientů po klasické operaci. Tento rozdíl o tři stupně je z pohledu pacienta i ošetrovatelské péče zásadní.

Významný rozdíl byl zaznamenán také v typu podávaných analgetik – po endoskopické operaci převládalo podávání perorálních analgetik (80,4 %), zatímco po klasické operaci se častěji užívaly opioidy (38,3 %). Tento rozdíl dále podtrhuje šetrnost endoskopického přístupu a nižší zatížení organismu pacienta.

Třetí výzkumná otázka se zaměřila na míru samostatnosti pacientů po operaci. Výsledky ukazují, že 79,4 % respondentů hodnotilo pacienty po endoskopické operaci jako soběstačnější, zatímco po klasické operaci nebyla větší samostatnost zaznamenána. Ošetrovatelské potřeby byly u těchto pacientů nižší, což se pozitivně odráží v celkové náročnosti péče a umožňuje efektivnější využití ošetrovatelského personálu.

Výzkum také poukázal na důležitost zachování soukromí pacientů při vykonávání každodenních činností jako je použití podložní mísy nebo provádění hygieny na lůžku a na klíčové ošetrovatelské zásahy, které napomáhají jejich komfortu. Nejčastěji uváděnými byly poskytování soukromí při použití toalety, pomoc při chůzi a mobilizaci a podpora při osobní hygieně.

Na základě těchto zjištění lze konstatovat, že endoskopicky asistovaná operace představuje z hlediska péče o pacienta modernější, méně invazivní a celkově přívětivější metodu s pozitivním dopadem na délku hospitalizace, rekonvalescenci, míru bolesti a potřebu ošetrovatelské péče.

Avšak nadále je nutné brát v potaz, že otevřená klasická operace je více prozkoumaná a využívá se déle, proto nelze doporučit, aby lékaři bez patřičného zhodnocení plánovali endoskopické operace primárně. Stále je nutné brát v potaz, že klasická operace je standartní ověřená metoda prověřená nejen délkou praxe. Benefity spočívající v rychlosti rekonvalescence, snížení bolesti pro pacienta a rychlejší zvýšení soběstačnosti by neměly za každou cenu převládat při plánování operace pro odstranění výhřezu meziobratlové ploténky.

Závěrem tato práce poukázala na prospěšnost endoskopicky asistované operace, a to jak v souvislosti nižšími náklady na ošetrovatelskou péči, tak i nezanedbatelnými benefity pro zdraví pacienta. Lze shrnout, že i většina odborné lékařské literatury preferuje závěr, že endoskopicky asistované operace výhřezu meziobratlové ploténky jsou prospěšnějším řešením oproti klasické operaci, což nakonec potvrdilo i dotazníkové šetření provedené v rámci této práce. Všeobecné sestry potvrdily všeobecný narativ spočívající v tvrzení, že endoskopická operace má oproti

operaci klasické nezanedbatelné benefity. Takto výše pojmenované benefity by měly být vždy zohledněny i při plánování odstranění výhřezu meziobratlové ploténky.

Mezi limity výzkumu patřil omezený počet respondentů a riziko subjektivního zkreslení odpovědí. I přesto však lze říci, že stanovený cíl bakalářské práce byl naplněn.

