

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2017**

**Zdeňka Stará**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

**Zdeňka Stará**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

PROBLEMATIKA ENTERÁLNÍ VÝŽIVY

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Šenbauerová

PLZEŇ 2017

Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP s razítkem.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 5. 2017

.....

vlastnoruční podpis

## Poděkování

Děkuji Mgr. Miroslavě Šenbauerové za odborné vedení mé bakalářky, za ochotu, cenné rady a připomínky, které mi při zpracování práce poskytla. Dále děkuji MUDr. Daniele Čechurové a Bc. Kateřině Kovářové z I. IK FN Plzeň za umožnění přístupu k potřebné dokumentaci, Mgr. Soně Galuškové a Ivaně Fialové, které mi při psaní práce byly velkou oporou.

## Obsah

ÚVOD.....	10
1 VÝŽIVA .....	11
2 MALNUTRICE .....	12
2.1 Příčiny malnutrice.....	12
2.1.1 Refeeding syndrom.....	12
2.1.2 Overfeeding syndrom .....	13
2.2 Důsledky malnutrice .....	13
3 ENTERÁLNÍ VÝŽIVA.....	14
3.1 Současná legislativa v kontextu enterální výživy .....	14
3.2 Výhody enterální výživy.....	15
3.3 Indikace enterální výživy .....	15
3.4 Kontraindikace podávání enterální výživy .....	17
3.5 Formy enterální výživy .....	18
3.6 Vlákna.....	19
3.7 Léky pro úpravu střevní flóry .....	19
3.8 Komplikace enterální výživy .....	20
4 PSYCHIKA ONKOLOGICKY NEMOCNÝCH.....	21
5 EDUKAČNÍ PROCES .....	23
5.1 Úkoly edukace .....	24
5.2 Typy edukace .....	24
5.3 Fáze edukace.....	24
5.4 Formy edukace.....	25
6 DLOUHODOBÁ DOMÁCÍ ENTERÁLNÍ VÝŽIVA .....	26
6.1 Zajištění dlouhodobé enterální výživy v nutričním centru I. Interní kliniky FN Plzeň .....	26
7 FORMULACE PROBLÉMU .....	28
8 CÍL VÝZKUMU .....	29
8.1 Dílčí cíle.....	29
9 PŘEDPOKLADY VÝZKUMU.....	30

10 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....	31
11 METODA SBĚRU DAT .....	32
12 ANALÝZA ÚDAJŮ .....	33
12.1 Analýza údajů za rok 2016 .....	34
12.2 Analýza údajů za rok 2013 .....	46
13 DISKUZE .....	57
ZÁVĚR.....	64
SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	65
SEZNAM ZKRATEK .....	67
SEZNAM GRAFŮ .....	68
SEZNAM PŘÍLOH .....	69
EDUKAČNÍ PŘÍRUČKA PRO PACIENTY NUTRIČNÍHO CENTRA I. IK FN PLZEŇ .. .....	70
PERKUTÁNNÍ ENDOSKOPICKÁ GASTROSTOMIE.....	78
NABÍDKY SIPPINGU NUTRIČNÍHO CENTRA.....	79
ENTERÁLNÍ VÝŽIVA NUTRIČNÍHO CENTRA.....	80
POVOLENÍ SBĚRU INFORMACÍ VE FN PLZEŇ.....	81

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Zdeňka Stará

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Problematika enterální výživy

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Šenbauerová

Počet stran – číslované: 81

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 0

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: enterální výživa, komplikace enterální výživy, perkutánní endoskopická gastrostomie, edukace

### **Souhrn:**

V této bakalářské práci se zabýváme edukací klientů s dlouhodobou enterální výživou. V teoretické části bakalářské práce popisujeme funkční řešení a možnosti druhů výživy, která je potřebná, dostatečná a vyhovující organismu nemocného jedince. Popisujeme zde prevenci, aby celý proces tohoto druhu výživy probíhal takovým způsobem, který komplikace vyloučí, případně eliminuje. Popisujeme zde také velice důležitý pojem edukace. V praktické části sledujeme vlastní problematiku dlouhodobé enterální výživy a shrnujeme zde získaná data klientů tak, aby tyto údaje bylo možno následně zohlednit při edukaci.



## **Annotation**

Surname and name: Zdeňka Stará

Department: Faculty of Nursing and Obstetrics Assistance

Title of thesis: The problematics of an enteral diet

Consultant: Mgr. Miroslava Šenbauerová

Number of pages – numbered: 81

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 0

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 28

Keywords: enteral diet, complications of enteral diet, percutaneous endoscopic gastronomy, education

### **Summary:**

In the bachelor thesis, We focus on education of clients with long-term enteral diet. There is a description of functional solutions and possible sorts of diets in the theoretical part of the thesis, that are mandatory, sufficient and suitable for the organism of ill patient. There is a description of the whole proces of enteral diet including prevention, that eliminates the complications, along with the education of the patient, which is very important part. The practical part of the thesis contains the data of the patient using long-term enteral diet. We summarize the obtained data, so they could be used for education of other patient in general.

## ÚVOD

V této bakalářské práci se zabýváme problematikou domácí enterální výživy. Toto téma bylo vybráno z toho důvodu, že pracujeme na standardním oddělení I. Interní kliniky při Fakultní nemocnici Plzeň, jež je zároveň součástí nutričního centra, a s výše uvedenými klienty se velmi často setkáváme při své práci. Naším cílem je, aby enterální výživa probíhala v domácím prostředí, pokud možno bez komplikací. K tomu potřebujeme zajistit důkladnou edukaci pacienta tak, aby on sám nebyl doma vystaven zbytečnému stresu a problémům. Každá komplikace totiž vede následně alespoň dočasně ke snížení kvality života daného pacienta a naším cílem je zapracovat jej tak, aby bylo komplikací co možná nejméně.

Cílem této práce je zmapovat faktory ovlivňující vznik komplikací u klientů s dlouhodobou domácí enterální výživou, výsledky použít při edukaci klientů nutričního centra a pomoci tak ke zlepšení kvality jejich života.

# 1 VÝŽIVA

Tímto pojmem rozumíme zajištění potřebných živin, vitamínů, minerálních látek, stopových prvků, vlákniny, vody a dalších látek nezbytných pro život lidského organismu. Výživa dodává potřebnou energii pro tvorbu tepla a všechny činnosti člověka. Také růst, obnovu a regeneraci tkání. Pomáhá předcházet nemocem, významně se podílí při jejich léčbě. Ovlivňuje délku a také kvalitu života. Potřeba jednotlivých živin a energie je ovlivněna věkem, pohlavím, tělesnou a duševní aktivitou a zdravotním stavem člověka.

Do základních pojmů klinické výživy řadíme **normální stravu** čili jídlo, které konzumujeme doma, v restauraci nebo diety, které nabízí stravovací provoz nemocnice. Mezi normální stravu také zařazujeme některé speciální diety (například bezlepková). **Dieta** je cílená úprava stravy a jejího režimu, která zlepší zvládnutí průběhu nemoci. Patří sem výběr vhodných surovin a nutriční specifikace. **Dietní systém** je dokument zdravotnického zařízení, vypracovaný nutričními terapeutky a schválený ústavním dietologem. Určuje připravované diety a normy pro přípravu stravy.

**Nutriční podporu**, jejímž cílem je zvýšit příjem živin a zlepšit stav pacienta realizujeme několika způsoby: **Enterální výživa** – podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu u nemocných s funkčním trávicím traktem formou per os neboli *sipping* (popíjení), nebo *sondou* do žaludku, duodena nebo do první kličky jejunu. **Parenterální výživa** – dodávání živin přímo do cévního řečiště při nedostatečné funkci trávicího traktu. Po zavedení do praxe byla parenterální výživa jednoznačně upřednostněna před výživou enterální. Postupně se ovšem ukázalo, že je tato forma nutriční podpory zatížena vyšším rizikem vzniku komplikací, neboť se nejedná o fyziologickou cestu dodávání živin (Křížová et al., 2014).

## 2 MALNUTRICE

Malnutrice je stav výživy, kdy má jedinec pro funkci organismu nedostatek základních živin (cukry, tuky, bílkoviny) nebo nedostatek některých dalších částí potravy (například vitamínů, stopových prvků, mastných kyselin a jiné). Malnutrice způsobená onemocněním může způsobit oslabení imunity, zvýšení rizika infekce, zhoršené hojení ran a také prodlužuje čas hospitalizace. Mezi malnutrici můžeme zahrnout i obezitu, při níž je paradoxně pacient často vystaven nedostatku některých důležitých živin, byť to tak na první pohled nevypadá. Mezi nejvíce ohrožené skupiny zařazujeme seniory, chronicky nemocné, onkologicky nemocné a malé děti. Malnutrice je závažný problém, ale lze s ním ve většině případů úspěšně bojovat (Křížová et al., 2014).

### 2.1 Příčiny malnutrice

Řada klinických situací vede k malnutrici. Je nutné, aby riziko vzniku malnutrice bylo řádně sledováno u každé nemoci a ne naopak opomíjeno a bagatelizováno.

Mezi příčiny podvýživy patří nechutenství, poruchy polykání, poruchy vědomí, bolestivé stomatitidy po ozařování u onkologicky nemocných, syndrom krátkého střeva, nespecifické střevní záněty, malabsorpční syndrom, metabolické poruchy (například renální insuficience), sepse, infekce, trauma, operace, věk, psychické faktory (bolest, úzkost, deprese, mentální anorexie) a faktory léčebné (velmi agresivní medikamentózní léčba).

Je velmi důležité sledovat zvláště tři poslední faktory (bolest, úzkost, deprese), protože bývají opomíjeny a jsou následkem toho, že až 50 % kuchyňsky připravované diety v nemocnici bývá pacienty vráceno (Kudlová et al., 2009).

#### 2.1.1 Refeeding syndrom

Syndrom projevující se při rychlém zahájení nutriční podpory v nepřiměřeném množství, který vede k minerálovému a metabolickému rozvratu se všemi jeho důsledky. Deficit vitamínů a retence tekutin vede až k srdečnímu selhání. Křeče a svalová paralýza vede k respiračnímu selhání. Klinický obraz může být velmi dramatický a může vést až k multiorgánovému postižení. Časté jsou poruchy vědomí, poruchy nervosvalové dráždivosti, poruchy krevní srážlivosti, poruchy střevní motility, neurologické poruchy. Refeeding syndrom je nebezpečnou a velmi často podceňovanou komplikací spojenou s **rychlým zahájením** nutriční podpory ve velkém množství u dlouhodobě malnutričních

pacientů. S těmito příznaky se setkáváme při předávkování jak běžnou dietou, tak enterální, ale i parenterální výživou. Refeeding syndrom byl popsán v časném poválečném období, kdy docházelo k nejasným úmrtím vězňů poté, co se navrátili z koncentračních či zajateckých táborů a začali přijímat velké množství potravy (Křížová et al., 2014).

### **2.1.2 Overfeeding syndrom**

Syndrom předávkování umělou výživou, jednotlivými nutričními substráty, projevující se hyperglykemií, subfebrilií, hyperkapnií. Pacient má otoky, rychle se unaví i při malé aktivitě, registrujeme klidovou dušnost. **Prevence** přetížení organismu nutričními substráty je pravidelná kontrola pacienta a dodržování doporučených poměrů jednotlivých živin s respektováním maximální rychlosti podávání jednotlivých substrátů (Křížová et al., 2014).

## **2.2 Důsledky malnutrice**

Člověk přiměřeně živený má vlastní zásoby energie a bílkovin na 60-80 dní, a to především ve formě tuků a bílkovin. Zásoby sacharidů v podobě glykogenu jsou zanedbatelné a bývají spotřebovány během několika desítek hodin. Malnutrice výrazně zhoršuje průběh onemocnění a narůstají komplikace spojené s hospitalizací, prodlužuje se pobyt v nemocničním prostředí a může být i příčinou úmrtí nemocného. Malnutrice výrazně ovlivňuje funkci ostatních orgánů a systémů. Nejzávažnější důsledek malnutrice je úbytek kosterní svaloviny s následným ochabnutím svalů a vyšším rizikem pádů a obtížnou rehabilitací. Oslabení dýchacích svalů má za následek riziko rozvoje bronchopneumonie a dlouhodobá podvýživa vede také k atrofii svalů s následným srdečním selháním (Kudlová et al., 2009).

Nedostatek plazmatických bílkovin je příčinou snížení onkotického tlaku s následným přesunem tekutin do vmezeřené tkáně orgánů (intersticia) což vede ke vzniku otoků. Snížení hladin plazmatických bílkovin vede i k poruchám transportu důležitých látek do cílových tkání (například antibiotika). Jsou ohroženy i enterocyty, cylindrické buňky tvořící většinu buněk sliznice tenkého a tlustého střeva se sekreční a resorpční funkcí, buňky s vysokým obratem, kdy při katabolismu dochází ke zpomalení jejich obnovy, střevní atrofii a následně dysfunkci zažívacího traktu. Podvýživa vede k poruchám vnitřního prostředí, je porušena termoregulace, snížená adaptace na chlad. Bývají poruchy endokrinních funkcí a krvetvorby. Pacienti s malnutricí mívají častěji deprese. Kvalita života se snižuje (Křížová et al., 2014).

### 3 ENTERÁLNÍ VÝŽIVA

Současná medicína nabízí několik způsobů, které v případě potřeby umožňují náhradu přirozeného přijímání potravy nezbytné pro funkci lidského organismu, a to částečně nebo úplným převzetím této role organismu. Enterální výživa je vlastně podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu popíjením (sipping) či cestou nasogastrické sondy, nasojejunální sondy, gastrostomií či jejunostomií, nikoliv podávání kuchyňsky upravených diet. Umělou výživu dělíme podle několika hledisek. Dle množství na *doplňkovou* a *úplnou* umělou výživu a podle doby aplikace na *krátkodobé* a *dlouhodobé podávání*. Mimo dodávání živin v množství potřebném pro další existenci a vývoj pacienta, má enterální výživa i jiné účinky, jako je udržení střevní bariéry, prevence bakteriálního přístupu nebo výživa střevních buněk. Je to přirozená cesta podávání výživy, a proto dáváme přednost před cestou parenterální, když klientovi stačí přívod chybějících živin enterálně. Enterální výživa je indikována v případě, že pacient není schopen nebo nechce přijímat stravu, ale trávicí trakt má funkční. V takovém případě je enterální výživa vždy první volbou (Křemen, 2009).

V této práci se budeme tedy věnovat enterální výživě, která je značně výhodnější variantou pro dodávání živin do organismu pacienta oproti aplikaci parenterální výživy, pokud aplikaci enterální výživy stav nemocného umožňuje.

#### 3.1 Současná legislativa v kontextu enterální výživy

Jako jiné druhy výživy i enterální výživu svými účinky řadíme k léčebné výživě. Již z názvu je patrné, že se tak řadí mezi specifické druhy výživy, které se v České republice řídí platnými předpisy. Od roku 1955 do roku 1991 se léčebná výživa musela řídit zásadami a doporučeními, které vyplývaly z tzv. Dietního systému pro nemocné, jež se stal závaznou normou pro přípravování stravy v nemocnicích. V roce 1991 byly vytvořeny Doporučené zásady pro stravování nemocných, dietní systém přestal být platný v pojetí závazné normy a je dnes užíván pouze jako doporučení. I když léčebná výživa (dietoterapie) zahrnuje velkou řadu druhů výživy, které se liší ve způsobu podání, soustředíme se nadále pouze na enterální výživu. Enterální výživa, stejně jako parenterální, podléhá platným předpisům o léčivech. Potraviny stanovené pro zvláštní výživu se řídí dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR 54/2004 Sb. Potraviny, jejichž zvláštní složení nebo zvláštní výrobní postup se liší od potravin určených pro běžnou spotřebu (Kudlová et.al., 2009).

### 3.2 Výhody enterální výživy

Enterální výživa se stala neodmyslitelnou součástí léčebného postupu u nemocných v kritických stavech, ale i tam kde nemocný nemůže, nesmí nebo nechce přijímat běžnou stravu v aktuálně nutném množství a složení, obvyklou cestou. Výhodou aplikace EV rozumíme zlepšení nutričního stavu pacienta, stimulaci střevní motility, trofiky a perfuse, udržení bariérové funkce (snižuje se výskyt septických komplikací), významná je stimulace tvorby hormonů pro zažívací trakt, zamezení atrofie sliznice GIT, udržení bakteriální rovnováhy střeva. Enterální výživa je přirozená cesta přívodu živin, umožňuje přívod živin enterocytům, je prevencí vzniku střevní atrofie, redukuje osídlení trávicí trubice patogenními kmeny, má méně závažných komplikací a v neposlední řadě menší ekonomickou nákladnost ve srovnání s parenterální výživou (Křížová et.al., 2014).

### 3.3 Indikace enterální výživy

Indikace enterální výživy mohou být velmi obsáhlé. Enterální výživu indikuje lékař u nemocných s podvýživou nebo z řady dalších důvodů, stanovených lékařskými odborníky z řad gastroenterologie – důvodem je například onemocnění chronickou pankreatitidou, Crohnovou chorobou, vrozenou vývojovou vadou, neurologie – lze zde uvést onemocnění ALS, stavy po mozkové mrtvici, v onkologii například nádory jazyka, slinných žláz, psychiatrii, kdy nemocný trpící mentální anorexií, depresí a v chirurgickém oboru perioperační a pooperační péče. Podávání enterální výživy indikujeme v případě, kdy není možný perorální příjem potravy (ústí), i přesto, že je funkční GIT. V této situaci indikuje lékař podávání enterální výživy pomocí sondy, které jsou vyrobené z různých materiálů (silikon, polyuretan), (Křížová et al., 2014).

Pro podávání výživy do žaludku slouží tenká **nasogastrická sonda**, kterou zavádíme nosní dírkou do nosohltanu a odtud do žaludku. Nemocnému vysvětlíme průběh výkonu a způsob zavedení sondy. Nemocný se posadí. Naměříme si délku sondy od konce nosu k ušnímu lalůčku až ke konci sternu. Konec sondy natřeme znečistlivujícím gelem a šetrně zavedeme do nosní dírky. Postupným tlakem zavádíme hlouběji do nosohltanu. Pacientovi doporučíme polykat a někdy podáme i trochu vody k zapití. Během polykání pokračujeme v zasouvání sondy přes jícnu až do žaludku. Poté, co je zavedeno asi 50 cm sondy, stříkačkou do ní pustíme vzduch a zároveň posloucháme fonendoskopem v oblasti žaludku přes stěnu břišní bublavý zvuk a tím se ujistíme, že je sonda do žaludku správně zavedená. Zakončíme fixací náplastí k nosu pacienta.

Pokud je sonda zavedena až do prvního úseku tenkého střeva (jejuna), mluvíme o **nasojejunální sondě**. Tenkou, oproti NGS delší hadičku, zavádíme pomocí gastrokopu a po zavedení je nutná kontrola polohy sondy pomocí RTG vyšetření. Nemocnému vysvětlíme průběh výkonu a funkci nasojejunální sondy. Když má pacient umělý chrup, odstraníme jej. Nemocného položíme na levý bok, premedikujeme dle ordinace lékaře a monitorujeme pacienta pulzním oxymetrem. Lékař zavede gastrokop přes dutinu ústní hluboko do sestupného raménka dvanáctníku po vyústění vývodných žlučových a pankreatických cest na Vaterově papile a umístí sondu se zavedeným vodičem co nejhluběji. Lékař současně vytahuje endoskop a protipohybem zasouvá sondu, aby udržel její polohu. Po vytažení vodiče a posléze gastrokopu fixujeme sondu u rtů pacienta. Lékař provlékne nosní dírkou upravený infuzní set do dutiny ústní a ústy zevně. Konec sondy vyčnívající z úst lékař protáhne nosní dírkou zevně. Zafixujeme konec sondy náplastí, zhodnotíme vitální funkce nemocného (zejména saturace a dech). Pacienta odesíláme na RTG, zkontrolovat polohu sondy pomocí kontrastní látky aplikované do zavedené sondy.

Kombinovaná nasojejunální sonda s gastrickou odtokovou sondou se nazývá **biluminární sonda**. Gastrický port odvádí žaludeční obsah a jejunální port s vodičem vede výživu do tenkého střeva. Tento typ sondy na našem oddělení nevyužíváme.

Speciální **sonda**, tzv. **triluminální** je kombinací NJS a NGS. Má dva hlavní porty – gastrický a jejunální. Gastrický slouží k odvádění žaludečního obsahu, jejunální umožňuje podávání enterální výživy. Třetí port slouží k vyrovnávání tlaku v žaludku při trvalém sání z gastrického portu. Postup je stejný jako u zavádění NJS. Poloha sondy se kontroluje RTG vyšetřením s podáním kontrastní látky do jejunálního portu. Tuto sondu používáme v případě, kdy u pacienta dochází k intoleranci výživy do NGS. Nemocný netoleruje výživu do žaludku, přičemž zbytky jsou větší než 100 ml/3 hod. po dobu 3 dnů. V tom případě přichází na řadu výživa podávaná přímo do tenkého střeva při současné dekompresi žaludku.

Není-li předpoklad, že ukončení enterální výživy bude do 6-8 týdnů, nebo není-li technicky možné zavedení NGS nebo NJS, popřípadě je pacientem tento přístup špatně tolerován, zavádíme u pacientů perkutánní vstupy (**PEG, PEJ**). Perkutánní endoskopická gastrostomie je zavedení plastového katétru do žaludku přes stěnu břišní. Je to poměrně bezpečná metoda, kterou lze u většiny pacientů technicky provést v krátkém čase, v lokální anestezii nebo analgosedaci. Jedná se o tenkou sondu, jejíž jeden otvor ústí na kůži břicha



a druhý v žaludku přes stěnu břišní. Do kanálku, který je dlouhý 2–3 cm (záleží na tloušťce podkožního tuku) je zaveden speciální set se sondou, která slouží k podávání stravy a zabraňuje jejímu úniku mimo žaludek (obrázek č. 1). Perkutánní endoskopická jejunostomie má zavedený katétr do tenkého střeva také přes stěnu břišní. Je to v podstatě totéž, jen konec sondy neústí do žaludku, ale do tenkého střeva. K této aplikaci enterální výživy do PEJ přistupujeme tehdy, není-li možné podávat výživu do žaludku.

