

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD  
Ústav zdravotnického managementu a ochrany veřejného zdraví

Bc. Tomáš Hrdlička

**Prevence nežádoucích událostí-rizika pádu na  
ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava.**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Petr Ambroz Ph.D.

Olomouc 2024

## Anotace

<b>Typ práce:</b>	Diplomová práce
<b>Téma práce:</b>	Prevence nežádoucích událostí-rizika pádu na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava
<b>Název práce v ČJ:</b>	Prevence nežádoucích událostí-rizika pádu na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava
<b>Název práce v AJ:</b>	Prevention of adverse events falls risk at the Department of Orthopedics of Městská nemocnice in Ostrava
<b>Datum zadání:</b>	18.12.2022
<b>Datum odevzdání:</b>	19.7.2024
<b>VŠ, fakulta, ústav:</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav zdravotnického managementu a ochrany veřejného zdraví
<b>Autor:</b>	Bc. Tomáš Hrdlička
<b>Vedoucí:</b>	Mgr. Petr Ambroz, Ph.D.
<b>Oponent:</b>	Mgr. Martina Kovalová, Ph.D.

**Abstrakt v ČJ:** Diplomová práce s názvem „Příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení“ se zaměřuje na analýzu faktorů vedoucích k pádům pacientů v Městské nemocnici Ostrava. Cílem této studie je identifikovat hlavní příčiny pádů a navrhnout efektivní preventivní opatření ke zvýšení bezpečnosti pacientů. Výzkum se soustředil na období 2018–2022 a zahrnoval analýzu formulářů „Hlášení o nežádoucích událostech“. Práce podrobně popisuje různé faktory, které vedou k pádům, a navrhuje možná preventivní opatření k jejich minimalizaci. Hlavním

cílem této studie bylo identifikovat příčiny pádů a navrhnout efektivní řešení pro zvýšení bezpečnosti pacientů.

**Abstrakt v AJ:** The thesis titled "Causes of Patient Falls in the Orthopedic Department" focuses on analyzing the factors leading to patient falls at the City Hospital Ostrava. The aim of this study is to identify the main causes of falls and propose effective preventive measures to enhance patient safety. The research focused on the period from 2018 to 2022 and included an analysis of the "Incident Report" forms. The work provides a detailed description of various factors that lead to falls and suggests possible preventive measures to minimize them. The primary objective of this study was to identify the causes of falls and propose effective solutions to enhance patient safety.


**Klíčová slova v ČJ:** pád, prevence, opatření, ortopedie

**Klíčová slova v AJ:** fall, prevention, measures, orthopedics

**Rozsah práce:** 87 stran a 6 příloh

Prohlašuji, že diplomovou práci jsem vypracoval samostatně a použil jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 2024



-----  
Podpis autora

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu Mgr. Petru Ambrozovi, Ph.D., za jeho cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce.

# Obsah

<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>1 PÁD V NEMOCNIČNÍM ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>11</b>
1.1 DEFINICE .....	11
1.2 KLASIFIKACE A JEJICH RIZIKA.....	12
1.2.1 Klasifikace dle Janice Morse.....	13
1.2.2 Klasifikace podle vnitřních a vnějších faktorů .....	13
1.2.3 Klasifikace dle prof. MUDr. Evžena Růžičky, DrSc. ....	15
1.3 NÁSLEDKY.....	16
1.3.1 Kategorizace vzniklého poranění .....	16
1.3.2 Kategorizace dle MZČR.....	17
1.3.3 Fyzické následky pádů.....	17
1.3.4 Psychické následky pádů .....	18
1.3.5 Ekonomické následky pádů .....	18
1.4 PREVENCE .....	19
1.4.1 Rutinní/všeobecné intervence.....	19
1.4.2 Preventivní, protektivní intervence.....	19
1.4.3 Edukace personálu .....	20
1.4.4 Edukace pacienta .....	21
1.5 LEGISLATIVA V ČESKÉ REPUBLICE .....	21
1.6 PRÁVNÍ ASPEKT PÁDU.....	21
1.7 MARKETING PÁDU .....	22
<b>2 ORTOPEDIE MĚSTSKÉ NEMOCNICE OSTRAVA.....</b>	<b>24</b>
2.1 ORTOPEDICKÝ TÝM MNO .....	24
2.2 OŠETŘOVATELSKÁ JEDNOTKA .....	24
2.3 NEJČASTĚJŠÍ OPERAČNÍ VÝKONY .....	25
2.4 HOSPITALIZACE PACIENTA.....	26
2.5 PREVENCE PÁDU A ZRANĚNÍ PACIENTA V MNO .....	27
2.5.1 Směrnice 7/2011 Prevence pádu a zranění pacienta.....	27
2.5.2 Indikátor kvality a auditní dotazník.....	29
2.5.3 Primární prevence MNO .....	31

<b>3</b>	<b>METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>32</b>
3.1	VÝZKUMNÉ CÍLE.....	32
3.2	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	32
3.3	METODIKA SBĚRU DAT .....	32
3.4	REALIZACE VÝZKUMU .....	33
3.5	METODA ZPRACOVÁNÍ DAT .....	33
<b>4</b>	<b>VÝSLEDEK VÝZKUMU</b> .....	<b>34</b>
4.1	CHARAKTERISTIKA VZORKU .....	37
4.2	POHLAVÍ PACIENTŮ .....	38
4.3	TYPY OPERAČNÍCH VÝKONŮ .....	40
4.4	VĚK PACIENTŮ.....	42
4.5	RIZIKO PÁDU.....	46
4.6	POOPERAČNÍ DEN.....	47
4.7	DENNÍ DOBA .....	49
4.8	MÍSTA.....	51
4.9	SUBJEKTIVNÍ POTÍŽE A OKOLNOSTI BEZPROSTŘEDNĚ PŘED PÁDEM .....	53
4.10	POUŽITÍ KOMPENZAČNÍCH PROSTŘEDKŮ – POMŮCEK.....	54
4.11	UŽÍVÁNÍ RIZIKOVÉ MEDIKACE .....	55
4.12	ZRANĚNÍ.....	56
4.13	ZÁVISLOST PÁDŮ NA PŘED A POOPERAČNÍM DNU VŮČI NÁROČNOSTI OPERAČNÍHO VÝKONU .....	57
4.14	ZÁVISLOST PÁDŮ NA MÍSTĚ A NÁROČNOSTI OPERAČNÍHO VÝKONU .....	59
<b>5</b>	<b>DISKUSE</b> .....	<b>61</b>
5.1	PREZENTACE VÝSLEDKŮ V RÁMCI ORTOPEDICKÉHO ODDĚLENÍ .....	63
5.2	LIMITACE VÝZKUMU.....	64
<b>6</b>	<b>NAVRŽENÁ OPATŘENÍ</b> .....	<b>65</b>
6.1	ZMĚNA STANDARDNÍHO PRACOVNÍHO LISTU REHABILITAČNÍ A FYZIKÁLNÍ MEDICÍNY U VELKÝCH OPERAČNÍCH VÝKONŮ.....	65
6.2	INFORMAČNÍ KARTA .....	65
6.2.1	Informační karta o nutnosti doprovodu na WC a sprchy.....	65
6.2.2	Informační karta pro pacienty s mentálním hendikepem nebo neurodegenerativním onemocněním.....	66

6.2.3	Informační karta pro nevidomé.....	67
6.2.4	Informační video pro hluchoněmé.....	67
<b>ZÁVĚR</b>	.....	<b>68</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM:</b>	.....	<b>70</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	.....	<b>74</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	.....	<b>75</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b>	.....	<b>76</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	.....	<b>77</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	.....	<b>78</b>



## Úvod

Kvalita a bezpečí poskytované péče je v poslední době často skloňovaným pojmem. Tento pojem slyšíme jak u odborné veřejnosti, tak častěji i u laické veřejnosti. Společnost si začíná uvědomovat, že zdraví je nejvzácnější komodita, kterou člověk má. Přitom pochybení spjaté s léčbou doprovází lidstvo od první poskytnuté lékařské a ošetrovatelské péče (Škrála a Škrlová, 2008 s. 11-13).

V současné době se pojem kvalitně poskytované zdravotní péče stal klíčovým tématem nejen mezi zdravotnickými profesionály, ale také mezi politiky, sociology a především ekonomy. Kvalitní a bezpečná péče vyžaduje značné personální a finanční investice. Pandemie SARS-CoV-2 prokázala, jak zásadní je mít dobře fungující a dostupný zdravotnický systém (World Health Organization, 2022).

Chceme-li mít kvalitní a bezpečné zdravotnictví, je nezbytné nejprve popsat a nastavit procesy identifikace rizik, provést jejich analýzu a vyhodnocení, a následně implementovat vhodná opatření do zdravotnického systému. Tento systematický přístup k řízení rizik je základem pro poskytování péče, která nejen splňuje vysoké odborné standardy, ale také minimalizuje potenciální nebezpečí pro pacienty. Implementace efektivního systému řízení rizik je klíčovým krokem k dosažení vysoké kvality a bezpečnosti zdravotní péče. Ředitel Spojené akreditační komise, MUDr. David Marx, v roce 2010 na konferenci v Praze věnované kvalitě péče uvedl: „*České zdravotnictví v současné době poskytuje vysoce odbornou, ale rizikovou péči.*“ Tento výrok zdůrazňuje potřebu systematického přístupu k identifikaci a řízení rizik ve zdravotnických zařízeních (Škubová, 2010).

V diplomové práci se zaměřujeme na problematiku pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava, příspěvkové organizace. Pády jsou velkým problémem zejména mezi staršími pacienty, kteří často trpí degenerativním onemocněním pohybového aparátu. Onemocnění vedou k omezené mobilitě a zvýšenému riziku pádů, což může významně ovlivnit kvalitu života pacientů. Bohužel onemocnění pohybového aparátu se netýkají pouze starších osob, ale postihují také mladší generaci (Marx, 2007 s. 27). Mezi ní jsou nejen aktivní sportovci, kteří jsou vystavováni vysokému riziku úrazů a přetížení, ale také jedinci s vrozenými vadami kloubů a kostí. Tato onemocnění mohou způsobit bolesti, omezenou mobilitu a zvýšené riziko pádů. Pády pacientů na ortopedických odděleních mají významné negativní dopady na délku hospitalizace a celkové náklady na léčbu. Když pacient utrpí pád, může dojít k dalším zraněním, která vyžadují prodlouženou lékařskou péči, rehabilitaci a často

i chirurgické zákroky. Tento dodatečný čas strávený v nemocnici zvyšuje náklady na léčbu, zatěžuje zdravotnický personál a omezuje dostupnost lůžek pro další pacienty. Prodloužená hospitalizace kvůli pádům může mít také negativní vliv na psychický a fyzický stav pacienta. Opakované nebo závažné pády často vedou k dlouhodobé ztrátě mobility a soběstačnosti, což výrazně snižuje kvalitu života pacienta. Pacienti mohou pociťovat strach z dalšího pádu, což může vést k omezení jejich aktivit a zhoršení fyzické kondice. Kromě dopadů na pacienta samotného, mají pády významný vliv na rodiny a blízké osoby. Prodloužená hospitalizace a zhoršený zdravotní stav pacienta vyvolávají stres, úzkost a finanční zátěž pro rodinné příslušníky. Péče o zraněného člena rodiny často vyžaduje čas a zdroje, které by tak mohly být věnovány jiným potřebám (Miertová, 2019, s. 38-39). Snížení počtu pádů na ortopedickém oddělení je zásadní nejen pro zlepšení bezpečnosti a kvality života pacientů, ale také pro optimalizaci zdravotní péče a snížení nákladů na léčbu. Implementace preventivních opatření, jako je zajištění bezpečného prostředí, edukace pacientů a personálu o rizicích spojených s pády, a použití podpůrných pomůcek, může významně přispět k minimalizaci výskytu pádů a jejich negativních důsledků.

Cílem teoretické části diplomové práce je předložit ucelený pohled odborných a vědeckých poznatků, které se vztahují k pádům pacientů v nemocničním zařízení. Tato část práce se zabývá definicí pádů v nemocničním prostředí, identifikací jejich hlavních příčin, analýzou následků a prezentací efektivních preventivních opatření. Klade důraz na komplexní přístup k problematice, který zahrnuje fyzické, psychické i ekonomické aspekty pádů, a zohledňuje legislativní rámec a právní aspekty týkající se této problematiky. Praktická část této diplomové práce se zaměřila na podrobnou analýzu formulářů "Hlášení o nežádoucích událostech" z let 2018-2022. Hlavním cílem bylo zjistit příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava a navrhnout možná preventivní opatření. Analýza zahrnovala identifikaci nejčastějších míst a časových úseků, ve kterých k pádům dochází a vyhodnocení rizikových období během hospitalizace. Na základě zjištěných dat byly navrženy konkrétní strategie k minimalizaci výskytu pádů a zvýšení bezpečnosti pacientů.

# 1 Pád v nemocničním zařízení

Okolnosti a situace, které mohly vyústit k fyzickému, psychickému anebo ekonomickému poškození pacienta a bylo jim možno se vyhnout, považujeme v nemocničním zařízení za nežádoucí událost (NU). V zahraničí tyto situace označují pojmem incident či adverse. Tyto události mívají různou závažnost, od drobných zranění až po vážné komplikace, které mohou vést k ohrožení života či smrti. Mezi NU řadíme i pády pacientů (Pokorná, 2019, s. 523).

Pád během hospitalizace pacienta náleží k nejčastějším případům NU, které ovlivňují bezpečnost pacienta. Proto představují významný problém v rámci zdravotnických, rehabilitačních zařízení a domácí péče. Tato problematika se netýká pouze seniorů, ale všech věkových skupin pacientů vlivem operačního výkonu, diagnostiky, farmakologie. Každý pacient během hospitalizace spadá do určitého rizika pádu, ale někteří pacienti jsou zatíženi rizikem vyšším (Miertová, 2019, s. 18, 41).

Nejčastěji dochází k pádům u pacientů, jejichž věk dosáhl 65let a více. Každý rok upadne přibližně jedna třetina lidí nad 65 let. Třikrát častěji padají lidé hospitalizovaní ve zdravotnických zařízeních. S přibývajícím věkem riziko pádu pacientů stoupá exponenciálně. Každý čtvrtý pád ze sta končí zraněním, ať lehkým či těžkým. U starších pacientů je riziko spjato s mnoha faktory, jako jsou snížená fyzická kondice, problémy s rovnováhou, chronické onemocnění atd. (Marx, 2007 s. 27).

Mezi hlavní mechanismy pádu v pokročilém věku je snížení schopnosti zachování rovnováhy při změně polohy těla z klidové části do dynamické, tak zvané posturální adaptace. Jak se děje při vstávání ze sedu, při chůzi se schodů na nerovném povrchu (Kalvach, 2004, s.1197-1198).

Zdravotnická zařízení se pokoušejí předcházet všem NU, včetně pádů pacientů. Navzdory dodržování standardů a opatření zaměřených na prevenci pádů, nelze zcela těmto situacím ve zdravotnickém sektoru zabránit. Není to možné a ani realistické. Primárním cílem opatření je minimalizovat možná rizika a pokusit se zabránit závažným zraněním. (Pokorná, 2019, s 255).

## 1.1 Definice

Momentálně nebyla přijata jednoznačná definice pádu. Každý z autorů odborné literatury či organizace, která sleduje pády, definuje pád jinak (Marx, 2007 s. 21).

Rozkol mezi definováním pádů není jen mezi odbornou veřejností, ale i mezi odbornou veřejností a laiky. Například starší lidé chápou pád jako ztrátu rovnováhy, zatímco zdravotníci

ho popisují jako událost, která způsobila zranění pacienta, trpícího chronickým onemocněním (World Health Organization, 2008, s. 6).

Pro příklad lze uvést pár definic:

- „Pád je situace, při níž se pacient/ošetřovaná osoba neplánovaně ocitne na podlaze (nebo na jiném níže uloženém vodorovném povrchu) ať již s poraněním anebo bez poranění pacienta/ošetřované osoby.“ (Ministerstva zdravotnictví České republiky, 2020, s. 104)
- „Pád je neúmyslné přesunutí těla na úroveň nižší, než je počáteční s neschopností změnit ji.“ (Miertová, 2019, s. 20)
- „Nezamýšlená událost vyúsťující v nezamýšlené spočinutí pacienta na zemi nebo jiném, níže položeném povrchu.“ (Marx, 2007, s. 21).

Přes různost formulací nacházíme v určitých místech definice průsečík. Dochází ke změně polohy těla a následuje kontakt s vodorovným povrchem. Při vytváření vymezení dochází ke spornému místu a to, zda do definice zahrnout také asistovaný pád – situaci, kdy je pacient v pádu zachycen, nebo je položen na zem.

Dle Věstníku č. 2/2020 Ministerstva zdravotnictví České republiky (MZČR) by mezi mimořádné události měly být zahrnuty i tzv. asistované pády. Do těchto pádu spadá například pád, u kterého dojde ke zbrzdění pacienta nemocničním personálem. Událost je to nezamýšlená, pacient ji zdravotnickému personálu oznámí sám (stala se beze svědků) nebo je přítomen svědek události. Situaci, která je způsobena záměrným pohybem, nelze považovat za pád. (Ministerstva zdravotnictví České republiky, 2020, s. 104).

Aby došlo ke zvýšení bezpečnosti zdravotnického zařízení, musí být formulace pádu přesně definována pro všechna oddělení organizace. Všichni zdravotníci s ní musí být prokazatelně seznámeni, aby ji mohly správně a efektivně využívat k vyplňování hlášení pádů. Teprve pak lze pády správně hlásit a analyzovat (Marx, 2007 s. 22).

## 1.2 Klasifikace a jejich rizika

Z dostupné literatury bylo zjištěno, že k pádu pacientů může přispět až 400 faktorů (Horová, 2020, s. 2). Zdravotnická zařízení při hledání parametrů uznávané definice pádu založila klasifikace na faktorech fyziologických a faktorech prostředí. Pro zajištění bezpečí pacienta musí být tyto faktory včas odhaleny (Marx, 2007 s. 23).

### 1.2.1 Klasifikace dle Janice Morse

Při své výzkumné činnosti americká vědkyně Janice Morse rozdělila pády na náhodné, fyziologické nepředvídatelné a fyziologické předvídatelné.

- Náhodné definovala jako neúmyslné upadnutí pacienta, kdy pád byl způsoben selháním pomůcek či jinými faktory prostředí (rozlitá tekutina na zemi, nerovný povrch, zhoršené světelné podmínky).
- Nepředvídatelné fyziologické pády jsou způsobeny náhlou změnou celkového stavu pacienta, kterou nešlo předvídat a zahrnout jej do rizikových faktorů pro pád (mdloba, epilepsie).
- Předvídatelné fyziologické pády se dějí pacientům vyhodnoceným jako rizikový pro pád (užívání léku ovlivňující stabilitu, kompenzační pomůcky, psychické onemocnění).

Dle J. Morse zhruba 14 % pádu v nemocničním zařízení je náhodných, následujících 8 % nepředvídatelných a zbývající jsou předvídané fyziologické pády (Marx, 2007, s 23).

### 1.2.2 Klasifikace podle vnitřních a vnějších faktorů

Tato klasifikace bývá nejčastěji využívána v klinické praxi. Příčiny pádu jsou považovány za komplexní interakci vnitřního a vnějšího prostředí.

Vnější (externí) rizikové faktory jsou ovlivněny skladbou pacientů a poskytované péče v nemocničním zařízení. Nevztahují se přímo k organismu, ale mají vztah k prostředí.

- Léky: benzodiazepiny jsou třída psychoaktivních léků, které působí na centrální nervový systém a jsou široce používány v medicíně k léčbě řady stavů, včetně úzkosti, nespavosti, agitace, křečí, alkoholové abstinence. Nežádoucí účinky těchto léků jsou útlum, spavost, zmatenost (Valium, Xanax, Klonopin). Tricyklická antidepresiva jsou jedny z prvních antidepresiv. Lékaři tyto léky indikují při různých psychických poruchách jako deprese, některé druhy úzkostí a poruchy spánku. Vedlejší účinky bývají velmi závažné: sebevražedné myšlenky, srdeční arytmie, slabost (Amitriptylin, Imipramin, Klomipramin). Hypnotika pomáhají pacientům s léčbou insomnie a prodlužují délku spánku. Mezi vedlejší účinky patří vertigo, únava, malátnost (Diazepan, Hypnogen, Stilnox). Opiáty, známé také jako opiody, používáme k léčbě silných bolesti. Riziko závislosti na těchto lécích je velmi vysoké, kromě závislosti

způsobují halucinace, dezorientaci, hypotenzi (Dipidolor, Dolsin, Fentanyl). Centrální myorelaxancia působí na centrální nervový systém, aby zmírnila svalové napětí nebo křeče. Tato léčiva mají vedlejší účinek v podobě únavy, snížení svalového tonusu (Dorziflex, Diclofenac, Azzalure). Antihypertenziva – léky využívané k léčbě vysokého krevního tlaku. Vedlejší účinky hypotenze, vertigo, zvracení (Tensiomin, Agen, Isoket) Vazodilantacia dilatují cévní stěnu, tím snižují krevní tlak a umožňují větší průtok krve. Vedlejší účinky jako hypotenze, vertigo, slabost vznikají z důvodu rozšíření krevního řečiště (Státní ústav pro kontrolu léčiv, 2024).

- Koupelny a toalety: malý prostor, chybějící pomůcky v podobě madel, nevětrané prostory, nedostupnost signalizačního zařízení pro přivolání zdravotnického personálu.
- Nábytek: špatně umístěný nábytek, design, nemožnost zamezení pohybu a výškové nastavitelnosti.
- Osvětlení: nedostatek světelného toku, nepřítomnost nočního osvětlení, špatně dostupné vypínače.
- Podlaha: uvolněná podlahová krytina, nevhodně zvolený materiál (nízký koeficient tření).
- Kompenzační pomůcky: špatně nasazené ortézy, nesprávně výškově nastavené berle a chodítka.
- Omezující pomůcky: postranice, kurtační pásy.
- Zdravotnický personál: nedostatek personálu, špatně nebo vůbec neproškolený personál (Marx, 2007 s. 24).

Nadměrné užívání pěti a více léků v různých kombinacích a vzájemné interakci zvyšuje výskyt pádu u pacientů. Proto je potřeba při předepisování dbát zvýšené pozornosti na počet a druh léků. Jednoduchou změnou v medikaci, lze významně snížit riziko (Roitto et al., 2023, s. 8).

Dle studie prováděné Zdravotně sociální fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, je nejrizikovější kombinace léků v podobě psycholeptik (hypnotika, antipsychotika, sedativa), antidiarhoik (léky k zmírnění průjmu) a antiprotozoik určených k léčbě infekcí (Brabcová et al., 2021, s. 7-8).

Vnitřní (interní) faktory zahrnují pád v anamnéze v předchozích letech. Převážnou část těchto faktorů představuje akutní a chronické onemocnění pacientů. Tyto onemocnění lze rozdělit dle jednotlivých medicínských oborů: (Marx, 2007 s. 24–26).

- Onemocnění pohybového aparátu (koxartróza, gonartróza, různá traumata, svalová atrofie).
- Neurologické onemocnění (epilepsie, Parkinsonova choroba, Cévní mozková příhoda, úrazy hlavy).
- Onemocnění psychické (abúzus návykových látek a alkoholu, dezorientace, zmatenost, stařecká demence).
- Kardiovaskulární onemocnění (infarkt myokardu, srdeční selhání, hypo/hypertenze, různé poruchy srdečního rytmu)
- Respirační onemocnění (Chronická obstrukční nemoc, tuberkulóza, Covid 19)
- Onemocnění smyslového aparátu (šedý zákal, degenerativní onemocnění sítnice, ztráta sluchu, morbus Menière) (Klan, 2013, s. 39).

Z dostupných výzkumů vyplívá, že tento rizikový faktor (somatické choroby, polymorbidita) má podíl na tzv. symptomatických pádech u 70 až 75 % všech pádů pacientů. Od 65 let věku riziko stoupá a maximálním píkem okolo 81–90 roku pacientů. (Majkusová, 2014, s 49-50).

### 1.2.3 Klasifikace dle prof. MUDr. Evžena Růžičky, DrSc.

Tento významný český neurolog věnující se studiu motorických a non-motorických účinku hluboké stimulace u extrapyramidových poruch hybnosti, sestavil vlastní klasifikaci pádu. (UK a VFN, 2024, s. 1).

