

Univerzita Karlova
1. Lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Nutriční terapie



**1. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA**
Univerzita Karlova

Ondřej Böhm

Modifikace stravy pro pacienty s poruchami
polykání ve zdravotnických zařízeních

Food modifications for patients with swallowing
disorders in health care facilities

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Lucie Růžičková

Praha, 2024

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem řádně uvedl a citoval všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 29.11.2024

Ondřej Böhm

BÖHM, Ondřej. Modifikace stravy pro pacienty s poruchami polykání ve zdravotnických zařízeních. [Food modifications for patients with swallowing disorders in health care facilities]. Praha, 2024. 47, 2. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika 1.LF UK 2024. Vedoucí práce: Mgr. Lucie Růžičková.

Děkuji Nemocnici Sokolov za umožnění výzkumu,
vedoucí práce Mgr. Lucii Růžičkové za velkou
trpělivost, rodině a přátelům a především své ženě
Ladě za podporu.

Klíčová slova: Poruchy polykání, příjem energie, příjem bílkovin, IDDSI

Abstrakt

Poruchy polykání významným způsobem ztěžují příjem živin pacientů v nemocničních zařízeních. Jsou spojeny s širokým spektrem etiologií a jsou jednou z častých příčin malnutrice. V posledních letech se pro pacienty s poruchami polykání v české republice častěji připravují jídla pomocí speciálních forem. V literatuře je mnoho výzkumů potvrzujících vyšší bezpečnost konzumace takto připravené stravy, jen velice omezené množství výzkumů se však věnuje její schopnosti nasycit pacienta a splnit jeho nároky na energetický a bílkovinný příjem. Tato práce má za cíl zjistit, zdali takto upravená strava přispívá k vyššímu příjmu energie a živin. Výzkum probíhal v červenci a srpnu 2024 s pacienty z iktového centra nemocnice Sokolov, kde bylo změřeno 19 celodenních strav. 10 pacientům zařazených do kontrolní skupiny byla podávána standardní strava dle nemocničních zvyklostí, 9 pacientům z intervenované skupiny byla podávána sensoricky atraktivnější strava připravena dle nových receptur Všeobecné fakultní nemocnice Praha. Výzkum nezjistil signifikantní rozdíl mezi oběma skupinami a nepotvrdil tak, že by sensoricky atraktivnější strava přispívala k vyššímu příjmu energie či bílkovin.

Keywords: swallowing disorder, energy intake, protein intake, IDDSI

Abstract

Swallowing disorders have a significant negative impact on patients nutrition in health-care facilities. They are associated with a wide range of etiologies and are one of the frequent causes of malnutrition. In recent years in the Czech Republic, meals for patients with swallowing disorders have been increasingly prepared in special food moulds. Although literature documents multiple studies confirming the safety of food made using the moulds, research into its capacity to saturate patients and meet the energy and protein intake requirements has been limited. This thesis aims to investigate whether food prepared in a food mould contributes to a higher energy or protein intake. A total of 19 full day diets of stroke patients at the Sokolov Hospital were measured between July and August 2024. 10 patients in the control group were fed standard hospital food, while 9 patients in the intervention group were offered an enhanced plate presentation, which was based on innovative recipes used in the General Faculty Hospital in Prague. Research found no significant difference between the two groups and did not confirm that an enhanced plate presentation would contribute to a higher energy or protein intake.

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Teoretická část.....	9
2.1 Fyziologie polykání.....	9
2.1.1 Orální fáze.....	9
2.1.2 Faryngeální fáze.....	9
2.1.3 Ezofageální fáze.....	10
2.2 Epidemiologie poruch polykání.....	10
2.3 Malnutrice.....	11
2.4 Diagnostika poruch polykání.....	12
2.4.1 Screening.....	12
2.4.2 Logopedické vyšetření.....	13
2.4.3 Klinické vyšetření.....	13
2.4.4 Videofluoroskopie.....	14
2.4.5 Flexibilní endoskopické vyšetření polykání.....	15
2.5 Léčebné postupy.....	16
2.5.1 Kompenzační techniky.....	16
2.5.2 Rehabilitační (terapeutické) techniky.....	16
2.5.3 Režimová opatření.....	17
2.6 Dietní opatření.....	18
2.6.1 IDDSI.....	18
2.6.2 Enterální výživa.....	20
2.6.3 Parenterální výživa.....	21
3 Praktická část.....	23
3.1 Cíle.....	23
3.1.1 Stanovení cíle.....	23
3.1.2 Formulace výzkumných otázek.....	23
3.2 Design výzkumu.....	23
3.2.1 Metody sběru dat.....	23
3.2.2 Výzkumný soubor.....	23
3.2.3 Metody zpracování dat.....	24
3.3 Praktický průběh realizace.....	25
3.4 Výsledky.....	28
3.5 Diskuse.....	35
Seznam použité literatury.....	39
Seznam obrázků.....	43
Seznam tabulek.....	44
Seznam příloh.....	45
Vzorové jídelní lístky.....	45
Souhlas etické komise.....	49

1 Úvod

Poruchy polykání (dysfagie) jsou komplexní problematikou s vysokou prevalencí, širokým spektrem etiologií a mnoha potenciálními negativními důsledky pro pacienta. Dle Kohouta trpí poruchou polykání 30 % hospitalizovaných geriatrických pacientů a až 70 % pacientů v zařízeních sociálních služeb (Kohout et al. 2021, s. 563). Etiologicky lze poruchy polykání rozdělit do dvou skupin, na neurogení a ostatní. Neurogení příčiny dysfagie jsou častější a zahrnují cévní mozkové příhody, úrazy hlavy, míšní poranění, demenci, Parkinsonovu chorobu, roztroušenou sklerózu, amyotrofickou laterální sklerózu, svalové dystrofie, mozkovou obrnu a myasthenia gravis. Do druhé, velmi různorodé skupiny patří nejčastěji nádorová onemocnění dutiny ústní, faryngu, nazofaryngu a jícnu, chemoradioterapie u nádorů hlavy a krku, úrazy a operace hlavy a krku, odontogenní problémy, intenzivní péče s nutností zajistit dýchací cesty intubací či tracheostomií. Je tedy zřejmé, že pacienty s poruchami polykání lze najít na mnoha různých nemocničních odděleních. Vliv dysfagie na výživový stav pacienta je velmi významný, jelikož poruchy polykání činí dostatečný příjem stravy mnohem obtížnějším, potenciálně vedoucím k malnutrici. Malnutrice zvyšuje riziko infekcí, je spojena s delším pobytem ve zdravotnickém zařízení, zvyšuje pravděpodobnost readmise, zvyšuje mortalitu ve zdravotnických zařízeních a zvyšuje léčebné výlohy na pacienta (Guenter et al. 2021, s. 963). I malnutrice samotná může vést k poruchám polykání. V rámci mého zaměstnání v Nemocnici Sokolov a studijních praxích jsem měl možnost navštěvovat různá zdravotnická zařízení. Zjistil jsem, že v mnoha z nich je pacientům s poruchami polykání podávána velice jednotvárná, sensoricky nezajímavá, opakující se strava. A to i na odděleních následné a dlouhodobé péče, kde často pacienti tráví i několik měsíců. Na druhou stranu máme v ČR zdravotnická zařízení, která připravují velice rozmanitou, barevnou a chutnou stravu s ideální texturou přímo pro pacienty s dysfagií. Tento rozpor mne zaujal natolik, že jsem se jej rozhodl prozkoumat hlouběji. Jelikož jsou pacienti ve zdravotnických zařízeních často ohroženi malnutricí, pokusím se v této bakalářské práci zodpovědět otázku, zdali sensoricky atraktivnější strava vede ke zvýšenému příjmu živin per os. V literatuře je v současnosti kladen vysoký důraz na stanovení bezpečnosti nových způsobů přípravy stravy dle protokolu IDDSI (viz kap. 2.6.1). Velmi málo prostoru je ovšem věnováno nutriční stránce a výzkumu, zdali sensoricky atraktivnější a bezpečnější strava dokáže zabezpečit i pacientův potřebný příjem nutrientů.

2 Teoretická část

2.1 Fyziologie polykání

Příjem potravy, který se děje prostřednictvím polykání, patří mezi základní lidské potřeby (Mandysová 2016, s. 12). Pro zdůraznění důležitosti polykání můžeme poukázat na fakt, že nervovou kontrolu nad polykáním má mozkový kmen, regulující i další životně nezbytné děje jako je dýchání, nebo udržování stálého krevního tlaku a tělesné teploty. Nicméně rozeznání sousta a vložení do úst, tedy děje předcházející samotnému polykání, jsou řízena vyššími centry mozku (Carrau et al., 2017, s. 11). Polykání je kontinuální proces, počínající umístěním sousta do úst, manipulací soustem v dutině ústní a jeho posunem skrz faryng a esofagus do žaludku. Zahrnuje jak svalový, tak nervový systém, a je rozdělitelný do tří částí; fáze orální, dělí se dále na přípravnou a transportní, fáze faryngeální a fáze esofageální (Mankekar 2015, s. 21). Poruchy polykání mají potenciálně negativní dopad nejen na stav výživy pacienta, ale přesahují i do problematiky psychosociální (Mandysová 2016, s. 12).

2.1.1 Orální fáze

Orální fáze se běžně rozděluje na dvě podfáze, přípravnou a transportní. V orální přípravné fázi dochází za pomoci žvýkání a smíchání se slinami k tvorbě bolusu. Pro jeho zpracování je zásadní správná funkce jazyka a kvalitní chrup. Je otázkou k dalšímu výzkumu, zdali zubní náhrady (které postrádají inervaci) jsou náhradou plnohodnotnou, nebo je ochuzení o cit zásadní pro správné zpracování sousta (Carrau et al., 2017, s. 11). Tvořený bolus je během této fáze udržován v přední části ústní dutiny. Délka této fáze se mění dle typu stravy, stavu chrupu a dalších faktorů. V orální transportní fázi dochází k posunu bolusu vzad k patrovým obloukům zdvihnutím špičky jazyka k tvrdému patru (Mandysová 2016, s. 15). Většina dějů v dutině ústní se děje automaticky na základě smyslové zpětné vazby, mohou být ale ovládány i vůlí (Carrau et al., 2017, s. 30).

2.1.2 Faryngeální fáze

Během faryngeální fáze polykání je bolus posunut z faryngu do esofágu. Faryngem ovšem neprochází jen potrava, ale i vzduch při dýchání, směřující do laryngu. Správná synchronizace svalstva řízená autonomně je zásadní pro bezpečnost stravování. Pokud se ve faryngeální fázi včas neuzavře průchod do laryngu, hrozí aspirace

bolusu a s ní spojená infekční onemocnění (Carrau et al., 2017, s. 30).

Faryngeální fáze vyžaduje několik koordinovaných a téměř současných dějů:

1. Měkké patro se zvedá a uzavírá nazofaryng.
2. Zadní část jazyka se posouvá dozadu, zatímco se stěna faryngu kontrahuje, čímž dochází k posunu bolusu dolů. Faryng se kontrahuje postupně odshora dolů a vertikálně se zkracuje.
3. Jazyka a laryng se pohybují vzhůru a dopředu, zatímco epiglottis uzavírá vstup do laryngu překlopením se vzad. Tím jsou chráněny dolní cesty dýchací před aspirací sousta.
4. Hlasivky uzavírají glottis na 0,4-1,0 sekundu pro prevenci aspirace.
5. Horní jícnový svěrač se otevírá kombinací relaxace m. cricopharyngeus, kontrakce m. suprahyoidei a silou sousta taženého dolů gravitací (González-Fernández et al. 2013, s. 187-188).

2.1.3 Ezofageální fáze

Jakmile bolus projde skrz horní jícnový svěrač, peristaltika jícnu a gravitace jej posunou skrz dolní jícnový svěrač do žaludku (González-Fernández et al. 2013, s. 187-188).

2.2 Epidemiologie poruch polykání

Orofaryngeální dysfagie je běžným stavem po cévní mozkové příhodě, při Parkinsonově chorobě a Alzheimerově chorobě. Navzdory její vysoké prevalenci v geriatrické populaci je dysfagie často přehlížena a nedostatečně diagnostikována v rizikové populaci. Takizawa et al. ve své přehledové studii uvádí, že dysfagie byla diagnostikována u pacientů po cévní mozkové příhodě v rozmezí 8,1-80 %, u pacientů s Parkinsonovou chorobou 11-81 %, 27-30 % s traumatickými poraněními hlavy a u 91,7 % pacientů se záplem plic z komunitního přenosu. Takto široká rozmezí mezi studii ukazují na nutnost lepšího managementu dysfagie, počínajícího u spolehlivé, standardizované a validované metody diagnostiky orofaryngeální dysfagie (Takizawa et al. 2016, s. 434-437). Jako u výše uvedených onemocnění, prevalence dysfagie u pacientů s amyotrofickou laterální sklerózou (ALS) se mezi studii výrazně liší dle použité vyšetřovací metody. Rozmezí se pohybovalo od 6 % při klinickém vyšetření, až po 85,7 % při rozhovoru s pacientem. Dysfagie jako prvotní příznak ALS se objevila u 6,2 % pacientů (Burgos et al. 2018, s. 359). Parkinsonova choroba je druhou nejčastější

neurodegenerativní poruchou na světě. Trpí jí až 6,1 milionu obyvatel a jejich počet se pravděpodobně bude se stárnoucí populací zvyšovat. Dysfagie se může manifestovat orální, faryngeální i ezofageální fází. Je často diagnostikována v pozdějších fázích onemocnění. To ale nemusí být způsobeno nepřítomností dysfagie, ale nedostatečným vyšetřením. Prevalence dysfagie se u pacientů s Parkinsonovou chorobou odhaduje na 40 až 80 % dle vyšetřovací metody (Cosentino et al. 2022, s. 1355-1356).