Do PEG aplikujeme výživu bolusově 5 - 8x denně. Do PEJ podáváme výživu nepřetržitě (kontinuálně). Obvyklá rychlost je 100 až 150 ml výživy/hod. Pro střevo je přirozený pozvolný přísun živin, proto se výživa aplikuje celý den (někdy i v noci) stejnou rychlostí, s použitím enterální pumpy.

Nemůže-li pacient polykat léky, můžeme je také aplikovat do sondy. Upřednostňujeme použití léků v kapkách či sirupech, zředěných **vodou**. Pokud je lék dostupný pouze ve formě tablet, musíme je pečlivě rozdrtit, jen tak lze zabránit neprůchodnosti sondy. Nejvhodnější je třecí miska s tloučkem. Drcení mezi dvěma lžicemi je nedostatečné! Prášek získaný rozdrčením tablet (popř. vysypáním z kapslí) rozpustíme v malém množství tekutiny (převařená **voda**). Tuto směs nasajeme do Janettovy stříkačky a po jídle podáme do sondy. Vždy řádně propláchneme převařenou nebo balenou stolní **vodou**. **Nikdy** neproplachujeme sondy jinou tekutinou (**čaj, ovocná šťáva, minerálka, limonáda**)!!! Dochází ke srážení a usazování látek v sondě a následné neprůchodnosti nebo rozlomení v důsledku zatvrdnutí sondy. (<http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/enteralni-vyziva-pacientu-na-metabolicke-jip-435449>, [http://www.vyzivavnemoci.cz/fileadmin/pub/doc/PEG\\_brozura.pdf](http://www.vyzivavnemoci.cz/fileadmin/pub/doc/PEG_brozura.pdf))

### 3.4 Kontraindikace podávání enterální výživy

Mezi **absolutní kontraindikace** řadíme vyslovení nesouhlasu nemocného, náhlou příhodu břišní (zánětlivá, ileózní, akutní krvácení do gastrointestinálního traktu), šokový stav, těžkou hypoxii, těžkou acidózu. **Relativní kontraindikací** může být paralytický ileus, kdy je malá dávka enterální výživy podávaná do jejunu výhodná pro stimulaci trofiky a funkce střeva. K relativním indikacím patří i jícnové a žaludeční stenózy, vysoké střevní píštěle, těžký průjem (Křížová et al., 2014).

### 3.5 Formy enterální výživy

**Lidská výživa** je závislá na příjmu výživových látek z potravy. Látky, které lidský organismus potřebuje k získání energie, růstu a obnově buněk, tkání a orgánů, musí obsahovat bílkoviny, sacharidy, tuky, vitamíny, minerály, vlákniny a vodu. Energetická hodnota potravin se obvykle vyjadřuje v kilokaloriích nebo joulech. Podáváním mixované, kuchyňsky připravované stravy, silnou sondou v současné době již neprovádíme. Jen výjimečně je možno a akceptováno podávání mixované stravy v domácnosti cestou PEG, ale i zde je důležité dokonalé složení pokrývající potřeby nemocného (Kudlová et al., 2009).

Fyziologicky celkově nejjednodušší je podávání enterální výživy per os formou **sippingu**. Jsou to ochucené přípravky, komplexní preparáty obsahující všechny složky výživy (například preparáty Nutridrink, Renutryl, Resource, Fresubin). Sipping je většinou podáván jako doplňková výživa k běžné dietě, někdy ale bývá indikován ke kompletní enterální výživě, zejména pokud pacient netoleruje NGS a je ochoten raději nahradit podávání výživy sondou, popíjením plné dávky enterální výživy. Přípravky, které se používají pro sipping, bývají většinou ochucené, převažují sladké příchutě (čokoláda, jahoda, černý rybíz, banán, vanilka), známé jsou také jogurtové přípravky s příchutí vanilky nebo čokolády, sippingy juice (jahoda, jablko) pro klienty s intolerancí mléčné příchutě. V nabídce máme již také polévky (kuřecí nebo zeleninovou příchut'), které je možno ohřát a rovněž použít jako sipping. Měli bychom vždy pacientovi umožnit výběr z většího množství příchutí, aby měl možnost změny. Stále více se setkáváme také s podáváním krémové enterální výživy, kterou nabízíme pacientům s poruchou polykání (dysfagii). Příjemná krémová konzistence usnadňuje polykání, má vysoký obsah energie a bílkovin a neobsahuje lepek (například Nutridrink Creme s příchutí vanilky, čokolády nebo lesního ovoce), (Křížová et al., 2014).

**Enterální výživa** jsou farmaceuticky připravené roztoky. Některé jsou ve formě prášku a těsně před podáním se ředí převařenou vodou ve stanoveném množství. Jsou levnější oproti klasickým roztokům. Enterální výživu dělíme na dvě základní skupiny – *polymerní* a *oligomerní* (Křížová et al., 2014).

**Polymerní výživu** využíváme u většiny pacientů, vyžadujících podávání umělé výživy. Obsahuje jednotlivé živiny většinou ve své původní formě, intaktní proteiny (především kasein), polysacharidy a tuk, převážně ve formě triglyceridů s dlouhými řetězci

(LCT tuky). Její složení odpovídá fyziologickým potřebám organismu. Osmolarita těchto přípravků bývá do 400 mOsmol/l. Používáme především k sippingu nebo aplikací sondou do žaludku a duodena. Příklady některých přípravků – Fresubin standard, Isosource standard, Nutricomp standard, Nutrison multi fibre a mnohé další.

**Oligomerní výživa** je tzv. nízkomolekulární výživa, obsahující rozštěpené živiny: aminokyseliny nebo oligopeptidy, dipeptidy, tripeptidy, disacharidy, maltodextrin a MCT oleje. Jejich stravitelnost je lepší než LCT tuků. Oligomerní výživu používáme zejména pro podávání jejunální sondou, protože ke svému vstřebávání nevyžaduje přítomnost trávicích enzymů. Také pro pacienty se syndromem krátkého střeva, pacienty s onemocněním Crohnovou chorobou, u postradiační enterokolitidy (Křížová et al., 2014).

Nevýhodou oligomerní výživy je vyšší osmolarita (nad 450 mOsmol) a s tím související riziko průjmů a dehydratace. Výživa neobsahuje vlákninu. Jeden ze známých druhů je Peptisorb. Přípravky enterální výživy také obsahují vitamíny, minerály a stopové prvky v množství odpovídající doporučené denní dávce. Většina přípravků neobsahuje cholesterol, lepek, puriny a laktózu. Plnou enterální výživou je obvykle pokryt potřebný objem výživy včetně nároků na dodávku tekutin.

### **3.6 Vláknina**

V případě, že neexistuje kontraindikace (zúžení střevního lumen nebo vážné exacerbace nespecifických střevních zánětů), obsahují přípravky pro enterální výživu vlákninu, u níž je podstatný zejména prebiotický účinek. Blahodárně na lidský organismus působí vláknina i v redukování výskytu průjmů, ale i obstipace.

V případě polymerních přípravků enterální výživy se přidávají složky vlákniny, které jsou rozpustné a jsou následně zpracovány v tlustém střevě anaerobními bakteriemi a nadále štěpeny na krátké mastné tekutiny. Ty zapříčiňují pokles pH v tlustém střevě a utvářejí tak příznivé prostředí pro bakterie zvané acidofilní. Také zde tvoří podstatný zdroj energie pro enterocyty (Křížová et al., 2014).

### **3.7 Léky pro úpravu střevní flóry**

U určité skupiny pacientů se lze z rozličných důvodů setkat se střevními dysmikrobiemi. Obvykle jsou zapříčiněny léčbou antibiotiky, při které nastává usmrcování bakterií, které přirozeně kolonizují střevo a posléze se navyšuje riziko rozrůstání patogenů, což má za následek nežádoucí dopady (např. sepse z bakteriální translokace, průjmy aj.).

Obvykle se dysmikrobie vyskytnou po vyřazení enterálního příjmu u primárních nemocí zažívacího traktu, během sepse a při multiorgánovém selhání. Právě udržení fyziologické střevní mikroflóry má smysl při jaterním selhání, je udáván pozitivní vliv nepatogenní *Escherichia coli* v nádorové profylaxi a u prevence nozokomiálních onemocnění. Z těchto důvodů je součástí klinické výživy i pozitivní ovlivňování mikroflóry střev. Pro tento záměr se užívají přípravky nazývané probiotika (Biopron H, Mutaflor nebo Hylak) a prebiotika, užívána jako synonymum pro vlákninu. Kombinace označujeme jako synbiotika (Křížová et al., 2014).

### 3.8 Komplikace enterální výživy

Komplikace vyskytující se při aplikaci enterální výživy jsou uváděny v podstatně menší míře než u výživy parenterální. Nejčastější komplikací je **intolerance enterální výživy**, která se projevuje nadýmáním, pobolíváním břicha, nauzeou, zvracením, průjmem. Tyto komplikace řešíme úpravou enterální výživy, změnou preparátu, změnou kontinuálního podání za bolusové. Když není kontraindikace, zařadíme i vlákninu do výživy, přidáme prokinetika. **Metabolické komplikace** s poruchou vnitřního prostředí a energetického metabolismu. Může zde docházet k hypohydrataci i hyperhydrataci, hyponatremii i hypernatremii, hypokalemii i hyperkalemii, hypofosfatemii i hyperfosfatemii, poruchy glukózové tolerance. Píšeme zde o již zmíněném refeeding nebo overfeeding syndromu. Důležité je také uvést **technické komplikace** spojené se zaváděním sond a přítomností vstupů pro podávání výživy, kdy může dojít k poranění v oblasti nosu či hltanu. Zpravidla se jedná o drobné krvácení, kdy u pacienta s poruchou srážlivosti krve může být poranění i ohrožující. K poranění až perforaci GIT může dojít při endoskopickém zavádění nutričních sond. U pacientů v bezvědomí není možné sondu zavádět bez zajištění dýchacích cest intubací. Ve výčtu komplikací bychom neměli zapomenout ani na vředové léze nebo dekubity v průběhu sondy, počínaje nosem (nevhodně umístěná sonda) a konče lézemi jícnu nebo žaludku. Další podskupinou jsou komplikace perkutánních přístupů (PEG, PEJ), kdy může dojít k infekci vstupu, rozpadu rány, vzniku vředu pod diskem, existuje i riziko peritonitidy při poranění punkční jehlou, popřípadě krvácení (Křížová et al., 2014).

## 4 PSYCHIKA ONKOLOGICKY NEMOCNÝCH

Během ošetřování nemocných na našem oddělení docházíme ke zjištění, že stále více přibývá onkologicky nemocných, kteří vyžadují enterální výživu cestou PEG nebo PEJ. Nádorová onemocnění v orofaciální oblasti, pooperační jizva nebo defekt v obličeji poškozuje image nemocného a ovlivňuje verbální i nonverbální komunikaci s okolním světem. Vnímáme velmi silné pocity strachu a úzkosti a musíme si uvědomit, jak těžce tento stav pacient prožívá. V takto tíživé situaci se jeho nemoc ještě zhoršuje. Pro snazší pochopení psychického stavu pacienta můžeme využít již dříve vytvořenou teorii Elisabeth Kübler-Rosové o fázích prožívání závažné diagnózy nemocných.

**Šok, popření** – emočně velmi silná odezva na sdělení diagnózy, projevuje se pláčem, silným neklidem nebo také opačně strnulostí. Pacient vědomě či nevědomě odmítá uznat fakta, pravdivost informací a pro nás v této fázi může být těžké s ním pracovat, přesvědčit jej o důležitosti zahájení léčby. Pacient se odmítá s diagnózou smířit, opakovaně mluví o omylu ve výsledcích, pochybuje o nemoci, když mu nic není. Tato reakce trvá různě dlouho a následně přechází v další fázi.

**Zloba a agrese** – toto období nastane v okamžiku, kdy si pacient uvědomí tíživost situace. Může vztáhnout zlobu na sebe, vyčítat si, že neuposlechl lékaře, například, že nepřestal kouřit, nešel k lékaři včas nebo zlost obrátí vůči všem zdravým lidem v okolí, je se vším nespokojen, odmítá pomoc i léčebné zákroky. V této fázi je velmi těžké pečovat o pacienta, který křičí a je hrubý. Pro ošetřující personál je velmi důležité nevnímat projevy zlosti pacienta osobně a nezhoršovat situaci tím, že budeme také jednat podrážděně a zlostně, protože by to nevedlo k vytvoření vztahu důvěry a pochopení. Je důležité nechat pacienta vyjádřit svůj hněv bez vlastních pocitů viny (Heřmanová et al, 2012).

**Smlouvání** – pokud pacient v první fázi nebyl schopen si přiznat smutnou skutečnost a pak se zlobil na lidi, zkouší v tomto období, fázi smlouvání, smutnou a nevyhnutelnou skutečnost po dobrém oddálit. Pacient vyjadřuje touhu dožít se nějaké důležité události, například narození vnoučete, promoce dcery či syna, dokončení pracovních úkolů. Pokud má daná událost proběhnout v takovém časovém horizontu, kde je pro pacienta uskutečnění reálné, podporujeme pacientovu snahu například společným sdílením radosti, pochvalou šatů, jež bude mít pacient na sobě. Nikdy však nesmíme vzbuzovat falešné naděje (Heřmanová et al., 2012).

**Deprese** – nejtěžší fáze psychické odezvy, kdy se pacient ponoří do beznaděje, strachu a úzkosti. Musíme si uvědomit, že pacient neztrácí pouze zdraví, tělesnou funkci, ale také sociální roli, možnost vykonávat oblíbenou aktivitu. Pacienta s onkologickým onemocněním dutiny ústní trápí také porucha přijímání potravy a porucha správné výslovnosti, kdy je pacient postižen omezením verbální komunikace se svými blízkými, zdravotním personálem a všemi v okolí. V takovém případě je velmi důležité, abychom byli s nemocným, vyslechli jeho obavy, neodbývali jej nevhodnými slovy, byli mu oporou a někým, komu pacient může svěřit své vnitřní pocity, emoce a nálady.

**Smíření** – fáze psychického uvolnění, pacient nebojuje, nezlobí se. Prožil si svůj hluboký zármutek ze ztráty všeho, co měl rád a tiše očekává konec života.

Tyto fáze se mohou u pacienta opakovat, některé mohou zcela chybět a také mohou probíhat v různém pořadí. Je nutné, abychom zachovali klid v této krizové situaci a svým klidným chováním snížili emoční úzkost pacienta a zabránili tak rozvinutí psychopatologického stavu. Snažíme se pacientovi naslouchat, chválit jej za každý úspěch, povzbuzením mu dodáváme sílu. Vyrovnání se se situací, důvěra v ošetřující personál a přání pacienta vrátit se do domácího prostředí mu dodá chuť a energii k účasti na potřebné edukaci týkající se aplikace enterální výživy (Heřmanová et al., 2012,

## 5 EDUKAČNÍ PROCES

Z latinského slova *educare*, *educare* vzniká pojem edukace, jehož významem je vychovávat, vést vpřed. Při edukování pacienta dochází k soustavnému ovlivňování ve smyslu jeho chování a jednání s cílem pozitivních změn v jeho vědomostech, postojích, dovednostech a návyků (Juřeníková, 2010).

Nedílnou součástí naší práce s pacientem připravovaným na dlouhodobou enterální výživu je jeho edukace. Velmi důležitá je pečlivá příprava edukace. Usnadňuje práci sestry, ale také motivuje pacienta. Jestliže je edukační plán řádně vypracován a připraven, přistupuje pacient k edukaci odpovědněji. Edukační proces se vlastně týká výchovy a vzdělání jedince. Dochází při něm k záměrnému nebo nezáměrnému učení. Edukační proces nás provází celý život a jeho nedílnou součástí jsou čtyři základní pojmy: **edukant**, **edukátor**, **edukační prostředky** a **edukační prostředí**. *Edukant* je individuální osobnost se svými vlastnostmi a schopnostmi fyzickými, afektivními, ale i kognitivními. Edukant je vlastně ten, kdo se něčemu učí. Jeho charakteristika je ovlivněna i dalšími faktory, jako je sociální prostředí, společensko-ekonomické faktory, úroveň vzdělání pacienta, věk a názory na hodnotu zdraví. Ve zdravotnickém zařízení je nejčastěji edukantem pacient a jeho rodinní příslušníci, ale může jím být i v rámci celoživotního vzdělávání sám zdravotník. *Edukátor* je osoba, která je aktérem dané edukační výuky, aktivity. Ten, kdo někoho edukuje. Ve zdravotnictví se jedná o lékaře, všeobecnou sestru, fyzioterapeuta, nutričního terapeuta nebo porodní asistentku. Edukátor musí mít dobré teoretické znalosti a praktické dovednosti, snaha a ochota pacientovi a jeho blízkým pomoci, empatie. Dobré verbální a nonverbální komunikační schopnosti, zájem o pacienta. Navázání důvěry a kontaktu s nemocným i příbuznými. Získání pacienta, ale i rodinných příslušníků pro spolupráci – významná motivace. *Edukačními prostředky* se rozumí všechny materiály, ovlivňující kvalitu a správnost edukačního procesu. Součástí jsou například edukační plány, edukační standardy, metody a postupy (beseda, shlédnutí DVD), ale i zákony a předpisy. *Edukační prostředí* je takové místo, kde probíhá edukace. Dbáme, aby nebylo ovlivněno řadou faktorů a pokud možno, aby nebyl edukátor ani edukant ničím rušen. Ve zdravotnickém zařízení je například edukačním prostředím ambulance, ve které edukační proces probíhá (Svěráková, 2012).

## 5.1 Úkoly edukace

Především je hlavním úkolem ve zdravotnictví přispívat k předcházení nemoci, udržení nebo navrácení zdraví a zkvalitnění života jedince. **Primární, sekundární i terciální** prevence jsou nedílnou součástí edukace. *Primární prevence* pomáhá zdravým jedincům prevencí předcházet onemocnění a opatřeními, které mají vliv na udržení zdraví a zlepšení kvality života. Ovlivnění dovedností, vědomostí a postojů u již nemocných jedinců se týká *sekundární prevence*. Je nutné, aby nedocházelo k možným komplikacím, a naopak došlo k pozitivnímu vlivu na jejich uzdravení. Například změna stravovacích návyků nebo odvykání kouření. *Terciální prevencí* rozumíme zaměření na zlepšení kvality života u jedinců s trvalými a nevratnými změnami zdravotního stavu. Snažíme se zabránit rozvoji dalších komplikací (Svěráková, 2012).

## 5.2 Typy edukace

**Základní edukace** – typ edukace, která se provádí například při nově diagnostikovaném onemocnění. Pacient získává zcela nové informace nebo dovednosti a je motivován ke změně postojů a žebříčků hodnot. **Komplexní edukace** – probíhající edukační kurzy pro určité diagnózy, postihující pacienta celoživotně a zasahující do pohybového režimu, stravovacích zvyklostí. Zahrnuje i některé ošetrovatelské výkony. **Reedukace** – edukace, která navazuje na předcházející znalosti, opakuje, aktualizuje. Pokračující, rozvíjející a napravující, eventuálně poskytuje další informace vzhledem k měnícím se podmínkám (Svěráková, 2012).

## 5.3 Fáze edukace

Edukační proces se dělí na pět fází. Tyto fáze by měly být přizpůsobeny metodám ošetrovatelského procesu. Nejprve získáme a provedeme sběr informací o pacientovi (edukantovi), nabídneme konkrétní způsoby edukace, určíme si základní otázky, koho budeme edukovat a o čem edukace bude. Jakým způsobem, kdo a kdy edukaci provedeme. Poté následuje vlastní realizace edukace a konečně její zhodnocení.

**Fáze počáteční pedagogické diagnostiky** - hned na začátku identifikujeme problémy pacienta, přesně specifikujeme znalosti a vědomosti, jaké jsou jeho návyky a postoje. Zjišťujeme pacientovy edukační potřeby. Můžeme použít metodu rozhovoru nebo pozorování. **Fáze plánování** - stanovíme priority edukace, vybíráme obsah, volíme vhodné metody, plánujeme edukační cíle (krátkodobé či dlouhodobé). Současně určíme potřebný časový rámec edukace. **Fáze realizace** - v první řadě potřebujeme dosáhnout



potřebné motivace pacienta, popřípadě jeho rodinných příslušníků. Následuje další část edukačního procesu, ve které seznamujeme pacienta s novými informacemi a poznatky. Stále se musíme snažit o aktivní spolupráci edukanta. Aby mohlo dojít k řádnému zapamatování (fixaci) nových vědomostí a dovedností, je třeba nové poznatky procvičovat a opakovat. Velice důležitou součástí tohoto edukačního procesu je také průběžné testování pokroků, jestli edukant pochopil dané učivo a má-li o něj zájem. Následuje zpětná vazba, při níž by měl edukant předvést a použít získané vědomosti a dovednosti. **Fáze upevnění a prohlubování učiva** - je třeba získané poznatky neustále a systematicky opakovat a procvičovat, abychom zajistili dlouhodobé zapamatování. Edukátor musí vytvářet motivující a podporující prostředí k edukaci (povzbuzení a pochvala). Edukační proces ve zdravotnictví není výjimkou a je velmi důležité tuto fázi neopomíjet (je známou skutečností, že 50 % osvojeného učiva do druhého dne zapomeneme). **Fáze zpětné vazby** - v této fázi hodnotíme výsledky naší práce s edukantem. Zjišťujeme, zda bylo dosaženo stanovených cílů edukace, zda si pacient osvojil požadované vědomosti (klademe otázky a posuzujeme odpovědi pacienta), nezapomínáme chválit a povzbuzovat. Pozorujeme zručnost edukanta při provádění praktických úkonů. Zhodnotíme efektivnost edukačního plánu a případné náměty na pokračování či zlepšování edukace (Svěráková, 2012).