Seznam použité literatury

- BORNÍK, Daniel. Diskopatie – degenerativní onemocnění plotének – příznaky, příčiny a léčba. Online. Rehabilitace.info. 2023, roč. 2023, s. 1. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/nemoci/diskopatie-degenerativni-onemocneni-plotenek-priznaky-priciny-a-lecba/>. [cit. 2025-01-14].
- CCBYNC Open access Research Full endoscopic versus open discectomy for sciatica: randomised controlled non-inferiority trial. Online. *Thebmj*. 2022, s. 1. Dostupné z: <https://www.bmj.com/content/376/bmj-2021-065846>. [cit. 2025-03-31].
- Clinical outcomes after percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for lumbar disc herniation: a prospective case series. Online. *Neurosurgical focus*. 2016, s. 8. Dostupné z: <file:///C:/Users/Elda/Downloads/20152E102Efocus15484.pdf>. [cit. 2025-03-28].
- Clinical outcomes and efficacy of transforaminal lumbar endoscopic discectomy. Online. *National Library of Medicine*. 2015, s. 1. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4481788/>. [cit. 2025-03-31].
- Comparing mid-term outcomes and patient satisfaction between percutaneous endoscopic lumbar discectomy and microendoscopic discectomy for foraminal and extraforaminal lumbar disc herniations: a retrospective matched cohort study. Online. *Frontiers*. 2025, s. 1. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/journals/surgery/articles/10.3389/fsurg.2025.1554970/full>. [cit. 2025-04-01].
- Dlouhodobá péče v ošetrovatelství. Online. Roč. 2015, s. 77. Dostupné z: <https://www.ipvz.cz/seznam-souboru/7320-dlouhodob-pece-v-oseetrovatelstvi.pdf>. [cit. 2025-03-13].
- DOSBABA, Filip; KŘÍŽOVÁ, Dagmar a HARTMAN, Martin. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Grada, 2021. ISBN 978-80-271-4224-8. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/rehabilitacni-oseetrovani-v-klinicke-praxi-10304/>.
- DYDYK, Alexander; MASSA, Ruben a MESFIN, Fassil. Disc Herniation. Online. *American Association of Neurological Surgeons*. 2023, roč. 2023, č. 1, s. 1. Dostupné z: <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/herniated-disc/>. [cit. 2025-01-14].
- ENDOSKOPICKÁ OPERACE VYHŘEZLÉ MEZIOBRATLOVÉ PLOTÉNKY V OBLASTI BEDERNÍ PÁTEŘE. Online. *Svatoanenské Listy*. 2023, roč. 2024, č. 7, s. 21. ISSN 1805-7950. Dostupné z: https://www.fnusa.cz/wp-content/uploads/SAL0224_web01.pdf. [cit. 2025-01-14].
- Endoskopická operace výhřezů meziobratlových plotének. Online. *Mudr. Michael Mrůzek, PhD.* S. 1. Dostupné z: <https://bolimezada.com/endoskopicka-operace-vyhrezu-meziobratlovych-plotenek/>. [cit. 2025-03-13].

- Endoskopické operace výhřezu bederních meziobratlových plotének – první zkušenosti.
Online. *ProLékaře.cz*. 2019, roč. 2019, č. 5, s. 7. Dostupné
z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2019-5-4/endoskopicke-operace-vyhrezu-bedernich-mezio-bratlovych-plotenek-prvni-zkusenosti-114816>. [cit. 2025-03-31].
- FADRUS, Pavel a SMRČKA, Martin. *Perioperační péče o pacienta v neurochirurgii*. Vydání: první. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2020. ISBN 978-80-7013-597-6.
- GRIM, Miloš a DRUGA, Rastislav. *Základy anatomie.: Obecná anatomie a pohybový systém*. 1. Druhé, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén, [2019]. ISBN 978-80-7492-418-7.
- HANZLOVÁ, Jitka a HEMZA, Jan. Centrální nervový systém. Online. *Základy anatomie nervový systém a čivy*. 2014, roč. 2014, č. 1, s. 1. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomie_IV/pages/centralni_nervovy_system.html. [cit. 2025-01-14].
- HART, Radek. *Degenerativní onemocnění páteře*. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-067-7. Dostupné také z: <https://www.bookport.cz/kniha/degenerativni-onemocneni-patere-3574/>.
- Herniated Disc*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/herniated-disc/>. [cit. 2025-02-24].
- Herniated Disc*. Online. *American Association of Neurological Surgeons*. 2024, roč. 2024, s. 1. Dostupné z: <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/herniated-disc/>. [cit. 2025-01-14].
- Herniated Disk (Slipped or Bulging Disk)*. Online. Cleveland Clinic. 2024. Dostupné z: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/12768-herniated-disk>. [cit. 2025-02-27].
- HRABÁLEK, Lumír. *Chirurgie předních přístupů a náhrad meziobratlových plotének hrudní a bederní páteře*. Monografie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4155-9.
- HUDÁK, Radovan a KACHLÍK, David. *Memorix anatomie*. 5. vydání. Praha: Triton, 2021. ISBN 978-80-7553-873-4.
- CHOI, Kyung-Chul; LEE, June-Ho; KIM, Jin-Sung; SABAL, Luigi Andrew; LEE, Sol et al. Unsuccessful Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy. Online. *Neurosurgery*. 2015, roč. 76, č. 4, s. 372-381. ISSN 0148-396X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000000628>. [cit. 2025-03-31].
- Jaké jsou současné možnosti ambulance bolesti a kdy tam posílat pacienty?
Online. *MEZIOBOROVÉ PŘEHLEDY*. 2016, s. 4. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/05/07.pdf>. [cit. 2025-03-21].
- Je jasné, kdy operovat výhřez bederní meziobratlové ploténky? Online. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2020, č. 4, s. 4. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2020-4-7/je-jasne-kdy-operovat-vyhrez-bederni-mezio-bratlove-plotenky-123460>. [cit. 2025-04-10].