2.3 Malnutrice

Malnutrice je stav, kdy příjem živin neodpovídá potřebám organismu (Klener et al. 2006, s. 813). Pro diagnostiku malnutrice je dle ESPEN nutný výsledek nutričního screeningu „v riziku“ (viz kapitola 2.4.1), a zároveň splnění následujících kritérií: BMI nižší než 18,5 kg/m², nebo kombinace necíleného snížení hmotnosti a nízkého BMI, nebo nízkého množství tukuprosté hmoty (Cederholm et al. 2015, s. 336). U hospitalizovaných pacientů je malnutrice závažným rizikovým faktorem prodlužujícím pobyt v nemocnici, zvyšujícím mortalitu a počet komplikací. Mimo pacienty, kteří do zdravotnického zařízení s malnutricí již přicházejí (a během hospitalizace se často problém prohlubuje), vzniká u řady jiných pacientů i malnutrice iatrogenní. Vedle základního onemocnění k tomu mohou přispívat bolesti, úzkosti, cizí prostředí, nevhodný dietní režim, fyzická neschopnost přijímat potravu, náročný vyšetřovací programem a intenzivní léčba. Zde lze pomoci nutričním screeninem a nutriční intervencí. Etiologie malnutrice zahrnuje velice širokou škálu faktorů a onemocnění. Může být způsobena psychologicky (např. anorexia nervosa, alkoholismus), poruchami trávení (např. Resekce žaludku), zvýšenými ztrátami (např. Popáleniny, píštěle), nebo zvýšeným katabolismem (např. Popáleniny, sepse)(Klener et al. 2006, s. 813-814). Malnutrici lze rozdělit do dvou kategorií, vzájemně se výrazně lišící v projevech, důsledcích a rychlosti progresu. Malnutrice proteino-kalorická, neboli prosté hladovění, je způsobena nedostatečným přísunem živin. Energie je pak čerpána především z tukových zásob člověka. Laboratorní nálezy se příliš nemění, změny v nich a v imunitním systému jsou patrné až v pokročilých stádiích hladovění. Malnutrice kwashiorkorová, neboli stresové hladovění, je způsobena výrazným katabolismem vlastní svalové tkáně. Vzniká jako reakce např. na rozsáhlé infekce, polytraumata nebo rozsáhlé chirurgické výkony. Ve stresové malnutrici dochází k úbytku až 300 g svalové tkáně denně. Aminokyseliny z ní jsou využívány jako stavební materiál pro imunitní systém a energii. V důsledku vyčerpání svalových

zásob může docházet např. k rozvoji dekubitů či nedostatečné funkci imunitního systému (Souček 2019, s. 240).

2.4 Diagnostika poruch polykání

Poruchy polykání, s jejich vysokou prevalencí a riziky komplikací z nich vyplývajících, jsou vysoce nákladnou položkou pro zdravotnictví. Proto by měl být screening pacientů s rizikem dysfagie součástí strategií pro zlepšení časných intervencí a klinických výsledků. Všichni pacienti s rizikem poruchy polykání jsou indikováni ke screeningu. Screeningové dotazníky můžeme řadit do dvou skupin, na dotazníky zaměřující se na kvalitu života související s polykáním a na dotazníky hodnotící funkční stav. Pokud je výsledek screeningu pozitivní a pacient je „v riziku“, je pak indikováno další, detailnější vyšetření, případně instrumentální vyšetření pomocí zobrazovacích metod. Jen detailnější klinické vyšetření může určit, zdali pacient dysfagií opravdu trpí a jak bude následně vyživován a rehabilitován (Speyer et al. 2022, s. 336).

2.4.1 Screening

Screening je diagnostickou metodou sekundární prevence. Vybírá tedy bezpříznakové jedince, kteří jsou v riziku testovaného onemocnění. Vzhledem k plošnému cílení je třeba, aby screeningová metoda byla levná a snadno opakovatelná. Důležitými faktory screeningových nástrojů jsou senzitivita, specifická, pozitivní a negativní prediktivní hodnota.

- Senzitivita vyjadřuje, kolik osob s onemocněním bude screeningem zaznamenáno jako pozitivní.
- Specifická vyjadřuje, kolik osob bez onemocnění bude screeningem zaznamenáno jako negativní.
- Pozitivní prediktivní hodnota vyjadřuje, u kolika z pozitivně označených jedinců je skutečně přítomno onemocnění.
- Negativní prediktivní hodnota vyjadřuje, u kolika osob negativně označených se onemocnění skutečně nevyskytuje.
- Falešně pozitivní jedinec je označení pro pacienta, kterého screeningový nástroj označil pozitivně, ale onemocněním ve skutečnosti netrpí.
- Falešně negativní jedinec je označení pro pacienta, kterého screeningový nástroj označil negativně, ale onemocněním ve skutečnosti trpí.

V ideální situaci by senzitivita i specifická měly být 100 %. Toho je ovšem v praxi nemožné dosáhnout – čím citlivější test, tím více

zachycených osob, včetně těch falešně pozitivních. Senzitivita v tomto případě roste na úkor specifity, která klesá. Senzitivitu i specifitu lze ovlivnit takzvaným hraničním bodem (threshold či cut-off point). Jeho stanovením lze určit, od jakých hodnot jsou pacienti označeni jako pozitivní (Štěpánek et al. 2024, s. 91–96).

V současné době nepanuje ve vědecké obci shoda nad nejvhodnějším screeningovým nástrojem (Mandysová 2016, s. 48). Nicméně v případě jednotlivých onemocnění s rizikem vzniku poruch polykání může mít odborná obec vlastní standardy léčebných plánů. Například v roce 2015 publikoval výbor Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti standardy péče o pacienty s dysfagií po cévní mozkové příhodě, kde jednoznačně doporučuje GUSS testu pro pacienty s CMP a zároveň určuje i kdo a kdy má screening provést (Václavík et al. 2015, s. 723–724). GUSS test je založen na podávání malých bolusů různé viskozity pacientovi pod dohledem a kontrolou, zdali polykání probíhá bez komplikací. Je při tom sledováno více faktorů, jako kašel, změny fonace, drooling (únik slin z úst) a další. V případě zachycení některého z faktorů je screening ukončen a je indikováno klinické vyšetření (Kohout et al. 2021, s. 567). Dle Mandysové se v české republice často používá dotazník EAT-10 (Mandysová 2016, s. 35). EAT-10 je jednoduchým, rychlým, snadno pochopitelným dotazníkem, který vyplňuje sám pacient. Sestává z 10 bodovaných otázek, zahrnující funkční, emoční a fyzickou složku (Schindler et al. 2023, s. 598–599).

2.4.2 Logopedické vyšetření

Logopedické vyšetření je indikováno v případě pozitivního výsledku screeningu poruch polykání. Jedná se o komplexní fyzikální vyšetření, mající za cíl zjištění poruch jak funkčních, tak strukturálních. Zahrnuje nepřímé vyšetření polykání (vyšetření orální anatomie, motoriky, senzitivity) a přímé vyšetření polykání prováděné s bolusem potravy (Mandysová 2016, s. 30). Výsledkem vyšetření by mělo být stanovení diagnózy poruchy polykání, doporučení vhodné stravy ve spolupráci s nutričním terapeutem, doporučení k dalším vyšetřením (především FEES a VFS), posouzení účinnosti léčebné intervence (v případě opakovaného vyšetření). Logopedická a klinická vyšetření by měl v ideálním případě provádět klinický logoped, případně proškolený lékař neurolog či otolaryngolog (Kohout et al. 2021, s. 565–567).

2.4.3 Klinické vyšetření

Dle Roberta M. Millera sestává typické klinické vyšetření poruch polykání ze tří komponent – historie pacienta, fyzikálního/orálního

vyšetření a posouzení funkce polykání. V historii pacienta je zásadní seznámení se se zdravotnickou dokumentací, odebrání anamnézy a rozhovor o stávajících potížích, současných kompenzačních opatřeních u potíží s polykáním a i cílech a budoucnosti léčby (Miller 2011, s. 23–24). Mezi prvky historie lze zařadit anamnestický rozhovor s pacientem, jeho blízkými i ošetrovatelským personálem, který byl s pacientem v kontaktu. Již během anamnestického rozhovoru se mohou ukazovat známky fyzikálního a funkčního poškození, jako například nejasná artikulace či drooling. Následuje fyzikální vyšetření, zaměřené na hlavové nervy, struktury podílející se na polykání a jejich funkce, jejich reflexy a koordinaci pohybů. Součástí je i pozorování při polykání bolusů různých konzistencí a fonace před polknutím a po něm. Důležité je zmínit, že klinické vyšetření většinou dobře popisuje poruchy v přípravné a orální fázi, ale pro vyšetření aspirace a faryngeální fáze je třeba využít instrumentálních technik (Kohout et al. 2021, s. 568–569).

2.4.4 Videofluoroskopie

Videofluoroskopie (VFS), spolu s flexibilním endoskopickým vyšetřením polykání (FEES), tvoří zlatý standard diagnostiky poruch polykání (Mandysová 2016, s. 41). VFS je rentgenové vyšetření prováděné rentgenologem a klinickým logopedem. Jsou při něm pacientovi podávány bolusy různých konzistencí spolu s kontrastní látkou. Dle stavu a schopnosti pacienta lze zobrazovat a zaznamenat polykání bolusů jak tekutých, tak v konzistenci pyrė, či dokonce tuhé stravy. Velkou výhodou VFS je zobrazení celého polykacího procesu včetně tichých aspirací. Nevýhodou je radiační zátěž, znemožňující časté opakování vyšetření. Dalšími nevýhodami jsou značná časová a personální náročnost a nároky na specializované rentgenologické pracoviště. V praxi se pro hodnocení poruchy polykání užívá Rosenbekova stupnice penetrace – aspirace (Kohout et al. 2021, s. 569–570).

Tabulka 1: Rosenbekova stupnice penetrace – aspirace

Skóre	Hodnocení
1	Kontrastní látka neproniká do dýchacích cest
2	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest nad hlasivky, je vypuzena mimo dýchací cesty
3	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest nad hlasivky, kde zůstane
4	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest na hlasivky, je vypuzena mimo dýchací cesty
5	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest na hlasivky, kde zůstane
6	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest a dále pod hlasivky, a je vypuzena do laryngu či mimo dýchací cesty
7	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest a dále pod hlasivky. Navzdory snaze není vypuzena z trachei.
8	Kontrastní látka pronikne do dýchacích cest a dále pod hlasivky. Není projevována žádná snaha o vypuzení.

(Rosenbek et al. 1996, s. 93–96)

2.4.5 Flexibilní endoskopické vyšetření polykání

Flexibilní endoskopické vyšetření polykání spočívá v transnasálním zavedení tenkého endoskopu (maximální průměr 4 mm pro dospělé, 3,5 mm pro pediatrické pacienty) (Kohout et al. 2021, s. 570). Technika FEES byla poprvé představena v roce 1988, historicky se pak používala především v otorhinolaryngologii při diagnostice potíží bez nervového základu. V posledních desetiletích se ovšem používá i pro diagnostiku dysfagie v iktových centrech. V poslední době pak prochází i samotná technologie endoskopů výraznými proměnami. Původní endoskopy byly sestaveny z mnoha set optických vláken, a ta přenášela každá jeden pixel výsledného obrazu. Díky technologickým pokrokům je dnes na konec endoskopu možné umístit kameru s čipem pro zpracování obrazu, a docílit tak lepšího a kvalitnějšího obrazu (Warnecke 2021, s. 58–59). Výhodou FEES oproti VFS je absence radiační zátěže pro pacienta, FEES lze tedy opakovat pro vyhodnocování změn stavu pacienta. Oproti VFS ji lze provádět i u pacientů, kteří nejsou schopni polykání ve vzpřímené poloze. Pak se provádí v poloze, ve které typicky stravu přijímají (Mandysová 2016, s. 42). Podobně jako u VFS je otestováno polykání bolusů různých hustot, od tekutin po tuhou stravu. Jsou obarveny kontrastním potravinářským barvivem. Pomocí zobrazovacích technik lze nejen jednoznačně potvrdit přítomnost poruchy polykání, definovat

její typ a odhalit tiché aspirace, lze ale i lépe definovat následný léčebný postup, režimová opatření a terapeutické techniky (Labeit et al. 2023, s. 679).

2.5 Léčebné postupy

Na základě klinického, případně instrumentálního vyšetření rozhoduje lékař o následných léčebných postupech. Musí brát v úvahu jak etiopatogenezi onemocnění, tak i kognitivní schopnosti pacienta, jeho socioekonomickou situaci, motivaci a individuální preference (Kohout et al. 2021, s. 570). Léčba by měla směřovat k prevenci malnutrice, dehydratace a aspirační bronchopneumonie, samozřejmě s ohledem na pacientovu kvalitu života (Easterling 2018, s. 213). Léčba samotná pak spočívá v kompenzačních a rehabilitačních technikách, případně farmakoterapii či endoskopických a chirurgických intervencích (Kohout et al. 2021, s. 571).