Pomocí fenomenologického obrazu upřesnil mechanismus pádu a jeho příčiny:

- Pády zhroucením, též nazývány „drop attack“, kdy pacient náhle ztrácí ve stoji nebo při chůzi svalový tonus a klesá k zemi. Důvody zhroucení lze rozdělit na cerebrální (epilepsie, kataplexie, transientní ischemická ataka, náhlý vzestup nitrolebního tlaku) a extracerebrální (kardiální synkopa).
- Pád skácením, důvodem toho pádu je těžká porucha rovnováhy. Pacient převážně padá bez reflexních obranných pohybů a dochází tak ke zraněním. Tyto pády jsou spjaty s poruchami vestibulárních lézí a mozkovým postižením (ischemie, hemoragie, mezencefala).
- Pády zakopnutím, jsou způsobeny zadrhnutím palce nebo špičky nohy o zem nebo překážku, kterou se nepodařilo překonat. Vlivem těchto sil dochází k dopřednému pádu, převážně na natažené ruce. Příčin pádu může být hned několik. Distální slabost

(peroneální paréza), nedostatečná dorziflexe kotníku vlivem spastické nohy, poruchy chůze vyznačující se šoupáním nohou (Parkinsonova nemoc, frontální apraxie chůze).

- Při pádu zamrznutím, stejně jako při pádu zakopnutím dochází k dopadnutí dopředu. Důvodem je zastavení dolních končetin, které nepokračují v pohybu na rozdíl od zbytku těla. Nedochází ke kompenzaci dopředného pohybu a následuje pád.
- Nediferencované pády vznikají atypickým, nekonstantním způsobem. Jejich vysvětlení může být jednoduché – pouhá nepozornost, nepřizpůsobení chůze stavu povrchu nebo závažná onemocnění jako např. demence. (Kalvach, 2004, s.1197-1198)

### 1.3 Následky

Pád pro pacienta a jeho rodinu může znamenat negativní zkušenost a navozuje nedůvěru k nemocničnímu zařízení a personálu. Následky pádů mohou ovlivnit celkový zdravotní stav po stránce fyzické (bolest, zranění), psychické (strach, obavy, stud, negativní pocity) a v nejhorším případě způsobit i mortalitu (Kim et al., 2011 s.29).

Nejhůře se s pády vyrovnávají senioři, následkem pádu u nich dochází k prohloubení strachu z případného dalšího pádu. Důsledkem toho omezují aktivitu a rozvíjí se u nich nesoběstačnost. Délka hospitalizace pacienta se může prodloužit skoro dvojnásobně. (Marx, 2007 s. 27, Kalvach, 2004, s. 255, Miertová, 2019, s. 36)

U lidí v pokročilém věku pády způsobují vysokou morbiditu a mortalitu. Kromě lidí trpících poruchou pohybového aparátu či nervové soustavy, postihují pády i doposud zdravé seniory. Hlavním důvodem mechanismu pádu je neschopnost adekvátní posturální reakce na měnící se ztížení chůze po nerovném terénu, schodech a při vstávání ze sedu. (Kalvach, 2004, s. 1192-1194).

#### 1.3.1 Kategorizace vzniklého poranění

Poranění vzniklé při pádu jsou klasifikovány podle závažnosti do 5 kategorií:

- Žádné – po pádu u pacienta nejsou zjištěny žádné symptomy, které by vedly ke zjištění zranění. Není nutno nijak rozšiřovat léčbu. Preventivně lze pacienta dovyšetřit pomocí zobrazovacích technik rentgen, počítačová tomografie, magnetická rezonance.



- Malé nebo lehké – pohledově lze zjistit menší poškození kožního krytu či pacient sám lokalizuje bolest. Lokální ošetření obvazovým materiálem, podávání analgetik, lokální chlazení.
- Středně těžké – dochází k masivnějšímu porušení kožního krytu nebo k fraktuře. Při ošetření je využito sutury, sádrových dlah, krčního límce.
- Těžké nebo vážné – nutný rychlý chirurgický zásah v podobě operačního výkonu, multioborová spolupráce (anesteziolog, internista, traumatolog). Vnitřní poranění, otevřené fraktury.
- Smrt – následek pádu je tak závažný, že i přes maximální poskytnutou péči pacient umírá. (Miertová, 2019, s. 35-36)

### 1.3.2 Kategorizace dle MZČR

Ministerstvo zdravotnictví doporučuje po zdravotnická zařízení jen dvě kategorizace vzniklého poranění vlivem pádu.

- Lehká poranění – není nutná žádná anebo minimální intervence. Hospitalizace pacienta se prodlužuje maximálně o 1 až 3 dny.
- Těžká zranění – vyžadují neodkladnou intervenci. Doba hospitalizace se prodlužuje o 4 až 15 dní a více, nebo vedou až k trvalé invaliditě (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2020, s. 104–108).

### 1.3.3 Fyzické následky pádů

Nejčastěji u lehkých zranění dochází k hematomům a lokálnímu stržení kožního krytu, a to z 20 % až 30 %. Tento druh poranění nijak významně neprodlužuje délku hospitalizace ani jinak neovlivňuje předchozí léčbu. Středně těžká a těžká zranění přispívají ke komplikacím při léčbě základního onemocnění. Mezi závažné komplikace během hospitalizace považujeme poranění velkých kostí (fraktura krčku kosti stehenní, humeru, žeber, předloktí), ke kterým dochází nejčastěji vlivem osteoporózy. Za velmi závažné komplikace, ohrožující pacienta na životě jsou komplikace spjaté s poraněním mozku (subdurální hematom, fraktura base lební). Tato poranění vyžadují neodkladnou lékařskou intervenci. Pacient, který utrpěl zranění, která mu brání vstát ze země déle než hodinu, je ohrožen vysokým rizikem dehydratace. Dále pak

z důvodu působení tlaku na jedno místo rizikem proleženin, hypotermií a z důvodu špatné výměny plynu v plicích, hypostatickou pneumonií až smrtí. Dle Joint Commision v roce 2004 bylo přibližně 4,9 % smrtelných nežádoucích události zapříčiněno pádem (Miertová, 2019, s. 36-37, Marx, 2007, s. 31).

#### 1.3.4 Psychické následky pádů

Psychické následky, na rozdíl od následků fyzických, nemusí být okamžitě diagnostikovány, nejsou zřetelně vidět a pacient je většinou nesdělí. Jejich význam, ale nelze podceňovat. Následky na kvalitu dalšího života jsou srovnatelné se středně těžkým fyzickým poraněním. Po pádu či dokonce opakovaném pádu může dojít k rozvinutí posttraumatického šoku. Tento druh šoku je spjatý se strachem z dalšího pádu, úzkostí a následně se může rozvinout až v deprese. Pacient ve snaze vyhnout se pádu, raději omezuje svou mobilitu. Následkem toho klesá sebepečce, schopnost fyzické aktivity, zvyšuje se riziko přidružených onemocnění a celkově se protahuje doba léčby. Psychické následky mohou končit až upoutáním pacienta na lůžko a smrtí. Psychosociálně mohou trpět i členové rodiny (Miertová, 2019, s. 38-39).

Evropská komise, oblast Zdraví v roce 2013 v programu Prevention of Falls Network Europe, zhodnotila psychologické aspekty pádů. Výstupem byla škála k posouzení strachu z pádu u starších lidí: Falls Efficacy Scale – International - Příloha 1 . Dotazník obsahuje 16 položek, kde jednotlivci skórují své obavy z pádu během různých aktivit. (Reguli, Svobodová, 2011, s. 2).

#### 1.3.5 Ekonomické následky pádů

Ekonomické následky pádů v nemocničních zařízeních jsou významné. Mnohé studie ukázaly, že pády mohou výrazně zvyšovat délku pobytu pacienta v nemocnici a tím i náklady na péči. Pády nepředstavují jen zdravotní riziko pro pacienty, ale mohou prodloužit hospitalizaci pacienta, a to velmi podstatně (Ullman, 2014, s. 1).

Dle dostupných mezinárodních statistik, poškození zdraví pacienta spadá na 14. místo nejčastější ekonomické zátěže spjaté s poskytováním zdravotnické péče. Při srovnání s ostatními onemocněními náleží také tato příčka tuberkulóze a malárii. Organisation for

Economic Co-operation and Development uvádí ekonomickou zátěž způsobenou poškozením při léčbě, velmi podobnou nákladům léčby chronického onemocnění, jako jsou některé druhy onkologických onemocnění. (Pokorná, 2019, s. 17)

Studie Cost of Inpatient Falls and Cost-Benefit Analysis of Implementation of an Evidence-Based Fall Prevention, která byla prováděna v osmi amerických nemocnicích, ukázala, že pád pacienta v nemocničním prostředí může zvýšit průměrné náklady na péči o částku v rozmezí 351 až 13 616 amerických dolarů. Tyto částky odrážejí přímý ekonomický dopad, do kterého můžeme zahrnout náklady na dodatečné lékařské ošetření, delší dobu hospitalizace a rehabilitaci po pádu pacienta (Dykes et al., 2023, s. 2).

## 1.4 Prevence

Prevenci lze rozdělit na primární – přednemocniční, která je zaměřená na dosažení co nejlepší fyzické zdatnosti za pomoci fyzické aktivity. Ideální je spolupráce s fyzioterapeutem, který instruuje klienta a motivuje ho. Tato prevence následně velmi pomáhá snižování rizika pádu v nemocničním zařízení (Klán, Topinková, 2003, s. 40-41).

Sekundární a terciální prevence probíhá v nemocničních zařízeních. Tyto opatření rozdělila J.M. Moresesová na intervence rutinní/všeobecné, preventivní a protektivní (Morse, 2008, s. 60).

### 1.4.1 Rutinní/všeobecné intervence

U příjmu pacienta dochází k poučení o vhodném nošení obuvi, používání signalizačního zařízení, používání lokomočních pomůcek a seznámení s oddělením/klinikou pro jeho lepší orientaci (Morse, 2008, s. 60).

### 1.4.2 Preventivní, protektivní intervence

Sestra provede posouzení rizika pádu za pomoci standardizované metodiky. Hojně zmiňovaný nástroj k hodnocení rizika pádu v akutní péči je Morse Fall scale - Příloha 2. Na koncept českého zdravotního systému se nejlépe aplikuje zhodnocení rizik dle Conleyové -

Příloha 3, následně upraveno Juráskovou (Horová, 2020, s. 2). Metodika obsahuje cílenou anamnézu rizikových faktorů, screening a maximální posouzení specifických rizikových faktorů pádů. Nutností je provést screening vždy při změně stavu pacienta, překlada na jiné oddělení a po proběhlém pádu (Morse, 2008, s. 60)

Preventivní a protektivní intervence jsou realizovány u pacientů s vysokým výsledkem skóre rizika pádu (Morse, 2008, s. 62).

Mezi jednoduché a rychlé testování pacientů k vyhodnocení rizikových pacientů lze zařadit Gaittův test. Funkční test je prováděn ve 4 krocích:

- Pacient se posadí na židli na 60 sekund.
- Pacient se následně postaví na 30 sekund.
- Pacient přejde napříč místností.
- Pacient se následovně vrátí zpět ke své židli a posadí se.

Pokud pacient provede všechny 4 kroky, aniž by ztratil rovnováhu, potácel se, využil opory nebo upadnul, výsledek Gaittova testu je negativní. Jestliže v kterémkoliv z vyjmenovaných kroků zaváhá, je nutno u pacienta počítat z vyššími riziky pádu (Škrála, Škrlová, 2008, s. 64).

Prevence pádu je pro zdravotnická zařízení velmi důležitá, jeho riziko nelze ovšem úplně eliminovat, ale lze jej maximálně minimalizovat správnými systémovými nastaveními. Každé zdravotnické zařízení by mělo mít vypracovaný postup, jak může sestra rizika vyhodnotit (Škrála, Škrlová, 2008, s. 62).

### 1.4.3 Edukace personálu

Ošetrovatelský personál a převážně sestry hrají klíčovou roli při prevenci pádu u hospitalizovaných pacientů. Proto je nutná kontinuální edukace personálu na různých pozicích pomocí vzdělávacích akcí jako jsou interaktivní semináře, modelové situace, kazuistiky, e-learning. Samozřejmě nesmí být opomíjena zpětná vazba v podobě testování, auditní činnosti v rámci klinické praxe. Ministerstvo zdravotnictví edukaci personálu zahrnuje do strategie celoživotního vzdělávání (Pokorná, 2019, s. 52).

I když se vzdělávání zdravotnických pracovníků považuje za důležitou formu prevence pádů, zatím v publikovaných výzkumech nebyly použity jednotné komplexní principy vzdělávání, a to i přesto, že cíle prací jsou velmi podobné (Schaw et al., 2020, s 10–13).

#### 1.4.4 Edukace pacienta

Edukace pacienta je proces, který má přispět předcházení pádů. Cílem je zvýšení povědomí pacienta o možných rizicích, se kterými by se mohl během hospitalizace setkat. Edukace probíhá přímou konzultací edukátora (sestry, sanitáři, ošetřovatelé) s edukovaným (pacient). Jedná se o základní edukaci, kdy dochází předávání povědomostí o dané problematice. Je důležité edukaci správně formulovat vzhledem ke schopnostem pacienta (zdravotní, mentální) danou problematiku pochopit. V některých nemocničních zařízeních pacient potvrzuje svým podpisem pochopení veškerých informací. Správná edukace je klíčem k prevenci pádu (Juřeníková, 2010, s. 9-11).

Pokud je edukace pacienta součástí léčebného programu, dochází ke 30 % snížení pádů. K tomuto závěru přispěla randomizovaná kontrolní studie, publikovaná v aplikaci multifaktoriálních programů pro prevenci pádů na rehabilitačních oddělení pro starší pacienty (Hajduchová et al., 2017, s. 3).

### 1.5 Legislativa v České republice

Česká republika (ČR), i jiné země světa, hodnotí výskyt pádu v nemocničních zařízeních jako indikátor kvality poskytované zdravotní péče, té ošetřovatelské nevyjímaje. Hodnocení kvality a bezpečnosti lůžkové péče ustanovila ČR do zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Od roku 2002 považuje ČR pády za mimořádnou událost a provádí jejich monitoraci. Program pro statistické zjišťování ČR zařadil NU mezi sledované položky od roku 2018 dle zákona č. 375/2017, vydané MZČR. Všichni poskytovatelé zdravotních služeb jsou podle Věstníku Ministerstva zdravotnictví České republiky zavázáni: k vypracování standardu identifikace rizikových pacientů, evidenci veškerých dat o pádech, provádění analýz, realizaci nápravných opatření a provádění auditní činnosti na jejich dodržování (Miertová, 2019, s 18–19., Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2020, s. 104–108, Pokorná, 2019, s. 38–39).

### 1.6 Právní aspekt pádu

Při poskytování zdravotnické péče může a dochází k poškození zdraví pacientů. Škoda, která vznikla protiprávním postupem – non lege artis, dává možnost poškozenému domáhat se

satisfakce. Škoda na zdraví, neodborně označována jako újma na zdraví, je ovšem jiný druh škody.

Škodu lze rozdělit dle různých hledisek. V právním systému České republiky ji nejčastěji rozdělujeme na škodu skutečnou a ušlý zisk. Škoda skutečná se vztahuje k majetkové újmě, kterou lze definovat v penězích. Újma je následek škodné události, při které dojde ke zmenšení, snížení či jinému znehodnocení již existujícího majetku poškozeného. Ušlý zisk je majetková újma vyjádřená v penězích, kdy z důvodu události nemůže postižený dále rozmnožovat nebo zvětšovat svůj majetek (Vondráček, Kurzová, 2002, s. 96-97).

Příklad: Na gynekologickém oddělení došlo k pádu nezletilé pacientky z transportního vozíku. Pacientka byla po operačním výkonu v celkové anestezii a sestra ji převzala zcela lucidní od anesteziologa. Při transportu na pokoj pacientky, si odskočila do sesterny a pacientku nechala bez dohledu. Zdravotní stav pacientky se náhle změnil. Ztratila vědomí, upadla a způsobila si zlomeninu dvou předních zubů. Sestra pochybila a rodiče se mimosoudně domáhají odškodnění 15 000 Kč .... (Vondráček, Vondráček, 2003, s. 45-46)

Odškodnění hradí nemocniční zařízení, které škodu na zdraví způsobilo. Následně může tuto částku zaměstnavatel vymáhat po svém zaměstnanci (Vondráček, Kurzová, 2002, s. 97).

V případě, že dojde k pochybení a tím ke škodě na zdraví pacienta, je personál povinen tuto skutečnost neprodleně nahlásit svému nadřízenému a sepsat podrobný zápis o vzniku této NU (Vondráček, Vondráček, 2003, s. 29).

## **1.7 Marketing pádu**

Marketing je ve zdravotnickém prostoru zaměřen na uspokojení potřeb zákazníka (pacienta). Díky tomu, je dosahováno stanovených cílů a zajištění rozvoje příslušné instituce (Gladkij, 2003, s. 349).

Dojde-li k pádu pacienta, je důležité co nejrychleji informovat jeho samotného i blízkou rodinu. V soukromí vysvětlit, co poškození přecházelo a jaká je pravděpodobná prognóza z krátkodobého či dlouhodobého hlediska. Během komunikace s pacientem, anebo rodinou musí být předejito spekulacím o příčinách a vinících. Informace musí být podávány pravidelně a empaticky. Všichni zainteresovaní musí být ujištěni, že dojde k důkladnému prošetření a ke sjednání nápravy.

Zkušenosti ukazují, že přiznání pochybení zaměstnanců a vyjádření upřímné lítosti, má na události pro zdravotnické zařízení dlouhodobě menší následky, než utajování informací a mlžení.

Podáváním včasných a úplných informací kompetentní osobou navracejí a prohlubují důvěru v poskytovanou péči (Filka, 2010, s 2).

## **2 Ortopedie Městské nemocnice Ostrava**

Ortopedická klinika Městské nemocnice Ostrava, příspěvková organizace (MNO) nabízí komplexní ortopedickou a traumatologickou péči pohybového ústrojí a široké spektrum operačních výkonů (Městská nemocnice Ostrava, 2024).

### **2.1 Ortopedický tým MNO**

Nemocniční zdravotnický tým je multidisciplinární skupina pracovníků, která poskytuje komplexní péči pacientům. Tým zahrnuje lékaře, sestry, sanitáře, ošetřovatele a další ošetřovatelský personál. Cílem týmu je poskytnout co nejkvalitnější a bezpečnou péči. Počet zdravotnického personálu na oddělení se odvíjí dle jeho velikosti a charakteru práce (Kelnarová et al., 2015, s. 43, 51).

Lékařský tým vede primář oddělení a jeho asistent, který je zároveň vedoucím lékařem jednotky intenzivní péče. Dále pak dva staniční lékaři, sedm atestovaných a šest neatestovaných řadových lékařů.

Součástí zdravotnického týmu je tým ošetřovatelský, který je mnohem početnější (Kelnarová et al., 2015, s. 51). Ten vede vrchní sestra a pět staničních sester jednotlivých oddělení (Ortopedie A, B, jednotka intenzivní péče, operační sál, ambulance). Obě standardní ortopedická oddělení tvoří dvanáct sester s různým stupněm kvalifikace, šest ošetřovatelů a sanitářů. Jednotka intenzivní péče (JIP) má tým složený z devíti sester, z toho pět sester má absolvováno atestační vzdělání v anestezii, resuscitaci a intenzivní medicíně. Šest perioperačních sester poskytuje vysoce specializovanou péči na operačním sále za dopomoci čtyř ošetřovatelů. Ambulantní trakt zabezpečuje šest zdravotních sester.

Mezi tým poskytující péči na ortopedickém oddělení řadíme i externisty z oddělení léčebné rehabilitace. Fyzioterapeuti docházejí pravidelně poskytovat své služby všem pacientům po operačním výkonu (Městská nemocnice Ostrava, 2024).

### **2.2 Ošetřovatelská jednotka**

Správné uspořádání ošetřovatelské jednotky je jedním ze základních předpokladů účelné, kvalitní a bezpečné ošetřovatelské péče (Kelnarová et al., 2015, s. 43).



Oddělení disponuje celkem 60 lůžky, na standardních odděleních je umístěno 54 lůžek z toho 4 nadstandardní jednolůžkové pokoje. JIP má k dispozici 6 lůžek k plné monitoraci (Městská nemocnice Ostrava, 2024).

Lůžková část se skládá z jednotlivých ošetrovacích jednotek ortopedie A, B a JIP. Jedná se o dvě kruhové jednotky, kdy JIP je součástí stanice B. Uprostřed jednotky jsou umístěny sklady, pomocné zázemí a po obvodu se nachází sesterna, vyšetřovna lékaře a pokoje pacientů. Každý pokoj pro pacienty je vybaven vlastním bezbariérovým sprchovým koutem a toaletou s madly. Součástí pokoje je polohovatelná postel, stoleček, rampa se signalizací, klimatizace, televize, držáky na kompenzační pomůcky, vestavná skříň. Na každé jednotce je pět třílůžkových pokojů a dva dvoulůžkové pokoje. Součástí oddělení jsou i dva nadstandardní jednolůžkové pokoje. Ortopedie A disponuje dvěma třílůžkovými pokoji určenými pro septické pacienty, kteří musí být zcela izolováni od pacientů ostatních. Na standardní ošetrovatelské jednotce je poskytována péče pacientům, kteří nejsou ohroženi na životě (Kelnarová et al., 2015, s. 43, Městská nemocnice Ostrava, 2024).

Jednotka JIP je zcela odlišné pracoviště, jedná se o specializovanou ošetrovací jednotku (Kelnarová et al., 2015, s. 43, 51). Jednotka je oddělena od standardního oddělení velkými automatizovanými dveřmi. Pracovní sestra navazuje na dva pokoje, kdy každý disponuje třemi lůžky. Pokoje jsou vybaveny přístroji pro monitoraci vitálních funkcí a péči o pacienta. Lůžka jsou širší a poskytují větší možnosti nastavení a polohování. Sestra sleduje pacienty ze své pracovní díky prosklené stěně. Pacient je monitorován dvacet čtyři hodin denně a veškeré naměřené hodnoty jsou přenášeny na centrální monitor na sesterně.

Ortopedie disponuje vlastním moderně vybaveným operačním traktem se dvěma operačními sály s laminárním prouděním, které zajišťují pro výkony super aseptické prostředí (Městská nemocnice Ostrava, 2024).

## **2.3 Nejčastější operační výkony**

Ortopedie je lékařský obor zaměřený na diagnostiku, léčbu, rehabilitaci a prevenci poruch podpůrného a pohybového aparátu, včetně kostí, kloubů, svalů, šlach a ligamentů. Tento obor spadá mezi rychle rozvíjející se lékařské profese (Müller, 1993, s. 7).

Ortopedické oddělení MNO se specializuje:

- Artroskopické (ASK) vyšetření – mini invazivní operační metoda, která umožňuje provádět diagnostické a léčebné vyšetření kloubu pomocí artroskopu. Tato metoda se

nejčastěji využívá při léčbě kolenního, ramenního nebo kyčelního kloubu (Douša et al., 2021, s 275).

- Osteotomie malých kostí bývá využívána například při onemocnění Hallux valgus (vbočený palec), kdy dochází pomocí úpravy kosti k navrácení fyziologického postavení prstů nohy (Gallo, 2014, s. 147–149).
- Sutura achillovy šlachy – při její ruptuře se pomocí operačního výkonu provádí sešití (Gallo, 2014, s. 104–105).
- Osteosyntéza (OS) velkých kostí je prováděna při frakturách např. femuru, tibie, ulny nebo humeru. Lze ji rozdělit na vnitřní a zevní, kdy se při operačním výkonu implementuje osteosyntetický materiál (dlahy, zevní fixátory) (Douša et al., 2021, s 149).
- Totální endoprotéza – alopastika kloubu (TEP) je operační výkon, při kterém se nahrazují pomocí implantátu obě artikulující části kloubu. Totální endoprotézu lze provést na různých druzích kloubu. Nejčastěji prováděné totální endoprotézy jsou náhrady kyčelního kloubu (cementovaná, necementovaná) a kloubu kolenního (oboustranná náhrada, hemiartroplastika) (Douša et al., 2021, s 111).

Jsou prováděny další ortopedické výkony, jako operace nezhooubných či některých zhoubných tumorů měkkých tkáních, výkony u infekčních komplikací a zánětů pohybového ústrojí. Dále také výkony při úrazech pohybového aparátu se zvláštním zaměřením na složitá poranění kloubů. V neposlední řadě i operace z oblasti sportovní ortopedie a traumatologie (Městská nemocnice Ostrava, 2024).

## 2.4 Hospitalizace pacienta

Průměrná délka hospitalizace na ortopedickém oddělení se odvíjí podle druhu operačního výkonu. Všeobecně lze prováděné operační výkony rozdělit na malé (ASK, Hallux valgus) a velké (TEP kyčelního, kolenního a ramenního kloubu, OS). Malé operační výkony jsou rozsahem operace a délkou hospitalizace kratší. Velké operační výkony jsou složité a časově náročné zákroky nejen svým rozsahem, ale také následnou léčbou. U malých operačních výkonu bez komplikací je délka hospitalizace 3 dny. Pacienti po velkém operačním výkonu stráví v nemocnici průměrně 12 dní (Gebauerová, 2018, s 3).