## 5.4 Formy edukace

Nejčastěji se ve zdravotnictví setkáváme s edukací individuální, skupinovou nebo hromadnou. Výhodou **individuální edukace** je individuální přístup, interakce jednoho edukátora s jedním edukantem. Oba aktéři jsou navzájem v úzkém kontaktu. Obsah edukace je přizpůsobený potřebám daného edukanta, učební tempo je přizpůsobeno individualitě edukanta. Používáme spisovnou češtinu bez slangových výrazů a vulgarismů, vyjadřujeme se srozumitelně. Není vhodné používat odborné výrazy, které nejsou obecně známy. Vyslovujeme zřetelně, mluvíme pomalu, udržujeme vizuální kontakt s pacientem. Odpadá zde ovšem možnost vzájemné výměny zkušeností mezi edukanty. Ve **skupinové formě** jsou edukanti rozděleni do různě velkých skupin, většinou se stejnou diagnózou či problémem. Ideální počet členů skupiny je 3-5 osob. Velkou výhodou je možnost vzájemné výměny zkušeností a informací. Práce ve skupinách podle potřeb edukantů. Zde je ovšem nevýhoda možného nerovnoměrného zapojení členů skupiny. Přednáška je typickou metodou **hromadné výuky**. Výrazně vyšší je počet edukantů, než u skupinové formy edukace. Hromadná forma je vhodná tam, kde je obsah sdělení pro všechny posluchače stejný. Nevýhodou může být mizivé zapojení edukantů a minimální zpětná

vazba. Zároveň u tohoto způsobu nelze využít individuální přístup. Jedná se o formu, kterou více používá zdravotnický personál k celoživotnímu vzdělávání. Typickým příkladem je **E-learning** (Svěráková, 2012).

## **6 DLOUHODOBÁ DOMÁCÍ ENTERÁLNÍ VÝŽIVA**

Domácí péče je pro řadu pacientů vítanou možností, protože jim poskytuje pobyt v důvěrně známém prostředí, fyzickou blízkost a psychickou podporu nejbližších členů rodiny. Tento druh léčby je možné volit na základě doporučení ošetřujícího lékaře. Vývoj nákladů segmentů domácí zdravotní péče ukazuje na neustále vzrůstající tendenci nákladů vynaložených z fondů zdravotního pojištění na tento typ zdravotní péče. Enterální výživa je léčebný prostředek, umožňující lepší průběh choroby. U některých pacientů je dlouhodobě nutná pro umožnění přežití. Je však nutné monitorovat eventuální komplikace, včetně metabolických. Provádíme pravidelné kontroly, zejména bilanci tekutin, kterou je na začátku aplikace enterální výživy, nutné kontrolovat denně. Také monitorujeme hmotnost a sledujeme tělesnou teplotu. Velice důležitá je péče o sondu, případně o gastrostomii či jejunostomii (PEG, PEJ). Je nutné pravidelně proplachovat před i po aplikaci enterální výživy nebo léku. Při zavedení gastrostomie v prvních dnech převazujeme sterilně okolí vstupu. Při dlouhodobé aplikaci sledujeme úspěšnost výživy, kontrolujeme hmotnost pacienta a další parametry laboratoře. Pacienti jsou sledováni v nutriční ambulanci nutričním týmem nemocnice, lékař, specializovaná zdravotní a nutriční terapeutka. Zveme je na pravidelné kontroly a následně zásobujeme enterální výživou a veškerým materiálem (dezinfekce, obvazový materiál, sety na výživu, stříkačky), (Macháčková, 2010).

### **6.1 Zajištění dlouhodobé enterální výživy v nutričním centru**

#### **I. Interní kliniky FN Plzeň**

Nutriční centrum při FN Plzeň poskytuje ambulantní i hospitalizační péči pro Plzeňský a Karlovarský kraj a pro některé přilehlé oblasti ostatních krajů. Má k dispozici 30 lůžek v rámci 1. interní kliniky a 3 souběžně fungující ambulance. Centrum disponuje kompletním vybavením pro měření nutričního stavu pacientů (antropometrické metody, multifrekvenční bioimpedance, nepřímá kalorimetrie, hodnocení jídelníčku pomocí speciálního software). Poskytuje všechny typy umělé výživy. Má-li pacient opustit nemocniční zařízení se zavedenou enterální výživou pomocí sondy nebo perkutánních

přístupů do domácích podmínek, je zapotřebí velmi důkladná a podrobná edukace pacienta (někdy i člena rodiny).

Edukační proces je zaměřen na výuku aseptických postupů při převazech gastrostomií, bolusového podávání výživy, napojení nebo odpojení kontinuální výživy od výživové pumpy. Důležitá je edukace rozpoznání a včasné řešení komplikací, když nastanou (Metabolická skupina I. IK a LF UK Plzeň, 2011).

## **7 FORMULACE PROBLÉMU**

Enterální výživa je indikována v takovém případě, kdy lékař usoudí, že v daném stavu pacienta se jedná o nejvýhodnější možné řešení v rámci procesu léčby konkrétního pacienta. Je přitom kladen důraz na prevenci možných komplikací, aby celý proces tohoto druhu výživy probíhal způsobem, který komplikace vyloučí, případně eliminuje.

V této práci jsme se rozhodli zaměřit na typy komplikací při podávání enterální výživy a faktory, jež jejich vznik mohou ovlivnit.

## 8 CÍL VÝZKUMU

Zjistit, jaké komplikace se nejčastěji vyskytují u pacienta s enterální výživou, jaké faktory k nim vedou a následné zjištění zohlednit při edukaci v nutričním centru I. interní kliniky FN Plzeň.

### 8.1 Dílčí cíle

**Dílčí cíl 1:** Sledování věku pacienta v době zahájení enterální výživy, jakožto faktoru ovlivňujícího vznik komplikací při aplikaci EV.

**Dílčí cíl 2:** Zjistit, jaký typ onemocnění nejčastěji vede k potřebě enterální výživy a zda tento typ onemocnění má vliv na vznik komplikací.

## 9 PŘEDPOKLADY VÝZKUMU

**Předpoklad 1:** Předpokládám, že u pacientů nad 70 let se budou komplikace vyskytovat ve větší míře, než u pacientů mladších než 70 let.

**Předpoklad 2:** Domnívám se, že nejčastěji se budou komplikace vyskytovat u pacientů s onkologickým onemocněním.

## **10 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU**

V rámci uvedené práce jsme se zaměřili na pacienty s enterální výživou evidované v nutričním centru při I. Interní klinice FN Plzeň. Vzhledem k tomu, že jsme se chtěli věnovat komplikacím při podávání enterální výživy, vyjmuli jsme pacienty se zavedenou nasogastrickou, popř. nasojejunální sondou, neboť tito pacienti jsou v menšině a komplikace u nich se vyskytují jen výjimečně. V šetření jsme se tedy zaměřili na pacienty se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG), kde se komplikace vyskytují ve větší míře, a kde bychom rádi přispěli závěry naší práce ke snížení počtu komplikací a tím zlepšení kvality života našich pacientů. V rámci této práce jsme porovnávali data pacientů získaná za rok 2016 s kontrolním vzorkem pacientů z roku 2013.

## **11 METODA SBĚRU DAT**

Pro získání dat byla použita metoda analýzy dokumentace. Jednalo se o sběr objektivních dat pacientů s enterální výživou z databáze WinMedicalc a z kartotéky nutričního centra při I. Interní klinice FN Plzeň. Práce se týkala celkem 171 klientů, a to 96 klientů za rok 2016 a 75 klientů za kontrolní rok 2013.

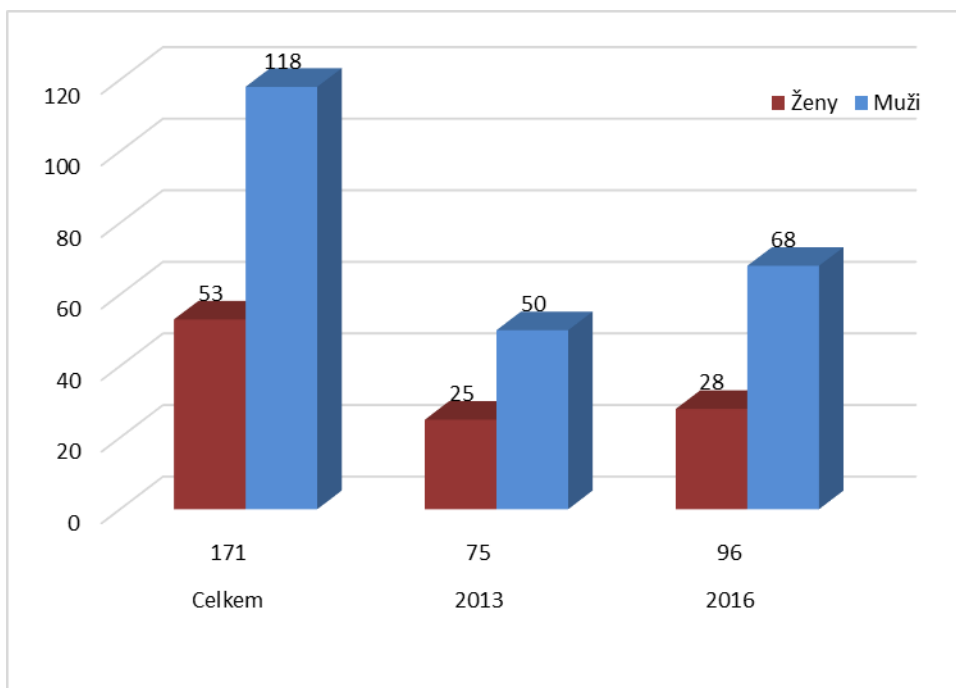
Tomuto šetření předcházelo podání žádosti o povolení sběru informací na Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči ve FN Plzeň. Žádosti bylo vyhověno dne 28. 7. 2016. Sběr informací byl následně prováděn v průběhu roku 2016 ve FN Plzeň.



## 12 ANALÝZA ÚDAJŮ

Pro účely našeho šetření jsme se zaměřili na rozdělení klientů podle pohlaví, věku, doby trvání EV a typu onemocnění, jež vedlo k aplikaci EV.

Graf č. 1, Počet klientů v jednotlivých letech

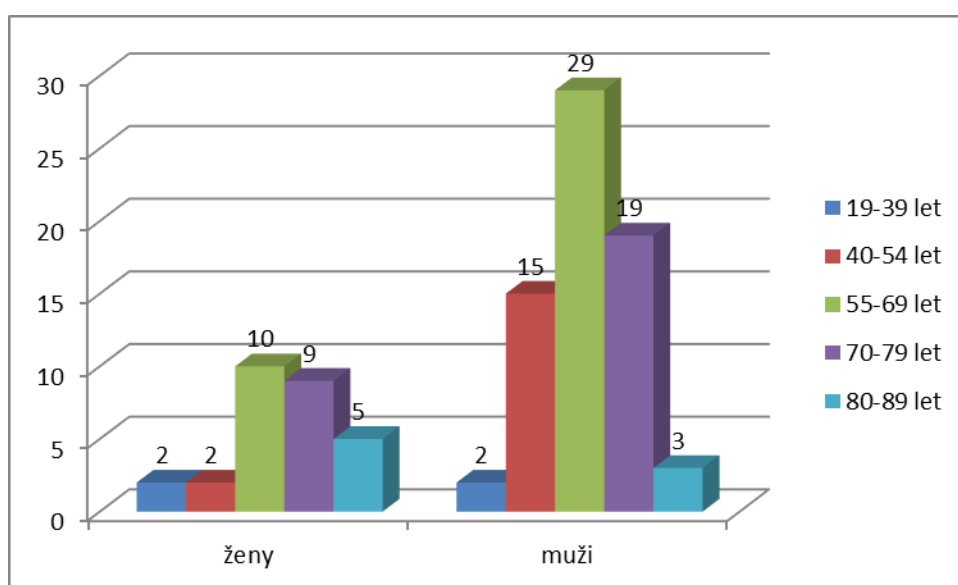


V roce 2013 byla enterální výživa cestou PEG podávána celkovému počtu 96 klientů, z tohoto množství bylo 28 žen (**29%**) a 68 mužů (**71%**), zatímco v roce 2016 se jednalo celkem o 75 klientů, z toho 25 žen (**33%**) a 50 mužů (**67%**). Celkový vzorek respondentů činil 171, z čehož bylo 53 žen (**31%**) a 118 mužů (**69%**).

## 12.1 Analýza údajů za rok 2016

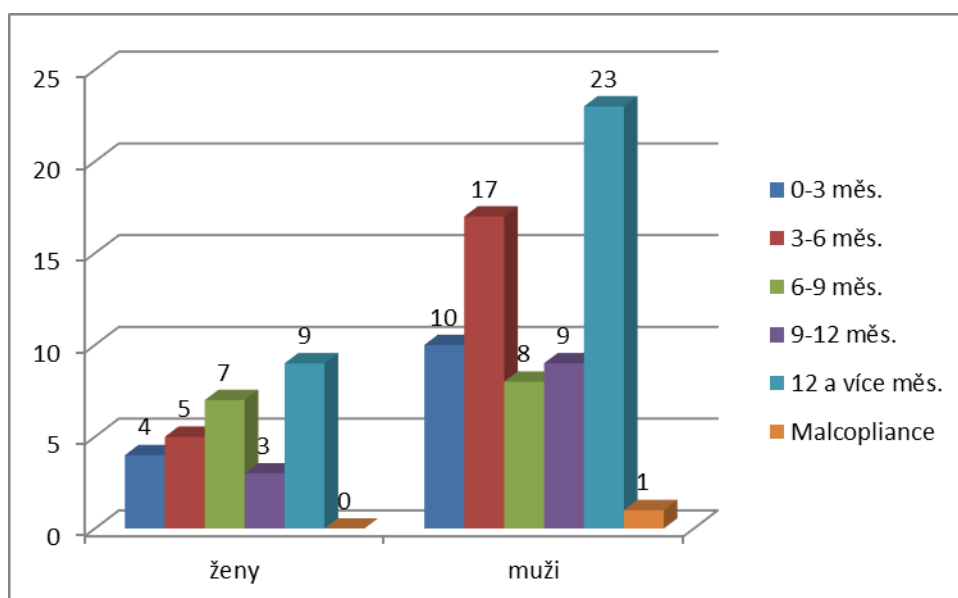
Nejprve jsme se zaměřili na klienty, kterým byla indikována EV v roce 2016 (jednalo se o rok, v němž probíhalo naše šetření), tento vzorek jsme následně zpětně porovnali s daty klientů, kterým byla podávána EV v roce 2013.

Graf č. 2, Rozdělení klientů podle věkových skupin v roce 2016



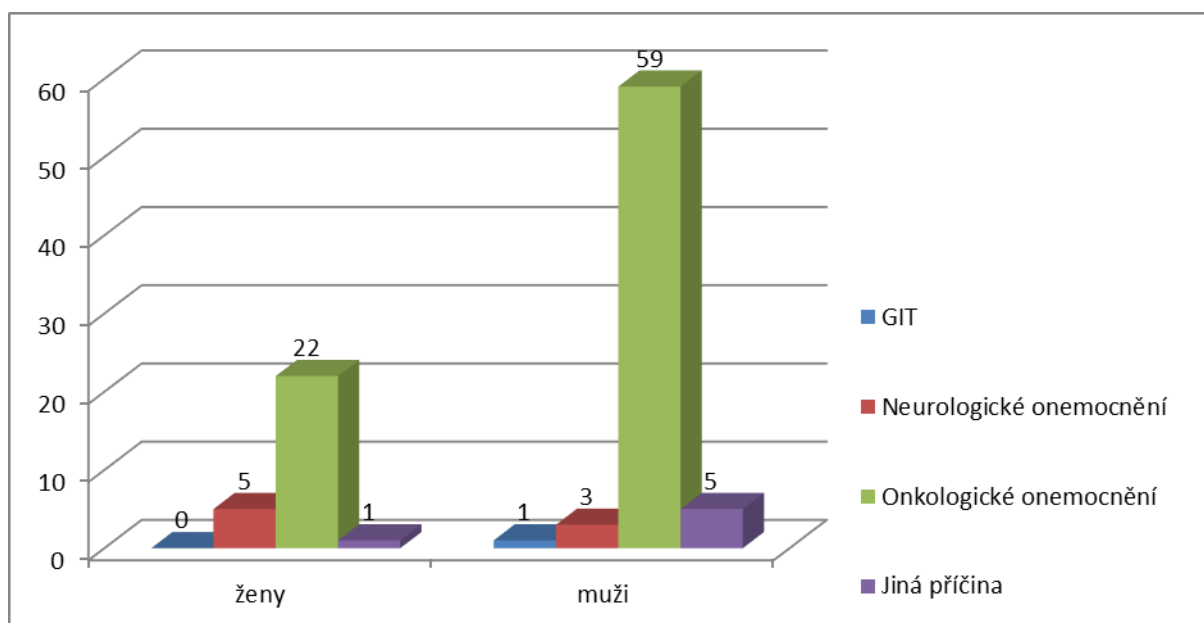
Sledováním věku klientů, kterého dosáhli na začátku aplikace enterální výživy, byly získány následující údaje: nejvíce pacientů bylo ve skupině mezi **55. až 69.** rokem věku, celkem **39 klientů** - 10 žen (**26%**), 29 mužů (**74%**), dále následuje věková skupina od **70 až 79** roků se zastoupením **28 klientů** - 9 žen (**32%**), 19 mužů (**68%**), poté věková skupina mezi **40 až 54** roky se **17 klienty** - 2 ženy (**12%**), 15 mužů (**88%**), posléze věková skupina mezi **80 až 89** roky, zastoupená **8 klienty** - 5 žen (**62,5%**), 3 muži (**37,5%**) a nejméně zástupců měla věková skupina od **19 do 39** let se **4 klienty** - 2 ženy (**50%**), 2 muži (**50%**). Celkově tedy bylo **36 klientů** starších sedmdesáti let - 14 žen (**39%**), 22 mužů (**61%**) a **60 klientů** do sedmdesáti let věku - 14 žen (**23%**), 46 mužů (**77%**). Nejméně klientů bylo ve věku do 39 let v zastoupení **4 klientů** - 2 ženy (**50%**), 2 muži (**50%**) a při pohledu o 1 věkovou kategorii dále, tedy po 40. roce věku, výrazně narůstá celkový počet **klientů na 92**, čili 26 žen (**28%**), 66 mužů (**72%**).

Graf č. 3, Doba trvání aplikace enterální výživy v roce 2016



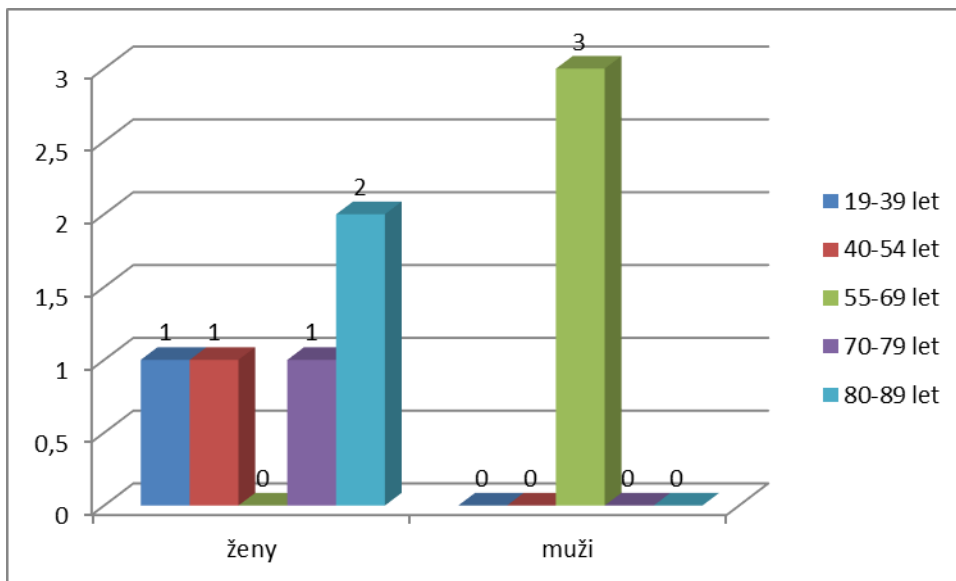
Při rozdělení klientů do těchto skupin bylo zjištěno, že ve skupině s nejkratší dobou podávání EV (do 3 měsíců od jejího zavedení) bylo **14 klientů** - 4 ženy (**29%**), 10 mužů (**71%**), v kategorii 3-6 měsíců bylo **22 klientů** - 5 žen (**23%**), 17 mužů (**77%**), období aplikace EV po dobu 6-9 měsíců zahrnovalo **15 klientů** - 7 žen (**47%**), 8 mužů (**53%**) a rozmezí 9-12 měsíců podávání EV zastoupilo **12 klientů** - 3 ženy (**25%**), 9 mužů (**75%**). Kategorie 12 a více měsíců aplikace EV s počtem **32 klientů** - 9 žen (**28%**), 23 mužů (**72%**) uzavírá graf. Současně je do grafu zahrnut i 1 muž, který vykazoval známky malcompliance, neboť se odmítl dostavit na kontrolu do nutriční ambulance (současně zvolil i přerušení léčby radioterapií).

