

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Lékařská fakulta

Ústav veřejného zdravotnictví



Mgr. Michaela Hejmalová, DiS.

**Management péče o seniory s malnutricí
v pobytových sociálních službách**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. MUDr. Alena Petráková, CSc.

© 2021 UPOL

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. MUDr. Aleny Petrákové, CSc., s využitím pouze citovaných zdrojů v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Olomouci dne 30. 6. 2021

.....
Mgr. Michaela Hejmalová, DiS.

Poděkování

Děkuji doc. MUDr. Aleně Petrákové, CSc. za odborné vedení, ochotu, vstřícnost, trpělivost, konzultace a cenné rady při zpracování této diplomové práce.

Mgr. Michaela Hejmalová, DiS.

Obsah

Obsah	4
Úvod	6
1 Teoretický cíl a rešeršní strategie	8
1.1 Sociální služby	9
1.1.1 Služby sociální péče	10
1.1.2 Kapacita pobytových sociálních služeb v ČR	12
1.1.3 Trendy v poskytování pobytových sociálních služeb pro seniory	14
1.2 Malnutrice	16
1.2.1 Definice malnutrice	16
1.2.2 Typy malnutrice.....	17
1.2.3 Prevalence malnutrice u seniorů	20
1.2.4 Příčiny a rizikové faktory malnutrice u seniorů	21
1.2.5 Diagnostika malnutrice	23
1.2.6 Následky a komplikace malnutrice	28
1.3 Management péče o seniory s malnutricí.....	29
1.3.1 Nutriční tým	30
1.3.2 Role nutričního terapeuta.....	31
1.3.3 Význam nutriční podpory, nutriční cíle	32
1.3.4 Dietní opatření, kontrola příjmu perorálního příjmu stravy	33
1.3.5 Sipping	35
1.3.6 Enterální výživa.....	36
1.3.7 Parenterální výživa	37
2 Cíl výzkumného šetření a stanovení hypotéz.....	38
3 Druh výzkumu a návrh metodiky	40
3.1 Sběr dat	40
3.1.1 Vybrané zařízení (Domov pro seniory Mikuláškovo nám., p. o.)	41
3.1.2 Metoda.....	41
3.2 Zpracování dat.....	43
4 Výsledky.....	44
4.1 Prevalence malnutrice	44
4.1.1 1. měření (září 2019)	44

4.1.2	2. měření (leden 2020).....	47
4.1.3	3. měření (červen 2020).....	50
4.1.4	4. měření (říjen 2020).....	53
4.1.5	Souhrnné hodnocení míry prevalence malnutrice	56
4.2	Vztah mezi nutričním stavem a dalšími atributy.....	57
4.2.1	Vztah mezi nutričním stavem a délkou pobytu v zařízení.....	58
4.2.2	Vztah mezi nutričním stavem a pohlavím.....	59
4.2.3	Vztah mezi nutričním stavem a věkem	61
4.2.4	Vztah mezi nutričním stavem a stupněm mobility	63
4.2.5	Vztah mezi nutričním stavem a stupněm závislosti	65
4.2.6	Vztah mezi nutričním stavem a typem diety	67
4.2.7	Vztah mezi nutričním stavem a formou stravy	69
5	Diskuse	71
6	Závěr	74
	Anotace	76
	Soupis bibliografických citací	77
	Seznam použitých zkratk	82
	Seznam tabulek	83
	Seznam grafů	85
	Seznam obrázků	86
	Seznam rovnic.....	86
	Seznam příloh	86
	Přílohy.....	87

Úvod

Výživa ve stáří nabývá v důsledku změn ve věkové struktuře obyvatelstva stále většího významu. Přiměřená strava, tzn. biologicky i energeticky plnohodnotná, má zásadní význam jak pro prožití spokojeného stáří, tak zejména pro léčbu akutních i chronických onemocnění, které jsou ve vyšším věku poměrně frekventní. Avšak výživa seniorů bývá mnohdy neadekvátní a nedostatečná, z čehož pramení četný výskyt poruch výživy (Grofová Kala, 2011).

Malnutrice neboli podvýživa se definuje jako patologický stav, který vzniká v souvislosti s dlouhodobým neuspokojováním nutričních potřeb organismu. A i když je věk základním rizikovým faktorem, kdy se výskyt poruch výživy paralelně zvyšuje s narůstajícím věkem, tak má malnutrice obvykle více příčin a vede k ní celá řada klinických situací. U některých stavů a diagnóz je riziko vzniku malnutrice lékaři náležitě reflektováno, u některých naopak opomíjeno nebo bagatelizováno (Holmerová a kol., 2014).

Malnutrice u osob ve vyšším věku bývá často popisována zejména ve spojitosti s jejich pobytem v zařízeních sociálních služeb. Převládá odborný názor, že malnutrice se vyskytuje v zemích EU zhruba u 30–60 % seniorů v institucionální péči (Lukšová a Vrublová, 2014).

Sociální služby jsou určeny seniorům, kteří se neobejdou bez pomoci dalších osob a kteří ji potřebují vzhledem ke ztrátě soběstačnosti z důvodu věku nebo zdravotního stavu. Nejkomplexnější formu sociálních služeb pro seniory představují pobytová zařízení jako jsou domovy pro seniory či domovy se zvláštním režimem (Hrozenková a Dvořáčková, 2013).

Hodnocení stavu výživy seniora by mělo v institucionální péči probíhat celoplošně a pravidelně. Malnutrice by měla být u seniorů včas detekována, jinak dochází k bludnému kruhu malnutrice, snížení svalové síly, imobility a výskytu dekubitů. Významným následkem malnutrice je rovněž omezení soběstačnosti, a tedy snížení kvality života seniorů (Kozáková a Jarošová, 2010).

Nutriční screening představuje první krok v diagnostice malnutrice. K posouzení stavu výživy seniorů v sociálních službách byl speciálně vyvinut standardizovaný dotazník *Mini Nutritional Assessment – Short form*[®] (MNA-SF[®]), který slouží k zhodnocení rizika malnutrice, nebo průkazu její přítomnosti. V případě detekce podvýživy má následná nutriční intervence v indikovaných případech jasný pozitivní klinický účinek (Vágnerová a Kušnirková, 2020).

O malnutrici a nutnosti její detekce u seniorů se hovoří v lékařských kruzích již poměrně dlouho (např. Malá a kol., 2001; Cowwan et al., 2004; Kohout, 2004). A ačkoli jsou fakta poukazující na příčiny a důsledky malnutrice včetně ekonomických nákladů pro zdravotnický i sociální systém dobře známá, a také hojně publikovaná (Jurášková a kol., 2007; Jarošová a kol.,

2011; Juhlášová a kol., 2016; Bielaková, 2018; Klbíková a Topinková, 2018; Saibertová a Lemanová, 2020) dodnes zůstává malnutrice tichým průvodcem institucionalizovaných klientů.

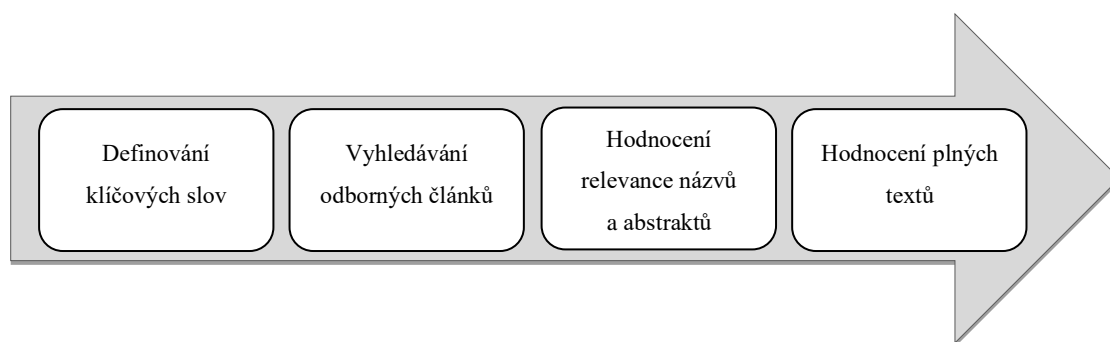
Malnutrice bude vlivem demografických změn jeden z hlavních problémů v oblasti veřejného zdravotnictví, neboť jak již bylo výše zmíněno, rostoucí věk je spojen se zvýšeným rizikem vzniku malnutrice (Holmerová a kol., 2014).

Cílem teoretické části práce je komplexně a přehledně zmapovat problematiku malnutrice u institucionalizovaných seniorů, konkrétně v pobytových sociálních službách. První kapitola přibližuje oblast sociálních služeb, druhá kapitola se věnuje malnutrici jako nosologické jednotce a třetí kapitola rozebírá management péče o klienty s malnutricí.

Praktická část se zabývá hodnocením výživového stavu seniorů ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb pomocí standardizovaného hodnotícího nástroje *Mini Nutritional Assessment-Short form* (MNA-SF[®]), s následným stanovením míry prevalence malnutrice. Dále je u seniorů zkoumán vztah mezi nutričním stavem (dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®]) a dalšími atributy (např. věk, pohlaví, délka pobytu v instituci aj.).

1 Teoretický cíl a rešeršní strategie

Cílem teoretické části diplomové práce bylo komplexně a přehledně přiblížit problematiku malnutrice u institucionalizovaných seniorů se zaměřením na pobytové sociální služby. Zkoumaný problém byl definován a vymezen na základě studia a analýzy dostupných publikovaných titulů tzv. vstupní literatury. Vyhledávání těchto literárních zdrojů týkajících se dané oblasti bylo realizováno na podkladě níže zmíněných kroků, které jsou znázorněny v postupovém diagramu (viz obrázek 1).



Obrázek 1: Schéma rešeršní strategie (Hejmalová, 2021)

Popis rešeršní strategie

Vyhledávací kritéria

Klíčová slova: malnutrice (podvýživa), senioři, pobytové sociální služby

Key words: malnutrition (hyponutrition, malnourishment), elderly, residential social services (long term care)

Jazyk: český, anglický, slovenský

Období: 2005 – 2020 (upřednostnění článků od roku 2010)

Další kritéria: omezení oblasti vyhledávání medicína, sociální oblast, plnotextové články

Databáze: Google Scholar, MEDVIK, PubMed, Scopus, Web of Science



Nalezeno: 249 dokumentů



Vyřazovací kritéria: duplicitní články, plný text v jiném než českém, anglickém nebo slovenském jazyce



Po vyhodnocení relevance full textů bylo použito pro tvorbu teoretických východisek 19 dohledaných článků

1.1 Sociální služby

Podpora, pomoc a péče pro seniory je velice důležitá, zejména při jejich snížené soběstačnosti, tzn. tehdy, pokud potřebují pomoc jiné fyzické osoby při zvládnání běžných denních činností. Formy péče o seniory se dělí do tří skupin (Holmerová a kol., 2014):

- péče zajišťovaná rodinou,
- zdravotní péče včetně ošetrovatelské péče (nemocnice, hospice aj.),
- sociální služby.

Většinu seniorů se daří nejlépe v přirozeném sociálním prostředí, tedy v rodině. Při poskytování péče rodinnými příslušníky se však může objevit celá řada nepřekonatelných překážek, např. nevyhovující bydlení, povinnost vůči vlastní rodině, zaměstnanost střední generace aj. V těchto případech potom přebírají péči o seniory sociální služby nebo zdravotnická zařízení podle aktuálního zdravotního stavu. V domovech pro seniory a v domovech se zvláštním režimem pobývá asi 2,5 % seniorů nad 65 let (Mlýnková, 2011).

Definice sociálních služeb

Poskytování sociálních služeb v České republice vymezuje zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o sociálních službách). Tento zákon v § 3 odst. a definuje sociální službu jako „*činnost nebo soubor činností podle tohoto zákona zajišťujících pomoc a podporu osobám za účelem sociálního začlenění nebo prevence sociálního vyloučení*“ (Sagit, 2021). Jinými slovy, sociální službou rozumíme činnost, kterou zabezpečují poskytovatelé sociálních služeb na základě registrace dle zákona o sociálních službách (Arnoldová, 2016b).

Sociální služby jsou poskytovány jednotlivcům, rodinám i skupinám obyvatel. Mezi nejpočetnější skupiny příjemců sociálních služeb patří lidé se zdravotním postižením, rodiny s dětmi, lidé, kteří z různých důvodů žijí „na okraji“ společnosti a zejména senioři (Arnoldová, 2016b).

Prostřednictvím sociálních služeb je zajišťována pomoc a péče. Základními činnostmi při poskytování sociálních služeb jsou pomoc při zvládnání základních životních potřeb, pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu, poskytnutí stravy nebo pomoc při zajištění stravy, poskytnutí ubytování nebo pomoc při zajištění bydlení, pomoc při zajištění chodu domácnosti, výchovné, vzdělávací a aktivizační činnosti, poradenství, zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, terapeutické činnosti a pomoc při prosazování práv a zájmů. Výčet základních činností u jednotlivých druhů sociálních služeb je stanoven zákonem o sociálních

službách a jejich podrobný obsah je uveden ve vyhlášce č. 505/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách (Malíková, 2020).

Cílem sociálních služeb je zachovávat lidskou důstojnost jedinců, vycházet z individuálně stanovených potřeb, rozvíjet aktivně schopnosti klientů, zlepšit nebo alespoň zachovat úroveň soběstačnosti klientů a v náležitě kvalitě poskytovat služby v zájmu klientů. Primární snahou je tedy snížení sociálních a zdravotních rizik u uživatelů sociální služby (Dvořáčková, 2012).

Druhy a formy sociálních služeb

Základní druhy sociálních služeb zahrnují sociální poradenství, služby sociální péče a služby sociální prevence. Existují tři různé formy, jako mohou být tyto sociální služby poskytovány:

- pobytové služby – poskytují osobám ubytování v zařízení sociálních služeb,
- terénní služby – služby poskytované v přirozeném sociálním prostředí klientů,
- ambulantní služby – služby, za kterými osoba musí docházet nebo být doprovázena či dopravována (Arnoldová, 2016a; Sagit, 2021).

Výčet zařízení sociálních služeb dle zákona o sociálních službách je poměrně obsáhlý, ale vzhledem k zaměření této diplomové práce je věnována pozornost pouze zařízením služeb sociální péče, konkrétně domovům pro seniory a domovům se zvláštním režimem.

1.1.1 Služby sociální péče

Primárním posláním služeb sociální péče je napomáhat osobám zajistit jejich fyzickou a psychickou soběstačnost, s cílem podpořit život v jejich přirozeném sociálním prostředí a umožnit jim v co nejvyšší možné míře zapojení do běžného života společnosti, a v případech, kdy toto vylučuje jejich stav, zajistit jim důstojné prostředí a zacházení. Každý jedinec má právo na poskytování služeb sociální péče v co nejméně omezujícím prostředí (Malíková, 2020).

Zákon o sociálních službách definuje celkem čtrnáct druhů služeb sociální péče pro dospělé jedince i seniory. Nejkomplexnější formu sociálních služeb pro seniory představují pobytová zařízení jako jsou domovy pro seniory a domovy se zvláštním režimem (Holmerová, 2014).

Domovy pro seniory a domovy se zvláštním režimem

V domovech pro seniory (DS) „*se poskytují pobytové služby osobám, které mají sníženou soběstačnost zejména z důvodu věku, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby*“ (Sagit, 2021).

V domovech se zvláštním režimem (DZR) „se poskytují pobytové služby osobám, které mají sníženou soběstačnost z důvodu chronického duševního onemocnění nebo závislosti na návykových látkách, a osobám se stařeckou, Alzheimerovou demencí a ostatními typy demencí, které mají sníženou soběstačnost z důvodu těchto onemocnění, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby. Režim v těchto zařízeních při poskytování sociálních služeb je přizpůsoben specifickým potřebám těchto osob“ (Sagit, 2021).

Služby poskytované seniorům se dělí na základní a fakultativní. Základní služby jsou pro pobytová zařízení pro seniory závazná a mají povinnost je vždy zajistit. Výčet poskytovaných základních služeb v DS i DZR je vymezen v zákoně o sociálních službách a ukazuje jej tabulka 1. Jejich rozsah a specifikaci definuje vyhláška č. 505/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o sociálních službách (Hrozenská a Dvořáčková, 2013; Hudáková a Majerníková, 2013).

Nad rámec těchto základních činností pak zařízení mohou poskytovat i fakultativní služby v rámci zvyšování kvality péče, např. převoz k lékaři na vyšetření, kopírování dokumentů, pronájem telefonního aparátu aj. I když pro seniory a jejich rodinné příslušníky bývají zásadními kritérii při výběru zařízení např. lokalita zařízení, vzdálenost od bydliště rodiny nebo reference, tak i tyto fakultativní činnosti mohou hrát velkou roli (Novák, 2018).

Tabulka 1: Výčet základních činností poskytovaných v domovech pro seniory a domovech se zvláštním režimem podle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách (Sagit, 2021)

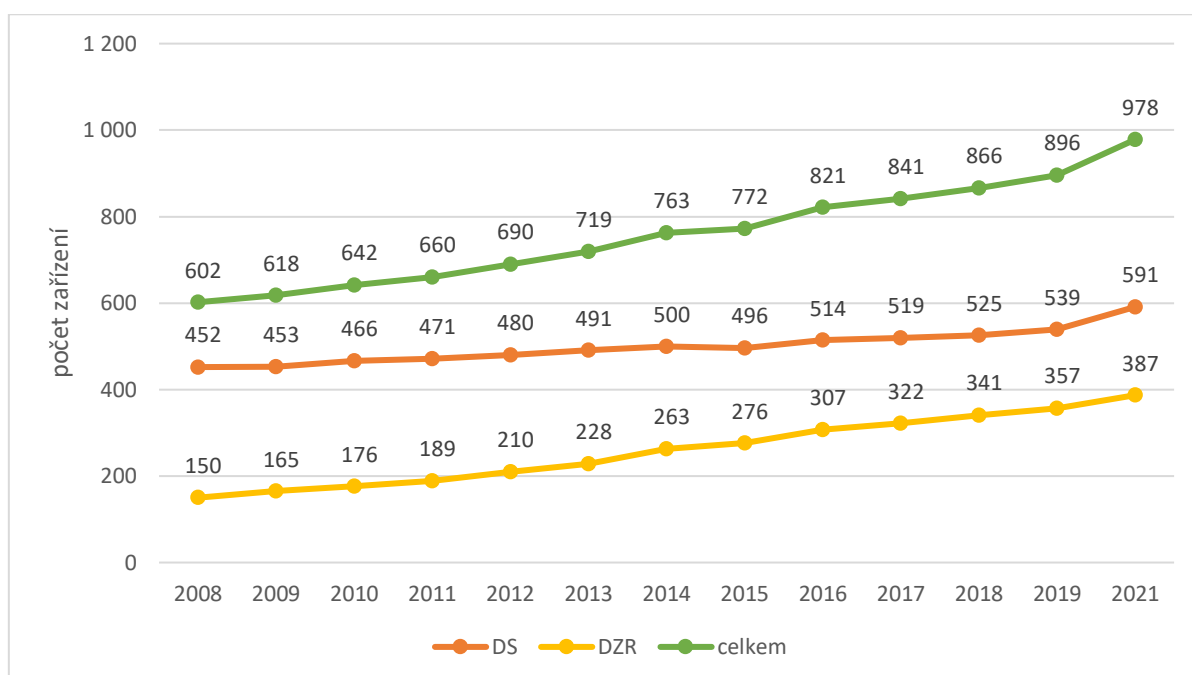
Domov pro seniory (§ 49)	Domov se zvláštním režimem (§ 50)
poskytnutí ubytování	poskytnutí ubytování
poskytnutí stravy	poskytnutí stravy
pomoc při zvládnutí běžných úkonů péče o vlastní osobu	pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu
pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu	pomoc při zvládnutí běžných úkonů péče o vlastní osobu
zprostředkování kontaktu se společenským prostředím	zprostředkování kontaktu se společenským prostředím
sociálně terapeutické činnosti	sociálně terapeutické činnosti
aktivizační činnosti	aktivizační činnosti
pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí	pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí

1.1.2 Kapacita pobytových sociálních služeb v ČR

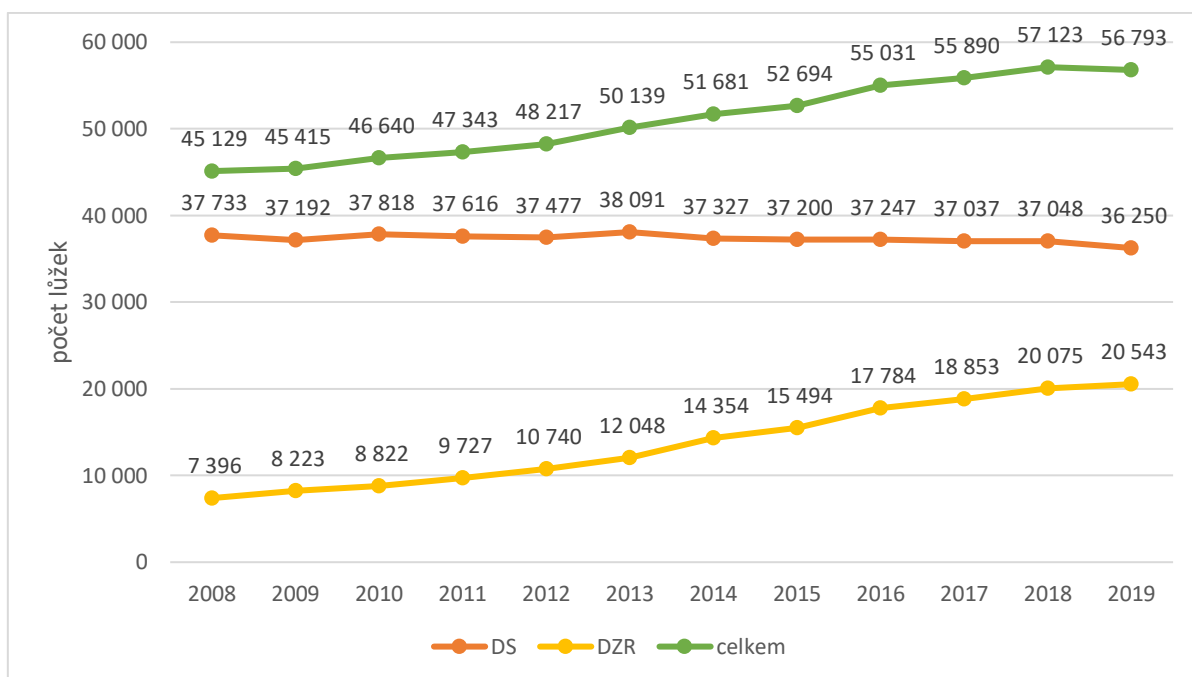
V současné době je v České republice evidováno 533 domovů pro seniory (DS) s kapacitou přibližně 37 000 lůžek a 380 domovů se zvláštním režimem (DZR) s 20 100 lůžky. Převažují přitom krajská a obecní zařízení, která se na celkové kapacitě (počtu lůžek) podílí z 66 % v případě DS a z 57 % v případě DZR. Soukromá a obecně prospěšná zařízení zabezpečují 22 % lůžek u DS a 36 % lůžek DZR. Církevní zařízení dosahují u DS 12 % podíl a u DZR 7 % podíl na celkovém počtu lůžek v ČR. Obsazenost zařízení se pohybuje standardně kolem 95 % (APSSČR, 2021).

Z grafů 1 a 2 vyplývá, že od roku 2008 sice mírně vzrůstá počet zařízení DS, ale počet lůžek se prakticky nemění. Naproti tomu počet zařízení DZR rostl od roku 2008 lineárně a jejich kapacita do roku 2019 vzrostla o více než 13 000 lůžek. Zvyšuje se zejména kapacita u ostatních zřizovatelů, kam spadají především soukromá zařízení. Nejvíce lůžek je k dispozici ve Středočeském a Moravskoslezském kraji. Naopak, nejméně jich je evidováno na Liberecku a Karlovarsku. Příloha 1 a 2 uvádí pořadí jednotlivých krajů v ČR podle počtu zařízení a kapacity pobytových sociálních služeb (MPSV, 2020; APSSČR, 2021).

Je nutné si však uvědomit, že jen pro zachování současné dostupnosti služeb sociální péče by bylo potřeba vzhledem k demografickému vývoji a zvyšující se prevalenci Alzheimerovy choroby počet míst v DS a DZR do poloviny tohoto století víc než zdvojnásobit, neboť poptávka se bude rapidně zvyšovat (Horecký a Průša, 2019).



Graf 1: Projekce vývoje počtu zařízení DS a DZR v období 2009 až 2021 (APSSČR, 2021)



Graf 2: Projece vývoje počtu lůžek v DS a DZR za období 2009 až 2019 (MPSV, 2019)

Česká republika ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi zaostává v kapacitě pobytových sociálních služeb. Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) disponuje Česká republika (ČR) v případě lůžek dlouhodobé péče podprůměrnými kapacitami. Z tabulky 2 vyplývá, že dostupnost služeb v zařízeních DS a DZR je u nás z vyspělých evropských zemích prakticky nejhorší. Tento problém se v ČR každoročně prohlubuje, neboť zde není žádný plán na vybudování kapacit pobytových sociálních služeb (Wija, 2019).