## 2.5 Prevence pádu a zranění pacienta v MNO

Prevenici pádu a zranění má MNO definováno pomocí směrnice č. 7/2011 v aktualizované verzi: 03., indikátorem kvality, auditním dotazníkem a všeobecnými informacemi poskytovanými pacientům jako primární prevenci.

MNO se od 1.6.2014 zapojila do programu sledování NU v ČR přes UZIS ČR, mezi hlášení NU náleží také pády pacientů (Majkusová, 2011, s 9).

### 2.5.1 Směrnice 7/2011 Prevence pádu a zranění pacienta

Směrnice stanovuje zásady pro prevenci pádu, zranění a zajištění bezpečnosti pacienta v průběhu hospitalizace a ambulantního vyšetření. Vymezuje rozsah působnosti se závazností na dané pracoviště a profese.

- Lékař vyhodnocuje s pomocí farmakologa možné interakce léků v oblasti prevence pádu. Provádí vyšetření, ošetření a určení závažnosti zranění pacienta ihned po pádu. Písemně zhodnotí zdravotní stav pacienta.
- Vedoucí zaměstnanec prokazatelně provádí seznámení se směrnicí své podřízené, provádí kontrolu plnění směrnice, navrhuje a realizuje preventivní opatření v oblasti pádu.

Definuje základní pojmy jako je pád, klasifikuje zranění (lehká, těžká, úmrtí), vyjmenovává rizikové faktory (vnitřní, zevní, prostředí). Nastavuje proces prevence pádu a zranění pacienta:

- Sestra identifikuje u příjmu k hospitalizaci rizikové pacienty v rámci ošetřovatelské anamnézy. K vyhodnocení je použita hodnotící škála. Hodnocení se neprovádí u příjmu rodičky na operační sál, dětí do tří let věku a jednodenní hospitalizace pacienta (v den přijetí je pacient i propuštěn). Přehodnocení rizika pádu je vždy prováděno během hospitalizace minimálně 1krát za 7 dní. Při překladau pacienta ze standardního oddělení na JIP. Při celkovém zhoršení stavu a vždy po pádu pacienta.
- Označení pacienta v riziku pádu pomocí červeného P na tabuli pacientů. Červeně jsou označení pacienti, kteří mají střední bodové skóre hodnocení rizika (od 4 bodů). Pacienti, kteří při hospitalizaci upadli.
- Využití pomůcek pro prevenci pádu jako je funkční signalizační zařízení u lůžka pacienta, v koupelně a toaletě. Osvětlení pokoje a chodeb oddělení, výškově nastavitelná lůžka, kompenzační pomůcky (chodítka, hole, berle), madla, polohovací

pomůcky, postranice u lůžka, protiskluzové podložky, náhradní matrace na podlahu k lůžku a kurty.

Realizuje preventivní opatření s přímým zaměřením na danou zdravotnickou profesi a její kompetence.

- Lékař při přijetí pacienta vyhodnotí medikaci, akutní a chronické onemocnění a vliv na riziko pádu. Ordinuje omezovací prostředky při neklidu a dezorientaci pacienta, jako prevenci NU.
- Nelékařský zdravotnický personál zajistí orientaci pacienta v nemocničním prostředí, seznámí ho s uspořádáním jednotky. Edukuje pacienta o využití signalizačního zařízení, názorně předvede a ujistí se, že pacient vše pochopil. Nevrhne pacientovi či rodině vhodnou protiskluzovou obuv. Veškeré věci pacienta jsou ukládány tak, aby pro něj byly snadno dosažitelné. Jsou odstraněny všechny překážky na chodbách a pokojích, aby pacient při chůzi nezakopl. Zdravotnický tým si předává veškeré informace o pacientech v riziku pádu a těch, kteří během hospitalizace upadli.
- Staniční sestra provádí kontrolu dodržování bezpečného postupu pracovníků zajišťující úklid (mokrý, kluzká podlaha, nepoužití výstražného trojúhelníku). V případě zjištění pochybení sjedná ihned nápravu. Pokud dojde k pádu pacienta, směrnice určuje přesný postup lékaře a zdravotnického personálu.
- V případě přítomnosti zdravotnického personálu při pádu pacienta, se pokouší pád zmírnit nebo ztlumit dopad.
- Nechat volně pacienta dosednout na pevnou podložku, zafixovat hlavu, trup a co nejrychleji přivolat další pomoc. Nepokoušet se zvedat pacienta sám. Pokud nelze pacienta ihned zvednout, je nutné pacientovi dopřát tepelný komfort.
- Po pádu posoudit stav vědomí pacienta, provést kontrolu vitálních funkcí a zjistit celkový stav poranění.
- Lékař provede vyšetření a následně je-li potřeba, i ošetření pacienta.

Po každém pádu je potřeba vyplnit formulář Hlášení o pádu pacienta (Příloha 6). Formulář vyplňuje zdravotnický personál, který byl pádu pacienta přítomen, nebo kterému byl pád nahlášen (všeobecná sestra, porodní asistentka, fyzioterapeut, zdravotnický asistent, zdravotnický záchranář). Lékař kromě vyplnění formuláře o pádu, provede po vyšetření pacienta a jeho léčbě, zápis do zdravotnické dokumentace. Zápis do zdravotnické musí obsahovat čas události, přesný popis události, zranění a jeho ošetření. Při úmrtí pacienta musí

být jmenovitě sepsání všichni přítomní pacienti a zdravotnický personál. Po ošetření pacienta a vyplnění formuláře je potřeba provést analýzu pádu a ihned provést nápravná opatření, aby bylo zabráněno dalšímu pádu, je-li to možné.

Hlášení o pádu je přiloženo ke zdravotnické dokumentaci pacienta a jeho kopie je předána staniční a vrchní sestře. Staniční a vrchní sestra provede následně šetření, zda byly provedeny dostatečná nápravná opatření.

Pád pacienta je vždy zaznamenán jako mimořádná událost do Deníku hlášení sester a porodních asistentek.

Lékař informuje o pádu pacienta osobu, kterou pacient určil v informovaném souhlasu s hospitalizací. Pokud pacient nemá určenou osobu, kterou lze informovat o jeho zdravotním stavu (např. bezvědomí, dezorientace), stanoví kompetentní osobu, kterou bude informovat, lékař. Nedojde-li u pacienta k žádnému zranění, informuje rodinu všeobecná sestra.

V případě úmrtí pacienta vlivem pádu informuje vrchní sestra náměstkyni pro ošetrovatelskou péči, primář podá informace náměstkovi pro léčebnou péči (Majkusová, 2011, s 1-9).

## 2.5.2 Indikátor kvality a auditní dotazník

Pro sledování pádů v rámci nemocničního zařízení je důležité stanovit si indikátor kvality pro pády pacientů. Indikátor kvality má za úkol sledovat účinnost nebo neúčinnost přijatých opatření, nikoliv slepě dokládat bezchybnost nastavené péče (Pokorná, 2019, s 783).

Cílem indikátoru kvality v MNO je prevence cílená na bezpečné zázemí pro pacienta a snížení výskytu pádů. Pády se hlásí podle metodiky sledování pádů hospitalizovaných pacientů v ČR.

Nastavení procesu při poskytování zdravotnické péče u pacientů v riziku pádu. Zajištění správného postupu při pádu pacienta dle směrnice 7/2011.

Indikátor stanovuje monitoring ukazatelů pro následnou analýzu. Vyhodnocením je porovnání výsledků v rámci národního registru.

- Celkový počet pádů pacientů (hospitalizovaných i v ambulantní péči).
- Celkový počet pádů bez zranění.
- Celkový počet pádů s lehkým zraněním.
- Celkový počet pádů s těžkým zraněním.
- Celkový počet pádů na jednotlivých pracovištích a jejich závažnost.

- Celkový počet pacientů, kteří upadli ve věku nad 65 let.
- Celkový počet mužů a žen, kteří upadli.
- Datum a čas jednotlivých pádu.
- Celkový počet pádů podle situace, za které k pádu došlo.
- Možné faktory pádu.
- Stanovení nápravná a preventivní opatření.
- Index kvality – celkový počet zranění způsobených pádem na 1000 ošetrovacích dnů.

Výstupem je srovnání výsledků v rámci národního sledování s ostatními zdravotnickými zařízeními zařazenými do sledování NU.

V organizaci je za plnění daného indikátoru zodpovědný vedoucí indikátoru. Informuje vrchní sestry o novinkách v oblasti prevence pádu, konzultuje s nimi analýzy pádu na jednotlivých odděleních a stanovuje možná preventivní a nápravná opatření. Dvakrát ročně posílá na oddělení kvality údaje o počtu pádů v rámci interních, chirurgických oborů a intenzivní péče. Odpovídá za roční zpracování dat indikátoru a výsledky zasílá na referát ošetrovatelské péče (Majkusová, 2023, s. 1-3).

K hodnocení poskytované péče a prevence pádů se využívá interního auditu. Interní audit musí splňovat platnou národní legislativu. Primární postupy interního auditu vychází z jednoduchých metodologií a výzkumných strategií:

- Rozhovor se zdravotnickým personálem.
- Stopař – pozorování činností zdravotnického personálu a okolního prostředí.
- Vyhodnocení dokumentů, záznamů, standardů.
- Revize pracoviště a přístrojové techniky.
- Simulace běžných situací daného pracoviště.

(Pokorná, 2019, s. 781-782).

MNO má pro interní audit vyhotovený auditní dotazník (Příloha 5 - Prevence pádů). Personál vždy zná termín auditu a je seznámen s auditním dotazníkem, který obsahuje 17 kontrolních kritérií.

Každé kritérium je hodnoceno určeným počtem bodů. Výsledný součet bodů převedený na počet kritérií představuje výsledek v procentech (Pokorná, 2019, s. 783-785).

### 2.5.3 Primární prevence MNO

Jak již bylo popsáno, tak prevenci lze rozdělit na přednemocniční a prevenci probíhající v nemocničním zařízení. MNO poskytuje hospitalizovaným pacientům edukační materiál, který je informuje o snížení rizika pádu, např:

- Pravidelně cvičte anebo chodte na krátké procházky, brzy se vaše fyzická kondice zdokonalí a celé tělo zpevní.
- Pokud je to možné, nechte si nainstalovat po obou stranách schodů madla a držadla tak, abyste na ně snadno dosáhli a mohli se při chůzi přidržet.
- V prostoru, ve kterém se pohybujete, nenechávejte volně ležet žádné předměty. Vysoké riziko představují šňůry, dráty či kabely, které by se vám mohly připlést pod nohy.
- Mějte dostatečně osvětlené všechny prostory, ve kterých se právě nacházíte. K posteli si připravte zdroj světla, abyste nevstávali z postele do neosvětleného prostoru.
- V koupelně mějte umístěné protiskluzové podložky ve vaně i vedle ní. Pokud je to možné, umístěte k vaně pevná madla.
- Ujistěte se, že věci, které často používáte, jsou uloženy ve vhodné výšce, aby vám jejich dosahování nezpůsobovalo nadměrné natahování nebo sklánění hlavy, nepřinášelo riziko závratě.
- Postupujte při vstávání z postele klidně a bez spěchu, nejprve si sedněte až poté vstaňte, aby se vám nezatočila hlava.
- Věnujte pozornost svému zraku a zajistěte si pravidelné kontroly u očního lékaře. Nosíte-li brýle, noste ty, které jsou vám předepsány.
- Vyhněte se nošení příliš dlouhého oblečení, které by mohlo být překážkou při chůzi.
- Zvolte obuv s pevnou, neklouzavou podrážkou a vyvarujte se nošení nepřiléhavých bot nebo pantoflí, které mohou být nestabilní.
- Pohybujte se bez spěchu, například když jdete zvednout telefon. Informujte své přátele a známé, že chvíli potrvá, než k telefonu dojdete. Mějte telefon na místě, kde je snadno dostupný a kde ho můžete použít i v případě pádu.
- Pokud máte jakékoli nežádoucí pocity z léků, které vám byly předepsány, neodkládejte návštěvu lékaře a diskutujte o možných řešeních.
- Připravte se na možnost kluzkého počasí v zimě tím, že budete mít po ruce sůl nebo písek u vchodu do domu, abyste předešli riziku uklouznutí (Majkusová, 2018, s. 1-2).

### 3 Metodika práce

V praktické části diplomové práce je popsána a shrnuta problematika výzkumu, která tvoří její podstatnou část. Výzkumné šetření se opírá o teoretické poznatky uvedené v předchozí části práce.

#### 3.1 Výzkumné cíle

**Hlavní cíl:** Zjistit příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava a navrhnout možná preventivní opatření.

Pro dosažení hlavního cíle bylo zformulováno několik dílčích cílů, které jsou analyzovány z formuláře: Hlášení o nežádoucích událostech.

**Cíl č. 1:** Zjistit nejčastější místa pádů pacientů na daném oddělení.

**Cíl č. 2:** Zjistit, ve které denní době k pádům nejčastěji dochází.

**Cíl č. 3:** Vyhodnotit nejrizikovější období hospitalizace ve vztahu k pádům.

#### 3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Pro účely výzkumného šetření bylo využito kvantitativního přístupu, který zahrnoval analýzu dat získaných z interního systému zdravotnického zařízení. Výzkumný vzorek tvořily hlášení o pádech pacientů na ortopedickém oddělení MNO v období let 2018 až 2022. Podmínkou pro zařazení do vzorku byla přijímací diagnóza vztahující se k onemocnění pohybového aparátu. Celkem bylo analyzováno 51 hlášení o pádech pacientů.

#### 3.3 Metodika sběru dat

Výzkum byl prováděn analýzou dat získaných ze záznamů o hlášení pádů pacientů, které byly vyplněny personálem ortopedického oddělení Městské nemocnice Ostrava (MNO) v případě pádu pacienta. Tyto hlášení nejsou standardizována v rámci celé České republiky a MNO si navrhla vlastní formulář. Formulář obsahuje základní identifikační údaje pacienta



(jméno, příjmení, rodné číslo, diagnóza), místo a čas pádu, informace o tom, kdo informoval personál, zda pacient používal kompenzační pomůcky, stav vědomí a vitální funkce po pádu, druh zranění a slovní popis situace personálem (sestra, lékař), jak k pádu došlo. Pomocí informačního systému nemocnice (CareCentrum) byly analyzovány data o pooperačních dnech pádu, stanovení rizika pádu.

### **3.4 Realizace výzkumu**

Výzkumné šetření pro diplomovou práci bylo provedeno po schválení náměstkyní ředitele pro ošetrovatelskou péči v Městské nemocnici Ostrava p.o. Mgr. Marcelou Murasovou - Příloha 7 a také souhlasného stanoviska Etické komise Fakulty zdravotnických studií Univerzity Palackého v Olomouci - Příloha 8.

Záznamy o NU byly poskytnuty vrchní sestrou ortopedického oddělení Bc. Marcelou Rachel Šmídovou a zároveň byla poskytnuta místnost, kde byla data zpracovávána.

Veškerá data byla zpracována se souhlasem pacientů, který udělují v rámci informovaného souhlasu s hospitalizací.

### **3.5 Metoda zpracování dat**

Z hlášení pádu pacientů a nemocničního informačního systému byla zjištěná data transformována do číselné podoby do programu Microsoft Office Excel. K sumarizaci dat byly využity kontingenční tabulky, ze kterých byly vytvořeny jednotlivé tabulky a grafy. Výsledky byly zhodnoceny a prezentovány ve výzkumné části diplomové práce. Pro testování jednotlivých souvislostí bylo využito chí-kvadrát testu ( $\chi^2$ ). Hladina statistické významnosti byla zvolena na 5 %, tudíž pokud p-hodnota vyšla menší než 0,05 byla hodnocena za statisticky významnou.

## 4 Výsledek výzkumu

Na všech odděleních ortopedie bylo v letech 2018 až 2022 hospitalizováno k operačním výkonům celkem 9438 pacientů. Počet pacientů v roce 2020 a 2021 byl ovlivněn SARS-CoV-2 pandemií, kdy docházelo na nezbytně nutnou dobu k transformaci ortopedických oddělení na covidová oddělení.

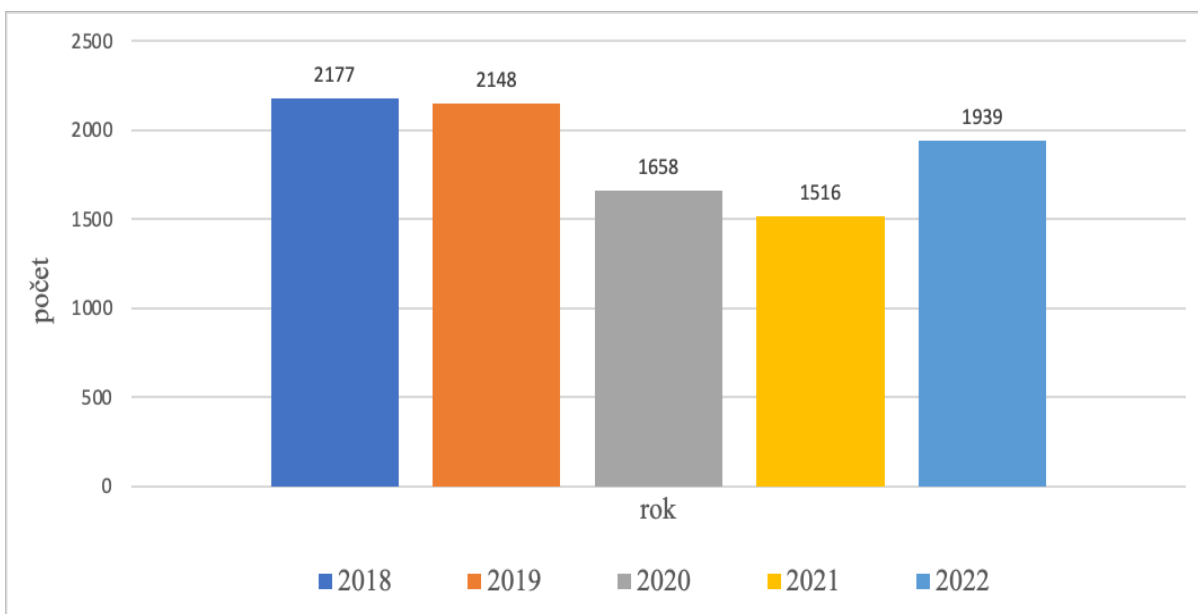
Jak bylo popsáno výše do výzkumného vzorku byli zařazeni jen pacienti s primární diagnózou onemocnění pohybového aparátu.

V roce 2018 bylo operováno 2177 pacientů v roce 2019 to bylo 2148 pacientů v roce 2020 1658 pacientů v roce 2021 1516 pacientů a v roce 2022 1939 pacientů (Tabulka 1).

Vlivem SARS-CoV-2 pandemie v roce 2020 došlo k 21 % snížení počtu operovaných pacientů a v roce 2021 došlo k 27 % propadu operačních výkonů vůči rokům 2018 a 2019.

Tabulka 1 Počet hospitalizovaných pacientů v jednotlivých letech

Rok	Četnost	
	N	%
2018	2177	23,07
2019	2148	22,75
2020	1658	17,57
2021	1516	16,06
2022	1939	20,55



Obrázek 1 Počet hospitalizovaných pacientů v jednotlivých letech

Jednotlivé hospitalizace pacientů byly, rozděleny dle náročnosti operačního výkonu, který je kladen na samotného pacienta. Kritériem pro toto rozdělení byla délka hospitalizace a délka samotného operačního výkonu. Operační výkony byly klasifikovány do dvou hlavních kategorií: malé operační výkony a velké operační výkony.

Malé operační výkony se vyznačují kratší dobou hospitalizace a kratší délkou samotného výkonu. Tyto výkony představují menší zátěž pro pacienta a jsou spojeny s rychlejším zotavením.

Do této kategorie například spadají:

- Bloudivý palec
- OS kotníku
- OS stehenní kosti
- Ruptura Achillovy šlachy
- ASK ramenního, kolenního kloubu

Velké operační výkony se vyznačují delší dobou hospitalizace a delší délkou samotného výkonu. Tyto výkony představují větší zátěž pro pacienta a jsou často spojeny s delší dobou zotavení a vyšším rizikem komplikací.

Do této kategorie například spadají:

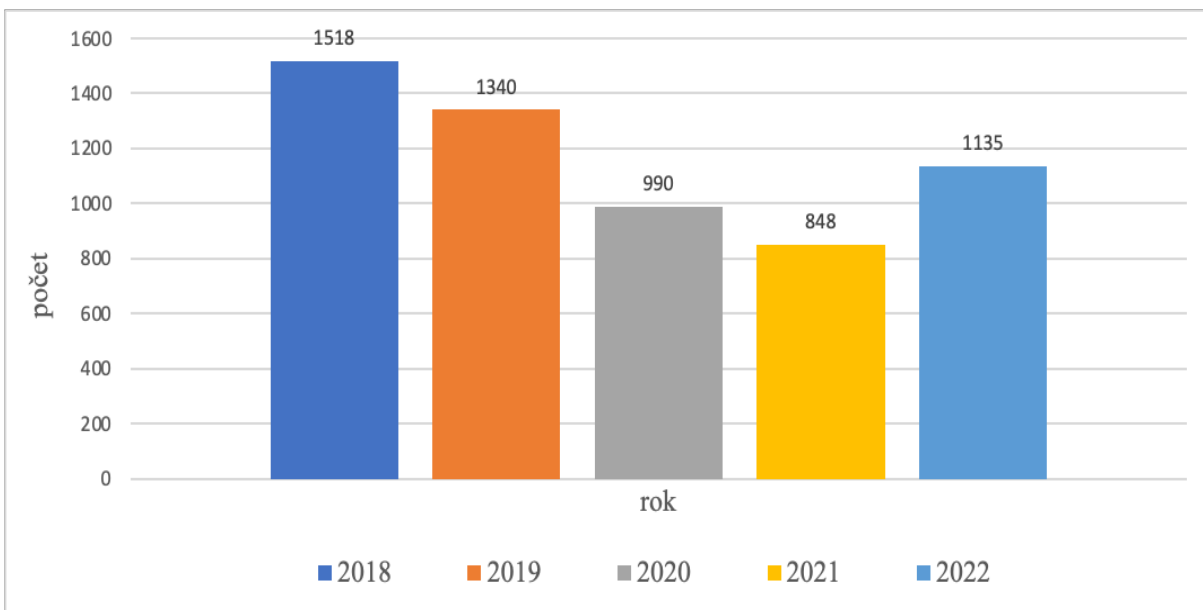
- TEP kyčelního kloubu
- TEP kolenního kloubu

- OS femuru
- Cervikokapitální endoprotéza (CKP) kyčelního kloubu
- CKP ramenního kloubu

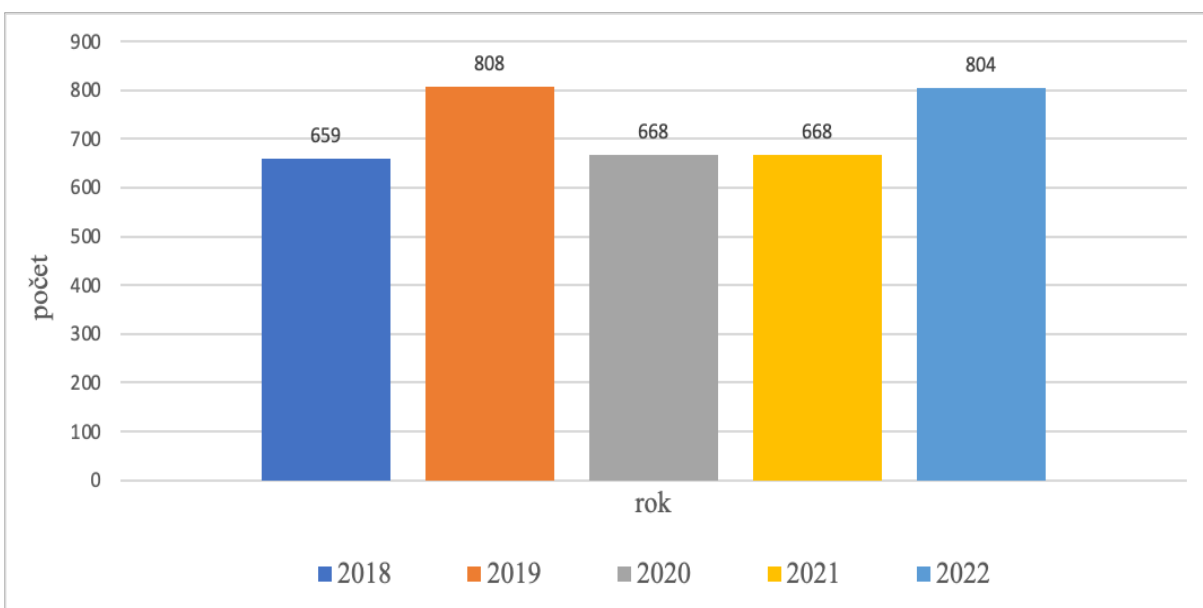
V roce 2018 bylo z celkového počtu 2177 hospitalizovaných pacientů provedeno 30,27 % velkých operačních výkonů a 69,73 % malých operačních výkonů. V následujícím roce 2019 bylo z celkového počtu 2148 hospitalizovaných pacientů provedeno 37,61 % velkých operačních výkonů a 62,39 % malých operačních výkonů. V prvním covidovém roce 2020 bylo z celkového počtu 1658 hospitalizovaných pacientů provedeno 40,28 % velkých operačních výkonů a 59,72 % malých operačních výkonů. V dalším roce postiženým covidovou vlnou 2021 bylo z celkového počtu 1516 hospitalizovaných pacientů provedeno 44,05 % velkých operačních výkonů a 55,95 % malých operačních výkonů. V roce 2022 bylo z celkového počtu 1939 hospitalizovaných pacientů provedeno 41,46 % velkých operačních výkonů a 58,54 % malých operačních výkonů (Tabulka 2).