Graf č. 4, Rozdělení příčin vedoucích k aplikaci enterální výživy v roce 2016



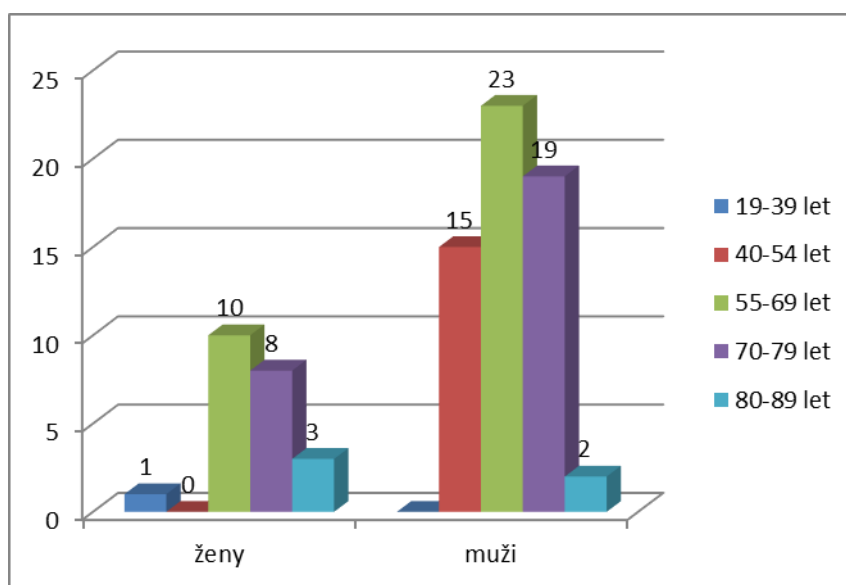
. V kategorii onemocnění gastrointestinálního traktu je zastoupen **1 klient** (muž), následuje kategorie neurologického onemocnění s **8 klienty** – 5 žen (**62,5%**), 3 muži (**37,5%**) a evidentní je zřetelný nárůst ve skupině onkologického onemocnění se zastoupením **81 klientů** - 22 žen (**27%**), 59 mužů (**73%**). Kategorie jiných příčin onemocnění s **6 klienty** - 1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**) uzavírá tento graf.

Graf č. 5, Rozdělení klientů s neurologickým onemocněním podle věku v roce 2016



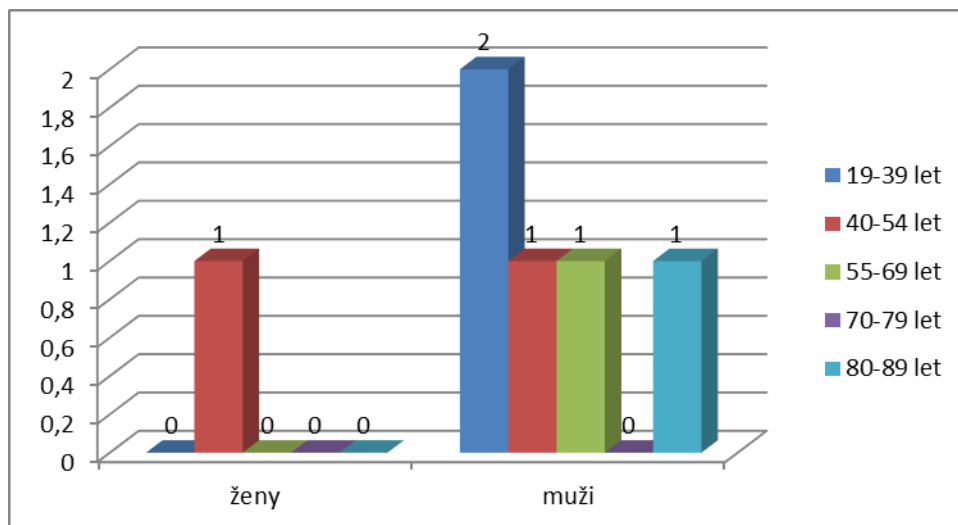
Při práci s těmito daty bylo zjištěno, že v kategorii **19 až 39 let** byl zastoupen **1 klient** (žena), v kategorii **40 až 54 let** také **1 klient** (žena), dále v kategorii **55 až 69 roků** byli **3 klienti** (muži). Následuje kategorie **70 až 79 let** zastoupená **1 klientem** (žena) a v poslední kategorii **80 až 89 let** byli **2 klienti** (2 ženy).

Graf č. 6, Rozdělení klientů s onkologickým onemocněním podle věku v roce 2016



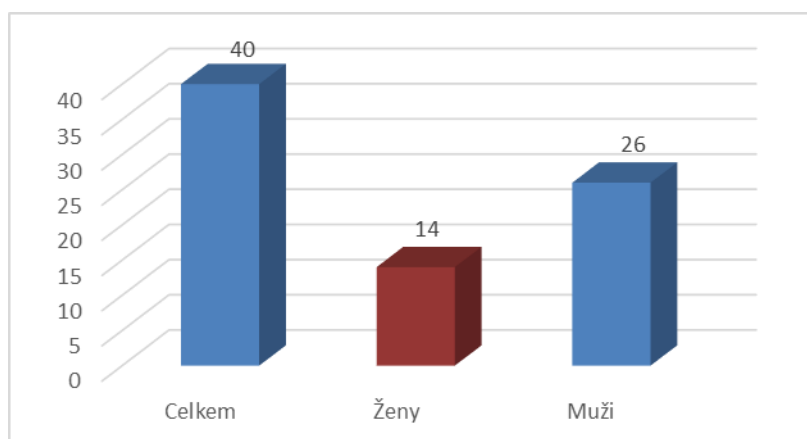
Při rozdělení klientů v tomto grafu byl v kategorii **19 až 39 roků** zastoupen **1 klient** (žena) a v další kategorii **40 až 54 roků** se zvyšuje počet na **15 klientů** (mužů). V kategorii klientů **55 až 69 let** se opět navyšuje počet na **33 klientů** - 10 žen (**30%**), 23 mužů (**70%**). K mírnému poklesu dochází v kategorii **70 až 79 let**, počet klientů **27**, čili 8 žen (**30%**), 19 mužů (**70%**) a v kategorii **80 až 89 let** je **5 klientů** - 3 ženy (**60%**), 2 muži (**40%**). Rozdělení klientů s onkologickou příčinou podávání EV ukázalo velmi výrazný nárůst onemocnění již od 40-ti let věku až do 69-ti let v počtu **48 klientů** - 10 žen (**21%**), 38 mužů (**79%**), poté je mírný pokles onkologického onemocnění ve věku 70 až 89 let s počtem **32 klientů** - 11 žen (**34%**), 21 mužů (**66%**). Z klientů mladších než 40 let byla zastoupena **1 klientka** (žena).

Graf č. 7, Klienti s jinou příčinou onemocnění, rozdělení podle věku v roce 2016



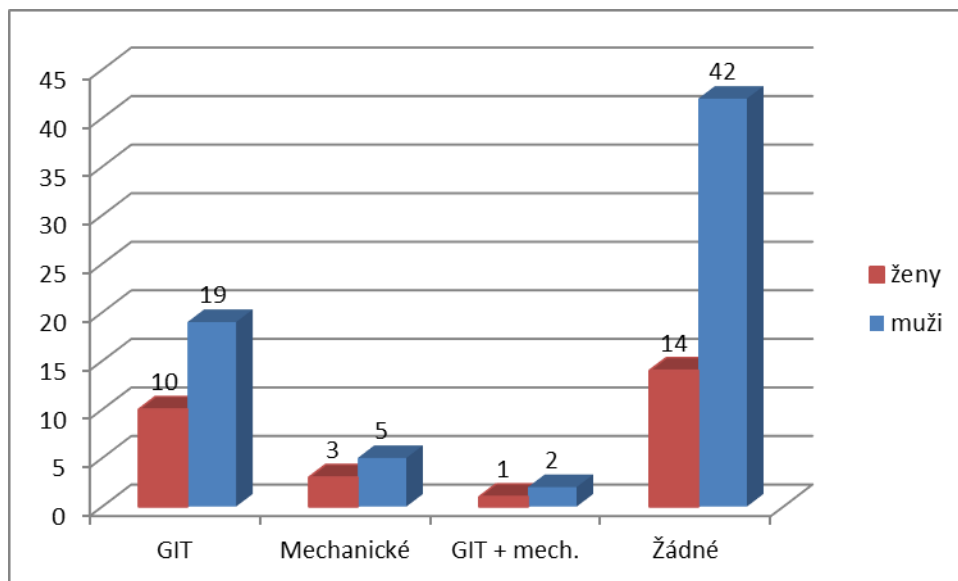
Tento graf popisuje rozdělení klientů do kategorií dle věku u jiných příčin zavedení EV, než jak je uvedeno výše. V kategorii **19 až 39 roků** bylo zastoupení počtem **2 klientů** (2 muži), kategorie **40 až 54 roků** měla rovnoměrně zastoupeny **2 klienty** - 1 žena (**50%**), 1 muž (**50%**), následně v kategorii **55 až 69 roků** byl **1 klient** (muž). Hranice **70 až 79 roků** byla bez obsazení klientů a kategorie **80 až 89 roků** s počtem **1 klient** (muž) uzavřela tyto údaje.

Graf č. 8, Celkový počet klientů s komplikacemi během aplikace EV do PEG v roce 2016



V tomto roce vznikl některý z typu komplikací u **40** - ti z celkového počtu 96 klientů, přičemž mezi ženami bylo **14 klientek (35%)** se vzniklou komplikací, zatímco mezi muži šlo o téměř dvojnásobný počet, konkrétně **26 mužů (65%)** s komplikacemi.

Graf č. 9, Druhy komplikací u pacientů s PEG v roce 2016



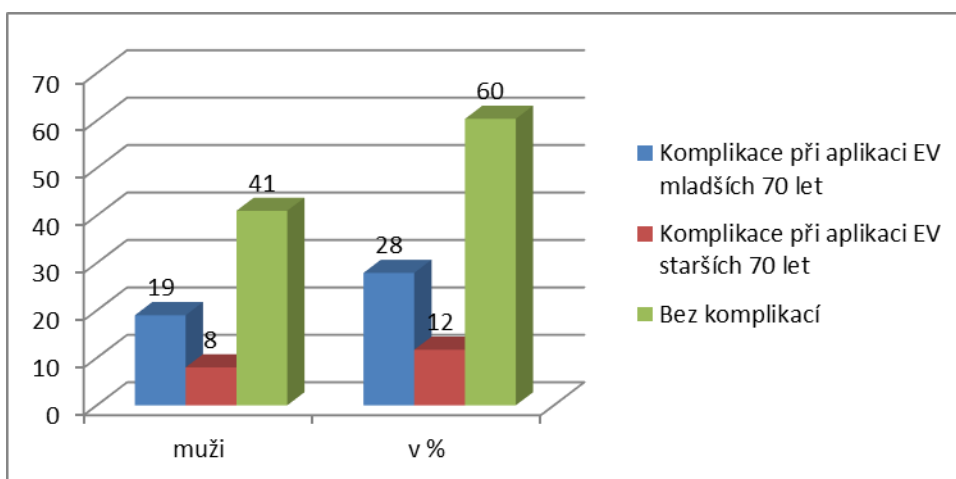
V tomto grafu vidíme, že z celkového počtu **40 komplikací** v daném roce bylo **29 problémů** ze strany **GIT** - 10 u žen (**34%**), 19 u mužů (**66%**), **8 komplikací** bylo **mechanických** - 3 u žen (**37,5%**) a 5 u mužů (**62,5%**) a u **3 klientů** – 1 žena (**33%**), 2 muži (**67%**) se jednalo o **kombinaci komplikací** ze strany GIT i mechanických. Z celkového počtu 96 klientů bylo naopak **56 klientů** – 14 žen (**25%**), 42 mužů (**75%**) bez komplikací.



### Předpoklad č. 1:

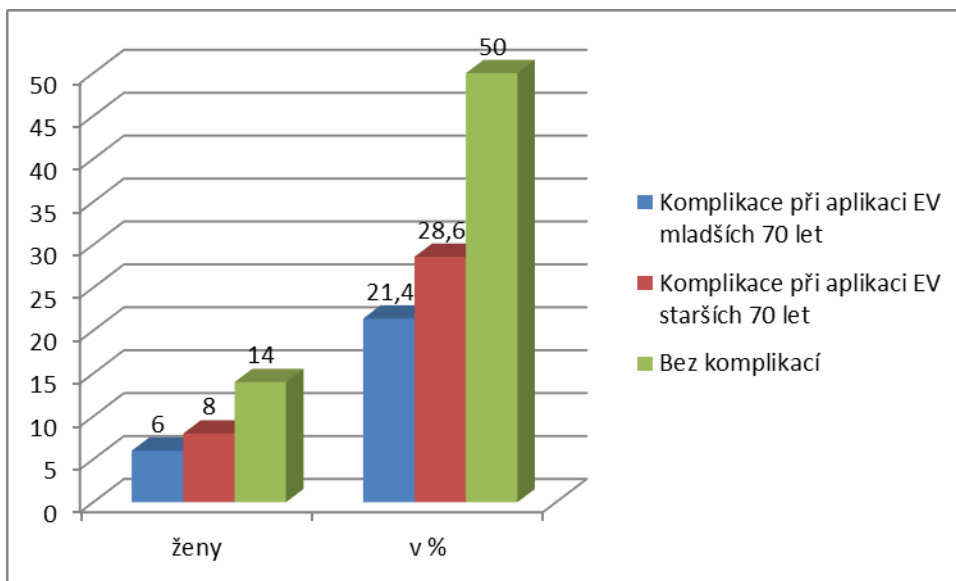
**Předpokládáme, že u pacientů nad 70 let se budou komplikace vyskytovat ve větší míře, než u pacientů mladších.**

Graf č. 10, Počet a procentuální vyjádření komplikací u mužů dle věku v roce 2016



Graf znázorňuje komplikace při aplikaci enterální výživy u mužů **mladších 70 let**, kteří jsou zastoupeni počtem **19 klientů (28%)**. Mezi muži **staršími 70 let** se vyskytly komplikace u **8 klientů (12%)**. Zcela bez komplikací proběhla EV u **41 mužů (60%)**.

Graf č. 11, Počet a procentuální vyjádření komplikací u žen dle věku v roce 2016

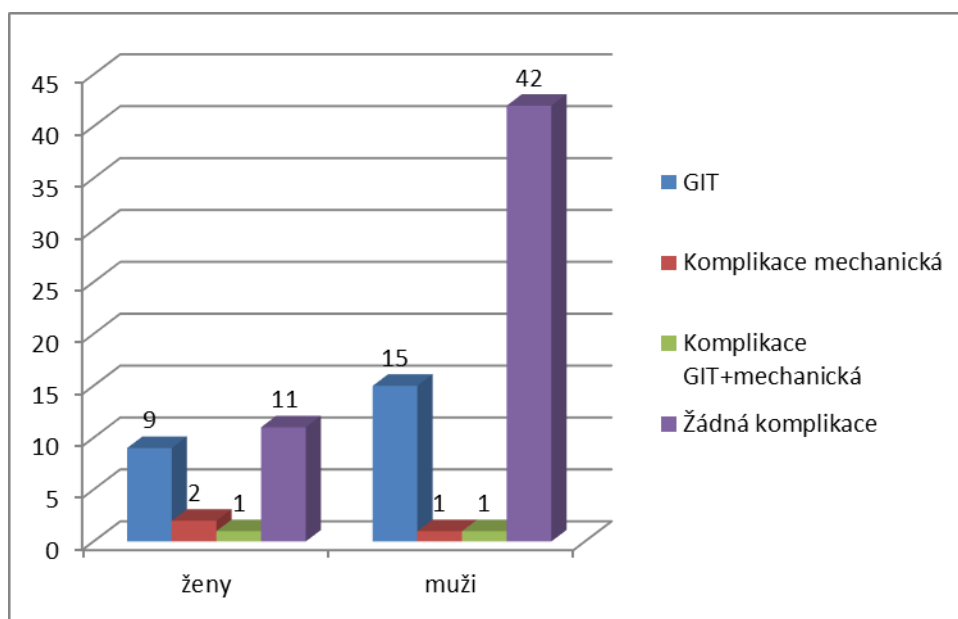


V tomto grafu lze zjistit, že nastaly komplikace u **6 žen (21%) mladších 70 let**, zatímco u žen **starších 70 let** věku se vyskytlo **8 komplikací (29%)**. Graf zřetelně ukázal přesahující počet **14 žen (50%)**, u kterých během aplikace enterální výživy žádné komplikace nenastaly.

## Předpoklad č. 2:

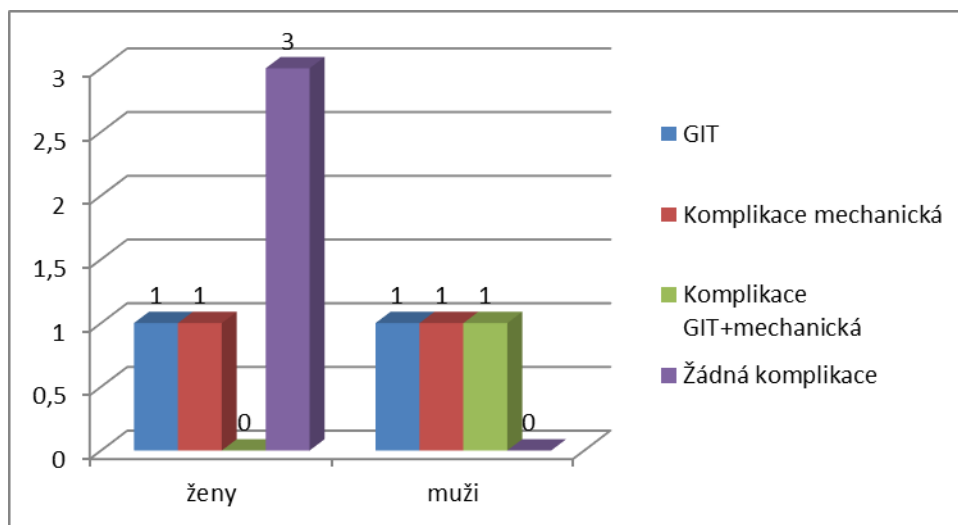
Domníváme se, že nejčastěji se budou vyskytovat komplikace u pacientů s onkologickým onemocněním.

Graf č. 12, Porovnání typů komplikací u onkologicky nemocných v roce 2016



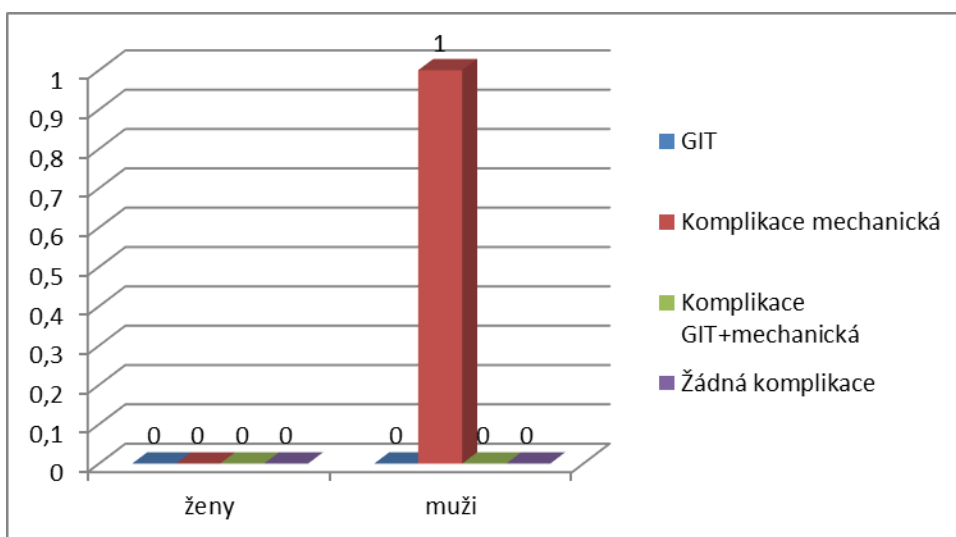
Tento graf rozděluje do jednotlivých kategorií nemocné podle typu vzniklé komplikace. Skupinu komplikací ze strany GIT tvoří **24 klientů** - 9 žen (**37,5%**), 15 mužů (**62,5%**), skupinu s mechanickou komplikací zastupují **3 klienti** - 2 ženy (**67%**), 1 muž (**33%**) a v kategorii kombinovaných komplikací (GIT i mechanická) jsou zastoupeni **2 klienti** - 1 žena (**50%**), 1 muž (**50%**). Skupina klientů, u nichž nenastaly žádné komplikace, čítala většinu, tj. **53 klientů** - 11 žen (**21%**), 42 mužů (**79%**). Celkem se projeví komplikace u **29 onkologicky nemocných klientů** - 12 žen (**41%**), 17 mužů (**59%**).