Tabulka 2: Počet lůžek na 1000 osob starších 65 let v zařízeních dlouhodobé péče v ČR a evropských zemích (Wija, 2019)

stát	počet lůžek	stát	počet lůžek	stát	počet lůžek	stát	počet lůžek
Belgie	70	Francie	57	Maďarsko	47	Lotyšsko	20
Švédsko	69	Lucembursko	56	Dánsko	46	Polsko	18
Švýcarsko	67	Slovensko	55	Estonsko	44	Itálie	18
Island	63	Německo	54	Španělsko	43	Chorvatsko	11
Nizozemsko	63	Slovinsko	54	Rakousko	43	Rumunsko	8
Finsko	60	Norsko	53	ČR	41	Bulharsko	2
Malta	59	Velká Británie	49	Litva	35	Řecko	1

1.1.3 Trendy v poskytování pobytových sociálních služeb pro seniory

Při hodnocení vývoje sociálních služeb z kvantitativního hlediska je nutné současně zaměřit i pozornost na charakteristiku jejich vývoje z kvalitativního pohledu. Z tohoto úhlu pohledu je účelné soustředit pozornost na hodnocení základních společensko-ekonomických a sociálně-politických faktorů, které přímo či zprostředkovaně ovlivňují vývoj pobytových sociálních služeb v evropských zemích. Do této skupiny patří zejména prodloužování střední délky života, přenášení standardu života v produktivním věku i do období, kdy je jedinec postupně stále více závislý na pomoci jiné fyzické osoby, a rostoucí nákladnost kompenzace narůstající závislosti na vnější pomoci (Čevela a Čeladová, 2014).

Mezi hlavní trendy v oblasti poskytování pobytových sociálních služeb pro seniory patří:

- nedostatečná kapacita pobytových sociálních služeb pro seniory,
- rapidně zvyšující se poptávka po pobytových sociálních službách pro seniory vlivem demografických změn (růst počtu seniorů),
- budoucí klienti pobytových sociálních služeb budou mít na jednu stranu lepší fyzickou kondici, ale na druhé straně bude přibývat osob s různými typy demencí,
- poptávku po pobytových sociálních službách bude posilovat měnící se model rodiny vlivem sociálně-politických změn (ubývání vícegeneračních rodin, změna životního stylu),
- narůstá kupní síla seniorů (doplňkové penzijní připojištění, vyšší úspory, valorizace důchodů),
- nezbytný (a nevyhnutelný) budoucí růst státních výdajů na pobytové sociální služby pro seniory,
- novodobý progresivní přístup ke stárnutí, prodloužení aktivního života seniorů,
- rozšiřování služeb, zvyšování kvality sociálních služeb vycházející ze standardů kvality i značek kvality (např. certifikát Vážka),
- snaha budovat menší zařízení i v odlehlých lokalitách, aby senioři zůstávali ve známém prostředí a blízko rodiny,
- dynamický růst kapacity soukromých zařízení pobytových sociálních služeb vzhledem k nedostatečnému počtu lůžek v krajských i obecních zařízeních,
- vznik „neformálních“ pobytových sociálních služeb, které nejsou registrovány podle pravidel zákona o sociálních službách,
- deinstitucionalizace sociálních služeb (odklon od pobytových služeb směrem ke komunitním službám, které nemají samostatně pečovat, ale pomáhat s péčí rodině seniora),

- snaha o desektorializaci, tzn. trend předpokládající propojení zejména sociální a zdravotní sféry a multioborový přístup,
- deprofesionalizace, tzn. trend vymezující péči o seniory jako otevřenou možnost pro dobrovolníky, laické pečovatele, kteří mohou pod odborným vedením a zaškolením saturovat celou řadu potřeb seniorů,
- rušení velkých ústavních zařízení a jejich proměna v menší rezidence rodinného typu při zachování podstaty poskytované služby (mění se pouze materiálně technické podmínky pro realizaci služby),
- přednostní přijímání seniorů s III. a IV. stupněm závislosti (vznik Regionálních karet v některých krajích ČR),
- vlivem prodlužující se střední délky života budou jedinci prožívat stáří delší dobu aktivně, ale také budou delší dobu odkázáni na pomoci druhých (Pospíšil a kol., 2016; Čermák a kol., 2017).

1.2 Malnutrice

Motto: „*Máme-li v žebříčku hodnot to důležité nahoře, pak výživa patří tam. Pokud si ale představíme žebřík opřený o zed', je místo výživy naprosto dole. Tvoří totiž základ, od něhož teprve můžeme stoupat vzhůru.*“ (Grofová, 2007).

Problematické stravování seniorů (ale i obecně výživě člověka) se v poslední době věnuje velká pozornost. Toto téma je aktuální a naléhavé vzhledem ke skutečnosti, že muži i ženy se v České republice dožívají stále vyššího věku, a také se zvyšuje poměrné zastoupení seniorů ve společnosti (Čeladová, 2016). Fyziologická a adekvátní výživa seniorů má zásadní význam jednak pro prožití spokojeného stáří, a jednak je součástí léčebného režimu akutních i chronických onemocnění, která se v této ontogenetické fázi častěji vyskytují (Zloch, 2009). Doporučený denní příjem energie i jednotlivých nutrientů pro zdravé osoby starší 65 let věku uvádí příloha 3.

1.2.1 Definice malnutrice

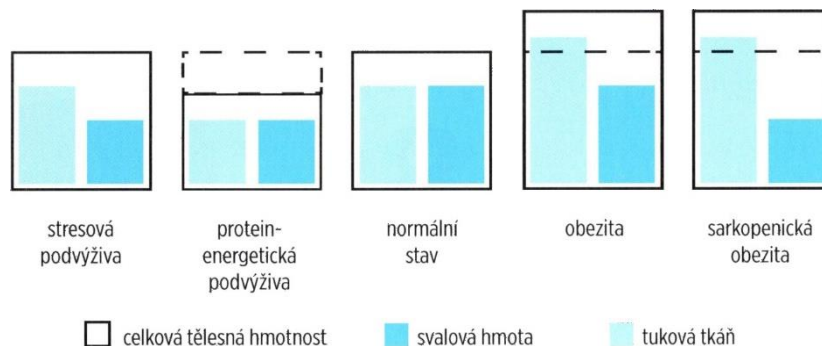
Malnutrice je dle ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) Guidelines 2006 (Doporučené postupy pro enterální výživu) „stav výživy, kdy deficit, přebytek (nebo nerovnováha) energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobují měřitelné vedlejší účinky na morfolonii tkání či těla nebo jeho funkce a výsledný klinický stav“ (Křížová a kol., 2019). Malnutricí tedy rozumíme podle této definice každou poruchu výživy, a to (Kohout a kol., 2016):

- ve smyslu plus (nadvýživa, nadváha, obezita),
- ve smyslu mínus (podvýživa),
- izolovaný nedostatek jednotlivých nutrientů (tzv. karence).

Avšak termín malnutrice v geriatрии značí nedostatečný přívod energie a živin s ohledem na nepříznivé klinické následky. V lékařské praxi se tak pojmy **malnutrice** a **podvýživa** často zaměňují, respektive používají se jako synonyma, a takto o ní bude hovořeno i v následujícím textu (Kasper, 2015).

Problémy podvýživy se příliš netýkají komunity zdravých, doma žijících seniorů, ale především akutně nebo chronicky nemocných, hospitalizovaných nebo žijících v pobytových sociálních službách. Naopak obezita představuje vůbec nejčastější onemocnění spojené s poruchou výživy v hospodářsky vyspělých zemích a má vysokou prevalenci zejména mezi neinstitucionalizovanými seniory. U seniorů se také objevuje zvláštní typ obezity, tzv. sarkopenická obezita, při které dochází k infiltraci svalstva tukovou tkání, jež nahrazuje jeho objem a zapříčiňuje

ztrátu jeho síly. Sarkopenie má u seniorů závažné zdravotní konsekvence, kdy prokazatelně zvyšuje počet pádů, zlomenin, morbiditu a nesoběstačnost (Holmerová a kol., 2014). Přehled jednotlivých typů poruch výživy u seniorů ukazuje obrázek 2.



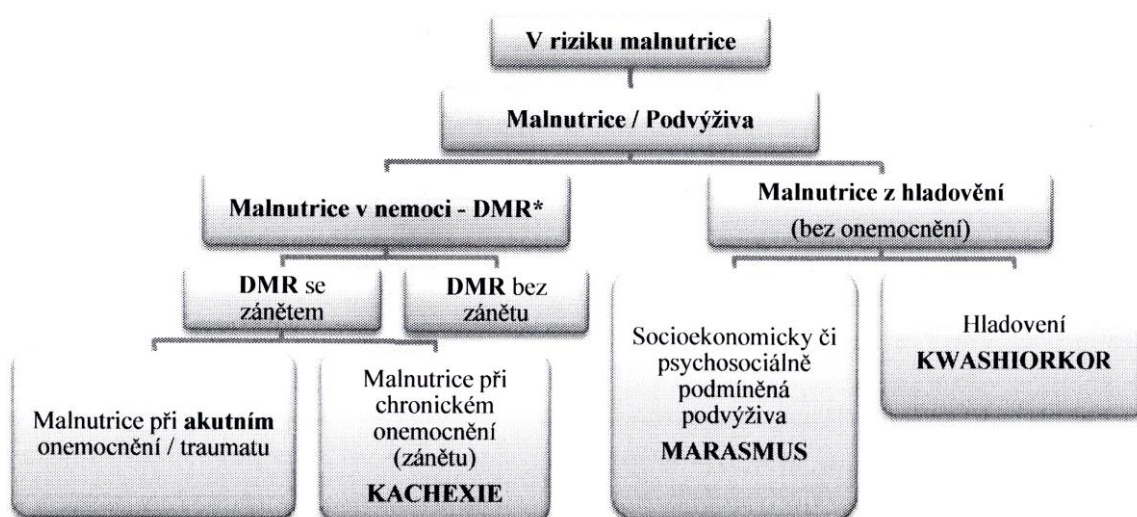
Obrázek 2: Schématické znázornění poruch výživy u seniorů (Holmerová a kol., 2014)

1.2.2 Typy malnutrice

Dříve se malnutrice dělila na dva základní typy, a to prosté hladovění (marasmus) a stresovou malnutrici (kwashiorkor). V současné době převládá následující klasifikace:

- malnutrice bez přítomného organického onemocnění,
- organickým onemocněním způsobenou malnutrici bez aktivního zánětu,
- onemocněním způsobenou malnutrici s přítomným aktivním zánětlivým procesem (Křížová a kol., 2019).

Rozdělení malnutrice dle etiologie ukazuje obrázek č. 3.



*DMR = Disease Related Malnutrition

Obrázek 3: Diagnostický strom etiologie malnutrice (Vágnerová, 2020)

Malnutrice v nemoci (*Disease Related Malnutrition*, DMR) se definuje jako specifický typ podvýživy, který se rozvíjí v přítomnosti určité konkomitantní choroby. Choroba současně může, ale nemusí být doprovázena zánětlivou odpovědí organismu. DMR jsou typickými podtypy podvýživy v hospodářsky rozvinutých zemích (Vágnerová, 2020).

Malnutrice spojená se aktivním zánětem (dříve kwashiorkorový typ) je způsobena vystupňovaným katabolismem při systémové zánětlivé odpovědi (SIRS). Tento stav je spojen s nadprodukcí stresových hormonů a prozánětlivých cytokinů, což je současně příčinou i anorexie. Malnutrici může vyvolat jak akutní zánět (např. sepse, popáleniny aj.), tak chronický zánět (např. IBD, CHOPN, nádorová onemocnění aj.). Při tomto typu malnutrice je přednostně využívána svalová hmota jako zdroj bílkovin, neboť možnosti získání energie z tuků jsou ve stresovém ladění metabolismu nedostatečné. Ztráty svaloviny tak mohou být enormní, a to až 500 g za den při akutním zánětu (Kohout a kol., 2016). Srovnání prosté a stresové malnutrice je shrnuto v tabulce 3.

Marasmus představuje **malnutrici bez organického onemocnění** (způsobena např. socioekonomickými důvody, depresemi atd.) a **malnutrici s organickým onemocněním bez přítomného zánětu** (vyvolána např. dysfagií, neurologickými příčinami atd.). Tyto dva typy podvýživy jsou způsobeny zejména nedostatečným energetickým příjmem a je pro ně charakteristický postupný váhový úbytek vedoucí ke kachexii, kdy dochází k depleci tukových zásob i svaloviny (Kohout a kol., 2016).

Pro geriatrické pacienty je typická DMR při chronickém onemocnění a DMR bez zánětu (Vágnerová, 2020).

Tabulka 3: Srovnání prosté a stresové malnutrice (Křížová a kol., 2019)

Typ malnutrice	Prostá malnutrice (marasmus)	Stresová malnutrice
Vznik	týdny až měsíce	dny
Tělesná hmotnost	snížená	normální až zvýšená
Tuková hmota	snížená	snížená, normální i zvýšená
Svalová hmota	jen mírně snížená	velmi snížená
Sérové proteiny	normální	výrazně snížené
Proteiny akutní fáze	normální	zvýšené
Příklad	stařecká kachexie, demence	sepse, trauma

Nedostatek vitaminů a esenciálních prvků

Energetická a proteinová podvýživa představuje u seniorů významný a poměrně častý problém. Avšak jak již bylo zmíněno výše, pojem malnutrice nezahrnuje pouze depleci energetických substrátů, tzn. makronutrientů (bílkoviny, tuky, sacharidy). U seniorů existuje i riziko hypovitaminózy a karencí stopových prvků. Tyto specifické deficiencie se u starších osob mohou objevit z několika důvodů:

- zvýšení potřeby konkrétního nutrientu v důsledku snížené endogenní syntézy (např. vitamin D v kůži),
- zhoršené trávení a vstřebávání živin (např. vitamin B₁₂, zinek, vitaminy A, C, E),
- snížené ukládání či metabolické využití živin (např. vitamin A a B₆),
- potřeba posílení antioxidační ochrany kompenzující navýšení katabolických procesů ve stáří (např. vitamin C, selen, zinek),
- potřeba sekundární prevence a léčby již přítomných chorobných stavů (např. vápník u osteoporózy) (Holmerová a kol., 2014).

Mezi nejčastější karence, se kterými se u geriatrických pacientů setkáváme je deficit vitamínu B₁₂, vitamínu D a vápníku. Prevalence deficitu vitamínu B₁₂ u seniorů je poměrně vysoká, kdy se pohybuje v rozmezí 10–12 %. Nedostatek se projevuje neurologickými, kognitivními a hematologickými poruchami. Tento deficit byl dříve vysvětlován nedostatkem vnitřního faktoru. V současnosti se ale jako pravděpodobnější příčina jeví gastrická achlorhydrie a atrofická gastritida. Na malabsorpci se může podílet i infekce bakterií *Helicobacter pylori*, ať již proběhla či perzistující. Pravidelné kontroly sérových hladin vitamínu B₁₂ by z tohoto důvodu měly být nezbytnou součástí managementu péče o seniory nejen s malnutricí (Holmerová a kol., 2014).

Nedostatek vitamínu D představuje pro seniory poměrně velké zdravotní riziko. Tento deficit je spojen s depresemi, sarkopenií i poruchami funkčního stavu. Dále se podílí na vzniku osteomalácie a osteoporózy. To vše vede ke zvýšenému riziku pádů a možných zlomenin. Nízké sérové hladiny vitamínu D má až 60 % seniorů v ČR. Nejvíce jsou ohroženi imobilní senioři, kteří nemohou vycházet z domova nebo instituce. Dále pak senioři trpí obezitou, osteoporózou či s malabsorpčním syndromem (Holmerová a kol., 2014).

1.2.3 Prevalence malnutrice u seniorů

Senioři tvoří specifickou skupinu obyvatelstva, u kterých je nutriční stav často neuspokojivý. Poruchy výživy se zvyšují paralelně s narůstajícím věkem, tzn. že věk je jeden z rizikových faktorů vzniku a rozvoje malnutrice. Ve věku nad 80 let trpí určitým stupněm malnutrice téměř všichni senioři a pokročilé formy malnutrice nacházíme téměř u 50 % z nich (Matějovská Kubešová, 2015).

Malnutrice u seniorů bývá často popisována ve spojitosti s institucionální péčí, a to s poznatkem, že podvýživa má tendenci k progresi v průběhu institucionalizace. Avšak v odborné literatuře se mnohdy uvádějí rozdílné údaje o prevalenci malnutrice ve stáří, dva příklady ukazuje tabulka 4. Tato skutečnost je způsobena tím, že chybí jednotná standardizace diagnostiky malnutrice. Přispívá k tomu i fakt, že malnutrice u seniorů bývá často nerozpoznána (a také neléčená) (Kozáková a kol., 2011).

Existuje však všeobecný odborný konsensus, že malnutrice (tj. souhrnně proteinové a energetické malnutrice, hypovitaminózy a karence esenciálních prvků) se v zemích EU vyskytuje u zhruba 5–10 % nezávisle doma žijících zdravých seniorů, u 20–30 % seniorů hospitalizovaných pro různé zdravotní problémy a u 30–60 % seniorů v institucionální péči (Lukšová a Vrublová, 2014).

Podobné výsledky byly zaznamenány i v USA, kde se výskyt malnutrice odhaduje u 25–60 % institucionalizovaných seniorů, u 35–65 % hospitalizovaných seniorů, a 49 % seniorů je s malnutricí propuštěno z nemocnice. A podle údajů *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) činní průměrný denní energetický příjem osob starší 70ti let v USA přibližně 1800 kcal/den u mužů, resp. 1400 kcal/den u žen. Přitom ale u více než 10 % u těchto osob byl zaznamenán energetický příjem nižší než 1000 kcal/den (Eliopoulos, 2017).

Prevalence malnutrice ve stáří je úměrná věku, multimorbiditě (včetně závažnosti onemocnění), imobilitě a závislosti na pomoci jiných osob (Holmerová a kol., 2014).

Tabulka 4: Srovnání míry prevalence u seniorů uváděné jednotlivými autory

	Lukšová a Vrublová, 2014	Matějovská Kubešová a kol., 2015
senioři v přirozeném sociální prostředí	5–10 %	5–12 %
senioři v ambulantní péči	neuveдено	10–38 %
hospitalizovaní senioři	20–30 %	36–65 %
senioři v institucionální péči	30–60 %	5–88 %

1.2.4 Příčiny a rizikové faktory malnutrice u seniorů

U seniorů je zvýšené riziko vzniku a rozvoje malnutrice. Dochází k tomu z mnoha příčin, které se ke stáří váží nebo se v tomto ontogenetickém období vyskytují častěji. Tyto faktory mohou být jak na straně seniora, tak na straně poskytovatele péče (Holanová, 2015; Touhy, 2017).

Příčiny malnutrice na straně klienta

V etiologii malnutrice u seniorů dominují psychosociální důvody, které zhoršují dostupnost stravy a pohodu s ní spojenou. Mezi těmito faktory pak vévodí ztráta partnera, osamělost, nedostatek finančních prostředků na nákup potravin, deprese či demence (Saibertová a Lemanová, 2020).

Rovněž biologické faktory spojené se stářím jako takovým významně přispívají ke zhoršení kvality výživy. Jedná se zejména o porušenou dentici, postižení slinných žláz, dysfagii, onemocnění dutiny ústní, jícnu, gastrointestinálního traktu, polypragmzie aj. Významnou determinantou malnutrice je věkem podmíněné snížení smyslových funkcí. Uplatňují se zejména kvalitativní i kvantitativní změny čichu a redukce chuťových pohárků, kdy dochází ke změně vnímání chuti (hypogeuzie, dysgeuzie) (Corcoran et al., 2019).

Při vzniku a rozvoji malnutrice u seniorů se pak také uplatňuje imobilita a pozbývání soběstačnosti a z toho vyplývající závislost na ústavní péči (Sociální práce, 2020). Nejčastější příčiny malnutrice u seniorů komplexně shrnuje tabulka 5. Rizikové faktory ovlivňující nutriční stav seniorů detailně shrnuje příloha 4.

Je však zapotřebí zdůraznit, že stárnutí je samo o sobě faktorem, který negativně ovlivňuje příjem stravy. Příčinou je tzv. stařecká anorexie („*anaorexia of aging*“), která je podmiňována nezánettivými mechanismy (Vágnerová, 2020).

Tabulka 5: Příčiny podvýživy ve stáří (Holmerová a kol., 2014)

M	malabsorpce, maldigesce u onemocnění GIT (špatné trávení a vstřebávání)
A	anorexie, nechutenství, snížení hmotnosti
L	léky: polypragmazie (velké množství léků), anorektický efekt některých léků, nadužívání léků
N	nákup: neschopnost nakoupit a uvařit, nedostupnost stravy v dostatečném množství a kvalitě
U	ústa (orální zdraví, zubní náhrada), problémy s polykáním a kousáním
T	tyreopatie (hypertyreóza), onemocnění štítné žlázy
R	rezidenční péče: nemocní v dlouhodobé ústavní péči
I	IADL = závislost v instrumentálních činnostech, imobilita
C	cholesterol – nízký obsah cholesterolu v dietě
E	emoce (deprese), ekonomika (nedostatek finančních prostředků pro nákup vhodné stravy)

Příčiny malnutrice na straně poskytovatele pobytové sociální služby

Nutriční stav klientů v pobytových sociálních službách je ovlivňován celou řadou faktorů. Velkou roli hraje prostředí, kde se klienti stravují, dále přístup ošetřujícího personálu i samotné předkládané pokrmy. Poskytovatel se tak může podílet na vzniku a rozvoji malnutrice u svých klientů několika způsoby:

- nezajištění přítomnosti nutričního terapeuta v instituci,
- zařízení nedisponuje vlastním stravovacím provozem,
- neprovádění hodnocení výživového stavu,
- neznalost správné nutriční hodnoty stravy pro klienty,
- strava není vizuálně atraktivní (není dodržována estetika a kultura stolování),
- strava je chuťově neutrální,
- nevhodná forma stravy,
- nedostatečně proškolení pracovníci přímé péče v oblasti nutrice (Holanová, 2015).

1.2.5 Diagnostika malnutrice

K průkazu malnutrice a ke zhodnocení nutričního rizika u seniorů se využívají dvě metody:

- **nutriční screening** – vyhledávání rizikových nemocných,
- **assessment** – objektivní hodnocení stavu výživy (Křížová a kol., 2019).

Nutriční screening

Provádění nutričního screeningu představuje nejdůležitější krok v diagnostice malnutrice. Nutriční screening lze definovat jako **obecný postup určený k včasné identifikaci jedinců s výrazně zvýšeným rizikem malnutrice nebo s již s přítomnou malnutricí**. Jedná se o jednoduchý a rychlý nástroj (dotazník) pro zhodnocení výživového stavu jedince při přijetí do nemocnice, při ambulantním vyšetření, při institucionalizaci nebo při jiném kontaktu (Vágnerová a Kušnirková, 2021).

V nutričním screeningu se obvykle hodnotí údaje o tělesné hmotnosti a dynamice jejich změn, BMI a omezení příjmu stravy. Dle specifických skrínovaných skupin může být doplněn o nastavbové informace jako je mobilita, věk, další antropometrické či laboratorní ukazatele (např. obvod paže, albumin). Na základě tohoto vyšetření lze vyselektovat rizikové klienty a věnovat jim zvýšenou pozornost. Konstatování poruchy nutričního stavu je důvodem k zahájení intervence a dalšího sledování výživového stavu (Pokorná, 2013; Sharma, 2018).

I když je k diagnostice malnutrice k dispozici několik typů nutričních screeningových nástrojů, tak v pobytových sociálních službách se doporučuje standardizovaný dotazník MNA-SF® (*Mini Nutritional Assessment-Short form*) – Škála pro hodnocení stavu výživy (viz příloha 5) (Bielaková, 2018).

V zařízeních pobytových sociálních služeb pro seniory je z různých důvodů míra prevalence malnutrice ještě podstatně vyšší oproti seniorům v domácím prostředí. A proto je nezbytné v těchto institucích propracovat management péče o seniory s malnutricí. Doporučuje se provádět pravidelný a plošný nutriční screening s následným stanovením nutriční intervence v indikovaných případech (Jarošová a kol., 2012). Algoritmus nutriční péče podle screeningu malnutrice ukazuje tabulka 6.

Tabulka 6: Algoritmus nutriční péče podle screeningu malnutrice (Kohout a kol., 2016)

Stav výživy	Screeningový dotazník	Laboratorní screening
dobrá výživa	opakování za časový interval (3 měsíce) nebo v případě potřeby (např. návrat z hospitalizace)	standardní vyšetření (není třeba zvýšený dohled)
riziko malnutrice	vyšetření nutričním terapeutem	doplnění markerů malnutrice
malnutrice	vyšetření nutričním terapeutem a ošetřujícím lékařem	vyšetření nutričním terapeutem

Hodnocení stavu výživy (*Assessment*)

Malnutrice je komplexní problém, které postihuje více orgánů či systémů. Z tohoto důvodu je nutné stav výživy hodnotit pomocí kombinace různých metod, jak vyplývá z tabulky 7 (Kohout a kol., 2016).

Tabulka 7: Komplexní hodnocení stavu výživy (Kohout a kol., 2016)

Nutriční anamnéza	váhový úbytek, obtíže při jídle, potravinové alergie a intolerance, dieta, fyzická aktivita, onemocnění, užívání léků, výživové zvyklosti a nutriční preference
Fyzikální vyšetření	kachexie, otoky, stav kůže a jejích adnex
Antropometrická měření	měření tělesné hmotnosti a výšky, body mass index (BMI), obvod končetin, měření podkožního tuku
Laboratorní vyšetření	vyšetření hematologické, biochemické, imunologické
Speciální metody	bioimpedance, CT vyšetření tělesného složení, podvodní vážení, izotopové metody
Funkční testy	vyšetření peak-flow, měření síly stisku ruky dynamometrem (handgrip)
Indexy nutričního stavu	prognostický nutriční index (PNI), prognostický zánětlivý a nutriční index (PINI), nutriční rizikový index (NRI), geriatrický nutriční rizikový index (GNRI)

Nejdůležitějším anamnestickým údajem, který se využívá i v rámci nutričního screeningu nebo pro výpočet nutričních indexů, je změna tělesné hmotnosti. Rizikový je nechtěný úbytek tělesné hmotnosti o více než 5 % za měsíc, resp. 10 % za 6 měsíců (Morley, 2012; Klbíková a Topinková, 2018).