- KLEVAROVÁ, Kamila. CVIKY PO OPERACI BEDERNÍ PÁTEŘE. Online. *Fakultní nemocnice Olomouc*. S. 6. Dostupné z: https://www.fnol.cz/pdf/pacientske_brozurky/FNOL_letak_Cviky%20po%20operaci%20bedern%C3%AD%20p%C3%A1te%C5%99e.pdf. [cit. 2025-03-17].
- KOSTYŠYN, Roman. Endoskopické operace výhřezů plotének bederní páteře. Online. *Nadační fond pro rozvoj neurochirurgie v Hradci Králové*. 2024, s. 1. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4481788/>. [cit. 2025-03-31].
- KOTÍK, Luboš. *Předoperační vyšetření dospělých*. 4., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, 2022. ISBN 978-80-7345-714-3.
- KRENTZMAN, Rachel. *Scoliosis, Yoga Therapy, and the Art of Letting Go*. 2016. Singing Dragon, 2016. ISBN 9781848192720.
- Lumbar Disc Herniation—the Significance of Symptom Duration for the Indication for Surgery*. Online. 2024. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38835174/>. [cit. 2025-02-24].
- Maslowova pyramida potřeb: co brání naší společnosti růst a žít šťastně?* Online. Rosteme pro budoucnost. 2023. Dostupné z: <https://rostemeprobudoucnost.cz/maslowova-pyramida-potreb-co-brani-nasi-spolecnosti-rust-a-zit-stastne/>. [cit. 2025-03-13].
- Minimally invasive surgery for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. Online. *Springer Nature Link*. 2014, č. 23, s. 1021–104. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-013-3161-2>. [cit. 2025-03-31].
- MULTIMEDIÁLNÍ TŘENAŽÉR PLÁNOVÁNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE. *Hodnotící škály*. Online. Dostupné z: <https://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>. [cit. 2025-03-13].
- NÁRODNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP PÉČE O PACIENTA S BOLESTÍ. Online. *Věstník Ministerstva zdravotnictví*. 2020, roč. 2020, č. 2, s. 7. Dostupné z: <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/wepub/18576/40361/NOP%20P%C3%A9%C4%8De%20o%20pacienta%20s%20bolest%C3%AD.pdf>. [cit. 2025-02-27].
- Nursing care of a patient with lumbar disc herniation and spondylolysis according to the orem's self-care nursing theory: A case report. Online. *Advanced Nursing Research, Healthcare & Technologies*. 2021, s. 1. Dostupné z: <https://www.hilarispublisher.com/conference-abstracts-files/nursing-care-of-a-patient-with-lumbar-disc-herniation-and-spondylolysis-according-to-the-orems-selfcare-nursing-theory-a.pdf>. [cit. 2025-04-01].
- OLEJAROVÁ, Marta. Degenerativní onemocnění páteře. Online. *Medicina pro praxi*. 2014, roč. 2014, č. 62, article 62, s. 3. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2014/02/03.pdf>. [cit. 2025-01-14].
- ONDRÁČKOVÁ, Kamila. *Bolest ošetřovatelský problém*. Online, interní řízený dokument FNUSA. Brno: Centrum pro léčbu bolesti. Dostupné z: <https://skoleni.fnusa.cz/mod/lesson/view.php?id=420&pageid=144>. [cit. 2025-03-18].
- Operační polohy*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-2077-2.
- OREL, Miroslav. *Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory*. Psyché. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0531-1.