2.5.1 Kompenzační techniky

Kompenzační techniky adresují okamžitě určitou dysfunkci polykání, nevedou ovšem k dlouhodobé fyziologické změně. Mezi kompenzační techniky patří modifikace konzistence stravy (viz 2.6.1), posturální techniky, techniky zvyšující orální senzitivitu a režimová opatření (Easterling 2018, s. 214–215). Mezi posturální techniky (snižující riziko aspirační bronchopneumonie až o 4/5) patří například:

- vzpřímený sed při jídle. Trup by měl svírat s dolní polovinou těla úhel zhruba 90°. Gravitace pomáhá s polknutím sousta a zároveň snižuje riziko refluxu.
- záklon hlavy v případě potíží s posunem sousta vzad. Je však nutná bezchybná ochrana dýchacích cest (Kohout et al. 2021, s. 573).
- předklon hlavy ke klíčnímu kostem. Užívá se, pokud je prodleva v iniciaci faryngeální fáze polykání.
- otočení hlavy na oslabenou či postiženou stranu, což efektivně usměrňuje posun bolusu pouze po jedné straně faryngu. Využívá se tedy, pokud je unilaterálně poškozena stěna faryngu či jsou jednostranně oslabeny svaly hlasivek (Easterling 2018, s. 215).

2.5.2 Rehabilitační (terapeutické) techniky

Rehabilitační techniky využívají neuroplasticity mozku a nervového systému. Cílem je trvalá změna průběhu polykání se zaměřením na konkrétní dysfunkci. Rehabilitační techniky se dají

rozdělit na silový trénink a přeučení dovedností. Zvolení konkrétní techniky by mělo být založeno na výsledcích instrumentálního vyšetření. Techniky přeučení dovedností využívají opakovaného nácviku pohybu, se kterým má pacient potíže. Jak silový trénink, tak přeučení dovedností vyžadují spolupracujícího, dostatečně kognitivně vybaveného pacienta. Mezi rehabilitační techniky patří například usilovné polykání, Mendelsohnův manévr, Masakův manévr, posilování jazyka a cvičení shaker (Easterling 2018, s. 215–217). I. Cheng ovšem uvádí, že i přes časté užívání rehabilitačních technik v praxi je zatím nedostatek randomizovaných dvojitě zaslepených studií, a tak nelze jednoznačně určit jejich přínos pro pacienta (Cheng et al., 2022, s. 99–100).

2.5.3 Režimová opatření

Mezi zásadní aspekty ošetřování pacienta s poruchou polykání patří ústní hygiena. Jednou z nejčastějších komplikací při péči o pacienta s poruchou polykání je aspirační bronchopneumonie. Důslednou hygienickou péčí o ústní dutinu lze snížit osídlení patogenními bakteriemi, a tím snížit riziko kolonizace dýchacích cest bakteriemi způsobujícími bronchopneumonie. Labeit et al. doporučují věnovat velkou pozornost čištění zubů pacienta klasickým zubním kartáčkem. Doporučují i výplachy dutiny ústní ústní vodou (Labeit et al. 2023, s. 680). Kohout klade na ústní hygienu ještě vyšší důraz v případě pacientů se slizničním onemocněním, u nichž jsou postiženy tělu vlastní obranné mechanismy proti kolonizaci patogenními bakteriemi. To se nejčastěji týká pacientů trpících infekčními onemocněními, podstupujících chemo-či radioterapii a pacientů s poruchou tvorby slin. Dále doporučuje kontrolu pacientovy ústní dutiny po jídle a případné odstranění zbytků stravy (Kohout et al. 2021, s. 574). Pokorná zdůrazňuje správné zásady krmení nemocného. Pokud je to možné, je vhodné pacienta napolohovat do mírné Fowlerovy polohy (svírá s lůžkem úhel 90°), a to již 15-20 minut před začátkem krmení. Pokud jde o pacienta s kognitivními deficity, je vhodné jej nejdříve aktivizovat. I v případě, že není schopen sám se najíst a vyžaduje krmení ošetřovatelským personálem, lze mu vložit do ruky lžičku, aniž by ji používal. Lžičce je do úst vkládána nenásilně, pomalu. Spěchání není vhodné, je důležité dát pacientovi dostatek času na zpracování potravy, mezi sousty čekáme 10-15 sekund. V případě hemiparézy respektujeme pacientovu vnímanou stranu těla a při krmení ji preferujeme. Pacientovi umožňujeme během krmení i příjem tekutin, zvláště u pacientů trpících xerostomií. Po skončení krmení by měl být pacient ponechán ve vzpřímené poloze alespoň dalších 15 minut a měly by mu býti

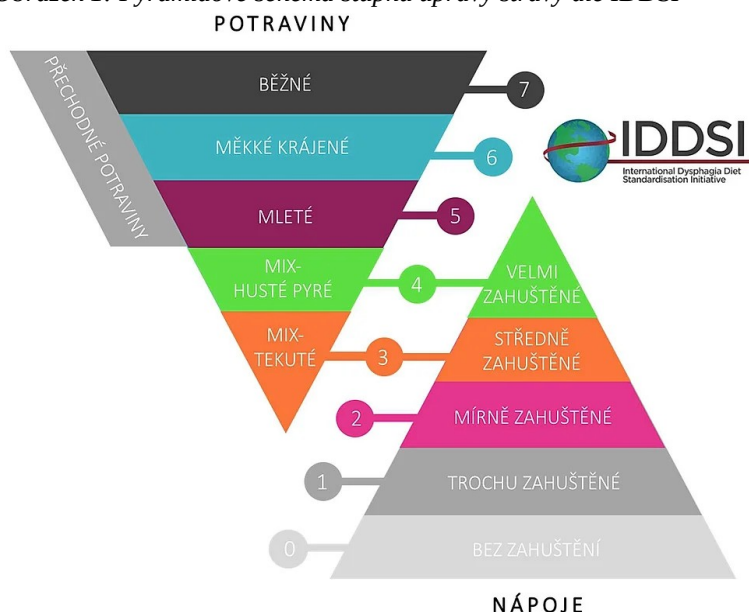
odstraněny zbytky potravy v ústech (Pokorná 2013, s. 68).

2.6 Dietní opatření

2.6.1 IDDSI

Mezinárodní iniciativa pro standardizaci dysfagických diet (IDDSI) je zásadním dokumentem v úpravě stravy pro pacienty s dysfagií. Pracovní návody IDDSI nastavují jednotnou terminologii k popisu textury stravy a hustoty nápojů. Rozdělují stravu a nápoje do osmi stupňů dle hustoty a stupně úpravy, od běžné stravy až po stravu plně tekutou.

Obrázek 1: Pyramidové schéma stupňů úpravy stravy dle IDDSI



Úprava konzistence stravy dle IDDSI by neměla být překážkou pro optickou kvalitu pokrmu. Stravu je důležité připravit dostatečně atraktivní, aby byla lákavá a stimulovala chuť k jídlu pacienta. Měla by být zároveň chutná. Každý ze stupňů je z důvodů jednoznačné identifikace a prevence záměny označen číslem a popsán slovně. Podrobně jsou popsány jeho nejdůležitější vlastnosti a pro každý ze stupňů jsou definovány testy, které zajišťují bezpečnost pro pacienta. Iniciativa IDDSI dále stanovuje pro konkrétní stupně nevhodné pokrmy. Vzhledem k rozsáhlosti systému IDDSI zde bude rozebrán detailně jen stupeň 4, podle kterého bude strava v této práci upravena.

Tabulka 2: Stupeň 4 dle IDDSI: husté pyrė / extrémně zahuštěná tekutina

Popis/ charakteristika	<ul style="list-style-type: none"> • Většinou konzumováno pomocí lžice (lze i vidličkou) • Vzhledem k husté konzistenci nelze pít z
---------------------------	---

<p>Popis/ charakteristika</p>	<p>hrnku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nelze pít brčkem • Nevyžaduje kousání • Lze jej upravit do tvaru trubice, do vrstev nebo pomocí formy, jelikož udržuje svůj tvar, ale <i>nemělo</i> by vyžadovat kousání, pokud je upraveno do této podoby • Velmi pomalu se hýbe díky gravitaci, ale nedá se nalévat • Při naklonění ze lžice padá celé, na talíři pak udržuje svůj tvar • Žádné hrudky • <i>Není</i> lepkavé • Tekutiny nesmí být oddělitelné od tuhých částí
<p>Fyziologické předpoklady pro tuto úroveň úpravy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pokud je znatelně snížena ovladatelnost jazyka, tato kategorie může být nejjednodušší na kontrolu • Vyžaduje méně snahy k posunu sousta než úrovně 5,6 a 7, ale více než úroveň 3 • <i>Není</i> vyžadováno žádné kousání ani žvýkání • Pokud je strava příliš lepkavá, vzniká riziko residuí v orální dutině a/nebo ve faryngu • Jakákoliv jídla, která vyžadují kousání, kontrolovanou manipulaci se soustem nebo utvoření bolusu jsou nevhodná • Bolest při kousání či polykání • Chybějící zuby, špatně fixované zubní protézy
<p>Test průtoku dle IDDSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nelze provést
<p>Test tlaku vidličkou</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jídlo musí být bez hrudek a s minimálními granulacemi • Pokud zatlačíme vidličkou na povrch jídla či nápoje, hroty vidličky v pokrmu vytvoří jasný otisk, který v něm zůstane
<p>Test kapání skrz vidličku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Po nabrání vzorku na vidličku může malé množství protéci a vytvořit malou stopu pod hroty vidličky, ale <i>nesmí</i> téci nebo kapat <i>kontinuálně</i> skrz hroty vidličky
<p>Test naklonění lžice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pokrm by měl být dostatečně soudržný, aby se udržel na lžici • Celý obsah lžice musí po naklonění lžice na bok spadnout vcelku. Může být zapotřebí

	lehce lžící švihnout (pouze za pomoci prstů a zápěstí) k uvolnění sousta ze lžice. Pouze malé reziduum může na lžici zůstat. Slabá vrstva na lžici je přípustná, lžice by skrz ni ale měla být vidět. Vzorek by neměl být pevný a lepivý.
--	---

(Cichero et al. 2017, s. 306)

Poznámka autora: IDDSI v době vydání této práce nebyla přeložena do češtiny. Jelikož je jedním z hlavních cílů IDDSI sjednocení nomenklatury, prosím v případě lokalizace IDDSI do češtiny o ignorování tab. 2.

2.6.2 Enterální výživa

Hlavním úkolem enterální výživy je přísun výživy pacientům, kteří se z různých důvodů nemohou stravovat běžnou stravou. Jejím dalším úkolem je udržení střevní integrity, podpora imunitních funkcí a prevence střevní atrofie. Enterální výživa může být indikována z mnoha příčin. Jednou z nejčastějších příčin jsou poruchy polykání, ať už z cerebrovaskulárních příhod, amyotrofické laterální sklerózy, Parkinsonovy choroby, rakovin hlavy nebo krku a dalších. Nedostatečný příjem živin může být způsoben i sníženým či alterovaným vědomím, často způsobeným demencí. Snížená chuť k jídlu, nevolnost či změny chuti mohou vznikat jako symptomy onemocnění či následkem léčby a též mohou přispět k nedostatečnému příjmu živin. Zásadní kontraindikací enterální výživy je nefunkční trávicí trakt. V případě vysoce propustných píštělí, obstrukce střev, ilea nebo ischemie mesenteria je třeba využít parenterální výživy. Kontraindikací enterální výživy může být i paliativní péče, pokud si pacient nepřeje být enterálně živen (Doley 2022, s. 2). Enterální výživu lze aplikovat mnoha způsoby – kontinuálně, bolusově, kontinuálním nočním přívodem s denní pauzou či kontinuálním denním přívodem s noční pauzou. Lze ji kombinovat s klasickou stravou či parenterální výživou. Enterální výživa ve formě sippingu je vhodná jako doplňkový zdroj energie a živin při nedostatečnosti příjmu per os. Nasogastrická sonda se zavádí, pokud se předpokládá doba trvání nutriční intervence kratší než čtyři až šest týdnů. Pokud by měla intervence trvat déle, je lepší přistoupit k perkutánní endoskopické gastrostomii. V některých případech je vhodnější podávat výživu až do tenkého střeva, v tom případě lze volit nasojejunální sondu. Analogicky k nasogastrické a nasojejunální sondě existuje i perkutánní endoskopická jejunostomie (Svačina 2008, s. 67). Zásadní je však podávání enterální výživy jen v případech, kdy nelze zabezpečit dostatečný přísun živin klasickou stravou per os. U pacientů trpících poruchami polykání způsobených cévními mozkovými příhodami jde ovšem o vhodný způsob výživy předcházející bronchopneumoniím.

(Bechtold et al. 2022, s. 1).

