



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Implementace Fracture Liaison Service v České republice

RIGORÓZNÍ PRÁCE

Obor:

OŠETŘOVATELSTVÍ VE VYBRANÝCH KLINICKÝCH OBORECH

Autor: Mgr. Květa Vrablíková

České Budějovice 2023

Poděkování

Děkuji svým dětem a svému manželovi za podporu a trpělivost.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji rigorózní práci s názvem Implementace Fracture Liaison Service v České republice jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své rigorózní práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby rigorózní práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé rigorózní práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 28. 11. 2023

Implementace Fracture Liaison Service v České republice

Abstrakt

Hlavním cílem rigorózní práce bylo ověřit proveditelnost implementace koordinovaného programu péče o pacienty po osteoporotických zlomeninách (tzv. nízkotraumatické fraktury) tzv. systému Fracture Liaison Services (FLS) v České republice z hlediska přístupu sester. Dílčí cíle kvantitativního výzkumu zmapovaly současný stav dodržování postupů při péči o pacienty po nízkotraumatické fraktuře z hlediska sester, postojů zdravotních sester k implementaci FLS a přístupu k dalšímu vzdělávání pro pozici FLS koordinátora.

Dílčí cíle kvalitativního výzkumu porovnaly úroveň vybraných aspektů péče o osteoporotické pacienty v České republice, Litvě, Rumunsku a Slovensku na základě šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 oproti roku 2010.

FLS je systém etablovaný minimálně 10 let, nejen v evropských zemích, a je nezpochybnitelně vědecky prokázané, že je to systém zachraňující životy pacientů v první řadě, ale také, že je ekonomicky efektivní. Hlavní osobou programu FLS je tzv. FLS koordinátor, což je ve většině případů sestra.

Kvantitativní výzkumné šetření této rigorózní práce ukázalo, že doporučené postupy péče o pacienty po nízkotraumatické fraktuře nejsou dodržovány bez ohledu na typ zdravotnického zařízení. Se zavedením FLS a dalším vzděláváním pro roli FLS koordinátora souhlasí většina respondentů bez ohledu na pracovní zařazení, vzdělání a délku praxe.

Kvantitativní výzkumné šetření prokázalo, že Česká republika se v úrovni péče o osteoporotické pacienty mezi lety 2010 a 2019 zhoršila a propadla se na poslední místo v porovnání s ostatními evropskými zeměmi.

Tato rigorózní práce ukázala na tristní stav péče o osteoporotické pacienty v České republice. Zároveň by měla sloužit jako podklad pro jednání odborných lékařských i nelékařských společností s Ministerstvem zdravotnictví, pojišťovny a Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky o způsobu zavedení FLS jako nezbytného systému v každém zdravotnickém zařízení, a také o přípravě vzdělávacího

programu pro FLS koordinátora a etablování této role jako rutinní součásti českého zdravotnického systému.

Klíčová slova

FLS; Fracture Liaison Service; koordinátor.; nízkotraumatické fraktury; osteoporóza; sestra

Implementation of Fracture Liaison Service in the Czech Republic

Abstract

The main goal of the rigorous work was to verify the feasibility of implementing a coordinated care program for patients after osteoporotic fractures (so-called low-traumatic fractures) of the so-called Fracture Liaison Services (FLS) system in the Czech Republic from the point of view of nurses' access. Sub-objectives of the quantitative research mapped the current status of adherence to procedures in the care of patients after low-traumatic fracture from the perspective of nurses, attitudes of nurses towards implementing FLS, and access to continuing education for the position of FLS coordinator. The sub-objectives of the qualitative research compared the development of care for osteoporotic patients in the Czech Republic between 2010 and 2019. They compared the situation in Lithuania, Romania, and Slovakia between 2010 and 2019.

FLS is a system established for at least ten years, not only in European countries, and it has been unquestionably scientifically proven that it is a system that saves patients' lives in the first place and that it is economically efficient. The main person in the FLS program is the so-called FLS coordinator, a nurse in most cases.

A quantitative research investigation of this rigorous work showed that recommended care practices for low-traumatic fracture patients are not followed regardless of the type of healthcare facility. Most respondents agree with the introduction of FLS and further education for the role of FLS coordinator, regardless of job classification, education, and length of experience.

The partial objectives of the quantitative research compared the level of selected aspects of care for osteoporotic patients in the Czech Republic, Lithuania, Romania and Slovakia based on the International Osteoporosis Foundation survey in 2019 compared to 2010.

This rigorous work showed the sad state of care for osteoporotic patients in the Czech Republic. At the same time, it should serve as a basis for negotiations between professional medical and non-medical companies with the Ministry of Health, insurance companies, and ÚZIS on how to introduce FLS as a necessary system in every healthcare facility, as well as on the preparation of an educational program for the FLS coordinator and the establishment of this role as a routine part of the Czech healthcare system.

Keywords

Coordinator; FLS; Fracture Liaison Service; Low Trauma Fractures; Nurse; Osteoporosis

Obsah

ÚVOD.....	10
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	11
1.1 Osteoporóza.....	11
1.1.1 Patofyziologie osteoporózy	11
1.1.2 Následky osteoporózy	13
1.1.3 Diagnostika osteoporózy	15
1.1.4 Léčba	17
1.1.5 Prevence osteoporózy	18
1.2 Epidemiologický alarm	22
1.3 Doporučené postupy.....	24
1.3.1 Doporučené postupy na nadnárodní úrovni.....	25
1.3.2 Doporučené postupy na národní úrovni	25
1.4 Klíčové indikátory kvality péče o pacienty s osteoporózou	27
1.4.1 Kvalita poskytované péče.....	27
1.4.2 Indikátory kvality dle mezinárodních doporučení.....	27
1.4.3 Indikátory kvality na národních úrovni	28
1.4.4 Role Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR	29
1.4.5 Role Kanceláře zdravotního pojištění	32
1.4.6 Role pojišťoven	32
1.4.7 Role pojištěnců	32
1.5 Projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy	33
1.5.1 Úloha sestry v projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy	34
1.6 Koordinovaná péče založená na systému Fracture Liaison Service	34
1.6.1 Multidisciplinární FLS tým	35
1.6.2 Fracture Liaison Service a role sester.....	36
1.6.3 Fracture Liaison Service v České republice - projekt OSTEO	38
1.6.4 Centra Fracture Liaison Service v České republice	39
1.6.5 Fracture Liaison Service a role patientských organizací	43
2 CÍL PRÁCE A VYMEZENÍ PŘEDMĚTU VÝZKUMU	44
2.1 Cíle práce	44
2.2 Hypotézy	44

2.3	Výzkumné otázky.....	45
3	METODIKA VÝZKUMU.....	46
3.1	Metodika sběru dat.....	46
3.1.1	Metodika sběru dat kvantitativního výzkumného šetření.....	46
3.1.2	Metodika sběru dat kvalitativního výzkumného šetření.....	48
3.2	Výzkumný soubor.....	50
3.2.1	Výzkumný soubor kvantitativního výzkumného šetření.....	50
3.2.2	Výzkumný soubor kvalitativního výzkumného šetření.....	50
3.3	Metodika zpracování dat.....	51
3.3.1	Metodika zpracování kvantitativních dat.....	51
3.3.2	Metodika zpracování kvalitativních dat.....	51
4	VÝSLEDKY.....	53
4.1	Výsledky kvantitativního výzkumného šetření.....	53
4.1.1	Demografické údaje výzkumného souboru.....	53
4.1.2	Statistické vyhodnocení hypotéz.....	60
4.2	Výsledky kvalitativního výzkumného šetření.....	69
5	DISKUZE.....	76
6	ZÁVĚR.....	88
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	90
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	91
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	100
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	102
	SEZNAM PŘÍLOH.....	103

ÚVOD

S prodlužující se střední délkou života roste počet chronických onemocnění, které se manifestují ve stáří. Patří k nim i osteoporóza a často až devastující osteoporotické zlomeniny (nízkotraumatické fraktury), které jsou mnohdy prvním příznakem této tiché, avšak zákeřné nemoci. V roce 2019 utrpělo nízkotraumatickou zlomeninu frakturu 91 349 osob, přičemž v roce 2010 to bylo „pouze“ 72 195 osob. Tento vzrůstající trend není jen důsledkem stárnoucí populace, ale také systémem péče o osteoporotické pacienty, který v podobě, v jaké existuje teď, se ukazuje jako nefunkční (Palička, 2019). Jedna z možností, jak tuto situaci zlepšit je koordinovaná péče o pacienty s prodělanou nízkotraumatickou frakturou. Tento systém koordinované péče, etablovaný zejména ve státech západní Evropy, ale také už i na některých pracovištích v České republice, by mohl zásadně pomoci tuto alarmující situaci napravit.

Hlavním cílem rigorózní práce bylo ověřit proveditelnost implementace koordinovaného programu sekundární prevence osteoporotických fraktur Fracture Liaison Services (FLS) v České republice z hlediska přístupu sester. Dílčí cíle kvantitativního výzkumu byly stanoveny ke zmapování současného stavu dodržování postupů při péči o pacienty po nízkotraumatické fraktuře z hlediska sester, ke zjištění jejich postoje k implementaci FLS, ale také k ochotě zaujmout roli koordinátora FLS a dále se v tomto směru vzdělávat. Dílčí cíl kvalitativního výzkumu byl zaměřen na analýzu úrovně péče o osteoporotické pacienty v České republice na základě dvou po sobě jdoucích šetření International Osteoporosis Foundation (IOF), celosvětově velice dobře fungující organizace, která sdružuje profesionální lékařské, nelékařské organizace i patientské organizace jednotlivých zemí. Další dílčí cíl kvalitativního výzkumu byl stanoven jako porovnání vývoje péče o osteoporotické pacienty v České republice se situací v Litvě, Rumunsku a Slovensku mezi lety 2010 a 2019, opět na základě šetření IOF probíhajících v letech 2010 a 2019.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1.1 Osteoporóza

Osteoporózu definuje Mezinárodní nadace pro osteoporózu (International Osteoporosis Foundation, IOF) jako chorobu charakterizovanou redukcí kostní hmoty, zhoršením její kvality a následně zvýšením rizika zlomeniny, tzv. osteoporotické či nízkotraumatické fraktury (Akesson et al., 2013; Kanis et al., 2019). Osteoporóza je nejčastějším metabolickým kostním onemocněním, které se typicky rozvíjí u žen po menopauze. Může se ale rozvíjet i u mužů a u mladých jedinců nakumulováním rizikových faktorů. Rizika vzniku osteoporózy si obvykle uvědomují až starší lidé, mnohdy jsou však přijímána pasivně a s dojmem, že jde o neoddelitelnou součást stáří, se kterou se nedá nic dělat. Velmi závažnou skutečností je inercie ošetřujících lékařů, kteří aktivně rizikové pacienty nevyhledávají, nespolupracují při prevenci vzniku choroby a jejích následků a aktivně nemocné s osteoporózou neléčí (Kanis et al., 2004; Black et al., 2008; Palička, 2019).

Osteoporózu dělíme na:

Primární – juvenilní (idiopatická), senilní (involuční) osteoporóza.

Sekundární – je způsobená onemocněním nebo léky, které zapříčiňují ztrátu kostní hmoty a zvyšují riziko zlomenin. Léčba sekundární osteoporózy je často složitější než léčba primární osteoporózy, protože závisí na základním onemocnění (Sotorník, 2016; Kanis et al., 2019).

1.1.1 Patofyziologie osteoporózy

Kost je tvořena z 20 % organickou matrix, z 10 % vodou a ze 70 % anorganickými součástmi, především hydroxyapatitem. V průběhu života se kost neustále obnovuje a přestavuje – podléhá remodelaci. Remodelaci koordinovaně zajišťují osteoklasty (odstraňují starou kost) a buňky osteoblastické řady. Osteoblasty odpovídají za novotvorbu kosti – syntetizují organickou kostní matrix, kterou v pozdějších fázích svého života mineralizují a usidlují se v ní (přeměněné na osteocyty). Remodelaci kosti ovlivňuje přes hormonální systém hladina vápníku v krvi, která je závislá na kalcitoninu, parathormonu a vitamínu D. Aktivní forma vitamínu D (kalcitriol) reguluje aktivní transport vápníku ze střeva. Pokud dojde k porušení rovnováhy mezi odbouráváním a novotvorbou kosti, dochází k osteoporóze (Blažková et al., 2007).

Rozvoj osteoporózy je vždy dôsledkom nerovnováhy medzi kostní resorpcií a kostní novotvorbou, ve prospěch resorpce. Ve středním a vyšším věku je pak proces kostní remodelace nakloněn mírně ve prospěch kostní resorpce, což se projeví výraznějším úbytkem kostní hmoty v situaci, kdy je kostní remodelace vystupňována. Typické je to v časně postmenopauze. Na úrovni trámčité (trabekulární) kosti dochází k ztenčování, přerušování a ztrátě kostních trámců, což vede ke ztrátě mechanické odolnosti kosti a ke zvýšenému riziku zlomenin v oblastech s převahou trabekulární kosti (těla obratlů, epifýzy dlouhých kostí). Pomaleji, a výrazněji především ve vysokém věku, dochází k úbytku kortikální kosti, která dále snižuje pevnost obratlových těl a dlouhých kostí končetin (Rosa et al., 2018).

1.1.1.1 Rizikové faktory osteoporózy

Neovlivnitelné rizikové faktory:

- věk - riziko zlomenin se zvyšuje s věkem;
- ženské pohlaví;
- anamnéza zlomeniny proximálního femuru jednoho z rodičů;
- prodělaná zlomenina obratlového těla a nevertebrální zlomenina po 50. roce věku;
- počet zlomenin obratlových těl a jejich tíží;
- prodělaná nevertebrální zlomenina po 50. roce věku;
- anamnéza opakovaných pádů (více než jednoho v předchozích 12 měsících) zvyšuje pravděpodobnost jakékoli zlomeniny.

Ovlivnitelné rizikové faktory:

- nízká hodnota Body Mass Indexu ($BMI < 20$) zdvojnásobuje riziko zlomeniny proximálního femuru;
- snížení mobility;
- abusus nikotinu a alkoholu;
- deficit vitamínu D;
- nízký příjem vápníku;
- hyponatrémie jako marker špatného zdravotního stavu u starých lidí (Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019)

1.1.2 Následky osteoporózy

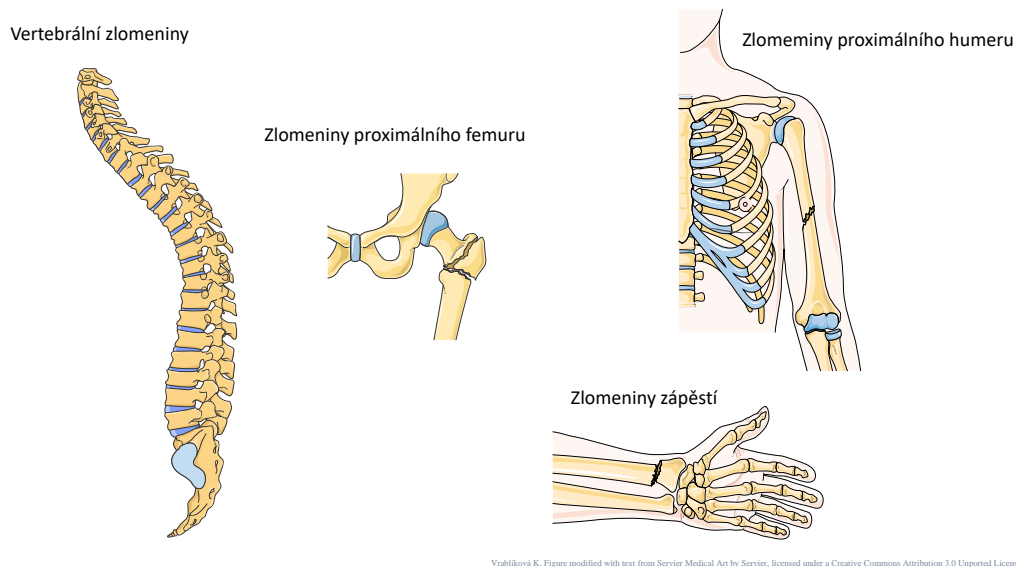
Prvním příznakem osteoporózy jsou bohužel zpravidla nízkotraumatické fraktury. Dle Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu České lékařské společnosti J. E. Purkyně (SMOS ČLS JEP) lze *nízkotraumatickou (osteoporotickou) zlomeninu klinicky definovat jako zlomeninu, která se vyskytuje v důsledku minimálního traumatu (např. pádu z výšky vstaje nebo při chůzi či pádu, ze sedu) nebo žádného identifikovatelného traumatu, při němž by u zdravého jedince zlomenina nevznikla* (Pikner et al., 2020). Za osteoporotickou zlomeninu lze považovat frakturu vzniklou po 50. roce věku, což samozřejmě nevylučuje vznik nízkotraumatické fraktury i v mladším věku u rizikového pacienta (např. se sekundární osteoporózou či jinou metabolickou osteopatií). V Česku je průměrný věk menopauzy 52 let. Prevalence osteoporózy v této věkové kategorii je však nízká. Nárůst rizika zlomeniny začíná strměji stoupat po 60. roce, zvláště u pacientů ve vysokém riziku zlomeniny (Kučerová, 2023).

Nejtypičtější lokalizace osteoporotických zlomenin jsou obratle, proximální femur, proximální humerus a zápěstí (Obr. 1). Osteoporotické zlomeniny mohou ale vzniknout i na dalších místech jako jsou žebra, pánev, distální tibie a distální femur (Pikner et al., 2020).

- **Zlomeniny obratlů:** Predilekčním místem pro zlomeniny obratlů jsou Th7, Th8, Th12 a L1. Zlomeniny obratlů zůstávají většinou nedagnostikovány. Odhaduje se, že pouze jedna třetina zlomenin obratlů klinicky rozpoznána. Jde o celosvětový problém. Podíl vertebrálních zlomenin, které nejsou na rentgenové snímku rozpoznány, je až 46 % v Latinské Americe, 45 % v Severní Americe a 29 % v Evropě/Jižní Africe/Austrálii. Méně než 10 % pacientů s frakturami obratlů jsou hospitalizováni, i když trpí bolestmi a mají sníženou kvalitu života (Klotzbuecher et al., 2000; Delmas et al., 2005). Pacienti mají nižší pohyblivost, bolesti bederní a hrudní páteře a zlomeniny mají i dopad na posturální stabilitu (Ettinger et al., 1992; Oleksik et al., 2009).
- **Zlomeniny proximálního femuru:** Nejzávažnější komplikace s sebou nesou jednoznačně zlomeniny v oblasti proximálního femuru. Ty znamenají pro jedince rapidně nižší kvalitu života, ve většině případů závislost na někom z nejbližších a v neposlední řadě smrt následkem komplikací daných sníženou mobilitou nemocného (Edwards et al., 2007; Kroupova et al., 2018). **Zlomeniny proximálního femuru představují každodenní problematiku ortopedických**

a traumatologických pracovišt'. Operačním řešením bývá aloplastika – totální endoprotéza (TEP) nebo cervikokapitální endoprotéza (CKP). Celková doba rekonvalescence po zlomenině proximálního femuru představuje několik měsíců. Po propuštění z nemocnice či zařízení následné péče jsou pacienti v péči praktického lékaře s pravidelnými kontrolami na pracovišti, kde byla operace provedena. Zlomenina proximálního femuru představuje velký zásah do života nejen pacienta, ale i jeho rodiny. U lidí starších 65 let jich **40 % vyžaduje následnou dlouhodobou péči na geriatricii nebo v LDN, u většiny pacientů je dočasně nebo trvale snížena jejich soběstačnost a jsou odkázáni na pomoc rodiny nebo sociálních pracovníků.** Více než polovina pacientů musí trvale používat berle, francouzské hole nebo chodítka. Úmrtnost při neoperační léčbě je přibližně 4krát vyšší než u operační léčby (Amphansap, 2015). Přestože za posledních dvacet let díky zkvalitnění péče o nemocné podstatně klesla mortalita po zlomeninách proximálního femuru, čísla jsou nadále nezanedbatelná (Boonen et al., 2004; Hoza et al., 2008).

- **Zlomeniny zápěstí** se nejčastěji vyskytují u žen starších 65 let. Pouze 15 % zlomenin zápěstí se vyskytuje u mužů a tato četnost se s věkem příliš nezvyšuje. Je důležité poznamenat, že zlomeniny distálního předloktí jsou časným a citlivým ukazatelem fragility mužského skeletu, zejména u mužů (Owen et al., 1982; Haentjens et al., 2004).



Obrázek 1: Nejtypičtější lokalizace osteoporotických zlomenin

Zdroj: vlastní zpracování

1.1.3 Diagnostika osteoporózy

1) Anamnéza

Zaměřená na zlomeniny proximálního femuru u rodiče, na prodělané zlomeniny v dospělosti, celoživotní fyzická aktivita, historie pádů, dietní profil, včetně příjmu vápníku. Farmakologická anamnéza zaměřená na medikaci způsobující zvýšené riziko osteoporózy a zlomenin. U žen je důležitá gynekologická anamnéza a ohledem na menopauzu a užívání estrogenů.

2) Klinické vyšetření

Hodnotící především výšku a její snížení o ≥ 6 cm proti maximální dosažené výšce v ranné dospělosti, nebo ≥ 2 cm ve srovnání s předchozím měřením. Hyperkyfóza hrudní páteře.

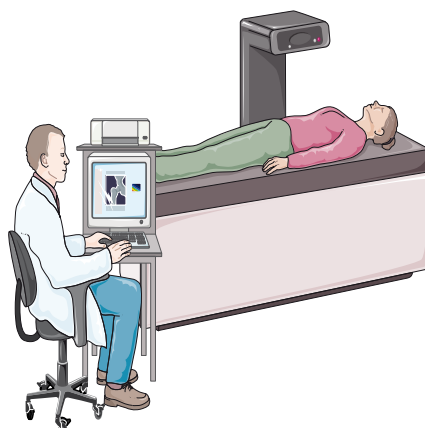
3) Zobrazovací metody

- Skiagrafické vyšetření hrudní a bederní páteře u podezření na kompresivní zlomeninu obratlového těla, či posouzení její etiologie.

Denzitometrické vyšetření je neinvazivní vyšetření (Obr. 2) stanovující denzitu kostního minerálu (Bone Mineral Density, BMD). Nejpreferovanější technikou

je dvouenergiová RTG absorpciometrie (*Dual Energy X-Ray Absorptiometry*, DEXA) DEXA je silným prediktorem pro riziko zlomeniny a je zásadní pro stanovení diagnózy. Standardně měřenými oblastmi zájmu je bederní páteř, krček kosti stehenní a celková oblast proximálního femuru. Stanovená hodnota BMD je primárně vyjadřována v absolutních hodnotách (g/cm^2). Diagnostický závěr je ale vyjadřován jako T-skóre vyjadřované počtem standardních odchylek (SD), naměřené hodnoty BMD mladých zdravých žen (platí pro ženy a muže ≥ 50 let věku). Hodnoty T-skóre ± 1 jsou považovány za normální. Hodnoty T-skóre v rozmezí $-1,0$ až $-2,5$ jsou klasifikovány jako osteopenie, hodnoty nižší než $\leq -2,5$ jako osteoporóza (Štěpán et al., 2015; Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019, Clynes et al., 2020). Nově budou moci v rámci preventivní prohlídky všeobecný praktický lékař a ambulantní gynekolog, kteří jsou zařazeni do *populačního programu*, provádět denzitometrické vyšetření. Mohlo by to výrazně snížit čekací dobu na vyšetření DEXA dobu, do které se začne iniciovat léčba. Pro nasmlouvání denzitometru a vykazování denzitometrického vyšetření musí doložit mimo potvrzení o přístrojovém vybavení a personálním zabezpečení, také doklad o absolvování Certifikovaného kurzu „Celotělová kostní denzitometrie pro lékaře a pro nelékařské zdravotnické pracovníky“ do 6 měsíců od nasmlouvání VZP výkonů pro denzitometrii. V případě **zdravotní sestry** deklaráce předchozí zkušenosti s prováděním denzitometrie (Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

DENZITOMETRICKÉ VYŠETŘENÍ



Vrablíková K. Figure modified with text from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License

Obrázek 2: Denzitometrické vyšetření

Zdroj: vlastní zpracování

4) Laboratorní metody

- Základní laboratorní soubor – ionty, jaterní testy, krevní obraz, kreatinin, bílkoviny krevního séra, hormony štítné žlázy, hladiny vitamínu D.
- Markery kostní remodelace - C-terminální telopeptid kolagenu typu 1 (CTX) a aminoterminální propeptid kolagenu typu 1 (PINP).
- Biochemické markery kostní remodelace vypovídají o zrychleném úbytku kostní hmoty při nadměrně zvýšené osteoresorpci anebo při utlumené novotvorbě kostní hmoty. Nepřímo tak svědčí pro zvýšení rizika zlomenin obratlových, neobratlových i zlomenin v oblasti kyčle (Štěpán et al., 2015; Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019).

1.1.4 Léčba

Léčba osteoporózy má za cíl předcházet zlomeninám. Základní terapií osteoporózy jsou režimová opatření, dieta a zvýšený příjem vitamínu D a kalcia. Naměřené T-skóre $\leq 2,5$ je diagnostická hranice pro osteoporózu a v České republice také hodnota, kdy může být indikována antiosteoresorpční a anabolická terapie (Rosa et al., 2018).

Pro anti-resorpční léčbu se mohou použít: estrogeny, selektivní modulátory estrogenových receptorů (selective estrogen receptor modulators, SERM), jako

je raloxifen, bisfosfonáty – alendronát, risedronát, ibandronát a zolendronová kyselina, a biologické léky jako je denosumab, monoklonální protilátka typu IgG2 a inhibitor ligandu pro receptor RANK (Khosla, 2001; Kroupova et al., 2018).

Mezi standardní anabolickou léčbu patří teriparatid, aktivní fragment endogenního lidského parathormonu, který stimuluje novotvorbu kosti. Dalším představitelem je romosozumab, humanizovaná monoklonální protilátka typu IgG2, která svým působením na kostní buňky zvyšuje produkci kostní hmoty a zároveň snižuje resorpci kosti (Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019).

Otázka je, jak dlouho léčit osteoporózu. U některých chronických chorob, jako je hypertenze, diabetes, revmatoidní artritida, se používá tzv. „*treat to target*“ nebo „*treat to goal*“ koncept léčby. Jedná se o přístup, kdy pomocí léčby snižujeme riziko komplikací a současně dosahujeme cíle léčby. Tento cíl by měl být měřitelný pomocí biomarkeru jakož charakteristiky, která je objektivně měřitelným a uznávaným indikátorem normálních biologických či patologických procesů nebo odpovědí na terapeutickou intervenci Španělská osteologická společnost vydala na začátku roku 2018 „Spanish expert consensus on a *treat-to-target* strategy in osteoporosis“ (Španělský konsensus expertů pro „*treat to target*“ konceptu léčby osteoporózy). Cílem bylo ustanovit management délky terapie, přerušování léčby, navazující terapii, hodnocení selhání léčby a vhodný biomarker pro realizaci *treat to target* konceptu. Španělští experti na léčbu osteoporózy, se nakonec shodli na několika bodech: 1) jako terapeutický cíl používat měření BMD (T-skóre >-2.5 SD pro páteř a $>-2.5/-2.0$ SD pro krček femuru), absenci fraktur a stanovení rizika fraktur (FRAX); 2) Pro měření změn v BMD je vhodné použít lokality kyčle a krčku femuru; 3) jako selhání léčby se považuje nesignifikantní změna v BMD a také nově vzniklá fraktura během prvních 2-3 let léčby; 4) konsensus byl i ve všech navržených terapeutických možnostech: perorální bisfosfonáty, intravenózní bisfosfonáty, SERM, denosumab, teriparatid, teriparatid, romosozumab (Kroupova et al., 2018; Nogués X et al., 2018).

1.1.5 Prevence osteoporózy

Obecně lze rozdělit prevenci osteoporózy na primární a sekundární. Segment pacientů v primární prevenci je mnohem větší než segment pacientů v sekundární prevenci.