Tabulka 2 Počet malých a velkých operačních výkonů v jednotlivých letech

Rok	Malý operační výkon		Velký operační výkon	
	N	%	N	%
2018	1518	69,73	659	30,27
2019	1340	62,39	808	37,61
2020	990	59,72	668	40,28
2021	848	55,95	668	44,05
2022	1135	58,54	804	41,46



Obrázek 2 Počet malých operačních výkonů v jednotlivých letech



Obrázek 3 Počet velkých operačních výkonů v jednotlivých letech

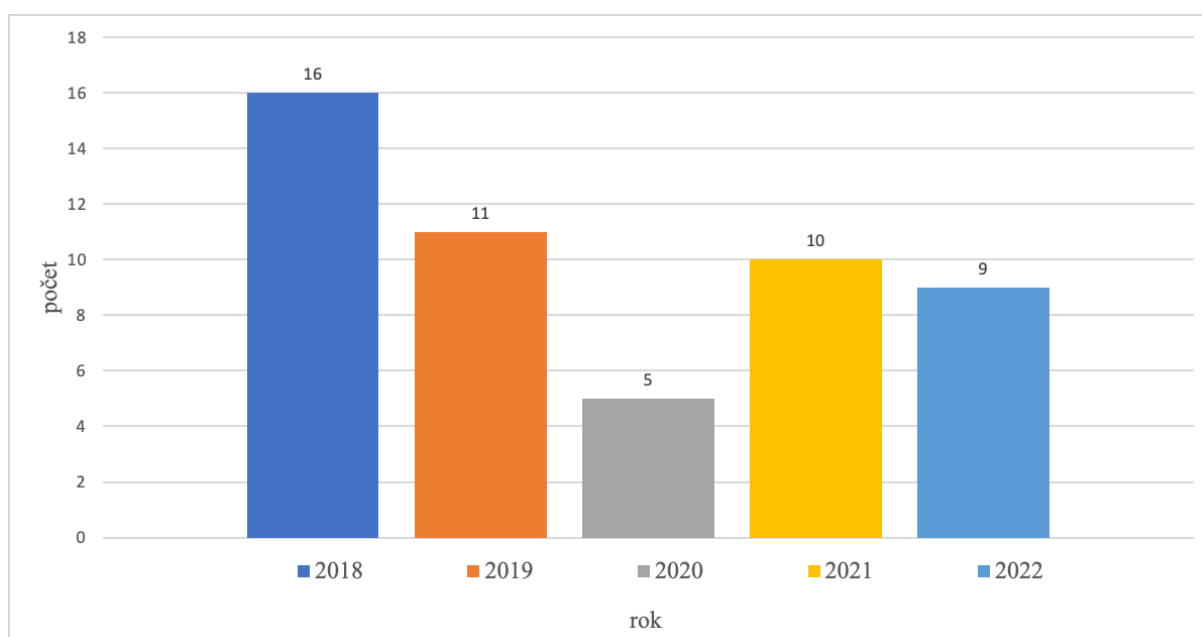
#### 4.1 Charakteristika vzorku

Do výzkumu bylo zahrnuto 51 hlášení NU obsahující údaje o pádech pacientů, které byly evidovány v letech 2018 až 2022 na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava p.o. Konkrétně 16 formulářů bylo evidováno v roce 2018, 11 formulářů v roce 2019, 5 formulářů v roce 2020, 10 formulářů v roce 2021 a 9 formulářů v roce 2022 (Tabulka 3).

Tabulka 3 Počet pádů v jednotlivých letech

Rok	Četnost	
	N	%
2018	16	31,37
2019	11	21,57
2020	5	9,8
2021	10	19,61
2022	9	17,65

V pětiletém období došlo k celkovému počtu 51 pádů mezi 9438 hospitalizovanými pacienty. Z toho vyplývá, že přibližně 0,54 % pacientů během hospitalizace došlo k pádu. To znamená, že k pádu dojde přibližně u každého 185. pacienta.

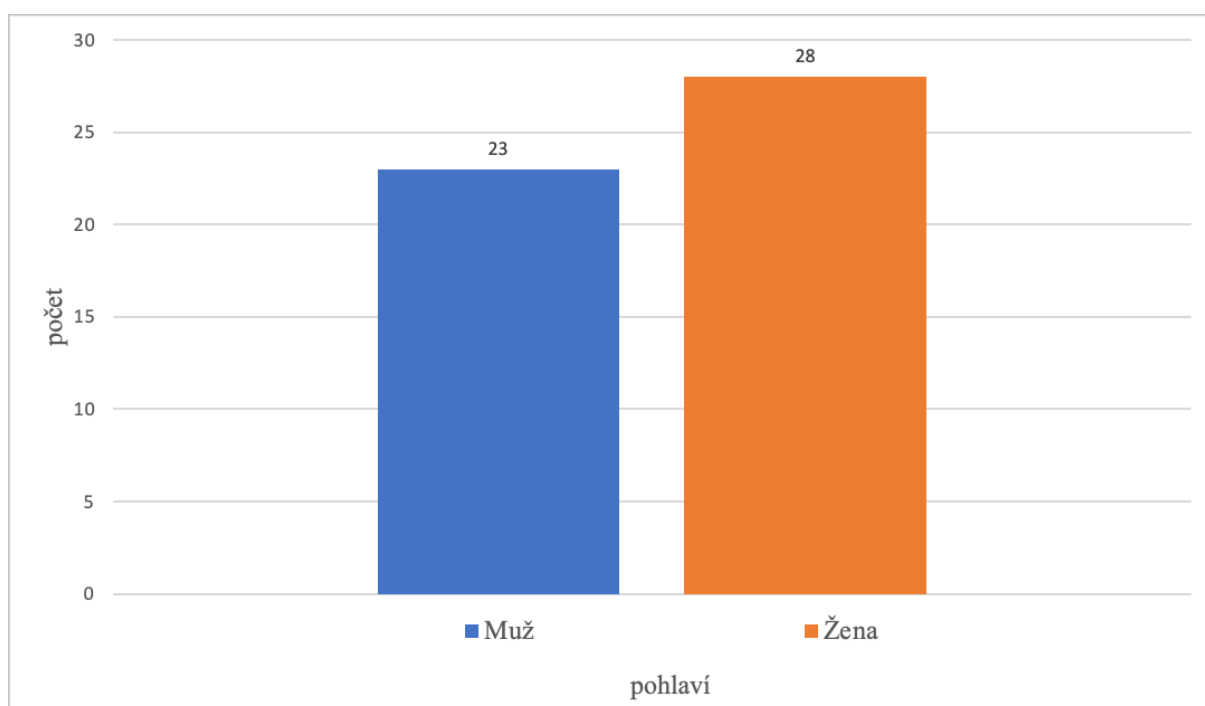


Obrázek 4 Počet pádů v jednotlivých letech

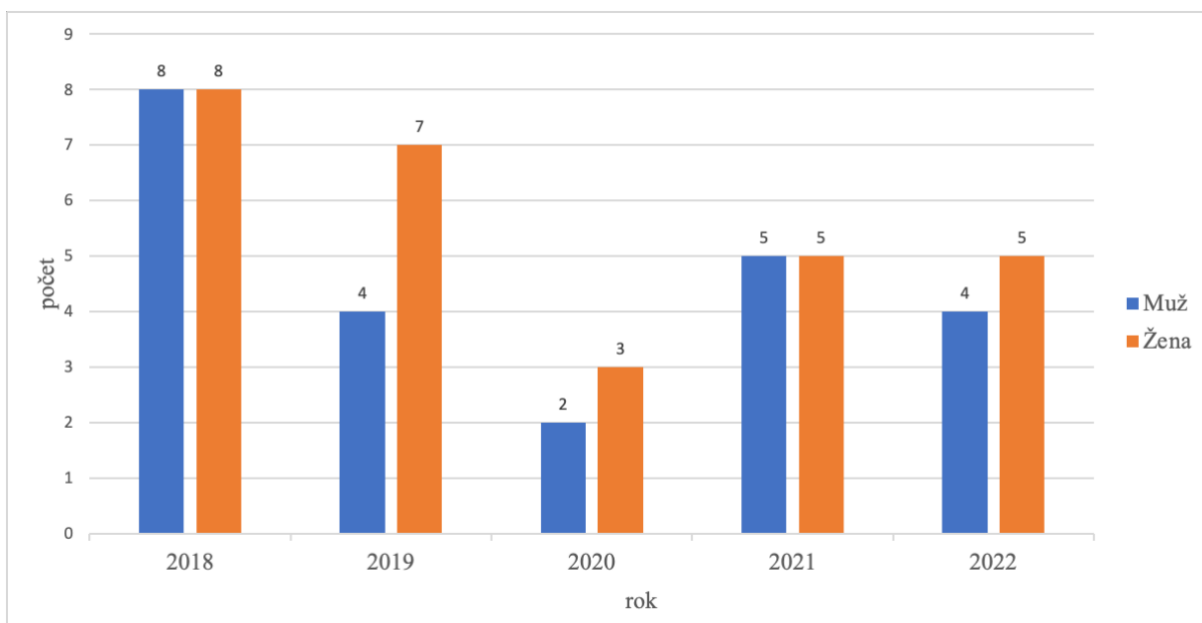
## 4.2 Pohlaví pacientů

Obrázek 5 ilustruje poměr mužů a žen ve výzkumném souboru, kteří za pětileté období utrpěli pád. Z celkového počtu 51 pádů, padaly ženy častěji, a to v 54,9 % případů. Muži představovali zbývajících 45,1 % případů. V jednotlivých letech se výsledky výskytu pádů podle pohlaví lišily.

V roce 2018 bylo evidováno celkem 16 pádů, přičemž počet pádů byl mezi muži a ženami rovnoměrně rozdělen, každý s 8 pády, což odpovídá 50% podílu pro obě pohlaví. V roce 2019 došlo celkem k 11 pádům. Ženy představovaly většinu s 63,64 %, zatímco muži měli 36,36 %. V roce 2020 byl zaznamenán výrazně nižší počet pádů, celkem 5. Ženy měly 60 % a muži 40 % pádů. V roce 2021 bylo vykázáno celkem 10 pádů, rozdělených rovnoměrně mezi muže a ženy, každý s 5 pády, což odpovídá 50% podílu pro obě pohlaví. V roce 2022 bylo zaznamenáno 9 pádů. Ženy měly 5 pádů 55,56 % a muži 4 pády 44,44 %.



Obrázek 5 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví



Obrázek 6 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví a roku

Z výpočtu vyplývá, že neexistuje statisticky významný rozdíl v počtu pádů mezi muži a ženami  $p$ -hodnota  $> 0,05$  (Tabulka 4).

Tabulka 4 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví

Rok	Četnost				X <sup>2</sup> – test
	Žena		Muž		
	N	%	N	%	
2018	8	50	8	50	X <sup>2</sup> – test
2019	7	63,64	4	36,36	
2020	3	60	2	40	
2021	5	50	5	50	
2022	5	55,56	4	44,44	
2018-2022	28	54,9	23	45,1	p > 0,05

### 4.3 Typy operačních výkonů

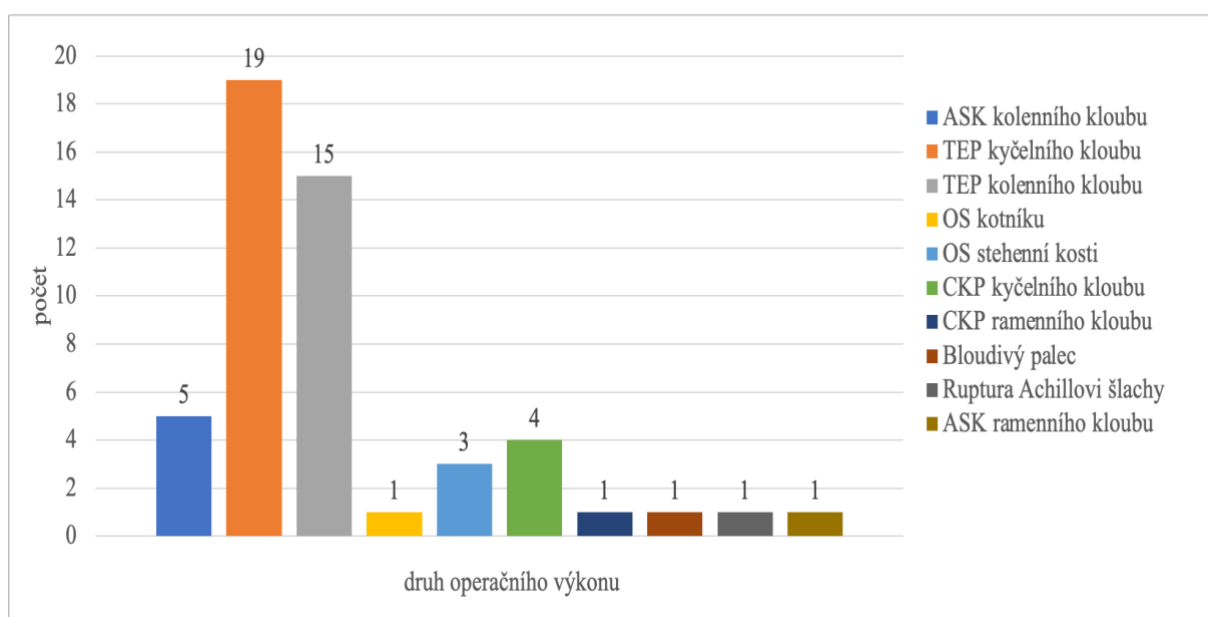
Obrázek 7 znázorňuje četnost různých typů operačních výkonů, které byly provedeny u pacientů zahrnutých do studie. Z analýzy vyplývá, že nejčastěji k pádům dochází u pacientů po operačním výkonu TEP kyčelního kloubu, která představovala 37,25 % všech pádů. Druhým nejčastějším výkonem byla TEP kolenního kloubu, s podílem 29,41 %. ASK kolenního kloubu



tvorila 9,8 % všech operací. OS stehenní kosti představovala 5,88 % operací, zatím co CKP kyčelního kloubu, tvořily 7,48 %. Další typy operací, jako jsou Bloudivý palec, OS kotníku, CKP ramenního kloubu, ruptura Achillovy šlachy a ASK ramenního kloubu, byly každý s podílem 1,96 % (Tabulka 5).

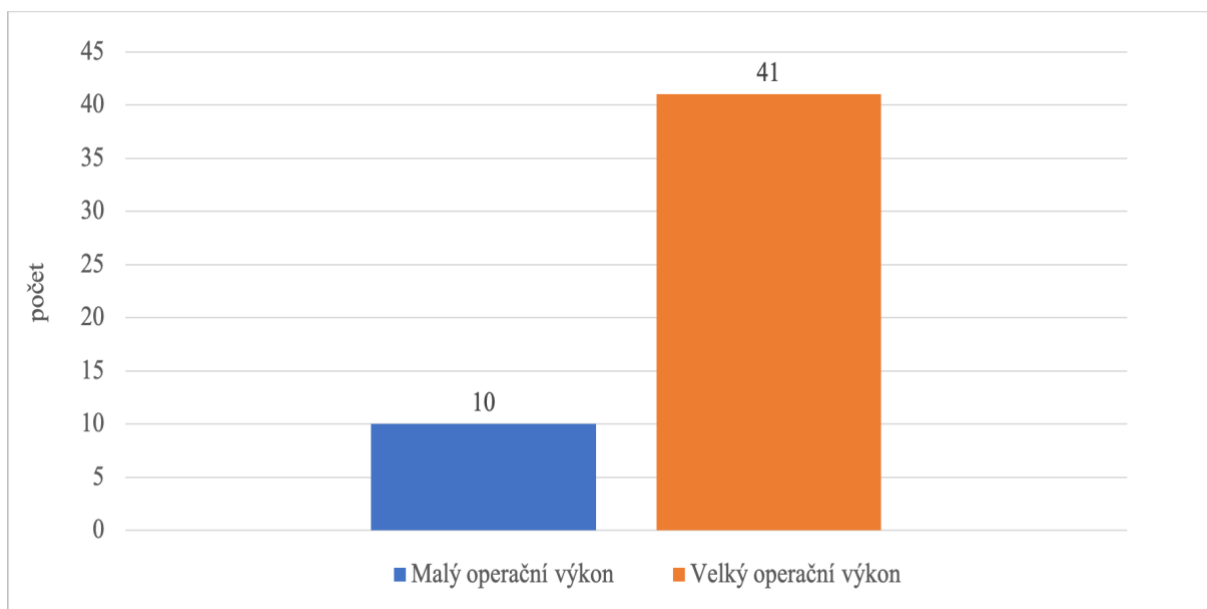
Tabulka 5 Výskyt pádů v závislosti na typu operačního výkonu

Typ operačního výkonu	Četnost	
	N	%
TEP kyčelního kloubu	19	37,25
TEP kolenního kloubu	15	29,41
ASK kolenního kloubu	5	9,8
OS stehenní kosti	3	5,88
CKP kyčelního kloubu	4	7,48
Bloudivý palec	1	1,96
OS kotníku	1	1,96
CKP ramenního kloubu	1	1,96
Ruptura Achillovi šlachy	1	1,96
ASK ramenního kloubu	1	1,96



Obrázek 7 Výskyt pádů v závislosti na typu operačního výkonu

Na obrázku 8 lze vidět, že většina pacientů, u kterých došlo k pádu podstoupila velký operační výkon, jednalo se o 80,4 % respondentů. Naopak, malé operační výkony tvořily 19,6 % všech pádů.



Obrázek 8 Výskyt pádů v závislosti na náročnosti operačního výkonů

P-hodnota je velmi malá,  $p < 0,001$ . Testem se významně potvrdilo, že náročnost operačního výkonu má vliv na pádech pacientů (Tabulka 6).

Tabulka 6 Výskyt pádů v závislosti na náročnosti operačního výkonů

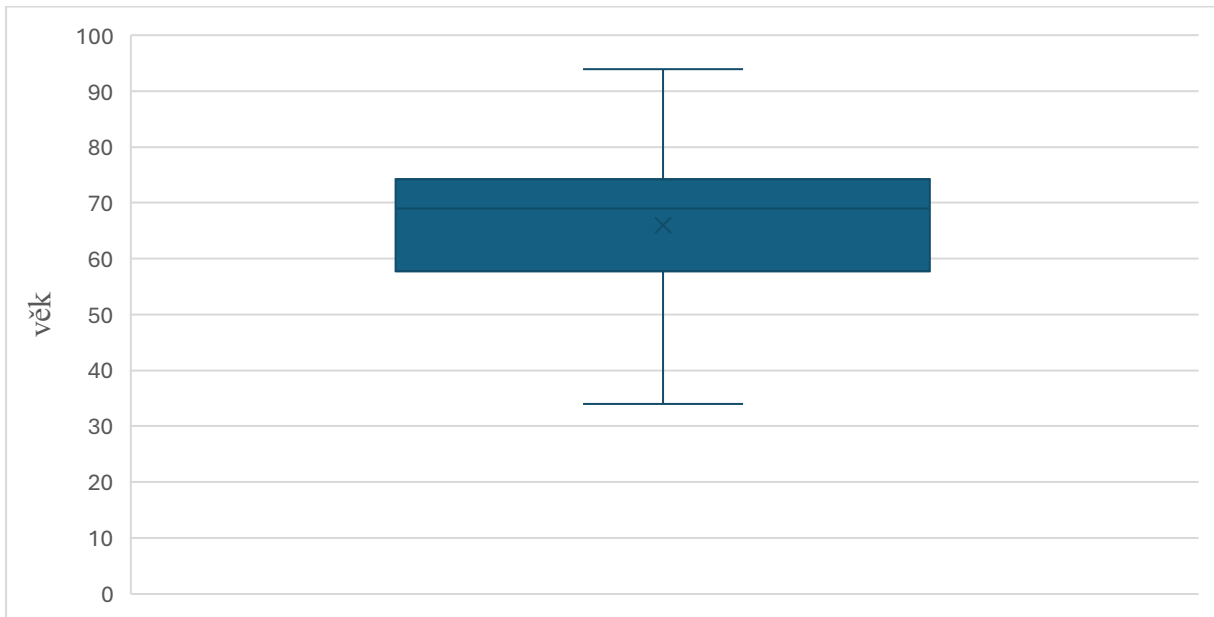
Náročnost operačního výkonu	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
Malý operační výkon	10	80,4	p < 0,001
Velký operační výkon	41	19,6	

#### 4.4 Věk pacientů

Obrázek 7: Boxplot věku pacientů ukazuje následující klíčové statistiky:

- **Medián věku:** představuje střední hodnotu datového souboru, kdy polovina hodnot je nižší než medián a polovina je vyšší. V našem případě je medián věku pacientů 69,5 let. To znamená, že polovina pacientů byla mladší než 69,5 let a druhá polovina byla starší.

- **Modus:** je nejčastěji se vyskytující hodnota v datovém souboru. V tomto případě je modus věku pacientů 75 let. To znamená, že věk 75 let byl mezi pacienty nejčastější.
- **Maximální věk:** hodnota představuje nejstaršího pacienta ve studii. Nejvyšší věk zaznamenaný v tomto výzkumném souboru byl 94 let.
- **Minimální věk:** hodnota představuje nejmladšího pacienta ve studii. Nejnižší věk zaznamenaný v tomto výzkumném souboru byl 34 let.



Obrázek 9 Boxplot věku pacientů

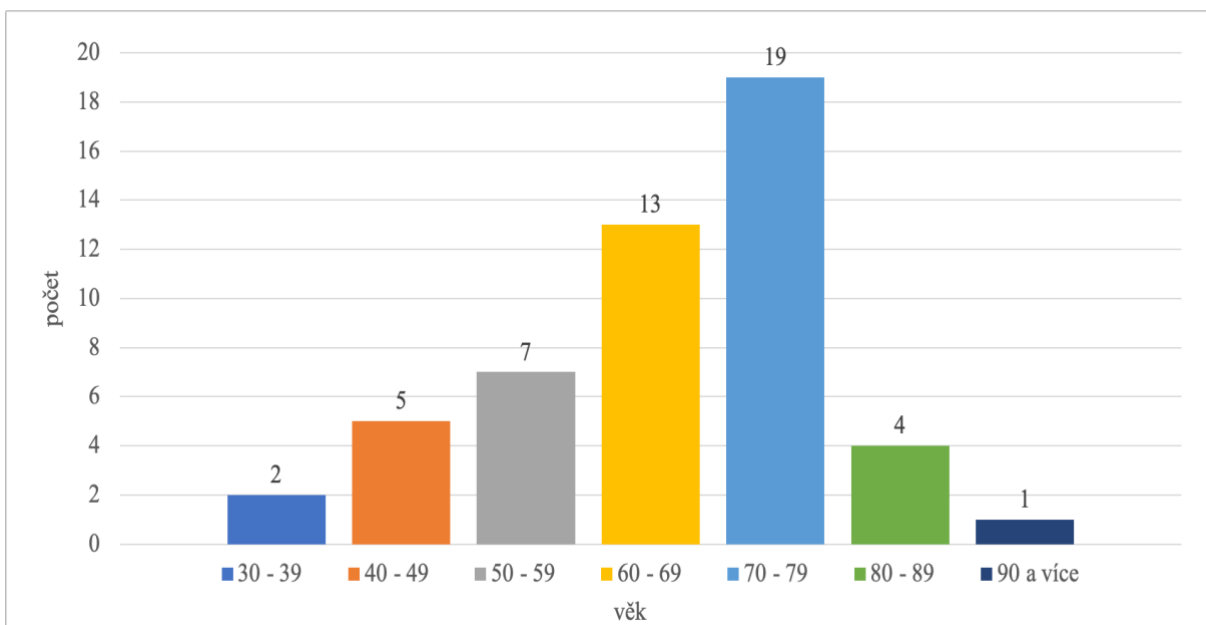
Věk pacientů zahrnutých ve studii byl analyzován a následně rozdělen do následujících věkových kategorií: 18–29 let, 30–39 let, 40–49 let, 50–59 let, 60–69 let, 70–79 let, 80–89 let, 90 a více. Tato kategorizace umožňuje lepší porozumění věkovému rozložení pacientů a usnadňuje identifikaci věkových skupin s vyšším nebo nižším výskytem pádů. Na ortopedické jednotce nejsou hospitalizováni pacienti mladší 18 let.