2.6.3 Parenterální výživa

Parenterální výživou se myslí podávání výživy nitrožilně. Indikací k parenterální výživě je výpadek příjmu potravy delší než 3 dny. Neměla by se však ordinovat paušálně, každý případ je třeba posuzovat jednotlivě, brát v úvahu pacientův stav, benefit z parenterální výživy, komorbidity, možné komplikace spojené s parenterální výživou nebo s hladověním. V případě funkčního trávicího traktu je vhodnější volbou využít perorální přístup či enterální výživu z důvodů uvedených v kapitole 2.6.2. Enterální a parenterální výživa se vzájemně nevylučují, v řadě případů se naopak vhodně doplňují. Zásadními faktory pro využití parenterální výživy jsou neprůchodnost, narušení digesce či absorpce GIT, zvracení, těžké kachektizující onemocnění a nedostatečný enterální příjem z jiných příčin (Kohout et al. 2021, s. 401). Existuje několik způsobů, jak parenterální výživu podávat. Základní rozdělení je dle přístupů na periferní a centrální. Výhodami periferních přístupů jsou jednoduchost zavedení, cena a nižší riziko infekce. Nevýhodou je limitace osmolarity roztoku, který může být podáván (z důvodu dráždění žilní stěny a potenciálního vzniku zánětu). Nízká osmolarita přípravku znamená nízkou koncentraci glukózy a aminokyselin, může tak být obtížné splnit pacientovy nároky na energii pouze pomocí periferní parenterální výživy (Berlana 2022, s. 3). Při použití lipidových emulzí lze zabezpečit pacientovy energetické potřeby. Běžný žilní katetr má životnost 5-7 dní, avšak pomocí ultrazvuku lze zavést midline katetr do paže s životností 14-28 dní (Kohout et al. 2021, s. 408). Periferní parenterální výživa je preferována u pacientů s krátkodobou indikací parenterální výživy, v délce do 7-10 dnů, nebo pokud je kanylace centrální žíly pro pacienta výrazně riziková. U většiny pacientů se využívá přístupů do centrálních žil. Možností, jak pacientovi výživu centrálně podávat, je několik. Můžeme podávat netunelizovaným žilním katetrem nejčastěji skrz v. subclavia či v. jugularis do horní duté žíly. Lze využít periferně zaváděné centrální žilní katetry (PICC) z periferní žíly do horní duté žíly. Pro dlouhodobou, především domácí parenterální výživu se využívá tunelizovaných centrálních žilních katetrů a venózních portů. Tunelizovaný katetr je veden podkožním tunelem ústícím na kůži trupu. Venózní port je všit do podkoží, kam se vpichuje Huberova jehla (Zlatohlávek 2019, s. 340). Přípravky rozdělujeme na multi-bottle systémy a all-in-one (AIO). Při multi-bottle systému jsou jednotlivé složky živin v oddělených lahvích, ze kterých jsou paralelně sváděny do jedné centrální infuzní linky. Nutnost připojovat každou lahev

samostatně do infuzní linky znamená vysokou zátěž pro personál a zároveň vyšší riziko chyby a zanesené infekce. Další potíží je i možná nekompatibilita jednotlivých složek směsi. V současné době jde spíše o raritní volbu (Zlatohlávek 2019, s. 341). All-in-one vaky obsahují samostatně glukózu, aminokyseliny, případně i lipidy. Spolu s vitaminy a minerály jsou před aplikací smíchány do jednoho vaku, který je následně napojen pacientovi. Většina vaků je dnes produkována farmaceutickými firmami. Existuje široké spektrum přípravků jak pro stresové, tak nestresové použití. U některých velmi komplikovaných případů je však třeba nechat vyrobit individuální vak v lékárně, ideálně pod dohledem lékaře – nutricionisty. Ne všechny lékárny jsou ovšem vybaveny pro přípravu vaků parenterální výživy (Kohout et al. 2021, s. 409).

3 Praktická část

3.1 Cíle

3.1.1 Stanovení cíle

Cílem práce je odpovědět na otázku, zdali sensoricky atraktivnější strava přispívá k vyššímu příjmu živin u pacientů s poruchami polykání ve zdravotnických zařízeních.

3.1.2 Formulace výzkumných otázek

- Přispívá sensoricky atraktivnější strava k vyššímu příjmu energie oproti kontrolní skupině?
- Přispívá sensoricky atraktivnější strava k vyššímu příjmu bílkovin oproti kontrolní skupině?

3.2 Design výzkumu

Klasická strava upravená pro pacienty s poruchami polykání v nemocničním prostředí je značně stereotypní a sensoricky nezajímavá. Úpravou stravy pomocí moderních postupů lze připravit pokrmy z širšího spektra surovin, a docílit tak jejich větší variace a chuťové a optické rozmanitosti. Monitorováním příjmu u pacientů s klasickou stravou upravenou pro pacienty s poruchami polykání a pacientů se specificky připravenou stravou lze zjistit, zdali tato přispívá k vyššímu příjmu živin.

3.2.1 Metody sběru dat

Výzkum byl proveden v nemocnici Sokolov ve spolupráci s iktovým centrem. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin. První skupině byla podávána standardní strava dle zavedených nemocničních zvyklostí, druhé skupině byla připravena strava dle IDDSI a receptáře vydaného Všeobecnou fakultní nemocnicí Praha. Oběma skupinám byl vypočtena obsah energie a bílkovin v jídle, které jim bylo připraveno. Poté byla zvážena případná nezkonsumovaná porce. Odečtením byl pak zjištěn pacientův příjem živin.

3.2.2 Výzkumný soubor

Do studie byli vybráni pacienti iktového centra Nemocnice Sokolov trpící poruchou polykání. Zahrnuti byli ženy i muži. Vyňati byli předem pediatričtí pacienti vzhledem ke specifickým nutričním potřebám této skupiny. Do studie bylo zařazeno 19 pacientů. 10 pacientů bylo

zařazeno do kontrolní skupiny se standardní stravou, 9 pacientů bylo zařazeno do intervenované skupiny se stravou senzoričtější a atraktivnější.

3.2.3 Metody zpracování dat

Příprava dat pro další analýzy byla provedena za pomoci programů Nutriservis a MS Excel. Samotné statistické vyhodnocení pak bylo provedeno v prostředí R, konkrétně v uživatelsky přívětivé aplikaci RStudio. Nutriční databáze Nutriservis byla využita k tvorbě jídelníčků a k výpočtům energie a živin obsažených v jednotlivých pokrmech. Exportem byla vytvořena tabulka pro MS Excel, kam byla následně zaznamenávána data sesbíraná vážením porcí pacientů. Vážení porcí bylo vybráno pro nízkou technologickou náročnost a absenci potřeby laboratorního vybavení potřebného pro odlišné analytické metody, pro výzkum však dostatečně přesné. Změřená data byla následně statisticky analyzována v programu RStudio. K odhadu a srovnání středních hodnot dvou výběrů, což je právě tento případ, se využívá mnoho tzv. dvouvýběrových testů. Jednou z jejich nesporných výhod je to, že výběry nemusejí mít stejnou velikost - proto nevadí, že v jedné skupině bylo 10 pacientů, kdežto ve druhé skupině jich bylo 9. Aby ovšem bylo možné nějaký z testů aplikovat, musí být splněny předpoklady k jeho použití. Podle splnění či nesplnění těchto předpokladů je pak vybrán nejvíce vhodný test k samotné analýze. Předpoklady se týkají ne/závislosti, rozdělení a rozptylu daných výběrů. Pokud by data byla závislá (např. pokud by byli měřeni stejní pacienti před zákrokem a po zákroku), musely by být použity tzv. párové testy. V tomto případě není závislost mezi daty předpokládána, vzhledem k časovému rozsahu výzkumu není výskyt stejného pacienta v kontrolní a intervenované skupině očekáván. Dalším mezníkem, který určuje, jaký statistický test bude nakonec vybrán k hodnocení, je rozdělení naměřených dat. To se ověřuje pomocí testu normality, nejčastěji se využívá Shapirův-Wilkův test (v programu R se jedná o funkci `shapiro.test`). Ten porovnává rozdělení naměřených hodnot s rozdělením normálním, které má standardizovanou míru špičatosti a šikmosti (je známé také pod pojmem „Gaussova křivka“). Naše rozdělení označíme za normální tehdy, pokud jeho špičatost a šikmost bude dostatečně podobná rozdělení normálnímu. Poslední předpoklad se týká rozptylu naměřených hodnot. To je míra, která ukazuje, jak daleko jsou od sebe měření v obou skupinách dat. Testuje se pomocí F testu (v prostředí R se jedná o funkci `var.test`), jehož výsledkem je v ideálním případě potvrzení, že rozptyly obou výběrů jsou stejné. Pokud jsou splněny všechny 3 předpoklady, tedy výběry jsou nezávislé, mají oba normální

rozdělení a stejný rozptyl, je možné k vyhodnocení dat použít nejsilnější možný test, kterým je dvouvýběrový t-test.

Analyzovány byly následující varianty hodnot

- příjem energie v kcal za celý den (tedy ze všech chodů)
- příjem energie v kcal pouze z obědů
- příjem bílkovin v gramech za celý den (tedy ze všech chodů)
- příjem bílkovin v gramech pouze obědů

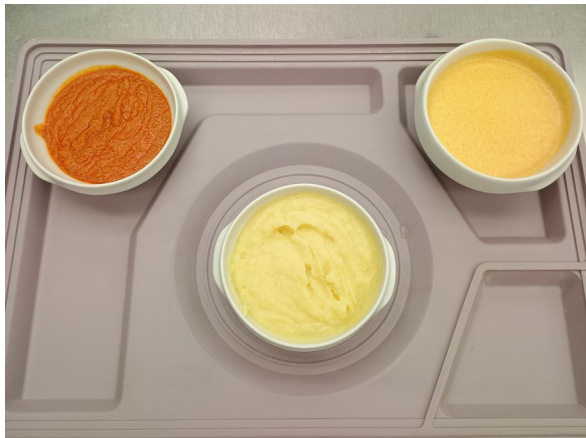
Analýza přijaté energie byla zvolena pro odpověď na výzkumnou otázku „Přispívá sensoricky atraktivnější strava k vyššímu příjmu energie oproti kontrolní skupině?“. Analýza přijatých bílkovin byla zvolena pro odpověď na výzkumnou otázku „Přispívá sensoricky atraktivnější strava k vyššímu příjmu bílkovin oproti kontrolní skupině?“. Rozdělení obou analýz na varianty všech denních chodů a pouze obědů bylo zvoleno pro jednoznačné rozdělení kontrolní a intervenované skupiny v případě analýzy pouze obědů, ale i pro zahrnutí možnosti ovlivnění daným chodem v rámci celého dne v případě analýzy všech denních chodů. Posouzení příjmu energie za celý den, příjmu proteinů za celý den a příjmu proteinů z obědů mohlo proběhnout využitím dvouvýběrového t-testu, neboť všechny jeho předpoklady byly splněny. O párová měření se nejedná, Shapirův-Wilkův test potvrdil normální rozdělení obou výběrů a vzhledem k jasně definovanému obsahu energie a proteinů v jídelníčku není překvapivé, že i rozptyl je u obou skupin hodnot obdobný. V případě příjmu energie z obědů však bylo zjištěno, že naměřená data nemají normální rozdělení. Z toho důvodu byl k analýze použit tzv. dvouvýběrový Wilcoxonův test. Patří mezi testy pořadové, tzn. že nahrazuje jednotlivé hodnoty jejich pořadím, se kterým pak dále počítá. Před samotným (jakýmkoli) testem je vždy nutné definovat nulovou (H_0) a alternativní (H_1) hypotézu. Nulová hypotéza předpokládá nulový rozdíl mezi oběma výběry. Testujeme ji a ne/zamítáme ji oproti alternativní hypotéze, která naopak rozdíl mezi výběry očekává. U finálních analýz (tedy u dvouvýběrových t-testů a Wilcoxonova testu) byla vždy nejdříve spočítána oboustranná alternativa, která zjišťuje jakýkoli rozdíl ve středních hodnotách obou skupin. Dále byla vypočítána i jednostranná alternativa, při které bylo zjišťováno, zda je příjem energie či bílkovin u intervenované skupiny vyšší.