Graf č. 13, Porovnání typů komplikací u pacientů s neurologickým onemocněním v roce 2016



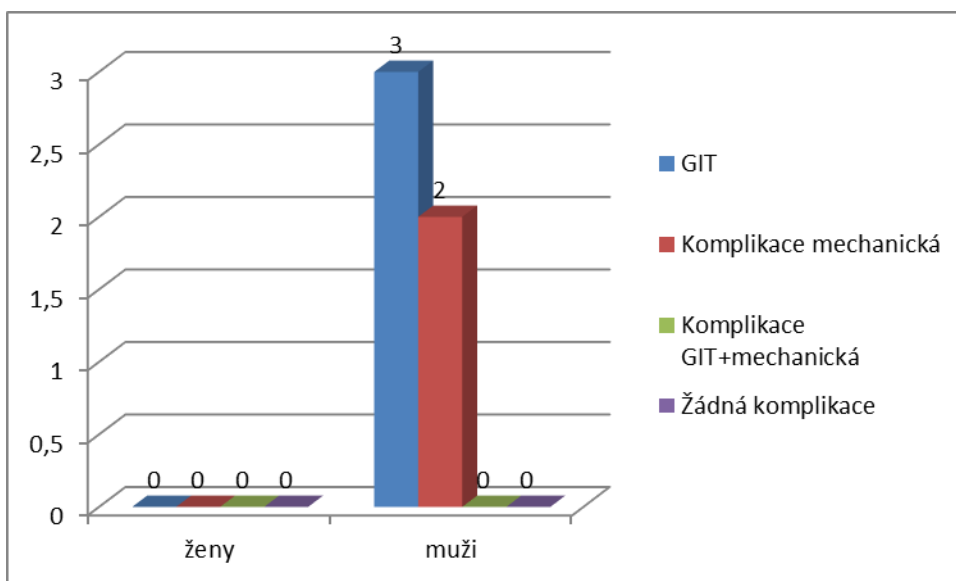
Mezi pacienty s neurologickým onemocněním byli v kategorii komplikací GIT zastoupeni **2 klienti** - 1 žena (**50%**), 1 muž (**50%**), taktéž kategorie mechanických komplikací se rovnala počtu **2 klientů** - 1 žena (**50%**), 1 muž (**50%**) a dále do skupiny kombinovaných komplikací se zařadil pouze **1 klient** (muž). Bez komplikací zvládli ošetřování PEG **3 klientky**. Z celkového počtu **8 klientů** s neurologickým onemocněním bylo **5 klientů** – 2 ženy (**40%**), 3 muži (**60%**) s komplikací a **3 klientky** bez vzniklé komplikace.

Graf č. 14, Porovnání typů komplikací u klientů s onemocněním GIT v roce 2016



V kategorii klientů s onemocněním GIT se vyskytla pouze u **1 muže** mechanická komplikace, ostatní typy komplikací zastoupeny nebyly.

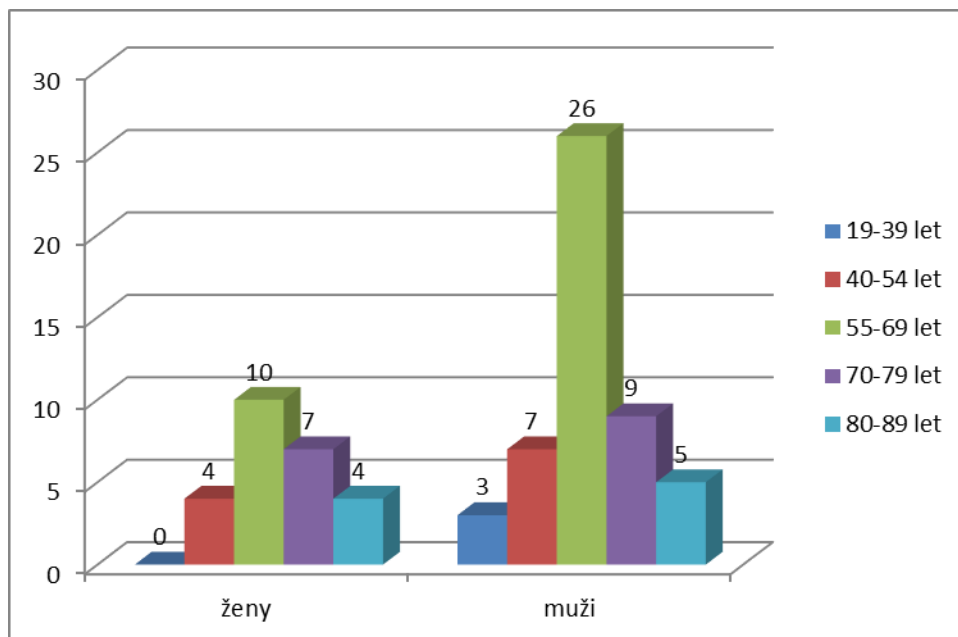
Graf č. 15, Porovnání typů komplikací u nemocných z jiných příčin v roce 2016



U klientů s EV z jiných příčin, než je výše uvedeno, se komplikace ze strany GIT vyskytly u **3 klientů** (muži), kdežto mechanické komplikace vznikly u **2 klientů** (muži). Opět zde nebyly zastoupeny ženy. Komplikace se objevily celkem u **5 klientů**, jimž byla podávána EV z jiného důvodu, než byly výše uvedené.

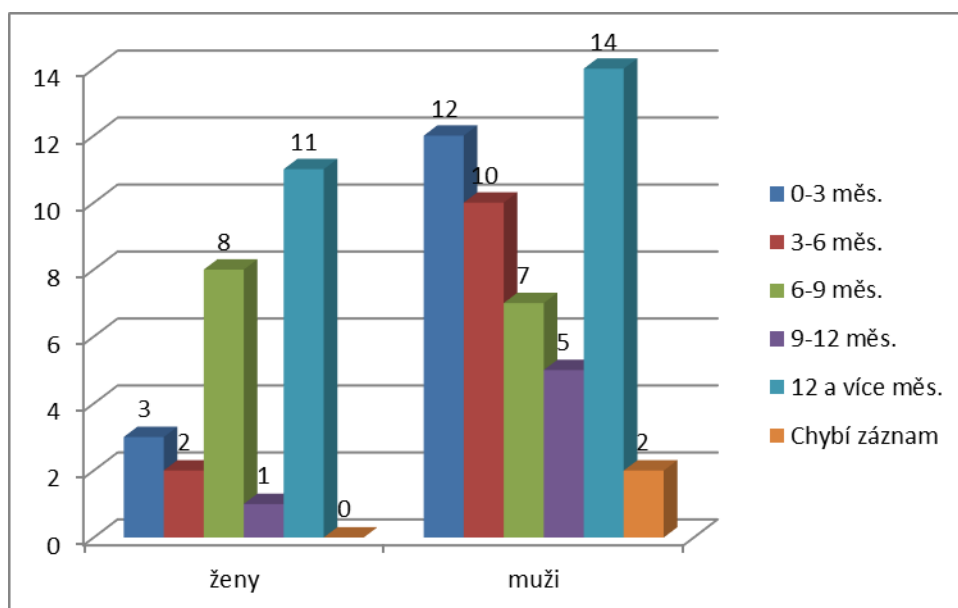
## 12.2 Analýza údajů za rok 2013

Graf č. 16, Rozdělení klientů podle věkových skupin v roce 2013



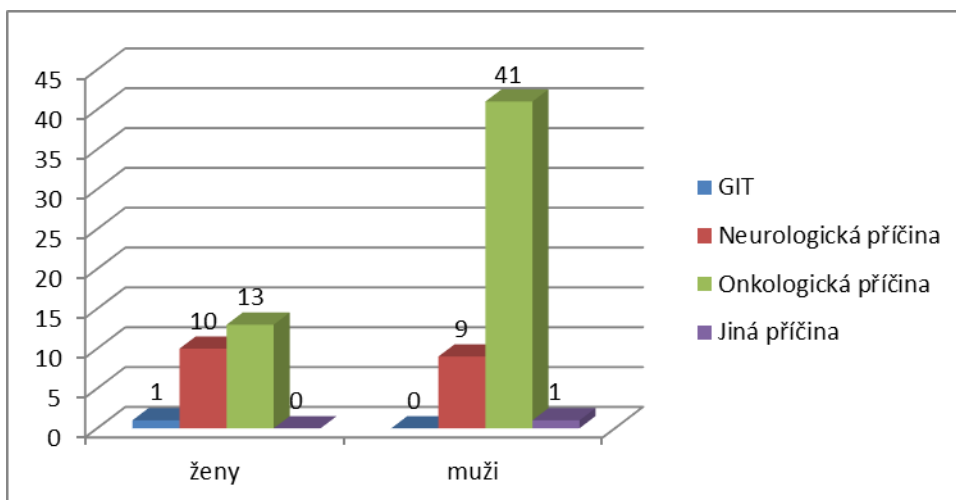
V tomto grafu můžeme sledovat následující údaje. V kategorii **55 až 69 roků** bylo zastoupeno nejvíce klientů v počtu **36**, čili 10 žen (**28%**), 26 mužů (**72%**), poté v kategorii **70 až 79 roků 16 klientů** - 7 žen (**44%**), 9 mužů (**56%**). Následovala skupina v rozmezí věku **40 až 54 let** v zastoupení **11 klientů** - 4 ženy (**36%**), 7 mužů (**64%**), **kategorie 80 až 89 roků** čítala **9 klientů** - 4 ženy (**44%**), 5 mužů (**56%**) a nejmladší věk v rozmezí **19 až 39 roků** byl zastoupen počtem **3 klientů** (muži). Celkově tedy bylo 50 respondentů mladších 70 let (14 žen (**28%**), 36 mužů (**72%**), oproti skupině 25 respondentů (11 žen (**44%**), 14 mužů (**56%**) starších 70 let. Při pohledu na graf byl zřetelně vidět nárůst klientů (mužů) ve věkové hranici 55 až 69 let. Naopak věková kategorie 19 až 39 let nebyla vůbec zastoupena ženami.

Graf č. 17, Doba trvání aplikace EV v roce 2013



Skupina pacientů, kde doba trvání aplikace EV nepřesáhla dobu **0 až 3 měsíce** byla zastoupena **15 klienty** (3 ženy (**20%**), 12 mužů (**80%**)), v následujícím rozmezí **3 až 6 měsíců** byl počet **12 klientů** (2 ženy (**17%**), 10 mužů (**83%**)) a přibližně stejný stav s počtem **15** (8 žen (**53%**), 7 mužů (**47%**)) byl v **období 6 až 9 měsíců**. Značný pokles vidíme v rozmezí **9 až 12 měsíců** s počtem **6 klientů** (1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**)), ale poté se počet výrazně navýšil v době trvání **12 a více měsíců** na **25 klientů** (11 žen (**44%**), 14 mužů (**56%**)). Chyběl záznam u 2 mužů.

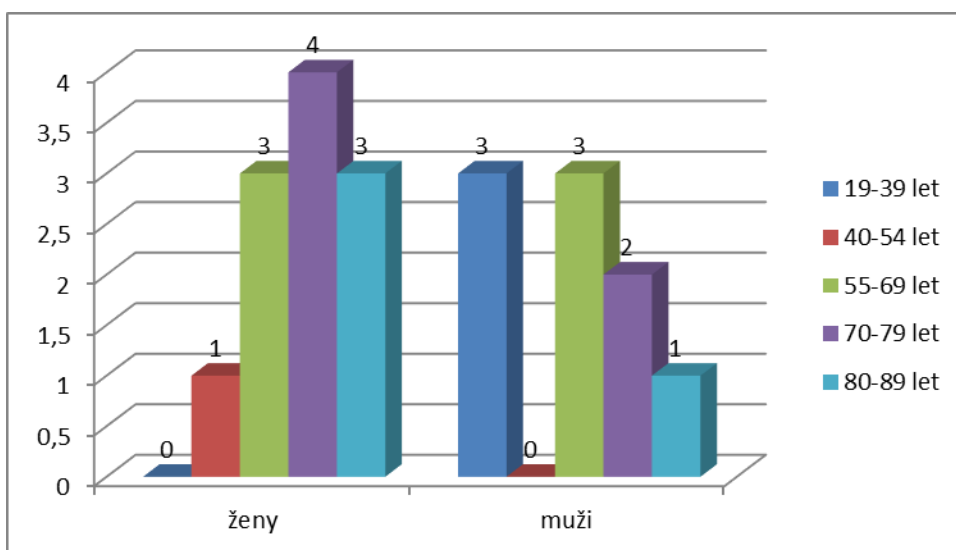
Graf č. 18, Rozdělení příčin vedoucích k aplikaci EV v roce 2013



Tento graf zobrazuje, jaká onemocnění vedla k nutnosti aplikace EV. Z důvodu **onemocnění gastrointestinálního traktu** byla EV podávána **1 klientce**, celkem **19 klientů** (10 žen (53%), 9 mužů (47%)) trpělo **neurologickým onemocněním** a dále ve skupině **onkologicky nemocných** se vyskytovalo výrazně nejvíce klientů – zde se EV týkala celkového počtu **54 klientů** (13 žen (24%), 41 mužů (76%)). Pouze u **1 muže** vedla k aplikaci EV **jiná příčina** než výše jmenovaná onemocnění.

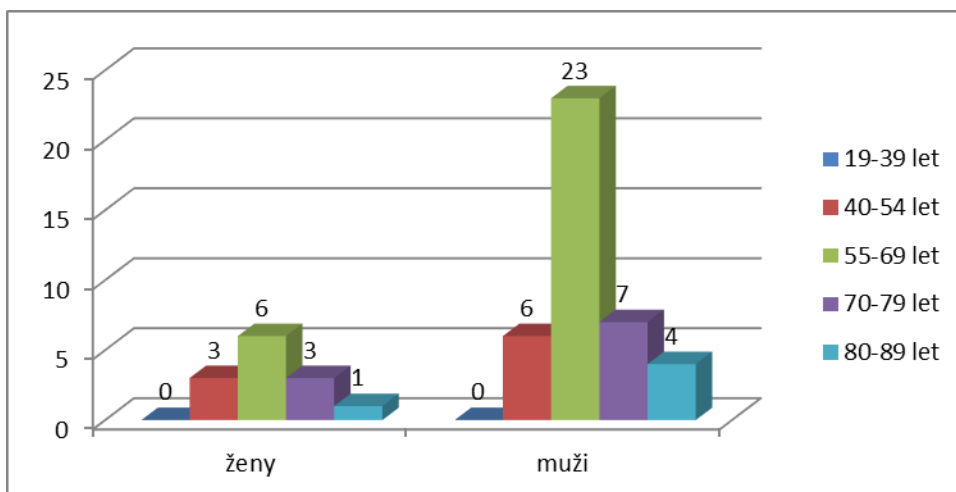


Graf č. 19, Rozdělení klientů s neurologickým onemocněním podle věku v roce 2013



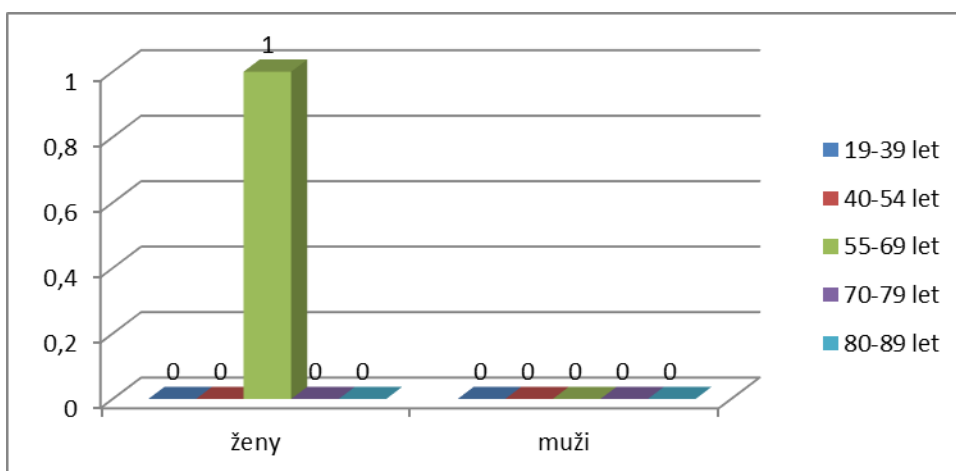
V kategorii **19 až 39 roků** byli zastoupeni **3 muži**, následující rozmezí **40 až 54 roků** bylo zastoupeno **1 ženou**. V kategorii **55 až 69 let** bylo **6 klientů** (3 ženy (**50%**), 3 muži (**50%**)), skupina **70 až 79 roků** byla s počtem **6 klientů** (4 ženy (**67%**), 2 muži (**33%**)) a v kategorii **80 až 89 let** byli **4 klienti** (3 ženy (**75%**), 1 muž (**25%**)).

Graf č. 20, Rozdělení klientů s onkologickým onemocněním podle věku v roce 2013



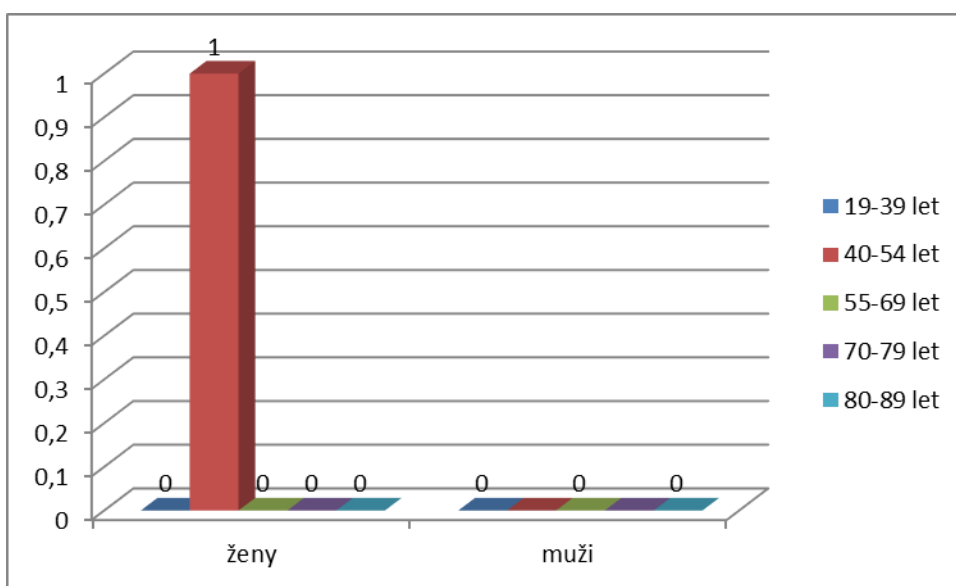
Zde vidíme, že ve skupině **19–39 let** nebyl zastoupen **žádný** z onkologických pacientů. Ve věkovém rozmezí **40–54 let** bylo **9 klientů** (3 ženy (**33%**), 6 mužů (**67%**)), věková kategorie **55–69 let** byla zastoupena **29 klienty** (6 žen (**21%**), 23 mužů (**79%**)). Ve věku **70-79 let**, bylo celkem **10 klientů** (3 ženy (**30%**), 7 mužů (**70%**)) a v nejstarší kategorii **80-89 let** bylo zastoupeno **5 klientů** (1 žena (**20%**), 4 muži (**80%**)).

Graf č. 21, Rozdělení klientů s jinou příčinou onemocnění podle věku v roce 2013



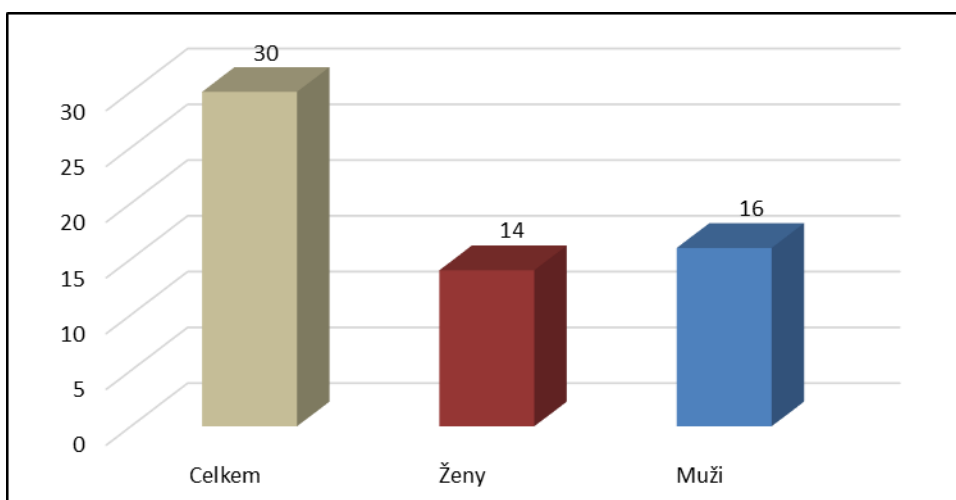
Z tohoto grafu vidíme, že pouze u **1 klientky** byla enterální výživa aplikována z **jiného důvodu**, než byla výše uváděná onemocnění.

Graf č. 22, Rozdělení klientů s onemocněním GIT podle věku v roce 2013



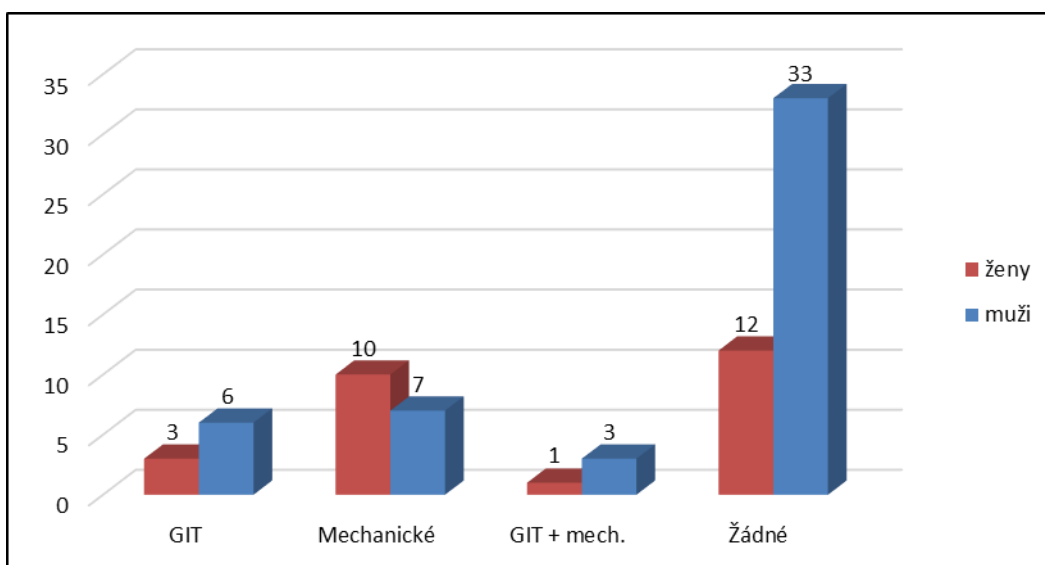
Také ve skupině s onemocněním GIT byla pouze **1 klientka**.