Z výsledků věkového rozložení pacientů – obrázek 10 je patrné, že největší skupina pacientů spadala do kategorie 70–79 let, která zahrnovala 37,3 % všech pacientů. Následuje kategorie 60–69 let s 25,5 % pacientů. Tyto dvě kategorie společně tvoří většinu výzkumného souboru. Nejmenší skupinu tvořili pacienti ve věku 90 a více let, kteří představovali 2 % z celkového počtu. Dále kategorie 30–39 let, která zahrnovala 3,9 % pacientů, kategorie 80–89 let s 7,8 % pacientů, kategorie 40–49 let s 9,8 % pacientů a kategorie 50–59 let, která tvořila 13,7 % všech pacientů.

Na základě výsledků testu p-hodnota < 0,001 můžeme konstatovat, že existuje statisticky významný rozdíl ve výskytu pádů mezi jednotlivými věkovými kategoriemi. Rozdíly mezi jednotlivými věkovými kategoriemi nejsou způsobeny náhodou, ale skutečně odrážejí rozdíly ve výskytu pádů (Tabulka 7).

Tabulka 7 Výskyt pádů v závislosti na věku pacienta a náročnost operačního výkonu

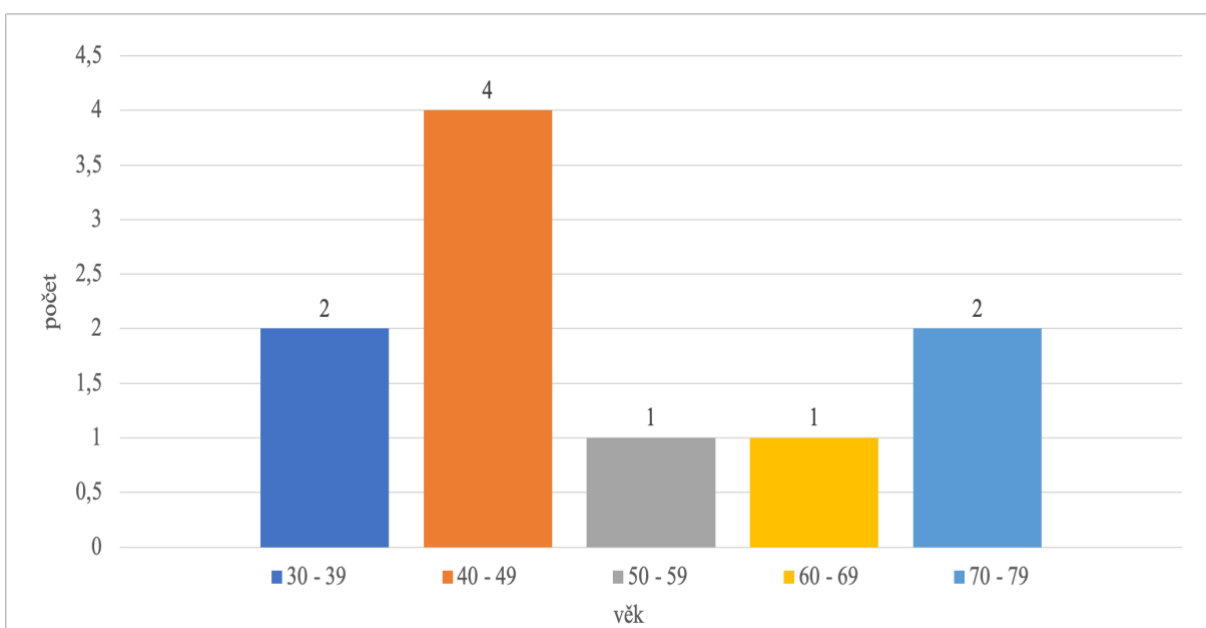
Věkové kategorie	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
<b>Všechny operační výkony</b>	N	%	X <sup>2</sup> – test
30-39	2	3,9	p < 0,001
40-49	5	7,8	
50-59	7	13,7	
60-69	13	25,2	
70-79	19	37,2	
80-89	4	7,8	
90 a více	1	2	
<b>Malé operační výkony</b>	N	%	X <sup>2</sup> – test
30-39	2	20	p 0.558
40-49	4	40	
50-59	1	10	
60-69	1	10	
70-79	2	20	
<b>Velké operační výkony</b>	N	%	X <sup>2</sup> – test
40-49	1	2,44	p < 0,001
50-59	6	14,63	
60-69	12	29,27	
70-79	17	41,46	
80-89	4	9,76	
90 a více	1	2,44	



Obrázek 10 Výskyt pádů v závislosti na věku pacienta

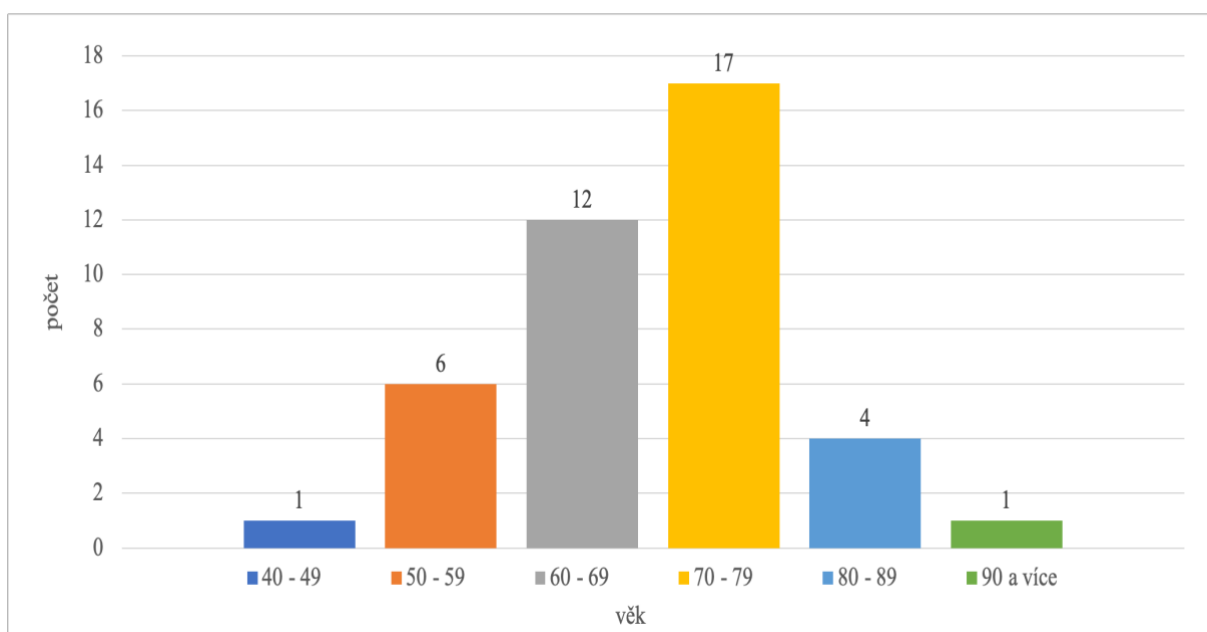
Z obrázku 11 vyplývá, že největší počet pádů u pacientů po malých operačních výkonech se ze 40 % vyskytuje ve věkové kategorii 40-49 let. Další významné zastoupení mají věkové kategorie 30-39 let a 70-79 let, kde každý představuje 20 % všech pádů. Kategorie 50-59 let a 60-69 let mají každá po 10 % pádů.

Na základě výsledků chí-kvadrát testu lze konstatovat, že neexistuje statisticky významná spojitost mezi věkem pacientů a výskytem pádů po malých operačních výkonech. (Tabulka 7).



Obrázek 11 Výskyt pádů v závislosti na věku pacientů – malý operační výkon

Výsledky z obrázku 12 naznačují, že nejvyšší četnost pádů u pacientů po velkých operačních výkonech, byla zaznamenána u pacientů ve věkové kategorii 70-79 let a to z 41,46 %. Významný podíl na pádech mají také pacienti ve věku 60-69 let, kteří tvoří 29,27 % všech pádů. Věkové kategorie 50-59 let a 80-89 let zaznamenaly 14,63 % a 9,76 % pádů. Nejnižší počet pádů byl zaznamenán u pacientů ve věku 40-49 let a 90 a více let, přičemž každá z těchto kategorií představuje 2,44 % pádů (Tabulka 7).



Obrázek 12 Výskyt pádů v závislosti na věku pacientů – velký operační výkon

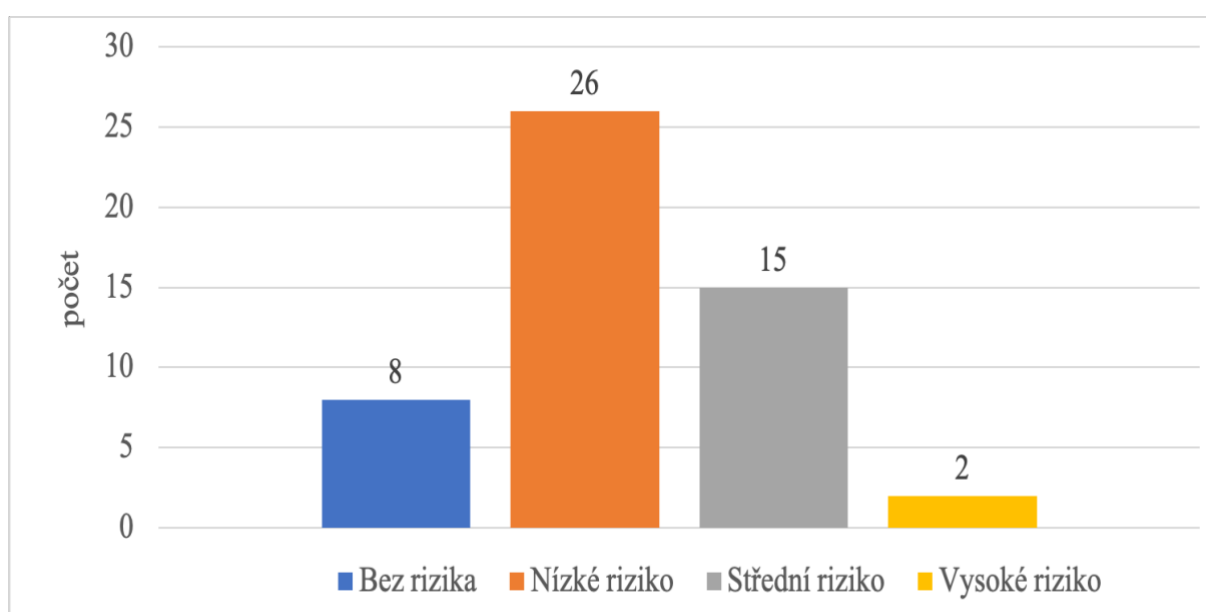
## 4.5 Riziko pádu

Rozložení pádů mezi pacienty, dle metodiky MNO, u nichž bylo předem identifikováno riziko pádu, a těmi, u nichž nebylo riziko identifikováno zobrazuje obrázek 13. Z celkového počtu 51 pádů bylo 15,69 % bez rizika, 50,98 % mělo stanoveno nízké riziko, střední riziko bylo stanoveno u 29,41 % a vysoké riziko

Výsledná hodnota  $p < 0,001$  naznačuje, že existuje statisticky významná spojitost mezi rizikovými pacienty a výskytem pádů. Tento výsledek potvrzuje, že rizikovní pacienti mají vyšší pravděpodobnost pádů (Tabulka 8).

Tabulka 8 Stanovené riziko pádu u pacienta před pádem

Riziko pádu	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
Bez rizika	8	15,69	p < 0,001
Nízké riziko	26	50,98	
Střední riziko	15	29,41	
Vysoké riziko	2	3,92	

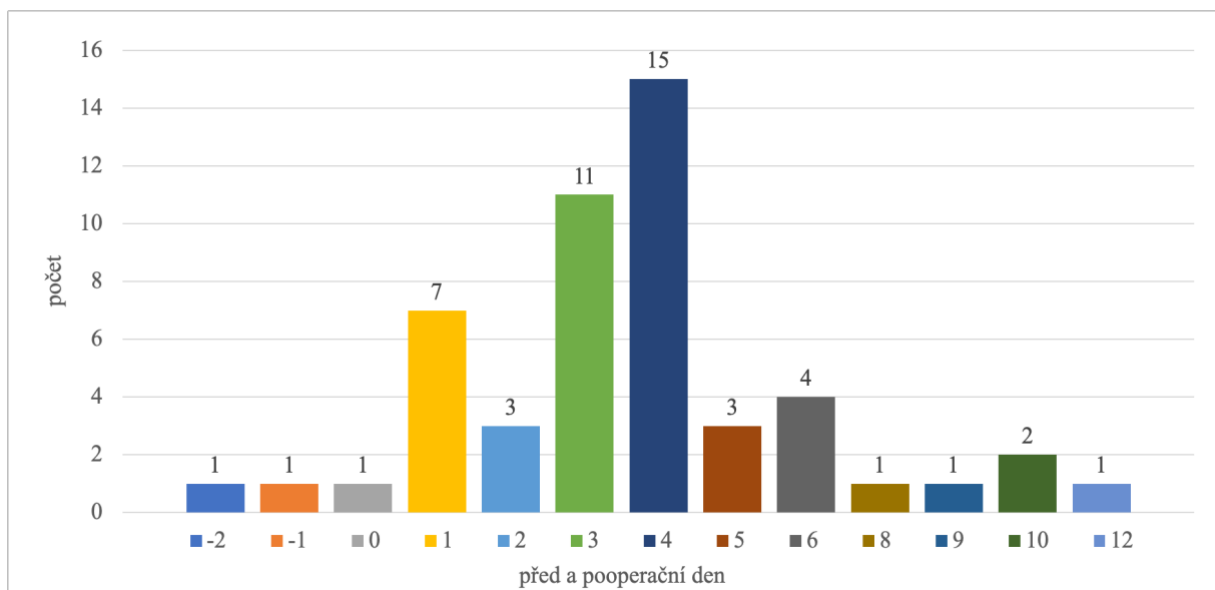


Obrázek 13 Stanovené riziko pádu u pacienta před pádem

## 4.6 Pooperační den

Dalším sledovaným atributem byla četnost pádů v závislosti na předoperačním a pooperačním dni pacienta. V kontextu ortopedických operací je den operace označován jako den nula. Pro účely této studie byly dny před operací označeny zápornými čísly, zatímco dny po operaci byly označeny kladnými čísly. Tato klasifikace umožňuje jasné rozlišení mezi pády, které nastaly před operací, a těmi, které se vyskytly po operaci.

Z obrázku 14 je patrné, že pacienti jsou nejvíce náchylní k pádům během prvních čtyř dnů po operaci. Největší počet pádů byl zaznamenán čtvrtý den po operaci a to 29,41 %, následovaný třetím dnem po operaci s 21,57 % a prvním dnem po operaci 13,73 %.



Obrázek 14 Závislost pádů na před a pooperačním dnu

Testováním závislosti na předoperačním a pooperačním dni pacienta na vzniku pádů vyšlo statisticky významné. Rozložení pádů na jednotlivé dny není náhodné a existuje specifické dny s vyšším rizikem pádů (Tabulka 9).

Tabulka 9 Závislost pádů na před a pooperačním dnu

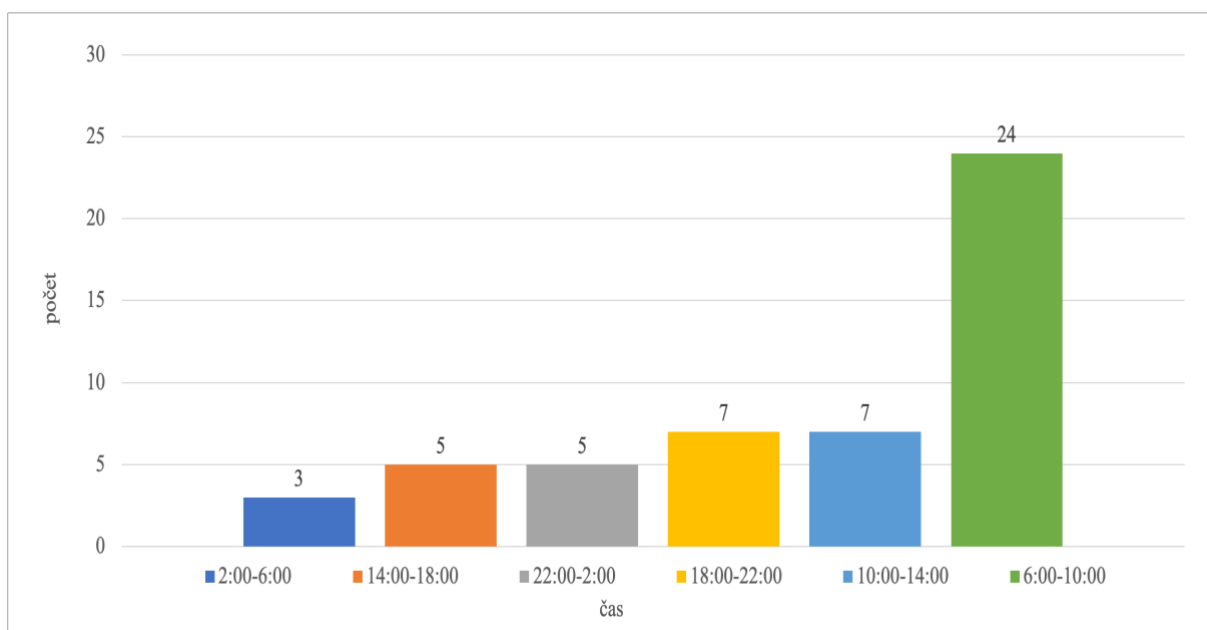
Před a pooperační den	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
-2	1	1,96	p <0,001
-1	1	1,96	
0	1	1,96	
1	7	13,73	
2	3	5,88	
3	11	21,57	
4	15	29,41	
5	3	5,88	
6	4	7,84	
8	1	1,96	
9	1	1,96	
10	2	3,92	
12	1	1,96	



## 4.7 Denní doba

Pro analýzu četnosti pádů byla denní doba rozdělena na čtyřhodinové intervaly, aby se lépe porozumělo, kdy dochází k pádům nejčastěji. Toto rozdělení bylo zvoleno s ohledem na různé aktivity a změny v úrovni péče poskytované během dne. Intervaly byly stanoveny následovně: 6:00 – 10:00, 10:00 – 14:00, 14:00 – 18:00, 18:00 – 22:00, 22:00 - 2.00, 2.00 – 6.00 hodin.

Obrázek 15 ukazuje, že pacienti jsou náchylní k pádům v různých časech dne, přičemž určité intervaly vykazují vyšší frekvenci pádů. Největší počet pádů byl zaznamenán v časovém intervalu 6:00 - 10:00 a to v 47,1 %. Dalšími kritickými obdobími byly intervaly 10:00 - 14:00 a 18:00 - 22:00, kdy bylo zaznamenáno 13,7 % pádů v každém intervalu. Další časové intervaly, 10:00 – 14:00 představovaly 13,7 % pádů, 14:00 – 18:00 stejně tak i 2:00 – 6:00 9,8 % pádů, 22:00 – 2:00 došlo k nejnižšímu počtu pádů, a to jen u 5,9 %.



Obrázek 15 Závislost pádů na denní době

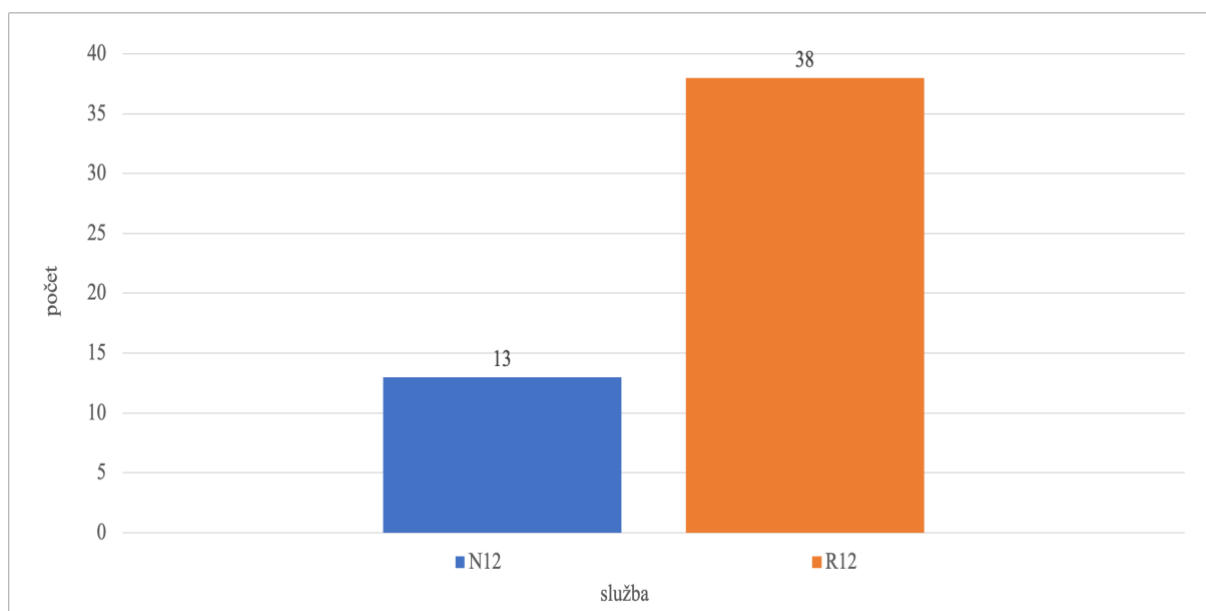
Výsledná p-hodnota <0,001. Toto zjištění ukazuje, že pády pacientů nejsou rovnoměrně rozloženy během dne, ale vyskytují se častěji v určitých časových intervalech (Tabulka 10).

Tabulka 10 Závislost pádů na denní době

Časové rozmezí	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
6:00 – 10:00	24	47,1	p <0,001
10:00 – 14:00	7	13,7	
14:00 – 18:00	5	9,8	
18:00 – 22:00	7	13,7	
22:00 - 2.00	5	9,8	
2.00 – 6.00	3	5,9	

Mezi sledovanými parametry byla četnost pádů v závislosti na ranní službě v délce 12 hodin (R12) a noční službě v délce 12 hodin (N12). Toto rozdělení bylo zvoleno na základě pracovní doby sester, kde R12 trvá od 6:00 do 18:00 a noční služba N12 trvá od 18:00 do 6:00.

Z obrázku 16 je patrné, že pacienti jsou náchylní k pádům během obou typů služeb. Rozdělení pádů mezi ranní a noční službu bylo následující. Při ranní službě bylo zaznamenáno 74,5 % z celkového počtu pádů. Noční služba zaznamenala 25,5 % z celkového počtu pádů.



Obrázek 16 Závislost pádů na službě

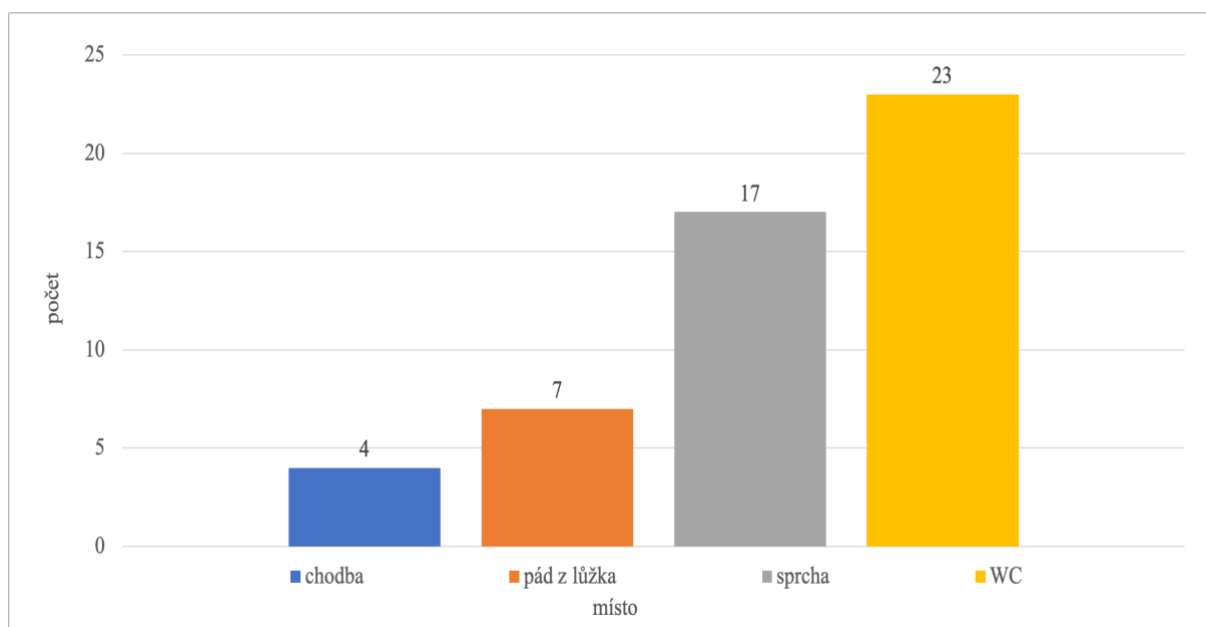
Na základě výsledků chí-kvadrát testu lze konstatovat, že existuje statisticky významná variace v počtu pádů pacientů mezi různými službami. Služba R12 má výrazně vyšší počet pádů než služba N12 (Tabulka 11).