3.3 Praktický průběh realizace

Teoretická část předcházející výzkumu byla realizována od ledna do června 2024. Po schválení etickou komisí VFN bylo započato se

sběrem dat, který probíhal od července do konce září. Výzkum byl proveden v nemocnici Sokolov. Personál iktového centra objednával stravu pro pacienty s poruchami polykání u nutriční terapeutky. Strava pro pacienty byla shodná v případě snídaní, přesnídavek a odpoledních svačín, lišila se v teplých chodech. Teplé chody byly podávány k obědu vždy, v případě večeří pouze ve všední dny mimo středy, dle personálního zajištění a praktik nemocnice Sokolov. V případě teplých chodů kontrolní skupiny byla strava připravena dle standardních nemocničních zvyklostí personálem kuchyně. Na obědy i večeře (ve dny, kdy byly podávány teplé večeře, tedy pondělí, úterý, čtvrtek, pátek) se v tomto případě podávala vždy bramborová kaše, zahuštěná polévka a mleté maso rozmixované s omáčkou a masovým nebo zeleninovým vývarem. Vše se servírovalo dle dohody s ošetřovatelským personálem iktového centra v polévkových miskách. V případě intervenované skupiny byla strava připravena studentem dle receptáře vydaného Všeobecnou fakultní nemocnicí Praha. Jako hlavní chody byla připravena pyré z kuřecího, vepřového a hovězího masa. Všechny masové chody byly šokově zmrazeny do silikonových forem Puree food molds a servírovány druhý den. K nim byla servírována bramborová, celerovo-bramborová, těstovinová nebo rýžová pyré. Ta se připravovala vždy čerstvá, servírována byla naběračkou a uhlazena/tvarována špachtlí. Chody pak byly doplněny mrkvovým, hráškovým, špenátovým, květákovým pyré, pyré z červeného zelí a ze směsi z kořenové zeleniny. Doplnky byly šokově zmrazeny do forem Puree food molds a servírovány druhý den. Polévky byly rozmixovány do hladka tyčovým mixérem, v případě potřeby zahuštěny přípravkem Bindemittel plus či scezeny pro zbavení všech kousků. Polévky byly preferovány krémové. Servírováno bylo vše na mělký, nedělený talíř. Nejprve byly servírovány zmrazené pokrmy, následně ohřáty v konvektomatu dle instrukcí z kuchařky VFN, poté byly přidány příkrmy. Dozdobeno bylo vše máslem či omáčkou, případně bylinkami. Polévky byly servírovány zvláště do polévkové misky. K rozmixování stravy byl použit přístroj Robot coupe Blixer 4A mono, k zahuštění pak přípravek Bindemittel plus. Pokrmy, které v receptuře vyžadovaly zmrazení, byly šokově zmrazeny v šokeru Lainox. Připravená strava byla odevzdána nutriční terapeutce a odeslána během výdeje stravy na oddělení. Tablety se zbytkem porcí pak byly bez identifikačních znaků pacientů předány studentovi k analýze vážením. Tím byla zajištěna plná anonymizace pacientů. Díky dohledu nutriční terapeutky a lékaře byla zajištěna i bezpečnost stravy pro pacienty.

Obrázek 2: Standardní strava podávaná pacientům s poruchami polykání v Nemocnici Sokolov: mixovaná rajčatová omáčka s vepřovým masem, bramborová kaše



Obrázek 3: Příklad sensoricky atraktivnější stravy: Kuřecí maso, zelené fazolky a bramborová kaše přelitá rajčatovou omáčkou



Obrázek 4: Standardní strava podávaná pacientům s poruchami polykání v Nemocnici Sokolov: mixovaná kari omáčka s kuřecím masem, bramborová kaše



Obrázek 5: Příklad sensoricky atraktivnější stravy: Kuřecí maso, pyré z kořenové zeleniny a těstovinové pyré přelitá omáčkou



3.4 Výsledky

Tabulka 3: Změřené hodnoty standardní stravy Nemocnice Sokolov - všechny chody

Odeslaná energie [kcal]	Zkonzumovaná energie [kcal]	% energie konzumované pacientem	Odeslané bílkoviny [g]	Zkonzumované bílkoviny [g]	% bílkovin konzumovaných pacientem [g]
2078	1156	56	84	69	82
2078	1322	64	84	56	66
2078	1195	58	84	71	85
1510	962	64	66	41	62
2078	815	39	84	38	45
2078	794	38	84	33	39
1732	1578	91	83	80	96
1510	714	47	66	36	54
1875	1585	85	103	87	84
2078	1510	73	84	60	72

Tabulka 3 obsahuje data o odeslané a zkonzumované energii a bílkovinách ve všech chodech dne. Sloupce uvádějí energii odeslanou pacientovi na oddělení, energii zkonzumovanou pacientem a procentuální podíl zkonzumované energie. Zbylé tři sloupce uvádějí hmotnost bílkovin odeslaných na oddělení pacientovi, množství bílkovin, které pacient zkonzumoval a procentuální podíl z celé porce bílkovin zkonzumované pacientem. Každý řádek obsahuje souhrnná data ze všech chodů pro jednoho pacienta. V tabulce 3 jsou uvedeni pouze pacienti z kontrolní skupiny, obsahuje tedy jen standardní stravu.

Denní strava odeslaná pacientům měla průměrnou energetickou hodnotu 1910 kcal. Zkonzumováno pacienty bylo v průměru 1163 kcal, což činilo 61 %. V průměru zůstalo nezkonzumováno 763 kcal. Denně bylo odesláno v průměru 82,2 gramů bílkovin, z toho bylo průměrně zkonzumováno 57 gramů. To představovalo 70% podíl.

Tabulka 4: Změřené hodnoty sensoricky atraktivnější stravy Nemocnice Sokolov - všechny chody

Odeslaná energie [kcal]	Zkonzumovaná energie [kcal]	% energie konzumované pacientem	Odeslané bílkoviny [g]	Zkonzumované bílkoviny [g]	% bílkovin konzumovaných pacientem [g]
1846	1145	62	83	60	73
1879	1164	62	96	73	76
1786	783	44	76	39	51
1762	1519	86	83	71	85
1943	1018	52	88	36	41
1897	1521	80	98	87	89
1765	1135	64	70	50	72
1786	1215	68	76	54	71
1846	1132	61	83	47	57

Tabulka 4 obsahuje data o odeslané a zkonzumované energii a bílkovinách ve všech chodech dne. Sloupce uvádějí energii odeslanou pacientovi na oddělení, energii zkonzumovanou pacientem a procentuální podíl zkonzumované energie. Zbylé tři sloupce uvádějí hmotnost bílkovin odeslaných na oddělení pacientovi, množství bílkovin, které pacient zkonzumoval a procentuální podíl z celé porce proteinů zkonzumovaného pacientem. Každý řádek obsahuje souhrnná data ze všech chodů pro jednoho pacienta. V tabulce 4 jsou uvedeni pacienti z intervenované skupiny, obsahuje tedy pouze sensoricky atraktivní stravu.

Denně bylo pacientům odesláno průměrně 1834 kcal. Z toho bylo průměrně zkonzumováno 1181 kcal. To představovalo 64% podíl. Nezkonzumováno zůstalo v průměru 653 kcal. Bylo tedy zkonzumováno v průměru o 110 kcal více než u standardní stravy. Bílkovin bylo pacientům odesláno průměrně 84 gramů. Zkonzumováno bylo průměrně 57 gramů, což představovalo 68% podíl. Bylo tedy zkonzumováno v průměru o 2 % méně bílkovin ze sensoricky atraktivní stravy než ze stravy standardní.

Tabulka 5: Změřené hodnoty standardní stravy Nemocnice Sokolov - pouze obědy

Odeslaná energie [kcal]	Zkonzumovaná energie [kcal]	% energie konzumované pacientem	Odeslané bílkoviny [g]	Zkonzumované bílkoviny [g]	% bílkovin konzumovaných pacientem [g]
799	266	33	35	9	27
896	498	55	35	20	57
902	851	94	37	35	96
806	436	54	35	18	50
868	200	23	39	12	30
896	448	50	35	16	44
865	792	92	33	31	95
806	327	41	35	16	47
868	775	89	39	35	89
896	463	52	35	17	48

Tabulka 5 obsahuje data o odeslané a zkonzumované energii a bílkovinách pouze z obědů standardní stravy. Sloupce uvádějí energii odeslanou pacientovi na oddělení, energii zkonzumovanou pacientem a procentuální podíl zkonzumované energie. Zbývající tři sloupce uvádějí hmotnost bílkovin odeslanou na oddělení pacientovi, množství bílkovin, které pacient zkonzumoval a procentuální podíl z celé porce bílkovin zkonzumované pacientem. Každý řádek obsahuje souhrnná data pouze z obědů pro jednoho pacienta. Do tabulky 5 byli zařazeni pacienti z kontrolní skupiny, obsahuje tedy pouze standardní stravu.

Obědy standardní stravy měly průměrnou energetickou hodnotu 860 kcal. Zkonzumováno bylo průměrně 506 kcal, tedy 59 %. Obědy standardní stravy obsahovaly v průměru 36 gramů bílkovin. Zkonzumováno bylo průměrně 21 gramů, tedy 58 %.

Tabulka 6: Změřené hodnoty sensoricky atraktivnější stravy Nemocnice Sokolov - pouze obědy

Odeslaná energie [kcal]	Zkonzumovaná energie [kcal]	% energie konzumované pacientem	Odeslané bílkoviny [g]	Zkonzumované bílkoviny [g]	% bílkovin zkonzumovaných pacientem [g]
777	490	63	32	23	71
603	384	64	33	24	73
868	406	47	27	20	72
938	887	95	32	31	96
623	314	50	29	10	35
740	629	85	34	32	95
886	450	51	35	25	70
868	465	54	27	16	60
777	460	59	32	19	59

Tabulka 6 obsahuje data o odeslané a zkonzumované energii a bílkovinách pouze z obědů sensoricky atraktivní stravy. Sloupce uvádějí energii odeslanou pacientovi na oddělení, energii zkonzumovanou pacientem a procentuální podíl zkonzumované energie. Zbylé tři sloupce uvádějí hmotnost bílkovin odeslanou na oddělení pacientovi, množství bílkovin, které pacient zkonzumoval a procentuální podíl z celé porce bílkovin zkonzumované pacientem. Každý řádek obsahuje souhrnná data pouze z obědů pro jednoho pacienta. Do tabulky 5 byli zařazeni pacienti z kontrolní skupiny, obsahuje tedy pouze sensoricky atraktivní stravu.

Obědy sensoricky atraktivní stravy obsahovaly průměrně 787 kcal. Zkonzumováno pacienty bylo průměrně 499 kcal, tedy 63 %. Zkonzumováno bylo v průměru o 7 kcal méně ze sensoricky atraktivnější stravy než ze stravy standardní. Obědy obsahovaly průměrně 31 gramů bílkovin. Zkonzumováno bylo průměrně 22 gramů, tedy 71 %. Zkonzumováno bylo tedy v průměru o 1 gram více ze stravy sensoricky atraktivnější než ze stravy standardní.

Tabulka 7: Výsledky statistické analýzy - dvouvýběrové t testy - oboustranná alternativa

Hypotéza - způsob přípravy jídla nemá vliv na příjem:	p-hodnota (hranice $p < 0,05$)	Zamítnutí hypotézy
Energie v rámci celodenní stravy	0,89	Ne
Bílkovin v rámci celodenní stravy	0,96	Ne
Bílkovin pouze u obědů	0,73	Ne

Tabulka 7 shrnuje statistickou analýzu pomocí oboustranných dvouvýběrových t testů. Jsou zde uvedeny jednotlivé nulové hypotézy, výsledné p-hodnoty a to, zdali byly dané nulové hypotézy zamítnuty.

P-hodnota se u výše zmíněných hypotéz pohybuje v rozmezí 0,73-0,96. Z toho lze usoudit, že zamítnutím nulové hypotézy bychom se dopustili chyby prvního druhu s pravděpodobností 73 až 96 %. Je tedy vysoce pravděpodobné, že způsob přípravy stravy neovlivnil příjem energie a bílkovin u zkoumaných pacientů.

Tabulka 8: Výsledky statistické analýzy - dvouvýběrové t testy - jednostranná alternativa

Hypotéza - sensoricky atraktivní strava nepřispívá k vyššímu příjmu:	p-hodnota (hranice $p < 0,05$)	Zamítnutí hypotézy
Energie v rámci celodenní stravy	0,44	Ne
Bílkovin v rámci celodenní stravy	0,48	Ne
Bílkovin pouze u obědů	0,37	Ne

Tabulka 8 shrnuje statistickou analýzu pomocí jednostranných dvouvýběrových t testů. Jsou zde uvedeny jednotlivé nulové hypotézy, výsledné p-hodnoty a to, zdali byly dané nulové hypotézy zamítnuty.

P-hodnota se u výše zmíněných hypotéz pohybuje v rozmezí 0,37-0,48. Z toho lze usoudit, že zamítnutím nulové hypotézy bychom se dopustili chyby prvního druhu s pravděpodobností 37 až 48 %. Obecně uznávaná 5% hranice nutná k zamítnutí nulové hypotézy nebyla splněna, hypotézy tudíž nelze zamítnout. Sensoricky atraktivnější strava tedy pravděpodobně nepřispěla k vyššímu příjmu energie a bílkovin.

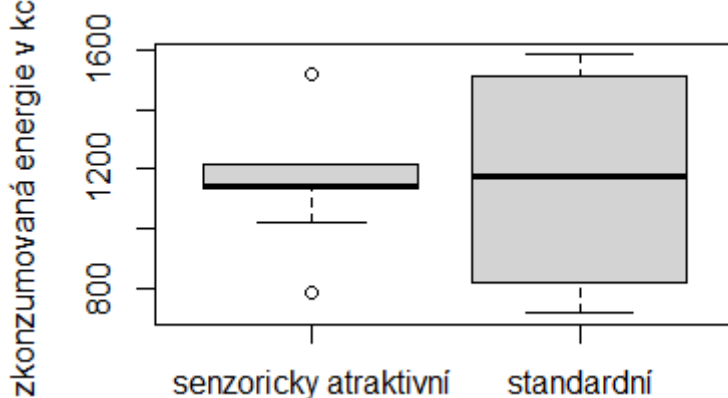
Tabulka 9: Výsledky statistické analýzy - Wilcoxonův test

Hypotéza - způsob přípravy jídla nemá vliv na příjem:	p-hodnota (hranice $p < 0,05$)	Zamítnutí hypotézy
Energie pouze u obědů	0,9	Ne

Tabulka 9 shrnuje výsledky statistické analýzy pomocí Wilcoxonova testu. Uvádí nulovou hypotézu, výslednou p-hodnotu a nezamítnutí dané hypotézy.