Jak ukazuje tabulka 7, součástí komplexního hodnocení stavu výživy je i sledování hladiny řady biochemických parametrů včetně jejich změn. Zejména se jedná o koncentrace sérových bílkovin jako je albumin, prealbumin nebo transferin. Koncentrace těchto proteinů jsou ovlivněny zánětlivou odpovědí organismu, proto je nezbytné současně hodnotit i zánětlivé markery (např. koncentrace a dynamika C-reaktivního proteinu). U klientů v podvýživě se pravidelně provádí kontrola mineralogramu, a to zejména sodíku, draslíku, hořčíku a fosfátu. Při hodnocení stavu výživy se ale sledují i další parametry, např. urea (informace o hydrataci a renálních funkcích) nebo krevní obraz. Zajímavostí je, že u klientů s malnutricí se pravidelně vyskytuje nízká hladina cholesterolu, a jeho hodnota lépe koreluje s BMI než hladina albuminu. Hypcholesterolemie je spojena s horší prognózou, pomalejším hojením defektů a zvýšenou náchylností k infektům (Kohout a kol., 2016).

Z antropometrických měření se standardně hodnotí aktuální tělesná hmotnost, výška a body mass index (BMI) (Kozáková a Jarošová, 2010). Vzorec pro výpočet BMI je uveden v rovnici 1.

$$BMI = \frac{\text{tělesná hmotnost (kg)}}{\text{výška (m}^2\text{)}}$$

Rovnice 1: Vzorec pro výpočet BMI (Svačina a kol., 2013)

S přibývajícím věkem dochází ke změně složení těla, a proto je u osob starších 65 let považována optimální hodnota BMI o něco vyšší než v dospělém věku (viz tabulka 8) a pohybuje se v pásmu 22–27 kg.m⁻², kdy mortalita seniorů s BMI 24 kg.m⁻² a vyšším je nejnižší. Nadváha tak může být za některých okolností považována za výhodu, mluvíme se o tzv. paradoxu nadváhy (Holmerová a kol., 2014).

Tabulka 8: Pásma BMI pro dospělé populaci (Svačina a kol., 2013)

Stav výživy	Rozmezí BMI
podvýživa	↓ 18,5 kg.m ⁻²
norma	18,5 – 24,9 kg.m ⁻²
nadváha	25,0 – 29,9 kg.m ⁻²
obezita	30 kg.m ⁻² a více

Hodnoty sledovaných antropometrických a laboratorních parametrů při hodnocení stavu výživy, které prozrazují malnutrici ukazuje tabulka 9.

Tabulka 9: Základní sledované nutriční parametry – hodnoty svědčící pro malnutrici (Křížová a kol., 2019)

Antropometrické parametry	BMI	< 22 kg.m ²
	Úbytek tělesné hmotnosti	> 5 % za měsíc > 10 % za 6 měsíců
	Kožní řasa nad tricepsem	3,5 mm (muži) 7 mm (ženy)
	Obvod paže	19,5 cm (muži) 15,5 cm (ženy)
	Index kreatinin/výška	< 60 – 80 % normy
Laboratorní parametry	Albumin	< 30 g.l ⁻¹
	Prealbumin	< 0,200 g.l ⁻¹
	Transferin	< 2 g.l ⁻¹
	Cholinesteráza	< 90 μkat.l ⁻¹

Z laboratorních výsledků lze stanovit i tzv. rizikové a nutriční indexy např. nutriční rizikový index (NRI) nebo prognostický zánětlivý a nutriční index (PINI). Jsou považovány za komplexní ukazatele stavu výživy, neboť shrnují konfiguraci vybraných nutričních parametrů (Kohout a kol., 2016).

Speciálně pro seniory byl vytvořen geriatrický nutriční rizikový index (GNRI), který ukazuje rovnice 2. S jeho pomocí lze spolehlivě odhadnout závažnost svalové dysfunkce a identifikovat ty seniory, pro které je vhodná nutriční podpora a fyzická aktivita. Hodnota GNRI nad 98 % se považuje za normální stav výživy, 92–98 % za lehkou malnutrici, 82–92 % za střední malnutrici, a při hodnotách pod 82 % hovoříme o těžké malnutrici (Kohout a kol., 2016).

$$GNRI = 1,489 \times \text{albumin} + 41,7 \times \text{aktuální tělesná hmotnost} / \text{ideální tělesná hmotnost}$$

Rovnice 2: Výpočet geriatrického nutričního rizikového indexu (Kohout a kol., 2016)

Mnoho metod diagnostiky malnutrice využívá hodnocení tělesné výšky a hmotnosti pacienta a z toho vypočítané BMI. Existuje však značné množství pacientů, které z jakéhokoliv důvodu nemůžeme změřit nebo zvážit. Z tohoto důvodu byly vyvinuty alternativní měřicí techniky, které pomáhají odhadnout BMI nebo určit výšku, ideální tělesnou hmotnost či procento tukové tkáně. Např. BMI lze odhadnout na podkladě středního obvodu paže (tzv. MUAC, *Mid-Upper Arm Circumference*), jak ukazuje příloha 6 (Tomíška, 2018).

Algoritmus nutriční diagnostiky dle GLIM

The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) aktualizovala v roce 2019 algoritmus nutriční diagnostiky s cílem vytvoření celosvětového konsenzu základních diagnostických kritérií pro hodnocení podvýživy u dospělých jedinců v klinické praxi. Jedná se o dvoustupňový model nutriční diagnostiky, který se skládá z nutričního screeningu a využití 3 fenotypových a 2 etiologických kritérií (Vágnerová, 2020):

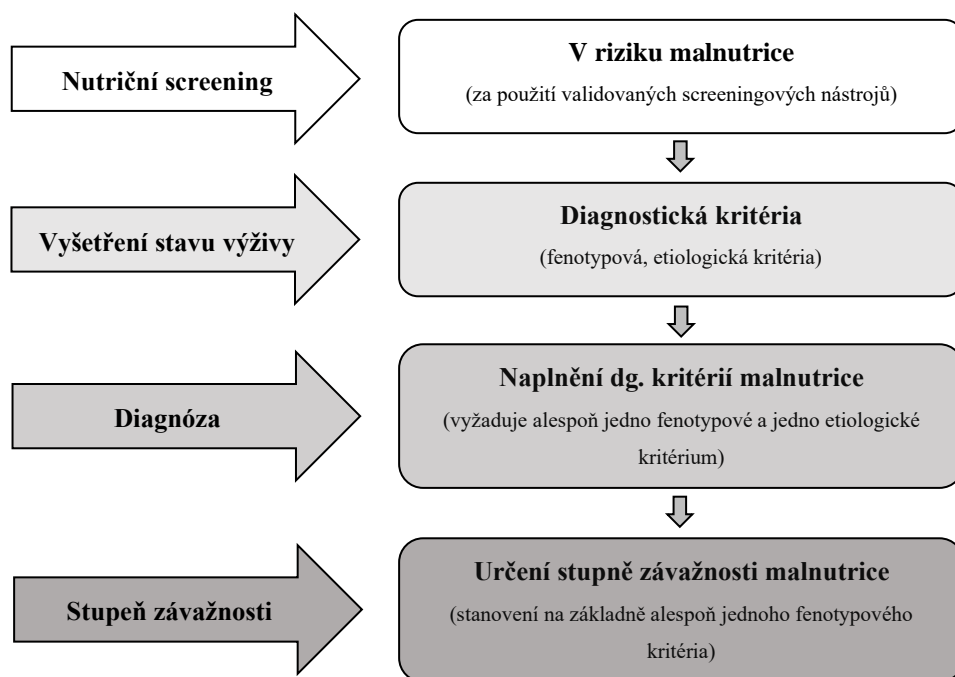
Fenotypová kritéria

- neúmyslný pokles tělesné hmotnosti
- nízké BMI
- snížené množství svalové hmoty (sarkopenie)

Etiologická kritéria

- nízký perorální příjem či využití živin
- míra závažnosti inzultu/infekce

Prvním krokem v tomto nutričním diagnostickém procesu je provedení nutričního screeningu a jeho vyhodnocení. V případě jeho pozitivity je potvrzována diagnostika malnutrice podle výše zmíněných GLIM kritérií. Pokud je u jedince přítomno alespoň jedno fenotypové či etiologické kritérium (dle mezních hodnot uvedených v příloze 7), splňuje diagnózu malnutrice. Následně se určuje stupeň závažnosti (viz příloha 8) a etiologie podvýživy (Vágnerová, 2020). Tento algoritmus je znázorněn na obrázku 4).



Obrázek 4: Algoritmus nutriční diagnostiky dle GLIM (Vágnerová, 2020)

1.2.6 Následky a komplikace malnutrice

Malnutrice výrazně zhoršuje průběh základního onemocnění, zvyšuje procento komplikací a umocňuje riziko hospitalizace či institucionalizace (Kohout a kol., 2016). Malnutrice významně ovlivňuje funkci jednotlivých orgánů a systémů, jak ukazuje tabulka 10.

Z výše uvedeného jasně vyplývá, že malnutrici je nutné včas rozeznat a řešit. Včasnou diagnostikou malnutrice (podvýživy) se můžeme vyvarovat zhoršení zdravotního stavu, snížení soběstačnosti a kvality života seniorů, umocnění rizika hospitalizace. Sekundárně tak lze snížit morbiditu a mortalitu geriatrických klientů (Chernoff, 2014).

Tabulka 10: Projevy a komplikace malnutrice (Kohout a kol., 2016)

Projevy malnutrice	Komplikace
poruchy imunitní odpovědi	infekce (bronchopneumonie, močové infekce, sepsa)
pokles svalové síly, zvýšená unavitelnost	poruchy ventilace, zhoršené vykašlávání, imobilita, zhoršená rehabilitace, zhoršená motilita střeva
poruchy termoregulace, sklon k hypotermii	periferní vazokonstrikce, ovlivnění srdeční činnosti
poruchy hojení ran a rekonvalescence	defekty, rozpad sutury operační rány
apatie, deprese	pasivita, špatná spolupráce
zhoršení dostupnosti medikamentů	snížení účinnosti léků, zvýšení rizika komplikací

Ekonomické důsledky

Ekonomické podklady jednoznačně dokazují, že přiměřenou výživou lze snížit náklady na potřebnou medikaci i na spotřební zdravotnický materiál. Dalším benefitem prevence malnutrice je zachování soběstačnosti klienta a snížení náročnosti ošetrovatelské péče. Je však nutné si uvědomit, že v počáteční fázi tomu předchází zvýšení nákladů na výživu a úhradu preparátu enterální výživy. Je logické, že nelze očekávat úsporu bez předchozí investice do změny stávajícího systému (Starnovská a Chocenská, 2006).

V Evropě se podvýživa týká více jak 30 milionů jedinců a částka na léčbu poruch výživy včetně komplikací se odhaduje na 170 miliard euro. Samotná léčba navyšuje potřebu zdravotní péče zejména v nemocnicích (prodloužení doby hospitalizace, opakované hospitalizace, výskyt infekčních komplikací, hojení dekubitů, antibiotická léčba aj.), kde se utratí minimálně polovina těchto prostředků (Kohout a kol., 2016).

Odhad výdajů na řešení následků podvýživy je v České republice přibližně 60 miliard Kč. Tyto prostředky by mohly být dostatečnou prevencí zásadně sníženy. Náklady na nutriční péči jsou ve srovnání s farmakoterapií významně nižší (Zrubáková a Bartošovič, 2019).

1.3 Management péče o seniory s malnutricí

Výživa patří mezi základní potřeby člověka. Z tohoto důvodu by měla být moderní nutriční péče o klienty v zařízeních pobytových sociálních služeb nedílnou součástí komplexní péče. Klienti musí dostávat výživu, která je vyvážená, pestrá, přiměřená a v souladu s jejich zdravotním stavem. Nutriční péče by měla být poskytována na základě platných předpisů a standardů nutričními terapeuty v přímém a trvalém kontaktu s klienty a podle jejich potřeb (Jarošová a kol., 2011).

Proces nutriční péče v geriatrici

Primárním cílem nutriční péče v geriatrici je zabránit vzniku nebo prohloubení malnutrice u seniorů, tzn:

- vytvořit nutriční tým, jehož součástí je i nutriční terapeut,
- zajistit kvalitní, pestrou, nutričně i energeticky vyváženou stravu odpovídající potřebám klientů,
- dbát na hygienické požadavky připravované stravy (pravidelná kontrola dodržování teploty pokrmů i jiných hygienických norem),
- umožnit v indikovaných případech individuální dietu,
- zajistit a monitorovat pitný režim v podobě vhodných tekutin,
- provádět nutriční screening při přijetí klienta i pravidelně v průběhu jeho pobytu,
- provádět pravidelně měření tělesné hmotnosti (popř. jiná antropometrická měření), správně interpretovat naměřené hodnoty a sledovat jejich časový trend,
- podporovat estetiku a kulturu stolování,
- podporovat rozvoj a zachování soběstačnosti klientů v oblasti stravování (Zgola a Bordillon, 2013; Kohout a kol., 2016).

Proces nutriční péče by měl mít několik na sebe navazujících kroků:

1. nutriční screening,
2. vyšetření malnutrice (závažnost, příčiny),
3. nutriční podpora (nutnost, plán),
4. nutriční intervence (vlastní nutriční péče),
5. monitorace a zhodnocení efektu nutriční podpory,
6. dokumentace (Křížová a kol., 2019).

Management péče o klienta s malnutricí komplexně shrnuje tabulka č. 11.

Tabulka 11: Management malnutrice (Krajčík a kol., 2018)

Poskytování nutriční péče	nutriční tým
Detekce malnutrice	nutriční screening
Objektivní hodnocení stavu výživy	assessment
Léčba	léčba příčin
Režimová opatření	úprava diety (mechanická úprava stravy) režim stravování podávání stravy (estetika a kultura)
Nutriční podpora	kontrolovaný perorální dietní příjem, sipping, enterální výživa, parenterální výživa

1.3.1 Nutriční tým

Nutriční tým představuje základní článek v komplexní péči o výživu klientů. Jedná se o multioborový tým, jehož součástí je vedoucí týmu, lékař, nutriční terapeut, vedoucí stravovacího provozu, všeobecné sestry a pracovníci přímé péče (klíčoví pracovníci). Nutná je rovněž spolupráce i s odborníky jiných specializací (psycholog, farmaceut, fyzioterapeut aj.). Nutriční tým se schází v pravidelných intervalech, zpravidla 1krát měsíčně, nebo častěji v případě aktuálních problémů. Členové však pracují na svých úsecích denně. Hlavní funkce nutričního týmu jsou následující:

- aktivní vyhledávání klientů s malnutricí a rizikem jejího vzniku,
- organizace nutričního screeningu,
- provádění patřičných nutričních intervencí,
- edukce zaměstnanců v oblasti výživy,
- participace na výuce pregraduální výchovy,
- zavádění nových poznatků v oblasti výživy do klinické praxe,
- předávání poznatků a novinek o výživě klientům i rodinným příslušníkům,
- vedení dokumentace nutriční péče,
- kontrola dodržování ordinací nutriční podpory (sipping, PEG) (Kohout a kol., 2016).

1.3.2 Role nutričního terapeuta

Nutriční terapeut (dříve dietní sestra) je odborník na výživu v klinické péči dle zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, který úzce spolupracuje se členy nutričního týmu. Vykonává povolání v oblasti preventivní a léčebné výživy. Činnosti nutričního terapeuta zahrnují specifickou ošetrovatelskou péči zaměřenou na uspokojování nutričních potřeb pacientů ve zdravotnických zařízeních a klientů v zařízeních pobytových sociálních služeb (Svačina a kol, 2013).

Nutriční terapeut se ve spolupráci s lékařem především podílí na léčebné a diagnostické péči v oblasti klinické výživa, kdy sleduje a posuzuje klinické parametry stavu výživy klientů. Dále na základě monitoringu vyhodnocuje nutriční bilanci a navrhuje následné intervence, tzn. způsob, množství, formu a typ výživy (Kohout a kol., 2016).

Další nedílnou součástí náplně práce nutričního terapeuta v péči o seniora v pobytových sociálních službách je i odborná činnost pro výrobce stravy, tzn. stravovací provozy. Jedná se o neustálou a průběžnou úpravu dietního systému daného zařízení, která je spojena se zpracováním individuálních diet (např. diety u klientů s potravinovými alergiemi a intolerancemi) nebo s přípravou nových druhů diet, které si žádají moderní léčebné a vyšetřovací metody i nové formy medikace (např. příprava před kolonoskopií) (Starnovská a Chocenská, 2006).

Naprosto nezbytné je také nepřetržité sledování nabídky nových potravinářských komodit a moderních technologií, které umožní kvalitnější a pestřejší stravování. Dále je zapotřebí neustálé rozšiřování běžně používaných receptur teplých i studených pokrmů o nové. Nelze totiž očekávat, že senior, který byl zvyklý ve svém přirozeném sociálním prostředí na bohatý výběr potravin, pokrmů a nápojů, bude při institucionalizaci spokojen s omezenou a neustále se opakující nabídkou (Starnovská a Chocenská, 2006).

Nutriční terapeut má nezastupitelnou roli v rámci zajištění kvality stravování a standardizace nutriční péče. Bohužel i v současnosti je problematika malnutrice a stravování klientů stále mnoha odborníky neprávem opomíjena a někdy i znevažována. Z toho může vyplývat skutečnost, že lékaři i ostatní pracovníci podílející se na ošetrovatelské péči, často vnímají práci nutričního terapeuta v multidisciplinárním týmu jako málo významnou. Navíc se často setkáváme s „ekonomickým“ myšlením zřizovatelů pobytových sociálních služeb. Některá zařízení tohoto typu v rámci finančních úspor nejenže nemají nutričního terapeuta a nefunguje tak nutriční péče, ale nedisponují dokonce ani vlastním stravovacím provozem. Jídelníček je tak sestavován nekompetentními osobami s neadekvátním vzděláním nebo je strava pro klienty zajišťována z jiné organizace bez ohledu

na snížení jakosti stravy vlivem transportu. Nepřítomnost nutričního terapeuta i stravovacího provozu v zařízeních pobytových sociálních služeb má jednoznačně negativní vliv na výživový stav a rozvoj malnutrice u klientů (Jarošová a kol., 2011).

1.3.3 Význam nutriční podpory, nutriční cíle

Zdravotní stav přináší situace, kdy senior nechce (anorexie, sociální problém), nesmí (výšetřovací program, poruchy GIT) anebo nemůže (demence, zhoršená mobilita, poruchy vědomí) úplně či dostatečně jíst. Spektrum seniorů, kteří vyžadují nutriční podporu, je poměrně široké (Mangels, 2018).

Nutriční podporou rozumíme soubor aktivních opatření k zachování adekvátního příjmu energie, živin, stopových prvků a vitaminů. Nutriční podpora má nezastupitelnou roli v péči o seniory v pobytových sociálních službách, neboť včasné zahájení nutriční intervence představuje významné preventivní opatření proti vzniku malnutrice a komplikací s ní související (Kurašová, 2020).

Základními metodami nutriční podpory jsou dietní opatření s kontrolou perorálního příjmu stravy a popíjení perorálních nutričních suplementů, tzv. sipping. Klasická (sondová) enterální výživa, parenterální výživa a kombinace těchto metod nutriční podpory je indikována u seniorů s manifestní malnutricí, resp. při výskytu komplikací způsobené podvýživou. (Kurašová, 2020). Schéma postupu při volbě nutriční podpory ukazuje tabulka 12. Doporučení pro nutriční podporu ve stáří dle ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) ukazuje příloha 9.

Úspěch nutričních intervencí nemůže být závislý pouze na práci nutričních terapeutů a lékařů specializovaných na problematiku klinické výživy. Vzhledem k vysoké frekvenci výskytu malnutrice v pobytových sociálních službách je nutné, aby se stavem výživy a fyzické zdatnosti seniorů zabýval každý pracovník vstupující do kontaktu s takovým klientem (Holmerová a kol., 2014).

Tabulka 12: Algoritmus nutriční podpory (Holmerová a kol., 2014)

bez potřeby nutriční podpory	potřeba nutriční podpory		
	klient může jíst	klient nemůže jíst	
	kontrola příjmu stravy p. o.	GIT funguje	GIT nefunguje
běžná dieta	individuální dieta, přídavky	enterální výživa	parenterální výživa

Je nutné ale zmínit, že problematika nutriční podpory ve formě umělé výživy, zůstává mezi odborníky na geriatrickou péči kontroverzním tématem. Hranici, kdy je podávání enterální výživy (EV) a parenterální výživy (PV) ještě etické a pro seniora prospěšné, je v klinické praxi velmi těžké určit. I z tohoto důvodu by se indikace EV a PV měla vždy řídit rozhodnutím multidisciplinárního nutričního týmu, který bere v úvahu prognózu, skutečné benefity, zátěž, rehabilitační potenciál, sociální zázemí i přání klienta a rodiny. Toto rozhodnutí je zapotřebí v pravidelných intervalech přehodnocovat v závislosti na aktuálním vývoji zdravotního stavu seniora (Matějovská Kubešová a kol., 2015).

1.3.4 Dietní opatření, kontrola příjmu perorálního příjmu stravy

Neexistuje univerzální doporučení pro výživu starších osob. Je tak zapotřebí nutriční postupy individualizovat s ohledem na věk, pohybovou aktivitu, aktuální výživový stav i zdravotní potíže. I když s věkem energetická potřeba klesá, neznamená to současně redukci objemu stravy seniora. Kvalita stravy totiž musí být stejná, nebo dokonce vyšší pro limitované vstřebávání a využitelnost živin. Obecná dietní doporučení u seniorů se v některých aspektech liší od zásad zdravé výživy pro jedince v produktivním věku. (Grofová Kala, 2011). Základní pravidla pro výživu seniorů jsou uvedeny v příloze 10. Tam, kde běžná strava nestačí, je nutné přistoupit k dietním opatřením, kontrole perorálního příjmu a zhodnocení potřeby nutnosti nutriční podpory (Kurašová, 2020).

Dietní opatření

Pokud je energetický příjem u seniora neadekvátní, nebo je-li již přítomna rozvinutá malnutrice, je důležitý příjem stravy, a to i takové, která nemusí odpovídat zásadám „zdravé“ výživy nebo léčebné výživě. Ve vysokém věku a při malnutrici pečlivě zvažujeme adekvátnost doposud dodržovaných striktních diet (např. dieta s omezením tuku, dieta neslaná šetřící aj.) Pokud je to možné, tak od nich ustupujeme, neboť snižují celkové množství konzumované stravy (Vágnerová, 2020).

I když je diabetická dieta základní a nepostradatelnou součástí léčby, nedoporučuje se u seniorů, zejména u starších 75 let, být příliš striktní. Je ale potřeba pravidelně provádět glykemický profil. Pokud se nedosahuje cílových hodnot glykémie a glykovaného hemoglobinu (u seniorů jsou tyto hodnoty vyšší, než se doporučuje u mladých diabetiků), upřednostňuje se změna medikace před omezováním kalorického příjmu či vymezování striktních režimových opatření (Vágnerová, 2020).

Úprava stravy a její skladba musí vyhovovat individuálním potřebám a preferencím seniora (např. stav dentice a schopnost polykání) (Malá a kol., 2001).

U seniorů s kognitivní poruchou dochází k oslabení koordinace pohybů, jehož důsledkem je ztráta schopnosti používat příbor. U těchto klientů se doporučuje využívat tzv. jídlo do ruky. Jedná se o jednotlivá snadno uchopitelná sousta, plnohodnotné pokrmy, které jsou nutričně vyvážené, zachovávají si vzhled, chuť a texturu klasických pokrmů a které se dají bez problému jíst způsobem nenarušujícím důstojnost, autonomii a společenské konvence (Zgola a Bordillon, 2013).

Kontrola příjmu stravy

Kontrola perorálního příjmu stravy je přirozená výživová metoda, která je ze všech možností nutriční intervence nejjednodušší, nejlevnější a také nejméně agresivní. Vychází z typizovaného dietního systému daného zařízení pobytové sociální služby. Principem této metody je zpětnovazebná kontrola nad množstvím a složením stravy, kterou klient dostává, a kolik toho ve skutečnosti snědl. Hodnocení množství snědené stravy lze zjišťovat pomocí formuláře „Sledování denního příjmu stravy a tekutin“ (tzv. „talířky“). Jedná se o postup zakreslování skutečně přijaté stravy klientem do výšečí pomyslného talíře ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ nebo celá porce) na formuláři po dobu nejméně tří dnů (optimálně sedmi dnů). Do tohoto záznamu se zapisuje i množství přijatých tekutin, pokrmy zkonsumované mimo podávání hlavních jídel a sipping. Z tohoto protokolu se hodnotí nejen celkový příjem stravy daného klienta, ale také se z něj vychází při výpočtu energetického příjmu klienta za sledované období (Kozáková a Jarošová, 2010).

Orexigenně působící léčiva

Zdá se, že užívání farmakologických stimulantů na zlepšení chuti k jídlu, by mohlo mít při multimodální intervenci svůj význam. Mezi tuto skupinu léčiv patří:

- megastrol acetát – i když jeho přesný mechanismus účinku není znám, prokazatelně zvyšuje chuť k jídlu a pomáhá nárůstu hmotnosti. Dlouhodobé užívání významně zlepšuje apetit seniorů v pobytových sociálních službách. U polymorbidních geriatrických klientů však byly zaznamenány četné nežádoucí účinky např. dekompenzace městnavého srdečního selhání s otoky nebo hluboká žilní trombóza. Vzhledem k těmto okolnostem je podávání tohoto léčiva vhodné pouze u onkologických diagnóz a po omezenou dobu.
- dronabinol – použití u seniorů je limitováno vedlejšími účinky na CNS. Existují ale důkazy o jeho pozitivních účincích u pacientů s Alzheimerovou demencí (nárůst apetitu a tělesné hmotnosti).
- mirtazapin – náleží do skupiny antidepresiv, konkrétně se jedná o selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI). Je jedním z nejvyužívanějších léčiv ke stimulaci

apetitu, přírůstku tělesné hmotnosti a terapii deprese u institucionalizovaných klientů nebo hospitalizovaných geriatrických pacientů. Jeho použití je při správné indikaci relativně bezpečné ve srovnání s ostatními stimulanty.