Tabulka 11 Závislost pádů na službě

Služba	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
R12	38	74,5	p <0,001
N12	13	25,5	

## 4.8 Místa

Z obrázku 17 je zřejmé, že nejvyšší počet pádů 45,10 % byl zaznamenán na WC. Další významnou kategorií je sprcha 33,33 %. Pády z lůžka představují 13,73 % všech případů. Nejméně časté jsou pády na chodbě, kde došlo k 7,48 % případům.



Obrázek 17 Závislost pádů na místě

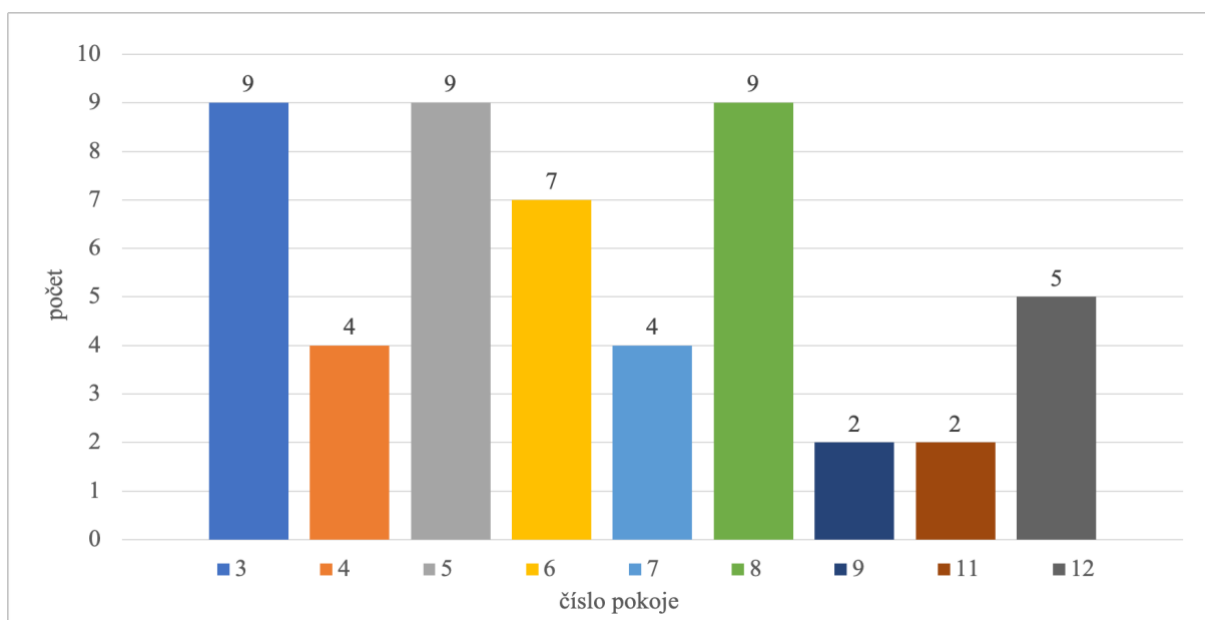
P-hodnota menší než 0,05 znamená, že rozdíly v počtech pádů mezi jednotlivými místy jsou statisticky významné. Jinými slovy, pozorované rozdíly nejsou způsobeny náhodou a naznačují skutečný rozdíl ve výskytu pádů v závislosti na místě (Tabulka 12).

Tabulka 12 Závislost pádů na místě

Místo	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
Chodba	4	7,48	p <0,001
Pád z lůžka	7	13,73	
Sprcha	17	33,33	
WC	23	45,1	

Pacienti, kteří jsou více soběstační a vyžadují méně intenzivní péči, jsou umístěni v pokojích dále od sesterny (pokoj číslo 3 nejbližše sesterně, pokoj číslo 12 nejvzdálenější od sesterny). Tím se optimalizuje rozdělení pracovních sil a zajišťuje, že všichni pacienti dostanou odpovídající péči na základě svých individuálních potřeb.

Obrázek 18 ukazuje že nejvyšší počet pádů 17,65 % byl zaznamenán v pokojích 3, 5 a 8. Pokoj 6 s 13,73 % pádů a pokoj 12 s 9.80 %, také vykazují významný počet pádů. Pokoje 4 a 7 mají shodně 4 pády, což představuje 7,84 % každého z nich. Nejnižší počet pádů byl zaznamenán v pokojích 9 a 11 3,92 %.



Obrázek 18 Závislost pádů dle vzdálenosti pokoje od sesterny

Výsledky analýzy ukazují, že i když některé pokoje vykazují vyšší počet pádů, tyto rozdíly nejsou statisticky významné při hladině významnosti 0,05 (Tabulka 13).

Tabulka 13 Závislost pádů dle vzdálenosti pokoje od sesterny

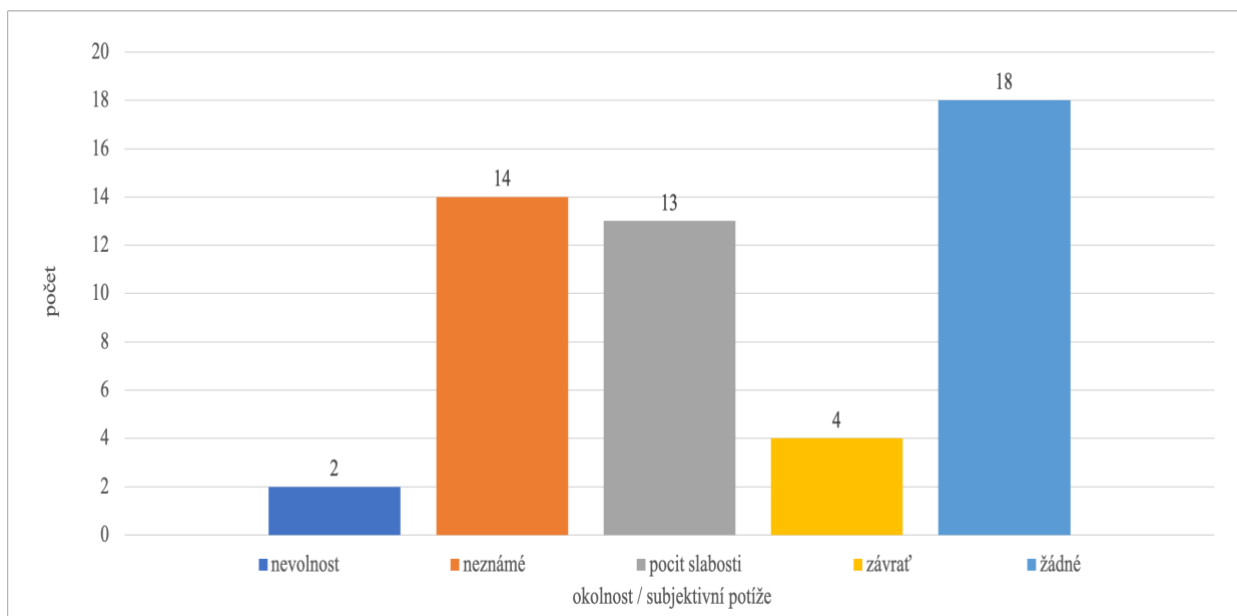
Číslo pokoje	Četnost		X <sup>2</sup> – test
	N	%	
3	9	17,65	p = 0.15
4	4	7,84	
5	9	17,65	
6	7	13,73	
7	4	7,84	
8	9	17,65	
9	2	3,92	
11	2	3,92	
12	5	9,8	

#### 4.9 Subjektivní potíže a okolnosti bezprostředně před pádem

Subjektivně udávali pacienti před pádem ty to okolnosti/potíže (Obrázek 19). 35,2 % pacientů neudávalo žádné potíže, 27,4 % si pád nedokázalo vysvětlit anebo neznalo důvody, 25,4 % pacientů pocíťovalo slabost, 7,4 % udávalo závrať a 3,92 % nevolnost (Tabulka 14).

Tabulka 14 Subjektivní potíže a okolnosti bezprostředně před pádem

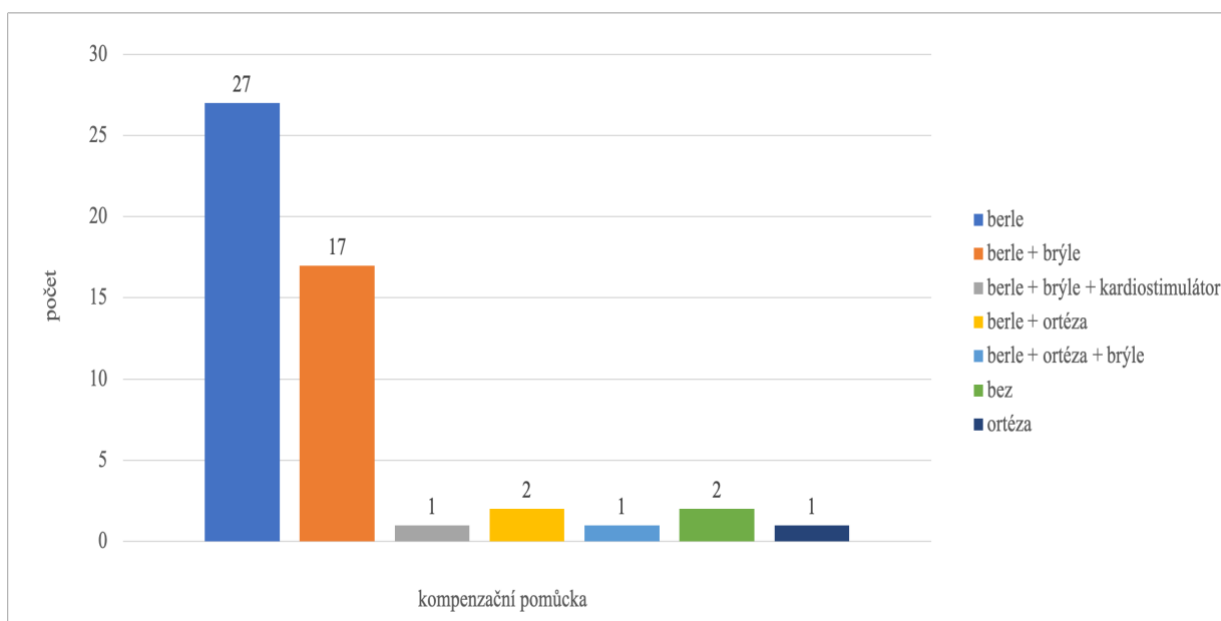
Subjektivní potíže a okolnosti před pádem	Četnost	
	N	%
Nevolnost	2	3,92
Neznámé důvody	14	27,4
Pocit slabosti	13	25,4
Závrať	4	7,8
Žádné	18	35,2



Obrázek 19 Subjektivní potíže a okolnosti bezprostředně před pádem

#### 4.10 Použití kompenzačních prostředků – pomůcek

Obrázek 20 zobrazuje používání a nepoužívání zdravotnických prostředků – pomůcek pacienty během pádů. Během pádu používalo 96,1 % nějakou pomůcku z toho 54,9 % pacientů používalo, alespoň jednu pomůcku, dvě kompenzační pomůcky využívalo 37,2 % pacientů a tři pomůcky používalo 3,9 % pacientů.



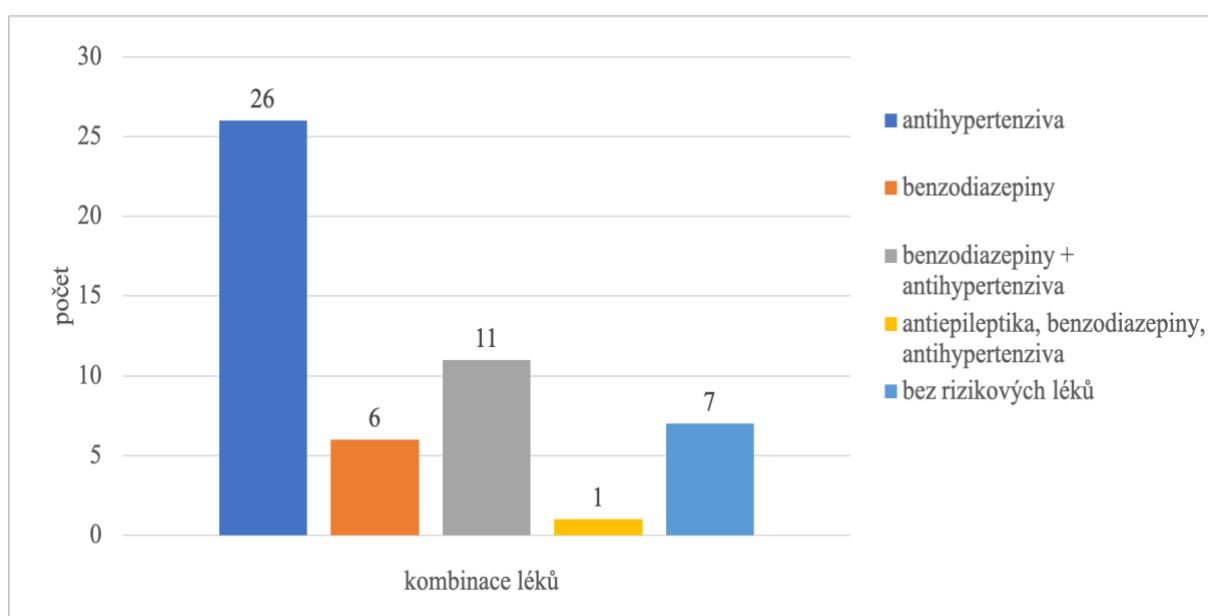
Obrázek 20 Použití zdravotnických prostředků – pomůcek a jejich vzájemná kombinace

Mezi nejčastější používané pomůcky patřily berle (francouzské, podpažní) 94,1 %, brýle používalo 37,2 % pacientů, ortézu nosilo 7,8 % a kardiostimulátor měl implementován 1 pacient (1,9 %) (Tabulka 15).

Tabulka 15 Použití kompenzačních prostředků – pomůcek

Zdravotnické prostředky – pomůcky	Četnost	
	N	%
Berle	48	94,1
Brýle	19	37,2
Ortéza	4	7,8
Kardiostimulátor	1	1,9
Kombinace použitých pomůcek u pacientů	N	%
Bez pomůcek	2	3,9
Jedna	28	54,9
Dvě	19	37,2
Tři	2	3,9

#### 4.11 Užívání rizikové medikace



Obrázek 21 Kombinace užívaných rizikových léků

13,7 % pacientů nepoužívalo žádné léky, které by mohly přispět k riziku pádu. 62,7 % užívalo jednu skupinu léků s potenciálním rizikem pádu. 23,5 % pacientů užívalo dvě nebo více skupin léků, které mohly zvýšit riziko pádu. Léky, které zvyšují riziko pádů patřili z 74,5 % antihypertenziva, benzodiazepiny užívalo 35,2 % a antiepileptika užívalo 1,9 % pacientů (Tabulka 16).

Tabulka 16 Užívání rizikové medikace

Skupiny léků	Četnost	
	N	%
Antihypertenziva	38	74,5
Antiepileptika	1	1,9
Benzodiazepiny	18	35,2
Kombinace užívaných léků	N	%
Bez rizikové medikace	7	13,7
Jeden	32	62,7
Dva a více	12	23,5

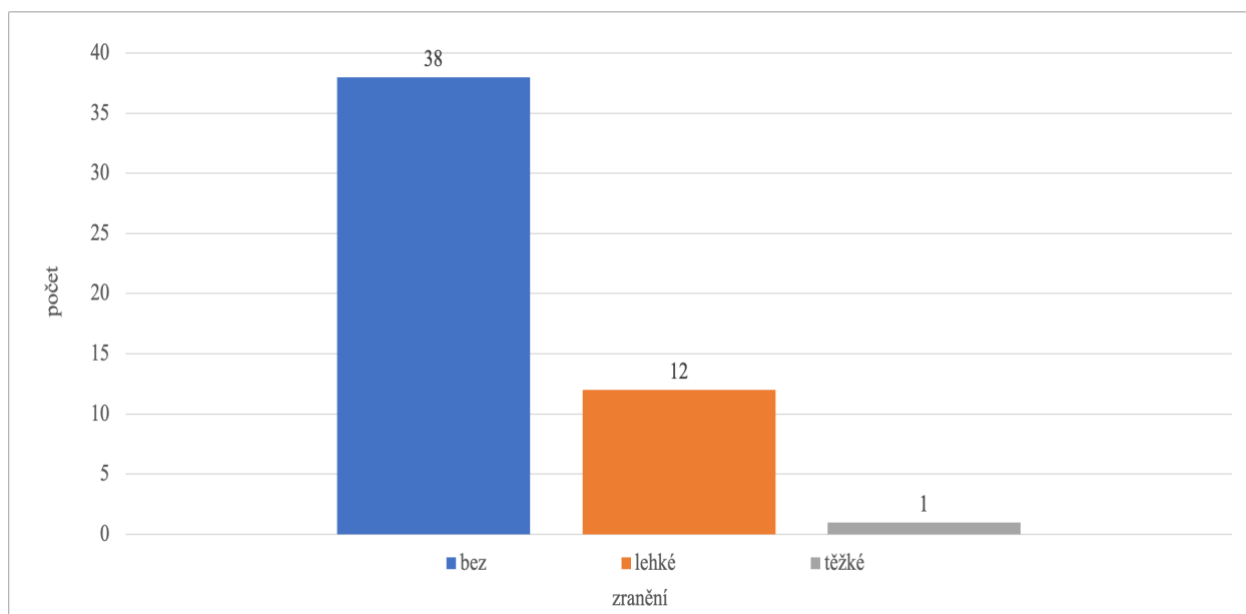
#### 4.12 Zranění

Z výsledků a obrázku 22 je patrné, že většina pádů 74,51 % nezpůsobila pacientům žádné zranění. To je pozitivní zjištění, které naznačuje, že i když k pádům dochází, většina z nich nemá závažné následky na zdraví pacientů. Nicméně, 23,53 % pádů vedlo k lehkým zraněním, což zahrnuje modřiny, drobné oděrky a jiná zranění, která obvykle nevyžadují intenzivní lékařskou péči. Pouze 1,96 % pádů vedlo k těžkým zraněním. Tento jediný případ těžkého zranění však upozorňuje na význam prevence pádů a nutnost minimalizace rizik, která by mohla vést k vážným zdravotním komplikacím (Tabulka 17).



Tabulka 17 Zranění vzniklá po pádech

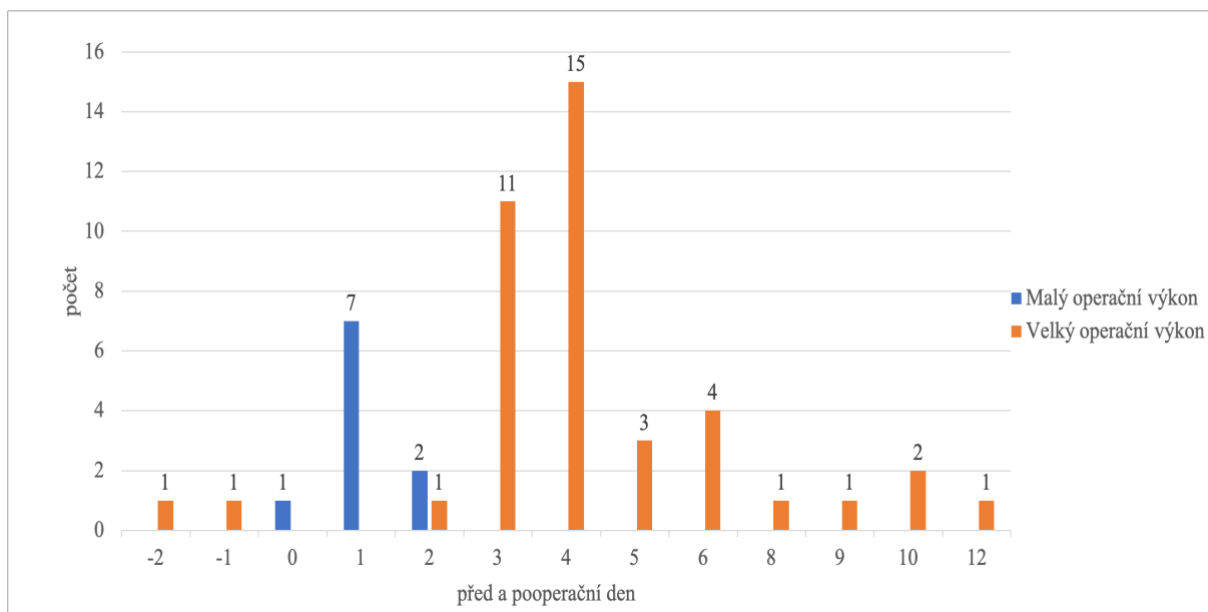
Zranění	Četnost	
	N	%
Bez	38	74,51
Lehké	12	23,53
Těžké	1	1,96



Obrázek 22 Zranění vzniklá po pádech

#### 4.13 Závislost pádů na před a pooperačním dnu vůči náročnosti operačního výkonu

Obrázek 23 ukazuje závislost pádů pacientů na předoperačním a pooperačním dni v závislosti na náročnosti operačního výkonu. Data jsou rozdělena na malé a velké operační výkony a zobrazují počet pádů pacientů v konkrétních dnech před a po operaci.



Obrázek 23 Závislost pádů na před a pooperačním dnu a náročnosti operačního výkonu

U malých operačních výkonů je nejvyšší počet pádů zaznamenán první den po operaci, kdy došlo k 12,96 %. Druhý den po operaci byly zaznamenány 3,70 %, zatímco v den operace a osmý den po operaci byl zaznamenán pouze 1,85 %.

U velkých operačních výkonů je nejvyšší počet pádů zaznamenán čtvrtý den po operaci, kdy došlo k 27,78 %, a třetí den po operaci 20,37 %. Další dny s významným počtem pádů jsou šestý den po operaci 7,41 % a pátý den po operaci 5,56 %. Menší počet pádů byl zaznamenán také v období před operací s 1,85 %.

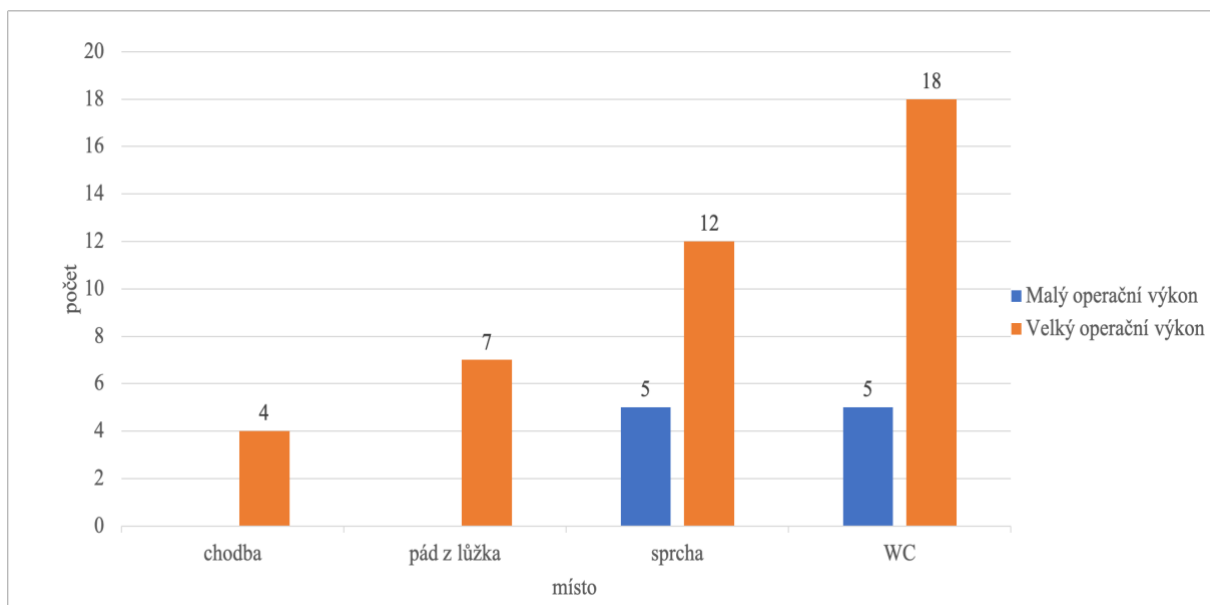
Výsledky ukazují, že existuje statisticky významná závislost mezi dnem pádu a typem operace p-hodnota <0,05. Tato závislost naznačuje, že určité dny po operaci jsou kritičtější pro specifické typy operací (Tabulka 18).