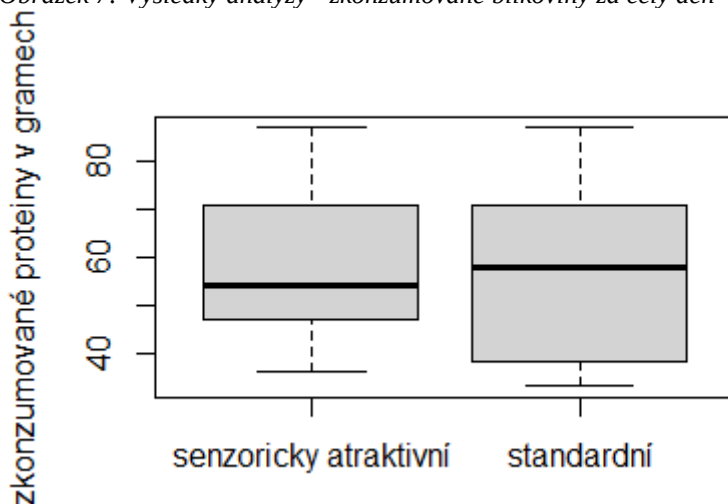
P-hodnota 0,9 znamená, že zamítnutím nulové hypotézy bychom se dopustili chyby prvního druhu s 90% pravděpodobností. Je tedy nanejvýš pravděpodobné, že způsob přípravy jídla neovlivnil příjem energie z obědů. Vzhledem k nutnosti použití Wilcoxonova testu je ovšem pravděpodobné, že zkoumaný vzorek pacientů byl příliš malý a v případě většího statistického vzorku by byl výsledek odlišný.

Obrázek 6: Výsledky analýzy - zkonsumovaná energie za celý den



Tečky u sensoricky atraktivní stravy znamenají odlehlé hodnoty, které se vymykají rozmezí ostatních hodnot. Šedý box vymezuje rozpětí 50 % všech hodnot. Lze vidět, že množství konzumované sensoricky atraktivní stravy se až na několik výjimek pohybovalo ve velmi úzkém rozmezí. Oproti tomu bylo množství konzumované standardní stravy z kontrolní skupiny různorodější, rozmezí 50 % všech hodnot se pohybovalo od 900 do 1400 kcal. Medián, označený tlustou čarou, leží u obou skupin přibližně ve stejné výši, střední hodnoty obou výběrů jsou tedy velice podobné.

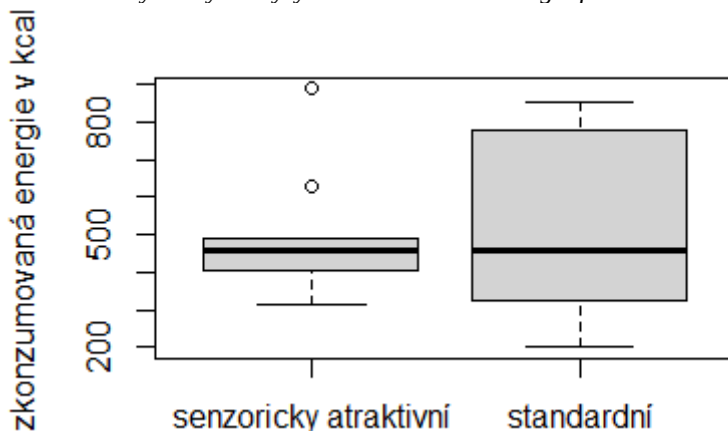
Obrázek 7: Výsledky analýzy - zkonsumované bílkoviny za celý den



Horní a spodní čáry vyznačují nejnižší a nejvyšší hodnotu. U standardní stravy opět vidíme velice mírně větší rozptyl hodnot. Šedý box, označující 50 % všech hodnot, je u standardní stravy výrazně větší. Pacienti konzumující standardní stravu tedy přijímali rozdílnější množství bílkovin než pacienti konzumující sensoricky atraktivní stravu. Níže

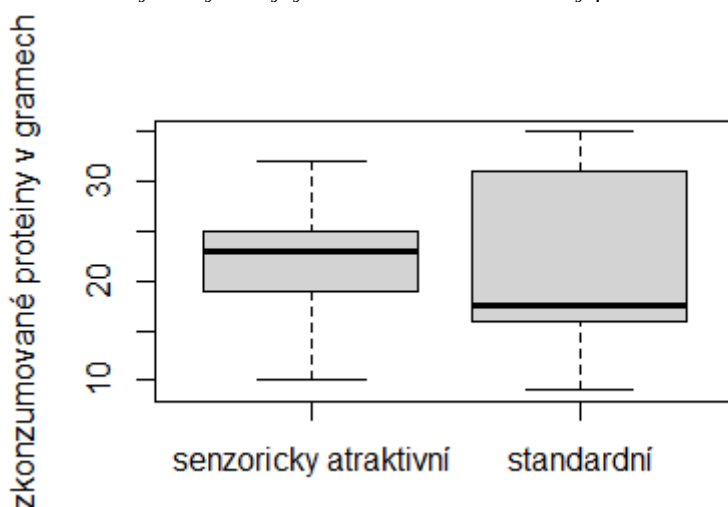
posazený šedý box u pacientů se standardní stravou znamená, že větší podíl pacientů jedl méně bílkovin než intervenovaná skupina. Tlustou čarou je vyznačen medián.

Obrázek 8: Výsledky analýzy - zkonsumovaná energie pouze z obědů



U grafu sensoricky atraktivní stravy jsou tečkami znázorněny dvě odlehlé hodnoty, což představuje dva pacienty, kteří jedli výrazně více než ostatních sedm. Šedým boxem je vyznačeno 50 % všech hodnot. Box je velice nízký, většina pacientů tudíž konzumovala přibližně stejné množství stravy. Spodní čarou je označena nejnižší hodnota. Ta se pohybuje o 150 kcal níže než medián označený tlustou čarou. Oproti tomu standardní strava dosahuje velice širokého rozptylu hodnot. Horní a dolní čáry označují nejvyšší a nejnižší hodnotu. Horní čára se pohybuje o 70 kcal výše než šedý box, zatímco spodní čára se pohybuje o 150 kcal níže než šedý box. Poměr vzdálenosti čar a šedého boxu dále indikuje široké rozmezí naměřených hodnot.

Obrázek 9: Výsledky analýzy - zkonsumované bílkoviny pouze z obědů



Horní a spodní čáry, označující nejvyšší a nejnižší hodnoty, leží v podobné výši u obou skupin pacientů. Šedý box, označující 50 % všech hodnot, je u sensoricky atraktivnější stravy mnohem nižší, pacienti tedy konzumovali podobně velké množství bílkovin. Šedý box u standardní stravy je velice rozměrný, mezi množstvím bílkovin zkonsumovaných jednotlivými pacienty jsou tedy značné rozdíly. Tlustou čarou vyznačený medián je u standardní stravy posazen výrazně níže, velká část pacientů tedy měla příjem bílkovin z obědů nižší než u stravy sensoricky atraktivní.

3.5 Diskuse

Ve výsledcích jsme mohli pozorovat mírný nárůst přijaté energie u sensoricky atraktivní stravy, průměrně o 110 kcal. Nárůst byl ovšem natolik mírný, že v kombinaci s malým statistickým vzorkem analýza neprokázala, že by sensoricky atraktivnější strava přispívala k vyššímu příjmu energie. Kontrolní i intervenovaná skupina konzumovala shodně 57 gramů bílkovin, nelze tedy na základě tohoto výzkumu tvrdit, že by sensoricky atraktivnější strava přispívala k vyššímu příjmu bílkovin. Detailnější analýzou grafů lze vyčíst vysokou podobnost mediánů u tří analyzovaných typů dat, pouze u grafu č. 4 medián sensoricky atraktivní stravy výrazněji vybočuje směrem vzhůru. Obědy sensorické stravy tedy pacientům poskytly vyšší příjem bílkovin. Za pozornost stojí mnohem širší rozpětí 50 % středních hodnot u všech čtyř analýz standardní stravy oproti velice úzkému u sensoricky atraktivnější. To lze pravděpodobně přisoudit nízkému počtu změřených hodnot. Vyšší počet měření by zcela jistě přispěl k prokazatelnějším výsledkům. To potvrzuje i fakt, že bylo nutné u analýzy energetického příjmu sensoricky atraktivních obědů použít Wilcoxonův test, jelikož vstupní data neměla normální rozdělení. Toto tvrzení dále podporuje i přítomnost odlehlých pozorování (hodnoty 1519 kcal a 783 kcal u celodenní stravy, hodnoty 887 kcal a 629 kcal u obědů). Aby byla vyloučena možnost neznámé příčiny nízkého rozptylu, bylo by vhodné rozpracovat toto téma v rámci práce s větším rozsahem, například disertační, s řádově vyšším počtem měření. Pouze pět pacientů mělo příjem energie vyšší než 1500 kcal/den, z toho tři pacienti konzumovali standardní stravu a dva sensoricky atraktivnější. Z tohoto pohledu tedy byla strava standardní pro příjem energie pacientů vhodnější. Nicméně z pěti pacientů, kteří přijali méně než 1000 kcal/den, jich čtyři konzumovali standardní stravu a pouze jeden sensoricky atraktivnější. Pro prevenci velice nízkého příjmu energie lze preferovat sensoricky atraktivnější stravu. Z hlediska bezpečnosti stravy lze ovšem jednoznačně doporučit stravu připravenou dle IDDSI díky sjednocení

nomenklatury veškerého personálu a standardizovaným testům.

Dánská studie z roku 2020 hodnotila 43 pacientů s orofaryngeální dysfagií. Pacienti byli z neurologického a standardního oddělení. U kontrolní skupiny, konzumující prefabrikované pokrmy, byla retrospektivně hodnocena data o příjmu energie a bílkovin. Intervenované skupině byla vařena domácí organická strava s důrazem na rozmanitost a sensorickou atraktivitu. Studie prokázala, že atraktivnější strava přispívá k vyššímu příjmu energie (1097 kcal/den u kontrolní skupiny oproti 1467 kcal/den u skupiny intervenované). Obdobné výsledky byly pozorovány u příjmu bílkovin (38 g/den u kontrolní skupiny, 57g/den u intervenované). V porovnání s touto studií pacienti v Nemocnici Sokolov konzumovali více energie již před intervencí sensoricky atraktivní stravou (průměrný příjem 1163 kcal/den), nicméně zvýšení u sensoricky atraktivní stravy nalezeno nebylo (1181 kcal/den oproti 1467 kcal/den u dánské studie). Příjem bílkovin v Nemocnici Sokolov byl změřen na průměr 57 g/den u obou skupin, tím se vyrovnáváme s dánskou studií intervenovaných. Dánská studie neobsahuje detaily o původní stravě, je tedy jen obtížně porovnatelná. Zároveň zahrnovala i pacienty, kteří byli na standardních odděleních. Lze spekulovat nad tím, zdali déle hospitalizovaní pacienti ze standardních oddělení netrpěli repetitivností stravy více než pacienti z iktového centra Nemocnice Sokolov (Bech et al. 2020, s. 514).

Studie doktorky Farrerové z roku 2016 porovnávala standardní dietu pro pacienty v akutní péči s preskribovanou dietou ve formě hladkého pyré s intervenovanou skupinou, které bylo servírováno jídlo zahuštěné a šokově zmrazené do formy tak, aby tvarem připomínala běžnou stravu. Během dvoutýdenní studie bylo měřeno 37 pacientů v kontrolní skupině a 27 pacientů v intervenované. I v této práci byly váženy nesněžené porce, chybí ovšem přepočítání na energii a zkonsumované bílkovin. Výsledky práce se ovšem liší, byl zjištěn signifikantní nárůst zkonsumované stravy k obědům v průměru o 126 gramů na porci ve prospěch intervenované skupiny. Rozptýl byl nižší ve prospěch intervenované skupiny, což souhlasí s výsledky této práce. Je ovšem náročné porovnávat jednotlivé studie. Vzhledem k velice odlišné kalorické a bílkovinné denzitě jednotlivých složek potravy nemusí být prosté vážení bez detailnějšího rozboru vypovídající o benefitu pro pacientův stav. Dle metodiky její studie byla alterována pouze bílkovinná složka u obědů. Lze tedy předpokládat, že spolu s vyšší gramáží byla zkonsumována i vyšší porce bílkovin, bez jasných gramáží to ovšem nelze tvrdit s jistotou (Farrer et al. 2016, s. 408-409).

