



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Edukace diabetika po totální pankreatektomii

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

VŠEOBECNÉ OŠETŘOVATELSTVÍ

Autor: Terezie Baková

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Pokorná, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Edukace diabetika po totální pankreatektomii*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 2. 5. 2024

.....

Terezie Baková

Poděkování

Poděkování patří především vedoucí mé bakalářské práce MUDr. Jitce Pokorné, Ph.D. za odborné vedení práce, ochotu, cenné rady, připomínky a čas, který mi věnovala během zpracovávání práce. Také bych chtěla poděkovat všem pacientům a sestřám za jejich čas a informace poskytnuté během rozhovorů.

Edukace diabetika po totální pankreatektomii

Abstrakt

Tato bakalářská práce „*Edukace diabetika po totální pankreatektomii*“ řeší ovlivnění kvality života pacientů, u nově vzniklého diabetu po totální pankreatektomii. Zároveň se zabývá procesem edukace všeobecnými a praktickými sestrami u těchto pacientů.

Cílem práce bylo zmapovat edukaci pacientů po totální pankreatektomii. K dosažení cíle bylo využito kvalitativní šetření, prováděné pomocí polostrukturovaných rozhovorů. Rozhovory probíhaly s pěti pacienty po totální pankreatektomii a šesti sestrami, které edukují tyto pacienty. Byly stanoveny tři výzkumné otázky, pro zodpovězení tohoto cíle. Otázky zjišťovaly, jak probíhá edukace praktickými a všeobecnými sestrami u pacientů po totální pankreatektomii. Dále zjišťovaly, k jakým omezením dochází u pacientů po provedeném výkonu. Rovněž byly zjišťovány problémy, se kterými se pacienti setkávají při dodržování léčebného režimu.

Výsledky výzkumného šetření poukazují na to, že sestry nejčastěji provádí edukaci individuální formou, a shodují se na tématech která zařazují do edukace. Edukace probíhá zejména v oblasti aplikace inzulínu, selfmonitoringu a prevenci komplikací. Výsledky dalších dat poukazují, že aplikace inzulínu, dodržování dietních opatření a výkyvy hladiny glykemie jsou nejčastějšími problémy v dodržování léčebného režimu u pacientů. Za největší omezení jsou považovány zažívací obtíže, únava, změny ve stravovacích návycích a omezení sociálního života. V rámci výzkumného šetření se dále zjistilo, že nejsou k dispozici žádné letáky, zaměřené pro pacienty po totální pankreatektomii.

Výsledky bakalářská práce mohou posloužit budoucím pacientům před provedením totální pankreatektomie, k poskytnutí informací o následcích a ovlivnění kvality života tímto výkonem. Také by mohly informovat praktické a všeobecné sestry o problémech a nedostatcích, které pacienti pocítují po totální pankreatektomii, a mohly by pozitivně ovlivnit edukaci v těchto oblastech.

Klíčová slova

Edukace; diabetes mellitus; totální pankreatektomie; sestra; karcinom pankreatu

Diabetic patient education after total pancreatectomy

Abstract

This bachelor thesis titled "*Diabetic patient education after total pancreatectomy*" addresses the impact on quality of life of patients with new-onset diabetes after total pancreatectomy. It also deals with the process of education for these patients by general nurses and licensed practical nurses.

The aim of this thesis was to map the education of patients after total pancreatectomy. To achieve this aim, a qualitative investigation was used, conducted using semi-structured interviews. The interviews were conducted with five patients after total pancreatectomy and six nurses who educate these patients. Three research questions were established to answer the stated aim. The questions investigated how education by licensed practical nurses and general nurses takes place in patients after total pancreatectomy. They also investigated what limitations occur in patients after the procedure. The problems encountered by patients in adhering to the treatment regimen were also investigated.

The results of the research investigation indicate that nurses most often carry out education in an individual way, and they agree on the topics they include in the education. Education is mainly carried out in the areas of insulin administration, self-monitoring and prevention of complications. Results of other data indicate that insulin administration, compliance of dietary measures, and glucose fluctuations are the most common problems in patients' adherence to their treatment regimen. Digestive disorders, fatigue, changes in eating habits, and limitations in social life are considered the greatest limitations. The research also found that there are no leaflets available signed for patients after total pancreatectomy.

The results of this bachelor thesis may serve to inform future patients before undergoing total pancreatectomy, to provide information about the consequences and impact of this procedure on quality of life. They could also inform licensed practical nurses and general nurses about the problems and shortcomings experienced by patients after total pancreatectomy, and they could positively influence education in these areas.