Tabulka 18 Závislost pádů na před a pooperačním dnu a náročnosti operačního výkonu

Náročnost operačního výkonu	Před a pooperační den	Četnost		X <sup>2</sup> – test
		N	%	
Malý operační výkon	0	1	10	p <0,05
	1	7	70	
	2	2	20	
Velký operační výkon	-2	1	2,44	
	-1	1	2,44	
	2	1	2,44	
	3	11	26,83	
	4	15	36,59	
	5	3	7,32	
	6	4	9,76	
	8	1	2,44	
	9	1	2,44	
	10	2	4,88	
	12	1	2,44	

#### 4.14 Závislost pádů na místě a náročnosti operačního výkonu

Jak je vidět z obrázku 24 většina pádů u pacientů po velkých operačních výkonech nastává ve sprše a na WC. Nejvyšší počet pádů po velkých operacích byl zaznamenán na WC, kde došlo k 43,90 %, následuje sprcha s 29,27 %. Pád z lůžka a na chodbě tvoří menší procento, konkrétně 17,07 % a 9,76 %. U malých operací jsou pády rovnoměrně rozloženy mezi sprchu a WC, přičemž každé místo představuje 50 % celkového počtu pádů.



Obrázek 24 Závislost pádů na místě a náročnosti operačního výkonu

Na základě výsledků chí-kvadrát testu můžeme konstatovat, že existuje statisticky významná variace v počtu pádů pacientů mezi malými a velkými operačními výkony na různých místech (Tabulka 19).

Tabulka 19 Závislost pádů na místě a náročnosti operačního výkonu

Náročnost operačního výkonu	Místo	Četnost		X <sup>2</sup> – test
		N	%	
Malý operační výkon	Sprcha	5	50	p < 0,001
	WC	5	50	
Velký operační výkon	Chodba	4	9,75	
	Pád z lůžka	7	17,07	
	Sprcha	12	29,26	
	WC	18	43,90	

## 5 Diskuse

Hlavním cílem diplomové práce bylo detailně analyzovat příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava. Na základě této analýzy navrhnout konkrétní preventivní opatření s cílem snížit celkový počet pádů a tím zvýšit bezpečnost a kvalitu péče o pacienty.

Na základě získaných výsledků bylo zjištěno, že při celkové hospitalizaci 9 438 pacientů na ortopedickém oddělení MNO, v pětiletém období (2018–2022) došlo k 51 pádům, což představuje 0,54 %. Na ortopedickém oddělení upadne přibližně každý 185. pacient. Pro srovnání ve studii provedené Majkusovou, ve stejném nemocničním zařízení a také po dobu pěti let (2004–2009), bylo nahlášeno 3 477 pádů u 146 778 pacientů, což představuje 2,37 % z celkového počtu pacientů (Majkusová, 2014, s 48). Schwendiman ve své studii uvádí podstatně vyšší procento pádů u hospitalizovaných pacientů, konkrétně 7,2 %, ale po rozdělení pádů podle jednotlivých oborů zjistil, že v chirurgických oborech došlo jen k 1,9 % pádů (Schwendimann a kol., 2006, s 2). Tento výsledek je již mnohem bližší našemu zjištění. Tyto rozdíly v procentuálním podílu pádů mohou být způsobeny různými faktory, jako jsou rozdílné charakteristiky sledovaných oddělení nebo změny ve zdravotní péči a preventivních opatřeních zavedených během sledovaných období. Výsledky naznačují, že na ortopedickém oddělení je relativně nižší riziko pádů.

Studie potvrzuje, že riziko pádů výrazně roste s věkem. Zatímco tato studie ukázala, že největší podíl pacientů byl ve věkové skupině 70–79 let, studie Majkusové identifikovala nejvyšší riziko pádů ve věkové skupině 81–90 let (Majkusová, 2014, s 48). Po rozdělení vzorku podle náročnosti operačního výkonu se ukázalo, že věkové rozložení pádů se liší mezi malými a velkými operačními výkony. U malých operačních výkonů je největší podíl pádů u pacientů ve věkové kategorii 40–49 let, u velkých operačních výkonů je největší riziko pádů u pacientů ve věkové skupině 70–79 let. Tyto výsledky zdůrazňují potřebu cílených preventivních opatření ke snížení rizika pádů a jejich následků. Je důležité poznamenat, že výsledky mohou být ovlivněny skladbou hospitalizovaných pacientů a prováděných operačních výkonů v určitém věku. Proto je nezbytné zohlednit tyto faktory při interpretaci výsledků a návrhu preventivních opatření.

Při porovnání četnosti pádů mezi muži a ženami ve výzkumném souboru nebyl zjištěn významný rozdíl, přičemž pády postihly 45,1 % mužů a 54,9 % žen. To znamená, že o 9,8 % více žen, než mužů utrpělo pád. Nicméně, vzorek nelze porovnat s celkovým počtem

hospitalizovaných mužů a žen na ortopedii. Výsledky studie Majkusové rovněž neprokázaly významný rozdíl v incidenci pádů mezi pohlavími, kde relativní četnosti pádů vzhledem k počtu hospitalizovaných pacientů byly stejná u obou skupin 2,3 % pro muže i ženy (Majkusová 2014, s 49). Disertační práce Horové uvádí podíl mužů s pádem 49,8 % a žen 48,7 %. Z 1,5 % záznamů o pádu nebyla schopná určit pohlaví pacienta (Horová, 2021, s 118).

Během analýzy vzorku MNO byla prokázána souvislost mezi pády a stanoveným rizikem pádu u pacientů. Hodnota p byla  $<0,001$ . Tento výsledek ukazuje, že identifikace rizika pádu má významný vliv na skutečný výskyt pádů. Zcela odlišné výsledky uvádí Horová ve své disertační práci, kdy nenašla souvislost mezi rizikem pádu a samotným pádem. Její hodnota p = 0,060 (Horová, 2021, s 207). Tento výsledek může být ovlivněn v rozlišení interpretace rizika pádů jednotlivých zařízeními.

Během pádu utrpělo zranění (lehké, těžké) 25,41 % pacientů, bez zranění skončilo 74,51 % pacientů. Výzkum Horové prokázal zranění u 47,7 % pacientů a bez zranění 52 % (Horová, 2021, s 126). Pipková ve své diplomové práci, která zkoumala pády pacientů v největší nemocnici v ČR – Fakultní nemocnice Motol, uvádí zranění pacientů po pádu u 41 % (Pipková, 2009, s 59).

**Cílem číslo 1** bylo zjistit nejčastější místa pádů pacientů na daném oddělení. Z výsledků vyplývá, že k pádům docházelo nejčastěji na WC (45,1 %) a ve sprchovém koutě (33,33 %). Výzkum Horové uvádí za nejčastější místo pádu pokoj pacienta a to v 69,1 % následuje sprcha s WC/sprcha v 14,1 % (Horová, 2021, s 121). Adamcová ve své bakalářské práci uvádí za nejfrekventovanější místo pádu také pokoj pacienta 78,8 % (Adamcová, 2015, s 37). Na ortopedickém oddělení nebyl evidován v dané době ani jeden pád na pokoji.

**Cílem číslo 2** jsme zjišťovali, ve které denní době k pádům nejčastěji dochází. Rozdělení denní doby do určitých časových pásem prokázalo, že k pádům pacientů dochází nejčastěji mezi 6 hodinou ranní a 10 hodinou dopolední. V tuto dobu došlo k 47,1 % celkových pádů. Celkově dochází k nejvíce pádům během ranní služby a to v 74,5 %. Horová ve své studii uvádí přímý opak a to 34,8 % pádu mezi 22 a 6 hodinou ranní (Horová, 2021, s 120). Časové rozmezí Horové lze interpretovat jako rozmezí noční služby. Majkusová ve své práci rozdělila pády na interní a chirurgické obory a došla k závěru, že pacienti v interních oborech padají nejčastěji v nočních hodinách a v chirurgických oborech častěji v ranních hodinách (Majkusová 2014, s 50).

Zjistit nejrizikovější hospitalizace ve vztahu k pádům jsme si dali za **cíl číslo 3**. Vliv délky hospitalizace před a po operačním výkonu v kontextu ortopedických operací ukázal, že k pádům pacientů dochází nejčastěji v prvních čtyřech den od operačního výkonu. Po rozdělení vzorku podle náročnosti operačního výkonu, bylo prokázáno že pacienti po malých operačních

výkonech jsou náchylnější k pádům první pooperační den, kdy došlo k 70 % pádů. Po velkých operačních výkonech dochází k pádu třetí (26,83 %) a čtvrtý pooperační den (36,59 %).

**Hlavní cílem** diplomové práce bylo zjistit příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava. Šetření ukázalo, že frekvence pádů pacientů se liší v závislosti na složitosti provedených operačních zákroků. V analýze malých a velkých operačních výkonů bylo zjištěno, že u malých operačních výkonů dochází k pádům pacientů z 50 % na toaletách a ve sprchovém koutě, přičemž 70 % těchto pádů se odehraje během prvního pooperačního dne. U velkých operačních výkonů je nejvyšší procento pádů zaznamenáno také na toaletách (43,28 %) a ve sprchovém koutě (29,26 %), přičemž tyto pády se nejčastěji vyskytují třetí (26,83 %) až čtvrtý (36,59 %) pooperační den.

## 5.1 Prezentace výsledků v rámci ortopedického oddělení

Veškeré získané poznatky byly prezentovány na ortopedickém oddělení za přítomnosti primáře, vrchní sestry, staničních sester jednotlivých jednotek, všeobecných sester a fyzioterapeutů. Tato prezentace měla za cíl sdílet nejnovější informace a výsledky analýzy týkající se rizika pádů.

Na závěr prezentace proběhla diskuse, během které personál sdílel své postřehy a zkušenosti. Postupně byly analyzovány dny s nejvyšším počtem pádů a personál podrobně popisoval jednotlivé úkony, které se v těchto dnech běžně u pacientů provádí.

Personál přisuzoval pády první pooperační den u malých výkonů nezodpovědnosti pacientů, kteří navzdory edukaci o nutnosti využití doprovodu personálu na WC a do sprchy tato doporučení nedodržují.

U velkých operačních výkonů došlo ke shodě, že za vysokým počtem pádů mohou být dva hlavní faktory. Třetí a čtvrtý den po operačním výkonu sestry odstraňují u pacientů močový katetr. Fyzioterapeut téhož dne s pacienty nacvičuje chůzi o berlích podle rehabilitačního standardu. Po úspěšném zvládnutí této chůze mohou pacienti chodit sami. Bohužel, rehabilitační standardy nezahrnují nácvik sebeobsluhy na WC a ve sprše, což přispívá k riziku pádů.

Tyto poznatky jsou klíčové pro další zlepšování preventivních strategií a snižování výskytu pádů u hospitalizovaných pacientů.

## 5.2 Limitace výzkumu

Výzkum mohl být ovlivněn mnoha faktory, a proto je podstatné jej objektivně zhodnotit. Provedené výzkumné šetření bylo časově vymezeno a v průběhu daného období bylo ovlivněno transformací ortopedických oddělení na covidová. I když pády u pacientů s primárním onemocněním Covid – 19 nebyly zahrnuty do diplomové práce. Nelze doložit, zda došlo k zaznamenání všech pádů pacientů, personálem. Limitujícím faktorem v diskusi se jeví nemožnost porovnání určitých faktorů pádu s jinými výzkumy stejného rozsahu.



## 6 Navržená opatření

Hlavním cílem této studie bylo zjistit příčiny pádů pacientů na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava a navrhnout účinná preventivní opatření. Navržená opatření vycházejí z výsledků diplomové práce. Pro návrh opatření byla využita spolupráce fyzioterapeuta, psychologa, klinického logopeda a pedagoga ze speciální školy pro sluchově hendikepované. Tato interdisciplinární spolupráce umožnila vytvořit komplexní a efektivní prevenci pádů, která reflektuje specifické potřeby a rizikové faktory pacientů.

### 6.1 Změna standardního pracovního listu rehabilitační a fyzikální medicíny u velkých operačních výkonů

V rámci optimalizace rehabilitační péče a prevence pádů může být do metodické řady individuální léčebné tělesné výchovy zařazen nácvik sebeobsluhy na WC a ve sprchovém koutu, a to na čtvrtý pooperační den.

Tento doplněk metodické řady zahrnuje praktický nácvik pod dohledem fyzioterapeuta a ošetřujícího personálu, který pacientům ukáže, jak bezpečně zvládat tyto aktivity. Instrukce budou zahrnovat správné techniky pohybu, používání dostupných pomůcek a bezpečnostní opatření, která minimalizují riziko pádů. Kromě toho bude pacientům poskytnuta edukace o důležitosti využívání pomoci personálu při prvních pokusech o samostatnou sebeobsluhu.

### 6.2 Informační karta

Jedním z navržených preventivních opatření je zavedení informačních karet pro pacienty, které mají za cíl snížit počet pádů. Tyto karty jsou jednoduchou, ale účinnou pomůckou, která okamžitě a jasně podává informace pacientovi.

#### 6.2.1 Informační karta o nutnosti doprovodu na WC a sprchy

Karta (Obrázek 25) upozorňuje pacienty na nutnost využívat doprovod personálu při cestě na WC a do sprchy. Karta bude zavěšena na hrazdu lůžka tak, aby byla přímo v zorném poli pacienta a okamžitě upoutala jeho pozornost. Tato jednoduchá, avšak účinná forma komunikace

pomáhá zvýšit povědomí pacientů o důležitosti spolupráce s personálem a tím přispívá k prevenci pádů. Vytvořeno pomocí programu Canva.



Obrázek 25 Informační karta

6.2.2 Informační karta pro pacienty s mentálním hendikepem nebo neurodegenerativním onemocněním.

Za pomoci psychologa a klinické logopedky byly vytvořeny piktogramové karty pro komunikaci s pacienty s mentálním hendikepem a neurodegenerativním onemocněním. Tyto karty jsou navrženy tak, aby usnadnily porozumění a komunikaci pacientům, kteří mohou mít obtíže s verbálním vyjadřováním. Piktogramy poskytují jasné a srozumitelné vizuální pokyny, které pomáhají pacientům lépe se orientovat v nemocničním prostředí, čímž přispívají k jejich bezpečnosti a pohodlí během hospitalizace (Obrázek 26).



## Závěr

Teoretickým cílem této diplomové práce bylo vymezit základní pojmy a shrnout fakta, poznatky a současné trendy týkající se pádů pacientů v nemocničních zařízeních, jak v české, tak v zahraniční literatuře. Všechny získané poznatky jsou podrobně uvedeny v teoretické části diplomové práce a doplněny přílohami.

První kapitola se zaměřuje na komplexní definici pádů, včetně analýzy vnějších a vnitřních faktorů, které přispívají ke vzniku pádů, a jejich rizik. Tato kapitola také podrobně popisuje následky pádů, jejich kategorizaci a možné zdravotní, sociální a ekonomické dopady na pacienta a jeho okolí. Důležitým aspektem kapitoly je prevence pádů, zahrnující jak sekundární prevenci v nemocničních zařízeních, tak primární prevenci v domácím prostředí. Jednotlivé podkapitoly se zabývají legislativou týkající se pádů v České republice, základními aspekty problematiky pádů a komunikaci ohledně pádu s pacientem a rodinnou. Významné místo v kapitole zaujímají výsledky výzkumných studií z tuzemského i zahraničního prostředí, které potvrzují důležitost analýzy a prevence pádů v kontextu zdravotnické péče.

Samostatná kapitola poskytuje komplexní přehled o fungování ortopedie Městské nemocnice Ostrava p.o., jejich klíčových činnostech a opatřeních zaměřených na zajištění bezpečnosti a kvality péče o pacienty. Témata jednotlivých podkapitol se věnují složení týmu a popisu personálních struktur, dále rozdělení ošetrovatelských jednotek, které poskytují různou péči. Ale především na druhy operačních výkonů se zaměřením na totální endoprotézy kyčelních a kolenních kloubů, artroskopické operace či rekonstrukční chirurgii. Průběh hospitalizace přes předoperační přípravu, samotnou operaci až po pooperační péči a rehabilitaci. Nastavení systému prevence pádu a zranění v Městské nemocnici Ostravě pomocí postupů a doporučení pro zdravotnický personál. Měření a sledování klíčových ukazatelů, které pomáhají hodnotit účinnost preventivních opatření a zlepšení péče. Nástroje pro pravidelné hodnocení a kontrolu dodržování směrnic a postupů zaměřených na prevenci pádů.

V praktické části této práce byl hlavní úkol zjistit příčiny pádů pacientů v Městské nemocnici Ostrava p.o. a navrhnout vhodná preventivní opatření. K dosažení tohoto cíle byla využita data z nemocničních hlášení pádů pacientů. Výsledky analýzy ukázaly, že ke zvýšenému počtu pádů dochází zejména v určitých pooperačních dnech, přičemž tyto dny se liší v závislosti na náročnosti operačního výkonu. Dalším významným zjištěním je, že k pádům pacientů dochází především na toaletách a ve sprchách. Tato data byla následně prezentována

ortopedickému týmu a byly vyslechnuty jejich poznatky a zkušenosti z praxe, což umožnilo lepší porozumění problematice a návrhu efektivních preventivních opatření.

Na základě získaných poznatků byla navržena řada opatření zaměřených na prevenci pádů pacientů na ortopedickém oddělení. Bylo doporučeno upravit rehabilitační postupy tak, aby zahrnovaly větší podporu a dohled nad pacienty zejména v kritických pooperačních dnech a nácvik sebeobsluhy na toaletě a sprše. Dále byly vytvořeny informativní karty pro pacienty, které jsou přizpůsobeny individuálním potřebám, včetně verze pro neslyšící pacienty doplněné videem. Tyto karty mají za cíl zvýšit informovanost pacientů a podpořit jejich bezpečné chování během hospitalizace.

## Referenční seznam:

1. ADAMCOVÁ, Aneta, 2015. *Charakteristika pádů u pacientů hospitalizovaných na interním oddělení*. Bakalářka práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Dostupné z: <https://theses.cz/id/uig8lq/>.
2. BRABCOVÁ, Iva; HAJDUCHOVÁ, Hana; TOTHOVÁ, Valerie a BÁRTLOVÁ, Sylva, 2021. Monitoring a analýza rizikových faktorů pádů pacientů hospitalizovaných v nemocnicích. Online. *Časopis vnitřní lékařství*. S. 5. Dostupné z: <https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2021/07/10.pdf>. [cit. 2024-02-11].
3. *Deník Luciany*, 2021. Online. Dostupné z: <https://www.denikluciany.cz/piktogramy/>. [cit. 2024-07-02].
4. DOUŠA, Pavel; PEŠL, Tomáš; DŽUPA, Valér a KRBEC, Martin (ed.), 2021. *Vybrané kapitoly z ortopedie a traumatologie pro studenty medicíny*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4828-6.
5. DYKES, Patricia; MICA, Curtin-Bowen a LIPSITZ, Stuart, 2023. Analysis of Implementation of an Evidence-Based Fall Prevention Program. Online. In: . S. 10. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.5125>. [cit. 2024-02-10].
6. FILKA, Jozef, 2010. Systém řízení nežádoucích událostí. Online. *Časopis ZSFJU*. Roč. 4, č. 2, s. 4. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-a-nasili/administrace/clankyfile/20120509140240606218.pdf>. [cit. 2024-02-15].
7. GALLO, Jiří, 2014. *Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult*. Dotisk 1. vyd. Učebnice. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2486-6.
8. GLADKIJ, Ivan, 2003. *Management ve zdravotnictví: ekonomika zdravotnictví: řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví: kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. Praxe manažera (Computer Press). Brno: Computer Press. ISBN 80-7226-996-8.
9. HAJDUCHOVÁ, H; BRABCOVÁ, I; TOTHOVÁ, V a BÁRTLOVÁ, S. Prevence pádů hospitalizovaných pacientů – intervenční programy. Online. *ProLékaře.cz*. Roč. 2017, č. 3, s. 6. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/en/journals/geriatrics-and-gerontology/2017-3/prevence-padu-hospitalizovanych-pacientu-intervencni-programy-61931/download?hl=cspacientu-intervencni-programy-61931?hl=cs>. [cit. 2024-02-13].

10. HOROVÁ, Jana, 2021. *Účinnost intervenčních programů prevence pádů v ošetrovatelské praxi*. Online, Disertační práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Dostupné z: [https://theses.cz/id/z7ydip/Disertacni\\_prace\\_Jana\\_Horova.pdf?isshlret=varixy%3B;info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dvarixy%26start%3D79](https://theses.cz/id/z7ydip/Disertacni_prace_Jana_Horova.pdf?isshlret=varixy%3B;info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dvarixy%26start%3D79). [cit. 2024-06-29].
11. JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Online. Praha: Grada. ISBN 978-274-6482-5. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/zasady-edukace-v-oseetrovatelske-praxi-1658659/>. [cit. 2024-06-29].
12. KALVACH, Zdeněk; ZADÁK, Zdeněk; SUCHARDA, Stanislav; a , 2004. *Geriatric a Gerontologie*. Online. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-70-38-3. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/geriatric-a-gerontologie-1653195/>. [cit. 2024-06-29].
13. KELNAROVÁ, Jarmila; CAHOVÁ, Martina; KŘEŠŤANOVÁ, Iva; KŘIVÁKOVÁ, Marcela; KOVÁŘOVÁ, Zdeňka et al., 2015. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy - 1. ročník. 2., přepracované a doplněné vydání*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5332-4.
14. KLAN, J a TOPINKOVÁ, E, 2003. Pády a jejich rizikové faktory ve stáří. Online. *Česká geriatrická revue*. S. 6. Dostupné z: <https://docplayer.cz/4102319-Pady-a-jejich-rizikove-faktory-ve-staoi-j-klan-e-topinkova.html>. [cit. 2024-02-15].
15. MAJKUSOVÁ, Kamila, 2011. *Prevence pádu a zranění pacienta: Směrnice č. 7/2011*. PDF. 3. Ostrava.
16. MAJKUSOVÁ, Kamila, 2023. *Pády pacientů v MNO: Indikátor kvality*. PDF. Ostrava.
17. MAJKUSOVÁ, Kamila, 2018. *Primární prevence pádů – Edukační materiál Městská nemocnice Ostrava p.o.* Ostrava.
18. MAJKUSOVÁ, Kamila a JAROŠOVÁ, Darja, 2014. Falls risk factors in an acute – care setting: a retrospective study. Online. S. 7. Dostupné z: <https://cejnm.osu.cz/pdfs/cjn/2014/02/02.pdf>. [cit. 2024-02-05].
19. MARX, David, 2007. *Prevence pádu ve zdravotnickém zařízení – Cesta k dokonalosti a zvyšování kvality*. Praha: Grada. ISBN ISBN 978-80-247-1715-9.
20. MIERTO VÁ, Michaela, 2019. *Riziko pádu v ošetrovatelské praxi u hospitalizovaných pacientů s neurologickým onemocněním*. Online. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2515-2. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/riziko-padu-v-oseetrovatelske-praxi-1640583/>. [cit. 2024-06-29].