Primární prevence osteoporózy

Prevence osteoporózy spočívá ve vytvoření maximálního množství kostní hmoty během dětství a dospívání. To je možné zajistit kromě vhodné fyzické aktivity dostatečným příjmem vápníku a bílkovin v potravě, dostatkem vitamínu D a vyloučením kouření. U žen je důležité zajistit dostatečný příjem vápníku během těhotenství a laktace (Němcová et al., 2008). Dále je primární prevence je zaměřená na identifikaci pacientů ve vysokém riziku osteoporotických zlomenin. Nejrozšířenější kalkulátor rizika zlomeniny je FRAX[®] (Obr. 3). Jeho použití je jednoduché. Výstupem kalkulátoru je procentuální vyjádření desetiletého rizika zlomeniny jednak proximálního konce kosti stehenní, jednak některé z hlavních osteoporotických zlomenin, jako je klinická zlomenina obratle, zlomenina distálního předloktí, horního konce kosti stehenní a pažní kosti (Kanis et al., 2008; Rosa et al., 2018). Česká verze kalkulátoru je k dispozici na webových stránkách Sheffieldské univerzity (Fracture Risk Assessment Tool, FRAX[®], © Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, 2023).

Nástroj pro výpočet

Odpovězte, prosím, na níže uvedené otázky k výpočtu pravděpodobnosti prodělat v dalších 10 letech zlomeninu (výpočet může zvažovat BMD).

Zemi: **Česká republika** Jméno/ID:

Dotazník:

1. Věk (mezi 40 a 90 lety) nebo Datum narození
 Věk: Datum narození: R: M: D:

2. Pohlaví Muž Žena

3. Hmotnost (kg)

4. Výška (cm)

5. Prodělaná zlomenina Ne Ano

6. Zlomenina v oblasti kyčle u rodičů Ne Ano

7. Kouření v současnosti Ne Ano

8. Glukokortikoidy Ne Ano

9. Revmatoidní artritida Ne Ano

10. Sekundární osteoporóza Ne Ano

11. Alkohol 3 nebo více jednotek/den Ne Ano

12. BMD krčku femuru (g/cm²)

Rizikové faktory

Pro rizikové faktory se požaduje odpověď ano nebo ne. Pokud políčko nevyplníte, předpokládá se při výpočtu odpověď ne. Viz také poznámky k rizikovým faktorům.

Jsou použity následující rizikové faktory.

Věk	V modelu se uvažuje věk 40-90 let. Pokud se zadá věk nižší nebo vyšší, vypočítává se pravděpodobnost pro věk 40, resp. pro 90 let.
Pohlaví	Zadejte zda pacientem je muž nebo žena.
Hmotnost	Zadává se v kg.
Výška	Zadává se v cm.
Prodělaná zlomenina	Zadejte ANO, pokud pacient prodělal v dospělosti nízkotraumatickou zlomeninu, tedy takovou, která by při prodělaném úrazu u zdravého člověka nevznikla. Bližší je v poznámkách k rizikovým faktorům.
Zlomenina u rodičů	Zadejte ANO, pokud matka nebo otec prodělal zlomeninu v oblasti kyčle.
Aktuální kouření	Zadejte ANO, pokud pacient v současné době kouří tabák. Bližší je v poznámkách k rizikovým faktorům.
Glukokortikoidy	Zadejte ANO, pokud je pacient v současné době léčen perorálními glukokortikoidy anebo pokud je užíval déle než 3 měsíce v denní dávce odpovídající 5 mg prednisolonu (viz také poznámku o rizikových faktorech).
Revmatoidní artritida	Zadejte ANO, pokud byla diagnóza revmatoidní artritidy u pacienta potvrzena. Jinak uveďte NE (viz také poznámku o rizikových faktorech).
Sekundární osteoporóza	Zadejte ANO, pokud pacient trpí onemocněním, které je silně asociováno s osteoporózou. Sem patří diabetes mellitus typu 1 (inzulin dependentní), osteogenesis imperfecta v dospělosti, neléčená dlouhotrvající hypertyreóza, hypogonadismus nebo předčasná menopauza (<45 let), chronická malnutrice, nebo malabsorpce a chronická hepatopatie
Alkohol 3 nebo	Zadejte ANO, pokud pacient konzumuje denně 3 nebo více jednotek alkoholu. Jednotkou je 8-10 g alkoholu (mezi

Obrázek 3: Kalkulátor FRAX

Zdroj: FRAX, © Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK

Nezbytné aspekty primární prevence:

- 1) **Edukace.** Úspěch každé léčby vždy záleží samozřejmě na lékaři a celém ošetrovatelském týmu, ale také na pacientovi samotném a na jeho přístupu k nemoci. Pacient musí být informován o všem, co je podstatou jeho onemocnění. Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby. Začíná prvním kontaktem pacienta s lékařem, sestrou nebo fyzioterapeutem. Znamená to tedy, že edukační program by měl začít ideálně od identifikace rizika onemocnění. Bohužel u osteoporózy je tomu často až po tom, co pacient utrpí zlomeninu. Pacientovi by měl být poskytnut dostatek základních informací o osteoporóze, o jejích příčinách, možnostech prevence, diagnostiky a léčby a vůbec dalšími faktory ovlivňujícími vývoj onemocnění. (Němcová et al., 2008)
- 2) **Fyzická aktivita.** Střední úroveň aktivity, která zahrnuje i pravidelnou chůzi, je spojena s významným snížením rizika zlomeniny proximálního konce femuru. Cílem fyzické aktivity je udržení/zvýšení svalové síly, koordinace a rovnováhy. Pohybová léčba je nedílnou součástí léčby i prevence osteoporózy. Fyzická aktivita a vliv gravitace jsou nejdůležitějšími faktory pro kostní růst a remodelaci kosti. Účinek pohybu na kost je komplexní. Pohybová aktivita se liší podle úrovně nebo komplikace osteoporózy. Může být jako léčba samotné osteoporózy, a to u pacientů buď s akutními komplikacemi OP (např. fraktura proximálního femuru, Collesova fraktura, kompresivní fraktura obratlů apod.) anebo u chronické osteoporózy. Ve druhé skupině jsou lidé, u kterých nejsou příznaky osteoporózy ještě plně manifestní a kde fyzická aktivita je důležitá zejména jako prevence (Němcová et al., 2008).
- 3) **Prevence pádů.** Zvláštní pozornost by měla být věnována seniorům s anamnézou pádů (více než 1 pád v předchozích 12 měsících). Suplementace vitamínem D3 nebo podávání alfakalcidiolu u seniorů snižuje riziko pádu. Důležitá je úprava rizikových faktorů prostředí, především v domácnosti (nedostatečné osvětlení, koberce s volnými okraji, vysoké prahy, domácí obuv s volnou patou). Ke zvažování je také užívání benzodiazepinů a antidepresiv (rizikové faktory pádu) a prevenci nykturie Rosa et al., 2018, Pikner et al., 2021).
- 4) **Dietní opatření.** Nízká hodnota BMI je rizikovým faktorem zlomenin a vzestup váhy je spojen s poklesem rizika zlomeniny proximálního femuru. Nadváha však není ve vztahu ke zlomeninám protektivním faktorem. Nedostatek bílkovin

ve stravě zapříčiňuje úbytek svalové a kostní hmoty a zvyšuje riziko pádů a zlomenin. Zajištění dostatku bílkovin v dietě zlepšuje klinický průběh po operaci a úspěch rehabilitace (Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019).

- 5) **Suplementace vápníku a vitamínu D.** Vitamin D pomáhá resorbovat kalcium. Kombinovaná suplementace vápníkem a vitamínem D snižuje riziko zlomenin proximálního femuru i všech ostatních zlomenin u seniorů. U pacientů se zlomeninou v oblasti kyčle má být zajištěno dostatečné zásobení vitamínem D (Rosa et al., 2018). Hned při hospitalizaci pro zlomeninu má pacient dostat 3 ml Vigantolu (1,5 mg, resp. 60 000 IU vitamínu D3) a potom podávat buď 800 IU vitamínu D denně, nebo 6000 IU vitamínu D jednou týdně. Účinnost suplementace lze ověřit stanovením sérové koncentrace 25hydroxyvitamínu D. Pokud je koncentrace 25hydroxyvitamínu D v séru nižší než 50 nmol/l, je vhodné opakovat podání vitamínu D3 (Štěpán et al., 2015).
- 6) **Odvykání kouření.** Nikotinismus je nezávislým rizikovým faktorem zlomenin (Rosa et al., 2018).

Sekundární prevence osteoporózy

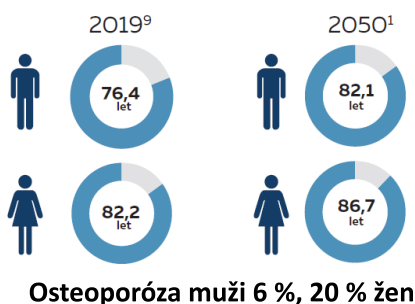
Sekundární prevence osteoporózy začíná ve chvíli, kdy už pacient utrpí zlomeninu. Sekundární prevence osteoporózy je zaměřená na prevenci následných zlomenin a jejich komplikací. Pacient musí být podchycen ve vysoce strukturovaném a koordinovaném režimu sekundární prevence zlomenin, například Fracture Liaison Service (Akeson et al., 2013; Javaid et al., 2015).

1.2 Epidemiologický alarm

Celosvětově osteoporóza postihuje až 200 miliónů žen (Kanis et al., 2007). Odhaduje se, že více než 32 milionů mužů a žen je v Evropské unii (plus Švýcarsko a Velká Británie) vystaveno vysokému riziku osteoporotických zlomenin. Osteoporóza a celkem 4,3 milionu nízkotraumatických fraktur, které způsobuje, stály evropské systémy zdravotní péče podle údajů za rok 2019 ročně více než 57 miliard euro. To se rovná průměrným přímým nákladům na osteoporotické zlomeniny ve výši 109,12 euto na každého jednotlivce v EU27+2, což je významný nárůst od roku 2010, kdy průměr v EU27 činil 82,77 euro. Pouze 3 % z těchto peněz byla vynaložena na lékařskou péči (Kanis et al., 2021). Zbytek byl vynaložen na komplikaci spojené s osteoporózou. K podléčenosti osteoporózy přispívá mnoho faktorů. Jedním z těchto důvodů

je nedostatečná implementace strategií na národní a mezinárodní úrovni k dosažení primární a sekundární prevence. Jak pro pacienty, tak pro lékaře je primární prevence zlomenin vždy těžší, lehčí léčit onemocnění, které již nastalo, tedy sekundární prevence. Je jasné, že muskuloskeletální onemocnění a jejich primární prevence jsou jak pacienty, tak pro politické představitele považována za nižší prioritu než důsledky, jako je infarkt myokardu a rakovina, ačkoliv je prokázáno, že muskuloskeletální onemocnění jsou hlavní příčinou invalidity po celém světě (Curtis et al. 2022). Nízko-traumatické fraktury jsou čtvrtou nejčastější příčinou nemoci na chronická onemocnění v Evropě, po ischemické chorobě srdeční, demenci a rakovině plic (Austin et al. 2008). Odhaduje se, že 1 ze 3 žen a 1 z 5 mužů ve věku nad 50 let na celém světě během zbývajících života zažije zlomeninu způsobenou osteoporózou. V roce 2006 se odhadovalo, že celosvětově osteoporóza způsobuje více než 8,9 milionu zlomenin ročně, což znamená, že každé 3 sekundy někdo na světě utrpí osteoporotickou zlomeninu (Kanis et al., 2021). Prevalence osteoporózy v České republice je 5 % (Kanis et al., 2021). Dlouhodobě a plynule však roste podíl seniorů v České republice. Jen mezi roky 2018 a 2021 vrostl podíl osob ve věku 65+ z 19,6 % na 20,6 % (Zdravotnická ročenka České republiky 2021, ÚZIS) a tak můžeme očekávat dramatický nárůst prevalence osteoporózy postmenopauzální u žen a involuční u mužů (Obr. 3).

PREVALENCE OSTEOPORÓZY 5%



Obrázek 4: Prevalence osteoporózy v České republice

Zdroj: vlastní zpracování, dle dat Kanis 2021

Se stoupajícím podílem stárnoucí populace stoupá exponenciálně i riziko vzniku fraktury (Reeve et al., 2014). V roce 2019 utrpělo nízko-traumatickou zlomeninu frakturu 91 349 osob, přičemž v roce 2010 to bylo 72 195 osob (Kanis et al., 2021). Z Ústavu

zdravotnických informací a statistiky máme přesné údaje o počtu fraktur proximálního femuru z roku 2016, prezentované v rámci XXII. Mezinárodního kongresu českých a slovenských osteologů v Brně v roce 2019, ze kterých vyplývá, že ve zmíněném roce utrpělo tuto zlomeninu přes 21 tisíc pacientů, z nichž více jak 1/3 v důsledku zlomeniny zemřela do 12 měsíců (Palička, 2019; Dušek et al., 2021). Mortalita během hospitalizace po TEP či CKP se pohybuje okolo 5 % (Hoza et al., 2008).

Bohužel 97 % těchto pacientů ani po této zlomenině nebylo ve zmíněném roce odesláno na DXA vyšetření (ÚZIS, ústní prezentace Pikner, 2018; Palička, 2019), přestože je prokázáno, že riziko následné fraktury po první prodělané zlomenině je minimálně 2x vyšší. Tristní je skutečnost, že kdyby těmto pacientům byla nasazena léčba včas a účinně, riziko fraktur by bylo významně sníženo a pacienti by v řadě případů opakovanou zlomeninu nemuseli vůbec utrpět (Svedbom et al., 2013). Navíc frakturám lze se stejnou účinností předcházet pomocí antiresorpční léčby také v primární prevenci (Kroupova et al., 2018; Cooper et al., 2011). V dnešní době se mluví o tzv. hrozícím (bezprostředním, iminentním) riziku fraktury, jehož obecnou definicí je velmi pravděpodobná a časově závislá hrozící událost, v tomto případě osteoporotická zlomenina. Míra pravděpodobnosti, že ke zlomenině v určitém časovém horizontu dojde, závisí na rizikových faktorech, jako například na hustotě kostního minerálu (BMD Bone Mineral Density) měřenou dvouenergií RTG technikou (*dual-energy x-ray absorptiometry*, DEXA, DXA), času od první zlomeniny a také její lokalitě. Do jednoho roku po první zlomenině je relativní riziko vzniku následující fraktury 5,3x zvýšené, mezi 2 až 5 lety klesá na 2,8, a mezi 6 a 10 lety je stále zvýšené 1,4x. Proto je tak důležité začít pacienta léčit včas (Roux et al., 2017; Svedbom et al., 2021). Přesto, že je osteoporóza lehce diagnostikovatelné onemocnění, existují vhodné diagnostické nástroje i dostupná léčba, 71 % pacientek celosvětově zůstává neléčeno. International Osteoporosis Foundation (IOF) uvádí, že za kritickou situací stojí mimo jiné nízká informovanost laické veřejnosti a špatně nastavený systém zdravotní péče, včetně deprioritizace prevence zlomenin jako součásti národního zdravotního programu (Curtis et al., 2022).

1.3 Doporučené postupy

V obecné rovině doporučené postupy mají zajistit závazný metodický postup, dle kterého zdravotničtí profesionálové postupují při řešení konkrétního zdravotnického problému v procesu diagnostiky a léčby.

1.3.1 Doporučené postupy na nadnárodní úrovni

Existuje několik doporučení pro primárně a sekundárně preventivní péči na úrovni evropských guidelines. Nejnovější doporučení jsou ve spolupráci IOF a The European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases ESCEO European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women (Kanis et al., 2019). Jejich dodržování je však obtížné s ohledem na lokální odlišnosti v možnostech organizace péče, diagnostiky a léčby, a tak lze jen těžko vymáhat jejich implementace. Často alespoň slouží jako inspirace pro národní doporučení.

1.3.2 Doporučené postupy na národní úrovni

Doporučené postupy SMOS ČLS JEP naposledy vydané 2018 jsou obecné a nejsou v nich zohledňovány specifická hlediska péče o pacienty po nízkotraumatické fraktuře (Rosa et al., 2018). Nejkomplexnější český manuál o péči o pacienty po zlomenině proximálního femuru je popsán v Doporučeném postupu České revmatologické společnosti ČLS JEP, SMOS ČLS JEP a České společnosti pro ortopedii a traumatologii (ČSOT) z roku 2015, s názvem „*Péče o pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou horního konce stehenní kosti*“, v části II. „*Následná osteologická péče*“. Mezi zdůvodnění pro vznik tohoto Stanoviska patří ta skutečnost, že „*nízkotraumatické zlomeniny nepříznivě ovlivňují morbiditu a mortalitu, snižují kvalitu života a zvyšují přímé i nepřímé zdravotní náklady*“. Doporučení je rozdělené do 4 částí – A až D, přičemž A je věnována diagnostickým a diferenciativně diagnostickým doporučením, B sekundárně preventivním opatřením u pacientů po zlomenině horní části kosti stehenní, část C je věnována často opomíjeného aspektu předcházení a možného následků pádů, v části D je obsažen **souhrn a návod na organizační zajištění prevence nízkotraumatických zlomenin**, což je pro zabránění dalšího zhoršování kvality kostní hmoty a snížení rizika dalších zlomenin klíčové (Štěpán et al., 2015).

V části D jsou popsány následující kroky:

1) *Propuštění pacienta po chirurgickém ošetření zlomeniny prox. femuru (do domácího ošetření, zařízení následné péče nebo zpět do institucí) má být provázeno zhodnocením rizika další zlomeniny a doporučením léčby osteoporózy nebo dalších vhodných vyšetření. To má být uvedeno v propouštěcí zprávě při předání pacientů do domácího ošetření, zařízení následné péče nebo zpět do institucí.*

2) Praktický lékař by měl znát podrobně pacientovy anamnestické údaje (zlomeniny u pacienta a jeho rodičů, kouření, abúzus alkoholu), jeho funkční stav, komorbidity (chronická zánětlivá onemocnění, diabetes mellitus) a medikace, které mohou ovlivnit riziko pádů a zlomenin. Může proto na základě propouštěcí zprávy zajistit pro pacienty nejenom doporučený příjem vápníku a vitamínu D, ale také opatření k prevenci pádů, rehabilitaci a vyžádat doporučení nebo zajištění antiosteoporotické léčby specialistou.

3) Před zahájením léčby je vždy nezbytné diferenciatně diagnosticky vyloučit jako příčinu prodělané zlomeniny jiné metabolické nebo nádorové osteopatie, než osteoporózu. Diferenciatně diagnostická vyšetření a indikaci léčby pacientů po zlomenině prox. femuru má zajistit příslušné odborné pracoviště (zpravidla klinický osteolog, ortopéd, revmatolog, endokrinolog nebo internista). Osteoporóza je chronickým onemocněním, vyžadujícím dlouhodobou farmakoterapii, kterou je po nízkotraumatické zlomenině proximálního femuru třeba zahájit co nejdříve a kterou proto nelze u pacientů s recentní zlomeninou v oblasti kyčle podmiňovat osteodenzitometrickým vyšetřením. U pacienta s recentní zlomeninou je však třeba zajistit vyšetření pomocí DXA co nejdříve to umožní jeho zdravotní stav, nejpozději však do 6 měsíců a opakovat ho za 2 roky po zlomenině. Individuální pravděpodobnost dalších zlomenin u neléčeného pacienta lze posoudit pomocí nástroje FRAX i bez měření BMD (<http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=39>).

4) Pacienti mají být předáni do dlouhodobé odborné péče osteologického pracoviště nebo osteocentra.

5) Pro indikaci osteoanabolické léčby mají být do dlouhodobé odborné péče osteocentra předáni a) pacienti, kteří již před zlomeninou prodělali více než jednu zlomeninu obratle, dostávali nejméně dva roky antiresorpční lék a mají při denzitometrii hodnotu $BMD \leq 3$ T-skóre, b) všichni pacienti léčení glukokortikoidy s $BMD \leq -2,5$ T-skóre (Štěpán et al., 2015).

Obě doporučení, IOF a ESCEO i České revmatologické společnosti ČLS JEP, SMOS ČLS JEP a České společnosti pro ortopedii a traumatologii z roku 2015, popisují, mimo jiné, jednoduchý, efektivní a nákladově efektivní algoritmus včasného zachytu pacienta po nízkotraumatické zlomenině nazvaným **Fracture Liaison Service (FLS)**. Tato doporučení uvádí, že v systému je **klíčovou osobou sestra**, která v daném zdravotnickém zařízení zajišťuje, aby u všech pacientů se suspektní osteoporotickou zlomeninou na

chirurgii či ortopedii, bylo provedeno denzitometrické vyšetření a laboratorní vyšetření, posouzení rizika pádů pravděpodobnosti prodělat v dalších 10 letech zlomeninu dle FRAX, zajišťuje rehabilitaci, edukační programy a preskripce antisoteoporotické medicíny. (Hernulund et al., 2013; Štěpán et al., 2015; Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019). I tato doporučení z roku 2015 se zmiňují tom, že v Evropě je tento systém manažersky zajišťován projektem SCOPE (scope-scorecard-osteoporosis-europe, IOF, 2023; Kanis et al., 2021), který monitoruje, jak je v zemích Evropské unie zajišťována péče o pacienty se zlomeninami a může proto být cenným vodítkem pro zdravotnické autority (Štěpán et al., 2015). Co v České republice zcela chybí, jsou samostatné klinické doporučené ošetrovatelské postupy pro sestry o pacienty po nízkotraumatických zlomeninách se zaměřením na sekundárně preventivní aspekt.

1.4 Klíčové indikátory kvality péče o pacienty s osteoporózou

1.4.1 Kvalita poskytované péče

Ú péče z pohledu WHO: v roce 1966 definovala WHO kvalitu zdravotnické péče jako souhrn výsledků, kterých bylo dosaženo v prevenci, diagnostice a léčbě, určených potřebami obyvatelstva na základě věd a praxe. Současně zahrnuje tři základní pohledy na kvalitu:

Kvalitu z pohledu pacienta (potřeby, přání pacienta).

Odbornou kvalitu poskytovaných služeb (tzv. správná odborná praxe).

Kvalitu řízení managementu, tj. předepisování a dodržování předpisů (Mašínová, 2023).

Dle nedávno vydané publikace SCOPE 2021 (Scorecard for osteoporosis in Europe 2021), která dle klíčových indikátorů hodnotila kvalitu péče o pacienty s osteoporózou, se Česká republika zařadila na poslední místo mezi 27 zemí Evropské unie + Švýcarsko a Velkou Británií. Přitom v roce 2010, kdy probíhalo stejné šetření v evropských zemích, byla Česká republika spolu s Litvou a Rumunskem před Polskem, Maltou, Kypr, Bulharskem a Estonskem (Kanis et al., 2021)

1.4.2 Indikátory kvality dle mezinárodních doporučení

Výše zmíněná publikace **SCOPE** je vedena **International Osteoporosis Foundation (IOF)**, což je velice dobře fungující mezinárodní organizace zastřešující odborné společnosti i pacientské organizace. IOF vydává odborné publikace, doporučení, edukační materiály a poskytuje jednotlivým státům vysoce standardní a odbornou

podporu. Dle IOF jsou definovány 4 hlavní oblasti a v každé z nich je 4 až 5 podoblastí, které slouží jako indikátory kvality poskytované péče o osteoporotické pacienty:

Zátěž systému samotnou nemocí, která se týká zejména epidemiologie;

- 1) politický rámec, které zahrnují registry, role odborné společnosti, je-li onemocnění národní prioritou;
- 2) možnosti poskytování péče na území daného státu, které mapují dostupnost péče, indikátory kvality a kvalita doporučení;
- 3) realita poskytované péče, do které patří čekací doby, podléčenost - treatment gap (Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021).

1.4.3 Indikátory kvality na národních úrovních

Společnost pro metabolická onemocnění skeletu (SMOS) ČLS JEP by měla hrát klíčovou roli v koordinaci vytváření indikátorů kvality poskytované péče. Již v roce 2013 upozornila zpráva IOF a Evropská federace farmaceutických společností a asociací (European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations, EFPIA) na velkou nevyrovnanost v zajištění péče o nemocné osteoporózou v zemích Evropské unie. Téměř ve všech sledovaných parametrech byla Česká republika horší než průměr zemí EU (Svedbom et al., 2013). Na základě výsledků šetření IOF v roce 2010, publikovaných v roce 2013, začali představitelé SMOS ČLS JEP jednotlivé aspekty indikátorů kvality implementovat dle návrhu IOF:

- Od roku 2015 začala příprava projektu OSTEO (Němec et al., 2021).
- Od roku 2016 SMOS ČLS JEP vyjednával ohledně získání přesných dat počtů pacientů ve vysokém riziku osteoporotických zlomenin s ÚZIS ČR (Dušek et al., 2021).
- Pro systém sekundární prevence se od roku 2016 připravovala implementace koordinovaného vyhledávání osteoporotických zlomenin s následným diferenciálně-diagnostickým vyšetřením na osteologickém pracovišti a případnou léčbou na bázi FLS (Pikner et al., 2021; Němec et al., 2021)
- Od roku 2021 začala příprava projektu pro časný záchyt osteoporózy (Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

- V roce 2021 byl ukončen pilotní projekt OSTEO (Pikner et al., 2021; Němec et al., 2021).

Ve všech těchto projektech je kladen velký důraz je kladen na kvalitu poskytovaných dat a nutnosti registrů.

1.4.4 Role Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) je organizační složkou státu, jejímž zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví. Ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR) doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. se účastnil v roce 2015 XIII. mezinárodního kongresu Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP ve spolupráci se Spoločnosťou pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí SLS v Brně. Dušek se na kongrese věnoval akčním plánům programu Zdraví 2020, konkrétně akčnímu plánu Screeningové programy, sledování a vyhodnocování jejich efektivity a identifikace nových možností, jehož je ÚZIS ČR hlavním koordinátorem. Dušek přislíbil už v roce 2015, srceeningový program věnovat i diagnostice rizika fraktur u pacientů s doposud nezjištěnou a/nebo neléčenou osteoporózou (Zdravé kosti nejsou jen záležitostí osteologů, MT, 2015). Opravdu se v o 4 roky později realizoval projekt OSTEO (detaily v kapitole 1.6.3). Cílem pilotních projektů je také ujištění plátce zdravotní péče o efektivitě, bezpečnosti a realizovatelnosti. Projekt musí vždy prokázat nejen výsledky, ale i nákladovou efektivitu, kterou lze prokázat na základě dlouhodobého modelu návratnosti investice. Bez spolupráce a partnerství se zdravotními pojišťovnami nelze preventivní program realizovat (Zdravé kosti nejsou jen záležitostí osteologů, MT, 2015; Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030, NSC, 2023).

1.1.1.2 Národní zdravotnický informační portál

Pro zlepšení komunikace a důvěryhodnosti informací resortu zdravotnictví, ÚZIS ČR založil Národní zdravotnický informační portál (NZIP). NZIP se dělí do několika hlavních tematických modulů, jako je například prevence a zdravý životní styl nebo informace o nemocech. Využívá data ÚZIS ČR, který spolupracuje s asociacemi nemocnic, odbornými lékařskými společnostmi, lékařskými sdruženími, zdravotními pojišťovnami a dalšími organizacemi na zpřesňování obsahu NZIS a využití sbíraných dat. V Národním zdravotnickém informačním systému (NZIS) zdravotnické registry vytvářejí vzájemně propojenou soustavu a pro účely uvedené v § 73 zákona

č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách ve znění pozdějších předpisů je možné sdružovat údaje v nich vedené. Pro vedení těchto zdravotnických registrů lze využívat údaje získané z informačních systémů veřejné správy a zdravotních pojišťoven (Screening, NZIP, 2023).

Účelem zdravotnických registrů je:

Sběr informací k hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva a jeho vývoje, ke sledování incidence, okolností vzniku a šíření společensky závažných nemocí a jejich důsledků; zároveň slouží jako podklad pro hodnocení účelnosti a efektivity diagnostických a léčebných postupů a podporu nebo usměrnění jejich rozvoje s návazně možnou podporou vybavenosti zdravotnických zařízení přístrojovou technikou;

sledovat vývoj, příčiny a důsledky nejenom závažných onemocnění, a to včetně důsledků ekonomických, a jejich dopady do sociální sféry a ekonomiky sociálního systému;

evidence a sledování pacientů, včetně zemřelých, s vybranými společensky závažnými nemocemi, sledování výskytu, vývoje, příčin a důsledků těchto nemocí a návaznosti další péče, a evidence a sledování pacientů s úrazy, a dále statistická a vědecká zpracování dat registrů zaměřená zejména na analýzy zdravotního stavu obyvatel a kvalitu a využívání zdravotní péče s cílem zlepšovat zdraví populace;

evidence poskytovatelů, poskytovatelů sociálních služeb, kteří poskytují zdravotní služby, a osob poskytujících zdravotní služby podle § 20, personálního zabezpečení poskytovaných zdravotních služeb a technického a věcného vybavení;

evidence zdravotnických pracovníků z hlediska jejich oprávnění k výkonu zdravotnického povolání, věku a dosaženého vzdělání;

získávání potřebných údajů pro statistické účely a poskytování informací;

sběr informací k hodnocení indikátorů kvality a bezpečnosti zdravotních služeb;

sběr informací k zajištění kvality a udržitelnosti systému úhrad zdravotních služeb hrazených z veřejného zdravotního pojištění;

sběr informací ke sledování demografického vývoje, reprodukčního zdraví a důsledků stárnutí obyvatelstva na poskytování zdravotních služeb;

evidence zemřelých na základě Listu o prohlídce zemřelého.