Kanadská studie z roku 2006 prokázala výrazně zvýšený příjem

energie i bílkovin v intervenované skupině. Po šesti týdnech se u intervenované skupiny zvýšil průměrný příjem energie o 563kcal na 1963 kcal. To je o 782 kcal více, než je průměrný naměřený příjem v Nemocnici Sokolov. Zcela zásadní rozdíl je ovšem v metodice výzkumu. Kanadská studie nabízela pacientům výběr ze dvou druhů masa, zeleniny a příkrmu. Pokud pacientovi výběr nevyhovoval, měl navíc možnost výběru à la carte. Kontrolní skupina možnost výběru stravy neměla vůbec. Studie ovšem monitorovala pacienty šest týdnů, je tedy možné, že možnost individuálního výběru stravy je pro pacienta důležitějším faktorem než sensorická atraktivita. Další studie na toto téma by byly velice vítané. V nemocničním prostředí by kvůli personálnímu a finančnímu zajištění byla příprava individualizované stravy pro všechny pacienty s dysfagií obtížná, nicméně díky možnosti šokově zamrazit a po omezenou dobu uchovávat různé varianty pokrmů možná. Domovy pro seniory s poměrně vysokou stravovací jednotkou danou vyhláškou by měly být schopny výběru à la carte snáze (Germain et al., 2006, s. 1618–1619).

Tři výše uvedené výzkumné práce prokázaly pozitivní vliv sensoricky atraktivnější stravy na výživový stav pacientů, což je v rozporu s nálezy této práce. Rozpor s prvními dvěma pracemi lze pravděpodobně vysvětlit odlišným výzkumným souborem. Obě studie pracovaly i s pacienty na standardních odděleních, je tedy pravděpodobný již delší pobyt v nemocničním zařízení. Tato práce se věnovala pacientům pouze v iktovém centru, odkud byli po stabilizaci zdravotního stavu překládáni na oddělení lůžkové. Lze tedy předpokládat závažnější zdravotní stav výzkumného souboru, spojený s větším nechutenstvím a zhoršeným psychickým stavem. Třetí studie se lišila jak výzkumným souborem, tak designem výzkumu. Do studie doktorky Germainové byli zařazeni geriatřičtí pacienti v pobytových zařízeních, u kterých lze předpokládat stabilizovaný stav. Zároveň jim byl nabízen výběr à la carte, který pacienti v Nemocnici Sokolov neměli. K vysvětlení rozporu by mohlo přispět dotazníkové šetření provedené v místě výzkumu. Vzhledem k zázemí výzkumu ve stravovacím provozu a vytíženosti personálu iktového centra bohužel studentovi nebylo umožněno dotazníkové šetření či anamnestické rozhovory provést. Zároveň by bylo vhodné rozšířit výzkumný soubor, vlivem nízkého počtu účastníků studie mohlo dojít ke zkreslení dat.

Eglseerova studie z roku 2018 potvrdila silnou korelaci mezi poruchami polykání a malnutricí. 19,7 % pacientů bez poruch polykání trpělo malnutricí oproti 37 % s poruchou polykání (Eglseer et al. 2018, s. 106). To lze rozhodně dát do souvislosti se změřeným příjmem

energie a bílkovin. 1181 kcal/den přijatých ze sensoricky atraktivnější stravy je pro většinu pacientů nedostatečných.

Je žádoucí zpracovat větší studii o dopadech stravy připravené dle IDDSI na výživový stav pacientů. Většina současných studií se zabývá bezpečností, menší počet se zabývá složením receptur, jen velice limitované množství zkoumá příjem stravy pacienty. Je v pořádku klást důraz na bezpečnost stravy a omezení rizika vzniku bronchopneumonií, ale neměli bychom zapomínat na riziko malnutrice. Je otázkou, nakolik jsou pacienti s poklesem kognitivních funkcí nadále zasaženi změnou konzistence jídla, se kterou během života nepřicházeli do kontaktu.

Seznam použité literatury

BECH, C. B.; ØSTERGAARD, T.B.; KNUDSEN, A.W.; MUNK, T., 2020. An optimized texture modified diet improves energy and protein intake in hospitalized patients with dysphagia. Online. *Clinical nutrition ESPEN*. Vol. 40, s. 514–514. Dostupné z: Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.09.323>. [cit. 2024-09-25].

BECHTOLD, Matthew L.; BROWN, Patricia M.; ESCURO Arlene; GREYDA Brandee; JOHNSON, Theresa et al., 2022. When is enteral nutrition indicated? Online. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. Vol. 46, č. 7, s. 1470–1496. Dostupné z: Aspen, <https://doi-org.ezproxy.is.cuni.cz/10.1002/jpen.2364>. [cit. 2024-03-12].

BERLANA, David, 2022. Parenteral Nutrition Overview. Online. *Nutrients*. Vol. 14, č. 21, s. 4480. Dostupné z: Pubmed, <https://doi.org/10.3390/nu14214480>. [cit. 2024-03-12].

BURGOS, Rosa; BRETÓN, Irene; CEREDA, Emanuele; DESPORT, Jean Claude; DZIEWAS, Rainer et al., 2018. Online. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clinical Nutrition*. Vol. 37, č. 1, s. 354–396. Dostupné z: Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.09.003>. [cit. 2024-03-10].

CARRAU, Ricardo L.; MURRY, Thomas a HOWELL, Rebecca J. *Comprehensive management of swallowing disorders*. Second edition. San Diego, California: Plural Publishing, 2017. ISBN 1-944883-25-8.

CEDERHOLM, T.; BOSAEUS, I; BARAZZONI, R; BAUER, J; VAN GOSSUM, A et al., 2015. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. Online. *Clinical Nutrition*. Vol. 34, č. 3, s. 335–340. Dostupné z: Clinical nutrition, <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>. [cit. 2024-04-15].

CICHERO, Julie A. Y.; LAM, Peter; STEELE, Catriona M.; HANSON, Ben; CHEN, Jianshe et al. Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. Online. *Dysphagia*. 2017, roč. 32, č. 2, s. 293-314. ISSN 0179-051X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9758-y>. [cit. 2024-05-24].

COSENTINO, Giuseppe; AVENALI, Micol; SCHINDLER, Antonio; PIZZORNI, Nicole; MONTOMOLI, Cristina et al. A multinational consensus on dysphagia in Parkinson's disease: screening, diagnosis and prognostic value. Online. *Journal of neurology*. 2022, roč. 269, č. 3, s. 1335-1352. ISSN 0340-5354. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10739-8>. [cit. 2024-02-12].

DOLEY, Jennifer. Enteral Nutrition Overview. Online. *Nutrients*. 2022, roč. 14, č. 11, s. 2180. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/nu14112180>. [cit. 2024-03-10].

EASTERLING, Caryn. Management and Treatment of Patients with Dysphagia. Online. *Current physical medicine and rehabilitation reports*. 2018, roč. 6, č. 4, s. 213-219. ISSN 2167-4833. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40141-018-0196-7>. [cit. 2024-04-21].

EGLSEER, Doris; HALFENS, R. J. G.; SCHOLS, J. M. G. A. a LOHRMANN, C. Dysphagia in Hospitalized Older Patients: Associated Factors and Nutritional Interventions. Online. *The Journal of nutrition, health & aging*. 2018, roč. 22, č. 1, s. 103-110. ISSN 1279-7707. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12603-017-0928-x>. [cit. 2024-03-19].

FARRER, Olivia; OLSEN, Carla; MOUSLEY, Kate a TEO, Emily. Does presentation of smooth pureed meals improve patients consumption in an acute care setting: A pilot study. Online. *Nutrition & dietetics*. 2016, roč. 73, č. 5, s. 405-409. ISSN 1446-6368. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12198>. [cit. 2024-10-01].

GERMAIN, Isabelle; DUFRESNE, Thérèse a GRAY-DONALD, Katherine. A Novel Dysphagia Diet Improves the Nutrient Intake of Institutionalized Elders. Online. *Journal of the American Dietetic Association*. 2006, roč. 106, č. 10, s. 1614-1623. ISSN 0002-8223. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.07.008>. [cit. 2024-10-01].

GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, Marlís; OTTENSTEIN, Lauren; ATANELOV, Levan a CHRISTIAN, Asare B. Dysphagia after stroke: an overview. Online. *Current physical medicine and rehabilitation reports*. 2013, roč. 1, č. 3, s. 187-196. ISSN 2167-4833. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0017-y>. [cit. 2024-04-02].

GUENTER, Peggj; ABDELHADI, Ruba; ANTHONY, Pat; BLACKMER, Allison; MALONE, Ainsley et al. Malnutrition diagnoses and associated outcomes in hospitalized patients: United States, 2018. Online. *Nutrition in clinical practice*. 2021, roč. 36, č. 5, s. 957-969. ISSN 0884-5336. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/ncp.10771>. [cit. 2024-04-20].

CHENG, Ivy; SASEGBON, Ayodele a HAMDY, Shaheen. A systematic review and meta-analysis of the effects of intraoral treatments for neurogenic oropharyngeal dysphagia. Online. *Journal of oral rehabilitation*. 2022, roč. 49, č. 1, s. 92-102. ISSN 0305-182X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/joor.13274>. [cit. 2024-03-15].

KLENER, Pavel; PETRÁŠEK, Jan a HOUDEK, Lubomír. *Vnitřní lékařství*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1253-4.

KOHOUT, Pavel; HAVEL, Eduard; MATĚJOVIČ, Martin a ŠENKYŘÍK, Michal.

Klinická výživa. Praha: Galén, 2021. ISBN 978-80-7492-555-9.

LABEIT, Bendix; MUHLE, Paul; DZIEWAS, Rainer a SUNTRUP-KRUEGER, Sonja. Diagnostik und Therapie der Dysphagie nach einem Schlaganfall. Online. *Nervenarzt*. 2023, roč. 94, č. 8, s. 676-683. ISSN 0028-2804. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00115-023-01483-7>. [cit. 2024-02-27].

MANDYSOVÁ, Petra a ŠKVRŇÁKOVÁ, Jana. *Diagnostika poruch polykání z pohledu sestry*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-271-0158-0.

MANKEKAR, Gauri. *Swallowing - Physiology, Disorders, Diagnosis and Therapy*. New Delhi: Springer India, 2015. ISBN 81-322-2419-1. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-81-322-2419-8>.

MILLER, Robert M. a BRITTON, Deanna. *Dysphagia in neuromuscular diseases*. San Diego: Plural Publishing, 2011. ISBN 1-59756-706-2.

POKORNÁ, Andrea; KOMÍNKOVÁ, Alena; SCHNEIDEROVÁ, Michaela a PINKAVOVÁ, Hana. *Ošetrovatelství v geriatrii: hodnoticí nástroje*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4316-5.

Rosenbek, J.C., Robbins, J.A., Roecker, E.B. *et al.* A penetration-aspiration scale. Online. *Dysphagia* 11, 93-98 (1996). Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/BF00417897>. [cit. 2024-04-01].

SCHINDLER, A.; DE FÁTIMA LAGO ALVITE, M.; ROBLES-RODRIGUEZ, William Gildardo; BARCONS, N. a CLAVÉ, P. History and Science behind the Eating Assessment Tool-10 (Eat-10): Lessons Learned. Online. *The Journal of nutrition, health & aging*. 2023, roč. 27, č. 8, s. 597-606. ISSN 1279-7707. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12603-023-1950-9>. [cit. 2024-05-10].

SOUČEK, Miroslav a SVAČINA, Petr. *Vnitřní lékařství v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2289-9.

SPEYER, Renée; CORDIER, Reinie; FARNETI, Daniele; NASCIMENTO, Weslania; PILZ, Walmarie *et al.* White Paper by the European Society for Swallowing Disorders: Screening and Non-instrumental Assessment for Dysphagia in Adults. Online. *Dysphagia*. 2022, roč. 37, č. 2, s. 333-349. ISSN 0179-051X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00455-021-10283-7>. [cit. 2024-04-28].

SVAČINA, Štěpán. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.

JANOUTOVÁ, Jana. *Základy epidemiologické metodologie a medicíny založené na důkazu*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2024. ISBN 978-80-244-6419-0.

TAKIZAWA, Claire; GEMMELL, Elizabeth; KENWORTHY, James a SPEYER, Renée. A Systematic Review of the Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Stroke, Parkinson's Disease, Alzheimer's Disease, Head Injury, and Pneumonia. Online. *Dysphagia*. 2016, roč. 31, č. 3, s. 434-441. ISSN 0179-051X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9695-9>. [cit. 2024-03-18].

VÁCLAVÍK, D.; SOLNÁ, G; LASOTOVÁ, N; LEBEDOVÁ, Z; HOFMANOVÁ, J; et al., 2015. Péče o pacienty s dysfagií po cévní mozkové příhodě. Online. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. Vol. 78/111, č. 6, s. 721-727. Dostupné z: <https://doi.org/10.14735/amcsnn2015721>. [cit. 2024-04-05].

WARNECKE, Tobias; DZIEWAS, Rainer a LANGMORE, Susan. *Neurogenic dysphagia*. Cham, Switzerland: Springer, 2021. ISBN 3-030-42140-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-42140-3>.