- OŠETŘOVATELSKÝ PROCES A JEHO DOKUMENTAC. Online, akademický materiál. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2016. Dostupné z: https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/36770/Osetrovatelsky_proces_a_dokumentace.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [cit. 2025-03-13].
- Perioperative Management for Full-Endoscopic Lumbar Discectomy: Consideration From the Perspective of Preventing Complication. Online. *National Library of Medicine*. 2023, s. 1. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10080411/>. [cit. 2025-03-13].
- Pooperační pokyny pro pacienty po operaci meziobratlové ploténky. Online. *Karvinská hornická nemocnice, a.s.* 2023, s. 2. Dostupné z: https://www.khn.cz/data/storage/files/pooperacni_pokyny_po_operaci_meziobratlove_plotenky.pdf. [cit. 2025-03-13].
- Pooperační režim a rekonvalescence. Online. Euro Pain Clinics. Dostupné z: <https://www.europainclinics.cz/uzitecne-informace/pooperacni-rezim-a-rekonvalescence/>. [cit. 2025-03-17].
- Potřeby nemocného. Online, elektronického akademického materiálu. Brno: MUNI, 2017. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/jaro2020/MIOC0231c/um/cviceni_v_chirurgickych_oborech_i/02._POTREBY_PACIENTA_NA_JIP.pdf?lang=cs;verze=2017. [cit. 2025-03-12].
- PRUTTIKUL, Pritsanai. Preparation before spinal surgery and postoperative care. Online. *Bumrungrad International Hospital*. 2023, roč. 2024, č. 1, s. 1. Dostupné z: <https://www.bumrungrad.com/en/health-blog/august-2023/preparation-before-spinal-surgery-and-postoperative-care>. [cit. 2025-01-14].
- PTÁČEK, Radek a BARTŮŇEK, Petr (ed.). *Bolest v medicíně*. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. Praha: Grada, 2024. ISBN 978-80-271-5562-0.
- ROKYTA, Richard a HÖSCHL, Cyril (ed.). *Bolest a regenerace v medicíně*. Axonite review. Praha: Axonite CZ, 2015. ISBN 978-80-88046-03-5.
- SMÍŠEK, Richard; SMÍŠKOVÁ, Kateřina a SMÍŠKOVÁ, Zuzana. *Léčba výhřezu meziobratlového disku bez operace: spirální stabilizace páteře : metoda Spirální stabilizace páteře : SMíšek Systém : [léčba potíží po operacích páteře : FBS - failed back surgery syndrome]*. [Praha]: Richard Smíšek, 2014. ISBN 978-80-87568-43-9. Dostupné také z: <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:d3be0140-c9d0-11ef-b045-5ef3fc9bb22f>.
- Svatoanenské Listy. Online. *Svatoanenské Listy*. 2021, roč. 2021, article 1, s. 44. ISSN 1805-7950. [cit. 2025-01-14].
- ŠRÁMEK, Jiří. *Chirurgická léčba degenerativního postižení bederní páteře*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5362-1.
- The challenges of nursing care for patients with lumbar discectomy: A qualitative study. Online. *National Library of Medicine*. Roč. 2024, s. 1. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10941564/>. [cit. 2025-04-01].

Úspěšná konzervativní terapie radikulopatie v terénu objemné hernie disku s nestabilitou u low back pain syndromu. Online. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2022, č. 2, s. 3. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2022-2-7/uspesna-konzervativni-terapie-radikulopatie-v-terenu-objemne-hernie-disku-s-nestabilitou-u-low-back-pain-syndromu-130763>. [cit. 2025-04-10].

Výhřez meziobratlové ploténky bederní páteře (Informovaný souhlas pacienta).

Online. *Fakultní nemocnice Brno*. S. 2. Dostupné

z: <https://www.fnbrno.cz/data/files/NChK/V%C3%BDh%C5%99ez%20bedern%C3%AD%20meziobratlov%C3%A9%20plot%C3%A9nky.doc>. [cit. 2025-03-13].

Seznam příloh

A Přílohy obrázků	Chyba! Záložka není definována.
B Přílohy dotazníkové šetření	Chyba! Záložka není definována.
C Přílohy se Souhlasy umožňující výzkum	Chyba! Záložka není definována.