Pokud neexistuje registr na požadovanou oblast, může si například data o zlomeninách vyžádat u ÚZIS jakákoliv fyzická či právnická osoba na základě Zákona o svobodném přístupu k informacím poskytovaných Ministerstvem vnitra - Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (Registry a sběr dat, ÚZIS, 2023).

1.1.1.3 Role Národního screeningového centra

Další aktivita ÚZIS ČR týkající se prevence je vedena pod Národním screeningovým centrem (NSC). Národní screeningové centrum (NSC) je organizační jednotkou Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) se samostatnou koordinační a řídicí strukturou, jehož hlavním cílem je zavádění, realizace a hodnocení screeningových programů v ČR. NSC vzniklo pro účely:

Vybudování jednotného systému screeningových programů.

Vytvoření odborného zázemí implementace a řízení programů časného zachytu onemocnění.

Rozvoje metodických postupů a ověřování proveditelnosti plošného přenesení vhodných programů do praxe.

Hodnocení dopadů technologií ve zdravotním screeningu pro podložené zhodnocení jejich přínosů a rizik a nákladové efektivity (tzv. HTA pro screeningy).

Zavedení nových screeningových testů zohledňujících výsledky mezinárodního výzkumu.

Inovace stávajících screeningových programů.

Hodnocení systému kontroly kvality a výkonnosti, včetně konečných výstupů měřitelných na parametrech cílových populací.

Zajištění informační kampaně pro cílové skupiny.

Metodická podpora pro zdravotnické profesionály (Atributy implementace národního screeningového programu NSC, 2021).

V roce 2017 vznikla Národní rada pro implementaci a řízení programů časného zachytu onemocnění, která slouží jako poradní orgán Ministerstva zdravotnictví ČR v oblasti řízení programů časného zachytu onemocnění. Národní rada je složená ze zástupců

Ministerstva zdravotnictví ČR, Poslanecké sněmovny a Senátu Parlamentu České republiky, ÚZIS ČR, plátců zdravotní péče a odborné veřejnosti (Národní koordinační centrum programů časného záchytu onemocnění I, ÚZIS, 2022).

1.4.5 Role Kanceláře zdravotního pojištění

ÚZIS ČR spolupracuje od roku 2019 s Kanceláří zdravotního pojištění, se kterou sdílí stejná data od plátců a s daty na vysoce odborné úrovni pracuje. Moto KZP zní: „Co se dá měřit, dá se i řídit a zlepšovat“. KZP založilo Portál ukazatelů kvality. Hlavním cílem ukazatelů kvality zdravotních služeb je poskytnout výsledky objektivního měření a sledování těch parametrů, které mají vazbu na kvalitu zdravotních služeb. Tato zdravotnická data jsou důležitá pro pojišťovny, poskytovatele zdravotních služeb, státní orgány, lékaře a odborné společnosti pro jejich lepší rozhodování a zlepšování kvality. Ultimátním zákazníkem je pak pacient. Kvalita péče se tak může výrazně zlepšit a zefektivnit se tak léčba pacientů v ČR. Sledování kvality nasmlouvaných služeb je jedním z předpokladů korektního naplnění úkolů zdravotních pojišťoven. Tento cíl nelze omezit na jednu pojišťovnu. I proto spolu zdravotní pojišťovny sdružené v KZP začaly od roku 2019 na vytváření indikátorů úzce spolupracovat (Portál ukazatelů kvality, KZP, 2023).

1.4.6 Role pojišťoven

Zdravotní pojišťovny jsou samostatnými právními subjekty, jejichž prvořadou rolí je provádění veřejného zdravotního pojištění - výběr pojistného od plátců pojistného, následovaný úhradou zdravotních služeb poskytovatelům zdravotních služeb. Mezi hlavní povinnosti zdravotních pojišťoven patří zajistit svým pojištěncům poskytování hrazených služeb včetně jejich místní a časové dostupnosti. Mezi hlavní povinnosti zdravotních pojišťoven nepatří prevence, ačkoliv své preventivní či screeningové programy pro své pojištěnce vytváří. Jedním z předpokladů korektního naplnění úkolů zdravotních pojišťoven Sledování kvality nasmlouvaných služeb je (Zákon č. 371/2021 In Sbírka zákonů České republiky, 2021).

1.4.7 Role pojištěnců

Mezi povinnosti pojištěnce patří podrobit se na vyzvání preventivním prohlídkám. Prevence však nepatří mezi pojištěncova práva. Má však právo na výběr zdravotní pojišťovny – zdravotní pojišťovnu lze měnit 1× za 12 měsíců, a to vždy jen k 1. dni

kalendářního pololetí. Tento fakt využívají zdravotní pojišťovny a snaží se přitáhnout nové pojištěnce mimo jiné i preventivními a screeningovými programy.

Mezi povinnosti pojištěnce patří podrobit se na vyzvání preventivním prohlídkám. Prevence však nepatří mezi pojištěncova práva. Má však právo na výběr zdravotní pojišťovny – zdravotní pojišťovnu lze měnit 1× za 12 měsíců, a to vždy jen k 1. dni kalendářního pololetí. Tento fakt využívají zdravotní pojišťovny a snaží se přitáhnout nové pojištěnce mimo jiné i preventivními a screeningovými programy (Nároky pojištěnce, VZP, 2023).

1.5 Projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy

Na základě výsledku šetření SCOPE byl od roku 2021 připravována nová koncepce managementu osteoporotických pacientů. Od 1. 4. 2023 byl v České republice zaveden **Projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy**. Na projektu 2 roky spolupracovaly Společnost pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP, Sdružení praktických lékařů ČR, Sdružení soukromých gynekologů ČR a Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR (Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

Dlouhodobými cíli populačního programu byly stanoveny:

- navýšení počtu denzitometrických vyšetření;
- včasné zahájení léčebných opatření (navýšení počtu léčených pacientů s osteoporózou); a tím snížení počtu osteoporotických zlomenin do roku 2030;
- do diagnostiky a péče zapojit lékaře primární péče prováděním denzitometrického vyšetření celotělovým kostním denzitometrem (DEXA) a rozšířením preskripčního oprávnění pro praktické lékaře o skupiny bisfosfonátů a denosumabu;
- zajistit dostatečné kapacity pro provádění preventivní denzitometrie, tedy navýšit počet celotělových kostních denzitometrů (DEXA) na 16 přístrojů na 1 milion obyvatel (průměr počtu denzitometrů v EU) do roku 2026 a na 20 přístrojů na 1 milion obyvatel do roku 2030 (Kanis et al., 2021), včetně jejich rovnoměrného rozložení v ČR;
- zavést programy sekundární prevence osteoporotických zlomenin na bázi programu Fracture Liaison Services dle IOF standardů (Best Practice Framework, Capture the Fracture®, 2023);

- zavést programy prevence pádů a syndromu křehkosti ve smyslu identifikace a intervence rizikových či odstranitelných faktorů (Kanis et al., 2021; Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

1.5.1 Úloha sestry v projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy

Nově se objevuje i postavení sestry v projektu v managementu osteoporózy. Konkrétně v části pojednávající o denzitometrických vyšetření. Nově budou moci v rámci preventivní prohlídky všeobecný praktický lékař a ambulantní gynekolog, kteří jsou zařazeni do *populačního programu*, provádět denzitometrické vyšetření. Pro nasmlouvání denzitometru a vykazování denzitometrického vyšetření musí provozovatel pravoviště doložit, mimo potvrzení o přístrojovém vybavení a personálním zabezpečení, také doklad o absolvování Certifikovaného kurzu „Celotělová kostní denzitometrie pro lékaře a pro nelékařské zdravotnické pracovníky“ do 6 měsíců od nasmlouvání VZP výkonů pro denzitometrii. V případě sestry deklarace předchozí zkušenosti s prováděním denzitometrie (Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

1.6 Koordinovaná péče založená na systému Fracture Liaison Service

Fracture Liaison Service (FLS) je koordinátorem řízený program aktivního vyhledávání pacientů po osteoporotické zlomenině zajišťující i jejich následné vyšetření, léčebnou intervenci a ukládání informací pacientovi po zlomenině do databáze. FLS má svůj původ ve Skotsku, kde ho zavedli v roce 2003. Následně byl implementován v řadě dalších zemích a od roku 2012 je veden IOF pod názvem **Capture the Fracture®**. Vedení Capture the Fracture® zahrnuje přední klinické, akademické a odborníky v oblasti osteologické péče a zejména v sekundární prevenci zlomenin a poskytuje podporu ke zlepšení efektivity při zavádění a hodnocení Fracture Liaison Services (FLS). Vedení Capture the Fracture® hodnotí FLS centra pomocí hvězd. Zlatá hvězda je nejefektivnější poskytovatel FLS, pak je stříbrný bronzový, poskytovatel, modrý znamená začínající FLS centrum. Může být také udělena jen fialová vlajka, to znamená, že centrum poskytuje jiný sekundárně preventivní program, ale ne přímo FLS (Map of the Best Practice, Capture the Fracture®, 2023).

IOF strukturovala a definovala standardy FLS: Best Practice Framework a pravidelně nezávisle vyhodnocuje poskytovatele FLS z celého světa v souladu s doporučenými

postupy. Nová centra jsou hodnocena modrou hvězdou, dále pak bronzovou, stříbrnou či zlatou hvězdou dle strukturovaných parametrů, které se týkají počtu referovaných pacientů, dedikovaného personálu pro FLS pacienty a přístrojového, personálního vybavení a celkové efektivity systému s ohledem na počet vyšetřovaných pacientů. Fialový praporek získá pracoviště, které zavedlo alternativní program pro sekundární prevenci. Tím, že se úroveň realizace programu mohou v průběhu času měnit, mění si i evaluace od IOF, centrum si může hodnocení zlepšit, ale i zhoršit. V současné době je registrováno 893 FLS center v 55 zemích světa a ta čísla každý den přibývají (poslední kontrola 24. listopadu 2023 na: <https://www.capturethefracture.org/map-of-best-practice>). Je prokázáno, že se při zavedení FLS zlepší prodiagnostikovanost i proléčenost pacientů (Mitchell, 2013; Javaid et al., 2020; Pinedo-Villanueva et al., 2023).

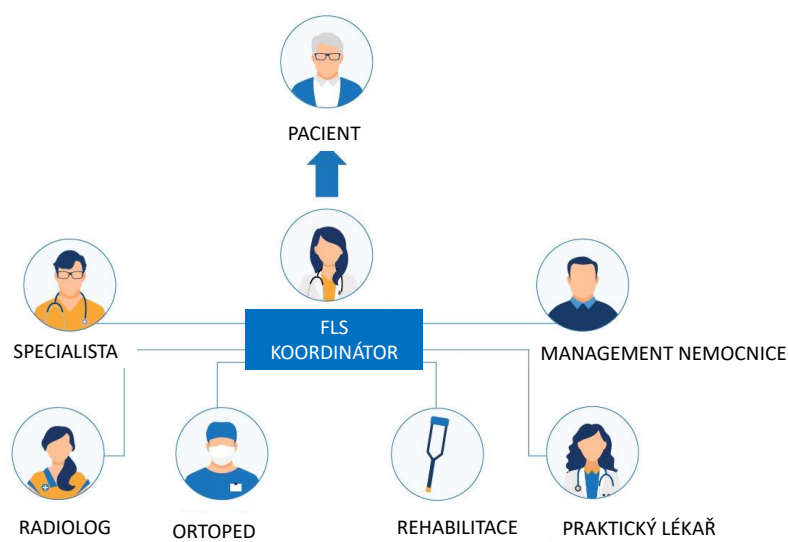
1.6.1 Multidisciplinární FLS tým

Složení FLS týmu musí být multidisciplinární. Lze ho různě adaptovat. Ideálně by měl mít následující složení:

- vedoucí týmu (lékař pečující o pacienty s osteoporózou),
- FLS koordinátoři (nejčastěji střední zdravotnický pracovník z příslušných spolupracujících oddělení a pracoviště pro léčbu osteoporózy),
- lékaři z pracovišť primárního zachytu osteoporotických zlomenin (ortopedi, chirurgové, neurologové, praktičtí lékaři, gynekologové a radiologové),
- tým pro prevenci pádů (fyzioterapeut, fyzioterapeut, neurolog, oftalmolog a další),
- zástupce IT-oddělení (tvorba lokální databáze, elektronická komunikace atd),
- zástupce managementu zdravotnického zařízení zodpovědný za zdravotní péči (Pikner et al., 2021; Gill et al., 2022).

Ovšem není podmínkou, aby měl multidisciplinární tým všechny členy úplně od iniciace programu. V počátcích je dobré začít jednoduše a postupně přibírat další členy do týmu. Multidisciplinární tým tak může být složen například dle obrázku 5. FLS koordinátor je v bezprostředním spojení s pacientem a je spojkou mezi ostatními členy FLS týmu, kteří mohou být jak referujícími členy, tak ošetřujícími. FLS koordinátor úzce spolupracuje s praktickým lékařem ohledně komplexního postupu v péči o pacienta. Zároveň praktický lékař může sám referovat pacienta na specializované vyšetření. Ortoped obvykle „zlomeného“ pacienta potká buď v ambulanci, nebo až na operačním

sále. Radiolog může referovat pacienta po náhodném zjištění fraktury na RTG snímku, který byl proveden z jiného důvodu. Zároveň radiolog pacienty po nízkotraumatických frakturách vyšetřuje a stanovuje lokalitu i závažnost zlomeniny (Dreinhofer et al., 2004). Další role radiologa může být aktivní, prospektivní i retrospektivní vyhledávání zlomenin na RTG skenech. Na některých pracovištích je radiolog zodpovědný za DEXA vyšetření. Rehabilitační pracovník může také jednat o pacienty s diagnostikovanou osteoporózou, ale může také aktivně rozpoznat pacienta v primárním či sekundárním riziku osteoporotické fraktury. Specialista je většinou vzdělaný v oboru managementu osteoporózy, v České republice to může klinický osteolog, endokrinolog, revmatolog, gynekolog, ortoped, neurolog, internista a je zodpovědný za vyšetření, diagnostiku a léčbu. FLS koordinátor musí být v kontaktu i s managementem oddělení, kliniky či s managementem nemocnice (Pikner et al., 2021).



Obrázek 5: Multidisciplinární tým

Zdroj: vlastní zpracování:dle Best Practice Wramework What, Capture the Fracture®

1.6.2 Fracture Liaison Service a role sestry

Hlavní osobou FLS je koordinátor FLS, který řídí zbytek týmu FLS. Koordinátorem je nejčastěji vyškolená registrovaná zdravotní sestra z oddělení, které zajišťuje péči o osteologické pacienty, má přímý přístup k denzitometrickému vyšetření a objednávání pacientů na vyšetření a léčbu osteoporózy (Obr. 6). Výhodou je mít další spolupracující

koordinátory na pracovištích primárního záchytu (chirurgie, ortopedie, neurologie radiologie atd).

Koordinátoři mají tyto základní pracovní aktivity v souladu s principem „4I“, doporučeným IOF.

Identifikace: Aktivní vyhledávání pacientů s osteoporotickými zlomeninami.

Identifikace: Komunikace se spolupracujícími subjekty koordinátory na pracovištích primárního záchytu.

Investigace: Zajištění termínu vyšetření DXA, včetně doplňujících laboratorních odběrů dle lokálních standardů.

Investigace: Zajištění termínu konzultace u specialisty na léčbu osteoporózy.

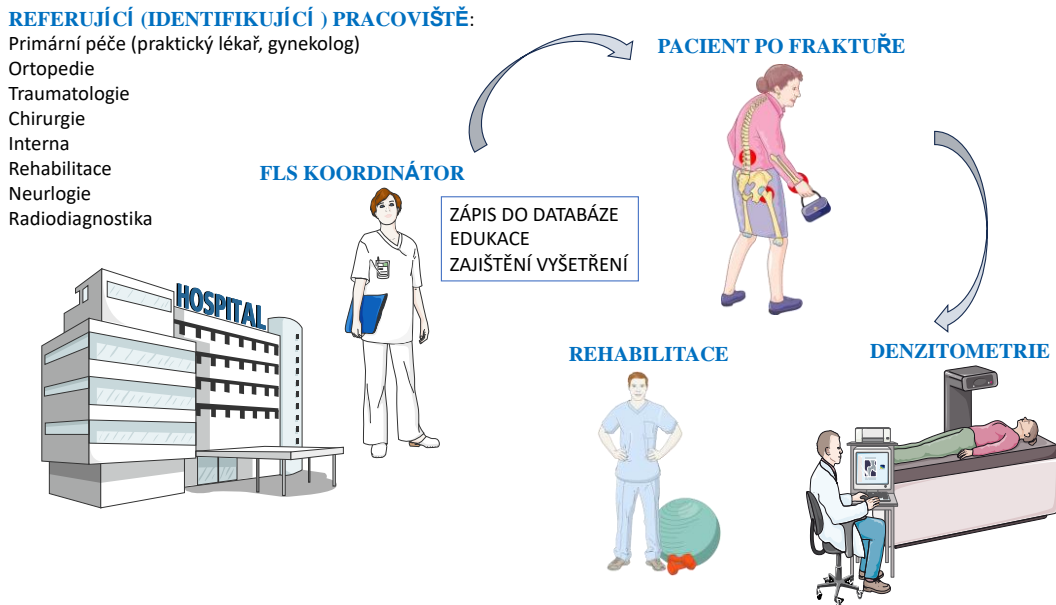
Informace: Edukace pacientů, určování termínu kontroly.

Informace: Zadávání údajů do lokální a centrální databáze pacientů s osteoporotickými zlomeninami.

Naopak na vedoucím FLS týmu je zodpovědnost za koordinaci tvorby lokálních standardů, hodnocení efektivity práce a léčby a především zajištění posledního:

I – Intervence: Léčebná doporučení individualizovaná pro konkrétního pacienta (What is PCF, 2023 Capture the Fracture; Johnell et al., 2002; Marsch et al., 2011; Pikner et al., 2021).

Jako koordinátory FLS v zemích, kde je FLS již etablovaný, působí většinou sestry. Sestry hrají ústřední roli při koordinování péče pacientů po zlomenině, úzce spolupracují s pacienty i zbytkem multidisciplinárního týmu. Když v Holandsku zavedli roli tzv. „postfracture nurse“ riziko následné zlomeniny se snížilo o 35 % a riziko následné úmrtnosti o 33 % během dvou let. (Huntjens et al., 2011). V roce 2010 byla publikována práce Green a Dell (2010), která ukázala, že díky zavedení všeobecné sestry zodpovědné za management osteoporotických pacientů došlo k významnému zlepšení výsledků diagnostiky a léčby těchto pacientů. Za dobu 6 let došlo ke 263% nárůstu provedených DEXA vyšetření, o 153% nárůstu osteoporotických pacientů užívajících antiosteoporotickou medikaci a došlo také ke 38% poklesu výskytu zlomenin proximálního femuru (Greene et al., 2010).



Obrázek 6: Zjednodušené schéma FLS

Zdroj: vlastní zpracování

1.6.3 Fracture Liaison Service v České republice - projekt OSTEO

Projekt OSTEO byl národní, prospektivní, multicentrický neinterventní pilotní projekt screeningu osteoporotických zlomenin vedený Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) a Národním screeningovým centrem (NSC). Screening v tomto projektu byl inspirován systémem FLS. Ultimátním cílem projektu bylo snížení počtu následných osteoporotických zlomenin po prodělané osteoporotické zlomenině a jejich komplikací. Lékaři zapojeni do projektu OSTEO zařazovali pacienti do databáze dle vstupních kritérií.

Vstupní kritéria do ramene A:

- osoby po 50. roce věku,
- prodělaná zlomenina krčku stehenní kosti, zlomeninu obratlů, předloktí či zápěstí,
- osoby po 50. roce věku,
- prodělaná zlomenina krčku stehenní kosti, zlomeninu obratlů, předloktí či zápěstí.

Vstupní kritéria do ramene B:

- Žena ve věku minimálně 65 let nebo muž v věku minimálně 70 let. (Němec et al., 2021)

Primární cíle projektu OSTEO:

Realizace pilotního projektu, který ověří vhodnost celoplošného zavedení metodiky včasného zachytu sekundárních osteoporotických zlomenin.

Dílčí cíle projektu OSTEO:

Metodicko-technická příprava - vytvoření podmínek pro realizaci pilotního testování programu sekundární prevence osteoporotických zlomenin,

realizace pilotního projektu - ověření nastavení, realizace, logistiky a účinnosti programu sekundární prevence osteoporotických zlomenin,

vyhodnocení pilotního projektu - vyhodnocení realizovatelnosti a efektivity navrženého postupu ve vztahu k přínosům u cílové populace, sestavení plánu realizace celonárodního programu sekundární prevence osteoporotických zlomenin v rizikové populaci v ČR a tento předložit.

Iniciátorem a hlavním realizátorem projektu je Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, který byl odpovědný za zpracování jeho výsledků (Němec et al., 2019). Pilotní projekt OSTEO prokázal, že FLS je účinný a efektivní nástroj pro vyhledávání osteoporózy u pacientů po první prodělané osteoporotické zlomenině a zároveň ověřil realizovatelnost FLS programu v prostředí českého zdravotnického systému. Na základě výsledků tohoto projektu se dospělo k závěru, že FLS program je v České republice proveditelný, a to s předpokládanými náklady 72 mil. Kč ročně (Analytický report pilotního projektu Sekundární prevence osteoporotických zlomenin u lidí nad 50 let věku po první prodělané zlomenině, NSC, 2023). Naproti tomu náklady na farmakologickou intervenci (hodnocení a léčbu) činily v roce 2019 až 350 milionů (Kanis et al., 2021). Je tak možné uvažovat o jeho zavedení do praxe na celopopulační úrovni v podobě plnohodnotného programu sekundární prevence osteoporotických zlomenin s názvem FLS (Němec et al., 2021).

1.6.4 Centra Fracture Liaison Service v České republice

Na základě výše zmíněného projektu se už v průběhu roku 2021 začala rozvíjet FLS centra ve na různých místech České republiky (nezařazena z různých důvodů do projektu OSTEO). V současné době je již šest českých center FLS na mapě Capture the Fracture® mezi 893 dalšími FLS z 55 zemí. Jako první bylo na mapě Capture the Fracture®

centrum ve Zlíně „Osteology Academy Zlin“ (stříbrná hvězda), které se přihlásilo k IOF již v roce 2012 (Dostupné z: <https://www.osteoaademie.cz/index.php>), dále pak centrum v Uherském Hradišti (zlatá hvězda) a v minulém roce přibyly další 4 hvězdy: Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (modrá hvězda), Osteoambulance v Českých Budějovicích (zlatá hvězda), Klatovská nemocnice (modrá hvězda) a G-meda ve Znojmě (zlatá hvězda), (Global Map of Best Practice, Capture the Fracture®, 2023).

Již v roce 2015 XIII. Mezinárodním kongresu Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP ve spolupráci se Spoločnosťou pre osteoporózu a metabolické ochorenia kostí SLS v Brně zaznělo, že nejvíce riziková jsou pacienti, kteří již jednu osteoporotickou zlomeninu prodělali (50 % pacientů s frakturou proximálního femuru). Proto by měl být zaveden nový systém organizace zdravotní péče v oboru osteologie (Zdravé kosti nejsou jen záležitosti osteologů, MT, 2015).

Prioritou v tomto případě je cílené, aktivní a organizované vyhledávání pacientů, kteří již osteoporotickou frakturu utrpěli. Koordinátor (nejčastěji zdravotní sestra) aktivně vyhledává případy fraktur u lidí nad 50 let v určitém definovaném regionu. Je-li zjištěno, že se jedná o nízkotraumatickou (osteoporotickou) zlomeninu, pak koordinátor zajistí denzitometrické a klinické vyšetření. Činnosti koordinátora napomáhá multidisciplinární tým v čele se specialistou – osteologem. Součástí systému je pak přístup nemocného s osteoporózou k účinné léčbě, která v současnosti v ČR není běžnou realitou (Pikner et al., 2021).

Klatovské nemocnici program FLS zahájili v prosinci 2018 ve spolupráci s ortopedickým oddělením. Zaměřují se na zlomeniny proximálního femuru a humeru u mužů a žen ve věku nad 50 let. Koordinátory **jsou sestry** osteologického pracoviště a **vrchní sestra** ortopedického oddělení. Pacienti jsou primárně osloveni při hospitalizaci na ortopedii, je jim určen termín denzitometrie (do 12 týdnů) a termín je zaznamenán do propouštěcí zprávy. Pokud pacient nemá kontraindikace, je mu doporučena suplementace vápníku a vitamínu D. Z osteologického pracoviště je pacientovi týden před kontrolu telefonicky připomenut termín (Lukáš et al., 2017). Zpětné hodnocení je prováděno většinou 1krát ročně. Již po 6 měsících fungování programu evaluovali první výsledky. DXA vyšetření po zlomenině mělo provedeno 66 % (23 z 35) ze všech pacientů hospitalizovaných pro zlomeninu proximálního femuru v Klatovské nemocnici, v 50 % do 3 měsíců. To znamená, že bylo provedeno 6krát více vyšetření DXA u tohoto typu zlomeniny

v porovnání s naší retrospektivní analýzou (z 6,6 % na 36 % ze všech). Šedesát procent z vyšetřených (14 z 23) obdrželo antiosteoporotickou medikaci. Celkově tedy byla u 17,5 % pacientů hospitalizovaných pro zlomeninu proximálního femuru zahájena antiporotická léčba, což je 4krát více, než je celostátní průměr (přibližně 4 % v roce 2016, dosud nepublikovaná data z ÚZIS ČR).

Nejčastějšími důvody, proč nebylo provedeno vyšetření DXA a následná kontrola, bylo úmrtí pacienta v mezidobí, nesoběstačnost (ležící pacient s minimálním rizikem pádů) a zhoršení celkového zdravotního stavu. Výjimečně pro hospitalizaci na jiném oddělení (chirurgie, interna).

Antisteoporotická medikace byla zahájena u 60 % vyšetřených. Mezi nejčastější důvody, proč léčba zahájena nebyla, patřila polymorbidita – většinou ležící pacienti s minimálním rizikem pádů v době vyšetření, a proto mělo prioritu udržení vyrovnaného kalciofosfátového metabolismu, výjimečně byla i zlomenina vyhodnocena jako traumatická a v souladu s dalšími riziky a BMD nebyla léčba zahájena (Lukáš et al.; 2017 Pikner et al., 2021).

Fakultní nemocnice Královské Vinohrady zahájili svůj FLS v září roku 2021. Traumatologové byli vyzváni, aby referovali pacienty ošetřené na úrazové ambulanci na základě následujících kritérií:

- věk > 55 let u postmenopauzálních žen nebo > 60 let u mužů;
- nízkotraumatická fraktura proximálního humeru nebo distálního předloktí.

Pacientům, kteří splnili tato kritéria, byl prostřednictvím sdíleného objednávkového systému přímo sdělen termín objednání do ambulance klinické osteologie. Pacienti byli při dimisi z úrazové ambulance vybaveni zvacím dopisem a edukačními materiály o osteoporóze. Ošetřujícím traumatologem byli poučeni o pravděpodobné přítomnosti osteoporózy a o rizicích z toho plynoucích (tedy zejména o významně zvýšeném riziku vzniku další fraktury a možnostech snížení tohoto rizika při adekvátní léčbě). V ambulanci klinické osteologie byl pacient vyšetřen standardním způsobem (klinické, denzitometrické a laboratorní vyšetření). V závislosti na výsledku těchto vyšetření byla zahájena léčba. Ve sledovaném časovém období, tj. od 1. 9. 2021 do 30. 6. 2022 bylo v Úrazové ambulanci vyšetřeno 403 pacientů s frakturou proximálního humeru či distálního předloktí.

Kritéria pro objednání do Osteologické ambulance splňovalo 65 pacientů (16,1 %). K vyšetření dorazilo pouze 22 pacientů (33,8 %). Léčba však byla po vyhodnocení výsledků vyšetření zahájena u naprosté většiny pacientů – u 18 z nich (81 %). Z pilotních dat vyplývá, že projekt FLS je realizovatelný v lokálních podmínkách FNKV.