- ghrelinová mimetika – stimulují chuť k jídlu a mají pozitivní vliv na růst a funkci svalové hmoty. Bohužel, i tato léčiva mají nežádoucí účinky jako je např. hyperglykémie nebo nauzea. Jejich přínos a bezpečnost při podávání geriatrickým pacientům zatím není jasná (Vágnerová, 2020).

1.3.5 Sipping

Slovo sipping pochází z angličtiny a v překladu znamená popíjení nebo usrkávání. Jedná se o perorální nutriční doplňky (PND) a představují nejjednodušší a nejfyziologičtější formu enterální výživy. Jednotlivé PND se liší v objemu, obsahu energie, bílkovin a vlákniny. I když má sipping celou řadu benefitů, tak jeho užívání a tolerance v institucionální péči je zatíženo nízkou compliance klientů (pouze cca 52 %) i ošetrovatelského personálu. Výhody sippingu jsou následující:

- přesně definované složení a vyvážený poměr živin,
- snadná vstřebatelnost živin,
- vysoká energetická a biologická hodnota v malém objemu (125 ml/200ml),
- kdykoli k dispozici a okamžitě příhodný ke konzumaci,
- široký sortiment a výběr příchutí,
- vhodné i při dysfagii, při potížích s denticí a problémech v dutině ústní,
- většina přípravků je vhodná i pro celiaky a jedince trpící laktózovou intolerancí,
- existují varianty přizpůsobené i různým diagnózám (např. pacienti s diabetem, onemocnění ledvin a jater aj.) (Kohout a kol., 2016; Kurašová, 2020)

Sipping je indikován u dobře spolupracujících klientů s lehkou až středně těžkou formou proteinenergetické malnutrice a s normální funkcí zažívacího traktu. Může být kombinován s perorálním příjmem, ale i s parenterální výživou za účelem snížení rizika atrofie sliznice zažívacího traktu jako negativního důsledku, který se objevuje u parenterální výživy. Cílem sippingu je především doplnění energie, bílkovin a esenciálních živin u klientů s malnutricí (Voleková, 2012).

Sipping by však v žádném případě neměl nahrazovat plnohodnotné jídlo, ale měl by běžnou stravu obohacovat. ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) doporučuje u rizikových či malnutričních seniorů zajistit minimální suplementaci 400 kcal/den a 30 g bílkovin/den (tzn. 1–2 ks denně) po dobu alespoň jednoho měsíce. Kromě přímého popíjení lze

sipping také využít jako výchozí surovinu při vaření pokrmů. Přidáním sippingu do polévky, omáčky, dezertu nebo nápoje lze docílit navýšení nutriční hodnoty daného pokrmu (Grofová, 2007; Sobotka, 2018).

Pro žádoucí efekt sippingu, je při jeho podávání nutné dodržovat určité zásady:

- edukace o důvodu a výhodách sippingu → compliance,
- možnost výběru příchutě a konzistence sippingu → compliance,
- zvolit správný přípravek (např. pro diabetiky Diben, Diasip),
- sipping konzumovat s pauzami, nikdy ne najednou → riziko nežádoucích účinků např. nadýmání, žaludeční nevolnosti nebo průjem → compliance,
- zhodnocení efektu, tolerance a případných nežádoucích účinků → dlouhodobá compliance,
- sipping podávat vychlazený → lepší chuťová tolerance → compliance,
- sipping užívat mezi jídly → prevence odmítání běžné stravy (Kohout a kol., 2016; Kurašová, 2020).

1.3.6 Enterální výživa

Enterální výživa (EV) je metoda podávání tekutých nutričních substrátů ústí nebo sondou do různých funkčních oblastí zažívacího traktu za účelem nutričním a terapeutickým. EV v klasické podobě vyžaduje vytvoření umělého přístupu do horní části GIT, nejčastěji žaludku, výjimečně do proximálního jejunu (Voleková, 2012).

Indikací EV u seniorů je neschopnost přijímat stravu per os více než 3 dny nebo snížení energetické příjmu o více než 50 %, který trvá déle než jeden týden. Podle předpokládané délky nutriční podpory se zavádí:

- nasogatrická sonda (NSG) – neschopnost p. o. příjmu kratší než 4 týdny,
- perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) – stavy, které vyžadují nutriční podporu déle než 6 – 8 týdnů (Kohout a kol., 2016).

Specifickou skupinou přípravků enterální klinické výživy jsou modulární dietetika. Obsahují pouze jednotlivé komponenty výživy. Na trhu jsou také k dispozici preparáty, které upravují fyzikální vlastnosti pokrmů. Jedná se o instantní zahušťovadla tekuté stravy, jež jsou určeny pro seniory s poruchami polykání (Matějovská Kubešová, 2015).

1.3.7 Parenterální výživa

Parenterální výživa (PV) je způsob dodávání výživy přímo do cévního systému, tedy mimo zažívací trakt. K tomuto způsobu nutrice se přistupuje tehdy, není-li jiný způsob výživy možný nebo dostatečný. Snahou je vylepšit výživový stav a vrátit se co nejdříve k plné výživě enterální a perorálnímu příjmu stravy (Džupa a kol., 2014).

Parenterální výživa se podává dvěma způsoby, kdy volba závisí na indikaci, zvažované délce výživy a celkovém stavu seniora. Při krátkodobé nutriční podpoře, kdy PV bývá doplňková, se používá periferní přístup přes žíly horních končetin (nejčastěji oblast předloktí). Druhou možností je centrální žilní přístup, kdy se nejčastěji provádí kanylace *v. subclavia* (o něco častější vznik trombóz) nebo *v. jugularis interna* (ošetřovatelsky obtížnější). Tato forma umožňuje plnohodnotnou výživu i podávání koncentrovaných roztoků v malém objemu bez rizika flebitidy (Kohout a kol., 2016).

Zajišťování PV v domácím prostředí (a tedy i v pobytových sociálních službách) vyžaduje splnění několika základních podmínek:

- spolupráce a edukovatelnost seniora (noncompliance je kontraindikací),
- zajištění odborně proškoleného zdravotnického personálu,
- dispenzarizace a pravidelné kontroly v nutriční ambulanci,
- možnost zajištění hospitalizace seniora na jednotce metabolické péče v případě rozvoje komplikací spojených s podáváním PV.

Z těchto důvodů je využití parenterální výživy v podmínkách pobytových sociálních služeb velmi limitované (Křížová a kol., 2019).

2 Cíl výzkumného šetření a stanovení hypotéz

Cílem praktické části bylo zhodnotit výživový stav u seniorů ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb pomocí standardizovaného hodnotícího nástroje *Mini Nutritional Assessment-Short Form* (dotazník MNA-SF[®]) a následně určit míru prevalence malnutrice. Byly stanoveny tři výzkumné otázky:

- Jaká je míra prevalence malnutrice u seniorů ve vybraném zařízení?
- Je míra prevalence malnutrice u seniorů ve vybraném zařízení konstantní?
- Liší se míra prevalence mezi dvěma typy pobytových služeb (domov pro seniory, domov se zvláštním režimem)?

Stanovení hypotéz

Dalším cílem bylo zjistit, zda existuje statisticky významný vztah mezi nutričním stavem seniorů (dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®]) a jejich pohlavím, délkou pobytu v zařízení, věkem, dietou, formou stravy, stupněm mobility a stupněm závislosti. Bylo stanoveno celkem sedm hypotéz.

Hypotéza č. 1

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a délkou pobytu v instituci není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a délkou pobytu v instituci je závislost.

Hypotéza č. 2

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a pohlavím není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a pohlavím je závislost.

Hypotéza č. 3

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a věkem není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a věkem je závislost.

Hypotéza č. 4

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a stupněm mobility není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a stupněm mobility je závislost.

Hypotéza č. 5

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a stupněm závislosti není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a stupněm závislosti je závislost.

Hypotéza č. 6

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a typem diety není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a typem diety je závislost.

Hypotéza č. 7

H₀: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a formou stravy není závislost.

H_A: Mezi dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®] a formou stravy je závislost.

3 Druh výzkumu a návrh metodiky

Zjišťování míry prevalence malnutrice u seniorů ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb byl realizován jako kvantitativní výzkum. Všechna získaná data, která byla předmětem zkoumání, jsou svým způsobem měřitelná, nebo minimálně určitým způsobem tříditelná (např. bodové skóre v MNA-SF[®] dotazníku, hodnota BMI, věk klientů aj.). Informace byly získány v jisté kvantifikovatelné a co nejvíce formálně porovnatelné podobě (Olecká a Ivanová, 2010; Linderová a kol., 2016).

Následně byla data analyzována matematicko-statistickými metodami se záměrem získat údaje o četnosti výskytu malnutrice, a také ověřit vzájemné vztahy mezi jednotlivými proměnnými.

3.1 Sběr dat

Sběru dat předcházelo získání souhlasu vrcholného managementu vybrané instituce s výzkumným šetřením. Hodnocení stavu výživy v rámci prospektivní observační studie probíhalo od září 2019 do října 2020 ve vybraném zařízení v Jihomoravském kraji (Domov pro seniory Mikuláškovo nám., p. o.), které poskytuje pobytové sociální služby pro seniory. Nutriční screening byl proveden za toto období celkem čtyřikrát v následujících termínech:

- září 2019,
- leden 2020,
- červen 2020,
- říjen 2020.

Výsledky nutričních screeningů byly použity pro stanovení míry prevalence malnutrice u klientů ve vybraném zařízení.

V rámci posledního čtvrtého nutričního screeningu byly získány i doplňující antropometrické údaje (obvod paže a lýtka, tloušťka kožní řasy na tricepsem) a podrobné údaje o klientech (délka pobytu v zařízení, dieta, forma stravy, stupeň závislosti aj.). Tato data byla využita pro antropometrickou charakteristiku základního souboru a pro posouzení korelace a závislosti ve vztahu k nutričnímu stavu.

Potřebné informace byly získávány jednak od staničních sester příslušných oddělení, a jednak z informačního systému Cygnus[®], které dané zařízení používá.

3.1.1 Vybrané zařízení (Domov pro seniory Mikulášskovo nám., p. o.)

Domov pro seniory Mikulášskovo náměstí (DSM) je příspěvková organizace, jejímž zřizovatelem je Statutární město Brno. Zařízení se opírá o plnění standardů kvality v sociálních službách. Posláním domova je vytvořit důstojný a bezpečný život seniorům, kteří vzhledem k postupné ztrátě soběstačnosti, zhoršenému zdravotnímu stavu či věku potřebují pomoc druhé osoby a nemohou zůstat ve svém přirozeném sociálním prostředí. Podpora a pomoc domova směřuje k individuálnímu uspokojení potřeb klientů, posilování kontaktů se společenským prostředím a k udržení, případně rozvoji jejich soběstačnosti. Uvedení domova do provozu se uskutečnilo 1. 12. 2003 (DSM, 2021).



Obrázek 5: Domov pro seniory Mikulášskovo nám., p. o. (DSM, 2021)

V souladu se zákonem č. 108/2006 Sb., o sociálních službách ve znění pozdějších předpisů, DSM nabízí dvě sociální pobytové služby pro seniory:

- domov pro seniory (DS),
- domov se zvláštním režimem (DZR).

Obě pobytové sociální služby mají kapacitu 60 míst (DSM, 2021).

3.1.2 Metoda

K hodnocení výživového stavu byl použit standardizovaný test *Mini Nutritional Assessment – Short form*[®] (MNA-SF[®]) a je uveden v příloze 5. MNA-SF[®] byl vytvořen (a validován) v roce 2009. Představuje jednoduchou a rychlou metodu pro vyhledávání klientů, kteří jsou ohroženi rozvojem malnutrice nebo kteří se již ve stavu malnutrice nacházejí. Dotazník MNA-SF[®] je v současné době jedním z nejvyužívanějších nutričních screeningů v geriatrické péči. S výhodou totiž využívá k detekci malnutrice kromě běžných kritérií nutričního screeningu i dva významné geriatrické syndromy, které se běžně vyskytují v populaci seniorů – imobilitu a neuropsychologické obtíže (Lukšová a Vrublová, 2014).

MNA-SF[®] je doporučován Evropskou společností klinické výživy a metabolismu (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*, ESPEN), neboť splňuje kritéria pro diagnostický i screeningový test (Vágnerová a Kušnirková, 2021). Jeho parametry jsou uvedeny v tabulce č. 13.

Tabulka 13: Hodnocení efektivity MNA-SF[®] (Lukšová a Vrublová, 2014)

senzitivita	97,9 %
specifita	100 %
diagnostická přesnost	98,7 %

Formulář MNA-SF[®] obsahuje celkem 6 otázek, které se zabývají těmito oblastmi:

- antropometrická měření – BMI, obvod lýtky, dynamika změn tělesné hmotnosti,
- stravovací návyky – množství přijímané stravy,
- neuropsychologické obtíže – demence, deprese,
- zdravotní stav – stres, závažná onemocnění,
- mobilita (Vágnerová a Kušnirková, 2021).

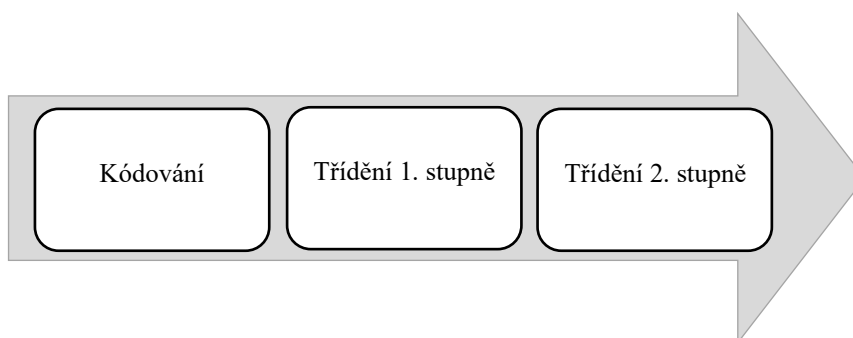
Každá otázka testu je hodnocena váženým skórem. Celkové skóre se pohybuje od 0–14 bodů. Posuzovaní klienti jsou na základě dosaženého počtu kategorizováni na:

- jedince s normálním stavem výživy (12–14 bodů),
- jedince v riziku podvýživy (8–11 bodů),
- jedince v podvýživě (0–7 bodů) (Vágnerová a Kušnirková, 2021).

MNA-SF[®] je možné využít ve dvou variantách. První varianta MNA-SF[®] počítá s výpočtem BMI (otázka F1), tedy se situací, kdy známe údaje o tělesné výšce a hmotnosti nebo jsme je schopni získat. Druhá varianta MNA-SF[®] (otázka F2) je vyhrazena pouze situace, kdy informace o tělesné výšce a hmotnosti nejsou zjistitelné, a využívá se alternativní měření obvodu lýtky. Nutno zmínit, že tato varianta má nižší senzitivitu i specifitu (Vágnerová a Kušnirková, 2021).

3.2 Zpracování dat

Analýza kvantitativních dat byla provedena pomocí základních procesů, jako je úprava znaků a jejich kódování, třídění 1. a 2. stupně (Olecká a Ivanová, 2010). Proces vyhodnocování dat probíhal postupem, který je znázorněn na postupovém diagramu (viz obrázek 6). Ke třídění dat 1. a 2. stupně byly využity statistické metody.



Obrázek 6: Postup analýzy získaných kvantitativních dat (Olecká a Ivanová, 2010)

Získaná data byla zpracována metodami popisné statistiky a testováním hypotéz. V rámci popisné statistiky byly použity následující ukazatelé:

- ukazatelé polohy tzv. střední hodnoty (aritmetický průměr, modus, medián),
- další ukazatele úrovně (horní a dolní kvartil),
- ukazatelé variability (variační rozpětí, směrodatná odchylka),
- absolutní a relativní četnost (pro kategoriální proměnné).

Platnost statistických hypotéz byla prověřena pomocí tzv. testů významnosti. Vzhledem k tomu, že rozdělení hodnot MNA-SF[®] bylo výrazně asymetrické, nebylo normální rozdělení předpokládáno. K testování hypotéz byly proto použity neparametrické metody, konkrétně test nezávislosti založený na *Spearmanově korelačním koeficientu*, *Kruskal-Wallisův test* a *Mann-Whitneyho test*. Hladina významnosti pro rozhodnutí o nulové hypotéze činila 5 %.

Výpočty byly provedeny v programech Microsoft Excel (základní výpočty) a TIBCO STATISTICA 13. Výsledky byly zpracovány programem Microsoft Excel a Microsoft Word do grafické podoby (tabulky, grafy) a doplněny jejich kvalitativní analýzou.

4 Výsledky

4.1 Prevalence malnutrice

4.1.1 1. měření (září 2019)

Jak ukazuje tabulka 14, prvního nutričního screeningu se zúčastnilo celkem 119 klientů vybraného zařízení. Z toho bylo 97 žen (81,5 %) a 22 mužů (18,5 %).

Tabulka 14: Počet respondentů při 1. měření

	ženy	muži	celkem
DS	51	9	60
DZR	46	13	59
celkem	97	22	119

Z tabulky 15 vyplývá, že klienti pobytové služby domov pro seniory (DS) mají mírně vyšší věkový průměr než klienti pobytové služby domov se zvláštním režimem (DZR). Tato situace je ale způsobena i krajními hodnotami, kdy na pobytové službě DZR je institucionalizovaný nejmladší klient (55,6 let) a na DS naopak nejstarší (101,5 let)

Klienti na DS mají také téměř o 5 kg větší průměrnou tělesnou hmotnost a také dosahují vyšších hodnot BMI než klienti na DZR.

Tabulka 15: Charakteristika základního souboru při 1. měření

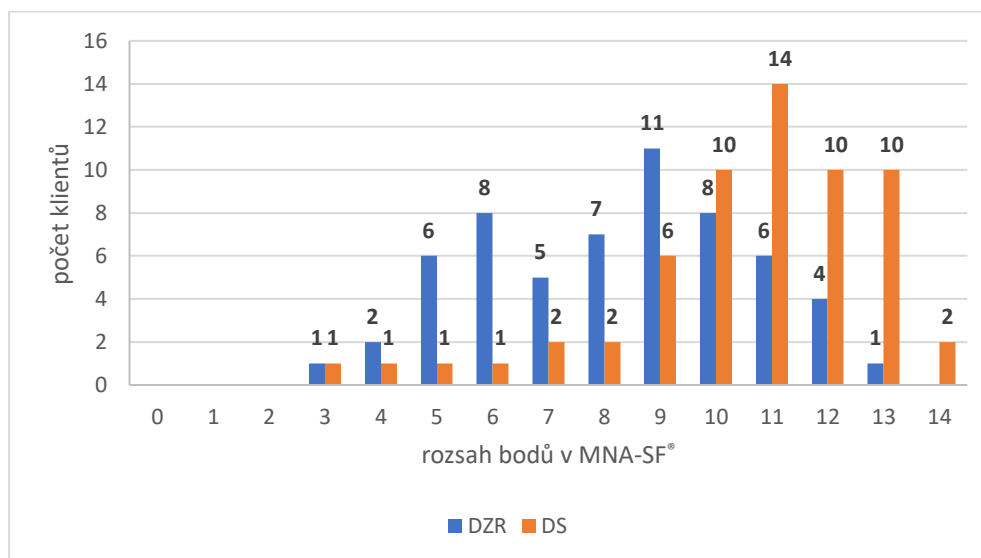
		průměrná hodnota (\bar{x})	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})	variační rozpětí ($x_{max} - x_{min}$)
věk	DS	87,0 let	64,0 let	101,5 let	37,5 let
	DZR	85,4 let	55,6 let	98,2 let	42,6 let
hmotnost	DS	66,8 kg	41,0 kg	116,5 kg	75,5 kg
	DZR	61,9 kg	35,0 kg	94,0 kg	59,0 kg
BMI	DS	26,2 kg.m ⁻²	15,9 kg.m ⁻²	39,8 kg.m ⁻²	23,9 kg.m ⁻²
	DZR	24,1 kg.m ⁻²	16,0 kg.m ⁻²	35,9 kg.m ⁻²	19,9 kg.m ⁻²

Vyhodnocení nutričního screeningu včetně bodového skóre z prvního měření ukazuje tabulka 16 a graf 3. Je z nich patrné, že klienti na pobytové službě domov pro seniory (DS) dosahovali vyššího bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®] než klienti na pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR). Průměrný počet bodů u klientů na DS byl 10,6 a u klientů na DZR 8,2, což v obou případech znamená riziko podvýživy. U obou typů pobytových služeb bylo nejnižší skóre 3 body, což značí stav těžké podvýživy. Stanovou hranici normy dosáhlo 27 klientů (22,7 %), z toho 2 klienti na DS dokonce plného počtu bodů, tedy 14.

Z grafu 3 je také jasně patrný opačný trend v dosahování počtu bodů v dotazníku MNA-SF[®] mezi oběma pobytovými službami. Zatímco klienti na DS měli nejčastěji bodové skóre značící stav normy a riziko podvýživy, tak klienti na DZR naopak nejčastěji dosahovali bodového skóre svědčící pro podvýživu a riziko podvýživy.

Tabulka 16: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF[®]) v bodech při 1. měření

	průměrná hodnota (\bar{x})	modus (X)	medián (Me)	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})
DS	10,6	11	11	3	14
DZR	8,2	9	9	3	13



Graf 3: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF[®] při 1. měření

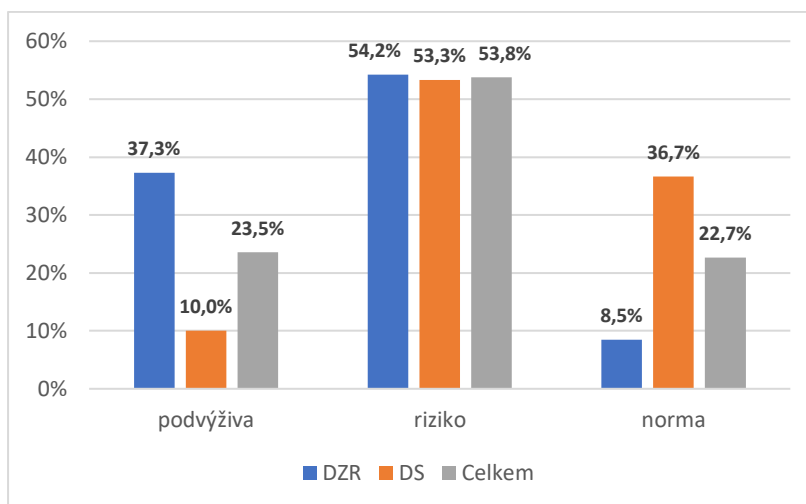
Tabulka 17 a graf 4 ukazují celkovou míru prevalence malnutrice ve vybraném zařízení i srovnání obou pobytových služeb během prvního měření. Celková míra prevalence malnutrice ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb je 23,5 %, což je méně než udávaný odborný konsenzus o prevalenci malnutrice u institucionalizovaných seniorů (30–60 %).

Je však zapotřebí upozornit na velké rozdíly ve výskytu prevalence malnutrice z hlediska srovnání obou pobytových sociálních služeb. Zatímco míra prevalence malnutrice v pobytové sociální službě domov pro seniory (DS) je „pouze“ 10,0 % (6 klientů), tak u pobytové sociální služby domov se zvláštním režimem (DZR) je to 37,3 % (22 klientů).

Analogické výsledky lze pozorovat i v kategorii normy.

Tabulka 17: Míra prevalence malnutrice při 1. měření

	podvýživa		riziko		norma	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	6	10,0 %	32	53,3 %	22	36,7 %
DZR	22	37,3 %	32	54,2 %	5	8,5 %
celkem	28	23,5 %	64	53,8 %	27	22,7 %



Graf 4: Míra prevalence malnutrice při 1. měření

4.1.2 2. měření (leden 2020)

Jak ukazuje tabulka 18, druhého nutričního screeningu se zúčastnilo celkem 117 klientů vybraného zařízení. Z toho bylo 94 žen (80,3 %) a 23 mužů (19,7 %).

Tabulka 18: Počet respondentů při 2. měření

	ženy	muži	celkem
DS	51	8	59
DZR	43	15	58
celkem	94	23	117

Z tabulky 19 vyplývá, že klienti pobytové služby domov pro seniory (DS) mají vyšší věkový průměr než klienti pobytové služby domov se zvláštním režimem (DZR). Tato situace je ale způsobena i krajními hodnotami, kdy na pobytové službě DZR je institucionalizovaný nejmladší klient (56,0 let) a na DS naopak nejstarší (101,9let)

Klienti na DS mají také téměř o 5 kg větší průměrnou tělesnou hmotnost a také dosahují vyšších hodnot BMI než klienti na DZR.