Keywords

Education; diabetes mellitus; total pancreatectomy; nurse; pancreatic cancer

Obsah

Úvod	8
1 Současný stav	9
1.1 Základní anatomie a fyziologie pankreatu.....	9
1.1.1 Anatomie pankreatu	9
1.1.2 Fyziologie pankreatu.....	9
1.2 Karcinom pankreatu.....	10
1.2.1 Rizikové faktory vzniku karcinomu pankreatu	10
1.2.2 Klinický obraz u karcinomu pankreatu	12
1.2.3 Diagnostika karcinomu pankreatu.....	13
1.2.4 Léčba karcinomu pankreatu	14
1.3 Totální pankreatektomie	15
1.4 Cystické nádory pankreatu	16
1.5 Ostatní nádory.....	16
1.6 Diabetes mellitus	17
1.6.1 Základní rozdělení diabetu mellitu.....	18
1.6.2 Komplikace diabetu mellitu	19
1.7 Edukace	23
1.7.1 Význam edukace	23
1.7.2 Náplň edukačního programu	23
1.7.3 Organizace edukace	24
1.8 Edukace pacienta po totální pankreatektomii	25
1.8.1 Dietní opatření.....	25
1.8.2 Náhrada endokrinní sekrece	27
1.8.3 Náhrada exokrinní sekrece	31
2 Praktická část.....	32
2.1 Cíl práce.....	32
2.2 Výzkumné otázky	32
3 Metodika sběru dat.....	33
3.1 Použitá metodika	33
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	33

4	Kazuistiky	34
4.1	Kazuistika 1	34
4.2	Kazuistika 2	35
4.3	Kazuistika 3	37
4.4	Kazuistika 4	38
4.5	Kazuistika 5	39
5	Výsledky výzkumu	41
5.1	Výsledky výzkum s pacienty	41
5.2	Výsledky výzkumu se sestrami	42
5.2.1	Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami	42
6	Diskuse	48
7	Závěr	55
8	Seznam literatury	57
9	Seznam tabulek	62
10	Seznam příloh	63
11	Přílohy	64
12	Seznam použitých zkratk	67

Úvod

Totální pankreatektomie se stává nezbytným krokem léčby některých onemocnění, převážně karcinomu pankreatu a chronické pankreatitidy. Nádorové onemocnění pankreatu se řadí celosvětově na 12. místo výskytu nádorových onemocnění, vzhledem k špatné prognóze je mortalita při karcinomu pankreatu na 7. místě. Incidence chronické pankreatitidy v České republice je podobná jako ve většině zemí západní Evropy a je uváděna 8/100 000 s převahou mužského pohlaví.

Právě totální pankreatektomie vede k získání trvalého diabetu mellitu. Pacient je výrazně indisponován po celý život v oblasti dodržování dietního opatření a je odkázán na náhradu endokrinní a exokrinní funkce pankreatu. Endokrinní funkce je nahrazována trvalou aplikací inzulínu, který reguluje hladinu glukózy v krvi. Exokrinní funkce pankreatu je zajištěna aplikací pankreatických enzymů, které jsou uvolňovány do duodena, kde se podílí na správném zpracování přijímané potravy a na správném trávení. Dietní opatření spolu s náhradou endokrinní a exokrinní funkce zkvalitňuje život pacientů.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na několik částí. V první kapitole se budu zabývat anomií a fyziologií pankreatu. Další kapitoly jsou zaměřeny na karcinom pankreatu, diabetes mellitus, totální pankreatektomii. Jako poslední kapitolu jsem zvolila edukaci pacientů v oblasti dodržování dietního opatření, náhrady exokrinní a endokrinní funkce a úpravu životního stylu.

Bakalářská práce je zaměřena na zmapování edukace u pacientů po totální pankreatektomii. Na průběh procesu edukace všeobecnými a praktickými sestrami. Zjištění úrovně edukovanosti a nejčastějších překážek ze strany pacientů v domácím prostředí.

1 Současný stav

1.1 Základní anatomie a fyziologie pankreatu

1.1.1 Anatomie pankreatu

Slinivka břišní je šedě růžová podlouhlá žláza o délce 12-16 cm a hmotnosti 60-90 g (Čihák, 2013). Je uložena retroperitoneálně a probíhá za žaludkem. Na pankreatu rozeznáváme tři části, hlavu (caput pancreatis), ocas (cauda pancreatis) a tělo (corpus pancreatis). Hlava je uložena v ohbí duodena před tělem obratle L2. Hlava slinivky břišní je spojena s částí duodena, do kterého ústí ductus pancreaticus, který se podílí na sběru pankreatické šťávy a spojuje se s ductus choledochus, ústí těchto vývodů vytváří papillu Vateri (Krška, 2019). Ocas dosahuje ke slezině a vlastní tělo (corpus pancreatis) se vyklenuje přes břišní aortu (Čihák, 2013).