Hlavním důvodem volby pacientů s frakturami distálního předloktí a proximálního humeru pro náš pilotní projekt FLS je, že ve srovnání s pacienty s nejzávažnějšími osteoporotickými frakturami proximálního femuru se jedná o pacienty mladší a obvykle v lepším funkčním stavu, tedy pravděpodobně schopné se k vyšetření dostavit. V současné době pracujeme na rozšíření projektu i na pacienty po fraktuře proximálního femuru a dále pacienty s vertebrálními frakturami. Věkovou hranici 60 let u mužů a 55 let u žen jsme zvolili arbitrárně jako kompromisní hlavně z kapacitních důvodů osteologické ambulance. Navíc, průměrný věk traumatology odeslaných pacientů byl $73,1 \pm 11,5$ let, většina pacientů byla tedy starší než námi zvolené věkové kritérium.

Klíčovým místem pro zlepšení se zdá být iniciální zhodnocení mechanismu úrazu traumatologem a důsledné odeslání všech pacientů, u nichž je mechanismus vyhodnocen jako nízkoenergetický.

Významným problémem se jeví nedostatečná motivace již objednaných pacientů k osteologickému vyšetření dorazit. Motivaci může zlepšit podrobné poučení pacienta (lékařem, ev. v kombinaci s edukačními materiály) o vysokém riziku následné fraktury a jejích komplikací včetně fatálních, a možnost redukovat tohoto riziko až o 50 % v případě zahájení antiosteoporotické léčby.

Efektivitu FLS ve FNKV zatím limituje absence denzitometru. Možnost včasného provedení tohoto vyšetření by mohla zvýšit nejen záchyt osteoporózy, ale i informovanost a adherenci pacientů k následné péči (Kučerová et al., 2023).

Implementace FLS řízené sestrami by mohla být jedním z klíčových faktorů při řešení tohoto problému. Od zahájení iniciativy FLS v roce 2016 v České republice neexistují žádné důkazy o postojích a zájmu sester o zapojení do programu FLS, např. v roli koordinátora FLS. Některé práce zdůrazňující tento aspekt a praktický dopad rozsáhlejšího zapojení sester především do ošetrovatelských časopisů již byly publikovány, byly však bez přímého popisu vnímání a přístupů sester k současné situaci v managementu pacientů s nízkotraumatickými frakturami.

1.6.5 Fracture Liaison Service a role patientských organizací

Pacientské organizace jsou častou formou neziskové organizace, jež působí na dostupné úrovni pro všechny potřebné. V České republice v současné době existují pacientské organizace pro většinu chronických onemocnění.

Hlavním posláním a cílem patientských organizací je informovat své členy, i celé rodiny, o jejich onemocnění. Správně vedená patientská organizace spolupracuje s odbornými společnostmi, lékaři i středním zdravotnickým personálem, s nimiž se pravidelně schází s cílem výměny zkušeností. To je pak přínosem i pro odborníky, kteří se mohou v uvolněné atmosféře dozvědět i ty problémy, které jim pacienti v daný moment nemohou nebo nechtějí sdělit. Neopomíjený aspekt je také možnost patientských organizací jednat přímo s institucemi jako je Ministerstvo zdravotnictví ČR, SÚKL, pojišťovny apod.

Do roku 2021 fungovala patientská organizace pro osteoporotické pacienty Liga proti osteoporóze, avšak ve velmi omezeném režimu. V roce 2022 převzala dominantní zodpovědnost velice aktivní patientská organizace **Revma liga** do svého portfolia onemocnění také osteoporózu a již druhým rokem **20. 10. ve Světový den osteoporózy** organizuje edukační aktivity pro pacienty a jejich rodiny (REVMA LIGA, 2023). V nejbližší době by se i Revma liga měla zapojit do IOF a Fracture Liaison Service aktivit edukací laické veřejnosti o nutnosti prevence. (Iniciováno autorkou rigorózní práce.)

2 CÍL PRÁCE A VYMEZENÍ PŘEDMĚTU VÝZKUMU

2.1 Cíle práce

Hlavní cíl:

Ověřit proveditelnost implementace koordinovaného programu sekundární prevence osteoporotických fraktur Fracture Liaison Services (FLS) v České republice z hlediska přístupu sester.

Dílčí cíle kvantitativního výzkumu:

Zmapovat dodržování doporučených postupů péče o pacienty po nízkotraumatické fraktuře z hlediska sester.

Zjistit postoj sester k implementaci FLS.

Zjistit ochotu sester zaujmout roli koordinátora ve FLS.

Zjistit ochotu sester k dalšímu vzdělávání pro plnění role FLS koordinátora.

Dílčí cíle kvalitativního výzkumu:

Analyzovat úroveň vybraných aspektů péče o osteoporotické pacienty na základě šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 oproti roku 2010.

Porovnat úroveň vybraných aspektů péče o osteoporotické pacienty v České republice, Litvě, Rumunsku a Slovensku na základě šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 oproti roku 2010.

2.2 Hypotézy

H1: Není vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a edukací pacientů po nízkotraumatické zlomenině o tom, že jsou ve vysokém riziku následné zlomeniny.

H2: Není vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a edukací pacientů po nízkotraumatické zlomenině o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci.

H3: Není vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci.

H4: Není vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření.

H5: Není vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni s předepsaným vitamínem D a kalcíem (základní léčba osteoporózy).

H6: Není vztah mezi pracovním zařízením sester a postojem k implementaci FLS koordinátora.

H7: Není vztah mezi pracovním zařízením sester a postojem ke vzdělávání v oblasti FLS.

H8: Není vztah mezi vzděláním sester a postojem k implementaci FLS koordinátora.

H9: Není vztah mezi vzděláním sester a ochotě sester se vzdělávat v oblasti FLS.

H10: Postoj k implementaci FLS koordinátora nezávisí na délce praxe.

H11: Ochota sester se vzdělávat v oblasti FLS nezávisí na délce praxe.

2.3 Výzkumné otázky

K jakým změnám v organizaci péče o osteoporotické pacienty došlo mezi lety 2010 a 2019 v České republice?

K jakým změnám v organizaci péče o osteoporotické pacienty došlo mezi lety 2010 a 2019 v České republice, Litvě, Rumunsku a Slovensku?

3 METODIKA VÝZKUMU

3.1 Metodika sběru dat

V rigorózní práci bylo použito kvantitativní výzkumné šetření, které mělo zmapovat současný stav nemocniční péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině a možnost implementace koordinované péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině z hlediska přístupu sester. Kvalitativní výzkumné šetření bylo zaměřeno na srovnání vývoje úrovně péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině mezi lety 2010 a 2019 a porovnání s vybranými státy Evropské unie.

3.1.1 Metodika sběru dat kvantitativního výzkumného šetření

V kvantitativním výzkumném šetření byl sběr dat realizován pomocí dotazníku (Příloha 1).

Dotazník byl vytvořen pomocí platformy Survio.com (placená verze *Mini plán*). Otázky do dotazníku byly vypracovány ve spolupráci s Českou asociací sester a Českou společností pro metabolická onemocnění skeletu České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. S oběma uvedenými stranami jednala autorka rigorózní práce v průběhu roku 2022/2023 o nutnosti aktivně zapojit sestry do procesu implementace FLS v České republice. Dotazníky byly distribuovány na chirurgická, ortopedická a traumatologická pracoviště jednotlivých nemocnic České republiky a na členy Sekce traumatologicko-ortopedické a Sekce chirurgických oborů České asociace sester. Sběr dat byl realizován v období od 25. května do 14. července 2023. Účast na výzkumu byla dobrovolná a anonymní. Anonymní dotazník neshromažďoval identifikační údaje o jménu, adrese nebo jiných osobních údajích účastníka výzkumu.

V úvodu dotazníku byl připojen průvodní dopis popisující a vysvětlující účel studie:

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času pro vyplnění následujícího dotazníku.

V České republice stále chybí systematická péče o pacienty, kteří utrpěli díky pozdnímu stanovení diagnózy osteoporózy tzv. nízkotraumatickou, osteoporotickou zlomeninu. Existuje snadná diagnostika i účinná léčba osteoporózy, přesto však přibližně 80 % pacientů s osteoporózou v České republice není léčeno. Příčinou je nejednotný systém, jak o tyto pacienty pečovat, pacienti jsou propouštěni domů bez adekvátní následné péče

ke snížení rizika dalších zlomenin. Důsledkem jsou opakované zlomeniny a zvýšená mortalita i morbidita těchto pacientů.

Jedna z cest pro zlepšení, je zavedení koordinované péče o pacienty po zlomenině, která by zajistila následné vyšetření pacienta ve specializované ambulanci, denzitometrické vyšetření (DEXA), případně léčbu a tím snížení rizika opakované zlomeniny.

Koordinátor (např. Všeobecná sestra) bude zodpovědný za vytvoření, realizaci a hodnocení strategie koordinované péče na daném pracovišti.

Pro zajištění dostupnosti takové péče je nutné vytvořit speciální vzdělávací program pro středoškolsky a vysokoškolsky vzdělané sestry.

Toto šetření nebude shromažďovat žádné identifikovatelné informace a nikdo nebude moci spojit Vaše odpovědi s Vámi. Vaše anonymita je dále chráněna tím, že vás nebudeme žádat o podpis a vrácení formuláře k souhlasu. Vyplnění průzkumu bude sloužit jako Váš souhlas se zpracováním Vašich odpovědí.

Účastníci výzkumu vyplnili dotazník složený ze 14 otázek rozdělených do 3 částí:

První sada otázek se týkala demografických údajů, jako je pohlaví, délka praxe, nejvyšší dosažené vzdělání a pracovní zařazení dotazovaných a typ zdravotnického zařízení.

Druhá část obsahovala otázky na vybrané aspekty doporučených postupů pro péči o pacienty po nízkotraumatické zlomenině. Odpověď na každou z těchto otázek mohla být **ano, ne, nevím**.

Jsou pacienti před propuštěním z nemocnice edukováni o tom, že jsou ve vysokém riziku následné zlomeniny?

Jsou tyto pacienti před propuštěním z nemocnice edukováni o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci?

Jsou tyto pacienti propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci?

Jsou tyto pacienti objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření?

Jsou tyto pacienti propouštěni s předepsaným vitaminem D a kalcium (základní léčba osteoporózy)?

Třetí část se týkala postoje sester k programu FLS. Odpověď na každou z těchto otázek mohla být *ano, spíše ano, nevím, spíše ne, ne*.

Souhlasíte s tím, že zavedení role koordinátora péče o pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou by na Vašem pracovišti mohlo zlepšit kvalitu poskytované péče?

Myslíte si, že vzhledem k náplni práce koordinátora péče pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou popsanou zjednodušeně výše, by to měla být specializovaná role s přesně popsányi zodpovědnostmi?

Uvítal/a byste, kdybyste měl/a možnost absolvovat vzdělávací kurz zaměřený na způsoby koordinace péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině (FLS)?

Doporučil/a byste absolvovat vzdělávací kurz zaměřený na způsoby koordinace péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině své kolegyni/svému kolegovi?

3.1.2 Metodika sběru dat kvalitativního výzkumného šetření

Pro sběr dat pro kvalitativní výzkumné šetření byly použity výsledky dotazníkového šetření získaného IOF naposledy v roce nejprve v roce 2010 a pak v roce 2019, tedy téměř po 10 letech. IOF zaslala odborným společnostem zodpovědným za management osteoporózy průvodní dopis:

Milé evropské země,

statistiky jsou zarážející. Osteoporotickou zlomeninou bude během svého života trpět každá třetí žena a nejméně každý šestý muž. Každou minutu, která uplyne, přibude v EU osm nových případů zlomenin. Odhaduje se, že více než 23 milionů mužů a žen je v Evropské unii vystaveno vysokému riziku osteoporotických zlomenin. Osteoporóza a celkem 4,3 milionu nízkotraumatických fraktur, které způsobuje, stojí evropské systémy zdravotní péče podle údajů za rok 2019 ročně více než 56 miliard EUR. Pouze 3 % z těchto peněz byla vynaložena na lékařskou péči. Čísla však neříkají celý příběh. Pro jednotlivce, kteří utrpí zlomeniny v důsledku nemoci, jsou příběhy osobní. Bolest, invalidita, snížená pohyblivost a dlouhodobá invalidita jsou příliš časté. Navíc některé zlomeniny související s osteoporózou vedou ke smrti. K téměř čtvrt milionu úmrtí ročně v Evropě dojde v přímém důsledku zlomenin kyčle nebo páteře.

SCOPE iniciativa se zavázala pomáhat jednotlivcům snižovat riziko osteoporózy a zajistit všem Evropanům přístup k nejlepší diagnostice a léčbě. Mezi komponenty, které

jsou zásadní pro dosažení tohoto cíle, patří vládní politika, přístup k hodnocení rizik a přístup k lékům. Tato aktualizace hodnotící karty (Scorecard) umožňuje Evropským státům měřit, jak dobře je jejich země schopna přistupovat k těmto aspektům prostřednictvím systémů zdravotní péče financovaných z veřejných zdrojů. Poskytuje také nové měřítko pro sledování trendů v léčbě osteoporózy a pro měření budoucího pokroku.

Náš výzkum odhaluje, že vybavení a přístup k diagnostice osteoporózy zdaleka nejsou dostatečné. Přístup k medikamentózní léčbě, která může pomoci předcházet zlomeninám, se v jednotlivých zemích výrazně liší; v některých členských státech mají jednotlivci s osteoporózou omezený přístup k možnostem účinné léčby. Méně, než polovina žen s vysokým rizikem zlomeniny je léčena navzdory vysokým nákladům na zlomeniny a dostupnosti dostupných léků.

Je vyžadována akce. Národní společnosti pro osteoporózu v rámci International Osteoporosis Foundation požadují celoevropskou strategii a paralelní národní strategie pro poskytování koordinované péče o osteoporózu a pro snížení oslabujících zlomenin a jejich dopadu na životy jednotlivců a na systém zdravotní péče. Vitáme příležitost spolupracovat s vládami na národní a evropské úrovni za účelem rozvoje a implementace těchto strategií. Společně můžeme zlepšit zdraví kostí všech lidí v Evropě.

IOF zaslala do jednotlivých zemí s průvodním dopisem dotazníky, které tyto země vyplnily a bez vědomí, jak jejich odpovědi nakonec IOF bude hodnotit, zaslaly zpět. Šetření v roce 2010 se účastnilo 27 zemí Evropské unie (dále jen IOF EU 27; Svedbom et al., 2013) a šetření v roce 2019 s názvem Scorecard for osteoporosis in Europe (SCOPE 2021) se účastnily státy Evropské unie a Velká Británie a Švýcarsko (dále jen EU 27+2; Kanis et al., 2021). Obě tyto práce byly publikovány v odborném časopise v kvartilu 2 (Q2), což znamená vysokou úroveň v oblasti výzkumu (Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021)

Analýza tohoto kvalitativního šetření byla provedena za rok 2019 v porovnání s rokem 2010. Za Českou republiku vyplňovala dotazník Společnost pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP.

Oblasti šetření IOF EU 27 byly zaměřené na 5 oblastí:

- Představení osteoporózy jako závažné choroby na úrovni dané země;

- inovace v oblasti diagnostiky, vyšetřování, prevence, implementace doporučených postupů;
- epidemiologie osteoporózy a jejích následků;
- dopad osteoporotických fraktur;
- možnosti antiosteoporotické terapie na úrovni jednotlivých zemí.

Otázky SCOPE EU 27+2 byly zaměřené 4 oblasti:

- Zátěž systému samotnou nemocí (epidemiologie);
- politický rámec (registry, role odborné společnosti, je-li onemocnění národní prioritou);
- poskytování péče (dostupnost péče, indikátory kvality, kvalita doporučení);
- realizace péče (čekací doby, treatment gap).

Pro účel kvalitativního výzkumného šetření rigorózní práce byly vybrány tyto oblasti zájmu:

- Epidemiologie zlomenin;
- Politický rámec (registry, role odborné společnosti, je-li onemocnění národní prioritou);
- poskytování péče (dostupnost péče, indikátory kvality, kvalita doporučení).

3.2 Výzkumný soubor

3.2.1 Výzkumný soubor kvantitativního výzkumného šetření

Výzkumné šetření probíhalo ve zdravotnických zařízeních celé České republiky a výzkumný soubor kvantitativního výzkumného šetření tvořili respondenti z pracovišť pečující o pacienty po zlomeninách, tedy chirurgie, ortopedie a traumatologie.

3.2.2 Výzkumný soubor kvalitativního výzkumného šetření

Výzkumným souborem kvalitativního výzkumného šetření byly čtyři publikované práce pod odbornou záštitou IOF. Dvě práce publikované v roce 2013 odrážely šetření provedené v roce 2010. Další dvě práce byly publikované v roce 2021 a odrážely šetření provedené v roce 2019. Detailně analyzovány na základě těchto dokumentů byla Česká republika mezi lety 2010 a 2019, dále pak Česká republika ve srovnání s Litvou, Rumunskem a Slovenskem mezi lety 2010 a 2019. Litva a Rumunsko byly vybrány pro srovnání s Českou republikou, protože v šetření z roku 2010 měly stejné výchozí hodnoty

(25). Slovensko mělo v roce 2010 o jeden bod více Česko (26), ale z důvodu historického a geografické blízkosti bylo do analýzy také zařazeno.

3.3 Metodika zpracování dat

3.3.1 Metodika zpracování kvantitativních dat

Statistická analýza dat byla provedena pomocí softwaru R, verze 4.3.1, R Core Team, Vienna University. Kategorické proměnné byly uváděny jako četnosti a proporce a Pearsonův Chí-kvadrát test byl použit k posouzení vztahů mezi typem nemocnice, a dodržováním doporučených postupů pro péči o pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou, a mezi vzděláním a přístupem ke koordinované FLS péči a ochotou vzdělávat se v této oblasti. Všechny testy byly provedeny na 5% hladině významnosti. Předpokladem pro použití Chí-kvadrát testu v kontingenční tabulce je, aby maximálně 20 % teoretických četností bylo menších než 5. Protože tento předpoklad nebyl splněn, vedlejší řádky nebo sloupce kontingenční tabulky se slučovaly. Magisterské a bakalářské vzdělání bylo sloučeno jako Mgr. a Bc. Středoškolské, specializační a ostatní bylo sloučeno jako SŠ, specializace a ostatní. Odpovědi ano, spíše ano byly slučovány do souhrnné odpovědi ano. Odpovědi nevím, spíše ne, ne byly slučovány jako odpověď ne.

Deskriptivní statistika byla použita k vyhodnocení každé odpovědi na konkrétní otázku týkající se péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině a postojů ke koordinované péči.

3.3.2 Metodika zpracování kvalitativních dat

Byla provedena analýza předem vybraných dokumentů ve dvou po sobě jdoucích šetřeních. Porovnán byl rok 2019 s rokem 2010 (SCOPE EU 27+2 vs. IOF EU 27). Ve vybraných dokumentech byly analyzovány preselektované oblasti zájmu, na jejichž základě byly vytvořeny závěry. Preselektovanými oblastmi v první části byly:

- Kvalita dat;
- Osteoporóza jako národní priorita;
- Specializační vzdělávání v oblasti osteoporózy;
- Přítomnost patientské organizace;
- Doporučené postupy pro péči o osteoporotické pacienty;
- Fracture Liaison Service (FLS);
- Indikátory kvality poskytované péče.

Preselektovanými oblastmi v druhé části byly:

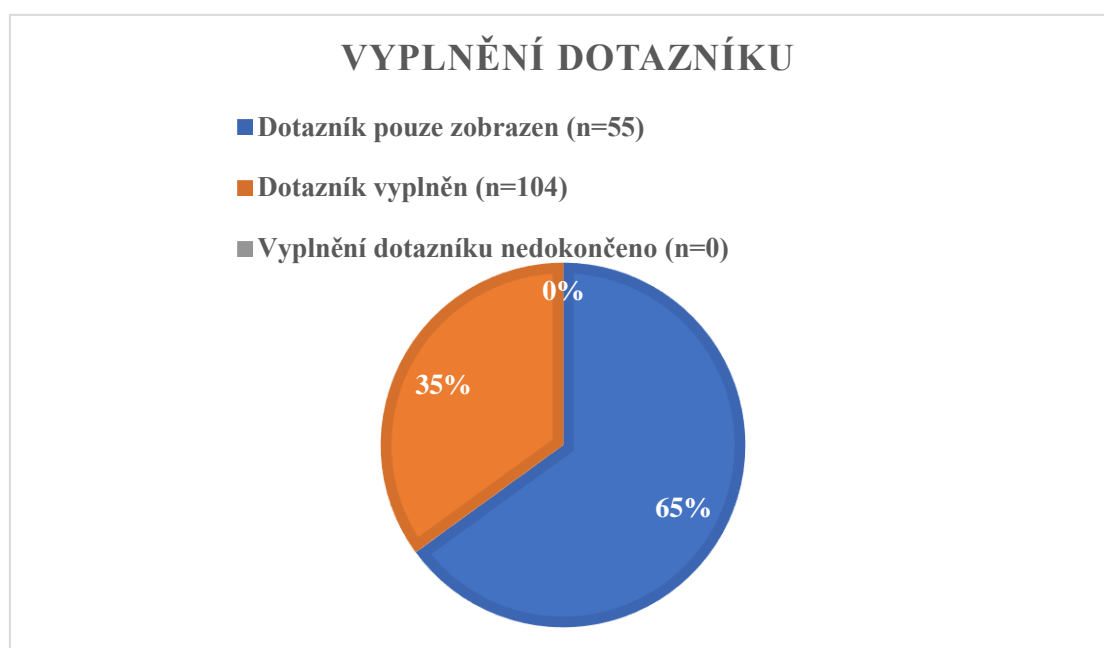
- Incidence zlomenin;
- Incidence úmrtí;
- DEXA přístroje;
- Fracture Liaison Services.

4 VÝSLEDKY

Hlavním cílem práce bylo ověřit proveditelnost implementace koordinovaného programu sekundární prevence osteoporotických fraktur Fracture Liaison Services (FLS) v České republice z hlediska přístupu sester. Kvantitativní výzkumné šetření ukázalo, že naprostá většina oslovených respondentů vidí smysl v zavedení koordinované péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině jako způsobu zlepšení současného stavu a chce se v tomto směru dále vzdělávat. Jeden z dílčích cílů šetření totiž ukázal, že pacientům po nízkotraumatické zlomenině se z pohledu sester v současně nastaveném systému nedostává adekvátní péče pro snížení dalšího rizika fraktury. To podporuje i zjištění v rámci dílčího cíle kvalitativního šetření, který definoval oblasti, ve kterých je nezbytně nutné péči o pacienty s osteoporózu zlepšit.

4.1 Výsledky kvantitativního výzkumného šetření

4.1.1 Demografické údaje výzkumného souboru



Obrázek 7: Počet respondentů (n=159)

Zdroj: vlastní zpracování

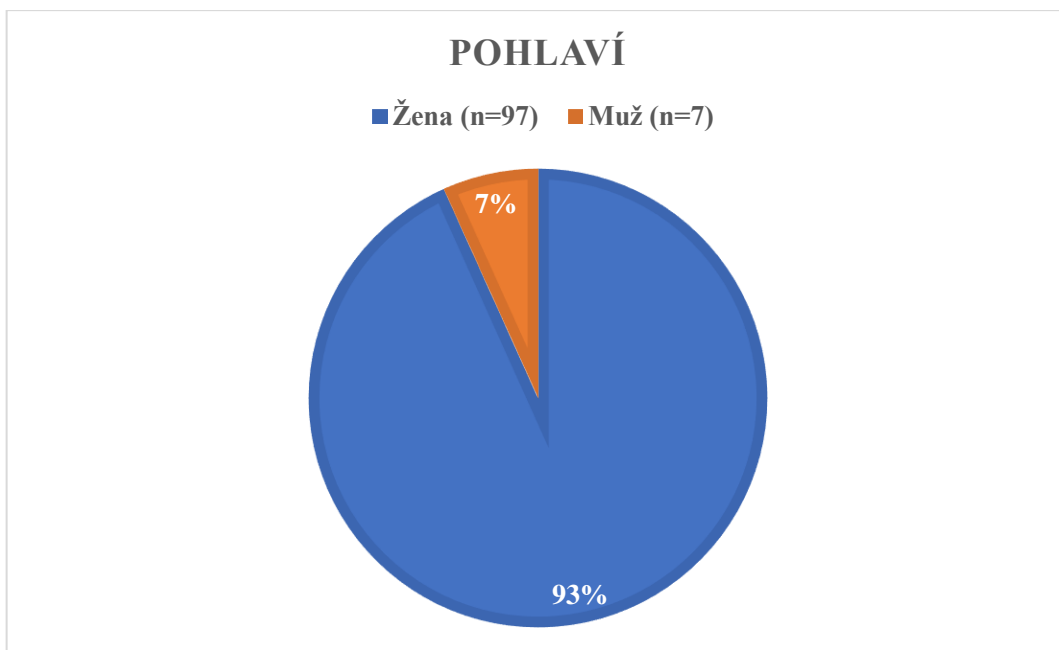
Od 25. května do 14. července 2023 si ze zasláného přímého odkazu otevřelo dotazník celkem 159 subjektů. Z toho celkem 65 % (n=104) respondentů vyplnilo dotazník a 35 % (n= 159) subjektů si dotazník pouze otevřelo. Žádný se subjektů (n=0) dotazník nezačal vyplňovat, aniž by jej nedokončil.

Tabulka 1: Vstupní charakteristiky respondentů souhrnně

Vstupní charakteristika souboru	Absolutní četnost (n=104)	Relativní četnost %
POHLAVÍ		
Ženské	97	93
Mužské	7	7
DÉLKA PRAXE		
1-5	5	5
6-10	7	7
11-15	5	5
16-20	11	11
Více než 20	76	72
Průměr	20,8	
VZDĚLÁNÍ		
Magisterské	25	24
Bakalářské	18	17
Středoškolské	56	54
Jiné	5	5
TYP ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ		
Fakultní nemocnice	74	71
Krajská nemocnice	17	16
Jiné	13	13
PRACOVNÍ ZAŘAZENÍ		
Vrchní sestra	15	14
Staniční sestra	15	14
Sestra specialista	20	19
Všeobecná sestra	50	48
Jiné	4	4

Zdroj: vlastní zpracování

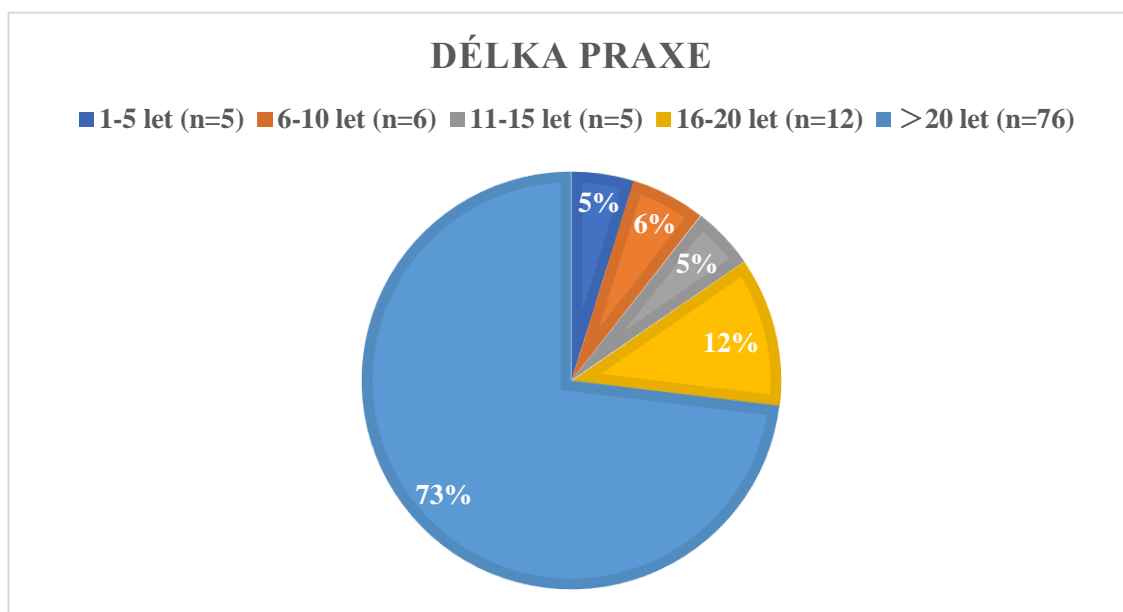
Tabulka 1 ukazuje vstupní charakteristiky respondentů souhrnně. Jednotlivé parametry ilustrují obrázky 2 až 6 níže.