Tabulka 19: Charakteristika základního souboru při 2. měření

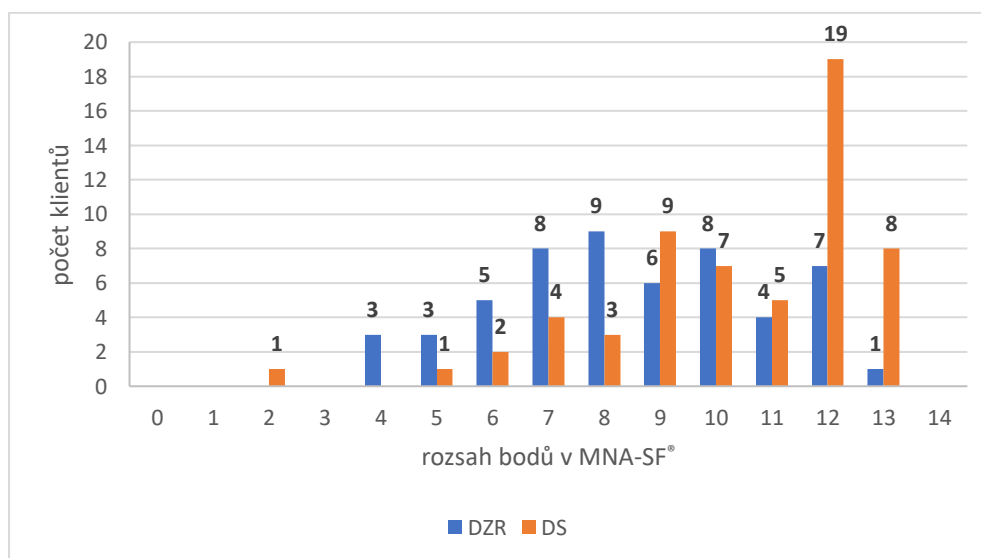
		průměrná hodnota (\bar{x})	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})	variační rozpětí ($x_{max} - x_{min}$)
věk	DS	87,5 let	64,3 let	101,9 let	37,6 let
	DZR	85,9 let	56,0 let	98,5 let	42,5 let
hmotnost	DS	66,5 kg	41,0 kg	121,3 kg	80,3 kg
	DZR	61,7 kg	32,0 kg	96,2 kg	64,2 kg
BMI	DS	26,5 kg.m ⁻²	16,8 kg.m ⁻²	41,5 kg.m ⁻²	24,7 kg.m ⁻²
	DZR	24,2 kg.m ⁻²	14,4 kg.m ⁻²	37,9 kg.m ⁻²	23,5 kg.m ⁻²

Vyhodnocení nutričního screeningu včetně bodového skóre z druhého měření ukazuje tabulka 20 a graf 5. Je z nich patrné, že klienti na pobytové službě domov pro seniory (DS) dosahovali vyššího bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®] než klienti na pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR). Průměrný počet bodů u klientů na DS byl 10,4 a u klientů na DZR 8,5, což v obou případech znamená riziko podvýživy. U DZR bylo nejnižší skóre 3 body a u DS dokonce jen 2 body. Jedná se o stav těžké podvýživy. Stanovou hranici normy dosáhlo 35 klientů, ale plný počet, tedy 14 bodů, nikdo.

Z grafu 5 je také jasně patrný opačný trend v dosahování počtu bodů v dotazníku MNA-SF[®] mezi oběma pobytovými službami. Zatímco klienti na DS měli nejčastěji bodové skóre značící stav normy a riziko podvýživy, tak klienti na DZR naopak nejčastěji dosahovali bodového skóre svědčící pro podvýživu a riziko podvýživy.

Tabulka 20: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF[®]) v bodech při 2. měření

	průměrná hodnota (\bar{x})	modus (X)	medián (Me)	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})
DS	10,4	12	11	2	13
DZR	8,5	8	8	4	13



Graf 5: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF[®] při 2. měření

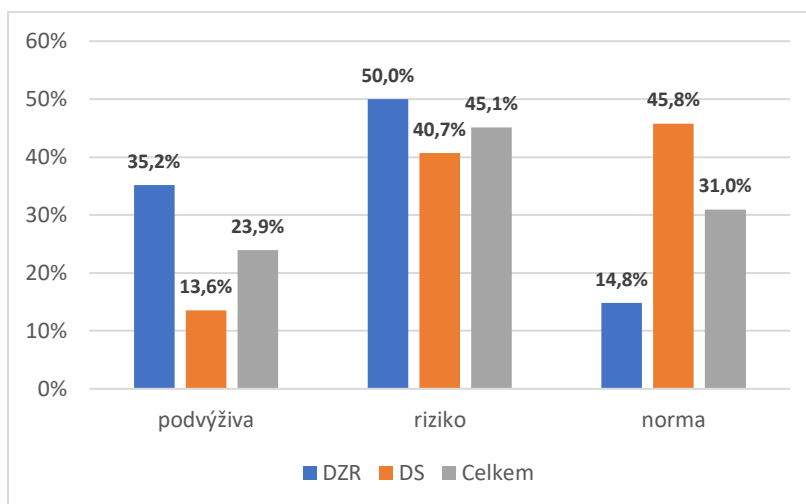
Tabulka 21 a graf 6 ukazují celkovou míru prevalence malnutrice ve vybraném zařízení i srovnání obou pobytových služeb během druhého měření. Celková míra prevalence malnutrice ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb je 23,9 %, což je méně než udávaný odborný konsenzus o prevalenci malnutrice u institucionalizovaných seniorů (30–60 %).

Je však zapotřebí upozornit na velké rozdíly ve výskytu prevalence malnutrice z hlediska srovnání obou pobytových sociálních služeb. Zatímco míra prevalence malnutrice v pobytové sociální službě domov pro seniory (DS) je „pouze“ 13,6 % (8 klientů), tak u pobytové sociální služby domov se zvláštním režimem (DZR) je to 35,2 % (19 klientů).

Analogické výsledky lze pozorovat i v kategorii normy.

Tabulka 21: Míra prevalence malnutrice při 2. měření

	podvýživa		riziko		norma	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	8	13,6 %	24	40,7 %	27	45,8 %
DZR	19	35,2 %	27	50,0 %	8	14,8 %
celkem	27	23,9 %	51	45,1 %	35	31,0 %



Graf 6: Míra prevalence malnutrice při 2. měření

4.1.3 3. měření (červen 2020)

Jak ukazuje tabulka 22, třetího nutričního screeningu se zúčastnilo celkem 118 klientů vybraného zařízení. Z toho bylo 96 žen (81,4 %) a 22 mužů (18,6 %).

Tabulka 22: Počet respondentů při 3. měření

	ženy	muži	celkem
DS	53	7	60
DZR	43	15	58
celkem	96	22	118

Z tabulky 23 vyplývá, že klienti pobytové služby domov pro seniory (DS) mají vyšší věkový průměr než klienti pobytové služby domov se zvláštním režimem (DZR). Tato situace je ale způsobena i krajními hodnotami, kdy na pobytové službě DZR je institucionalizovaný nejmladší klient (56,3 let) a na DS naopak nejstarší (102,4let)

Klienti na DS mají také o 6,6 kg větší průměrnou tělesnou hmotnost a také dosahují vyšších hodnot BMI než klienti na DZR.

Tabulka 23: Charakteristika základního souboru při 3. měření

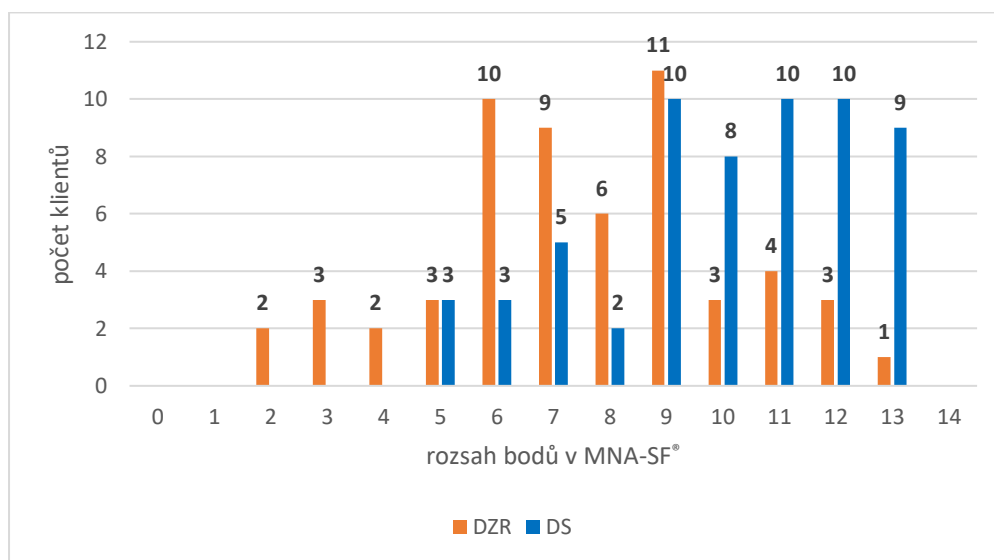
		průměrná hodnota (\bar{x})	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})	variační rozpětí ($x_{max} - x_{min}$)
věk	DS	87,7 let	64,7 let	102,4 let	37,7 let
	DZR	86,7 let	56,3 let	98,9 let	42,6 let
hmotnost	DS	65,5 kg	36,0 kg	121,7 kg	85,7 kg
	DZR	58,9 kg	32,0 kg	92,0 kg	60,0 kg
BMI	DS	26,0 kg.m ⁻²	16,4 kg.m ⁻²	41,6 kg.m ⁻²	25,2 kg.m ⁻²
	DZR	23,1 kg.m ⁻²	14,5 kg.m ⁻²	33,8 kg.m ⁻²	19,3 kg.m ⁻²

Vyhodnocení nutričního screeningu včetně bodového skóre z třetího měření ukazuje tabulka 24 a graf 7. Je z nich patrné, že klienti na pobytové službě domov pro seniory (DS) dosahovali vyššího bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®] než klienti na pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR). Průměrný počet bodů u klientů na DS byl 10,1 a u klientů na DZR 7,5, což v obou případech znamená riziko podvýživy. Nejnižší skóre u DZR bylo 2 body a u DS 5 bodů. Jedná se o stav těžké podvýživy. Stanovou hranici normy dosáhlo 23 klientů, ale plný počet, tedy 14 bodů, nikdo.

Z grafu 7 je také jasně patrný opačný trend v dosahování počtu bodů v dotazníku MNA-SF[®] mezi oběma pobytovými službami. Zatímco klienti na DS měli nejčastěji bodové skóre značící stav normy a riziko podvýživy, tak klienti na DZR naopak nejčastěji dosahovali bodového skóre svědčící pro podvýživu a riziko podvýživy.

Tabulka 24: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF[®]) v bodech při 3. měření

	průměrná hodnota (\bar{x})	modus (X)	medián (Me)	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})
DS	10,1	11	11	5	13
DZR	7,5	9	7	2	13



Graf 7: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF[®] při 3. měření

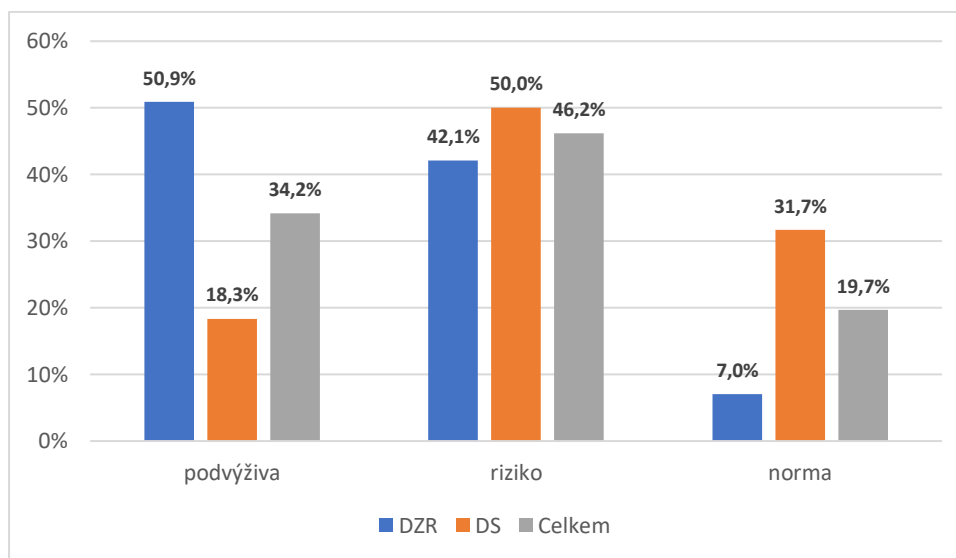
Tabulka 25 a graf 8 ukazují celkovou míru prevalence malnutrice ve vybraném zařízení i srovnání obou pobytových služeb během třetího měření. Celková míra prevalence malnutrice ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb je 34,2 %, což je v souladu s udávaným odborným konsenzem o prevalenci malnutrice u institucionalizovaných seniorů (30–60 %).

Je však zapotřebí upozornit na velké rozdíly ve výskytu prevalence malnutrice z hlediska srovnání obou pobytových sociálních služeb. Zatímco míra prevalence malnutrice v pobytové sociální službě domov pro seniory (DS) je „pouze“ 18,3 % (11 klientů), tak u pobytové sociální služby domov se zvláštním režimem (DZR) je to 50,9 % (29 klientů).

Analogické výsledky lze pozorovat i v kategorii normy.

Tabulka 25: Míra prevalence malnutrice při 3. měření

	podvýživa		riziko		norma	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	11	18,3 %	30	50,0 %	19	31,7 %
DZR	29	50,9 %	24	42,1 %	4	7,0 %
celkem	40	34,2 %	54	46,2 %	23	19,7 %



Graf 8: Míra prevalence malnutrice při 3. měření

4.1.4 4. měření (říjen 2020)

Jak ukazuje tabulka 26, čtvrtého nutričního screeningu se zúčastnilo celkem 119 klientů vybraného zařízení. Z toho bylo 98 žen (82,4 %) a 21 mužů (17,6 %).

Tabulka 26: Počet respondentů při 4. měření

	ženy	muži	celkem
DS	53	7	60
DZR	45	14	59
celkem	98	21	119

Z tabulky 27 vyplývá, že klienti pobytové služby domov pro seniory (DS) mají vyšší věkový průměr než klienti pobytové služby domov se zvláštním režimem (DZR). Tato situace je ale způsobena i krajními hodnotami, kdy na pobytové službě DZR je institucionalizovaný nejmladší klient (56,6 let) a na DS naopak nejstarší (102,5 let)

Klienti na DS mají také o 5,5 kg větší průměrnou tělesnou hmotnost a také dosahují vyšších hodnot BMI než klienti na DZR.

Tabulka 27: Charakteristika základního souboru při 4. měření

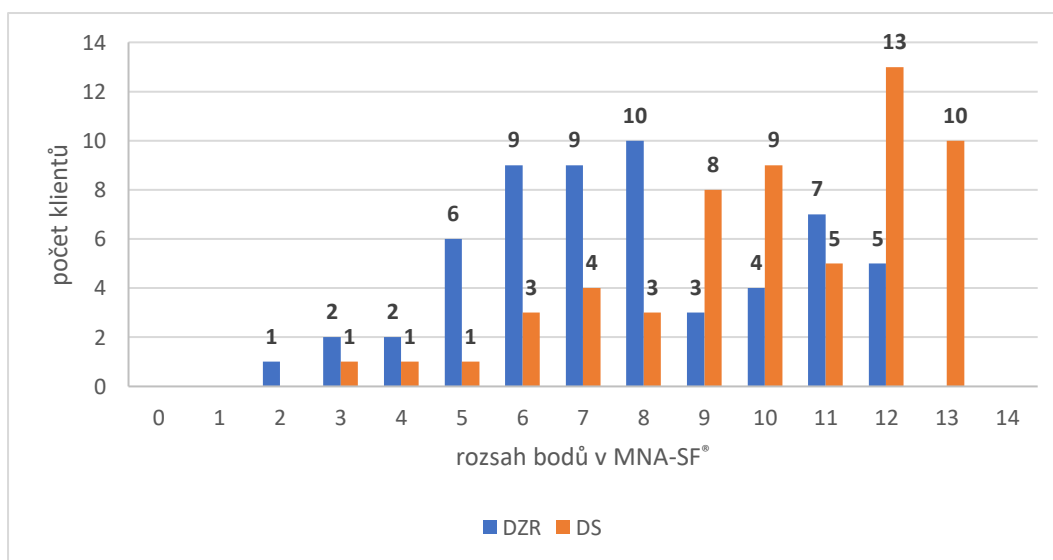
		průměrná hodnota (\bar{x})	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})	variační rozpětí ($x_{max} - x_{min}$)
věk	DS	86,9 let	65,0 let	102,5 let	37,5 let
	DZR	85,4 let	56,6 let	98,9 let	42,3 let
hmotnost	DS	65,7 kg	40,0 kg	126,5 kg	86,5 kg
	DZR	60,2 kg	33,0 kg	90,0 kg	57,0 kg
BMI	DS	26,1 kg.m ⁻²	17,5 kg.m ⁻²	43,3 kg.m ⁻²	25,8 kg.m ⁻²
	DZR	23,6 kg.m ⁻²	14,3 kg.m ⁻²	33,4 kg.m ⁻²	19,1 kg.m ⁻²

Vyhodnocení nutričního screeningu včetně bodového skóre ze čtvrtého měření ukazuje tabulka 28 a graf 9. Je z nich patrné, že klienti na pobytové službě domov pro seniory (DS) dosahovali vyššího bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®] než klienti na pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR). Průměrný počet bodů u klientů na DS byl 10,1 a u klientů na DZR 7,7, což v obou případech znamená riziko podvýživy. Nejnižší skóre u DZR bylo 2 body a u DS 3 body. Jedná se o stav těžké podvýživy. Stanovou hranici normy dosáhlo 28 klientů, ale plný počet, tedy 14 bodů, nikdo.

Z grafu 9 je také jasně patrný opačný trend v dosahování počtu bodů v dotazníku MNA-SF[®] mezi oběma pobytovými službami. Zatímco klienti na DS měli nejčastěji bodové skóre značící stav normy a riziko podvýživy, tak klienti na DZR naopak nejčastěji dosahovali bodového skóre svědčící pro podvýživu a riziko podvýživy.

Tabulka 28: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF[®]) v bodech při 4. měření

	průměrná hodnota (\bar{x})	modus (X)	medián (Me)	minimální hodnota (x_{min})	maximální hodnota (x_{max})
DS	10,1	12	10	3	13
DZR	7,7	8	7	2	12



Graf 9: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF[®] při 4. měření

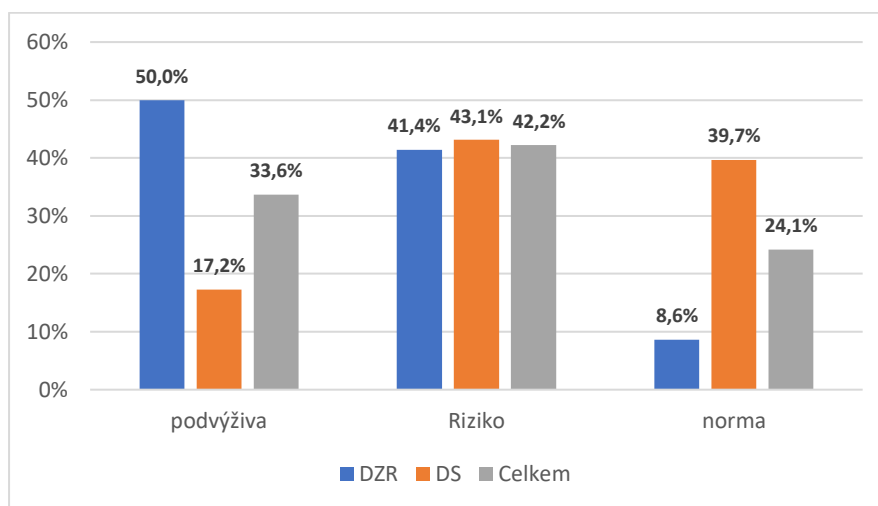
Tabulka 29 a graf 10 ukazují celkovou míru prevalence malnutrice ve vybraném zařízení i srovnání obou pobytových služeb během čtvrtého měření. Celková míra prevalence malnutrice ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb je 33,6 %, což je v souladu s udávaným odborným konsenzem o prevalenci malnutrice u institucionalizovaných seniorů (30–60 %).

Je však zapotřebí upozornit na velké rozdíly ve výskytu prevalence malnutrice z hlediska srovnání obou pobytových sociálních služeb. Zatímco míra prevalence malnutrice v pobytové sociální službě domov pro seniory (DS) je „pouze“ 17,2 % (10 klientů), tak u pobytové sociální služby domov se zvláštním režimem (DZR) je to 50,0 % (29 klientů).

Analogické výsledky lze pozorovat i v kategorii normy.

Tabulka 29: Míra prevalence malnutrice při 4. měření

	podvýživa		riziko		norma	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	10	17,2 %	25	43,1 %	23	39,7 %
DZR	29	50 %	24	41,4 %	5	8,6 %
celkem	39	33,6 %	49	42,2 %	28	24,1 %

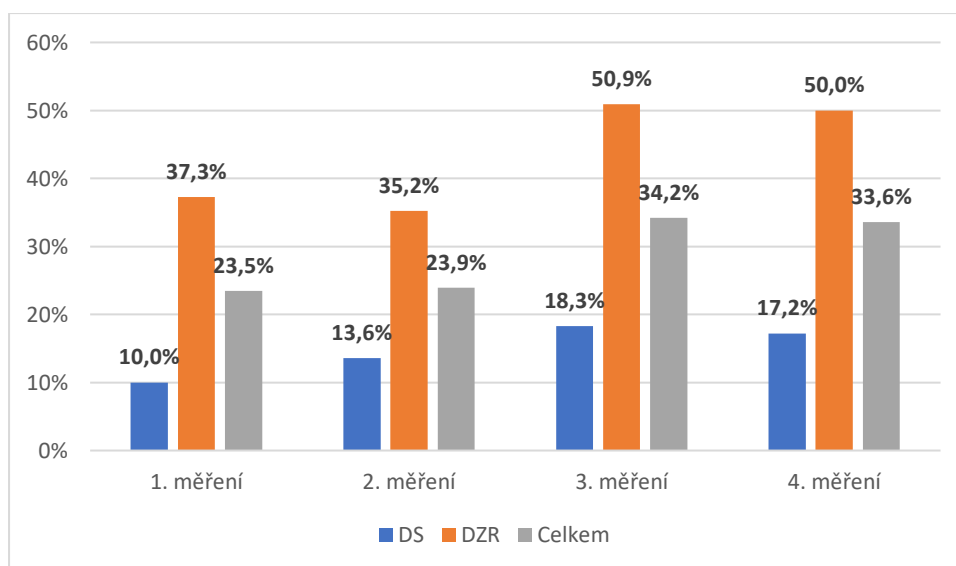


Graf 10: Míra prevalence malnutrice při 4. měření

4.1.5 Souhrnné hodnocení míry prevalence malnutrice

Z grafu 11 lze vyčíst dva trendy. Jednak, že míra prevalence malnutrice na pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR) je ve všech měřeních prakticky trojnásobně vyšší než na pobytové službě domov pro seniory (DS). Tuto skutečnost lze vysvětlit specifickými nutričními a metabolickými aspekty syndromu demence. Dále lze pozorovat lineární růst míry prevalence malnutrice u obou pobytových služeb, a tedy i celkově.

Podobný trend ukazuje i tabulka 30, která se týká průměrného bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®]. I zde klienti v pobytové službě DZR dosahují nižšího průměrného bodového skóre oproti pobytové službě DS. U obou pobytových služeb lze také pozorovat snižující se tendenci v průměrném bodovém skóre v dotazníku MNA-SF[®].



Graf 11: Souhrnné hodnocení míry prevalence malnutrice

Tabulka 30: Souhrnné hodnocení průměrného bodového skóre v dotazníku MNA-SF[®]

	1. měření	2. měření	3. měření	4. měření
DS	10,6	10,4	10,1	10,1
DZR	8,2	8,5	7,5	7,7

4.2 Vztah mezi nutričním stavem a dalšími atributy

Během čtvrtého měření, které probíhalo v říjnu loňského roku, byly kromě nutričního screeningu zjišťovány i další informace týkající se klientů. Jednalo se o doplňující antropometrická měření (obvod paže a lýtka, tloušťka kožní řasy) a sociálně-zdravotní charakteristiky klientů (např. stupeň závislosti, mobilita, forma stravy aj.). Tyto informace byly využity jednak k popisu základního souboru z antropometrického hlediska, a jednak ke zjištění jejich vztahu k bodovému skóre v dotazníku MNA-SF®.

Jak již bylo zmíněno v kapitole 4.1.4, čtvrtého měření se zúčastnilo celkem 119 klientů. Z toho bylo 98 žen (82,4 %) a 21 mužů (17,6 %). U některých proměnných v tabulce 31 je však zaznamenán nižší počet respondentů. Je to z důvodu nemožnosti získat aktuálně požadovaný údaj (např. nespolupráce klienta, onemocnění Covid-19).

Tabulka 31: Charakteristika základního souboru

Proměnná	počet	\bar{x}	směrodatná odchylka	x_{\min}	dolní kvartil	medián	horní kvartil	x_{\max}
Věk (roky)	119	86,2	8,9	56,6	80,5	88,0	93,2	102,5
Hmotnost (kg)	119	62,9	16,2	33,0	52,0	59,6	73,0	126,5
Výška (cm)	116	158,9	9,5	135,0	152,0	160,0	165,0	185,0
BMI (kg.m ⁻²)	116	24,8	5,3	14,3	20,8	24,2	28,7	43,3
MNA-SF® (body)	116	8,9	2,8	2,0	7,0	9,0	11,0	13,0
obvod paže (cm)	113	25,1	4,2	16,0	22,0	25,0	28,5	35,0
obvod lýtka (cm)	113	30,8	5,2	20,0	27,0	31,5	34,5	43,0
TKŘ (mm)	112	14,8	7,0	3,0	9,5	14,0	19,0	35,0
délka pobytu (měsíce)	118	34,7	37,5	0,0	9,0	27,5	47,0	202,0

Jak z tabulky 31 vyplývá, v průměru jsou klienti vybraného zařízení v antropometrických hodnotách v pásmu normy (viz srovnání tabulka 9). Naopak negativním zjištěním je skutečnost, že průměrná hodnota bodového skóre v dotazníku MNA-SF® je 8,9 bodů, což znamená riziko podvýživy. Ale je zapotřebí zdůraznit, že ve všech proměnných je značné variační rozpětí, tzn. velká variabilita dat.