Graf č. 23, Celkový počet klientů s komplikacemi během aplikace EV v roce 2013



V kontrolním roce 2013 vznikly komplikace celkem u **30 klientů**, přičemž z tohoto počtu bylo 14 žen (**47%**) a 16 mužů (**53%**).

Graf č. 24, Druhy komplikací a jednotlivý počet klientů s PEG v roce 2013

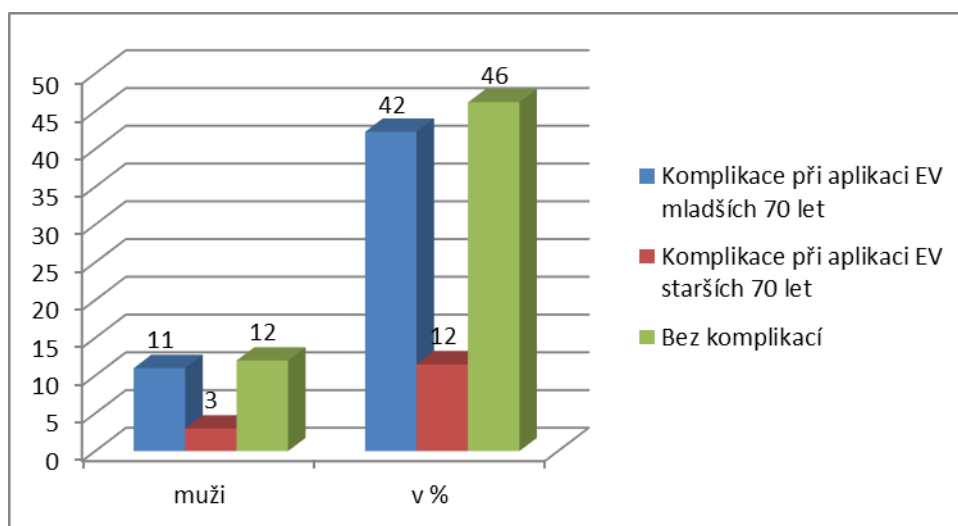


U pacientů s PEG vzniklo v roce 2013 celkem **9 komplikací ze strany GIT** (3 u žen (**33%**), 6 u mužů (**67%**)), **17 komplikací mechanických** (10 u žen (**59%**), 7 u mužů (**41%**)) a u **4 klientů** se vyskytly **kombinované komplikace** (1 žena (**25%**), 3 muži (**75%**)). **Bez jakékoliv komplikace** probíhala EV u **45 klientů** (12 žen (**27%**), 33 mužů (**73%**)).

**Předpoklad č. 1:**

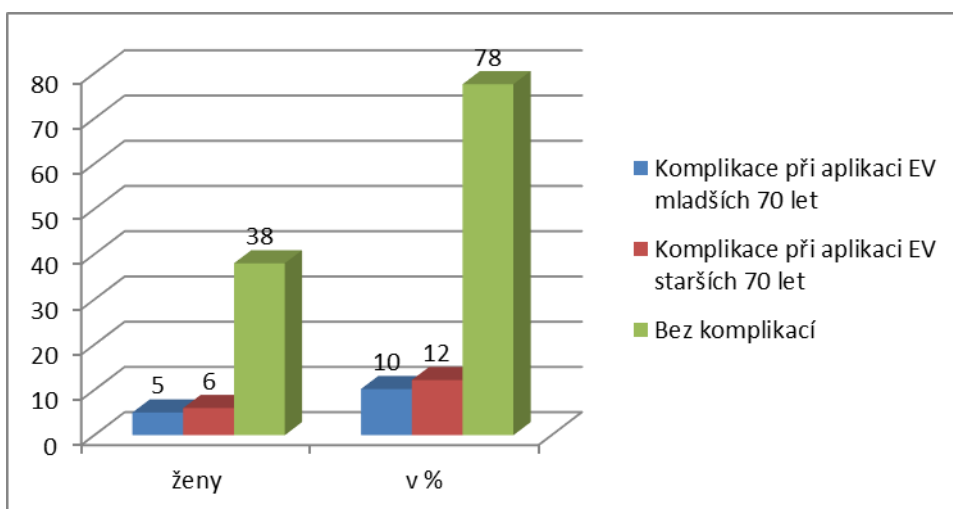
**Předpokládáme, že u pacientů nad 70 let se budou komplikace vyskytovat ve větší míře než u pacientů mladších.**

Graf č. 25, Počet a procentuální vyjádření komplikací u mužů podle věku v roce 2013



Z tohoto grafu můžeme vyčíst, že vzniklo **11 komplikací** u mužů **mladších než 70 let**, zatímco u **mužů starších 70 let** vznikly pouze **3 komplikace**. Z celkového počtu 25 mužů se u **12** nevyskytla **žádná komplikace**.

Graf č. 26, Počet a procentuální vyjádření komplikací u žen dle věku v roce 2013

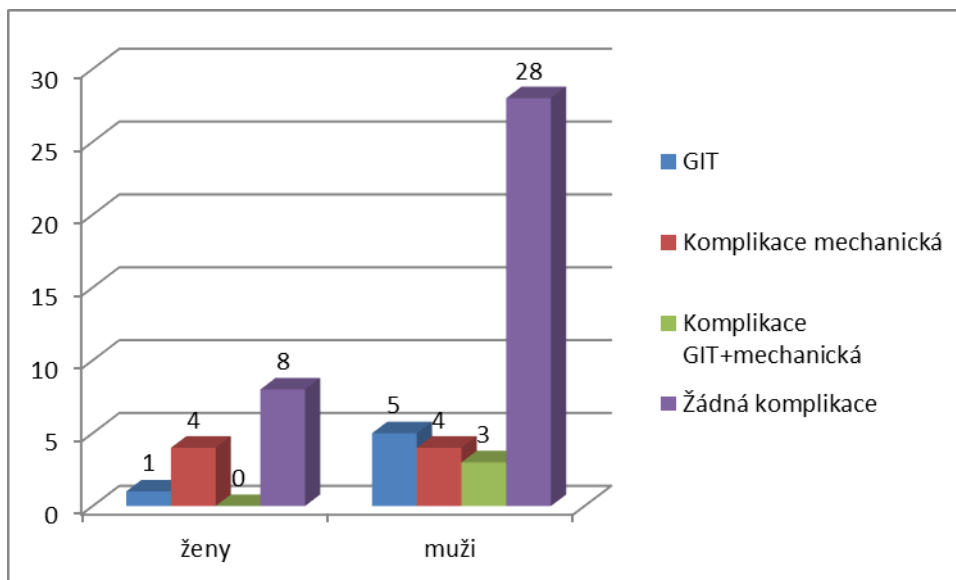


Ve skupině žen s EV podávanou cestou PEG v roce 2013 se komplikace vyskytly u **5 klientek mladších 70 let**, zatímco u klientek **nad 70 let** věku se objevilo **6 komplikací**. Z celkového počtu 49 klientek se u **38** nevyskytla **žádná komplikace**.

## Předpoklad č. 2:

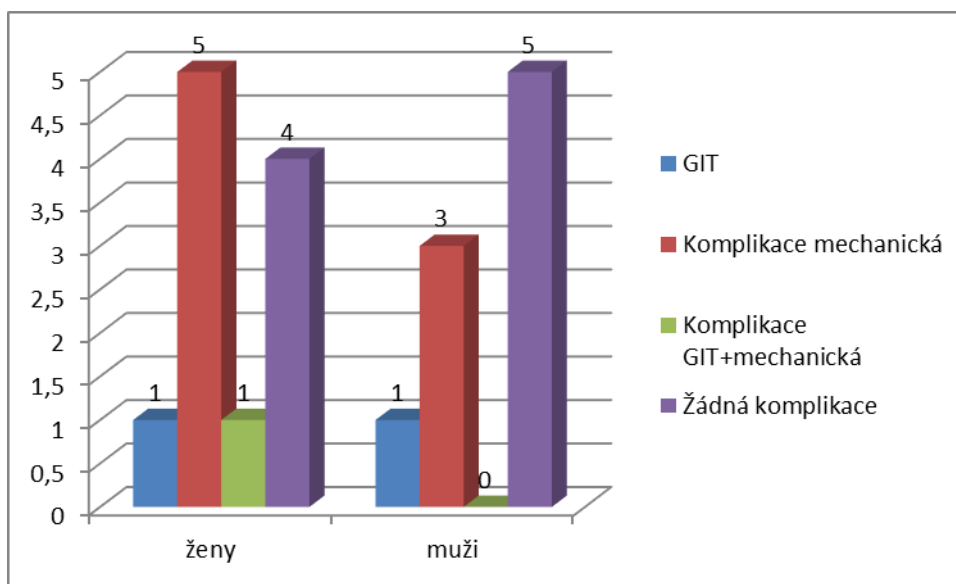
**Domníváme se, že nejčastěji se budou vyskytovat komplikace u pacientů s onkologickým onemocněním.**

Graf č. 27, Porovnání druhů komplikací u klientů s onkologickým onemocněním v roce 2013



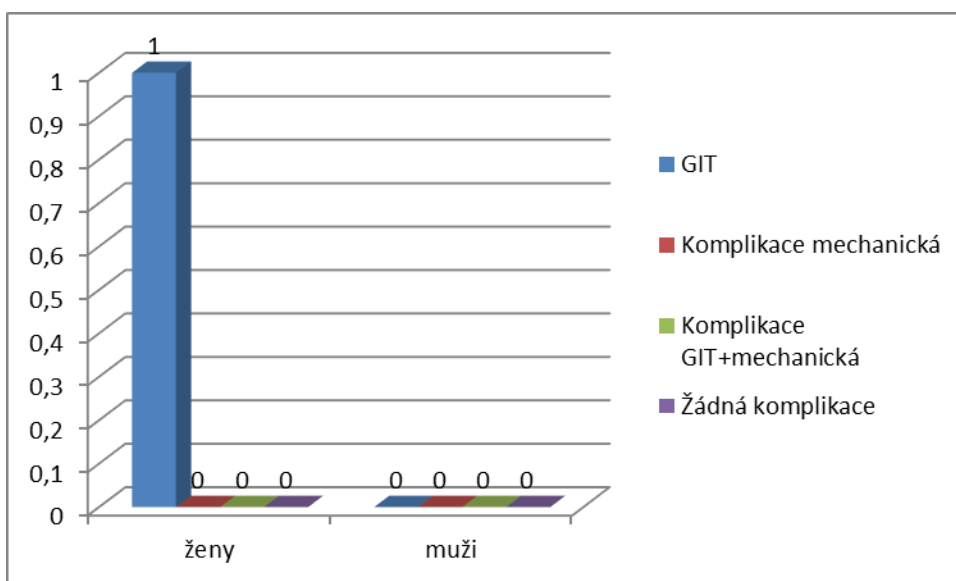
Z tohoto grafu je zřetelné, že u onkologicky nemocných se vyskytly komplikace ze strany **GIT** v **6 případech** (1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**)), **mechanické komplikace** se objevily u **8 klientů** (4 ženy (**50%**), 4 muži (**50%**)) a **kombinované komplikace** u **3 mužů**. Valná většina, tj. **36 pacientů** (8 žen (**22%**), 28 mužů (**78%**)) s onkologickým onemocněním, absolvovala podávání EV **bez komplikace**.

Graf č. 28, Porovnání druhů komplikací u klientů s neurologickým onemocněním v roce 2013



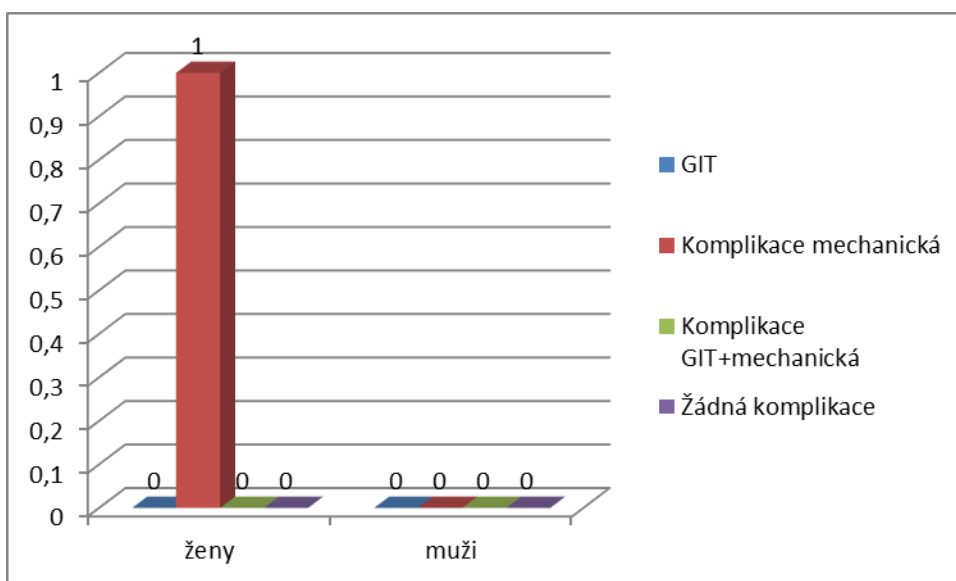
V této skupině pacientů se objevily **2 komplikace** ze strany **GIT** (1žena (**50%**), 1 muž (**50%**)), **8 komplikací mechanických** (5 žen (**63%**), 3 muži (**37%**)) a **1 kombinovaná** komplikace (**1žena**). Celkem **9 klientů** (4 ženy (**44%**), **5 mužů** (**56%**)) s neurologickým onemocněním zvládlo aplikaci EV cestou PEG **bez komplikace**.

Graf č. 29, Porovnání druhů komplikací u klientů s onemocněním GIT v roce 2013



Jak je dobře vidět z tohoto grafu, u pacientů s onemocněním **GIT** se vyskytla pouze **jediná komplikace u 1 klientky**, shodou okolností také komplikací GIT.

Graf č. 30, Porovnání druhů komplikací u klientů s jiným onemocněním v roce 2013



Rovněž u pacientů, jimž byla EV aplikována z důvodu **jiného onemocnění**, než bylo uvedeno v předchozích grafech, se vyskytla **komplikace pouze u jediné ženy**, a sice mechanická.



## 13 DISKUZE

Tématem této bakalářské práce je problematika enterální výživy, konkrétně je výzkumné šetření zaměřeno na podávání výživy cestou PEG. Důvodem, proč jsme zvolili právě tento způsob výživy pacientů, byl mnohem vyšší počet komplikací u pacientů s PEG, nežli u pacientů s NGS (NJS). Rovněž pacientů s PEG je v naší ambulanci evidováno mnohem více, než pacientů s NGS (NJS).

Rozhodli jsme se zmapovat typy vyskytujících se komplikací a faktory, na nichž jsou tyto komplikace závislé. Předpokládali jsme, že zjištěná data bychom následně uplatnili při edukaci našich klientů v nutričním centru, abychom tak pomohli snížit počet komplikací a zlepšit tak kvalitu jejich života.

Výzkumné otázky, které jsme si sestavili, jsme zformulovali do následujících předpokladů:

**Předpoklad č. 1:** Předpokládáme, že u pacientů nad 70 let se budou komplikace vyskytovat ve větší míře než u pacientů mladších.

**Předpoklad č. 2:** Domníváme se, že nejčastěji se budou komplikace vyskytovat u pacientů s onkologickým onemocněním.

V první řadě jsme museli upřesnit vzorek respondentů. Provedli jsme nejprve rozdělení respondentů podle roků, v nichž jsme tyto klienty sledovali, a sice pacienty s aplikací EV cestou PEG z roku **2016** v počtu **96 klientů (29% žen z celkového počtu a 71% mužů z celkového počtu)** a kontrolní skupinu pacientů z roku **2013** čítajících 75 klientů (**33% žen z celkového počtu a 67% mužů z celkového počtu**). Dále jsme pracovali nejprve s pacienty z roku **2016**, abychom poté zpracovali stejným způsobem data za rok **2013**.

Pro přehled o věku, v němž byla EV u pacientů zahájena, jsme respondenty rozdělili do **věkových skupin**.

Sledováním respondentů podle věkových skupin jsme zjistili, že nejvíce klientů v roce **2016** bylo v kategorii **55 až 69 roky** v počtu **39** (10 žen (**26%**), 29 mužů (**74%**)), v porovnání s rokem **2013** zaujímá tato kategorie také prvenství s počtem **36 klientů** (10 žen (**28%**), 26 mužů (**72%**)). V roce **2016** následuje věková skupina **70 až 79 roků**

v zastoupení **28 klientů** (9 žen (**32%**), 19 mužů (**68%**)), na druhém místě v pořadí se i v roce **2013** umístila tato věková kategorie, ale už s **16 klienty** (7 žen (**44%**), 9 mužů (**56%**)), **17 klientů** (2 ženy (**12%**), 15 mužů (**88%**)) zastupuje v roce **2016 kategorii 40 až 54 roky** a v roce **2013** se opět shodujeme v pořadí **stejně kategorie**, ale s počtem **11 klientů** (4 ženy (**36%**), 7 mužů (**64%**)). Menším počtem klientů se vyznačuje **rozmezí 80 až 89 let** s **8 klienty** v roce **2016** (5 žen (**63%**), 3 muži (**37%**)), což se opět **shoduje** i s rokem **2013**, kde tuto kategorii zastupuje **9 klientů** (4 ženy (**44%**), 5 mužů (**56%**)). Nejméně klientů zaujímala **kategorie 19 až 39 let** se **4 klienty** v roce **2016** (2 ženy (**50%**), 2 muži (**50%**)) a rovněž tak v roce **2013** je tato skupina na posledním místě co do počtu **klientů** v zastoupení **3 mužů**.

Pro zajímavost zde uvádíme věk nejmladšího klienta v roce **2016**, jímž byl **32-letý muž**, stejně jako v roce **2013**, kde nejmladším klientem byl **28-letý muž**. Naproti tomu **nejstarším** klientem v roce **2016** byla **89-letá žena**, zatímco v roce **2013** to byl **89-letý muž**.

Dále jsme se rozhodli vymežit vzorek sledovaných respondentů ohledně **doby trvání enterální výživy**.

V průběhu obou let si nejvíce klientů aplikovalo enterální výživu po **dobu delší než 1 rok**: v roce **2016** se jednalo o **32 klientů** (9 žen (**28%**), 23 mužů (**72%**)), v roce **2013** v této skupině bylo **25 klientů** (11 žen (**44%**), 14 mužů (**56%**)). Na druhém místě počtem **22 klientů** (5 žen (**23%**), 17 mužů (**77%**)) byli v roce **2016** zastoupeni klienti aplikující si EV po **dobu 3 až 6 měsíců**, zatímco v roce **2013** tuto kategorii zastupovalo **12 klientů** (2 ženy (**17%**), 10 mužů (**83%**)). Celkem **15 klientů** (7 žen (**47%**), 8 mužů (**53%**)) si v roce **2016** aplikovalo EV po dobu **6 až 9 měsíců**, a **stejný počet** klientů byl v této kategorii i v roce **2013**, pouze obrácený poměr (8 žen (**53%**), 7 mužů (**47%**)). Nejkratší doba aplikace EV roku **2016** na rozhraní **0 až 3 měsíce** byla v zastoupení **14 klientů** (4 ženy (**29%**), 10 mužů (**71%**)), podobně i v roce **2013** zde vidíme **15 klientů** (3 ženy (**20%**), 12 mužů (**80%**)). Rozhraní aplikace EV **9 až 12 měsíců** v roce **2016** obsahovalo dvojnásobně větší počet **12 klientů** (3 ženy (**25%**), 9 mužů (**75%**)) oproti počtu **6 klientů** (1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**)) v roce **2013**. Zkoumáním tohoto vzorku respondentů je zřetelně vidět jednak nárůst počtu klientů, ale zvyšuje se i doba aplikace enterální výživy, potřebná pro nutriční zajištění klienta a zvládnutí léčby. Ještě je třeba dodat, že u některých pacientů se jednalo o **paliativní podávání EV**, ti byli zastoupeni následovně: ve skupině pacientů

s relativně krátkou dobou aplikace enterální výživy do **3 měsíců** s celkovým počtem **14 klientů** byl **1 klient** (muž) na paliativní enterální výživě. Ve skupině s dlouhodobou enterální výživou **nad 3 měsíce** bylo z 82 klientů na paliativní EV celkem **10 klientů** (3 ženy (**30%**), 7 mužů (**70%**)), z toho 1 muž sám přerušil kontroly (viz malcompliance).

K zavedení enterální výživy cestou PEG u pacientů vedly různé důvody. V rámci výzkumného šetření jsme je rozdělili do skupin dle onemocnění na příčiny pocházející z onkologického onemocnění, druhá kategorie zahrnovala neurologické příčiny, další skupinu tvořili pacienti s onemocněním GIT a v poslední skupině byli pacienti s jinými příčinami vedoucími k EV.