Obrázek 8: Pohlaví respondentů

Zdroj: vlastní zpracování

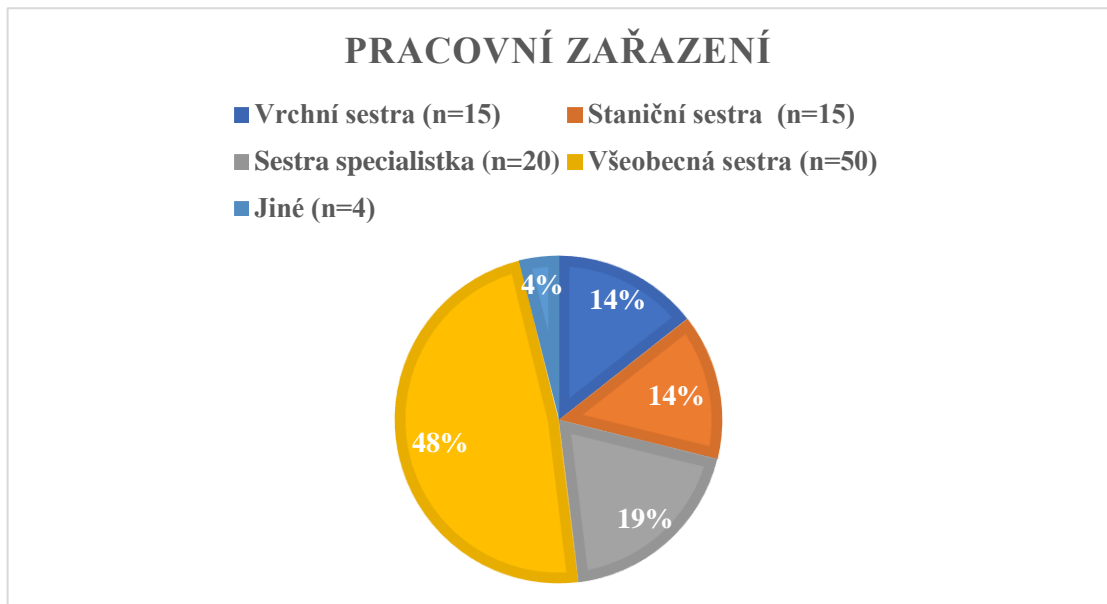
Výzkumný soubor z celkového počtu 104 respondentů tvořilo 7 % (n=7) mužů a 93 % (n=97) žen.



Obrázek 9: Délka praxe respondentů (n=104)

Zdroj: vlastní zpracování

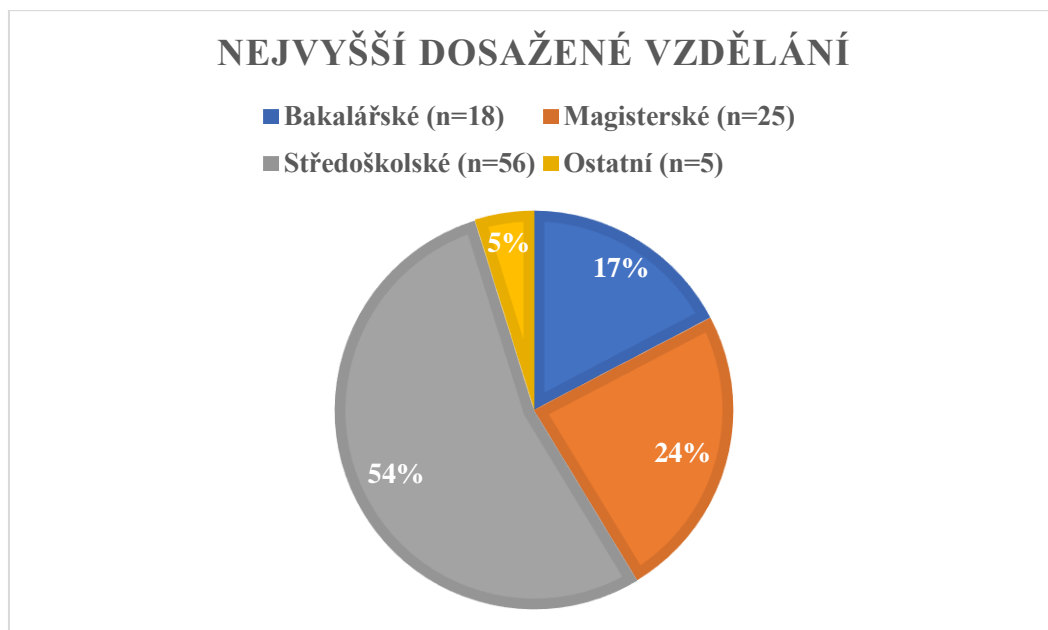
Délka praxe respondentů byla rozdělena do pěti kategorií. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s délkou praxe delší než 20 let, celkem 73 % (n=76). Druhou nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s délkou praxe od 16 do 20 let, a to celkem 12 % (n=12). Nejméně početné skupiny tvořili respondenti s délkou praxe od 6 do 10 let, a to celkem 6 % (n=6) a od 1 do 5 a od 11 do 15 let, které byly obě zastoupeny 5 % (n=5, n=5).



Obrázek 10: Pracovní zařazení respondentů (n=104)

Zdroj: vlastní zpracování

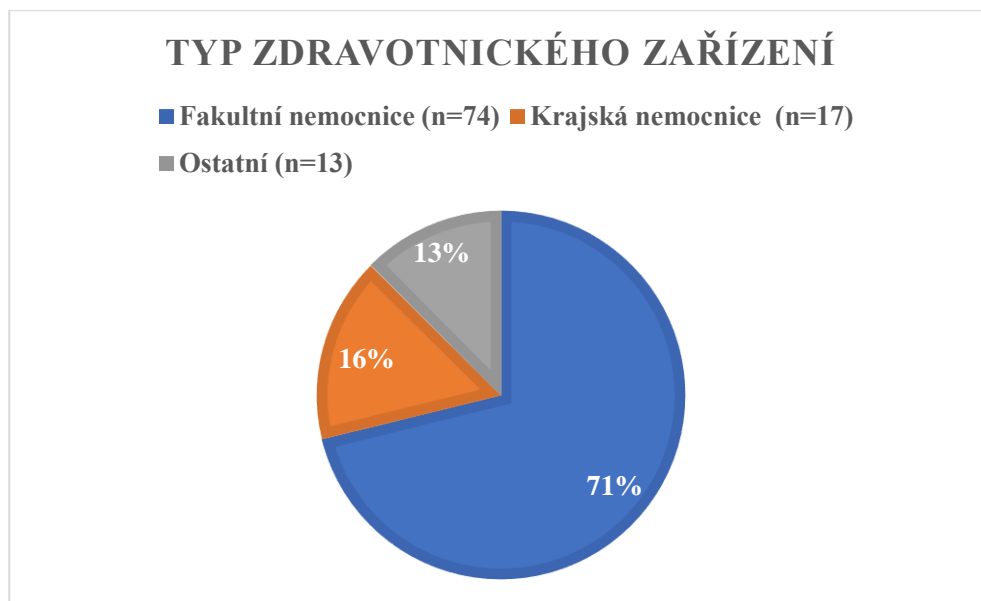
Pracovní zařazení bylo zařazeno do pěti kategorií. Nejččetnější kategorie pracovního zařazení byla všeobecná sestra, a to celkem 48 % (n=50), následována kategorií sestra specialista s 19 % (n=20). Kategorie pracovní zařazení vrchní sestra a staniční sestra byly zastoupeny obě po 14 % (n=15, n=15).



Obrázek 11: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (n=104)

Zdroj: vlastní zpracování

Vzdělání bylo rozděleno do čtyř kategorií, vysokoškolské magisterské, vysokoškolské bakalářské, středoškolské a poslední možnost otevřené odpovědi byla v kategorii ostatní. Nejvyšší zastoupení měla skupina respondentů se středoškolským vzděláním, která tvořila 54 % z celkového souboru. Další velkou skupinu tvořili vysokoškolsky vzdělaní respondenti s magisterským titulem a to celkem 24 % (n=25), následováni skupinou vysokoškolsky vzdělaných respondentů s bakalářským titulem 17 % (n=18). Mezi 5 % (n=5) respondentů v kategorii ostatní uvedl jeden respondent pozici *vysokoškolská profesorka* a jeden respondent pozici *ředitelka*.



Obrázek 12: Typ zdravotnického zařízení (n=104)

Zdroj: vlastní zpracování

Dotazníky byly rozesílány do všech typů nemocničních zdravotnických zařízení. Většina respondentů pracovala ve fakultní nemocnici (71 % (n=74)), menší část v krajské nemocnici, 16 % (n=17). V ostatních typech zdravotnických zařízení 13 % (n=13), konkrétně byly uvedeny: okresní nebo soukromá nemocnice v deseti případech, v jednom případě rehabilitační ústav, v jednom případě ortopedická ambulance a v jednom případě vysokoškolské pracoviště.

Vybrané aspekty doporučených postupů pro péči o pacienty po nízkotraumatické zlomenině

Tabulka 2: Kumulativní odpovědi na vybrané aspekty doporučených postupů

	ANO (%)	NE (%)	NEVÍM (%)
Jsou pacienti před propuštěním z nemocnice edukováni o tom, že jsou ve vysokém riziku následné zlomeniny?	58 (56)	10 (10)	36 (34)
Jsou pacienti před propuštěním z nemocnice edukováni o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci?	48 (46)	14 (14)	42 (40)
Jsou pacienti propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci?	25 (24)	31 (30)	48 (46)
Jsou pacienti indikováni či objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření?	23 (22)	32 (31)	49 (47)
Jsou pacienti propouštěni s předepsaným vitamínem D a kalcíem?	35 (34)	24 (23)	45 (43)

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 2 ukazuje odpovědi na vybrané aspekty doporučených postupů hodnocení celého souboru (Tab. 1). Většina respondentů se domnívala, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli edukováni o vysokém riziku následných zlomenin před propuštěním z nemocnice (56 % (n=58), jen 10 % (n=10) z nich odpověděla ne a 34 % (n=36) nevím.

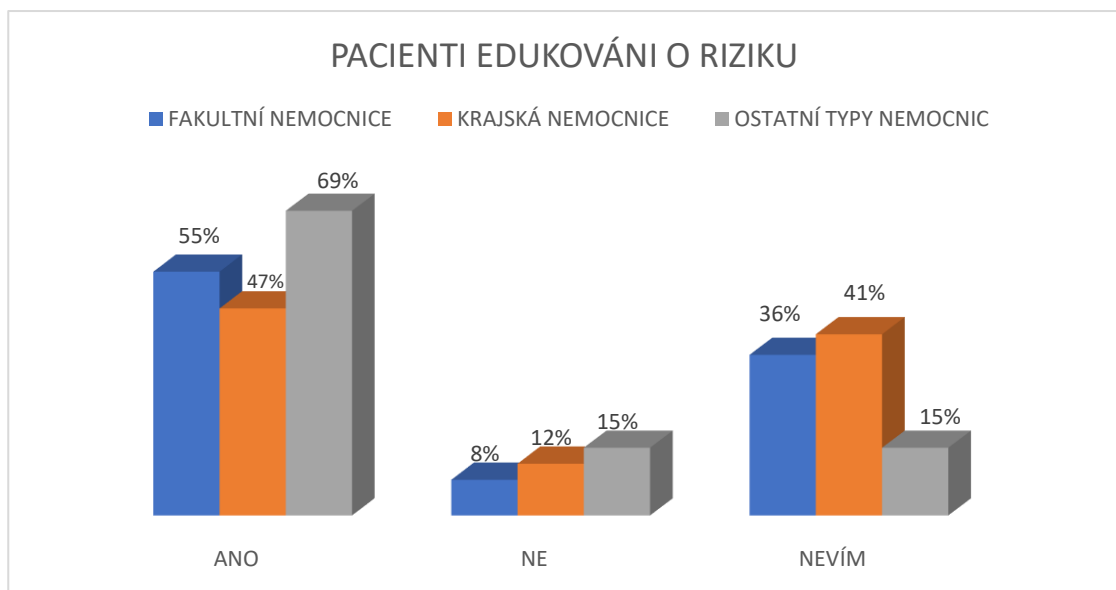
Na otázku, jestli pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli edukováni před propuštěním z nemocnice o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci, odpovědělo ano 46 % (n=48) respondentů, ne 14 % (n=14) respondentů a nevím 40 % (n=42) respondentů.

Pouze 24 % (n=25) respondentů si myslí, že pacienti jsou propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci, opak si myslí 30 % (n=31) respondentů a 46 % (n=48) respondentů neví.

Podobně pouze 22 % (n=23) odpovědělo, že pacienti jsou indikováni či objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření, 31 % (n=32) odpovědělo, že ne a 37 % (n=49) respondentů neví.

Pacienti jsou propouštěni s předepsaným vitaminem D a kalcielem odpovědělo 34 % (n=35) respondentů, 23 % (n=24) odpovědělo záporně a 43 % (n=45) respondentů nevědělo.

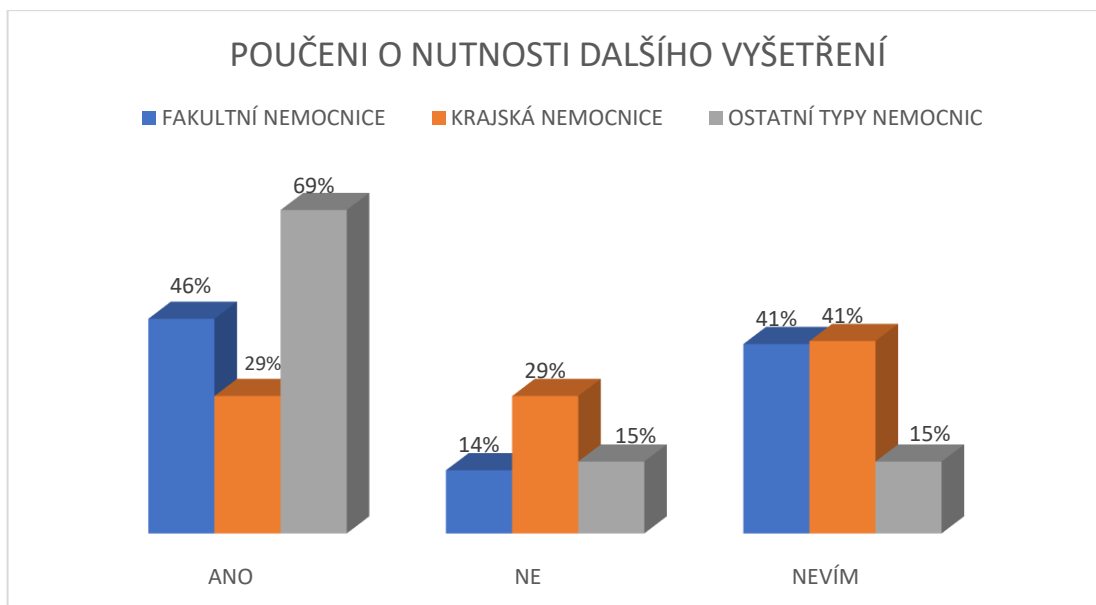
4.1.2 Statistické vyhodnocení hypotéz



Obrázek 13: Poučení pacienta o jeho riziku dle typu zdravotnického zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

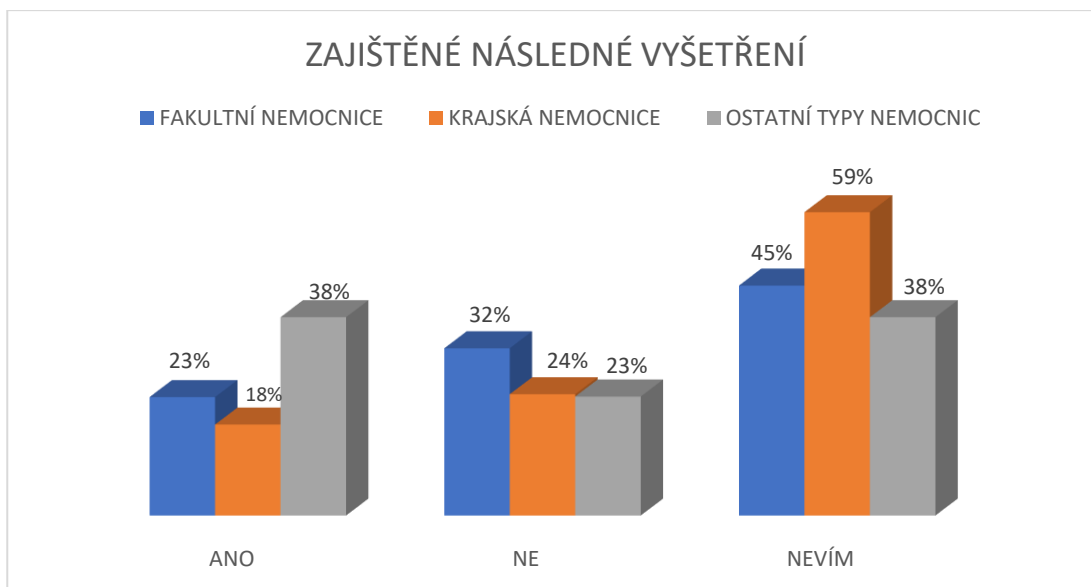
Celkem 55 % respondentů z fakultních nemocnic, 47 % z krajských nemocnic a 69 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli edukováni o vysokém riziku následných zlomenin před propuštěním z nemocnice. Neprokázal se vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a poučení pacientů po nízkotraumatické zlomenině o tom, že jsou ve vysokém riziku následné zlomeniny ($p = 0,552$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 14: Poučení pacienta o nutnosti dalšího vyšetření dle typu zdravotnického zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

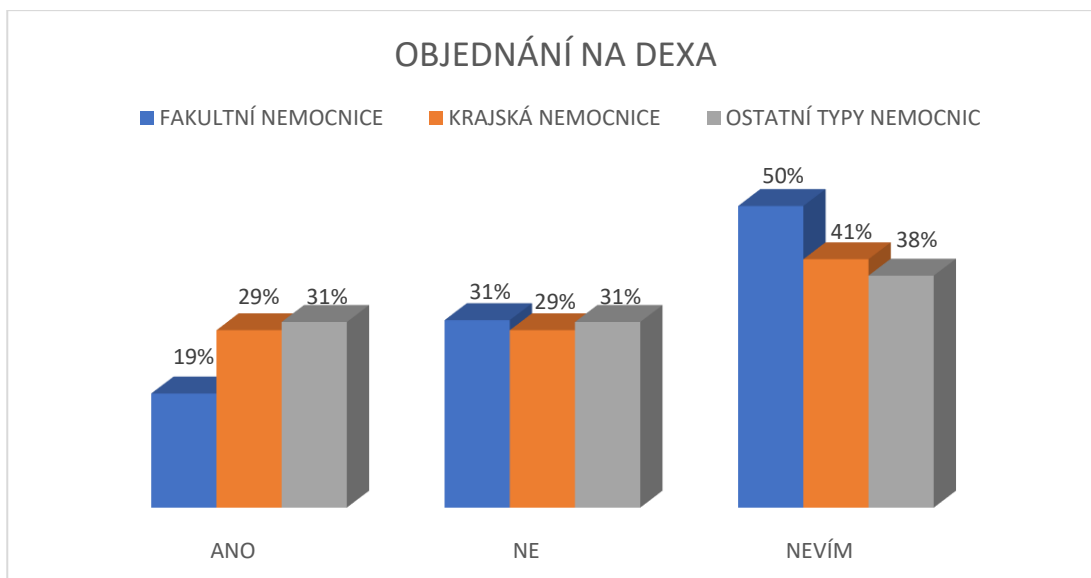
Celkem 46 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 69 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli edukováni před propuštěním z nemocnice o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci. Neprokázal se vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a poučení pacientů po nízkotraumatické zlomenině o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci ($p=0,095$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 15: Zajištění dalšího vyšetření dle typu zdravotnického zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

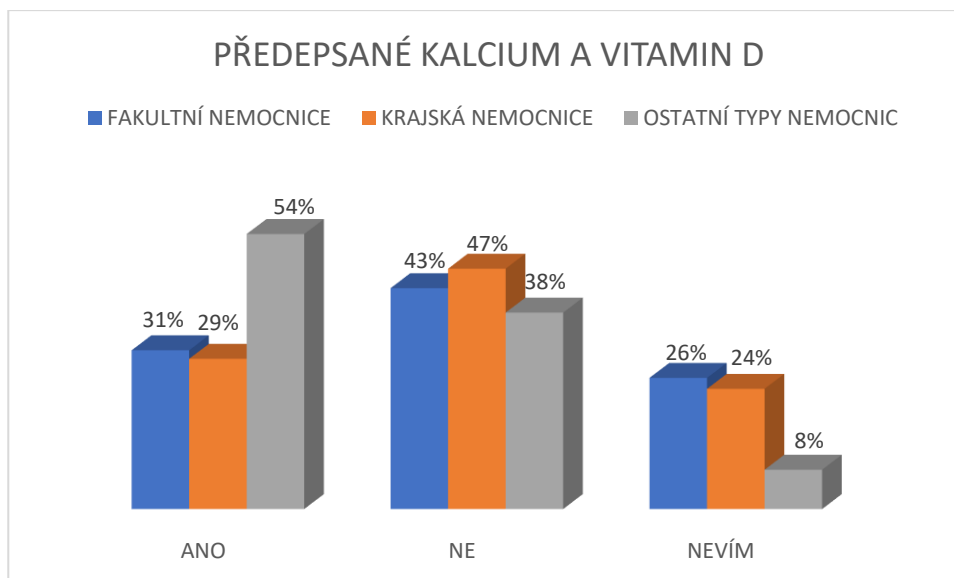
Pouze 23 % respondentů z fakultních nemocnic, 18 % z krajských nemocnic a 38 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci. Neprokázal se vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci ($p = 0,385$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 16: Objednání DEXA vyšetření dle typu zdravotnického zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

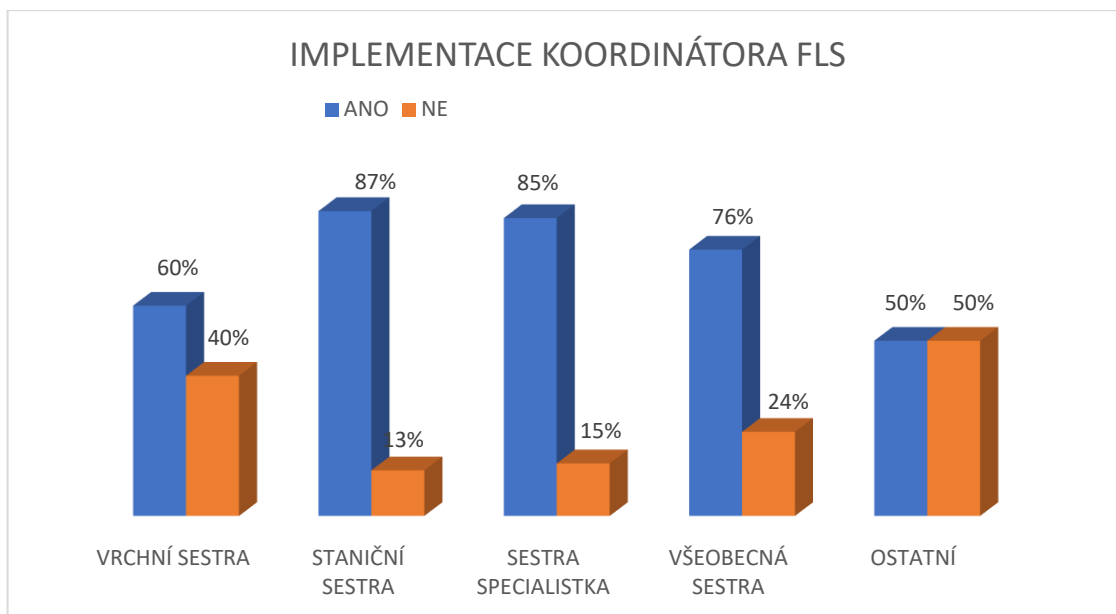
Pouze 19 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 31 % z ostatních zdravotnických zařízení odpovědělo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině jsou objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření. Neprokázal se vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli pacienti po nízkotraumatické zlomenině jsou objednáni na denzitometrické (DEXA) vyšetření ($p = 0,465$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 17: Předepsání základní medikace k terapii osteoporózy dle typu zdravotnického zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

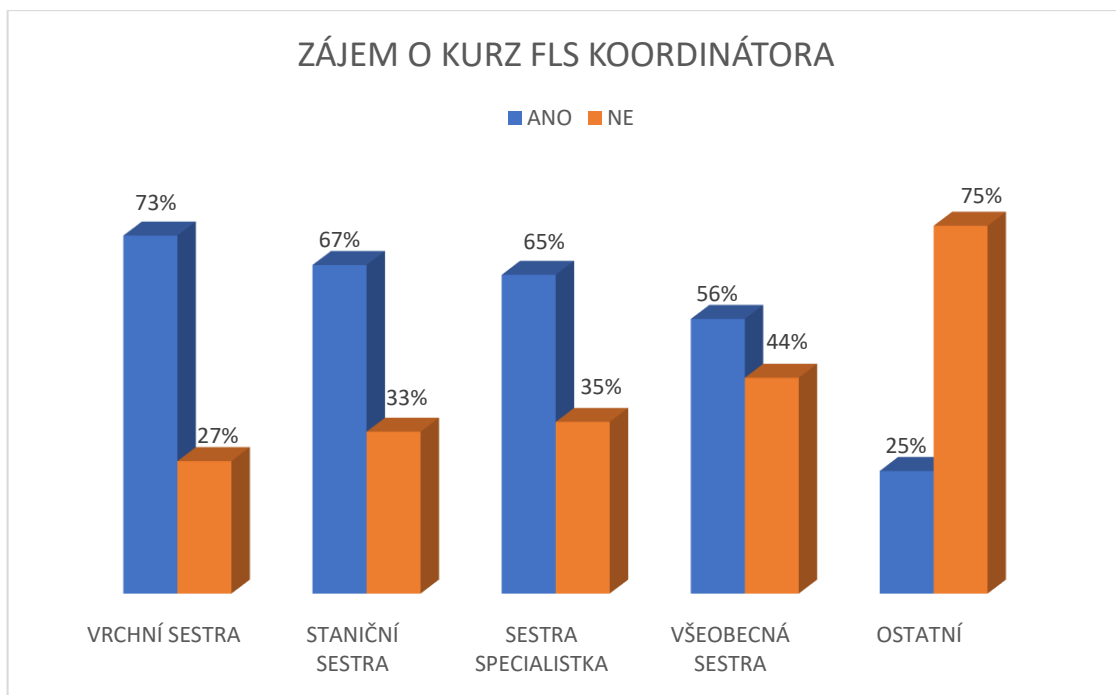
Dle 31 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 54 % z ostatních zdravotnických zařízení jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni z nemocnice s předepsaným vitaminem D a kalcium. Neprokázal se vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni s předepsaným vitaminem D a kalcium ($p = 0,255$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 18: Postoj sester k implementaci FLS koordinátora s ohledem na jejich pracovní zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

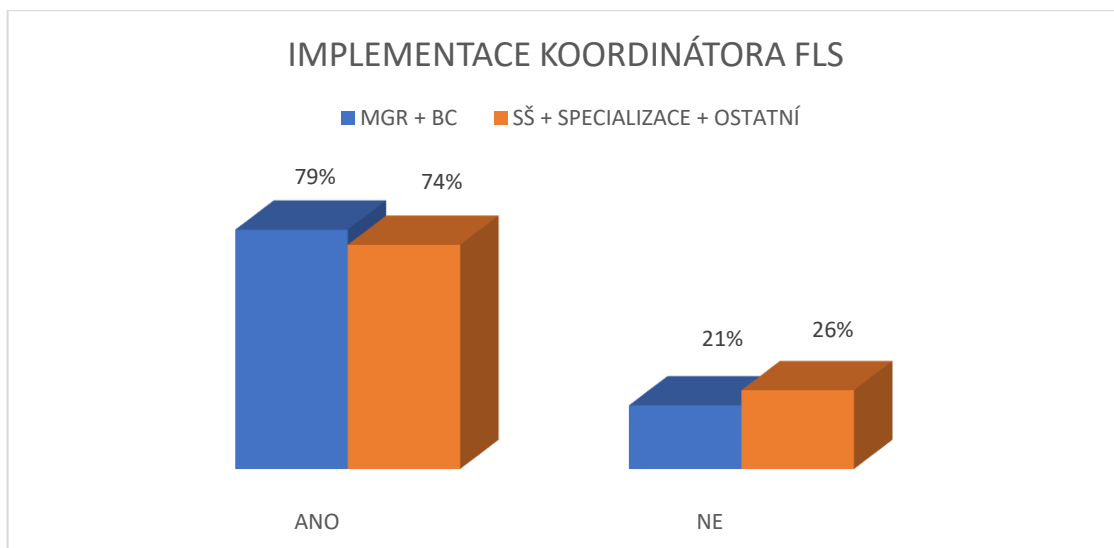
S implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienti po nízkotraumatické zlomenině souhlasí 60 % respondentů na pozici vrchní sestry, 87 % respondentů na pozici staniční sestry, 85 % respondentů na pozici sestry specialistky, 76 % respondentů na pozici všeobecné sestry a 50 % respondentů v kategorii Ostatní. Neprokázal se vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a postojem k implementaci koordinátora FLS ($p = 0,248$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 19: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na pracovní zařízení