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

Seznam obrázků

Obrázek 1: Pyramidové schéma stupňů úpravy stravy dle IDDSI.....	18
Obrázek 2: Standardní strava podávaná pacientům s poruchami polykání v Nemocnici Sokolov: mixovaná rajčatová omáčka s vepřovým masem, bramborová kaše.....	27
Obrázek 3: Příklad sensoricky atraktivnější stravy: Kuřecí maso, zelené fazolky a bramborová kaše přelitá rajčatovou omáčkou.....	27
Obrázek 4: Standardní strava podávaná pacientům s poruchami polykání v Nemocnici Sokolov: mixovaná kari omáčka s kuřecím masem, bramborová kaše.....	27
Obrázek 5: Příklad sensoricky atraktivnější stravy: Kuřecí maso, pyré z kořenové zeleniny a těstovinové pyré přelitá omáčkou.....	27
Obrázek 6: Výsledky analýzy - zkonsumovaná energie za celý den.....	33
Obrázek 7: Výsledky analýzy - zkonsumované bílkoviny za celý den.....	33
Obrázek 8: Výsledky analýzy - zkonsumovaná energie pouze z obědů.....	34
Obrázek 9: Výsledky analýzy - zkonsumované bílkoviny pouze z obědů.....	34

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rosenbekova stupnice penetrace – aspirace.....	15
Tabulka 2: Stupeň 4 dle IDDSI: husté pyré / extrémně zahuštěná tekutina.....	18
Tabulka 3: Změřené hodnoty standardní stravy Nemocnice Sokolov - všechny chody.....	28
Tabulka 4: Změřené hodnoty sensoricky atraktivnější stravy Nemocnice Sokolov - všechny chody.....	29
Tabulka 5: Změřené hodnoty standardní stravy Nemocnice Sokolov - pouze obědy.....	30
Tabulka 6: Změřené hodnoty sensoricky atraktivnější stravy Nemocnice Sokolov - pouze obědy.....	31
Tabulka 7: Výsledky statistické analýzy – dvouvýběrové <i>t</i> testy – <i>oboustranná alternativa</i>	31
Tabulka 8: Výsledky statistické analýzy – dvouvýběrové <i>t</i> testy – <i>jednostranná alternativa</i>	32
Tabulka 9: Výsledky statistické analýzy - Wilcoxonův test.....	32

Seznam příloh

Vzorové jídelní lístky

STANDARDNÍ STRAVA

PONDĚLÍ

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		420,04	1 764,25	11,86	13,51	63,18
250 g	HP Krupicová kaše rcp	361,64	1 518,65	11,76	13,45	48,95
10 ml	Sirup malinový	26,8	112	0,01	0,02	6,55
40 g	Jablečné pyré	31,6	133,6	0,09	0,04	7,68
Přesnídávka		174,6	729	10,35	9,27	12,33
90 g	Termix	174,6	729	10,35	9,27	12,33
Oběd		896,13	3 445,59	35,21	48,99	88,13
300 g	HP Bramborová kaše rcp	301,12	1 263,09	8,21	7,99	58,63
250 g	HP Polévka kulajda /HK/	245	1 027,5	7	15,5	19,5
100 ml	rajská omáčka	72	0	1	3	10
100 g	Mleté maso - vepřové	278	1 155	19	22,5	0
Svačina		126	524	8,8	6	9
200 g	Jogurt bílý 3%	126	524	8,8	6	9
Večeře		461,13	1 933,59	17,66	20,94	59,83
300 g	HP Bramborová kaše rcp	301,12	1 263,09	8,21	7,99	58,63
150 g	Vývar kuřecí	10,5	45	1,35	0,15	1,2
50 g	Mleté maso hovězí+vepřové	149,5	625,5	8,1	12,8	0
Součet za daný den		2 077,9	8 396,43	83,88	98,71	232,47
Poměr získané energie		100 %	100 %	17 %	45 %	38 %

STANDARDNÍ STRAVA

ÚTERÝ

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		399	1 675,3	16,65	7,11	70,64
80 g	Jáhlová kaše instant AG FOODS	284	1 192,8	8,4	3,36	58,64
250 g	Mléko polotučné	115	482,5	8,25	3,75	12
Přesnídávka		93	388,5	18	0,15	4,5
150 g	Skyr natur bílý	93	388,5	18	0,15	4,5
Oběd		799,13	3 338,59	34,81	44,14	76,73
300 g	HP Bramborová kaše rcp	301,12	1 263,09	8,21	7,99	58,63
100 g	Mleté maso - vepřové	278	1 155	19	22,5	0
100 g	Omáčka koprová, modelová receptura	135	563	3,1	9,9	8,6
250 g	HP Polévka brokolicevá /HK/	85	357,5	4,5	3,75	9,5
Svačina		22	92	0,07	0,03	5,2
40 g	Ovocné pyré AG jablko	22	92	0,07	0,03	5,2
Večeře		455,63	1 911,09	27,76	16,14	59,83
300 g	HP Bramborová kaše rcp	301,12	1 263,09	8,21	7,99	58,63
150 g	Vývar kuřecí	10,5	45	1,35	0,15	1,2
100 g	Maso kuřecí, stehno bez kůže a bez kosti – kuřecí stehenní řízek	144	603	18,2	8	0
Součet za daný den		1 768,76	7 405,48	97,29	67,57	216,9
Poměr získané energie		100 %	100 %	22 %	35 %	43 %

STANDARDNÍ STRAVA

STŘEDA

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		185,8	778,9	8,33	3,77	29,32
20 g	Pudingový prášek vanilkový	70,8	296,4	0,08	0,02	17,32
250 g	Mléko polotučné	115	482,5	8,25	3,75	12
Přesnídávka		68,75	288,75	6	1,88	6,88
125 g	Jogurt bílý 1,5% Dr.Halíř	68,75	288,75	6	1,88	6,88
Oběd		865,36	3 617,41	32,87	45,2	92,27
300 g	HP Bramborová kaše rcp	301,12	1 263,09	8,21	7,99	58,63
100 g	Mleté maso - vepřové	278	1 155	19	22,5	0
100 g	HP Omáčka smetanová /HK/	171	717	4,3	11,2	13,8
250 g	HP Polévka rajská rcp	115,23	482,32	1,36	3,51	19,84
Svačina		180	774	19,2	0,2	25,8
200 ml	Skyr jahoda	180	774	19,2	0,2	25,8
Večeře		432	1 803	16,88	27,98	28,25
80 g	Duko sýr	184,8	764,8	4,48	16,4	4,8
200 g	Hollandia selský jogurt bílý	132	554	7	7,8	8,6
90 g	Termix jahoda	115,2	484,2	5,4	3,78	14,85
Součet za daný den		1 731,91	7 262,06	83,28	79,03	182,52
Poměr získané energie		100 %	100 %	19 %	41 %	40 %

SENZORICKY ATRAKTIVNĚJŠÍ STRAVA

PONDĚLÍ

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		420,04	1 764,25	11,86	13,51	63,18
250 g	HP Krupicová kaše rcp	361,64	1 518,65	11,76	13,45	48,95
10 ml	Sirup malinový	26,8	112	0,01	0,02	6,55
40 g	Jablečné pyré	31,6	133,6	0,09	0,04	7,68
Přesnídávka		174,6	729	10,35	9,27	12,33
90 g	Termix	174,6	729	10,35	9,27	12,33
Oběd		776,55	3 258,62	31,9	42,9	70,48
300 g	DYSF bramborové pyré	201	855,75	7,06	1,37	36,9
120 g	DYSF pyré z kuřecího masa	109,34	457,8	11,82	9	0,01
120 g	DYSF hráškové pyré	70,81	299,77	5,88	0,39	14,07
20 g	Máslo	150,4	617,8	0,13	16,64	0
250 g	HP Polévka kulajda /HK/	245	1 027,5	7	15,5	19,5
Svačina		126	524	8,8	6	9
200 g	Jogurt bílý 3%	126	524	8,8	6	9
Večeře		348,32	1 457,99	19,65	19,32	25,72
120 g	DYSF těstovinové pyré	151,9	637,43	2,68	6,67	20,3
120 g	DYSF pyré z vepřového masa	183,81	767,76	16,37	12,53	1,04
60 g	DYSF Mrkvové pyré	12,61	52,8	0,6	0,12	4,38
Součet za daný den		1 845,51	7 733,86	82,56	91	180,71
Poměr získané energie		100 %	100 %	18 %	45 %	37 %

SENZORICKY ATRAKTIVNĚJŠÍ STRAVA

ÚTERÝ

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		363,5	1 526,2	15,6	6,69	63,31
70 g	Jáhlová kaše instant AG FOODS	248,5	1 043,7	7,35	2,94	51,31
250 g	Mléko polotučné	115	482,5	8,25	3,75	12
Přesnídávka		93	388,5	18	0,15	4,5
150 g	Skyr natur bílý	93	388,5	18	0,15	4,5
Oběd		602,77	2 531,91	33,48	28,34	53,92
250 g	HP Polévka brokolicová /HK/	85	357,5	4,5	3,75	9,5
120 g	DYSF pyré z hovězího masa	100,15	420	17,78	3,24	0,48
120 g	DYSF špenátové pyré	63,12	264,16	2,97	4,12	5,4
50 g	Smetana - 30%	153,5	634,5	1,16	15,85	1,64
300 g	DYSF bramborové pyré	201	855,75	7,06	1,37	36,9
Svačina		22	92	0,07	0,03	5,2
40 g	Ovocné pyré AG jablko	22	92	0,07	0,03	5,2
Večeře		797,78	3 334,88	29,09	50,48	65,68
120 g	DYSF pyré z kuřecího masa	109,34	457,8	11,82	9	0,01
200 g	Jogurt bílý selský	132	554	7	7,8	8,6
299,99 g	DYSF těstovinové pyré	379,73	1 593,46	6,71	16,67	50,75
20 g	Máslo	150,4	617,8	0,13	16,64	0
120 g	DYSF květákové pyré	26,31	111,82	3,43	0,37	6,32
Součet za daný den		1 879,05	7 873,49	96,24	85,69	192,61
Poměr získané energie		100 %	100 %	21 %	41 %	38 %

SENZORICKY ATRAKTIVNĚJŠÍ STRAVA

STŘEDA

Množství	Název	Energie [kcal]	Energie [kJ]	Bílkoviny [g]	Tuky [g]	Sacharidy [g]
Snídaně		352,2	1 479,3	12,43	7,05	59,34
20 g	Pudingový prášek vanilkový	70,8	296,4	0,08	0,02	17,32
250 g	Mléko polotučné	115	482,5	8,25	3,75	12
120 g	Jogurt Activia Jahoda	112,8	476,4	4,08	3,24	16,92
20 ml	Sirup malinový	53,6	224	0,02	0,04	13,1
Přesnídávka		68,75	288,75	6	1,88	6,88
125 g	Jogurt bílý 1,5% Dr.Halíř	68,75	288,75	6	1,88	6,88
Oběd		868,2	3 632	27,16	34,3	107,29
120 g	DYSF pyré z vepřového masa	183,81	767,76	16,37	12,53	1,04
120 g	DYSF pyré z kořenové zeleniny	40,76	171,12	2,1	0,42	8,41
250 g	HP Polévka rajská rcp	115,23	482,32	1,36	3,51	19,84
20 g	Máslo	150,4	617,8	0,13	16,64	0
300 g	DYSF rýžové pyré	378	1 593	7,2	1,2	78
Svačina		180	774	19,2	0,2	25,8
200 ml	Skyr jahoda	180	774	19,2	0,2	25,8
Večeře		316,8	1 318,8	11,48	24,2	13,4
80 g	Duko sýr	184,8	764,8	4,48	16,4	4,8
200 g	Hollandia selský jogurt bílý	132	554	7	7,8	8,6
Součet za daný den		1 785,95	7 492,85	76,27	67,63	212,71
Poměr získané energie		100 %	100 %	17 %	34 %	49 %

Souhlas etické komise



ETICKÁ KOMISE VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2 | eticka.komise@vfn.cz | tel. 224964131

Vážený pan
Ondřej Böhm
B. Němcové 1707/26
358 01 Kraslice

20.6.2024
č.j.: 89/24 S-IV

Vážený pane Böhme,
Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 20.6.2024 Vámi předložený individuální výzkumný projekt
č.j. 89/24 S-IV- diplomová práce.

Název studie/Title of CT: Modifikace stravy pro pacienty s poruchami polykání ve zdravotnických zařízeních

Žadatel/Applicant: Ondřej Böhm, B. Němcové 1707/26, 358 01 Kraslice, e-mail: bohmondrej2@centrum.cz

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska / *Reimbursement of costs related to assessment of the EC:*
 Ano/Yes Ne, důvod/No, reasons: nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti / Date of submission of the Application Form: 10.6.2024

Datum jednání EK+čas/Date and time of Ethics Committee's session: 20.6.2024 (15:30 –16:40 hod.)

Seznam míst hodnocení s označením míst, ke kterým se EK vyjádřila jako místní EK a kde vykonává dohled

Místo hodnocení / Jméno zkoušejícího Trial Site / Name of Investigator	Místní EK Local EC	Adresa místní EK Address
Ondřej Böhm, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze	<input checked="" type="checkbox"/>	EK při VFN, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Seznam hodnocených dokumentů / *List of all submitted documents:*

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno/ Approved		Na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník – Víceúčelový formulář EK VFN, bez data	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Popis projektu, bez data	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potvrzení o výzkumu v rámci závěrečné práce, Potvrzení o vedení BP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavního zkoušejícího: Ondřej Böhm, 7.6.2024	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stanovisko etické komise:

EK vydává / *EC issues*

- Souhlasné stanovisko/Favourable opinion**
 Nesouhlasné stanovisko/Unfavourable opinion

EK VFN vydává souhlasné stanovisko k provedení individuálního výzkumu na 1. lékařské fakultě UK v Praze.

Podpis předsedy / zástupce EK VFN
Signature of Chairperson / Vice-Chairperson
PharmDr. Zbyněk Sklenář, Ph.D.