Nejvyšší, alarmující čísla počtu klientů v roce **2016** jsou ve skupině onkologicky nemocných čítající **81 klientů** (22 žen (**27%**), 59 mužů (**73%**)) z celkového počtu 96 klientů, stejně jako již v roce **2013** bylo onkologické onemocnění na první příčce v počtu **54 klientů** (13 žen (**24%**), 41 mužů (**76%**)) z celkového počtu **75 klientů**. Příčiny ze skupiny neurologických onemocnění v roce **2016** zaujímají **8 klientů** (5 žen (**63%**), 3 muži (**37%**)), zatímco v roce **2013** vidíme více než dvojnásobek tohoto počtu, celkem **19 klientů** (10 žen (**53%**), 9 mužů (**47%**)). Tyto dvě skupiny onemocnění jsou nejčastějšími příčinami aplikace EV cestou PEG. Aplikace EV z důvodu **onemocnění GIT** probíhala v roce **2016** u **1 klienta** (muže), stejně tak jako v roce **2013** též u **1 klienta** (ženy) Do poslední kategorie „**jiných příčin**“ jsme zařadili všechna ostatní onemocnění, která v roce **2016** zaujímala celkem **6 klientů** (1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**)), zatímco v roce **2013** sem spadl pouze **1 muž**.

Jednotlivé skupiny onemocnění jsme si dále rozdělili opět do věkových kategorií:

Klientů s neurologickým onemocněním v roce **2016** bylo z celkového počtu 96 pouze **8** (5 žen (**63%**), 3 muži (**27%**)) ve srovnání s rokem **2013**, kde těchto klientů bylo podstatně více, z celkového počtu 75 klientů vidíme **20 klientů** (11 žen (**55%**), 9 mužů (**45%**)). Nejvíce klientů bylo v roce **2016** v kategorii **55-69 let** (**3 muži**), v roce **2013** bylo v této skupině **6 osob** (3 ženy (**50%**), 3 muži (**50%**)), stejně tak jako v **kategorii 70-79 let**, kde v roce **2013** bylo rovněž **6 klientů** (4 ženy (**67%**), 2 muži (**33%**)) oproti jednomu (**žena**) v roce **2016**. Druhý nejmenší počet klientů, **2 ženy**, byl v roce **2016** v kategorii **80-89 let**, zatímco v roce **2013** zde byli **4 klienti** (3 ženy (**75%**), 1 muž (**25%**)). Po **jednom klientovi (vždy žena)** obsahovaly v roce **2016** ještě kategorie

**19-39 a 40-54 let**, zatímco v roce **2013** to byli **3 klienti (muži)** ve skupině **19-39 let** a **1 klient (žena)** ve skupině **40-54 let**.

Při sledování klientů s onkologickou příčinou jsme zjistili nárůst tohoto onemocnění během roku **2016** ve skupině 55 až 69 roků na počet **33 klientů** (10 žen (**30%**), 23 mužů (**70%**)), podobně i v roce **2013** tato věková skupina obsahuje **29 klientů** (6 žen (**21%**), 23 mužů (**79%**)). Markantní počet klientů v roce **2016** se také vyskytuje v kategorii 70 až 79 roků s počtem **27 klientů** (8 žen, 19 mužů), oproti pouhým **10 klientům** (3 ženy, 7 mužů) v roce **2013**. Ve věkové kategorii **40 až 54 roků** aplikovalo EV roce **2016** celkem **15 mužů** s onkologickým onemocněním, což je o dvě pětiny více ve srovnání s rokem **2013**, kde v této skupině zaznamenáváme **9 klientů** (3 ženy (**33%**), 6 mužů (**67%**)). Kategorie **80 až 89 roků** byla zastoupena v roce **2016** celkem **5 klienty** (3 ženy (**60%**), 2 muži (**40%**)), stejně tak jako v roce **2013** (1 žena (**20%**), 4 muži (**80%**)). Mezi nejmladšími pacienty v kategorii **19-39 let** v roce **2016** byla **1 žena**, zatímco v roce **2013** tato skupina nebyla zastoupena žádným klientem.

Ve skupině jiných příčin vedoucích k aplikaci EV cestou PEG byla v roce **2013** zastoupena pouze **1 žena** v kategorii **55-69 let** oproti skupině z roku **2016**, kde bylo celkové zastoupení **6 osob** (1 žena (**17%**), 5 mužů (**83%**)). Ve stejné kategorii **55-69 let** byl rovněž **1 klient** (muž), navíc zde bylo zastoupeni **po 2 klientech** ve skupině **19-39 let** (muži) i ve skupině **40-64 let** (1 žena (**50%**), 1 muž (**50%**)). Ve skupině nejstarších klientů, tj. **80-89 let**, byl zahrnut **1 muž**.

Poslední skupina klientů s onemocněním gastrointestinálního traktu měla v roce **2016** obsazenou pouze kategorii **70 až 79 roků** s **jedním mužem**, stejným počtem byla zastoupena tato skupina v roce **2013**, kdy ji reprezentovala **1 žena** ve věkové kategorii **40 až 45 let**.

Abychom mohli potvrdit či vyvrátit naše domněnky, museli jsem ještě zjistit **počet komplikací** v jednotlivých sledovaných letech: v roce **2016** jich bylo celkem **40** z celkového počtu 96 klientů (14 u žen (**15%**), 26 u mužů (**85%**)), početně méně komplikací se objevilo v roce **2013**, a sice **30** (z toho 14 u žen (**19%**), 16 u mužů (**81%**)), ovšem z celkového počtu 75 osob. Přepočteno na procenta se obě skupiny víceméně shodovaly-v roce **2016** bylo **42 %** komplikací a v roce **2013** jich bylo **40 %**.

Rovněž bylo důležité zjistit, jaké **druhy komplikací** se vlastně vyskytovaly. Za účelem našeho šetření jsme komplikace rozdělili na ty, jež vycházejí ze zažívacího traktu, dále na skupinu mechanických komplikací, popř. kombinaci obojího. Komplikace spojené pouze s GIT se v roce **2016** vyskytly u **29 osob** (10 žen (**34%**), 19 mužů (**66%**)), zatímco v roce **2013** pouze u **9 osob** (3 ženy (**33%**), 6 mužů (**67%**)). Komplikace mechanické byly v roce **2016** zastoupeny počtem **8** (3 u žen (**38%**), 5 u mužů (**62%**)), zatímco v roce **2013** jich bylo více než dvojnásobek, a sice **17** (10 u žen (**59%**), 7 u mužů (**41%**)). Kombinace obou druhů komplikací se vyskytla v roce **2016** celkem ve **třech** případech (1 žena (**33%**), 2 muži (**67%**)), v roce **2013** to bylo pouze o **1** případ **více** (1 žena (**25%**), 3 muži (**75%**)). Zcela bez komplikací bylo v roce **2016** celkem **56 osob** (14 žen (**25%**), 42 mužů (**75%**)), v roce **2013** to bylo **45 osob** (12 žen (**27%**), 33 mužů (**73%**)).

**PŘEDPOKLAD č. 1** byl založen na domněnce, že větší výskyt komplikací během aplikace enterální výživy se bude vyskytovat u klientů starších 70 let. Důvodem tohoto předpokladu byl fakt, že pacienti vyššího věku se vyznačují určitou křehkostí, jejich stonání bývá obecně často komplikovanější a dlouhodobější, hůře si pamatují nové informace. Rovněž se ve vyšším věku zhoršuje jemná motorika, což se může negativně odrazit i při obsluze výživy cestou PEG, na níž je naše práce zaměřena.

Pro toto tvrzení jsme nejprve museli vyhodnotit počet komplikací během aplikace enterální výživy v jednotlivých věkových skupinách, provedli jsme i rozdělení podle pohlaví.

V roce **2016** se vyskytly komplikace u 8 mužů **starších 70 let** (téměř **12 %** z celkového počtu mužů), oproti 19 mužům **mladšího věku** (téměř **28 %** z celkového počtu mužů), zatímco v roce **2013** šlo o 3 komplikace u mužů **starších 70 let** (**12 %** všech mužů) oproti 11 komplikacím u mužů **mladších (více než 42 %** všech mužů). Bez komplikací se obešla aplikace výživy u 41 mužů v roce **2016 (více než 60 %)** a 12 mužů v roce **2013 (více než 42 %)**.

Ve skupině žen vzniklo v roce **2016** celkem 6 komplikací u žen **mladších než 70 let (21 % všech žen)**, oproti 8 komplikacím u žen **starších než 70 let (29 % všech žen)**, zatímco v roce **2013** došlo ke vzniku 5 komplikací u žen **mladších než 70 let (10 % všech žen** v daném roce) oproti 6 komplikacím u žen **starších než 70 let (12 % všech žen)**. Bez komplikací proběhla aplikace EV u 14 žen v roce **2016 (50 % všech žen v daném roce)** a u 38 žen v roce **2013 (78 % všech žen)**.

Tato domněnka se potvrdila jen **částečně**: při rozdělení klientů podle pohlaví jsme zjistili, že skupina **mužů** tuto domněnku **nepotvrzuje**, neboť je zde převaha komplikací u klientů **mladších než 70 let** (19:8 v roce 2016, 11:3 v roce 2013). Naopak skupina **žen** tuto domněnku **potvrdila**, protože skutečně více komplikací proběhlo u klientek **starších než 70 let**, a to v obou sledovaných letech (8:6 v roce 2016, 6:5 v roce 2013). Avšak po **sloučení obou pohlaví** jsme došli k celkovému počtu 41 komplikací v roce **2016**, z čehož bylo 25 komplikací u klientů **mladších než 70 let** a 16 komplikací u klientů **starších 70 let**. Podobně tomu bylo v roce **2013**, kde z celkového počtu 25 vzniklých komplikací spadalo 19 do kategorie klientů **mladších než 70 let** (64 % všech komplikací v daném roce) a 9 klientů do kategorie **starších než 70 let** (36 % komplikací). V rámci **všech klientů** se tedy tato domněnka **nepotvrdila**.

**PŘEDPOKLAD Č. 2** byl založen na domněnce, že u pacientů s onkologickým onemocněním bude přítomno celkové oslabení organismu, způsobené jednak základním onemocněním, jednak razantní léčbou, proto budou více inklinovat ke vzniku komplikací než ostatní klienti. K tomu, abychom se dobrali výsledku, bylo třeba rozčlenit vzniklé komplikace do skupin pacientů podle druhu onemocnění.

U pacientů s onkologickým onemocněním vzniklo v roce **2016** celkem **29 komplikací (35 %)** oproti 53 klientům **bez komplikace (65 %)**, zatímco v roce **2013** došlo k celkovému počtu **17 komplikací (32 %)** oproti 36 klientům **bez proběhlé komplikace (68 %)**.

U neurologických pacientů v roce **2016** vzniklo **5 komplikací (62,5 %)**, **bez komplikace** se obešli 3 pacienti (**37,5 %**), zatímco v roce **2013** došlo k **11 komplikacím (55 %)**, oproti 9 pacientům (**45 %**), u nichž byl průběh EV **v pořádku**.

Skupina klientů s onemocněním GIT byla v roce **2016** zastoupena pouze **jedním klientem**, u něhož se projevila rovněž komplikace ze strany GIT, takže v tomto případě to bylo **100 % komplikací, stejně** tak tomu bylo i v roce **2013**.

Skupina nemocných, kterým byla podávána EV z jiných příčin, než jsou výše jmenovaná onemocnění, zahrnovala v roce **2016** celkem 5 klientů, z nichž se **komplikace** rovněž vyskytly u všech (**100 %**), zatímco v roce **2013** byl v této skupině pouze **1 klient**, a i u něho se komplikace projevila (**100 %**).

Porovnáme-li počet všech komplikací a v nich zastoupené jednotlivé skupiny pacientů dle onemocnění, získáme následující data: v roce **2016** došlo ke vzniku **40 komplikací**, přičemž 29 z nich (**72,5 %**) proběhlo u onkologicky nemocných, 5 komplikací (**12,5 %**) u neurologicky nemocných, 1 komplikace (**2,5 %**) u onemocnění GIT a 5 komplikací (**12,5 %**) u jiných onemocnění. V roce **2013** se jednalo o celkový počet 30 komplikací, z nichž 17 (**57 %**) připadlo na onkologické pacienty, 11 komplikací (**37 %**) na pacienty neurologické, 1 klient (**3 %**) byl s onemocněním GIT a 1 pacient (**3 %**) s jiným onemocněním.

Z výsledného porovnání vychází zcela jednoznačné **potvrzení předpokladu č. 2**, tedy výrazná převaha **komplikací** u pacientů s onkologickým onemocněním.

Ze získaných údajů je zřejmé, že se komplikace u pacientů s domácí enterální výživou vyskytují v poměrně hojném množství, takže je na ně třeba brát zřetel při edukaci klientů. Ta by měla být podrobná, s dostatečnou časovou dotací a měla by probíhat v klidném, ničím nerušeném prostředí. Nelze přitom rozlišovat, na jak dlouhou dobu se aplikace EV předpokládá. Stoprocentní edukace musí proběhnout jak u pacientů, v terminálním stadiu onemocnění, tak u takových, u nichž se očekává dlouhodobé podávání enterální výživy.

## ZÁVĚR

Enterální výživa jako taková je řešením pro pacienty, jejichž zažívací trakt z nějakého důvodu není schopen přijímat běžnou stravu. Tam, kde to pacientův stav dovoluje, je upřednostňováno právě podávání EV před výživou parenterální. I enterální výživa má však svoje úskalí a na ta jsme se rozhodli zaměřit naši pozornost v tomto šetření.

Jak se nám již mnohokrát osvědčilo, je kvalitní edukace základem veškerého našeho konání. V našem centru se na ní podílí tým složený z lékaře a specializované sestry v nutriční ambulanci. Do týmu patří samozřejmě i nutriční terapeut, zaškolené sestry na lůžkovém oddělení a v neposlední řadě mnohdy i psycholog.

Pacienti se v době edukace nacházejí v nelehkém období základního stonání, často musí řešit závažné osobní problémy a vnitřní konflikty a do toho vstupují zdravotníci se stále novými informacemi. Pouze vytvořením klidného prostředí, vyhrazením dostatečného času a vlídným, trpělivým přístupem lze zaručit, že pacient bude naši edukaci lépe vnímat a bude při ní spolupracovat.

A aby se mohli klienti k získaným informacím v domácím prostředí kdykoliv vrátit, k tomu by měla sloužit vytvořená edukační příručka, v níž se nacházejí všechny podstatné informace, jaké by mohl pacient v domácím prostředí znovu potřebovat.

Přejme tedy našim pacientům kvalitní život s neméně kvalitním způsobem výživy.



## SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BEST, C. 2007. Nasogastric tube insertion in adults who require enteral feeding. *Nursing Standard*, 2007, vol. 21, no. 40, p. 39-43. ISSN 0029-6570
2. BRAEGGER C, DESCI T, DIAS JA, et al.; ESPGHAN Committee on Nutrition. Practical approach to paediatric enteral nutrition: a comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 51: 110–122.
3. cuni.cz: Enterální výživa [online]. „Nedatováno”, [cit. 30. 08. 2016]. Dostupné z URL:<[http://nas.lf3.cuni.cz/materialy/CNS002P2/enteralni%20vyziva\(5087d2c978392\).pdf](http://nas.lf3.cuni.cz/materialy/CNS002P2/enteralni%20vyziva(5087d2c978392).pdf)>
4. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně: Výživové sondy [online]. 2008, [cit. 4. 10. 2016]. Dostupné z <http://www.linkos.cz/doporuceni-pro-vyzivu-v-nemoci/vyzivove-sondy-1/ELKIN>,
5. JURGOŠ, Ľubomír et al.: *Gastroenterológia*. 1. vyd. Bratislava: VEDA, 2006. 688 s. ISBN 80-224-0893-X.
6. MAREK, Josef et al.: *ENDOKRINOLOGIE, PORUCHY METABOLISMU A VÝŽIVY*. 1. vyd. Praha: Galén, Karolinum, 2002. 267 s. ISBN 80-7262-169-6 (Galén), ISBN 80-246-0537-6 (Karolinum).
7. MAŘATKA, Zdeněk: *TRÁVICÍ OBTÍŽE V LÉKAŘSKÉ PRAXI*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 163 s. ISBN 978-80-7262-472-0.
8. METHENY, N. A. ET AL. 2005. Indicators of Tubesity During Feedings. *Journal of Neuroscience Nursing*, 2005, vol. 6, no. 37, p. 320-325. ISSN 0888-0395.
9. KEIL, Radan et al.: *VYBRANÉ KAPITOLY Z GATROENTEROLOGIE*. 1. vyd. Praha: Karolinum. 85 s. ISBN 978-80246-1970-5.
10. KŘÍŽOVÁ, Jarmila et al.: *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá fornat a. s., 2014. 138 s. ISBN 978-80-204-3326-8.
11. KUDLOVÁ, Eva et al.: *HYGIENA VÝŽIVY A NUTRIČNÍ EPIDEMIOLOGIE*. Praha. Karolinum, 2009. 284 s. ISBN 978-80-246-1735-0.
12. POTTER, P.A., PERRY, A.G. 2005. *Fundamentals of Nursing*. 6th ed. St. Louis: Mosby, 2005. 1728 s. ISBN 0-323-02586-2.
13. SOBOTKA, Luboš. *Basics in clinical nutrition: edited for ESPEN course*. 2nd ed. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-7262-070-3.

14. ŠVÍGLEROVÁ, Jitka, SLAVÍKOVÁ, Jana: FYZIOLOGIE GATROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1526-4.
15. VYZULA, Rostislav et al.: VÝŽIVA PŘI ONKOLOGICKÉM ONEMOCNĚNÍ. 1. vyd. Praha: Galén, 2001. 117 s. ISBN 80-7262-120-3.
16. STARNOVSKÁ, Tamara a Eva CHOCENSKÁ. *Nutriční terapie*. Praha: Galén, c2006. Care. ISBN 80-7262-387-7.
17. SVĚŘÁKOVÁ, Marcela. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-845-2.
18. HEŘMANOVÁ, Jana. *Etika v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3469-9.
19. FREI, Jiří. *Zásady zpracování kvalifikačních prací pro nelékaře*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Vydavatelství, 2016. ISBN 978-80-261-0605-0.
20. ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.
21. LEOŠ NAVRÁTIL A KOLEKTIV. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. ISBN 9788024723198.
22. KOHOUT, Pavel, Zdeněk RUŠAVÝ a Zuzana ŠERCLOVÁ. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I*. Praha: Forsapi, 2010. Informační servis pro lékaře, sv. 2. ISBN 978-80-87250-08-2.
23. BRODANOVÁ, Marie a Michal ANDĚL. *Infuzní terapie, parenterální a enterální výživa*. Praha: Grada, 1994. ISBN 80-85623-60-9.
24. KŘEMEN, Jaromír, Eva KOTRLÍKOVÁ a Štěpán SVAČINA. *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2070-1.
25. <http://cs.medixa.org/strava/lidska-vyziva>
26. [http://www.vyzivavnemoci.cz/fileadmin/pub/doc/PEG\\_brozura.pdf](http://www.vyzivavnemoci.cz/fileadmin/pub/doc/PEG_brozura.pdf)
27. [https://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1\\_v%C3%BD%C5%BEiva](https://cs.wikipedia.org/wiki/Lidsk%C3%A1_v%C3%BD%C5%BEiva)
28. (<http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/enteralni-vyziva-pacientu-na-metabolicke-jip-435449>)

## SEZNAM ZKRATEK

DVD – digitální optický datový nosič, může obsahovat video nebo data

EV – enterální výživa

FN – Fakultní nemocnice

GIT – gastrointestinální trakt

LCT – long chain triglycerides, tuky s dlouhým řetězcem

LF – Lékařská fakulta

MCT – medium chain triglycerides, tuky se střední délkou řetězce

Např. - například

NGS – nasogastrická sonda

NJS – nasojejunální sonda

PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie

PEJ – perkutánní endoskopická jejunostomie

UK – Univerzita Karlova

## SEZNAM GRAFŮ

1. Počet klientů v jednotlivých letech v roce 2016.
2. Rozdělení klientů podle věkových skupin v roce 2016.
3. Doba trvání aplikace enterální výživy v roce 2016
4. Rozdělení příčin vedoucích k aplikaci enterální výživy v roce 2016.
5. Rozdělení klientů s neurologickým onemocněním podle věku v roce 2016.
6. Rozdělení klientů a onkologickým onemocněním podle věku v roce 2016.
7. Rozdělení klientů s jinou příčinou podle věku v roce 2016.
8. Celkový počet klientů s komplikacemi během aplikace EV do PEG v roce 2016.
9. Druhy komplikací u pacientů s PEG v roce 2016.
10. Počet a procentuální vyjádření komplikací u mužů dle věku v roce 2016.
11. Počet a procentuální vyjádření komplikací u žen dle věku v roce 2016.
12. Porovnání typů komplikací u onkologicky nemocných v roce 2016.
13. Porovnání typů komplikací u klientů s neurologickým onemocněním v roce 2016.
14. Porovnání typů komplikací u klientů s onemocněním GIT v roce 2016.
15. Porovnání typů komplikací u klientů nemocných z jiných příčin v roce 2016.
16. Rozdělení klientů podle věkových skupin v roce 2013.
17. Doba trvání aplikace enterální výživy v roce 2013.
18. Rozdělení příčin vedoucích k aplikaci EV v roce 2013.
19. Rozdělení klientů s neurologickým onemocněním podle věku v roce 2013.
20. Rozdělení klientů s onkologickým onemocněním podle věku v roce 2013.
21. Rozdělení klientů s jinou příčinou onemocnění podle věku v roce 2013.
22. Rozdělení klientů s onemocněním GIT podle věku v roce 2013.
23. Celkový počet klientů s komplikacemi během aplikace EV v roce 2013.
24. Druhy komplikací a jednotlivý počet klientů s PEG v roce 2013.
25. Počet a procentuální vyjádření komplikací u mužů dle věku v roce 2013.
26. Počet a procentuální vyjádření komplikací u žen dle věku v roce 2013.
27. Porovnání druhů komplikací u klientů s onkologickým onemocněním v roce 2013.
28. Porovnání druhů komplikací u klientů s neurologickým onemocněním v roce 2013.
29. Porovnání druhů komplikací u klientů s onemocněním GIT v roce 2013.
30. Porovnání druhů komplikací u klientů s jiným onemocněním v roce 2013.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

1. Edukační příručka pro pacienty
2. Perkutánní endoskopická gastrostomie
3. Sipping nabídka
4. Enterální výživa
5. Povolení sběru dat

# **EDUKAČNÍ PŘÍRUČKA PRO PACIENTY NUTRIČNÍHO CENTRA I. IK FN PLZEŇ**

Zpracovala: Zdeňka Stará

Pracoviště: I. IK FN Plzeň, nutriční centrum

V Plzni 2017

## **ÚVOD**

Vážený klienti,

Právě listujete v příručce našeho nutričního centra, která je určena právě pro Vás z důvodu onemocnění, které Vás k nám přivedlo. Tato příručka Vám krůček za krůčkem pomůže v edukaci při ošetřování a aplikování enterální výživy v domácím prostředí. Měla by Vám i Vaším blízkým pomoci a zorientovat se v této problematice a snáze pochopit Vaší nelehkou situaci.