Proměnné věk a délka pobytu budou detailněji rozebrány v dalších kapitolách.

4.2.1 Vztah mezi nutričním stavem a délkou pobytu v zařízení

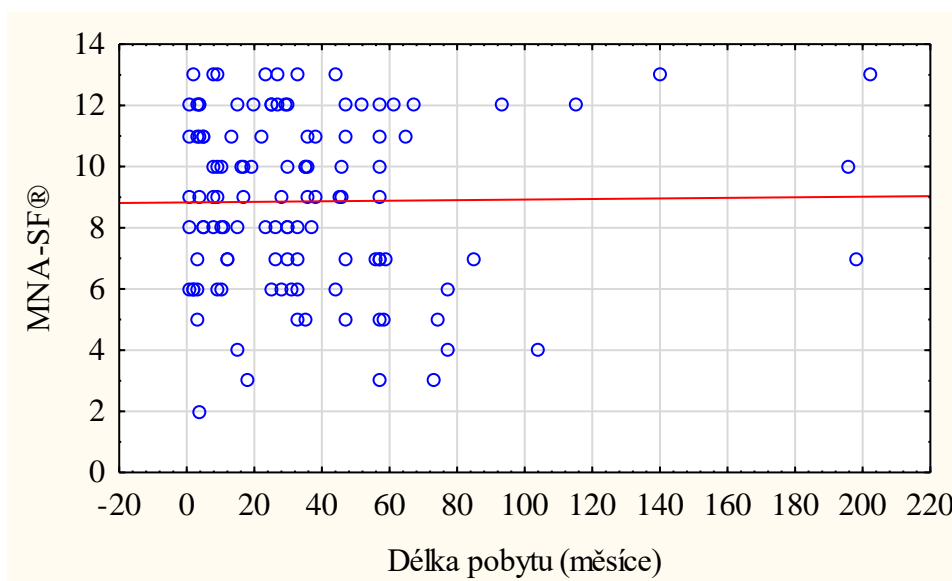
Délka pobytu v instituci je u jednotlivých klientů velmi proměnlivá. Během 4. měření byl prováděn nutriční screening u klientů, kteří byli přijati v předchozích měsících (i v měsíci říjnu), ale i u klientů, kteří jsou v zařízení prakticky od jeho uvedení do provozu, tedy 17 let.

Průměrná délka institucionalizace je 37,5 měsíce, tzn. asi 3 roky. Nutno však zmínit, že do pobytových sociálních služeb se v současnosti přijímají klienti v čím dál horším zdravotním stavu, kdy bývají často imobilní, mají výrazně omezenou soběstačnost a uznaný III. nebo IV. stupeň závislosti. Výhledově se dá tedy předpokládat, že doba pobytu se bude zkracovat a bude vyšší fluktuace klientů.

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H_0	závislost prokázána
-0,05	0,591	nezamítáme	ne

P-hodnota nezávislosti založeném na *Spearmanově koeficientu* pořadové korelace vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,591, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 **nebyla prokázána závislost** mezi počtem bodů MNA-SF[®] a délkou pobytu v zařízení.



Graf 12: Bodový graf s proloženou regresní přímkou (závislost bodového skóre v MNA-SF[®] na délce pobytu)

4.2.2 Vztah mezi nutričním stavem a pohlavím

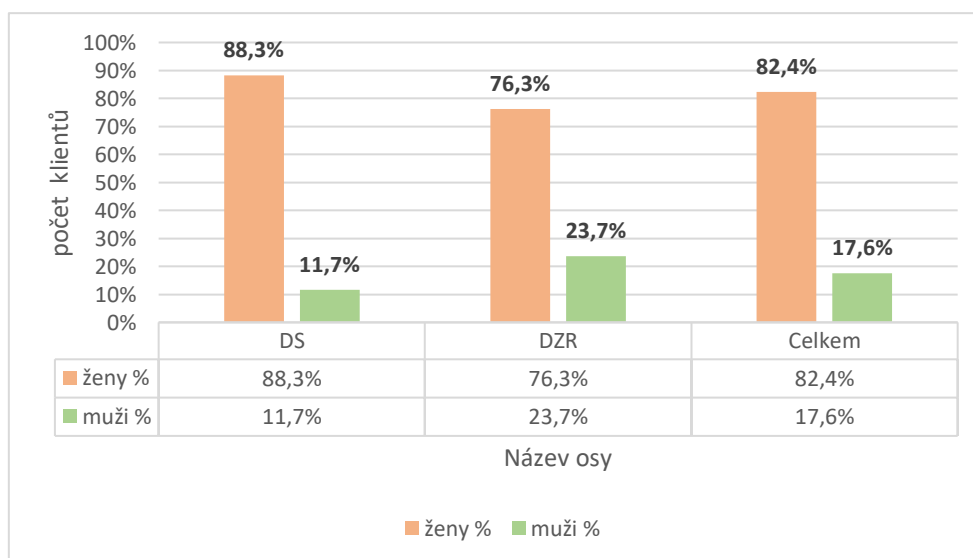
Jak ukazuje tabulka 32 a graf 13 drtivá většina klientů vybraného zařízení jsou ženy (82,4 %). Tuto situaci lze vysvětlit tím, že se ženy aktuálně dožívají obvykle asi o 10 % vyššího věku, a je u nich tak vyšší pravděpodobnost vzniku mnoha chorob a zdravotních komplikací. Následkem toho může být ztráta soběstačnosti jedince s následnou nutností institucionalizace (Holmerová, 2014).

Další množnou příčinou tohoto stavu, je skutečnost, že ženské pohlaví je rizikovější z hlediska vzniku Alzheimerovy choroby. Postižený se syndromem demence potřebuje ze začátku klinické manifestace pouze dohled, avšak později s postupem onemocnění již nepřetržitou ošetrovatelskou péčí (Korábečný a kol., 2020).

Někdy se lze setkat i s případy, kdy je do zařízení pobytových sociálních služeb současně umístěn manželský pár. Avšak vzhledem k již zmíněné vyšší naději na dožití u žen, dochází bohužel dříve k úmrtí životního partnera.

Tabulka 32: Počet respondentů podle pohlaví

	ženy	muži	celkem
DS	53	7	60
DZR	45	14	59
celkem	98	21	119

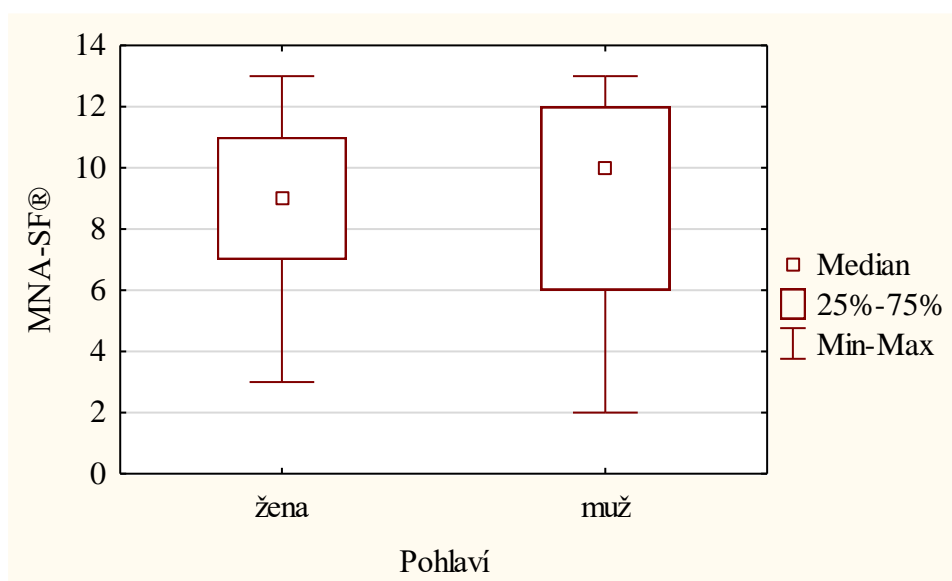


Graf 13: Počet klientů ve vybraném zařízení z hlediska pohlaví

Mann-Whitneyho test: p-hodnota a číselné charakteristiky

Pohlaví	dolní kvartil	medián	horní kvartil	průměr	sm. odch.	p-hodnota
Žena	7	9	11	8,9	2,7	0,690
Muž	6	10	12	9,0	3,3	(nezamítáme H_0)

P-hodnota *Mann-Whitneyho testu* vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,690, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 **nebyla prokázána závislost** mezi počtem bodů MNA-SF® a pohlavím.



Graf 14: Charakteristiky základního souboru z hlediska pohlaví (kategorizovaný krabicový graf)

4.2.3 Vztah mezi nutričním stavem a věkem

Aktuální cílovou skupinou obou typů pobytových sociálních služeb vybrané instituce jsou senioři od 60- ti let věku, i když mají rozdílnou indikaci (věk, demence a závislosti). Zařízení tak vychází z periodizace stáří Světové zdravotnické organizace (WHO), kdy rané stáří datuje právě od 60- ti let věku (Mlýnková, 2011).

Věkový průměr klientů zařízení je 86,2 let. Avšak nutno říci, že věkový průměr klientů pobytové služby domov pro seniory je mírně vyšší (86,9 let) v porovnání s věkovým průměrem klientů pobytové služby domov se zvláštním režimem (85,5 let).

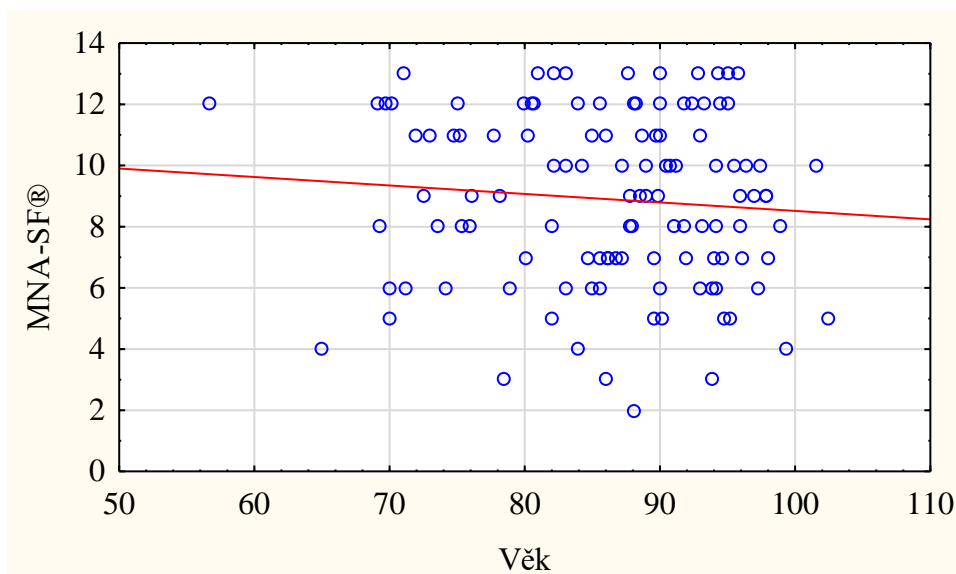
Pokud by nás zajímal věk z hlediska pohlaví, tak ženy jsou v průměru o 4,5 roku starší než muži. Průměrný věk žen je 87,0 let a průměrný věk mužů 82,5 let.

Zajímavostí také je, že věkový průměr klientů vybraného zařízení je o několik let vyšší než střední délka života (naděje na dožití) pro daný kraj, kdy muž narozený v Jihomoravském kraji v roce 2020 se pravděpodobně dožije věku 76,3 let a žena 82,4 let (iRozhlas, 1997-2021).

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H_0	závislost prokázána
-0,09	0,346	nezamítáme	ne

P-hodnota nezávislosti založeném na *Spearmanově koeficientu* pořadové korelace vyšla s ohledem na 3 desetinná místa 0,346, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 **nebyla prokázána závislost** mezi počtem bodů MNA-SF[®] a věkem.



Graf 15: Bodový graf s proloženou regresní přímkou (závislost bodového skóre v MNA-SF® na věku)

4.2.4 Vztah mezi nutričním stavem a stupněm mobility

Nedostatečná výživa vede k zhoršení celkového zdravotního stavu, úbytku svalové hmoty, a tím ke zhoršení mobility a následně k negativnímu ovlivnění kvality života seniora (Sociální práce, 2020).

Při hodnocení vzájemného vztahu mezi bodovým skóre v MNA-SF® dotazníku a mobilitou, byli klienti zařazeni do jedné ze tří skupin podle jejich pohybových možností:

- imobilní klient (upoutaný na lůžko/křeslo),
- klient s omezenou schopností pohybu (využití kompenzačních pomůcek, klient je schopný sám vstát z lůžka, ale není schopen delší chůze)
- klient je schopný samostatného pohybu (bez omezení).

Jak ukazuje tabulka 33, téměř polovina všech klientů je imobilních (45,8 %). Tito klienti vyžadují zvýšenou ošetrovatelskou péči a musí být u nich intenzivněji sledován denní příjem stravy a tekutin. Pouze 15 klientů (12,7 %) ve vybraném zařízení není v pohybu limitována. Překvapivě se většina z nich se nachází v pobytové službě DZR. U klientů se syndromem demence totiž často dochází i přes nutriční intervenci ke ztrátě svalové hmoty a následně ke zhoršení hybnosti.

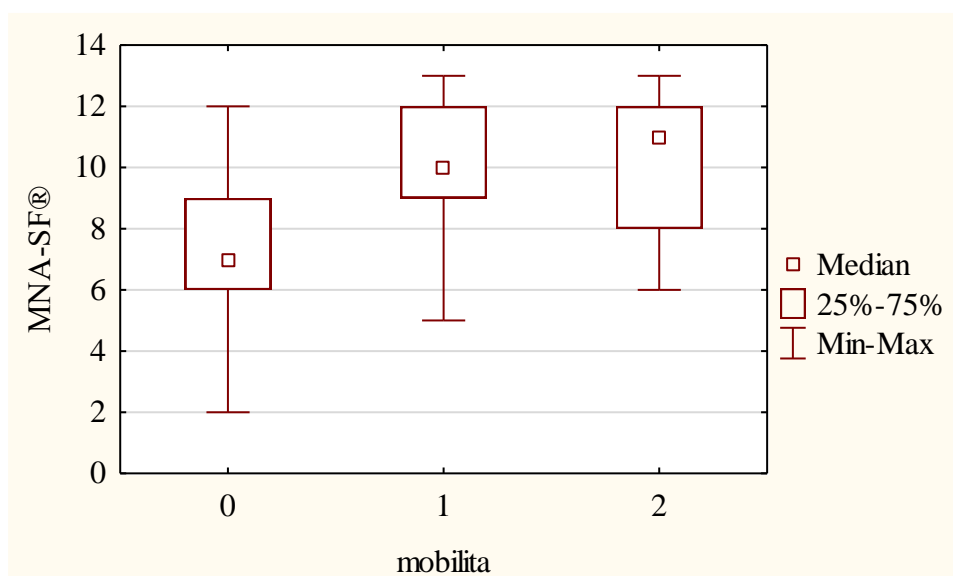
Tabulka 33: Charakteristika klientů z hlediska úrovně mobility

	imobilita		omezená schopnost pohybu		pohyb bez omezení	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	24	40 %	32	53,3 %	4	6,7 %
DZR	30	51,7 %	17	29,3 %	11	19 %
celkem	54	45,8 %	49	41,5 %	15	12,7 %

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H ₀	závislost prokázána
0,49	0,000	zamítáme	ano

P-hodnota testu nezávislosti založeném na *Spearmanově koeficientu* pořadové korelace vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,000, tj. nižší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza byla zamítnuta ve prospěch alternativní hypotézy. Na hladině významnosti 0,05 **byla prokázána závislost** mezi počtem bodů v MNA-SF® a stupněm mobility. S vyšší mírou mobility byl statisticky významně spojen vyšší počet bodů v dotazníku MNA-SF®.



Graf 16: Charakteristiky základního souboru z hlediska mobility (kategorizovaný krabicový graf)

4.2.5 Vztah mezi nutričním stavem a stupněm závislosti

Zařazení do stupně závislosti se určuje podle počtu základních životních potřeb, které není osoba, o kterou je pečováno, schopna zvládnout bez pomoci jiné fyzické osoby. Podle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách ve znění pozdějších předpisů se považuje osoba starší 18 let věku za závislou na pomoci jiné fyzické osoby v následujících stupních:

- stupeň I (lehká závislost), jestliže z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu není schopna zvládat tři nebo čtyři základní životní potřeby,
- stupeň II (středně těžká závislost), jestliže z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu není schopna zvládat pět nebo šest základních životních potřeb,
- stupeň III (těžká závislost), jestliže z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu není schopna zvládat sedm nebo osm základních životních potřeb,
- stupeň IV (úplná závislost), jestliže z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu není schopna zvládat devět nebo deset základních životních potřeb, a vyžaduje každodenní pomoc, dohled nebo péči jiné fyzické osoby (Arnoldová, 2016b; Sagit, 2021).

Při hodnocení vzájemného vztahu mezi bodovým skóre v MNA-SF[®] a stupněm závislosti se vyházelo z výše zmíněné klasifikace.

Z tabulky 34 je patrné, že drtivá většina klientů ve vybraném zařízení bez ohledu na typ pobytové služby má uznaný III. a IV. stupeň závislosti (84,9 %). Jedná se o současný trend v poskytování pobytových sociálních služeb.

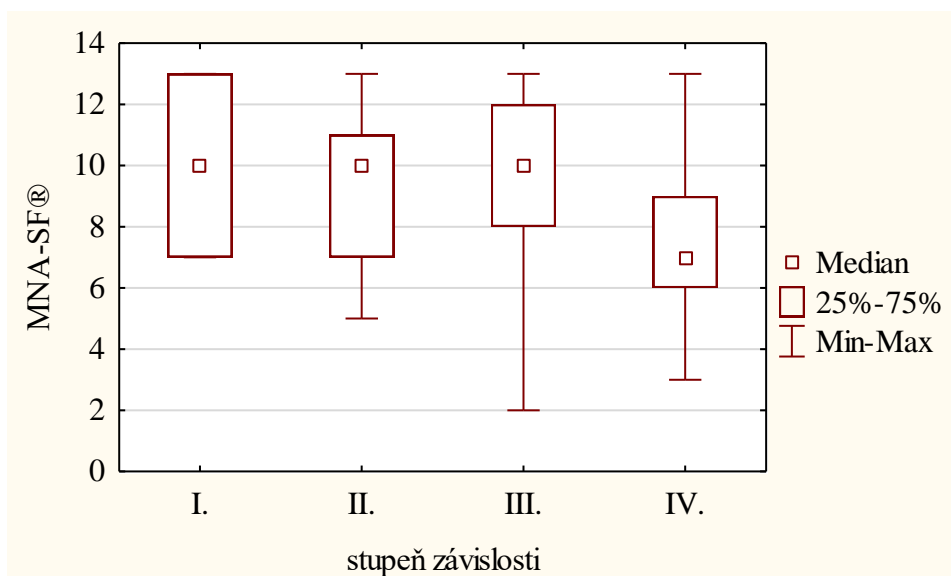
Tabulka 34: Charakteristika klientů vybraného zařízení podle stupňů závislosti

	stupeň I	stupeň II	stupeň III	stupeň IV
DS	2 (3,3 %)	9 (15,0 %)	34 (56,7 %)	15 (25 %)
DZR	0 (0 %)	7 (11,8 %)	26 (44,1 %)	26 (44,1 %)
celkem	2 (1,7 %)	16 (13,4 %)	60 (50,4 %)	41 (34,5 %)

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H_0	závislost prokázána
-0,30	0,000	zamítáme	ano

P-hodnota testu nezávislosti založeném na *Spearmanově koeficientu* pořadové korelace vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,000, tj. nižší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza byla zamítnuta ve prospěch alternativní hypotézy. Na hladině významnosti 0,05 **byla prokázána závislost** mezi počtem bodů v dotazníku MNA-SF[®] a stupněm závislosti. S rostoucím stupněm závislosti byl statisticky významně spojen nižší počet bodů v dotazníku MNA-SF[®].



Graf 17: Charakteristiky základního souboru z hlediska stupně závislosti (kategorizovaný krabicový graf)

4.2.6 Vztah mezi nutričním stavem a typem diety

Dieta je indikována lékařem na základě aktuálního zdravotního stavu klienta. V pobytových sociálních službách se však často přihlíží i k přání klienta. Vybraná instituce nabízí v souladu s jednotným dietním systémem čtyři diety:

- dieta č. 3 (základní) – jedná se o stravování bez jakýchkoliv dietních omezení, tedy běžnou stravu,
- dieta č. 2 (šetřící) – v rámci diety musí být dodržovány zásady mechanického, chemického a termického šetření,
- dieta č. 9 (diabetická) – indikací je diabetes mellitus,
- dieta č. 9/2 (diabetická šetřící) – jedná se o kombinaci pravidel diety č. 9 a č. 2 (Zlatohlávek, 2019).

U klientů, jejichž perorální příjem stravy je dlouhodobě neuspokojivý nebo výrazně omezený, se zvažuje možnost perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). Jedná se o endoskopicky vytvořený umělý vstup do žaludku přes stěnu břišní za účelem podávání výživy. K zavedení PEGu se přistupuje především v případech, kdy se předpokládá podávání enterální výživy výhledově déle než 6–8 týdnů. Nejčastěji se to týká klientů s neurologickými onemocněními s poruchou polykání (demence, stavy po CMP) a psychiatrickými diagnózami (Křížová a kol., 2019).

Tabulka 35: Přehled indikovaných diet

Dieta	Absolutní četnost	Relativní četnost
dieta č. 3	79	66,4 %
dieta č. 2	17	14,3 %
dieta č. 9	17	14,3 %
dieta č. 9/2	3	2,5 %
PEG	3	2,5 %

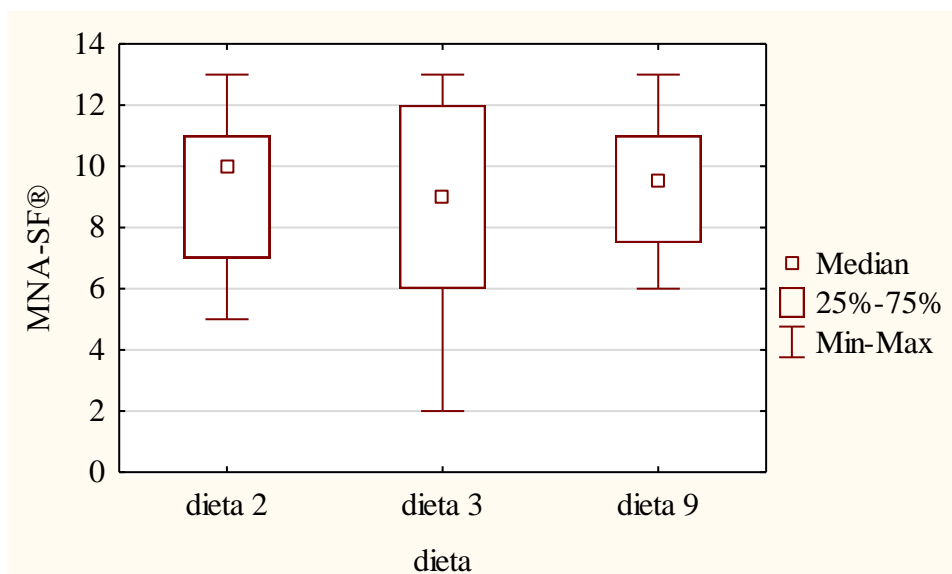
Jak vyplývá z tabulky 35, nejčastěji indikovanou dietou ve vybraném zařízení je dieta č. 3. Naopak nejméně běžná je dieta č 9/2.

Při statistickém hodnocení vzájemného vztahu mezi bodovým skóre v MNA-SF[®] a typem diety nebyli zahrnuti klienti mající dietu č. 9/2 a s PEGem z důvodu nízké četnosti.

Kruskal-Wallisův test: p-hodnota a číselné charakteristiky

Dieta	dolní kvartil	medián	horní kvartil	průměr	sm. odch.	p-hodnota
č. 2	7	10	11	9,1	2,5	0,702 (nezamítáme H_0)
č. 3	6	9	12	8,8	3,0	
č. 9	7,5	9,5	11	9,5	2,2	

P-hodnota *Kruskal-Wallisova testu* vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,702, tj. vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza nebyla zamítnuta. Na hladině významnosti 0,05 **nebyla prokázána závislost** mezi počtem bodů a typem diety MNA-SF®.



Graf 18: Charakteristiky základního souboru z hlediska indikované diety (kategorizovaný krabicový graf)

4.2.7 Vztah mezi nutričním stavem a formou stravy

Strava musí být upravována dle aktuálních potřeb klientů. Forma stravy je tak podmíněna zejména zdravotní kondicí a stavem dentice seniora. Podle intenzity mechanického zpracování rozlišujeme následující formy stravy:

- celá – běžně upravená strava,
- mletá – mechanicky je upraveno pouze maso,
- mechanicky upravená (MUS) – jednotlivé části pokrmu jsou samostatně rozmixovány a servírovány odděleně na speciálních talířích, aby chuť a barva zůstaly zachovány.