Zdroj: vlastní zpracování

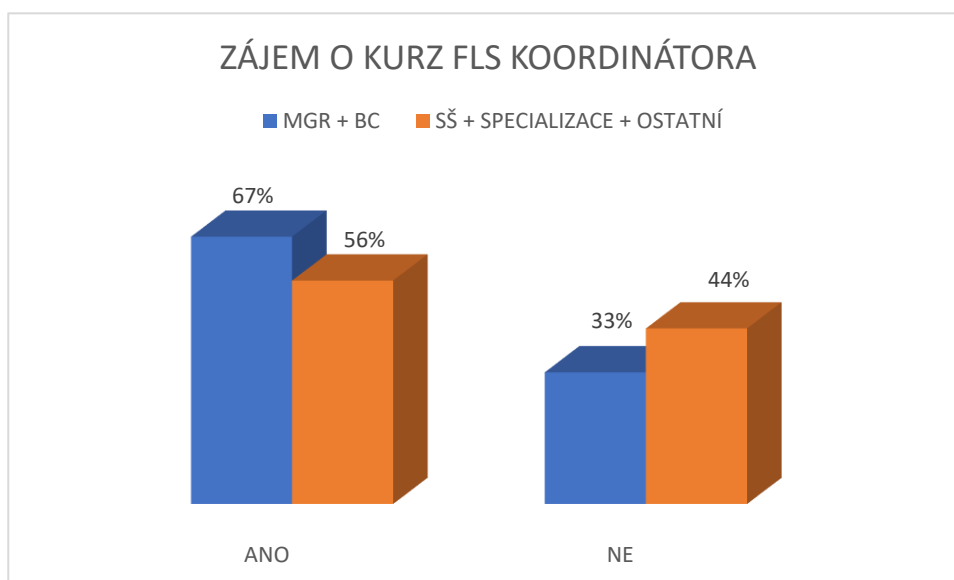
Zájem o kurz koordinátora FLS má 73 % respondentů na pozici vrchní sestry, 67 % respondentů na pozici staniční sestry, 65 % respondentů na pozici sestry specialistiky, 56 % respondentů na pozici všeobecné sestry a 25 % respondentů v kategorii ostatní. Neprokázal se vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS ($p = 0,409$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 20: Postoj sester k implementaci FLS s ohledem na vzdělání

Zdroj: vlastní zpracování

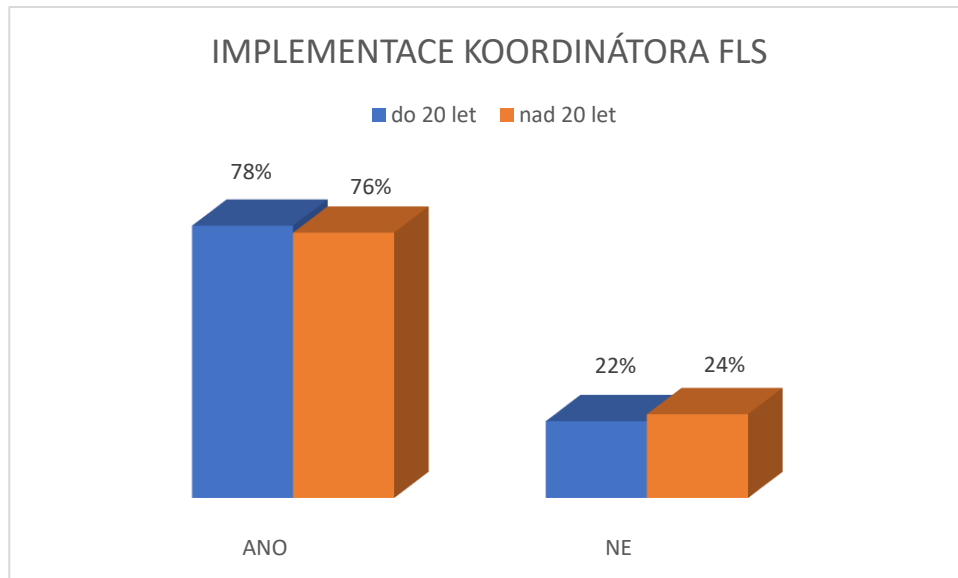
S implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině souhlasí 79 % respondentů s vysokoškolským (Mgr. a Bc.) vzděláním a 74 % se středoškolským, specializačním (+ ostatní) vzděláním. Neprokázal se vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a postojem k implementaci koordinátora FLS ($p = 0,534$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 21: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na vzdělání

Zdroj: vlastní zpracování

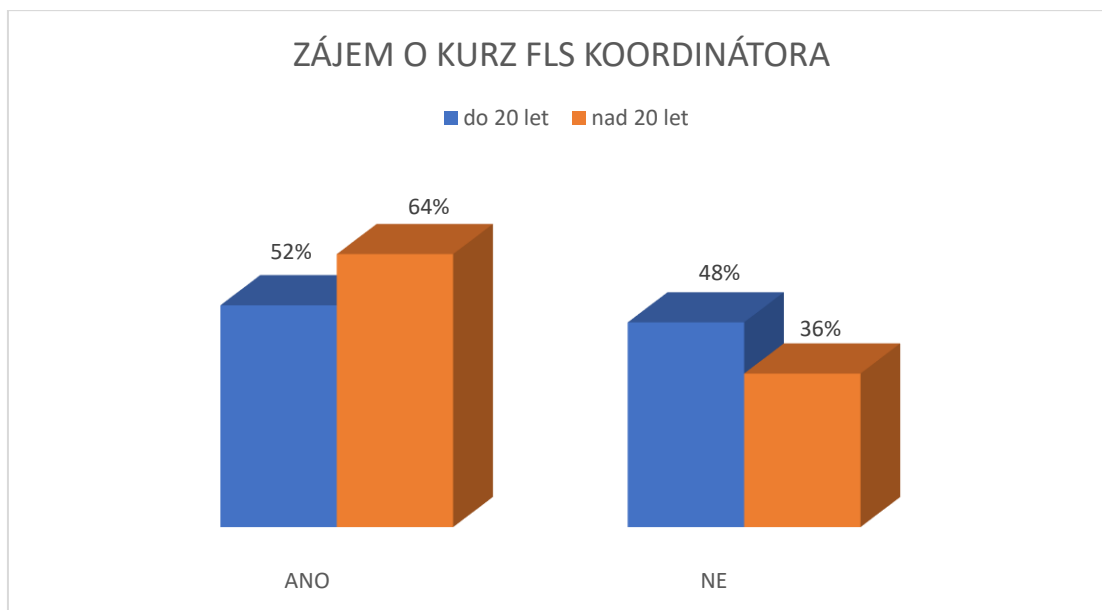
Zájem o kurz koordinátora FLS má 67 % respondentů s vysokoškolským (Mgr. a Bc.) vzděláním a 56 % respondentů se středoškolským, specializačním (+ ostatní) vzděláním. Neprokázal se vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS ($p = 0,229$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 22: Postoj sester k implementaci FLS s ohledem na délku praxe

Zdroj: vlastní zpracování

S implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině souhlasí 78 % respondentů s délkou praxe do 20 let a 76 % respondentů s délkou praxe nad 20 let. Neprokázal se vztah mezi délkou praxe a postojem k implementaci koordinátora FLS ($p = 0,877$). **Hypotéza byla potvrzena.**



Obrázek 23: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na délku praxe

Zdroj: vlastní zpracování

Zájem o kurz koordinátora FLS má 52 % respondentů s délkou praxe do 20 let a 64 % respondentů s délkou praxe nad 20 let. Neprokázal se vztah mezi délkou praxe respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS ($p = 0,248$). **Hypotéza byla potvrzena.**

4.2 Výsledky kvalitativního výzkumného šetření

Výsledky kvalitativního výzkumného šetření se analyzují úroveň vybraných aspektů péče o osteoporotické pacienty na základě šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 a její změnu oproti roku 2010.

V dalším kroku byla analyzována úroveň vybraných aspektů péče o osteoporotické pacienty v České republice, Litvě, Rumunsku a na Slovensku na základě šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 a v roce 2010.

Výsledky pro Českou republiku jsou tristní, umístila se na posledním místě mezi ostatními 27 evropskými zeměmi, jak je vidět v tabulce 4.

Tabulka 3: Evropské země seřazené od nejvyššího bodového hodnocení v roce 2019

ZEMĚ	SCOPE EU 27+2 Skóre 2019	IOF EU 27 Skóre 2010	Skóre 2019 vs 2010
Finsko	39	35	+4
Holandsko	38	37	+1
UK	38	38	0
Švédsko	38	39	-1
Irsko	37	29	+8
Itálie	37	31	+6
Německo	37	32	+5
Rakousko	37	35	+2
Slovensko	35	26	+9
Francie	35	30	+5
Portugalsko	34	33	+1
Dánsko	33	31	+2
Španělsko	32	28	+4
Maďarsko	32	33	-1
Litva	31	25	+6
Rumunsko	30	25	+5
Slovinsko	30	32	-2
Řecko	29	29	0
Lotyšsko	28	29	-1
Belgie	28	33	-5
Polsko	27	22	+5
Bulharsko	25	23	+2
Kypr	24	21	-3
Estonsko	24	24	0
Malta	23	19	+4
Česká republika	23	25	-2

Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

V tabulce 3 jsou seřazené země Evropské unie a Velká Británie dle počtu získaných bodů v roce 2019 v porovnání s rokem 2010. Švýcarsko bylo do analýzy zařazeno až v roce 2019, proto zde není uváděno. V pravém sloupci je rozdíl ve skóre mezi roky 2019 a 2010. Česká republika se propadla na poslední místo mezi ostatními evropskými zeměmi, kde skončila spolu s Maltou. Přitom Litva, Rumunsko, Polsko, Bulharsko, Kypr a Malta byly v roce 2010 země hodnocené buď stejně nebo hůře než Česká republika. Litva a Rumunsko si polepšilo o 6 respektive o 5 bodů, stejně jako Polsko. Bulharsko zlepšilo své skóre hodnocení o 2 body. Kypr i přesto, že se jeho evaluace zhoršila o 3 body, stále zůstával v roce 2019 na 24bodovém hodnocení, tedy o jeden bod lepším než Česká republika. Malta v roce 2010 evaluována jako nejhorší země. Během následujících 9 let své hodnocení zlepšila o 4 body. Mezi země, které své bodové

hodnocení managementu pacientů s osteoporózou zlepšily nejvíce patří Slovensko (+9) a Irsko (+8), následovány Itálií (+6) a Litvou (+6). Velká Británie neudělala žádnou změnu ve svém bodovém hodnocení, přesto patří v obou hodnoceních mezi absolutně nejlepší země.

Tabulka 4: Přehled hodnocených oblastí péče mezi lety 2019 a 2010 v České republice

HODNOCENÉ OBLASTI	2019	2010
Oblast politického rámce		
Kvalita dat - registr zlomenin	Ne, pouze data ÚZIS	Ne, pouze data ÚZIS
Osteoporóza jako <i>národní priorita</i>	Ne	Ne
Specializační vzdělávání v oblasti osteoporózy	Ano, ale pouze pro lékaře	Ano, ale pouze pro lékaře
Přítomnost patientské organizace	Ano, ale jen s omezenou funkcí	Ano, ale jen s omezenou funkcí
Oblast poskytování péče		
Doporučené postupy pro péči o pacienty s osteoporózou	Ano, přibyla doporučení pro pacienty po nízkotraumatické fraktuře, hodnocena jako nekvalitní	Ano, hodnocena jako neadekvátní, neúplná
FLS	FLS v 1-25 % nemocnic, nepřibyla žádné centrum, v detailní zprávě údaj 1 - 10 % center FLS	FLS v 1-25 % nemocnic
Indikátory kvality	Není systém pro hodnocení kvality poskytované péče	Není systém pro hodnocení kvality poskytované péče

Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

Tabulka 3 znázorňuje předem vybrané identifikátory kvality poskytované péče a jejich hodnocení v jednotlivých zemích mezi lety 2019 a 2010. Mezi těmito dvěma hodnoceními nenastala žádná změna. Ačkoliv je osteoporóza populační onemocnění, její následky v podobě zlomenin nepatří mezi národní prioritu a doporučovaný registr zlomenin stále nebyl vytvořen. Specializační vzdělávání je v České republice legislativně zakotveno pouze pro lékaře, nikoliv pro nelékařské pracovníky. Patientská organizace od roku 2010 utlumuje své aktivity (rozhovory se zástupci patientské organizace Liga proti osteoporóze vedla opakovaně autorka rigorózní práce). Doporučené postupy pro péči o osteoporotické pacienty byly v průběhu let sice aktualizovány a přibyla

doporučení pro péči o pacienty po nízkotraumatické fraktuře, avšak stále jsou hodnocena IOF jako nekvalitní. Fungování FLS centra uvedla Česká republika v rozmezí 1 – 25 %. Do roku 2022 bylo na Map of the Best Practice pouze jedno FLS centrum v Česku, a to ve Zlíně. Poslední položkou hodnocení byla přítomnost indikátorů kvality péče. Ty nejsou v České republice do dnešního den systémově nastaveny.

Porovnání vývoje péče o osteoporotické pacienty v České republice, Litvě, Rumunsku a na Slovensku mezi lety 2010 a 2019 na základě šetření IOF.

Tabulka 5: Rozdíl v bodovém hodnocení managementu pacientů s osteoporózou mezi lety 2019 a 2010

Země s 25bodovým hodnocením v roce 2010 + Slovensko	2019 vs 2010	SCOPE EU 27+2 Rok 2019	IOF EU 27 Rok 2010
ČESKÁ REPUBLIKA			
	-2	23	25
LITVA			
	+6	31	25
RUMUNSKO			
	+5	30	25
SLOVENSKO			
	+9	35	26

Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

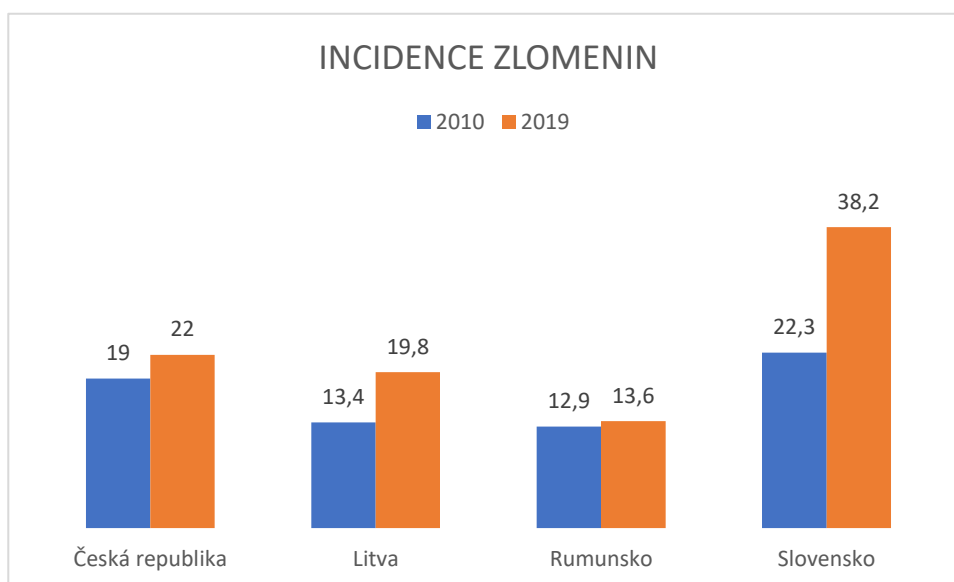
Hodnocením v roce 2019 se Česká republika propadla o 2 body a skončila na posledním místě mezi 29 evropskými zeměmi s celkovým hodnocením 23 bodů. Litva a Rumunsko dostalo stejné hodnocení jako ČR v roce 2010, v následném hodnocení v roce 2019 si obě země polepšily o 6 respektive o 5 bodů. Nejvíce své bodové hodnocení ve sledovaném období zlepšilo Slovensko a to o 9 bodů.

Tabulka 6: Incidence nízkotraumatických fraktur

Země s 25bodovým hodnocením v roce 2010 + Slovensko	Nárůst počtu zlomenin 2019 vs 2010	Absolutní počet 2019/počet na 1000 obyvatel	Absolutní počet 2010/počet na 1000 obyvatel
ČESKÁ REPUBLIKA			
	+19154	91349/22	72195/19
LITVA			
	+8074	23148/19,8	15074/13,4
RUMUNSKO			
	+8753	103035/13,6	94282/12,9
SLOVENSKO			
	+37088	75722/38,2	38634/22,3

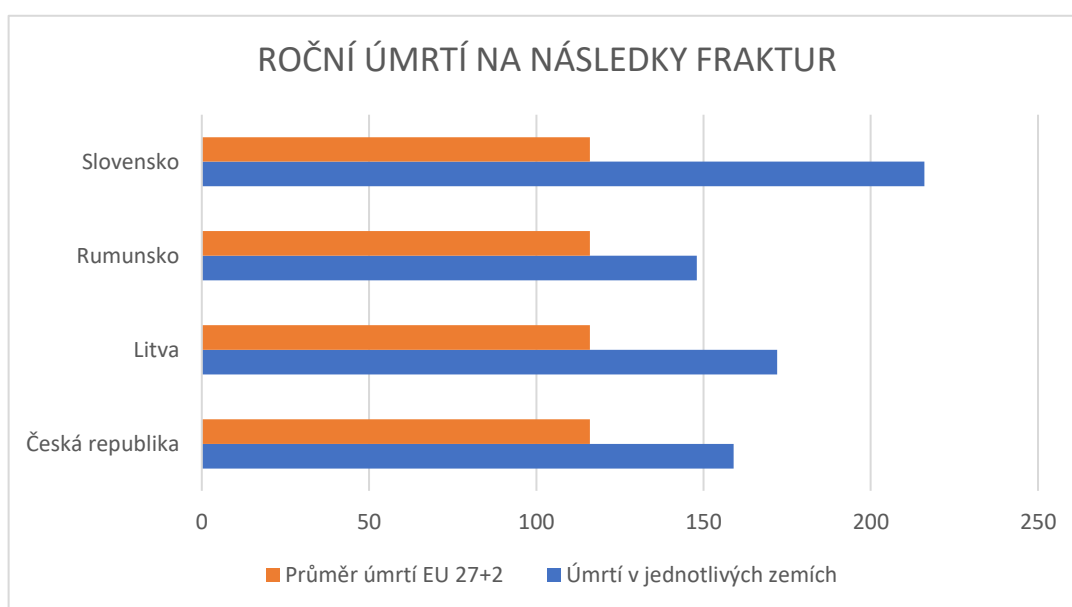
Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

V tabulce 6 vidíme nárůst incidence nízkotraumatických fraktur napříč všemi hodnocenými zeměmi mezi roky 2010 a 2019. V roce 2010 mělo zcela nejvyšší incidenci fraktur na 1000 obyvatel Slovensko (22,3), stejně tak v roce 2019, kdy stoupla incidence v této zemi na 38,2 na 1000 obyvatel.

**Obrázek 24: Roční incidence zlomenin na 1000 obyvatel**

Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

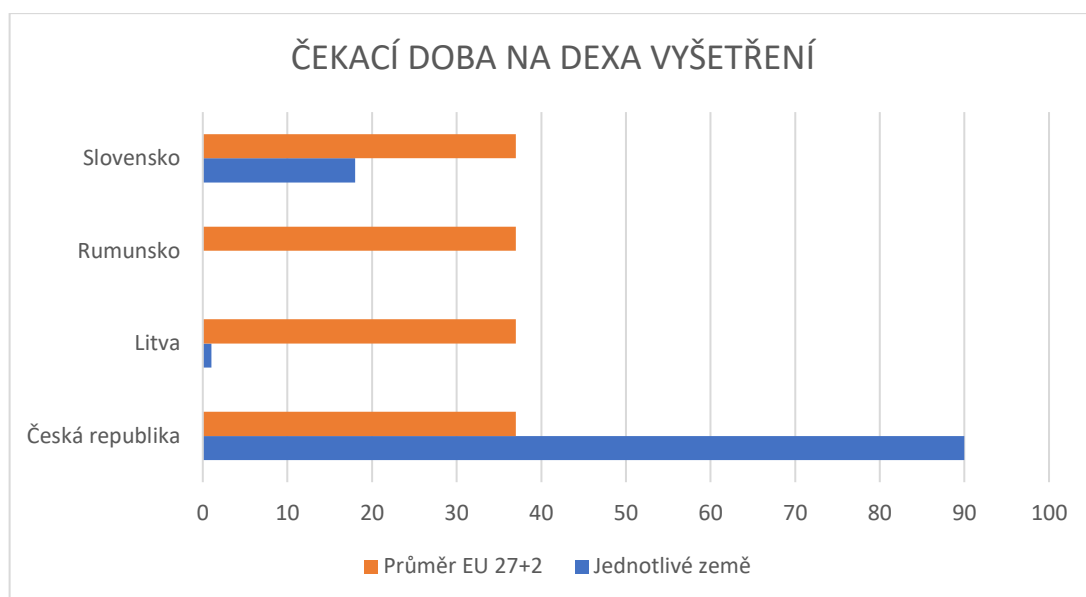
Incidence nových fraktur (Tab. 6, Obr. 24) je ve srovnání s ostatními zeměmi EU v České republice na hranici vysokého a velmi vysokého rizika, jen pět zemí má vyšší incidenci nových zlomenin než ČR. Přestože incidence nízkotraumatických fraktur rapidně stoupá, jak je vidět na obrázku 24, Česká republika nezavedla od roku 2010 registr zlomenin, který byl doporučovaný IOF k lepší evidenci a evaluaci zaváděných opatření. Data o incidenci zlomenin jsou dostupná na základě Zákona č. 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím, který stanovuje Ministerstvu vnitra povinnost poskytnout fyzickým i právnickým osobám na žádost informace vztahující se k jeho působnosti.



Obrázek 25: Roční úmrtí na následky nízkotraumatických fraktur na 100 tisíc obyvatel

Zdroj: vlastní zpracování, dle Kanis et al, 2021

Data o úmrtnosti v souvislosti s nízkotraumatickými frakturami z roku 2010 nejsou k dispozici. Proto je uvedeno srovnání úmrtnosti v souvislosti s nízkotraumatickými frakturami z roku 2019 ve sledovaných zemích ve srovnání s průměrem EU 27+2. Zvýšené incidenci osteoporotických fraktur odpovídá i počet úmrtí v souvislosti s frakturami, který rovněž narostl ve všech čtyřech srovnávaných zemích, nejvíce opět na Slovensku.



Obrázek 26: Čekací doba na denzitometrické vyšetření

Zdroj: vlastní zpracování, Svedbom et al., 2013; Kanis et al., 2021

Jak je vidět v obrázku 26, čekací doba na DEXA vyšetření je v České republice 90 dní, na Slovensku 18 dní, v Litvě 1 den a v Rumunsku pacienti nečekají ani jeden den. Průměr čekací doby na DEXA vyšetření v EU 27+2 je 37 dní. Důvodem pro neuspokojivý stav v ČR může být malý počet DEXA přístrojů, kterých IOF doporučuje 20 na milion obyvatel a Česká republika aktuálně disponuje 8,1 přístrojem na 1 milion obyvatel. V Litvě měli v roce 2019 na milion obyvatel 8 DEXA přístrojů, v Rumunsku 9,9 a na Slovensku 30,2.

Tabulka 7: FLS program

	FLS v roce 2019
Česká republika	1-10 %
Litva	Ne
Rumunsko	Ne
Slovensko	1-10 %

Zdroj: vlastní zpracování, Kanis et al., 2021

Země byly dotázány, zdali referují pacienty nad 50 let a po zlomenině do FLS. U tohoto hodnocení se nebral v potaz rok 2010, protože se situace se v této oblasti zásadně měnila. Česká republika a Slovensko reportovalo 1-10 % FLS pracovišť, Litva a Rumunsko nemělo žádné FLS pracoviště.

5 DISKUZE

Hlavním cílem rigorózní práce bylo ověřit proveditelnost implementace koordinovaného programu péče o pacienty po osteoporotických zlomeninách (tzv. nízkotraumatické fraktury) tzv. systému Fracture Liaison Services (FLS) v České republice z hlediska přístupu sester. Kvantitativní část výzkumu mapovala současný stav dodržování postupů péče o pacienty po nízkotraumatické fraktuře z hlediska sester, postojů sester k implementaci FLS a přístupu k dalšímu vzdělávání pro pozici FLS koordinátora. Kvalitativní část výzkumu porovnávala vývoj péče o osteoporotické pacienty v České republice mezi lety 2010 (IOF EU 27) a 2019 (SCOPE EU 29+2) a porovnávala ho se situací v Litvě, Rumunsku a na Slovensku mezi lety 2010 a 2019.

Kvantitativní část výzkumného šetření byla provedena dotazníkem, jehož otázky byly vytvořeny společně se SMOS ČLS JEP a ČAS. Dotazník byl rozdělen na tři oblasti. První část dotazníku měla zmapovat vstupní charakteristiku souboru respondentů. Dotazník si ze zasláního přímého odkazu otevřelo celkem 159 subjektů. Z toho 65 % (n=104) respondentů dotazník vyplnilo a 35 % (n=55) subjektů si dotazník pouze otevřelo. Žádný se subjektů dotazník nezačal vyplňovat, aniž by jej nedokončil. Výzkumný soubor tvořilo 104 respondentů z chirurgických, ortopedických a traumatologických pracovišť, která primárně pečují o pacienty s nízkotraumatickou frakturou, což byl uspokojivý výsledek pro velikost souboru z hlediska statistického zpracování. Tato pracoviště byla vybrána z důvodu relevance k danému tématu. O pacienty po nejtěžších osteoporotických zlomeninách (proximálního femuru) pečují zejména tato pracoviště. Mužů v celkovém souboru bylo 7 % a 97 % žen. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s délkou praxe delší než 20 let, celkem 73 %. Druhou nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s délkou praxe od 16 do 20 let, a to celkem 12 %. Nejméně početné skupiny tvořili respondenti s délkou praxe od 6 do 10 let, a to celkem 6 % a od 1 do 5 a od 11 do 15 let, které byly obě zastoupeny 5 %.

Nejččetnější kategorie pracovního zařazení byla všeobecná sestra, a to celkem 48 %, následována kategorií sestra specialista s 19 %. Kategorie pracovního zařazení vrchní sestra a staniční sestra byly zastoupeny obě 14 %.

Vzdělání bylo rozděleno do čtyř kategorií, z nichž nejvyšší zastoupení měla skupina respondentů se středoškolským vzděláním, která tvořila 54 % z celkového souboru. Další velkou skupinu tvořili vysokoškolsky vzdělaní respondenti s magisterským titulem,

a to celkem 24 %, následování skupinou vysokoškolsky vzdělaných respondentů s bakalářským titulem (17 %). Mezi 5 % respondentů v kategorii ostatní uvedl jeden respondent pozici *vysokoškolská profesorka* a jeden respondent pozici *ředitelka*.

Dotazníky byly rozesílány na **chirurgická, ortopedická a traumatologická pracoviště** všech typů nemocničních zdravotnických zařízení. Většina respondentů pracovala ve fakultní nemocnici, a to 71 % a v krajské nemocnici (16 %). V ostatních typech zdravotnických zařízení působilo 13 % účastníků, kde konkrétně byly uvedeny: okresní nebo soukromá nemocnice v deseti případech, v jednom případě rehabilitační ústav, v jednom případě ortopedická ambulance a v jednom případě vysokoškolské pracoviště.