Tuto edukační příručku také nabízíme i ošetřujícímu personálu, začínajícím na našem oddělení, kdy budou v rámci jejich kompetencí také s enterální výživou pracovat.

## **ZAČÍNÁME**

Nejprve Vás čeká kompletní vyšetření lékařem nutričního centra a podle výsledků lékař určí druh přípravku enterální výživy. Bude Vás edukovat specializovaná zdravotní sestra nutričního centra a naučíte se vše, co k provádění enterální výživy budete potřebovat. Sestra Vám ukáže všechny pomůcky a postupy tak, abyste domů odcházeli s pocitem, že vše zvládnete a enterální výživu budete bezchybně aplikovat. Velká dávka trpělivosti, spolupráce a přesvědčení, Vám pomůže k tomu, abyste dosáhli co nejlepších

výsledků, a jen touto cestou snížíme všechna rizika, která s sebou enterální výživa může přinést, na minimum.

## **ENTERÁLNÍ VÝŽIVA – vysvětlení pojmu**

Enterální výživou myslíme podávání živin způsobem, který umožňuje jejich vstřebávání střevem. Je to vlastně speciálně vyrobená tekutá výživa, která má přesně určené složení živin (tuky, cukry, bílkoviny, minerály, stopové prvky, vitamíny). Tato výživa pomáhá pozitivně ovlivnit stav organismu a v neposlední řadě je významným faktorem ovlivňujícím průběh onemocnění.

## **SIPPING**

Sipping je název pro speciální tekutou výživu v lahvičkách, tzv. nutriční drinky. Jedná se o kompletní a vyváženou stravu, která je vyvinutá pro pacienty se zvýšenou potřebou energie a živin. Tato tekutá výživa je určena k popíjení pro pacienty s funkčním trávicím traktem v případě, že se nedaří běžnou stravou udržet dostatečný perorální příjem a tělesnou hmotnost. Slovo sipping pochází z anglického: „to sip“ = usrkávat, a proto je vhodné tyto přípravky popíjet po malých doušcích mezi hlavními jídly, celý den. Sippingem lze jídlo doplnit, případně celé hlavní jídlo nahradit.

## **JAK UCHOVÁVAT ENTERÁLNÍ VÝŽIVU**

Výživa představující speciálně připravené roztoky, které svým složením obsahují vyvážený obsah živin a energie. I tato výživa je určena pro pacienty s funkčním trávicím traktem. Nejčastěji používáme polymerní roztoky (Nutrison, Fresubin). Výživa stimuluje střevní buňky, zlepšuje střevní imunitu a má pozitivní vliv na správné složení střevní mikroflóry. Snadný způsob podávání a nižší cena je nedocenitelnou kombinací aplikovat enterální výživu i v domácím prostředí.

Naordinuje-li lékař firemně vyráběné roztoky, uchovávejte je v neporušeném obalu při teplotě 25°C po dobu expirace. Výhodou je vyčlenit si doma jednu uzavíratelnou a omyvatelnou skříňku, do které si roztoky a pomůcky uložíte. Kontrolujte vždy dobu použitelnosti vyznačenou na obalu roztoku a v žádném případě jej nepoužívejte po jejím uplynutí!!!

## **NASOGASTRICKÁ SONDA A NASOJEJUNÁLNÍ SONDA**

Nasogastrická sonda slouží ke krátkodobému podávání výživy do žaludku. Sonda je tenká, průhledná, zavedená nosní dírkou do žaludku. Sondu zavádí lékař nebo specializovaná sestra na oddělení nebo v nutriční ambulanci. Nasojejunální sonda slouží pro podávání výživy do tenkého střeva. Tato sonda je rovněž tenká, průhledná, ale pro zavedení používáme gastroskop a polohu sondy musíme pak zkontrolovat RTG vyšetřením.

### **Edukace převazu nasogastrické sondy**

Odcházíte-li do domácí péče s dlouhodobou domácí enterální výživou a máte zavedenou nasogastrickou nebo nasojejunální sondu, je třeba se řádně naučit ošetřování zavedené sondy a zajištění její průchodnosti.

Pomůcky: Lékařský benzín na odstranění fixační náplasti na nose, kosmetické tampóny, fixační náplast tvarovaná na nos s prodlouženým lepením (např. Nasofix), náplast k fixování sondy na tvář, tkanici (keprovku), kterou přichycením kolem hlavy, zabráníme vytažení sondy.

Pracovní postup: Tampón řádně namočíme v lékařském benzínu a náplast na nose tampónem máčíme tak dlouho, až se lepení uvolní a jde snadno odstranit. Přidržíme sondu u nosu a stejným způsobem odstraníme zbytek fixační náplasti, která obtáčí sondu. Namočíme si další tampón a odstraníme zbytky lepení. Stále přidržíme sondu, aby nedošlo k vytažení z trávicího traktu. Novou fixační náplast nalepíme na nos a po uchycení obtočíme prodloužený konec náplasti kolem sondy. Dáme pozor, aby sonda nebyla příliš těsná u ústí nosu, předcházíme tak vytvoření dekubitu. Náplastí fixujeme na tvář. Sondu



můžeme také fixovat tenkou keprovkou. Obtočíme sondu uzlem a keprovku zavážeme za hlavou. Dáváme pozor, abychom tkanici příliš neutáhli a sondu tím nezaštípli.

## **Edukace převazu perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG) a perkutánní endoskopické jejunostomie (PEJ)**

Prvních 14 dní – sterilní převaz.

Pomůcky: Dezinfekce rukou (např. Skinman Soft), dezinfekce na kůži (např. Cutasept, Softasept N – bez jodu), rukavice, ústenku, sterilní tampóny, sterilní čtverečky, sterilní nůžky, tapetová náplast (Omnifix E).

Pracovní postup: Nasadíme si ústenku, navlékneme rukavice. Ruce v rukavicích odezinfikujeme. Rozbalíme sterilní tampóny, postříkáme dezinfekcí a okolí vstupu řádně očistíme. Rozbalíme čtverečky, ponecháme v obalu, nastříháme sterilními nůžkami do poloviny. Na střed čtverečků nastříkáme dezinfekci a vložíme opatrně okolo ústí vstupu. Dalším čtverečkem vstup překryjeme a sterilní krytí překryjeme náplastí Omnifix E.

Prvních 14 dní se nekoupeme, převazujeme 1 x denně a stejný postup používáme také při ošetřování perkutánní endoskopické jejunostomie (PEJ).

Od 15. dne po zavedení PEG převazujeme 2 x týdně (nebo dle potřeby častěji), bez dezinfekce, je-li rána klidná, zhojená.

Pomůcky: Nesterilní čtverce, převazové nůžky, náplast Omnifix E.

Pracovní postup: Odstraníme čtverce, zkontrolujeme okolí vstupu. Nastříhneme nové čtverce, vložíme kolem ústí, překryjeme další vrstvou a přelepíme náplastí Omnifix E.

**Sedmý den** po zavedení PEG/PEJ je také důležité při každém převazu zanořování a rotace.

## **Bolusové podávání výživy Janettovou stříkačkou v domácím prostředí**

Pomůcky: Janettova stříkačka, balená stolní voda, výživa doporučená lékařem.

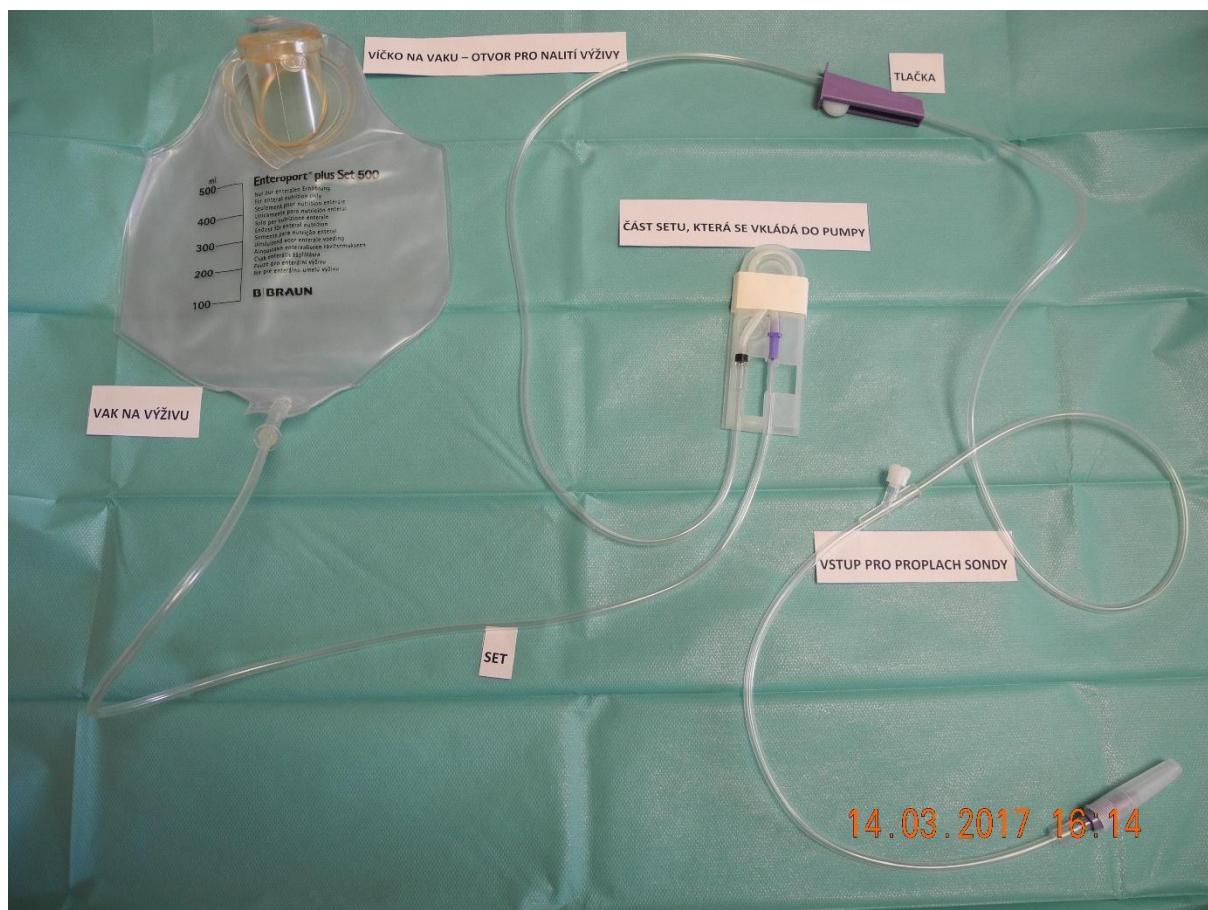
Pracovní postup: Před aplikací výživu ohřejeme na tělesnou teplotu (nádobu s výživou vložíme do misky s teplou - nikoliv horkou - vodou). Posadíme se do zvýšené

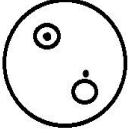
polohy (prevence vdechnutí stravy), aplikujeme 150-400 ml výživy v jedné dávce dle tolerance 5-8 x denně (celkové množství závisí na ordinaci lékaře). Po každé aplikaci výživy proplachujeme sondu 50 ml vody. Pauza mezi jednotlivými dávkami je 2-3 hodiny.



## Kontinuální podávání enterální výživy v domácím prostředí


Pomůcky: Set na enterální výživu, výživa doporučená lékařem, výživová pumpa ke kontinuálnímu podávání, balená stolní voda, stříkačka na proplach.


Pracovní postup: Rozbalíme set s vakem. Na vak navážeme tkaloun pro zavěšení. Tlačku na setu uzavřeme tak, že kolečko v tlačce posuneme do nejužšího místa. Otevřeme víčko na vaku a nalijeme výživu (maximálně 500 ml). Víčko uzavřeme a vak zavěšíme. Tlačku na setu otevřeme a výživu necháme protéci celým setem tak, aby v lince nebyl žádný vzduch. Tlačku uzavřeme a set spojíme se sondou (viz. obrázek)

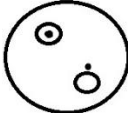


OBSLUHA PUMPY Zmáčkneme tlačítko , pumpa se zapne (zapíská a rozsvítí se displej). Necháme proběhnout všechna čísla a počkáme, dokud se na displeji nezobrazí poslední zadaná rychlost. Otevřeme víko pumpy, vložíme set (plochá část) do dvířek pumpy, kde jsou zářezy, do kterých musí set zapadnout. Upravíme rychlost dle

potřeby, tímto tlačítkem  přidáváme a tímto tlačítkem  ubíráme. Zavřeme víko pumpy. Na displeji sledujeme kolečko, které se automaticky roztočí. Počkáme, až se


zastaví. Otevřeme tlačku na setu. Na pumpě zmáčkneme tlačítko  a tím spustíme dávkování výživy. Na displeji se trvale roztočí kolečko, což je známka toho, že pumpa


výživu podává. Pokud chceme pumpu vypnout, zmáčkneme tlačítko , čímž se

pumpa pozastaví. Pak přidržíme (asi 5 vteřin) tlačítko  a tím pumpu úplně vypneme.



PROPLACH SONDY Sondy proplachujeme alespoň 3 x denně (ráno, v poledne, večer) a pak před a po každém přerušení výživy. Proplach provádíme balenou stolní

vodou. Na pumpě zmáčkne tlačítko , tím pozastavíme dávkování výživy. Nasajeme vodu do 10ml stříkačky, zalomíme set u výstupu na setu, směrem k pumpě, odstraníme uzávěr z výstupu, nasadíme stříkačku a propláchneme. Výstup znovu

uzavřeme. Zmáčkne tlačítko , a tím obnovíme dávkování výživy (viz obrázek)



Vak se setem proplachujeme v umyvadle pokaždé, když dojde výživa. Do vaku napustíme horkou vodu, řádně promícháme a promneme v ruce a vylijeme. Postup opakujeme, dokud není vak čistý. Nakonec necháme vodu protéct i celým setem, aby se také vyčistil.

Po vypláchnutí celého setu i s vakem nalijeme výživu, propláchneme dle předchozího návodu, napojíme na sondu a pokračujeme v aplikaci výživy. Při správném postupu a údržbě vydrží vak se setem 5-7 dní.

### **Možné komplikace aplikace enterální výživy v domácím prostředí**

- 1) Neprůchodnost sondy – nelze propláchnout, nelze aplikovat enterální výživu
- 2) Vytažení sondy – nelze aplikovat enterální výživu.
- 3) Infekce v místě zavedení PEG nebo PEJ – zarudnutí, zvýšená teplota, třesavka. Nejčastější příčinou je nesterilní péče o gastrostomii nebo jejunostomii.
- 4) Rozlomení a následný rozpad sondy při používání jodové dezinfekce (například Betadine).
- 5) Rychlá aplikace výživy může vést k **srdečním a metabolickým komplikacím**. Je nutné dodržovat lékařem předepsané dávkování enterální výživy.

### **PAMATUJTE!!!**

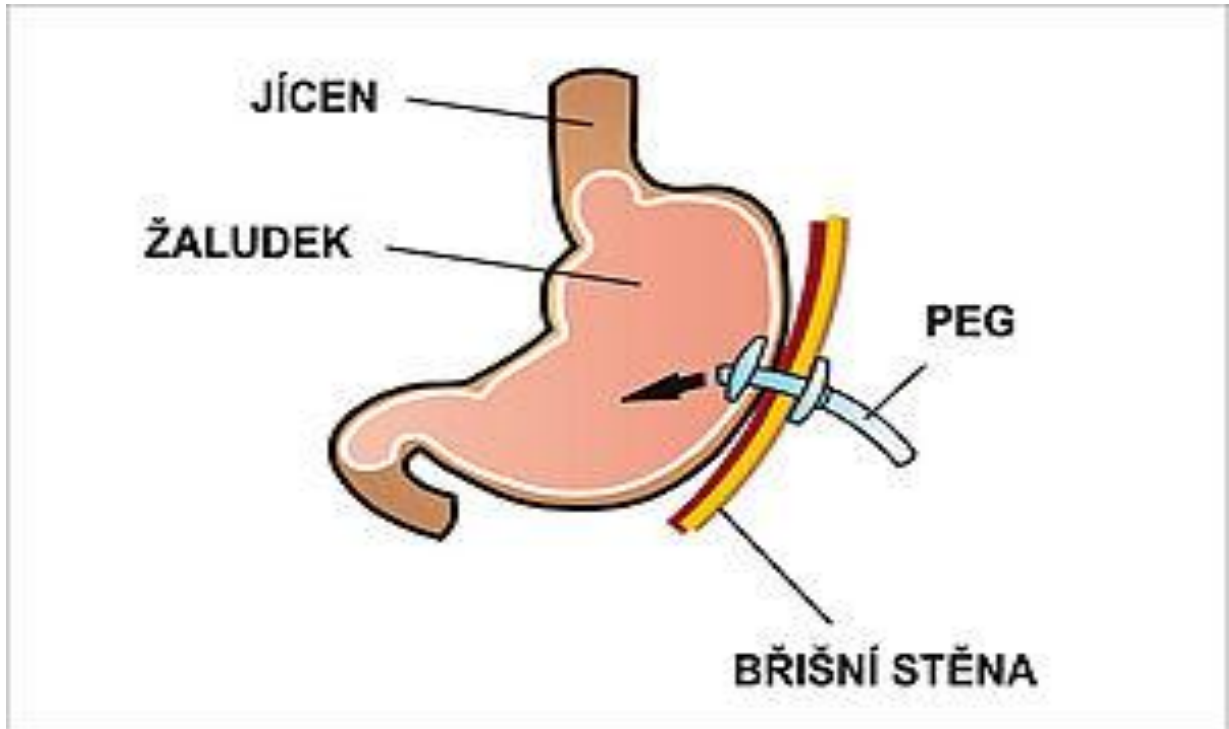
**Při jakékoli komplikaci, nejasnosti nebo problému během aplikace enterální výživy v domácím prostředí, kontaktujte nutriční tým.**

**Volejte kdykoliv i mimo ordinační hodiny.**

**TELEFONNÍ ČÍSLO nutriční ambulance: 377 103 511**

**TELEFONNÍ ČÍSLO na sestru (Bc. Kovářová Kateřina): 606 319 685**

## PERKUTÁNNÍ ENDOSKOPICKÁ GASTROSTOMIE



<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=q9yujqrG&id=783241428475C84FE074A1F76E8D61A909B375A7&q=+perkut%c3%a1nn%c3%ad+endoskopick%c3%a1+gastrostomie&simid=608021071075476113&selectedIndex=0&ajaxhist=0>

## NABÍDKY SIPPINGU NUTRIČNÍHO CENTRA



Nabídky sippingu nutričního centra 1

## ENTERÁLNÍ VÝŽIVA NUTRIČNÍHO CENTRA



Enterální výživa nutričního centra 1



## POVOLENÍ SBĚRU INFORMACÍ VE FN PLZEŇ



FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ  
Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči  
Edvarda Beneše 13, 305 09 Plzeň - Bory  
alej Svobody 95, 304 00 Plzeň - Lochotín  
IČO 00689806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní  
Zdeňka Stará  
Studentka oboru Všeobecná sestra  
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií  
Západočeská univerzita v Plzni

### Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povoluji** sběr informací na *I. Interní klinice (I. IK) FN Plzeň*, v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Problematika enterální výživy*“. Vaše šetření bude probíhat pomocí analýzy zdravotnické dokumentace tamtéž.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra *I. IK* souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň.  
**Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování**, v platném znění.
- Analýzu zdravotnické dokumentace budete provádět v souladu s výše uvedeným zákonem a s předchozím souhlasem prof. MUDr. Zdeňka Rušavého, Ph.D., vedoucího lékaře I. IK FN Plzeň a pod přímým vedením Mgr. Miloslavy Senbauerové, staniční sestry I. IK FN Plzeň.
- Jakékoliv údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, či údaje poskytnuté samotnými pacienty, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň závěry Vašeho šetření na níže uvedený e-mail, nejpozději k datu vaší obhajoby a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí či pokud by spolupráce s Vámi zaměstnanci pociťovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná a je vyjádřením ochoty ke spolupráci oslovených zaměstnanců FN Plzeň s Vámi.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu!

Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel.: 377 103 204, 377 402 207  
e-mail: [chabrovass@fnplzen.cz](mailto:chabrovass@fnplzen.cz)

28. 7. 2016