Tabulka 36: Formy stravy u klientů

	celá		mletá		MUS	
	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost	abs. četnost	relat. četnost
DS	34	57,6 %	17	28,8 %	8	13,6 %
DZR	18	31,6 %	25	43,8 %	14	24,6 %
celkem	52	44,8 %	42	36,2 %	22	19,0 %

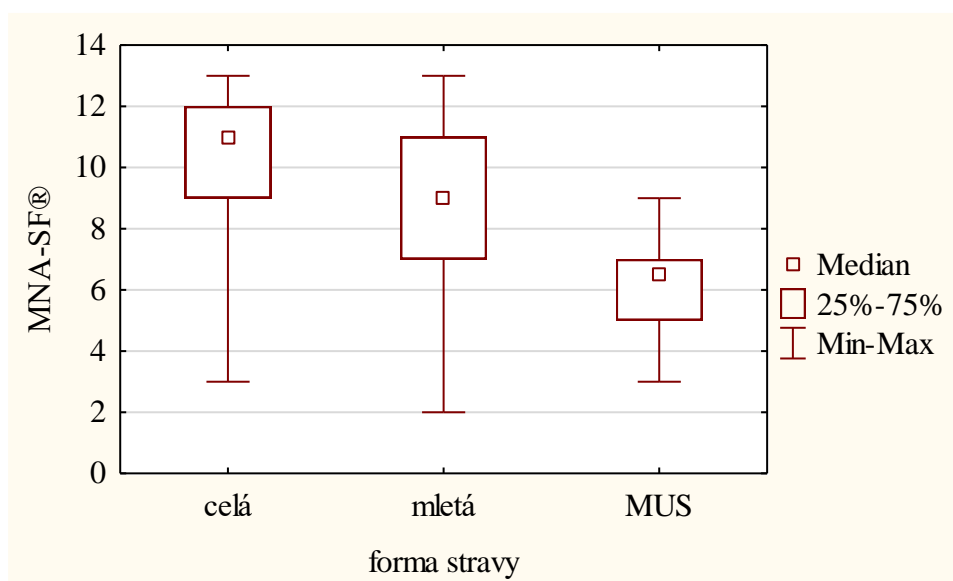
Z tabulky 36 vyplývá, že nejčastější formou stravy ve vybraném zařízení je celá (44,8 %). Naopak nejméně je klientů, kteří potřebují MUS. Zajímavá je skutečnost, že počet klientů s MUS v pobytové službě domov se zvláštním režimem (DZR) je téměř dvojnásobný oproti pobytové službě domov pro seniory (DS).

Nutno zmínit trend, že celkový počet klientů vyžadující MUS se aktuálně zvyšuje. Je to dáno jednak postupným zhoršováním zdravotního stavu současných uživatelů a jednak situací, kdy jsou přijímáni noví klienti, již s touto potřebou.

Spearmanův korelační koeficient a test nezávislosti

hodnota R	p-hodnota	rozhodnutí o H_0	závislost prokázána
-0,48	0,000	zamítáme	ano

P-hodnota testu nezávislosti založeném na *Spearmanově koeficientu* pořadové korelace vyšla s ohledem na tři desetinná místa 0,000, tj. nižší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulová hypotéza byla zamítnuta ve prospěch alternativní hypotézy. Na hladině významnosti 0,05 **byla prokázána závislost** mezi počtem bodů MNA-SF[®] a formou stravy. S klesající mírou celistvosti stravy je statisticky významně spojen nižší počet bodů v dotazníku MNA-SF[®].



Graf 19: Charakteristiky základního souboru z hlediska formy stravy (kategorizovaný krabicový graf)

5 Diskuse

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit stav výživy seniorů ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb a následně určit míru prevalence. Data byla získávána standardizovaným hodnotícím nástrojem *Mini Nutritional Assessment –Short form* (MNA-SF®).

I když se v odborné literatuře uvádějí velmi rozdílné údaje o prevalenci malnutrice ve stáří, tak existuje všeobecný konsensus odborníků, že se malnutrice v zemích EU vyskytuje zhruba u 30–60 % seniorů v institucionální péči (Lukšová a Vrublová, 2014).

Ve výzkumném šetření se tento odborný postoj jednoznačně prokázal u klientů v pobytové sociální službě domov se zvláštním režimem (DZR), kdy se zde míra prevalence malnutrice za sledované období jednoho roku pohybovala v intervalu 35,2–50,9 %. Míra prevalence malnutrice na pobytové sociální službě domov pro seniory (DS) byla výrazně nižší, a to v rozmezí 10,0–18,3 %. Pokud bychom se zaměřili na vybrané zařízení jako celek, tak by se tento názor potvrdil pouze u třetího (34,2 %) a čtvrtého (33,6 %) měření.

Z šetření dále vyplynulo několik zajímavých postřehů. Jednak nutriční screening odhalil u všech čtyř měření vysoké procento klientů v DS i DZR, kteří jsou v riziku podvýživy. Jednalo se vždy o nejpočetnější skupinu klientů. I těmto klientům musí být samozřejmě věnována zvýšená pozornost v rámci managementu péče.

Z výsledků dotazníku MNA-SF® v jednotlivých měřeních lze také pozorovat prakticky opačný trend ve výživovém stavu obou typů pobytových sociálních služeb. Lze konstatovat, že míra prevalence malnutrice na DZR je prakticky trojnásobně vyšší než na DS. Tuto skutečnost lze vysvětlit specifickými nutričními a metabolickými aspekty syndromu demence, ten totiž bývá v pokročilých stádiích spojen nejen s poruchou perorálního příjmu potravy, ale i se změnami intermediálního metabolismu s odrazem na orgánové funkce, energetický metabolismus a metabolismus esenciálních mikronutrientů. Tyto změny mohou mít přímý i nepřímý vliv na výživový stav klientů (Těšínský, 2004).

Rovněž lze pozorovat mírný lineární růst míry prevalence malnutrice během sledovaného období u obou pobytových služeb, a tedy i celkově. Tento trend lze přičíst několika faktorům. Jednak se zvyšuje věkový průměr klientů a noví klienti jsou přijímáni v horší kondici. Dále se na výživovém stavu klientů jednoznačně podepsala pandemie nemoci Covid-19. Řada z nich totiž toto onemocnění prodělala a následně došlo často k progresi základního onemocnění. Výrazný negativní efekt měl rovněž zákaz návštěv a následná sociální izolace klientů.

Dalším cílem studie bylo zhodnotit, zda existuje statisticky významný vztah mezi nutričním stavem a vybranými atributy jako je věk, pohlaví, délka pobytu v zařízení, typ diety, forma stravy, úroveň mobility a stupeň závislosti. Výsledky prokázaly, že forma stravy, stupeň závislosti a úroveň pohybových schopností významně ovlivňuje stav výživy.

Mechanicky upravená strava (MUS) se s výhodou využívá u klientů ve špatném zdravotním stavu, s poruchou dentice či s dysfagií. Faktem však je, že vlivem mechanické úpravy stravy, tzv. blixování, dochází k naředění pokrmu, a tím se snižuje jeho biologická i energetická hodnota. Vzhledem k této známé skutečnosti, se MUS ve vybraném zařízení podává bez ohledu na typ diety 6krát denně, obohacuje se modulárními dietetiky, doplňuje se sippingem a zařazují se potraviny s vysokým obsahem bílkovin. Bohužel, i přes všechna tato opatření z výsledků vyplynulo, že klienti s MUS dosahují statisticky nižšího skóre v testu MNA-SF[®]. K podobným závěrům došla i Saibertová a Lemanová (2020, s. 82–83) ve své studii.

Šetření rovněž odhalilo spojitost mezi stupněm závislosti a nutričním stavem. Stupeň závislosti udává, kolik základních životních potřeb klient nezvládne, tzn. do jaké míry je omezena jeho soběstačnost. Bylo prokázáno, že s rostoucím stupněm závislosti, tedy se snižující se soběstačností, byl statisticky významně spojen nižší počet bodů v MNA-SF[®]. Také výzkum Jarošové a kol. (2011, s. 714–717) prokázal vzájemný vztah mezi stavem výživy a soběstačností seniorů.

Studie prokázala i statisticky významnou souvislost mezi nutričním stavem a stupněm mobility. Vztah mezi výživou a fyzickou aktivitou je velmi úzký a oboustranný. Poměr mezi příjmem živin a pohybem má značný vliv na svalovou hmotu a sílu, množství tělesného tuku i kostní hmotu a pevnost. Na druhou stranu snížení nebo dokonce ztráta soběstačnosti znamená omezení ve zvládnutí základní životní potřeby stravování včetně schopnosti nákupu potravin a přípravy jídel (Matějovská Kubešová, 2015).

Naopak, výzkumné šetření nepotvrdilo souvislost mezi délkou pobytu klientů ve vybraném zařízení a jejich nutričním stavem. Toto zjištění lze považovat za pozitivní zpětnou vazbu, neboť to může naznačovat určitou kvalitu poskytované péče a fungující management. Ale například studie Kozáková a kol. (2011, s. 179–183), která byla zaměřena na porovnání hodnot BMI a délky pobytu, potvrdila, že čím je délka pobytu delší, tím více klesá hodnota BMI. Hodnocení stavu výživy u seniorů by se však nemělo opírat pouze o hodnoty BMI. Test MNA-SF[®] se jeví jako vhodnější nástroj.

Možná překvapivým faktem je zjištění, že data nepotvrdily statisticky významnou souvislost mezi nutričním stavem a věkem. Věk je totiž mnoha odborníky (např. Holmerová a kol., 2014) považován za základní rizikový faktor vzniku malnutrice, kdy výskyt podvýživy roste lineárně s věkem. Je to z toho důvodu, že toto ontogenetické období je doprovázeno celou řadou stavů a situací, které negativně ovlivňují příjem stravy a potažmo výsledný nutriční stav (např. deteriorace smyslových funkcí, pozbyvání soběstačnosti aj.) (Holmerová a kol., 2014).

Zajímavé je rovněž zjištění, že typ diety neovlivňuje stav výživy. Šetřící dieta je totiž chuťově málo výrazná, a tudíž pro klienty neatraktivní, a u diabetické diety se zase omezuje příjem sacharidů i celkový energetický příjem. Navíc klienti s dietou č. 3 (bez omezení) mají ve vybraném zařízení možnost výběru ze dvou variant snídaní a obědů ve všední dny. Proto jsem předpokládala, že čím budou pravidla diety přísnější, tím nižšího skóre klienti dosáhnou v testu MNA-SF[®]. Pravdou však je, že v pobytových sociálních službách se nedoporučuje dodržovat tak striktní dietní omezení, jak je tomu např. v nemocnicích. Do výsledků se také mohla promítnout skutečnost, že ve vybrané instituci je pro klienty zřízena kantýna, kde nákup potravin a pochutin není omezen typem diety. Rovněž nelze zapomínat na „potravinovou pomoc“ od rodinných příslušníků. Do hodnocení nebyli začleněni klienti s PEGem z důvodu nízké četnosti (3 klienti). U těchto klientů by však k poruchám výživy nemělo docházet vzhledem k přesně stanovenému objemu sondové enterální výživy, a tím i přesně definovanému množství energie a živin.

Toto výzkumné šetření má svá omezení. Jedním z nich je, že výsledky není možné zevšeobecnit (generalizovat) pro všechna zařízení pobytových sociálních služeb v Brně. Jsou platné pouze pro klienty dané instituce. Dále by bylo žádoucí šetření zopakovat po pandemii onemocnění Covid-19 za standardních podmínek a současně je doplnit i o další testy (např. jiný typ nutričního screeningu, test instrumentálních všedních činností aj.).

6 Závěr

Předkládaná diplomová práce byla zaměřena na problematiku malnutrice u seniorů v institucionální péči, konkrétně v pobytových sociálních službách. Seniori tvoří skupinu obyvatelstva, jejíž výživový stav bývá často neuspokojivý. Podvýživa je tak u starších osob mnohem častější než v jakékoliv jiné kategorii. Vznik a rozvoj malnutrice u geriatrické populace významně podmiňují faktory dietní, tělesné, farmakoterapeutické, psychosociální aj. Výskyt poruch výživy je často dáván do souvislosti s institucionální péčí. Malnutrice u klientů v pobytových sociálních službách je totiž poměrně rozšířená a je spojována s vyšší mírou úmrtnosti. Seniori jsou současně skupinou, která nejvíce profituje z nutriční intervence, pokud je zahájena (Matějovská Kubešová a kol., 2015). Z tohoto důvodu by problematika výživy včetně nutriční podpory neměla být opomíjenou oblastí v péči o seniory. Naprosto zásadní je prevence vzniku a rozvoje malnutrice, respektive její včasná diagnostika a zejména nutriční intervence (Malíková, 2020).

Diagnostika malnutrice musí být komplexní a je kombinací nutriční anamnézy, antropometrických měření, klinických, funkčních a laboratorních vyšetření. Hodnocení stavu výživy seniorů nesmí být založeno pouze na prostých hodnotách tělesné hmotnosti, potažmo hodnot BMI. Tyto základní antropometrické parametry totiž nezohledňují významné determinanty malnutrice jako je např. snížený příjem stravy nebo pohyblivost jedince. Nutriční screening je základní a první krok v diagnostice malnutrice. Pro hodnocení stavu výživy seniorů seniory byl vytvořen hodnotící nástroj *Mini Nutritional Assessment-Short form* (MNA-SF®). Tento dotazník je standardizovaný a je určen speciálně pro potřeby pobytových sociálních služeb (Vágnerová, 2020).

Nutriční intervence zahrnuje nejprve kontrolu perorálního příjmu a dietní opatření (např. individuální dieta, mechanicky upravená strava). Při jejich malém efektu následuje nutriční podpora cestou sippingu, enterální výživy nebo parenterální výživy (Kurašová, 2020).

Není-li malnutrice včas diagnostikována a léčena, zhoršuje se soběstačnost seniorů a snižuje se tak jejich kvalita života. Následně dochází k významnému zvýšení nákladů na zdravotní péči a také jsou kladeny daleko vyšší nároky ošetrovatelský personál. Prevence malnutrice je nejlevnější a nejefektivnější cestou k udržení zdraví a kondice ve stáří (Sobotka, 2018).

Hodnocení výživového stavu seniorů v pobytových sociálních službách je práce multidisciplinárního týmu, jehož členem by měl být nutriční terapeut, který má v této problematice nezastupitelnou roli. Bohužel, často v těchto typech zařízení sociální péče chybí (Kohout a kol., 2016).

Lze konstatovat, že výsledky výzkumného šetření v zásadě potvrzují panující odborný konsensus, že malnutrice se vyskytuje u 30–60 % institucionalizovaných seniorů. Nutno však zdůraznit, že podvýživa byla přibližně třikrát častější u klientů v pobytové sociální službě domov se zvláštním režimem. Z vyhodnocených dat rovněž vyplynula statisticky významná závislost mezi nutričním stavem (bodovým skóre v MNA-SF[®] dotazníku) a formou stravy, úrovní mobility a stupněm závislosti.

Přínos práce je ze své povahy praktický. Výsledky poskytly celkový pohled na nutriční situaci ve vybraném zařízení, jenž nebývá úplně tradiční. Poskytování sociálních služeb totiž vychází z individuálního přístupu ke klientům, který je základním a nezbytným předpokladem pro uspokojení jejich potřeb a zajištění kvality života.

Zkoumání ověřilo účelnost využívání objektivizující škály MNA-SF[®] dotazníku k hodnocení nutričního stavu a jeho vhodnou implementaci do každodenní péče o seniory.

Výzkum také v neposlední řadě umožnil evaluaci nastaveného systému nutriční péče ve vybraném zařízení, ze které vyplynula potřeba edukace a zajištění motivace všech pracovníků, kteří jsou aktivně zapojeni při zajišťování nutriční péče.

Anotace

Jméno a přímení:	Mgr. Michaela Hejmalová, DiS.
Pracoviště:	Ústav veřejného zdravotnictví
Vedoucí práce:	doc. MUDr. Alena Petráková, CSc.
Rok obhajoby:	2021

Název diplomové práce:	Management péče o seniory s malnutricí v pobytových sociálních službách
Název diplomové práce v anglickém jazyce:	<i>Management of care for seniors with malnutrition in residential social services</i>
Anotace diplomové práce:	<p>Diplomová práce se zabývá problematikou malnutrice u institucionalizovaných seniorů se zaměřením na pobytové sociální služby. První kapitola teoretické části přibližuje oblast sociálních služeb, druhá kapitola se věnuje malnutrici jako nosologické jednotce a třetí kapitola rozebírá management péče o klienty s malnutricí.</p> <p>Cílem výzkumného šetření bylo zhodnotit stav výživy seniorů ve vybraném zařízení pobytových sociálních služeb pomocí standardizovaného hodnotícího nástroje MNA-SF[®] a následně určit míru prevalence malnutrice. Dalším cílem bylo zjistit, zda existuje statisticky významný vztah mezi nutričním stavem seniorů (dosaženým bodovým skóre v dotazníku MNA-SF[®]) a vybranými atributy.</p>
Klíčová slova:	malnutrice, senioři, pobytové sociální služby <i>malnutrition, elderly, residential social services</i>
Přílohy vázané v práci:	10
Rozsah práce:	86 (bez příloh)
Jazyk práce:	český

Soupis bibliografických citací

ARNOLDOVÁ, Anna. 2016a. *Sociální péče 2 díl: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5148-1.

ARNOLDOVÁ, Anna. 2016b. *Sociální péče: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5147-4.

Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR. 2021. *Analyza segmentu sociálních služeb s akcentem na pobytové a ambulantní sociální služby pro seniory*. [online]. Tábor: Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR. ISBN 978-80-88361-11-4. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: [https://www.apsscr.cz/files/files/Analyza%20segmentu%20socialnich%20sluzeb_EY_FINAL\(1\).pdf](https://www.apsscr.cz/files/files/Analyza%20segmentu%20socialnich%20sluzeb_EY_FINAL(1).pdf).

BIELAKOVÁ, Katarína. 2018. Zhodnocení rizika malnutrice u seniorů – používáme správný screeningový nástroj? *Geriatric a gerontologie*. **7**(4): 137–140. ISSN 1805–4684.

CORCORAN, Clodagh et. al. 2019. Malnutrition in the elderly. *Science Progress*. **102**(2): 171–180.

COWWAN, T. David et al. 2004. Nutritional status of older people in long care setting: current status and futures directions. *International Journal of Nursing Studies*. **41**: 225–237.

ČELEDVÁ, Libuše a kol. 2016. *Úvod do gerontologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3404-3.

ČERMÁK, Zdeněk a kol. 2017. Limity současné rezidenční péče o seniory a možnosti jejich řešení. *Sborník vědeckých textů z mezinárodní vědecké konference XIII. Hradecké dny sociální práce*. [online]. Praha: MPSV. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://www.kvalitavpraxi.cz/res/archive/035/004463.pdf?seek=1550775128>.

ČEVELA, Rostislav a Libuše ČELEDVÁ. 2014. *Sociální gerontologie: východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4544-2.

Domov pro seniory Mikulášskovo náměstí. 2021. *O nás*. [online]. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://www.mik.brnodsk.cz/o-nas>.

DVOŘÁČKOVÁ, Dagmar. 2012. *Kvalita života seniorů v domovech pro seniory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4138-3.

DŽUPA, Karol a kol. 2014. *Výživa nevyčerpatelný zdroj poznania a inšpiracie*. Bratislava: HERBA. ISBN 978-80-89631-21-6.

ELIOPOULOS, Charlotte. 2017. *Gerontological nursing*. 9th ed. Philadelphia: Lipponcott Williams and Wilkins. ISBN 978-0-0600-0038-7.

GROFOVÁ KALA, Zuzana. 2011. *Dieta pro vyšší věk*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-11-2.

- GROFOVÁ, Zuzana. 2007. *Nutriční podpora: praktický rádce pro sestry*. Praha: Grada, Sestra. ISBN 978-80-247-1868-2.
- HOLANOVÁ, Zuzana. 2015. Riziko vzniku malnutrice u seniorů v pobytové službě. *Sociální služby*. Srpen-září: 48.
- HOLMEROVÁ, Iva a kolektiv. 2014. *Průvodce vyšším věkem: manuál pro seniory a jejich pečovatele*. Praha: Mladá fronta, Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-3119-6.
- HOLMEROVÁ, Iva. 2014. *Dlouhodobá péče: geriatrické aspekty a kvalita péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5439-0.
- HORECKÝ, Jiří a Ladislav PRŮŠA. 2019. *Současná struktura služeb dlouhodobé péče a prognóza potřeby sociálních služeb 2019-2050*. [online]. Tábor: Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR. ISBN: 978-80-907053-4-0. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: [https://www.apsscr.cz/files/files/A4_STRUKTURA%20DLOUHODOBE%20PECE\(1\).pdf](https://www.apsscr.cz/files/files/A4_STRUKTURA%20DLOUHODOBE%20PECE(1).pdf)
- HROZENSKÁ, Martina a Dagmar DVOŘÁČKOVÁ. 2013. *Sociální péče o seniory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4139-0.
- HUDÁKOVÁ, Anna a Ludmila MAJERNÍKOVÁ. 2013. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. Praha: Grada, Sestra. ISBN 978-80-247-4772-9.
- CHERNOFF, Ronni. 2014. *Geriatric nutrition: the health professional's handbook*. 4th ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-0-7637-8262-7.
- iRozhlas. 1997-2021. *Nejdelší život v Praze, nejkratší v Ústeckém kraji. Statistici vydali výhled, jak se promění naděje dožití*. [online]. Český rozhlas. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/cesko-csu-cesky-statisticky-urad-vek-praha-ustecky-kraj_1911301027_dok.
- JAROŠOVÁ, Darja a kol. 2011. Standardizace nutriční péče v domově pro seniory. *Praktický lékař*. **91**(12): 714–717. ISSN 2570–7787.
- JAROŠOVÁ, Darja a kol. 2012. Komplexní hodnocení seniorů v zařízeních dlouhodobé péče. *Praktický lékař*. **92**(7): 396–400. ISSN 2570–7787.
- JUHLÁSOVÁ, Ingrid a kol. 2016. Realizovanie nutričného skríningu sestrou v zariadení sociálnych služieb pre seniorov. *Geriatric a gerontologie*. **3**: 122–127. ISSN 1805–4684.
- JURÁŠKOVÁ, Božena a kol. 2007. Poruchy výživy ve stáří. *Medicína pro praxi.*, **4**(11): 443–446. ISSN 1214–8687.
- KASPER, Heinrich. 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.

- KLBIKOVÁ, Tereza a Eva TOPINKOVÁ. 2018. Posouzení výživového stavu v komplexní diagnostice a managementu geriatrické křehkosti. *Geriatric a gerontologie*. **7** (1) s. 33–39. ISSN 1805–4684.
- KOHOUT, Pavel a kol. 2016. *Vybrané kapitoly z klinické výživy*. Praha: Forsapi. Informační servis pro lékaře. ISBN 978-80-87250-08-2.
- KOHOUT, Pavel. 2004. *Dokumentace a hodnocení nutričního stavu pacientů*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-030-5.
- KORÁBEČNÝ, Jan. 2020. *Alzheimerova nemoc: patofyziologie, klinika, farmakoterapie*. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-80-7345-643-6.
- KOZÁKOVÁ, Radka a Darja JAROŠOVÁ. 2010. Metody hodnocení stavu výživy seniorů. *Medicína pro praxi*. **7**(10): 396–397. ISSN 1214–8687.
- KOZÁKOVÁ, Radka a kol. 2011. Hodnocení stavu výživy pacientů v zařízeních dlouhodobé péče. *Ošetrovatelství a porodní asistence*. **2**(1): 179–183. ISSN 1804–2740.
- KRAJČÍK, Štěpán a kol. 2018. *Výživa vo vyššom věku*. Bratislava: HERBA. ISBN 978-80-89631-84-1.
- KŘÍŽOVÁ, Jarmila a kol. 2019. *Enterální a parenterální výživa*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. ISBN 978-80-204-5009-8.
- KURAŠOVÁ, Jitka. 2020. Nutriční podpora – součást komplexní péče o geriatrické pacienty. *Geriatric a gerontologie*. **4**(9): 61–65. ISSN 1805–4684.
- LINDEROVÁ, Ivica a kol. 2016. *Úvod do metodiky výzkumu*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická. ISBN 978-80-88064-23-7.
- LUKŠOVÁ, Hana a Yveta VRUBLOVÁ. 2014. Stav výživy v institucionální péči. *Hygiena*. Státní zdravotní ústav, Print. **59**(1): 17–20. ISSN:1802–6281.
- MALÁ, Eva a kol. 2001. Výživa ve stáří. *Interní medicína pro praxi*. **13**(3): 111–116. ISSN 1212–7299.
- MALÍKOVÁ, Eva. 2020. *Péče o seniory v pobytových zařízeních sociálních služeb*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2030-7.
- MANGELS, Ar. CE. 2018. Malnutrition in Older Adults. *Am J Nurs*. **118**(3): 34–41.
- MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, Hana a kol. 2015. *Vybrané klinické stavy u seniorů. Úskalí diagnostiky a terapie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3394-7.
- MLÝNKOVÁ, Jana. 2011. *Péče o staré občany: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3872-7.
- MORLEY, E. John. 2012. Undernutrition in older adults. *Family practise*. **29**: 189–193.

MPSV. 2020. *Statistická ročenka z oblasti práce a sociálních věcí*. [online] Ministerstvo práce a sociálních věcí. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/statisticka-rocenka-z-oblasti-prace-a-socialnich-veci>.

NOVÁK, Radek. 2018. *Special report: Pobytová zařízení pro seniory*. [online]. Česká spořitelna: EU Office/Knowledge Centre. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www_csas_cz/dokumenty/analyzy/Pobytov%C3%A1%20zaa%C5%99%C3%ADzen%C3%AD%20pro%20seniory_2018_12.pdf

OLECKÁ, Ivana a Kateřina IVANOVÁ. 2010. *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s. ISBN 978-80-87240-33-5.

POKORNÁ, Andrea. 2013. *Ošetrovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada, Sestra. ISBN 978-80-247-4316-5.

POSPÍŠIL, David a kol. 2016. *Národní strategie rozvoje sociálních služeb na období 2016-2025*. [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí. ISBN 978-80-7421-126-3. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/documents/20142/577769/NSRSS.pdf/af89ab84-31ac-e08a-7233-c6662272bca0>

Sagit.cz. 2021. *ÚZ. č. 1425–Sociální zabezpečení*. Ostrava: Sagit, a. s. ISBN 978-80-7488-461-0.