Sada otázek zaměřená na dodržování doporučených postupů nepřekvapivě ukázala, že nejsou dodržovány, tak jak ukázalo šetření IOF v roce 2019. Většina respondentů se domnívala, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli poučeni o vysokém riziku následných zlomenin před propuštěním z nemocnice, a to celkem 56 % a také, že byli poučeni o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci, na to odpovědělo ano 46 % respondentů. U této otázky odpověď nevědělo 40 % respondentů, což může být dáno roztržštěním zodpovědností a nekoordinovaností informací, které jsou pacientovi podávány. Systém FLS má zajistit, že každý pacient bude o svém riziku informován a že mu bude doručena návštěva ve specializované ambulanci. Tento systém jde ve svém poslání ještě dále a zajišťuje, aby každý pacient byl dokonce ve specializované ambulanci objednan a objednan současně na DEXA vyšetření. Skutečnost, že jsou pacienti automaticky objednávaní ke specializovanému vyšetření potvrdilo jen 24 % respondentů a jen 22 % respondentů uvedlo pozitivní informaci u objednání na vyšetření DEXA. Základní medikamentózní terapie osteoporózy dle dostupných doporučení je vitamin D a kalcium a mají být předepsány ještě za hospitalizace pacienta. Zcela v souladu s předchozími odpověďmi, jen 34 % si myslí, že pacienti po nízkotraumatické fraktuře mají před propuštěním z nemocnice předepsaný vitamin D a kalcium.

V České republice není nastaven způsob, jak pečovat o pacienty s populačním onemocněním jako je osteoporóza. Stav managementu pacientů po nízkotraumatické fraktuře je tristní, jak ukázalo šetření SCOPE 2021. Dle předpokladu se neprokázal **vztah mezi typem zdravotnického zařízení a dodržováním doporučených postupů, přesně poučování pacientů po nízkotraumatické fraktuře o jejich vysokém riziku následné**

zlomeniny, hypotéza **H1 byla potvrzena** (Obr. 7). Dosud probíhající FLS programy jsou totiž etablovány minimálně (6 registrovaných FLS center na celou Českou republiku) a navíc bez ohledu na pracoviště. Jedno centrum v České republice je ve fakultní nemocnici, jiné v menších typech nemocnic či v ambulancích. Celkem 55 % respondentů z fakultních nemocnic, 47 % z krajských nemocnic a 69 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli poučeni o vysokém riziku následných zlomenin před propuštěním z nemocnice.

Podobný obrázek vidíme u dotazu na poučení o nutnosti dalšího vyšetření. Pouze 46 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 69 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli poučeni před propuštěním z nemocnice o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci. **Vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a poučení pacientů po nízkotraumatické zlomenině o tom, že by měli být co nejdříve vyšetřeni ve specializované ambulanci** nebyl prokázán, hypotéza **H2 tedy byla potvrzena** (Obr. 8).

Pacienti nejen že by měli být poučeni, ale pro zajištění vyšší compliance i objednání na vyšetření, a to jak do specializované ambulance, tak na denzitometrické vyšetření, jak říkají česká i zahraniční doporučení. Pouze 23 % respondentů z fakultních nemocnic, 18 % z krajských nemocnic a 38 % z ostatních zdravotnických zařízení se domnívalo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině byli propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci. Neprokázal se **vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni se zajištěnou následnou kontrolou ve specializované ambulanci** a hypotéza **H3 byla tedy potvrzena** (Obr. 9). Pouze 19 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 31 % z ostatních zdravotnických zařízení odpovědělo, že pacienti po nízkotraumatické zlomenině jsou objednání na denzitometrické (DEXA) vyšetření. Neprokázal se **vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli pacienti po nízkotraumatické zlomenině objednání na denzitometrické (DEXA) vyšetření** (Obr. 10). Hypotéza **H4 byla potvrzena**.

Pro vyšší compliance pacientů k léčbě je nutné už za hospitalizace předepsat pacientovi základní léčbu osteoporózy, jak uvádějí české doporučené postupy.

Dle 31 % respondentů z fakultních nemocnic, 29 % z krajských nemocnic a 54 % z ostatních zdravotnických zařízení jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni z nemocnice s předepsaným vitamínem D a kalcium. Neprokázal se **vztah mezi typem zdravotnického pracoviště a tím, jestli jsou pacienti po nízkotraumatické zlomenině propouštěni s předepsaným vitamínem D a kalcium** (Obr. 11). Hypotéza **H5 byla potvrzena.**

FLS je systém etablovaný minimálně 10 let v ostatních zemích světa, zejména v západní Evropě. Je nezpochybnitelně vědecky prokázáno, že je to systém zachraňující životy pacientů v první řadě, ale také, že je ekonomicky efektivní. Hlavní osobou programu FLS je tzv. FLS koordinátor, což je ve většině případů sestra. Proto bylo důležité, zeptat se sester na jejich přístup a na to, jestli by s implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině souhlasily. Pro sestry nejsou dostupné informace v písemné podobě o principech FLS programu. Diskuse se zástupci odborných společností a ČAS potvrzují, že FLS program se v České republice připravoval pro sestry, ale nikdo s nimi do této doby nediskutoval. Provedený výzkum v rámci této rigorózní práce představuje unikátní zdroj informací o postojích sester k implementaci FLS programu v podmínkách České republiky. Součástí implementace takového programu musí být příprava a vzdělávání zájemců v problematice. Za tímto účelem byl i na základě výsledků výzkumu této rigorózní práce navržen Akreditovaný kvalifikační kurz na akreditovaném pracovišti pod dohledem odborného garanta. Absolvováním akreditovaného kvalifikačního kurzu by jedinec získal odbornou způsobilost k výkonu FLS koordinátora (MZČR, 2023. Metodický pokyn k přípravě a realizaci vzdělávacího programu akreditovaného kvalifikačního kurzu). Další možnost je zařadit získání způsobilosti pro FLS koordinátora v rámci Specializačního vzdělání (MZČR, 2023. *Metodický pokyn, kterým se stanoví jednotná pravidla pro přípravu vzdělávacího programu a průběh specializačního vzdělávání dle zákona č. 96/2004 sb. pro akreditovaná zařízení, pověřené organizace a účastníky specializačního vzdělávání*). Asi nejpravděpodobnější možnost je Certifikovaný kurz, kde by jedinec získal způsobilost k výkonu FLS koordinátora (MZČR, 2023. Metodický pokyn k přípravě a realizaci vzdělávacího programu certifikovaného kurzu). Jednoduchý návrh certifikovaného kurzu pro FLS koordinátory jsem připravila a diskutovala se SMOS ČLS JEP i ČAS. Kurz by měl probíhat v gesci Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ). IPVZ je přímo řízená organizace Ministerstva zdravotnictví

ČR a dlouhodobě je největším poskytovatelem kontinuálního zdravotnického vzdělávání v ČR.

Nepřekvapivě 60 % respondentů na pozici vrchní sestry, 87 % respondentů na pozici staniční sestry, 85 % respondentů na pozici sestry specialistky, 76 % respondentů na pozici všeobecné sestry a 50 % respondentů v kategorii ostatní souhlasilo s implementací FLS. Neprokázal se **vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a postojem k implementaci koordinátora FLS** (Obr. 12). Hypotéza **H6 byla potvrzena.**

Vysoké podíly pozitivních odpovědí vidíme i v dotazech na zájem o další vzdělávání pro plnění role koordinátora FLS. Zájem o kurz koordinátora FLS má 73 % respondentů na pozici vrchní sestry, 67 % respondentů na pozici staniční sestry, 65 % respondentů na pozici sestry specialistky, 56 % respondentů na pozici všeobecné sestry a 25 % respondentů v kategorii ostatní. Neprokázal se **vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS** (Obr. 13). Hypotéza **H 7 byla potvrzena.**

Ještě méně je překvapující odpověď na stejnou otázku s ohledem na vzdělání sester. S implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienti po nízkotraumatické zlomenině souhlasí 79 % respondentů s vysokoškolským (Mgr. a Bc.) vzděláním a 74 % se středoškolským, specializačním a ostatním typem vzdělání. Neprokázal se **vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a postojem k implementaci koordinátora FLS** (Obr. 14). Hypotéza **H 8 byla potvrzena.**

Zájem o kurz koordinátora FLS má 67 % respondentů s vysokoškolským (Mgr. a Bc.) vzděláním a 56 % respondentů se středoškolským, specializačním (+ ostatní) vzděláním a neprokázal se **vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS** (Obr. 15). Hypotéza **H 9 byla potvrzena.** Domnívám se, že toto zjištění může hrát roli v nastavení vzdělávacího programu pro roli koordinátora FLS. První návrh byl vypracován v roce 2021 a počítalo se s tím, že by se do vzdělávání zapojily již vysokoškolsky vzdělané sestry. Dle mého názoru je velice pozitivní, že k dalšímu vzdělávání mají pozitivní přístup i sestry bez vysokoškolského vzdělání. Osteoporóza jako populační onemocnění bude potřebovat v následujících letech mnoho

FLS koordinátorů s minimálně středoškolským vzděláním. Půjde hlavně o entuziasmus, motivaci a dobrou připravenost.

S implementací koordinátora FLS pro zajištění vyšší kvality péče o pacienty po nízkotraumatické zlomenině souhlasí 78 % respondentů s délkou praxe do 20 let a 76 % respondentů s délkou praxe nad 20 let. Neprokázal se **vztah mezi délkou praxe a postojem k implementaci koordinátora FLS** (Obr. 16). Hypotéza **H 10 byla potvrzena.**

Zájem o kurz koordinátora FLS má 52 % respondentů s délkou praxe do 20 let a 64 % respondentů s délkou praxe nad 20 let. Neprokázal se **vztah mezi typem pracovního zařízení respondentů a zájmem o kurz koordinátora FLS** (Obr. 17). Hypotéza **H 11 byla potvrzena.**

Dílčí cíle kvalitativního výzkumu se týkaly analýzy úrovně péče o osteoporotické pacienty z hlediska šetření International Osteoporosis Foundation v roce 2019 oproti roku 2010 v České republice, a také porovnání úrovně péče o osteoporotické pacienty v Litvě, Rumunsku a Slovensku mezi roky 2019 a 2010. Byla provedena analýza předem vybraných dokumentů shrnující výsledky dvou po sobě jdoucích šetření. Porovnán byl rok 2019 s rokem 2010. Ve vybraných dokumentech byly analyzovány preselektované oblasti zájmu, na jejichž základě byly vytvořeny závěry. Preselektovanými oblastmi v první části byly:

- Kvalita dat;
- Osteoporóza jako národní priorita;
- Specializační vzdělávání v oblasti osteoporózy;
- Přítomnost patientské organizace;
- Doporučené postupy pro péči o osteoporotické pacienty;
- Fracture Liaison Services;
- Indikátory kvality poskytované péče.

Preselektovanými oblastmi v druhé části byly:

- Incidence zlomenin;
- Incidence úmrtí;

- DEXA přístroje;
- Fracture Liaison Services.

Nejnovější šetření bylo provedeno v roce 2019 a získané skóre bylo porovnáno s předchozím hodnocením v roce 2010. V tabulce 3 jsou seřazené evropské země dle počtu získaných bodů v roce 2019 v porovnání s rokem 2010. V pravém sloupci je rozdíl ve skóre mezi sledovanými roky. Česká republika se propadla na poslední místo mezi ostatními evropskými zeměmi, kde skončila spolu s Maltou. Přitom Litva, Rumunsko, Polsko, Bulharsko, Kypr a Malta byly v roce 2010 země hodnocené buď stejně nebo hůře než Česká republika. Litva a Rumunsko si polepšilo o 6 respektive o 5 bodů, stejně jako Polsko. Bulharsko zlepšilo své skóre hodnocení o 2 body. Kypr i přesto, že se jeho evaluace zhoršila o 3 body, stále zůstával v roce 2019 na 24bodovém hodnocením, tedy o jeden bod lepším než Česká republika. Malta byla v roce 2010 evaluována jako nejhorší země. Během následujících 9 let své hodnocení zlepšila o 4 body. Země, které své bodové hodnocení managementu pacientů s osteoporózou zlepšily nejvíce patří Slovensko (+9) a Irsko (+8), následovány Itálií (+6) a Litvou (+6). Velká Británie neudělala žádnou změnu ve svém bodovém hodnocení, přesto patří v obou hodnoceních mezi absolutně nejlepší země. Přitom již Svebdom, et al., (2013) poukazoval na velmi špatný stav v managementu osteoporózy v evropských zemích a na exponenciální nárůst počtu pacientů trpících osteoporózou a incidence nízkotraumatických fraktur. IOF vyzývala evropské země k tomu, aby začaly konat. Některé země tuto výzvu vzaly vážně, například Slovensko, Irsko, či Itálie a Litva. Česká doporučení z roku 2015 se zmiňují tom, že v Evropě je tento systém manažersky zajišťován projektem SCOPE (Scorecard 2021 ©IOF 2023; Kanis et al., 2021), který monitoruje, jak je v zemích Evropské unie zajišťována péče o pacienty se zlomeninami a může proto být cenným vodítkem pro zdravotnické autority (Štěpán et al., 2015). Úroveň péče na území našeho státu průběžně hodnotí i Ministerstvo zdravotnictví České republiky (MZČR). V různých oblastech zdravotní péče připravuje projekty ke zlepšení kvality poskytované péče. Například v oblasti kardiologie se v současnosti rozbíhá Národní kardiologický plán, který má za cíl zkvalitnit péči pacientů s kardiovaskulárním onemocněním (MZČR, 2023. *Nový Národní kardiovaskulární plán cílí především na prevenci. Jeho datová základna potvrzuje vysokou úroveň dostupnosti a kvality kardiologické péče v ČR*). Úspěchy však komplikuje špatný zdravotní stav populace, nedostatečná prevence a vysoký počet kardiovaskulárních pacientů, stejně jako

u osteoporózy. Myslím, že s ohledem na výsledky šetření IOF, by se měl Národní osteologický plán začít připravovat co nejdříve.

Tabulka 3 znázorňuje předem vybrané indikátory kvality poskytované péče a jejich hodnocení v jednotlivých zemích mezi lety 2019 a 2010. Mezi těmito dvěma hodnoceními nenastala žádná změna. Ačkoliv je osteoporóza populační onemocnění její následky v podobě zlomenin nepatří mezi priority českého zdravotního systému a doporučovaný registr zlomenin stále nemá. Specializační vzdělávání v oblasti osteologie je v České republice legislativně zakotveno pouze pro lékaře, nikoliv pro nelékařské pracovníky. Pacientská organizace pro pacienty s osteoporózou od roku 2010 tlumila své aktivity (rozhovory patientskou organizací Liga proti osteoporóze vedla opakovaně autorka rigorózní práce). Doporučené postupy pro péči o osteoporotické pacienty byly v průběhu let sice aktualizovány a přibyla doporučení pro péči o pacienty po nízkotraumatické fraktuře, avšak stále jsou hodnocena IOF jako nekvalitní. Co se týká poměru FLS center na počet nemocničních zdravotnických zařízení, Česká republika udala rozmezí 1 – 25 %. Do roku 2022 bylo na Map of the Best Practice pouze jedno, a to FLS centrum ve Zlíně. Poslední položkou hodnocení byla přítomnost indikátorů kvality pro péče. Ty nejsou v České republice do dnešního dne systémově nastaveny. Domnívám se, že by bylo vhodné vypracovat **Národní osteologický plán** podobně, jako Česká kardiologická společnost zpracovává Národní kardiovaskulární plán. V adaptované podobě by byl aplikovatelný i na oblast osteologie. Součástí Národního kardiologického plánu, který v současné době teprve začíná, je vznik „Národního kardiologického informačního systému“ (NKIS), který drží v gesci ÚZIS. Národní zdravotnický informační systém ukládá veřejně dostupné informace, mapující základní epidemiologii a zdroje kardiovaskulární péče pro hodnocení její kvality. To je přesně to, co by osteologická péče potřebovala, nastavení systému indikátorů kvality pro hodnocení efektivity poskytované péče. (MZČR, 2023. *Národní kardiologický informační systém*).

Ohledně porovnání vývoje péče o osteoporotické pacienty v České republice, Litvě, Rumunsku a Slovensku mezi lety 2010 a 2019 na základě šetření IOF, výsledky nejsou pozitivní. Hodnocením v roce 2019 se Česká republika propadla o 2 body a skončila na posledním místě mezi 29 evropskými zeměmi s hodnocením 23 bodů. Litva a Rumunsko, které v roce 2010 dostaly stejné hodnocení jako Česká republika, zlepšily své hodnocení o 6, respektive o 5 bodů, Slovensko své bodové hodnocení managementu pacientů s osteoporózou dokázalo zvýšit nejvíce ze sledovaných zemí, a to 9 bodů. Tento

výsledek je odrazem několika aspektů zmiňovaných níže. S prodlužující se střední délkou života obyvatelstva vidíme nárůst prevalence osteoporózy a s tím i související nárůst incidence nízkotraumatických fraktur napříč všemi hodnocenými zeměmi mezi roky 2010 a 2019. V roce 2010 mělo nejvyšší incidenci fraktur na 1000 obyvatel Slovensko, a to 22,3. Při následném šetření v roce 2019 na Slovensku se incidence dokonce zvýšila na 38,2 na 1000 obyvatel. Incidence nových fraktur (Tab.6, Obr. 24) je ve srovnání s ostatními zeměmi EU v Česku na hranici vysokého a velmi vysokého rizika, jen pět zemí má vyšší incidenci nových zlomenin než ČR. S tím souvisí i nároky na vyšetření. Jak je vidět na obrázku 26, čekací doba na DEXA vyšetření je v České republice 90 dní, na Slovensku 18 dní, v Litvě 1 den a v Rumunsku pacienti nečekají ani jeden den. Průměr čekací doby na DEXA vyšetření v evropském prostoru je 37 dní. Česká republika má daleko od průměru ostatních zemí EU+2. Důvodem může být malý počet DEXA přístrojů, kterých IOF doporučuje 20 na milion obyvatel. V České republice aktuálně disponujeme 8,1 DEXA přístroji na milion obyvatel. Podobný počet dokumentuje výzkum v Litvě, kde měli v roce 2019 na milion obyvatel 8 DEXA přístrojů, více to bylo v Rumunsku (9,9/milion obyvatel) a na Slovensku (30,2 milion obyvatel). S ohledem na fakt, že osteoporóza je populační onemocnění, stává se nyní významnou prioritou ministerstva zdravotnictví v zajištění dostupnosti této péče pro všechny občany ČR včetně plného pokrytí nákladů z veřejného zdravotního pojištění. Na základě výsledku šetření SCOPE byl od roku 2021 připravována nová koncepce managementu osteoporotických pacientů. Od 1. 4. 2023 byl v České republice zaveden **Projekt populačního programu časného záchytu osteoporózy**. Na projektu 2 roky spolupracovaly Společnost pro metabolická onemocnění skeletu ČLS JEP, Sdružení praktických lékařů ČR, Sdružení soukromých gynekologů ČR a Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR (Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023). Dlouhodobými cíli populačního programu jsou: navýšení počtu denzitometrických vyšetření, včasné zahájení léčebných opatření (navýšení počtu léčených pacientů s osteoporózou) a tím snížení počtu osteoporotických zlomenin do roku 2030. Dalším cílem je do diagnostiky a péče zapojit lékaře primární péče prováděním denzitometrického vyšetření celotělovým kostním denzitometrem (DEXA) a rozšířením preskripčního oprávnění pro praktické lékaře, zajištění dostatečné kapacity pro provádění preventivní denzitometrie, tedy navýšení počtu celotělových kostních denzitometrů (DEXA) na 16 přístrojů na 1 milion obyvatel do roku 2026 a na 20 přístrojů na 1 milion obyvatel do roku 2030, včetně jejich rovnoměrného

rozložení v ČR, zavést programy sekundární prevence osteoporotických zlomenin na bázi programu Fracture Liaison Services dle IOF (Kanis et al., 2021; Metodika realizace populačního programu časného záchytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023). To by mohlo pomoci i v oblasti evaluace, která se týká FLS.

Sledování implementace FLS programu bylo hodnoceno i v rámci kvalitativní části výzkumu rigorózní práce. Země byly dotázány, zdali referují pacienty nad 50 let a po zlomenině do FLS. U tohoto hodnocení se nebral v potaz rok 2010, protože se situace se v této oblasti zásadně měnila a před rokem 2012 byl FLS program implementován pouze ve Skotsku. Česká republika a Slovensko reportovalo 1-10 % FLS pracovišť. V Litvě a v Rumunsku nebylo registrováno ani jedno FLS centrum. Přitom již doporučení z roku 2015 popisují tento systém jako jednoduchý, účinný a nákladově efektivní algoritmus včasného záchytu pacienta po nízkotraumatické zlomenině nazvaným **Fracture Liaison Service (FLS)**. Tato doporučení uvádí, že v systému je **klíčovou osobou sestra**, která v daném zdravotnickém zařízení zajišťuje, aby u všech pacientů, kteří jsou pro zlomeninu ošetřeni na oddělení ortopedie a chirurgie, bylo provedeno denzitometrické a laboratorní vyšetření a posouzení rizika pádů a pravděpodobnosti prodělat v dalších 10 letech zlomeninu, zajišťuje rehabilitaci a edukační programy a preskripci léků, které zlepšují kvalitu kostní hmoty a sníží riziko zlomenin (Štěpán et al., 2015; Rosa et al., 2018; Kanis et al., 2019).

Přestože incidence nízkotraumatických fraktur rapidně stoupá, jak je vidět na obrázku 24, Česká republika nezavedla od roku 2010 registr zlomenin, který byl doporučovaný IOF k lepší evidenci a také evaluaci zaváděných opatření. Data o výskytu zlomenin máme jen na vyžádání od ÚZIS na základě Zákona o svobodném přístupu k informacím poskytovaných Ministerstvem vnitra (Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím). Z těchto dat vyplývá, že v roce 2016 utrpělo frakturu proximálního femuru zlomeninu přes 21 tisíc pacientů, z nichž více jak 1/3 v důsledku zlomeniny zemřela do 12 měsíců (Palička, 2019; Dušek et al., 2021). Mortalita během hospitalizace po TEP či CKP se pohybuje okolo 5 % (Hoza et al., 2008). Úmrtnost při neoperační léčbě je přibližně 4krát vyšší než u operační léčby (Amphansap, 2015). Bohužel ani přes tato dostupná data 97 % pacientů po této zlomenině nebylo ve zmíněném roce (2016) odesláno na DXA vyšetření (Dušek, ÚZIS, 2018; Palička, 2019), Přestože to stojí v doporučeních, a přestože je prokázáno, že riziko následné fraktury po první prodělané zlomenině je minimálně 2x vyšší. Tristní je skutečnost, že kdyby těmto pacientům byla

nasazena léčba včas a účinně, riziko fraktur by bylo významně sníženo a pacienti by v řadě případů opakovanou zlomeninu nemuseli vůbec utrpět. Navíc frakturám lze se stejnou účinností předcházet pomocí anti-resorpční léčby také v primární prevenci (Kroupova et al., 2018; Cooper et al., 2011).

Ze srovnávaných zemí nebyl registr osteoporotických zlomenin zaveden v Rumunsku, avšak na Slovensku byl provozován již v roce 2010 a pokračuje i v roce 2019. V Litvě respektovali doporučení a registr také zavedli. V důsledku toho získala Litva od IOF o 2 body v této položce navíc. ÚZIS ČR v nedávné době zavedl Národní zdravotnický informační portál (NZIP). NZIP spolupracuje s asociacemi nemocnic, odbornými lékařskými společnostmi, lékařskými sdruženími, zdravotními pojišťovny a dalšími organizacemi na zpřesňování obsahu a využití sbíraných dat. V Národním zdravotnickém informačním systému (NZIS) zdravotnické registry vytvářejí vzájemně propojenou soustavu a pro účely uvedené v § 73 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách ve znění pozdějších předpisů je možné sdružovat údaje v nich vedené. Pro vedení těchto zdravotnických registrů lze využívat údaje získané z informačních systémů veřejné správy a zdravotních pojišťoven (Screening, NZIP, 2023). Registr zlomenin tak, jak to vyžaduje IOF, by mohly evaluovat kvalitu poskytované péče, zároveň ji výrazně zlepšit a zefektivnit. Sledování kvality nasmlouvaných služeb je také jedním z předpokladů korektního naplnění úkolů zdravotních pojišťoven. I proto spolu zdravotní pojišťovny sdružené v Kanceláři zdravotního pojištění (KZP) začaly od roku 2019 na vytváření indikátorů úzce spolupracovat (Portál ukazatelů kvality, KZP, 2023).

Dalším parametrem byla čekací doba na DEXA vyšetření, která je v České republice 90 dní, na Slovensku 18 dní, v Litvě 1 den a v Rumunsku pacienti nečekají ani jeden den. Průměr čekací doby na DEXA vyšetření je 37 dní. Česká republika má daleko od průměru ostatních zemí EU+2. Důvodem může být malý počet DEXA přístrojů, kterých IOF doporučuje 16,1 na milion obyvatel a Česká republika má pouze 8,1. S tím ale nekoreluje počet v Litvě a v Rumunsku. V Litvě měli v roce 2019 na milion obyvatel 8 DEXA přístrojů v Rumunsku 9,9 a na Slovensku 30,2.

To se v současné době mění. Nově budou moci v rámci preventivní prohlídky všeobecný praktický lékař a ambulantní gynekolog, kteří jsou zařazeni do *populačního programu*, provádět denzitometrické vyšetření. Pro nasmlouvání denzitometru a vykazování denzitometrického vyšetření musí doložit mimo potvrzení o přístrojovém vybavení

a personálním zabezpečení, také doklad o absolvování Certifikovaného kurzu „Celotělová kostní denzitometrie pro lékaře a pro nelékařské zdravotnické pracovníky“ do 6 měsíců od nasmlouvání VZP výkonů pro denzitometrii. V případě sestry deklarace předchozí zkušenosti s prováděním denzitometrie (Metodika realizace populačního programu časného zachytu osteoporózy v ČR, SMOS, 2023).

V současné době je registrováno 893 FLS center v 55 zemích světa a čísla každý den přibývají (poslední kontrola 24. listopadu 2023 na: <https://www.capturethefracture.org/map-of-best-practice>). Je prokázáno, že se při zavedení FLS zlepší diagnostika i léčba pacientů (Mitchell, 2013; Javaid et al., 2020; Pinedo-Villanueva et al., 2023). Mezi novými FLS pracovišti má i Česká republika za poslední 2 roky své zástupce. Jako první bylo centrum ve Zlíně „Osteology Academy Zlin“, které se přihlásilo k IOF už v roce 2012 (<https://www.osteoakademie.cz/index.php>). Následovalo centrum v Uherském Hradišti, jako reakce na SCOPE 2021, se odhodlala i další centra a v minulém roce přibyly další 4 hvězdy: Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Osteoambulance v Českých Budějovicích, Klatovská nemocnice a G-meda ve Znojmě, a snad kampaň začíná sílit i v dalších místech České republiky (Global Map of Best Practice, Capture the Fracture®, 2023).

6 ZÁVĚR

Tato rigorózní práce ukázala na tristní stav péče o osteoporotické pacienty v České republice. Osteoporóza je populační onemocnění a se zvyšující se střední délkou života bude čím dál více seniorů v riziku nízkotraumatické fraktury, jako následku neléčené osteoporózy. V České republice je 80 % treatment gap, tzn., že pouze 20 % pacientů v riziku nízkotraumatické fraktury je na osteoporózu skutečně léčeno. Přitom na následky té nejtěžší osteoporotické zlomeniny, fraktury proximálního femuru, 30 % pacientů do roka umírá. Nejsou to jen čísla, každý takový člověk trpí bolestmi, nízkou kvalitou života, invaliditou a jsou zasaženy celé rodiny.

Kvantitativní výzkumné šetření této rigorózní práce ukázalo, že doporučené postupy péče o pacienty po nízkotraumatické fraktuře nejsou dodržovány bez ohledu na typ zdravotnického zařízení. Se zavedením FLS a dalším vzděláváním pro roli FLS koordinátora souhlasí většina respondentů bez ohledu na pracovní zařazení, vzdělání a délku praxe.

FLS je systém etablovaný minimálně 10 let, nejen v evropských zemích, a je nepochybnitelně vědecky prokázané, že je to systém zachraňující životy pacientů v první řadě, ale také, že je ekonomicky efektivní. Hlavní osobou programu FLS je tzv. FLS koordinátor, což je ve většině případů sestra.

Kvalitativní výzkumné šetření prokázalo, že Česká republika se v úrovni péče o osteoporotické pacienty mezi lety 2010 a 2019 zhoršila a propadla se na poslední místo v porovnání s ostatními evropskými zeměmi. Až od poslední publikace v roce 2021 odborné společnosti, spolu s ÚZIS ČR, NSC, KZP, pojišťovny a patientskými organizacemi začaly činit a začínají realizovat celou řadu projektů, mimo jiné i FLS.