21. MORSE, Janice, 2008. *Establishing a Fall Intervention Program*. 2. New York: Springer. ISBN 978-0-8261-0389-5.
22. MÜLLER, Ivan, 1993. *Ortopedie pro zdravotní sestry*. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-154-3.
23. MZČR, 2020. *Věstník*. Online. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z: [https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/18554/40328/Vestnik%20MZ\\_2-2020.pdf](https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/18554/40328/Vestnik%20MZ_2-2020.pdf). [cit. 2024-02-06].
24. NÝDRLE, Miroslav, 2017. *Pochopitelné texty z chirurgie, traumatologie a ortopedie*. Vydání: první. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-586-0.
25. Preventing falls curbs costs and risk, 2014. Online. *Healthcare finance*. Roč. 2014, s. 1. Dostupné z: <https://www.healthcarefinancenews.com/news/preventing-falls-curbs-costs-and-risk>. [cit. 2024-02-10].
26. POKORNÁ, Andrea, 2019. *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví*. Online. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2618-7. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/management-nezadoucich-udalosti-ve-zdravotnictvi-1633530/>. [cit. 2024-06-29].
27. PIPKOVÁ, Petra, 2009. *Příčiny pádů pacientů ve FN Motol*. Diplomová práce. Praha: Masarykova Univerzita. Dostupné také z: [https://is.muni.cz/th/onggl/PRICINY\\_PADU\\_PACIENTU\\_ve\\_FN\\_Motol.pdf](https://is.muni.cz/th/onggl/PRICINY_PADU_PACIENTU_ve_FN_Motol.pdf).
28. REGULI, Zdenko a SVOBODOVÁ, Lenka, 2011. Česká verze diagnostiky strachu z pádů u seniorů – FES-I (Falls Efficacy Scale International). Online. *Research Gate*. S. 12. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/323147382\\_Ceska\\_verze\\_diagnostiky\\_strachu\\_z\\_padu\\_u\\_senioru\\_FES-I\\_Falls\\_Efficacy\\_Scale\\_International](https://www.researchgate.net/publication/323147382_Ceska_verze_diagnostiky_strachu_z_padu_u_senioru_FES-I_Falls_Efficacy_Scale_International). [cit. 2024-02-11].
29. ROITTO, HM; AALTO, UL a ÖHMAN, H., 2023. Asociace užívání léků s pády a mortalitou mezi rezidenty dlouhodobé péče: longitudinální kohortová studie. Online. *BMC geriatric*. S. 8. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04096-6>. [cit. 2024-02-11].
30. SCHAW, L; KIEGALDIE, D a FARLIE, MK, 2020. Education interventions for health professionals on falls prevention in health care settings: a 10year scoping review. Online. *BMC Geriatrics*. Č. 460, s. 13. Dostupné



- z: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-020-01819-x>. [cit. 2024-02-13].
31. GEBAUEROVÁ, Eva, 2018. *Edukační materiál – Průběh hospitalizace pacienta na ortopedickém oddělení*.
  32. SCHWENDIMANN, R; BÜHLER, H a DE GEEST, 2006. Falls and consequent injuries in hospitalized patients: effects of an interdisciplinary falls prevention program. Online. In: Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-69>. [cit. 2024-06-19].
  33. STÁNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2024. *SUKL přehled léčiv*. Online. Dostupné z: [https://prehledy.sukl.cz/prehled\\_leciv.html#](https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/)/. [cit. 2024-02-07].
  34. ŠKRLA, Petr a ŠKRLOVÁ, Magda, 2008. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Online. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2616-8. [cit. 2024-06-29].
  35. ŠKUBOVÁ, Jarmila, 2010. Bezpečnější a kvalitnější zdravotnictví. Online. *Florence*. S. 1. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2010/1/bezpecnejsi-a-kvalitnejsi-zdravotnictvi/>. [cit. 2024-06-29].
  36. ULLMAN, Kurt, 2014. Prevence pádů omezuje náklady a rizika. Online. V: . S. 1. Dostupné z: <https://www.healthcarefinancenews.com/news/preventing-falls-curbs-costs-and-risk> . [cit. 2024-02-10].
  37. UK A VFN, 2024. *Prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc., FCMA, FEAN*. Online. Neurologická klinika 1. lékařské fakulty UK a VFN. Dostupné z: <https://neurologie.lf1.cuni.cz/1LFNK-248.html>. [cit. 2024-02-05].
  38. VONDRÁČEK, Lubomír a KURZOVÁ, Hana, 2002. *Zdravotnické právo: pro praxi a posluchače lékařských fakult*. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0531-7.
  39. VONDRÁČEK, Lubomír a VONDRÁČEK, Jan, 2003. *Pochybení a sankce při poskytování ošetrovatelské péče*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0705-5.
  40. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008. *WHO global report on falls prevention in older age*. Online. Dostupné z: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43811/9789241563536\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43811/9789241563536_eng.pdf?sequence=1). [cit. 2024-02-10].
  41. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022. *Sustain and prioritize investments in primary healthcare-oriented systems*. Online. Dostupné z: <https://www.who.int/southeastasia/news/detail/18-10-2022-sustain-and-prioritize-investments-in-primary-healthcare-oriented-systems>. [cit. 2024-06-29].

## Seznam zkratk

ASK	Artroskopické vyšetření
CKP	Cervikokapitální endoprotéz
ČR	Česká republika
JIP	Jednotka intenzivní péče
MNO	Městská nemocnice Ostrava p.o.
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NU	Nežádoucí událost
N12	Noční služba v délce 12 hodin
OS	Osteosyntéza
R12	Ranní služba v délce 12 hodin
TEP	Totální endoprotéza
UZIS ČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
$x^2$	Chí-kvadrát testu

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Počet hospitalizovaných pacientů v jednotlivých letech.....	35
Obrázek 2 Počet malých operačních výkonů v jednotlivých letech .....	37
Obrázek 3 Počet velkých operačních výkonů v jednotlivých letech .....	37
Obrázek 4 Počet pádů v jednotlivých letech .....	38
Obrázek 5 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví .....	39
Obrázek 6 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví a roku .....	40
Obrázek 7 Výskyt pádů v závislosti na typu operačního výkonu.....	41
Obrázek 8 Výskyt pádů v závislosti na náročnosti operačního výkonů .....	42
Obrázek 9 Boxplot věku pacientů .....	43
Obrázek 10 Výskyt pádů v závislosti na věku pacienta .....	45
Obrázek 11 Výskyt pádů v závislosti na věku pacientů – malý operační výkon .....	45
Obrázek 12 Výskyt pádů v závislosti na věku pacientů – velký operační výkon .....	46
Obrázek 13 Stanovené riziko pádu u pacienta před pádem.....	47
Obrázek 14 Závislost pádů na před a pooperačním dnu.....	48
Obrázek 15 Závislost pádů na denní době.....	49
Obrázek 16 Závislost pádů na službě .....	50
Obrázek 17 Závislost pádů na místě.....	51
Obrázek 18 Závislost pádů dle vzdálenosti pokoje od sesterny .....	52
Obrázek 19 Subjektivní potíže a okolnosti bezprostředně před pádem.....	54
Obrázek 20 Použití zdravotnických prostředků – pomůcek a jejich vzájemná kombinace .....	54
Obrázek 21 Kombinace užívaných rizikových léků.....	55
Obrázek 22 Zranění vzniklá po pádech .....	57
Obrázek 23 Závislost pádů na před a pooperačním dnu a náročnosti operačního výkonu.....	58
Obrázek 24 Závislost pádů na místě a náročnosti operačního výkonu.....	60
Obrázek 25 Informační karta .....	66
Obrázek 26 Piktogramové karty .....	67

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Počet hospitalizovaných pacientů v jednotlivých letech .....	34
Tabulka 2 Počet malých a velkých operačních výkonů v jednotlivých letech .....	36
Tabulka 3 Počet pádů v jednotlivých letech .....	38
Tabulka 4 Výskyt pádů v závislosti na pohlaví .....	40
Tabulka 5 Výskyt pádů v závislosti na typu operačního výkonu .....	41
Tabulka 6 Výskyt pádů v závislosti na náročnosti operačního výkonů .....	42
Tabulka 7 Výskyt pádů v závislosti na věku pacienta a náročnost operačního výkonu .....	44
Tabulka 8 Stanovené riziko pádu u pacienta před pádem .....	47
Tabulka 9 Závislost pádů na před a pooperačním dnu .....	48
Tabulka 10 Závislost pádů na denní době .....	50
Tabulka 11 Závislost pádů na službě .....	51
Tabulka 12 Závislost pádů na místě .....	52
Tabulka 13 Závislost pádů dle vzdálenosti pokoje od sesterny .....	53
Tabulka 14 Subjektivní potíže a okolnosti bezprostředně před pádem .....	53
Tabulka 15 Použití kompenzačních prostředků – pomůcek .....	55
Tabulka 16 Užívání rizikové medikace .....	56
Tabulka 17 Zranění vzniklá po pádech .....	57
Tabulka 18 Závislost pádů na před a pooperačním dnu a náročnosti operačního výkonu .....	59
Tabulka 19 Závislost pádů na místě a náročnosti operačního výkonu .....	60

## Seznam příloh

Příloha 1 Česká verze Falls Efficacy Scale – International.....	78
Příloha 2 Morse Fall scale – česká verze.....	79
Příloha 3 Škála The Conley Scale (modifikována Juráskovou) .....	80
Příloha 4 Škála pro hodnocení rizika pádu využívána v MNO .....	81
Příloha 5 Auditní dotazník MNO – Prevence pádu.....	82
Příloha 6 Hlášení o pádu pacienta/ky .....	84
Příloha 7 Souhlas s výzkumným šetřením.....	86
Příloha 8 Stanoviska Etické komise Fakulty zdravotnických studií Univerzity Palackého v Olomouci .....	87

## Přílohy

Příloha 1 Česká verze Falls Efficacy Scale – International

		Vůbec nemám obavy 1	Trochu se obávám 2	Dost se obávám 3	Velmi se obávám 4
1	Domácí uklízení (např. zametání, luxování ...)				
2	Oblékání nebo svlékání				
3	Příprava jednoduchého jídla				
4	Koupání nebo sprchování				
5	Běžné nakupování				
6	Vstávání ze židle nebo sezení				
7	Chůze po schodech				
8	Dosahování věcí nad hlavu, nebo na zemi				
9	Spěšná chůze ke zvonícímu telefonu, aby nepřestal zvonit				
10	Chůze po kluzkém povrchu (např. mokrém nebo zledovatěném)				
11	Chůze po kluzkém povrchu (např. mokrém nebo zledovatěném)				
12	Návštěva přátel nebo příbuzných				
13	Chůze v davu lidí				
14	Chůze po nerovném povrchu (např. kamenitém, nezpevněném chodníku)				
15	Chůze do nebo ze svahu				
16	Návštěva společenské akce (např. náboženské, společenské akce)				

(Reguli, Svobodová, 2011, s. 12)

Příloha 2 Morse Fall scale – česká verze

			<b>Skóre</b>
1.	<b>Pád v anamnéze</b>	NE	0
		ANO	25
2.	<b>Přidružená diagnóza</b>	NE	0
		ANO	15
3.	<b>Pomůcky k chůzi</b>		
	žádné / klid na lůžku / pomoc sestry		0
	berle / hůl / chodítka		15
	nábytek		30
4.	<b>Intravenózní terapie / zátka z fyziologického roztoku</b>	NE	0
		ANO	25
5.	<b>Chůze</b>		
	normální / klid na lůžku / vozík		0
	slabá		10
	narušení		20
6.	<b>Psychický stav</b>		
	orientovaný ve vlastních schopnostech		0
	přeceňuje se / zapomíná na svá omezení		15
	<b>Celkové skóre</b>		
	<b>0 není riziko pádu</b>		
	<b>&lt; 25 nízké riziko</b>		
	<b>25–45 střední riziko</b>		
	<b>&gt; 45 vysoké riziko</b>		

(Horová, 2020, s. 2)

Příloha 3 Škála The Conley Scale (modifikována Juráskovou)

Anamnéza	DDD (dezorientace, demence, deprese)	Body
	Věk 65 let a více	3
	Pád v anamnéze	2
	Pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladu na lůžkovém oddělení	1
	Zrakový/sluchový problém	1
	Užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, antidepresiva, antihypertenziva, laxancia)	1
Vyšetření		
Soběstačnost	Úplná	0
	Částečná	2
	Nesoběstačnost	3
Schopnost spolupráce	Spolupracující	0
	Částečně spolupracující	1
	Nespolupracující	2
Přímím dotazem pacienta (informace od pacienta nebo ošetřujícího personálu)	Míváte nějaké závratě?	3
	Máte v noci nucení na močení?	1
	Budíte se v noci a nemůžete usnout?	1
<b>Hodnocení</b>	<b>Bez rizika pádu</b>	<b>0-4</b>
	<b>Střední riziko pádu</b>	<b>5-13</b>
	<b>Vysoké riziko pádu</b>	<b>14-19</b>

(Horová, 2020, s. 2)



Příloha 4 Škála pro hodnocení rizika pádu využívána v MNO

<b>Hodnocení rizika pádu</b>					
Datum:					
Pohyb	Neomezený	0	0	0	0
	Používá pomůcky	1	1	1	1
	Potřebuje pomoc k pohybu	1	1	1	1
	Neschopen přesunu	1	1	1	1
Vyprazdňování	Nevyžaduje pomoc	0	0	0	0
	V anamnéze nykturie/ inkontinence	1	1	1	1
	Vyžaduje pomoc	1	1	1	1
Medikace	Neužívá rizikové léky	0	0	0	0
	Užívá léky ze skupiny: diuretik, antiepileptik, antihypertenziva, benzodiazepinů	1	1	1	1
Smyslový deficit	Žádný	0	0	0	0
	Zrakový, sluchový	1	1	1	1
Mentální status	Orientovaný				
	Občas, noční dezorientace	1	1	1	1
	Demence/dřívější dezorientace	1	1	1	1
Věk	18 až 74 let				
	75 a více let	1	1	1	1
Pád v anamnéze	ano	1	1	1	1
<b>Celkem</b>					
<b>HODNOCENÍ:</b>					
0 – bez rizika		4–6 střední riziko			
1-3↓ riziko		7 ↑ riziko pádu			

Příloha 5 Auditní dotazník MNO – Prevence pádu

Oddělení				
Datum, čas auditu				
Jméno, příjmení vrchní sestry				
Jméno, příjmení auditora, podpis				
Jméno, příjmení auditora, podpis				
Kontrolní kritéria		Bodové hodnocení		
		ANO (1)	NE (0)	Nehodnoceno (/)
1.	Na oddělení je k dispozici aktuální verze směrnice Prevence pádu a zranění pacientů?			
2.	Byli pracovníci prokazatelně seznámeni s tímto dokumentem?			
3.	Je u všech pacientů hodnoceno riziko pádů do 24 hodin od přijetí?			
4.	Je u všech pacientů s hospitalizací delší 7 dnů nebo při zhoršení stavu pacienta přehodnoceno riziko pádu?			
5.	Je pacient v riziku pádu vyznačen na tabuli s pacienty červeným P na štítku?			
6.	Zná pracovník příčiny pádů?			
7.	Zná pracovník intervence k prevenci pádů?			
8.	Zná pracovník postup hlášení pádů?			
9.	Je pád hlášen na aktuálním záznamu?			
10.	Byl pád zdokumentován dle směrnice, originál hlášení o pádu je uloženo v dokumentaci pacienta?			
11.	Má pacient v riziku pádu stanoven tento problém v ošetřovatelské anamnéze?			
12.	Jsou v ošetřovatelské plánu stanoveny intervence pro prevenci pádu?			
13.	Je u pacienta v riziku pádu zaznamenána edukace pacienta, popřípadě příbuzných o riziku pádu?			
14.	Jsou-li u pacienta použity postranice v rámci prevence pádu, je v dokumentaci zaznamenán souhlas, v případě, že není schopen souhlas udělit, jsou postranice indikovány zápisem v dokumentaci?			

15.	Je v deníku hlášení zaznamenána kontrola funkčnosti signalizačního zařízení?			
16.	Je náhodně zkontrolováno signalizační zařízení?			
17.	Jsou lokomoční pomůcky používané na oddělení bez závad?			
<b>Celkový počet bodů:</b>				
<b>Maximální možný počet bodů:</b>		<b>VÝBORNÉ 90–100 %</b>		
<b>Dosažený počet bodů:</b>		<b>DOBŘÍ 60-89 %</b>		
<b>Celkové hodnocení v %:</b>		<b>NEDOSTATEČNÝ 0-59 %</b>		

Příloha 6 Hlášení o pádu pacienta/ky

Příjmení: .....

Jméno: .....

R.č.: .....

**Hlášení o pádu pacienta/ky**

**Dodatečné hlášení o pádu**

**pacienta/ky** (pád nahlášený, zjištěný 24  
hodin a více po pádu)

Městská nemocnice Ostrava, p.o.  
Nemocniční 898/20A,  
728 80 Ostrava Moravská-Ostrava  
IČ 00635162

Oddělení:

Datum pádu:	Čas pádu:
-------------	-----------

Informace podána lékaři (jméno):	Dne:.....v.....hodin
----------------------------------	----------------------

**ZHODNOCENÍ STAVU PACIENTA/TKY PŘED PÁDEM**

<p><b>Subjektivní obtíže a okolnosti bezprostředně před pádem*</b></p> <p><input type="checkbox"/> žádné  <input type="checkbox"/> neznámé  <input type="checkbox"/> závratě  <input type="checkbox"/> nevolnost  <input type="checkbox"/> pocit slabosti  <input type="checkbox"/> požití návykové látky  <input type="checkbox"/> požití alkoholu  <input type="checkbox"/> jiné:</p>	<p><b>Použití zdravotnických prostředků / pomůcek</b></p> <p><input type="checkbox"/> brýle, čočky    <input type="checkbox"/> kardiostimulátor  <input type="checkbox"/> naslouchátko  <input type="checkbox"/> berle            <input type="checkbox"/> hůl  <input type="checkbox"/> korzet           <input type="checkbox"/> ortéza  <input type="checkbox"/> chodítko  <input type="checkbox"/> vozík  <input type="checkbox"/> protéza   <input type="checkbox"/> HK   <input type="checkbox"/> DK  <input type="checkbox"/> jiné:</p>
---	--

**ZHODNOCENÍ STAVU PACIENTA/TKY PO PÁDU**

<p><b>Signalizace pádu</b></p> <p><input type="checkbox"/> personál slyšel/viděl pád  <input type="checkbox"/> spolupacient zvonkem  <input type="checkbox"/> spolupacient hlasem  <input type="checkbox"/> spolupacient osobně  <input type="checkbox"/> sám pacient - zvonkem  <input type="checkbox"/> sám pacient – hlasem  <input type="checkbox"/> žádná – pacient nalezen personálem  <input type="checkbox"/> žádná – pacient oznámil pád dodatečně sám  <input type="checkbox"/> žádná – rodina či jiná osoba oznámila personálu</p>	<p><b>Situace, za které k pádu došlo</b></p> <p><input type="checkbox"/> pád z lůžka            <input type="checkbox"/> při vstávání z lůžka  <b>Stav lůžka</b> (pouze u pádů v souvislosti s lůžkem):  <input type="checkbox"/> zabrzděné            <input type="checkbox"/> nezabrzděné  <input type="checkbox"/> s postranicemi      <input type="checkbox"/> bez postranic</p> <p><input type="checkbox"/> přesun např. na pokojové WC, vozík a naopak  <input type="checkbox"/> nestabilita při chůzi, nestačil se zachytit opěry  <input type="checkbox"/> opření se o nestabilní oporu (např. noční stolek)  <input type="checkbox"/> zakopnutí, uklouznutí při chůzi  <input type="checkbox"/> jiné:</p>
---	--

<p><b>Místo pádu</b></p> <p><input type="checkbox"/> na oddělení:    <input type="checkbox"/> na pokoji    <input type="checkbox"/> na chodbě    <input type="checkbox"/> na WC    <input type="checkbox"/> v koupelně    <input type="checkbox"/> v jídelně  <input type="checkbox"/> jinde na oddělení:  <input type="checkbox"/> v areálu nemocnice:</p>
---

<p><b>Stav pacienta bezprostředně po pádu*</b></p> <p><input type="checkbox"/> bezvědomí  <input type="checkbox"/> zmatený  <input type="checkbox"/> orientovaný (nedovede si vysvětlit, jak k pádu došlo)  <input type="checkbox"/> psychicky komponovaný (dovede si vysvětlit, jak k pádu došlo)</p>	<p><b>Somatický stav bezprostředně po pádu*</b></p> <p><input type="checkbox"/> bez potíží    <input type="checkbox"/> bledý    <input type="checkbox"/> opocení    <input type="checkbox"/> dušný</p> <p>Puls...../min.            <input type="checkbox"/> pravidelný    <input type="checkbox"/> nepravidelný</p> <p>TK.....</p> <p>proveden odběr glykémie    <input type="checkbox"/> ano    <input type="checkbox"/> ne</p>
--	---

**ZRANĚNÍ**     NE (pokračujte na část záznam lékaře)     ANO (vyplňte druh a lokalizaci zranění)

Druh zranění		Lokalizace zranění
<b>Lehké</b> <input type="checkbox"/> povrchová odřenina <input type="checkbox"/> hematom <input type="checkbox"/> bolestivé, naražené místo <input type="checkbox"/> tržná rána bez šití <input type="checkbox"/> jiné	<b>Těžké</b> <input type="checkbox"/> tržná rána se suturou <input type="checkbox"/> fraktura <input type="checkbox"/> komoce <input type="checkbox"/> bezvědomí <input type="checkbox"/> jiné	
Záznam lékaře		
Datum, čas:		Podpis lékaře:.....
Objektivní popis události, okamžitá opatření přijatá k prevenci pádu, jména svědků (pacientů) události (vyplní pracovník na službě):		
Doporučení pro další postup prevence pádu (vyplní staniční nebo vrchní sestra po prošetření pádu):		
Pravděpodobná příčina pádu (vyplní staniční nebo vrchní sestra po prošetření pádu):		
<input type="checkbox"/> změna zdravotního stavu (kolaps, synkopa, epi-záchvat) <input type="checkbox"/> zmatenost <input type="checkbox"/> delirium <input type="checkbox"/> zakopnutí, uklouznutí (mokrý, kluzká podlaha, nevhodná obuv, ponožky) <input type="checkbox"/> účinek léků <input type="checkbox"/> spánek <input type="checkbox"/> nedodržení edukace, ordinovaného režimu (pouze u pacientů schopných edukace) <input type="checkbox"/> jiná:		
<b>Vyšetření:</b> <input type="checkbox"/> žádné <input type="checkbox"/> konzillium <input type="checkbox"/> RTG <input type="checkbox"/> CT jiné:	<b>Ošetření:</b> <input type="checkbox"/> žádné <input type="checkbox"/> dezinfekce rány <input type="checkbox"/> sutura rány <input type="checkbox"/> fixace sádrovým obvazem <input type="checkbox"/> fixace elastickým obinadlem <input type="checkbox"/> jiné:	<b>Další vývoj:</b> <input type="checkbox"/> žádný <input type="checkbox"/> překlad <input type="checkbox"/> operace <input type="checkbox"/> úmrtí
Informace podané osobě určené pacientem: <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne jak: <input type="checkbox"/> osobně <input type="checkbox"/> telefonicky		komu: .....
kdo podal: .....		datum, čas:.....
Datum a hodina vyplnění:	Datum, podpis staniční sestry:	Datum, podpis vrchní sestry:
Záznam provedl: (jmenovka, podpis)		

Příloha 7 Souhlas s výzkumným šetřením

**BC. TOMÁŠ HRDLIČKA**

Sámova 2, 700 30, Ostrava 3 | t.hrdlicka@tiscali.cz | tel: 775 385 480

**V Ostravě dne 18. 12. 2022**

Městská nemocnice Ostrava,  
příspěvková organizace  
náměstkyně ředitele pro ošetrovatelskou péči Mgr. Marcela Murasová  
Nemocniční 898/20A  
728 80 Ostrava - Moravská Ostrava

Vážená paní náměstkyně,  
obracím se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k evidovaným nežádoucím událostem (rizika pádů). Jsem studentem 1. ročníku magisterského studijního oboru Organizace řízení ve zdravotnictví na Univerzitě Palackého v Olomouci. Evidenci nežádoucích událostí potřebuji ke statistickému zpracování pro svou diplomovou práci na téma: **Prevence nežádoucích událostí – rizika pádu na Ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava.**

Vedoucí DP: Mgr. Petr Ambroz, Ph.D.

Za kladné vyřízení mé žádosti děkuji.

S pozdravem

**Tomáš Hrdlička**

Vyjádření vedení zařízení

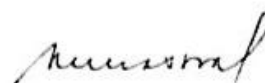
žádost povolena

žádost zamítnuta

Datum: 18. 12. 2022

Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace Nemocniční 898/20A, 728 80 Ostrava NÁMĚSTKYNĚ PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI Mgr. Marcela Murasová T +420 596 194 606
--

Razítko zařízení, podpis



Příloha 8 Stanoviska Etické komise Fakulty zdravotnických studií Univerzity Palackého v Olomouci



Fakulta  
zdravotnických věd

UPOL - 149557/FZV-2023

Vážený pan  
Bc. Tomáš Hrdlička

2023-05-25

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážený pane bakaláři,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslanych dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „**Prevence nežádoucích událostí - rizika pádu na ortopedickém oddělení Městské nemocnice Ostrava**“, jehož jste hlavním řešitelem, bylo uděleno

**souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .**

S pozdravem,

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Fakulta zdravotnických věd  
Etická komise  
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc

Mgr. Renáta Váverková  
předsedkyně  
Etické komise FZV UP