SAIBERTOVÁ, Simona a Marie LEMANOVÁ. 2020. Determinanty ovlivňující malnutrici seniorů v pobytovém zařízení sociálních služeb. *Výživa a potraviny*. **20**(6): 82–83. ISSN 1211–846X.

SHARMA, Sangita. 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Praha: Grada Publishing, Sestra. ISBN 978-80-271-0228-0.

SOBOTKA, Luboš. 2018. Nutriční podpora u geriatrických nemocných: nové doporučené postupy ESPEN. *Vnitřní lékařství*. **64**(1): 1053–1058. ISSN 1801–7592.

Sociální práce. 2020. Vztah výživy a soběstačnosti u seniorů v institucionální péči. [online]. *Sociální práce*. [cit. 2021-05-29]. ISSN 1213–6204. Dostupné z: <https://socialniprace.cz/vztah-vyzivy-a-sobestacnosti-u-senioru-v-institucionalni-peci/>.

STARNOVSKÁ, Tamara a Eva CHOČENSKÁ. 2006. *Nutriční terapie*. Praha: Galén, Care. ISBN 80-7262-387-7.

SVAČINA, Štěpán a kol. 2013. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.

TĚŠÍNSKÝ, Pavel. 2004. Poruchy výživy u Alzheimerovy nemoci a možnost jejich ovlivnění. *Neurologie pro praxi*. **5**: 278–281. ISSN 1213–1814.

TOMÍŠKA, Miroslav. 2018. *Výživa onkologických pacientů*. Praha: Mladá fronta, Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4064-8.

TOUHY, Theris A. a Kathleen Freudenberger JETT. 2017. *Ebersole and Hess' gerontological nursing & healthy aging*. 5th ed. St. Luis: Elsevier – Health Sciences Division. ISBN 978-0-323-40167-8.

VÁGNEROVÁ, Tereza a Ivana KUŠNIRKOVÁ. 2021. Standard nutriční péče v geriatрии. Nutriční screening a proces péče. *Geriatrie a gerontologie*. **21**(1): 41-51. ISSN 1805–4684.

VÁGNEROVÁ, Tereza. 2020. *Výživa v geriatрии a gerontologii*. Praha: Karolinum. Učební texty Univerzity Karlovy. ISBN 978-80-246-4620-6.

VOLEKOVÁ, Mária. 2012. *Manuál enterálnej výživy pre ambulantnú prax*. Bratislava: HERBA. ISBN 978-80-89631-04-9.

WIJA, Petr a kol. 2019. *Analýza sociálních a zdravotních služeb dlouhodobé péče v ČR*. [online]. Praha: Institut pro sociální politiku a výzkum, z. s. ISBN 978-80-907662-2-8. [cit. 2021-05-29]. Dostupné z: <https://socialnipolitika.eu/wp-content/uploads/2019/09/Analyza-socialnich-a-zdravotnich-sluzeb-dlouhodob-pece-v-CR.pdf>.

ZGOLA, Jitka M. a Gilbert BORDILLON. 2013. *Bon appetit: radost z jídla v dlouhodobé péči*. Praha: Česká alzheimerská společnost. ISBN 978-80-86541-32-7.

ZLATOHLÁVEK, Lukáš. 2019. *Klinická dietologie a výživa*. Druhé rozšířené vydání. Praha: Current media, Medicus. ISBN 978-80-88129-44-8.

ZLOCH, Zdeněk. 2009. Některé specifické požadavky na výživu ve vyšším věku. *Interní medicína pro praxi*. **11**(3): 134–137. ISSN 1803–5256.

ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. 2019. *Nefarmakologická léčba v geriatрии*. Praha: Grada Publishing, Sestra. ISBN 978-80-271-2207-3.

Seznam použitých zkratk

APSSČR	Asociace poskytovatelů sociálních služeb České republiky
BMI	Index tělesné hmotnosti (<i>Body mass index</i>)
CMP	Cévní mozková příhoda
CNS	Centrální nervový systém
CRP	C-reaktivní protein
ČR	Česká republika
DMR	Malnutrice v nemoci (<i>Disease Related Malnutrition</i>)
DS	Domov pro seniory
DSM	Domov pro seniory Mikuláškovo náměstí, p. o.
DZR	Domov se zvláštním režimem
ESPEN	Evropská společnost klinické výživy a metabolismu (<i>The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>)
EU	Evropská unie
EV	Enterální výživa
GIT	Gastrointestinální trakt
GLIM	<i>The Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>
GNRI	Geriatrický nutriční rizikový index
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
IBD	Idiopatický střevní zánět (<i>Inflammatory Bowel Disease</i>)
MNA-SF	<i>Mini Nutritional Assessment-Short Form</i>
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MUAC	Střední obvod paže (<i>Mid-Upper Arm Circumference</i>)
NHANES	<i>The National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NRI	Nutriční rizikový index
NSG	Nasogastrická sonda
PEG	Perkutánní endoskopická gastrostomie
PINI	Prognostický zánětlivý a nutriční index
PND	Perorální nutriční doplňky
PV	Parenterální výživa
RDA	<i>Recommended Dietary Allowance</i>
SIRS	Systémová zánětová odpověď organismu (<i>Systemic Inflammatory Response Syndrome</i>)
WHO	Světová zdravotnická organizace (<i>World Health Organization</i>)

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výčet základních činností poskytovaných v domovech pro seniory a domovech se zvláštním režimem podle zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách	11
Tabulka 2: Počet lůžek na 1000 osob starších 65 let v zařízeních dlouhodobé péče v ČR a evropských zemích	13
Tabulka 3: Srovnání prosté a stresové malnutrice	18
Tabulka 4: Srovnání míry prevalence u seniorů uváděné jednotlivými autory	20
Tabulka 5: Příčiny podvýživy ve stáří	22
Tabulka 6: Algoritmus nutriční péče podle screeningu malnutrice	24
Tabulka 7: Komplexní hodnocení stavu výživy	24
Tabulka 8: Pásmo BMI pro dospělé populaci	25
Tabulka 9: Základní sledované nutriční parametry – hodnoty svědčící pro malnutrici	26
Tabulka 10: Projevy a komplikace malnutrice	28
Tabulka 11: Management malnutrice	30
Tabulka 12: Algoritmus nutriční podpory	32
Tabulka 13: Hodnocení efektivity MNA-SF®	42
Tabulka 14: Počet respondentů při 1. měření	44
Tabulka 15: Charakteristika základního souboru při 1. měření	44
Tabulka 16: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF®) v bodech při 1. měření	45
Tabulka 17: Míra prevalence malnutrice při 1. měření	46
Tabulka 18: Počet respondentů při 2. měření	47
Tabulka 19: Charakteristika základního souboru při 2. měření	47
Tabulka 20: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF®) v bodech při 2. měření	48
Tabulka 21: Míra prevalence malnutrice při 2. měření	49
Tabulka 22: Počet respondentů při 3. měření	50
Tabulka 23: Charakteristika základního souboru při 3. měření	50
Tabulka 24: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF®) v bodech při 3. měření	51
Tabulka 25: Míra prevalence malnutrice při 3. měření	52
Tabulka 26: Počet respondentů při 4. měření	53
Tabulka 27: Charakteristika základního souboru při 4. měření	53
Tabulka 28: Vyhodnocení nutričního screeningu (dotazníku MNA-SF®) v bodech při 4. měření	54
Tabulka 29: Míra prevalence malnutrice při 4. měření	55

Tabulka 30: Souhrnné hodnocení průměrného bodového skóre v dotazníku MNA-SF®	56
Tabulka 31: Charakteristika základního souboru	57
Tabulka 32: Počet respondentů podle pohlaví	59
Tabulka 33: Charakteristika klientů z hlediska úrovně mobility	63
Tabulka 34: Charakteristika klientů vybraného zařízení podle stupňů závislosti	65
Tabulka 35: Přehled indikovaných diet	67
Tabulka 36: Formy stravy u klientů	69

Seznam grafů

Graf 1: Projekce vývoje počtu zařízení DS a DZR v období 2009 až 2021	12
Graf 2: Projekce vývoje počtu lůžek v DS a DZR za období 2009 až 2019	13
Graf 3: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF [®] při 1. měření	45
Graf 4: Míra prevalence malnutrice při 1. měření	46
Graf 5: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF [®] při 2. měření	48
Graf 6: Míra prevalence malnutrice při 2. měření	49
Graf 7: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF [®] při 3. měření	51
Graf 8: Míra prevalence malnutrice při 3. měření	52
Graf 9: Bodové skóre v dotazníku MNA-SF [®] při 4. měření	54
Graf 10: Míra prevalence malnutrice při 4. měření	55
Graf 11: Souhrnné hodnocení míry prevalence malnutrice	56
Graf 12: Bodový graf s proloženou regresní přímkou (závislost bodového skóre v MNA-SF [®] na délce pobytu).....	58
Graf 13: Počet klientů ve vybraném zařízení z hlediska pohlaví	59
Graf 14: Charakteristiky základního souboru z hlediska pohlaví (kategorizovaný krabicový graf)....	60
Graf 15: Bodový graf s proloženou regresní přímkou (závislost bodového skóre v MNA-SF [®] na věku)	62
Graf 16: Charakteristiky základního souboru z hlediska mobility (kategorizovaný krabicový graf) ..	64
Graf 17: Charakteristiky základního souboru z hlediska stupně závislosti (kategorizovaný krabicový graf).....	66
Graf 18: Charakteristiky základního souboru z hlediska indikované diety (kategorizovaný krabicový graf).....	68
Graf 19: Charakteristiky základního souboru z hlediska formy stravy (kategorizovaný krabicový graf).....	70
Graf 20: Počet zařízení pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017.....	87
Graf 21: Kapacita (počet lůžek) pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017	88

Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma řešební strategie	8
Obrázek 2: Schématické znázornění poruch výživy u seniorů.....	17
Obrázek 3: Diagnostický strom etiologie malnutrice	17
Obrázek 4: Algoritmus nutriční diagnostiky dle GLIM.....	27
Obrázek 5: Domov pro seniory Mikuláškovo nám., p. o.	41
Obrázek 6: Postup analýzy získaných kvantitativních dat	43

Seznam rovnic

Rovnice 1: Vzorec pro výpočet BMI.....	25
Rovnice 2. Výpočet geriatrického nutričního rizikového indexu.....	26

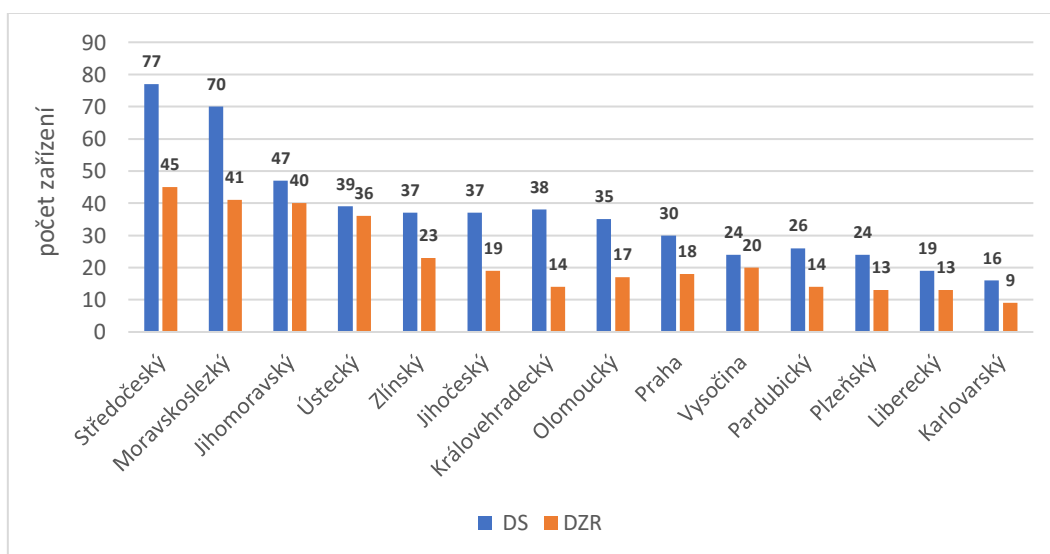
Seznam příloh

Příloha 1: Počet zařízení pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017.....	87
Příloha 2: Kapacita (počet lůžek) pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017	88
Příloha 3: Doporučení příjmu jednotlivých živin a energie pro zdravé osoby > 65 let věku	89
Příloha 4: Rizikové faktory ovlivňující nutriční stav seniorů	90
Příloha 5: Mini Nutritional Assessment-Short Form	91
Příloha 6: Vztah BMI a obvodu paže	92
Příloha 7: Fenotypová a etiologická kritéria pro diagnostiku malnutrice – mezní hodnoty	92
Příloha 8: Mezní hodnoty pro zhodnocení závažnosti malnutrice	92
Příloha 9: Doporučení ESPEN pro nutriční podporu ve stáří	93
Příloha 10: Zásady stravování u seniorů	93

Přílohy

Příloha 1: Počet zařízení pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017 (Novák, 2018)

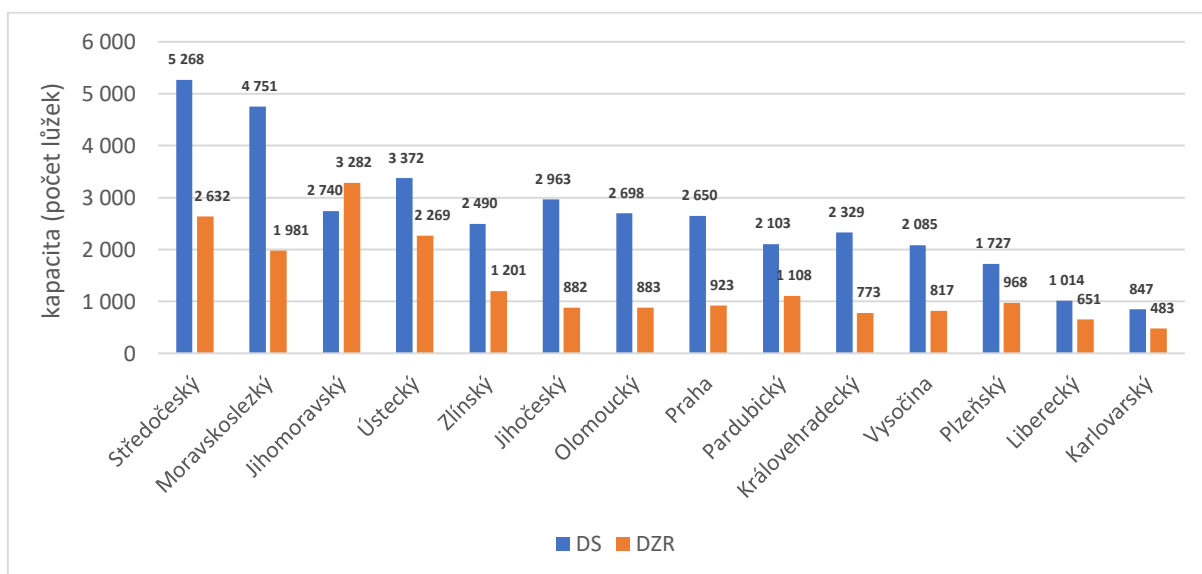
Kraj	Počet zařízení DS	Počet zařízení DZR	Celkem
Středočeský	77	45	122
Moravskoslezský	70	41	111
Jihomoravský	47	40	87
Ústecký	39	36	75
Zlínský	37	23	60
Jihočeský	37	19	56
Královehradecký	38	14	52
Olomoucký	35	17	52
Praha	30	18	48
Vysočina	24	20	44
Pardubický	26	14	40
Plzeňský	24	13	37
Liberecký	19	13	32
Karlovarský	16	9	25
Celkem	519	322	841



Graf 20: Počet zařízení pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017 (Novák, 2018)

Příloha 2: Kapacita (počet lůžek) pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017 (Novák, 2018)

Kraj	Kapacita DS	Kapacita DZR	Celkem
Středočeský	5268	2632	7900
Moravskoslezský	4751	1981	6732
Jihomoravský	2740	3282	6022
Ústecký	3372	2269	5641
Zlínský	2490	1201	3691
Jihočeský	2963	882	3845
Olomoucký	2698	883	3581
Praha	2650	923	3573
Pardubický	2103	1108	3211
Královehradský	2329	773	3102
Vysočina	2085	817	2902
Plzeňský	1727	968	2695
Liberecký	1014	651	1665
Karlovarský	847	483	1330
Celkem	37037	18853	55890



Graf 21: Kapacita (počet lůžek) pobytových sociálních služeb podle krajů ČR k 31. 12. 2017 (Novák, 2018)

Příloha 3: Doporučení příjmu jednotlivých živin a energie pro zdravé osoby > 65 let věku (Holmerová a kol., 2014)

RDA^{*)} podle EU	Muži > 65 let	Ženy > 65 let
Energie (MJ/den)	9,5	7,5
Proteiny (g/kg těl)	1,0 – 1,23	1,0 – 1,23
Sacharidy (% energie)	55–60	55–60
Vláknina (g/den)	20–25	20–25
Tuky (% energie)	30	30
n-3 PUFA (% energie)	0,5	0,5
n-6 PUFA (% energie)	2,5	2,5
Vitamin A (μg)	1000	800
Vitamin D (μg)	10	10
Vitamin E (mg)	12	11
Vitamin K (μg)	80	65
Thiamin (mg)	1,0	1,0
Riboflavin (mg)	1,2	1,2
Pyridoxin (mg)	1,4	1,2
Kobalamin (μg)	3,0	3,0
Kyselina listová (μg)	400	400
Biotin (μg)	30–60	30–60
Vitamin C (mg)	100	100
Vápník (mg)	1000	1000
Fosfor (mg)	700	700
Hořčík (mg)	350	300
Sodík (mg)	550	550
Draslík (mg)	2000	2000
Železo (mg)	10	10
Zinek (mg)	10,0	7,0
Měď (mg)	1,0 – 1,5	1,0 – 1,5
Selen ((μg)	30–70	30–70
Jod ((μg)	150–180	150–180

*) RDA = Recommended Dietary Allowance

Příloha 4: Rizikové faktory ovlivňující nutriční stav seniorů (Holmerová a kol., 2014)

Individuální výběr u zdravého seniora

- snížení chuti k jídlu, snížený pocit hladu, problémy při žvýkání, polykání, trávení jídla, vstřebávání živin a vyprazdňování, snížení pocitu žízně, snížení fyziologické potřeby energie při stejné nebo vyšší potřebě mikronutrientů a bílkovin,
- emoční a psychosociální naladění osobnosti (deprese, osamělost, psychogenní stres), únava, psychická i fyzická,
- předchozí stravovací zvyklosti, prohlubování nebo naopak nastartování nevhodných stravovacích návyků během stáří,
- dosažené celkové vzdělání i úroveň znalostí o souvislostech výživy a zdraví, možnost poznání jiných typů stravování (cestování atd.), aktivní či pasivní přístup k životu a k jídlu.
- životní styl vycházející z osobních priorit jedince (motivace být aktivním, sociálně, psychicky i fyzicky kompetentním),
- ovlivnění kuřáctvím, dalšími závislostmi,
- ovlivnění chronickým či akutním onemocněním, užíváním léků a jejich interference s chutí k jídlu, trávením a vstřebáváním živin,
- reklama, komerční tlak.

Dostupnost stravy, nemocný či jinak závislý senior

- fyzická či psychická závislost na druhých, částečná nebo úplná neschopnost si nakoupit, uvařit, najíst se,
- ekonomická závislost a finanční nedostupnost potravin,
- nemocní v rezidenční sociální péči nebo v dlouhodobé ústavní péči,
- chronické choroby nebo akutní onemocnění znemožňující příjem stravy.

Příloha 5: Mini Nutritional Assessment-Short Form (Vágnerová a Kušnirková, 2021)

Mini Nutritional Assessment MNA[®]

Nestlé
Nutrition Institute

Příjmení:		Jméno:		
Pohlaví:	Věk:	Váha, kg:	Výška, cm:	Datum:

Vypíšte část Screeningu tím, že doplníte příslušnou hodnotu do rámečku. Sečtete čísla, abyste získali celkový výsledek screeningu.

Screening	
A Snížil se příjem potravy u pacienta za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)? 0 = výrazné snížení příjmu potravy 1 = mírné snížení příjmu potravy 2 = bez snížení příjmu potravy	<input type="checkbox"/>
B Úbytek váhy za poslední 3 měsíce 0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy	<input type="checkbox"/>
C Mobilita 0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalid. vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení	<input type="checkbox"/>
D Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním 0 = ano 2 = ne	<input type="checkbox"/>
E Neuropsychické poruchy nebo obtíže 0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy	<input type="checkbox"/>
F1 Body Mass Index (BMI) (váha v kg) / (výška v m)² 0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší	<input type="checkbox"/>
POKUD BMI NENÍ K DISPOZICI, NAHRAĎTE OTÁZKU F1 OTÁZKOU F2. NEODPOVÍDEJTE NA OTÁZKU F2, POKUD JSTE ODPOVĚDĚLI NA OTÁZKU F1.	
F2 Obvod lýtky v cm (měří se v nejširším místě) 0 = Menší než 31 3 = 31 nebo větší	<input type="checkbox"/>
Výsledek Screeningu = součet bodů (max. 14 bodů)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 bodů: normální výživový stav 8-11 bodů: v riziku podvýživy 0-7 bodů: podvyživený/á	

Příloha 6: Vztah BMI a obvodu paže (Tomiška, 2018)

BMI (kg.m ⁻²)	Obvod paže (cm)
20,5	25,5
20,0	24,5
19,5	24,0
19,0	23,5
18,5	23,0
18,0	22,5
17,0	21,0
16,0	19,5

Příloha 7: Fenotypová a etiologická kritéria pro diagnostiku malnutrice – mezní hodnoty (Vágnerová, 2020)

Fenotypové kritérium			Etiologické kritérium	
↓ hmotnost (%)	↓ BMI (kg.m ²)	↓ svalová hmota	↓ příjem stravy nebo vstřebávání živin	přítomnost závažného onemocnění/zánětu
> 5 % v posledních 6 měsících nebo > 10 % za více než 6 měsíců	< 20 ve věku < 70 let < 22 ve věku ≥ 70 let Asie: < 18,5 ve věku < 70 let < 20 ve věku ≥ 70 let	snížení ověřeno validovanými metodami k měření tělesného složení	≤ 50 % EP > 1 týden nebo jakákoliv redukce > 2 týdny, či jiný chronický stav GIT negativně ovlivňující absorpci nebo utilizaci živin	akutní onemocnění/trauma či chronické onemocnění
GIT = gastrointestinální, EP = energetická potřeba				

Příloha 8: Mezní hodnoty pro zhodnocení závažnosti malnutrice (Vágnerová, 2020)

Stupeň malnutrice	Fenotypové kritérium		
	pokles hmotnost (%)	nízké BMI (kg.m ²)	↓ svalová hmota/síla
Stupeň 1 ^{*)} (středně těžká malnutrice)	5–10 % za poslední měsíc 10–20 % za více než 6 měsíců	< 20 ve věku < 70 let < 22 ve věku ≥ 70 let	mírný nebo středně závažný deficit
Stupeň 2 ^{*)} (těžká malnutrice)	> 10 % za poslední měsíc > 20 % za více než 6 měsíců	< 18,5 ve věku < 70 let < 20 ve věku ≥ 70 let	těžký deficit

^{*)} alespoň 1 fenotypové kritérium, které splňuje tento stupeň

Příloha 9: Doporučení ESPEN pro nutriční podporu ve stáří (Holmerová a kol., 2014)

U seniorů se ztrátou tělesné hmotnosti $> 5 \%$ během 3 měsíců nebo $> 10 \%$ během 6 měsíců nebo BMI $< 20 \text{ kg/m}^2$ jsou indikovány perorální nutriční doplňky (PND). Většinou se tato indikace uplatňuje u polymorbidních, křehkých seniorů, depresivně laděných osob a před plánovanými chirurgickými výkony. Vlivem nutriční podpory se tak snižuje úmrtnost, výskyt infekčních komplikací, zlepšuje se hojení ran, zkracuje se doba hospitalizace, rekonvalescence.

U neurologických onemocnění v případě poruchy polykání se indikuje enterální výživa sondou. Jestliže ani po čtyřech týdnech nedochází ke zlepšení celkového stavu tak, aby byl dostatečně zajištěn příjem stravy p. o., přechází se na výživu perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG). U těžké demence v terminálním stádiu se naopak tento způsob výživy nedoporučuje, protože přináší více komplikací a prodlužuje tím život se sníženou kvalitou. Vždy je třeba přehodnotit profit klienta.

Parenterální výživu lze indikovat, pokud ji nelze podat perorální nebo enterální cestou po 3 týdnech hladovění a pokud je jiný způsob nutriční podpory po 7–10 dnech nedostatečný. Další indikací jsou nekontrolovatelné průjmy nebo porušení střevní kontinuity.

Příloha 10: Zásady stravování u seniorů (Holmerová a kol., 2014)

Mezi základní doporučení patří:

- strava má být co nejvíce pestrá,
- strava by měla být více kořeněná s ohledem na časté změny ve vnímání chuti a vůně,
- potraviny a pokrmy volit pokud možno na základě chuťových preferencí,
- vzhledem k frekventní poruše dentice je vhodné stravu mechanicky upravovat (podle aktuálních potřeb klienta),
- zajistit denně maso v dávce 100 g (přednost dávat libovým masům),
- alespoň 1krát týdně do jídelníčku zařazovat ryby,
- zajisti minimálně 2 porce mléka a mléčných výrobků denně (preferovat zakysané mléčné výrobky),
- ovoce a zeleninu podávat několikrát denně (cenné jsou zejména rajčata, papriky nebo česnek).