Tato rigorózní práce ukázala na žalostný stav péče o osteoporotické pacienty v České republice. Zároveň by mohla posloužit jako podklad pro další jednání odborných lékařských i nelékařských společností s Ministerstvem zdravotnictví, pojišťovny a ÚZIS ČR o způsobu zavedení FLS jako nezbytného systému v každém zdravotnickém zařízení, a také o přípravě vzdělávacího programu pro FLS koordinátora a etablování této role jako rutinní součásti českého zdravotnického systému. Česká republika bude potřebovat vzdělané a motivované sestry. Diskutovat se bude jistě druh vzdělání. Uvažovat se bude mezi zařazením do některého z oborů specializačního vzdělávání, akreditovaným kvalifikačním kurzem či certifikovaným kurzem, kde by sestra získala

odbornou způsobilost k roli koordinátora FLS. A při příští evaluaci IOF si přičteme hned několik bodů k dobru. A hlavně – pacienti přestanou zbytečně umírat.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Vytvoření celonárodní kampaně „Česká republika bez osteoporotických zlomenin“ vedená patientskou organizací ve spolupráci s odbornými společnostmi SMOS a ČAS.

Při přípravě na národní úrovni je nutné:

Vytvoření Národního osteologického plánu (podobně jako Národní onkologický plán, nyní je v přípravě Národní kardiovaskulární plán).

Vytvoření klinických lékařských a ošetrovatelských doporučených postupů pro péči o pacienty s nízkotraumatickou frakturou.

Vytvoření systému FLS adaptovaného na podmínky českého zdravotnictví zodpovědnými stranami – SMOS ČLS JEP, ČAS, SPL ČR, ÚZIS ČR, NSC.

Zavedení systému FLS jako rutinní součásti každého zdravotnického zařízení.

Jednávání SMOS ČLS JEP a ČAS s pojišťovny o nasmlouvání signálního kódu pro činnost FLS koordinátora.

Spolupráce SMOS ČLS JEP a ČAS na přípravě vzdělávacího programu pro FLS koordinátora. Mohlo by jít o součást specializačního vzdělávání, akreditovaný kvalifikační kurz či certifikovaný kurz, kde by sestra získala odbornou způsobilost pro roli FLS koordinátora. Zkrácený draft návrhu na certifikovaný kurz na IPVZ kurz jsem předkládala SMOS ČLS JEP po diskuzi s ČAS (viz Příloha 2).

Jednání SMOS ČLS JEP, ČAS, Národní rady pro implementaci a řízení programů časného zachytu onemocnění s ÚZIS o vytvoření registru zlomenin (FLS registr).

Nastavení spolupráce mezi SMOS ČLS JEP, ČAS a patientskou organizací Revma liga s IOF. Pravidelné setkání za účelem evaluace současného stavu realizace FLS a nastavení dalších kroků. Sama IOF k tomu všechny státy vyzývá.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- AKESSON, K., Marsh, D., Mitchell, P., McLellan, A. R. et al., 2013. IOF Fracture Working Group. Capture the Fracture: A Best Practice Framework and Global Campaign to Break the Fragility Fracture Cycle. *Osteoporos Int*, 2013. 24(8): p.2135-52 doi:10.1007/s00198-013-2348-z.
- AMPHANSAP, T., Nitiwarangkul, L., 2015. / Osteoporosis and Sarcopenia 1 (2015) 75e79.
- ARMSTRONG, E., Hallen, J., Hikaka, J., Kerse, N. et al., 2022. Experience of a systematic approach to care and prevention of fragility fractures in New Zealand. *Arch Osteoporos*. 2022 Aug 2;17(1):108. doi: 10.1007/s11657-022-01138-1.
- AUSTIN, P. C., Tu, J.V., Ko, D.T., Alter, D. A., 2008. Factors associated with the use of evidence-based therapies after discharge among elderly patients with myocardial infarction. *CMAJ*. 2008;179(9):901–8.
- Best Practice Framework*, 2023 [on-line]. Capture the Fracture® [Cit. 04-07-2023]. Dostupné z: <https://www.capturethefracture.org/best-practice-framework>.
- BLACK, D. M., Rosen, C. J., 2016. Clinical Practice. Postmenopausal Osteoporosis. *The New England journal of medicine*. 2016;374(3):254–62.
- BLAŽKOVÁ, Š., Vytřisalová, M., Vlček, J., 2007. Antiresorpční a osteoanabolická léčiva, mechanismy účinku, terapeutická hodnota. *Interní Med*. 2007; 5: 230–232.
- BOONEN, S., Autier, P., Barette, M. et al., 2004. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. *Osteoporos Int* 2004; 15(2): 87–94. doi.org/10.1007/s00198–003–1515-z.
- CLYNES, M. A., Westbury, L. D., Dennison, E. M., Kanis, J. A. et al., 2020. International Society for Clinical Densitometry (ISCD) and the International Osteoporosis Foundation (IOF). Bone densitometry worldwide: a global survey by the ISCD and IOF. *Osteoporos Int*. 2020 May 6. doi: 10.1007/s00198-020-05435-8.
- COOPER, C., Mitchell, P., Kanis, J. A., 2011. Breaking the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int*, 2011. 22(7): p.2049-50 doi:10.1007/s00198-011-1643-9.

CURTIS, E. M., Dennison, E. M., Cooper, C., & Harvey, N. C., 2022. Osteoporosis in 2022: Care gaps to screening and personalised medicine. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2022 Sep;36(3):101754. doi: 10.1016/j.berh.2022.101754.

DELMAS, P.D., van de Langerijt, L., Watts, N.B., Eastell, R. et al., 2005. IMPACT Study Group. Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: the IMPACT study. *J Bone Miner Res.* 2005 Apr;20(4):557-63. doi: 10.1359/JBMR.041214.

DREINHOFER, K. E., Feron, J. M., Herrera, A., Hube, R. et al., 2004. Orthopaedic surgeons and fragility fractures - A survey by the Bone and Joint Decade and the International Osteoporosis Foundation. *J Bone Joint Surg Br*, 2004. 86B(7): p.958-61 doi:10.1302/0301-620X.86B7.15328.

EDWARDS, B. J., Bunta, A. D., Simonelli, C. et al. Prior fractures are common in patients with subsequent hip fractures. *Clin Orthop Relat Res* 2007; 461:226–230. doi.org/10.1097/ BLO.0b013e3180534269.

ETTINGER, B., Black, D. M., Nevitt, M. C., Rundle, A. C. et al., 1992. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group 1992 Contribution of vertebral deformities to chronic back pain and disability. *J Bone Miner Res* 7: 449–456.

FRAX, © Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK[on-line]. University of sheffield [Cit. 10-11-2023]. Dostupné z: <https://frax.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?country=39>

GILL, C. E., Mitchell, P. J., Clark, J., Cornish, J. et al. The Capture the Fracture® Partnership: an overview of a global initiative to increase the secondary fracture prevention care for patient benefit. *Osteoporos Int.* <https://doi.org/10.1007/s00198-023-06759-x>.

HERNLUND, E., Svedbom, A., Ivergård, M., Compston, J. et al., 2013. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos.* 2013;8(1):136. doi: 10.1007/s11657-013-0136-1.

HUNTJENS, K. M., van Geel, T. C., Geusens, P. P. et al., 2011. Impact of guideline implementation by a fracture nurse on subsequent fractures and mortality in patients presenting with non-vertebral fractures. *Injury*. 2011 Sep;42 Suppl 4:S39-43. doi: 10.1016/S0020-1383(11)70011-0).

JAVAID, M. K., Kyer, C., Mitchell, P. J., Chana, J. et al., 2015. IOF Fracture Working Group; EXCO. Effective secondary fracture prevention: implementation of a global benchmarking of clinical quality using the IOF Capture the Fracture® Best Practice Framework tool. *Osteoporos Int*, 2015. 26(11): p.2573-8 doi:10.1007/s00198-015-3192-0.

JAVAID, M. K., Sami, A., Lems, W., Mitchell, P. et al., 2020. A patient-level key performance indicator set to measure the effectiveness of fracture liaison services and guide quality improvement: a position paper of the IOF Capture the Fracture Working Group, National Osteoporosis Foundation and Fragility Fracture Network. *Osteoporos Int*. 2020 doi: 10.1007/s00198-020-05377-1.

JAVAID, M. K., Pinedo-Villanueva, R., Shah, A., Mohsin, Z., Hiligsmann, M. et al., 2013. The Capture the Fracture® Partnership: an overview of a global initiative to increase the secondary fracture prevention care for patient benefit. *Osteoporos Int*, 2023. <https://doi.org/10.1007/s00198-023-06759-x>.

JOHNELL, O., Kanis, J. A., 2006. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*, 2006. 17(12): p. 1726-33.

KANIS, J. A., Cooper, C., Rizzoli, R., Reginster, J.Y., 2019. Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis (ESCEO) and the Committees of Scientific Advisors and National Societies of the International Osteoporosis Foundation (IOF). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2019 Jan;30(1):3-44. doi: 10.1007/s00198-018-4704-5. Epub 2018 Oct 15. Erratum in: *Osteoporos Int*. 2020 Jan;31(1):209. Erratum in: *Osteoporos Int*. 2020 Apr;31(4):801. PMID: 30324412; PMCID: PMC7026233.

- KANIS, J. A., Johnell O, De Laet, C. et al. 2004. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone* 2004; 35(2): 375–382. doi.org/10.1016/j.bone.2004.03.024.
- KANIS, J. A., Johnell, O., De Laet, C., Johansson, H. et al., 2004. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone* 2004; 35(2): 375–382. doi.org/10.1016/j.bone.2004.03.024.
- KANIS, J. A., Johnell, O., Oden, A., Johansson, H., McCloskey, E., 2008. FRAX and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int.* 2008 Apr;19(4):385-97. doi: 10.1007/s00198-007-0543-5.
- KANIS, J. A., Norton, N., Harvey, N. C, Jacobson, T. et al., 2021. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos.* 2021 Jun 2;16(1):82. doi: 10.1007/s11657-020-00871-9.
- KANIS, J. A., *Assessment of osteoporosis at the primary health-care level.* Technical Report. 2007 [on-line]. WHO Scientific Group. 2007 [Cit. 11-20-2023]. Dostupné z: https://frax.shef.ac.uk/FRAX/pdfs/WHO_Technical_Report.pdf.
- KHOSLA, S., 2001. Minireview: the OPG/RANKL/RANK system. *Endocrinology* 2001, 142(12): 5050-5.
- KLOTZBUECHER, C. M., Ross, P. D., Landsman, P. B., Abbott, T. A. 3rd, Berger, M. et al., 2000). Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res*, 2000. 15(4): p. 721-39.
- KROUPOVA, K., Palicka, V., 2018. Treat to target in postmenopausal osteoporosis treatment or how long to treat osteoporosis, *Farmakoter Revue* 2018;3:1-5.
- KROUPOVA, K., Palicka, V., Rosa, J., 2023. Monoclonal antibodies for treatment of osteoporosis. *Drugs Today*. 2023 Mar;59(3):195-204. doi: 10.1358/dot.2023.59.3.3453905.
- KUČEROVÁ, T., Suchořko, V., Malá, J., Sotoník, R., et al., 2023. Fracture Liaison Service: pilotní projekt ve FN Královské Vinohrady, *Clin Osteol* 2023; 28(1–2): 6–10.

LEMS, W. F., Paccou, J., Zhang, J., Fuggle, N. R. et al., 2021. & International Osteoporosis Foundation Fracture Working Group. Vertebral fracture: epidemiology, impact and use of DXA vertebral fracture assessment in fracture liaison services. *Osteoporos Int.* 32(3):399-411. doi: 10.1007/s00198-020-05804-3.

LUKÁŠ, P., Švagr, M., Pikner, R., 2017. Fracture Liaison Service jako možný nástroj na zlepšení péče – zhodnocení zlomenin proximálního femuru a provedení denzitometrického vyšetření v letech 2012–2016 v Klatovské nemocnici a.s. *Osteologický Bulletin* 2017; 22(4): 109–112.

MÁJEK, J. 2021 Atributy implementace národního screeningového programu Stránka 1 z 16 III. metodický dokument Národního screeningového centra, verze 1.0. 2007 [online]. NSC [Cit. 11-20-2023]. Dostupné z: <https://nsc.uzis.cz/res/file/vystupy/atributy-implementace-narodniho-screeningoveho-programu.pdf>.

Map of the Best Practice, 2023 [on-line]. Capture the Fracture® [Cit. 04-07-2023]. Dostupné z www: <<https://www.captu-rethefracture.org/map-of-best-practice>>.

MARSH, D., Akesson, K., Beaton, D. E., Bogoch, E. R. et al., 2011. IOF CSA Fracture Working Group. Coordinator-based systems for secondary prevention in fragility fracture patients. *Osteoporos Int*, 2011. 22(7): p.2051-65 doi:10.1007/s00198-011-1642-x.

MAŠÍNOVÁ, A., 2023. Kvalita péče ve zdravotnictví. Syllabus. Praha, *Business Institut*, 2023.

MITCHELL, P. J., 2013. Best practices in secondary fracture prevention: fracture liaison services. *Curr Osteoporos Rep*, 2013. 11(1): p.52-60 doi:10.1007/s11914-012-0130-3.

MITCHELL, P. J., Cooper, C., Fujita, M., Halbout, P. et al., 2019. Quality Improvement Initiatives in Fragility Fracture Care and Prevention. *Curr Osteoporos Rep*. 2019. 17(6):510-520. doi: 10.1007/s11914-019-00544-8.

MORRIS, H. A., Eastell, R., Jørgensen, N.R., Cavaliere, E., on behalf of the IFCC-IOF Working Group for Standardisation of Bone Marker Assays (WG-BMA). Clinical usefulness of bone turnover marker concentrations in osteoporosis. *Clin Chim Acta*, 2016. 467: p.34-4. doi: 10.1016/j.cca.2016.06.03.

MZČR, 2023. *Metodický pokyn k přípravě a realizaci vzdělávacího programu akreditovaného kvalifikačního kurzu* [online]. MZČR [Cit. 2023-11-25]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2023/03/Methodicky-pokyn-Certifikovany-kurz-Vestnik-MZ-c.-7-2023.pdf>.

MZČR, 2023. *Metodický pokyn k přípravě a realizaci vzdělávacího programu certifikovaného kurzu* [online]. MZČR [Cit. 2023-11-25]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2023/03/Methodicky-pokyn-Certifikovany-kurz-Vestnik-MZ-c.-7-2023.pdf>.

MZČR, 2023. *Metodický pokyn, kterým se stanoví jednotná pravidla pro přípravu vzdělávacího programu a průběh specializačního vzdělávání dle zákona č. 96/2004 sb. pro akreditovaná zařízení, pověřené organizace a účastníky specializačního vzdělávání* [online]. MZČR [Cit. 2023-11-25]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/specializacni-vzdelavani-nlzp/>.

MZČR, 2023. *Národní kardiologický informační systém*. [online]. MZČR [Cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2023/06/Narodni-kardiovaskularni-plan-CR-Prof.-Dusek.pptx>.

MZČR, 2023. *Nový Národní kardiovaskulární plán cílí především na prevenci. Jeho datová základna potvrzuje vysokou úroveň dostupnosti a kvality kardiologické péče v ČR*. [online]. MZČR [Cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/novy-narodni-kardiovaskularni-plan-cili-predevsim-na-prevenci-jeho-datova-zakladna-potvrzuje-vysokou-uroven-dostupnosti-a-kvality-kardiologicke-pece-v-cr/>.

MZČR, 2023. *Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030*. [online] MZČR. [Cit. 2023-09-11]. Dostupné z: <https://zdravi2030.mzcr.cz/>.

NĚMEC, P., 2019. Sekundární prevence osteoporotických zlomenin u stárnoucí populace mužů a žen v České republice. *Gyn Por* 2019;3(1):15–20.

- NĚMEC, P., Pikner, R., Hejduk, K., Ngo, O., 2021. Pilotní projekt FLS OSTEO – Sekundární prevence osteoporotických zlomenin. *Clin Osteol* 2021; 26(3): 133–142.
- NOGUÉS, X., Nolla, J. M., Casado, E., Jódar, E. et al., 2018. Spanish consensus on treat to target for osteoporosis. *Osteoporosis International*. 2018;29(2):489-499. doi:10.1007/s00198-017-4310-y.
- NSC. *Národní screeningové centrum* [online]. NSC [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: <https://nsc.uzis.cz/index.php?pg=narodni-screeningove-centrum>.
- PIKNER, R. Palička, V., Vyskočil, V., Zikán, V., et al., 2020. Definice osteoporotické (křehké) zlomeniny: stanovisko Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu České lékařské společnosti J. E. Purkyně (SMOS ČLS JEP). *Clin Osteol* 2020; 25(2): 83–84.
- Pikner, R., DUŠEK, L., *Evropský sociální fond* [online]. ÚZIS ČR, NSC, 2021. [Cit. 2023-05-05]. Dostupné z: <https://www.clinicalosteology.org/casopisy/clinical-osteology/2021-3-18/lekarska-sekce-128315>) autorizováno a prezentováno dr. Piknerem na kongresu SMOS září 2021.
- PIKNER, R., Němec, P., Palička, V., Švagr, M. et al., 2021. Fracture Liaison Services: Program koordinované sekundární prevence osteoporotických zlomenin. *Clin Osteol* 2021; 26(3): 119–132.
- REEVE, J., Loveridge, N., 2014. The fragile elderly hip: mechanisms associated with age-related loss of strength and toughness. *Bone*. 2014 Apr;61(100):138-48. doi: 10.1016/j.bone.2013.12.034.
- REVMA LIGA [Cit. 2023-12-10]. *Medical Tribune*. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/zdrave-kosti-nejsou-jen-zalezitosti-osteologu/>.
- REVMA LIGA. *Rubrika Osteoporóza*, 2023 [online] REVMA LIGA. [Cit. 2023-11-10]. Dostupné z: <https://www.revmaliga.cz/aktuality/rubrika/onemocneni/osteoporoza/>.
- ROUX, C., Briot, K. 2017. Imminent fracture risk. *Osteoporos Int* 2017; 28:1765–1769. DOI 10.1007/s00198-017-3976-5.

Scorecard 2021 [online] ©IOF 2023 [Cit. 2023-11-29]. Dostupné z:
<https://www.osteoporosis.foundation/scope-2021>

SMOS. *Metodika realizace populačního programu časného zachytu osteoporózy v ČR, 2023* [online]. SMOS [Cit. 2023-11-24]. Dostupné
z: https://media.vzpststatic.cz/media/Default/dokumenty/mso/metodika-screening-osteoporoz_1-4-2023.pdf.

SOTORNÍK, I., 2016. Osteoporóza – epidemiologie a patogeneze. *Vnitř Lék* 2016; 62(12, Suppl 6): 6S84–6S87.

SURVIO.COM. [online]. Survio® 2012 - 2023. [cit. 2023-11-11]. Dostupné
z: <https://www.survio.com/cs/>.

SVEDBOM, A., Hernlund, E., Ivergård, M., Compston, J. et al., 2013. EU Review Panel of IOF. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos*. 2013;8(1):137. doi: 10.1007/s11657-013-0137-0.

ŠIMŮNKOVÁ, M., 2015. *Zdravé kosti nejsou jen záležitostí osteologů* [online].

ŠTĚPÁN, J., Vaculík, J., Palička, V., Dungal, P., Pavelka, K., 2015. Péče o pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou horního konce stehenní kosti. *Čes. Revmatol.*, 23, 2015, č. 2, s. 43–58.

ÚZIS ČR. 2018. *Programy a strategie* [online]. ÚZIS ČR [Cit. 2023-10-7]. Dostupné
z: <https://www.mzcr.cz/category/programy-a-strategie/>.

ÚZIS ČR. *Národní zdravotnický informační systém* [online]. NZIS [Cit. 2023-10-07].
Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=nzis>.

VASIKARAN, S. D., Miura, M., Pikner, R., Bhattoa, H. P., Cavalier, E., on behalf of the IOF-IFCC Joint Committee on Bone Metabolism (C-BM). 2021. Practical Considerations for the Clinical Application of Bone Turnover Markers in Osteoporosis. *Calcif Tissue Int* 2021. doi:10.1007/s00223-021-00930-4.

VZP. *Nároky pojištění* [online] VZP. [Cit. 2023-10-07]. Dostupné
z: <https://www.vzp.cz/pojistenci/informace-a-zivotni-situace/naroky-pojistence>.

What is PCF, 2023 [online]. Capture the Fracture® [Cit. 2023-10-07]. Dostupné z: <https://www.capturethefracture.org/what-is-a-pfc>.

WILLERS, C., Norton, N., Harvey, N.C., Jacobson, T., et al., 2022. SCOPE review panel of the IOF. Osteoporosis in Europe: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos*. 2022 Jan 26;17(1):23. doi: 10.1007/s11657-021-00969-8.

ZÁKON č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů České republiky 1999*, částka 39, s. 2578-2582. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/sbirka/1999/sb039-99.pdf>.

ZÁKON č. 371 ze dne 14. 9. 2021, kterým se mění zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a některé další zákony (zákon o veřejném zdravotním pojištění). Zákon č. 371/2021 In *Sbírka zákonů České republiky*. 2021, částka 164, s. 4562-4736. ISBN 1211-1244.

Zdravotnická ročenka České republiky, 2021 [online]. ÚZIS. [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008435/zdrroccz2021.pdf>.

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1: Nejtypičtější lokalizace osteoporotických zlomenin.....	15
Obrázek 2: Denzitometrické vyšetření	17
Obrázek 3: Kalkulátor FRAX	20
Obrázek 4: Prevalence osteoporózy v České republice	23
Obrázek 5: Multidisciplinární tým.....	36
Obrázek 6: Zjednodušené schéma FLS	38
Obrázek 7: Počet respondentů (n=159)	53
Obrázek 8: Pohlaví respondentů	55
Obrázek 9: Délka praxe respondentů (n=104).....	55
Obrázek 10: Pracovní zařazení respondentů (n=104).....	56
Obrázek 11: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (n=104).....	57
Obrázek 12: Typ zdravotnického zařízení (n=104)	58
Obrázek 13: Poučení pacienta o jeho riziku dle typu zdravotnického zařízení	60
Obrázek 14: Poučení pacienta o nutnosti dalšího vyšetření dle typu zdravotnického zařízení	61
Obrázek 15: Zajištění dalšího vyšetření dle typu zdravotnického zařízení	62
Obrázek 16: Objednání DEXA vyšetření dle typu zdravotnického zařízení	63
Obrázek 17: Předepsání základní medikace k terapii osteoporózy dle typu zdravotnického zařízení	64
Obrázek 18: Postoj sester k implementaci FLS koordinátora s ohledem na jejich pracovní zařízení	65
Obrázek 19: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na pracovní zařízení	66
Obrázek 20: Postoj sester k implementaci FLS s ohledem na vzdělání	67
Obrázek 21: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na vzdělání	67
Obrázek 22: Postoj sester k implementaci FLS s ohledem na délku praxe	68
Obrázek 23: Postoj sester k dalšímu vzdělávání pro roli koordinátora FLS s ohledem na délku praxe	69
Obrázek 24: Roční incidence zlomenin na 1000 obyvatel	73

Obrázek 25: Roční úmrtí na následky nízkotraumatických fraktur na 100 tisíc obyvatel	74
Obrázek 26: Čekací doba na denzitometrické vyšetření.....	75

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vstupní charakteristiky respondentů souhrnně.....	54
Tabulka 2: Kumulativní odpovědi na vybrané aspekty doporučených postupů.....	59
Tabulka 3: Evropské země seřazené od nejvyššího bodového hodnocení v roce 2019 .	70
Tabulka 4: Přehled hodnocených oblastí péče mezi lety 2019 a 2010 v České republice	71
Tabulka 5: Rozdíl v bodovém hodnocení managementu pacientů s osteoporózou mezi lety 2019 a 2010.....	72
Tabulka 6: Incidence nízkotraumatických fraktur	73
Tabulka 7: FLS program.....	75

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČAS	Česká asociace sester
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČSOT	Česká společnost pro ortopedii a traumatologii
FLS	Fracture Liaison Services
IOF	International Osteoporosis Foundation
IPVZ	Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
IPVZ	Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
KZP	Kancelář zdravotního pojištění
NSC	Národní screeningové centrum
SCOPE	Scorecard for osteoporosis in Europe
SMOS ČLS JEP	Společnost pro metabolická onemocnění skeletu České lékařské společnosti Johanna Evangelisty Purkyně
ÚZIS ČR	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník pro sestry	104
Příloha 2: Návrh IPVZ Kurzu pro FLS koordinátory	105

Příloha 1: Dotazník – přímý odkaz

<https://www.surveio.com/survey/d/R9B7B8K4C9O9P7M9Y>

Vaše webová adresa dotazníku

Zkopírujte a pošlete svým respondentům tento odkaz:

<https://www.surveio.com/survey/d/R9B7B8K4C9O9P7M9Y>

Kopírovat

[Upravit odkaz](#)

Sociální sítě ?



[Upravit náhled odkazu](#)



E-mailová pozvánka

Pozvěte respondenty k vyplnění dotazníku a sledujte jejich identitu.

[E-mailové pozvánky](#)

[Více informací](#)



Dotazník na webu NOVÉ

Využijte různé způsoby jak dotazníky zobrazit na vašich webových stránkách (widget, iframe, vyskakovací okno).

[Získat kód](#)

[Více informací](#)

Cerifikační kurz pro IPVZ

Koordinátor FLS

Abstrakt

V České republice v roce 2022 absolutně chybí koordinovaná péče o pacienty, kteří utrpěli díky pozdnímu stanovení diagnózy osteoporózy osteoporotickou frakturu. Osteoporotická fraktura je bohužel většinou prvním příznakem osteoporózy, choroby, při které se zjednodušeně snižuje kvalita kostní hmoty, které zvyšuje morbiditu i mortalitu naší stárnoucí populace, která se navíc rychlým tempem zvětšuje. S tímto trendem potřebuje zdravotní systém, a to nejen kvůli zásadním finančním dopadům vyplývajících z dopadů neléčené osteoporózy, urgentně péči o pacienty s osteoporózou koordinovat. Fracture Liaison Service (FLS) je jeden ze způsobů, jak toho dosáhnout. Všeobecná sestra, „koordinátor“, bude zodpovědný za vytvoření a realizaci strategie, která povede k aktivnímu vyhledávání pacientů v nemocničním zařízení, kteří utrpěli nízkotraumatickou zlomeninu, dále zajistí vyšetření základních rizikových faktorů, edukaci pacienta, stanoví termín osteologického vyšetření a dále vede pacienta v databázi na lokální a centrální bázi. Pro zajištění dostupnosti takové péče je nutné vytvořit speciální vzdělávací program pro vysokoškolsky vzdělané sestry, které již mají vzdělání nejen v oblasti zdravotní péče (bezprostřední kontakt s hospitalizovaným pacientem), ale také v pedagogice („train to trainer koncept“), managementu (řízení FLS týmu), statistice (evaluace implementace programu, práce s databází).

Speciální vzdělávací kurz/program pro FLS koordinátory:

Garant: Společnost pro metabolická onemocnění skeletu (SMOS) ČLS JEP a Česká asociace sester (ČAS). (Ve spolupráci s EUNI?)

Uchazeči: Všeobecná sestra s dokončeným vysokoškolským (magisterský stupeň, Mgr.) vzděláním (SŠ?).

Kurz:

2 denní (1. den 8 hodin teorie, 2. den workshop na akreditovaném FLS pracovišti)

Pro 10 -15 osob

Zakončené: Certifikátem „Koordinátor Fracture Liaison Service“ zařazen do celoživotního vzdělávání

Follow-up: Pro absolventy bude připraven sdílený Sharepoint, Teams cloud, iCloud, OneDrive apod., kde budou absolventi nadále sdílet své zkušenosti se zaváděním FLS na svém pracovišti, s mentory budou moci nadále konzultovat, budou mít k dispozici edukační materiály pro FLS tým a pacienty.

Absolvováním certifikovaného kurzu **Koordinátor FLS** zdravotničtí pracovníci nebo jiní odborní pracovníci získávají zvláštní odbornou způsobilost pro úzce vymezené zdravotnické činnosti, které prohlubují získanou odbornou nebo specializovanou způsobilost.

Vzdělávání v certifikovaném kurzu provádí akreditované zařízení, které je akreditováno k uskutečňování vzdělávacího programu certifikovaného kurzu.