1.1.2 Fyziologie pankreatu

Exokrinní funkce

Složitou tuboalveolární žlázu tvoří exokrinní část pankreatu (Krška, 2019). Exokrinní funkcí pankreatu je produkce pankreatická šťávy. Acinus tvoří základní funkční jednotku této části. Základní funkční jednotku tvoří přibližně 50 serózních buněk, které obklopují centroacinární lumen. Aciny se shlukují do větších lalůček (lobuly), které odděluje vazivová tkáň, ve které se nachází kapilární řečiště. Aciny ústí do intralobulárních vývodů, které dále ústí do větších interlobulárních duktů. Acinární buňky vytváří digestivní enzymy, kam patří například lipázy, proteázy a nukleázy.

Pankreatické šťávy se vytvoří denně 1-2 l (Dylevský, 2019). Pankreatická šťáva má silně zásaditou reakci, umožňující neutralizovat kyselou žaludeční tráveninu. Nezbytnou součástí při tvorbě pankreatické šťávy je látka sekretin, která se uvolňuje ve stěně duodena. Pankreatická šťáva se skládá z trypsinového komplexu, pankreatické lipázy a amylázy. Trypsin hydrolyzuje bílkoviny na aminokyseliny, lipázy štěpí tuky na glycerol a mastné kyseliny a amylázy hydrolyzují sacharidy na glukózu.

Endokrinní funkce

Endokrinní funkci zajišťují Langerhansovy ostrůvky, složené z beta buněk, které tvoří hormon inzulin, který snižuje hladinu glukózy v krvi (Dylevský, 2019). Nedostatek

inzulínu vede k onemocnění diabetes mellitus. Antagonistou inzulínu je glukagon vylučován alfa buňkami, který zvyšuje hladinu glukózy v krvi. Delta buňky produkují hormon somatostatin (Krška, 2019). Všechny tyto produkty daných buněk jsou odváděny přímo do krve. Ostrůvky bývají ve většině kulovitého tvaru. Jejich velikost je individuální, většinou o velikosti 100 µm až 200 µm, může se pohybovat až v rozmezí do 500 µm. Ostrůvky se nachází nejvíce v těle a ocasu pankreatu. Celkový počet ostrůvků se pohybuje okolo jednoho milionu a zaujímají cca 1–2 % hmoty pankreatu.

1.2 Karcinom pankreatu

Karcinom pankreatu se řadí mezi třetí nejčastější karcinom gastrointestinálního traktu, postihující převážně muže (Trna a Kala, 2016). Incidence v ČR dosahuje na 100 tisíc obyvatel 15 případů za rok. Nejčastější incidence je ve věku 55-80 let. Pozdní diagnostika vede ke špatné prognóze s vyskytujícími se metastázemi.

Převážně 60-70 % pankreatických duktálních adenokarcinomů je lokalizována v hlavě slinivky břišní (Dítě et al., 2022). Karcinomy těla a kaudy vedou k obstrukci ductus pancreaticus major, kde je obtížnější diagnostika (Trna a Kala, 2016). Jednotlivé názvy karcinomu pankreatu jsou odvozeny od sekrece jejich hormonů, která způsobuje klinické příznaky.

1.2.1 Rizikové faktory vzniku karcinomu pankreatu

1.2.1.1 Faktory zevního prostředí

Kouření a alkohol

Pravidelné kouření je nejčastější rizikový faktor, který zvyšuje až trojnásobně riziko vzniku nádorového onemocnění (Zavoral, 2005). Podle některých studií je pasivní kouření především v dětském věku považováno za stejně vysoké riziko jako u pravidelného kouření (Krška, 2019). U bývalých kuřáků karcinogenní efekt na tkáň mizí až patnáct let po abstinenci (Zavoral, 2005).

Dalším souvisejícím faktorem je konzumace alkoholu, která je rizikovým faktorem při vzniku chronické pankreatitidy, která je samostatným faktorem vzniku karcinomu pankreatu (Zavoral, 2005). Vyšší riziko je u jedinců, kteří konzumují více než tři nápoje denně, nebo u extrémních konzumentů, kdy konzumace alkoholických nápojů přesahuje devět (Krška, 2019).

Stravovací návyky

Riziko vzniku karcinomu pankreatu zvyšuje příjem vysokoenergetické stravy (Zavoral, 2005). Jedná se o nadměrnou konzumaci masa, cholesterolu a smažených jídel. Naopak protektivně působí konzumace ovoce, zeleniny, vlákniny, dostatečného příjmu vit. C a dalších antioxidantů. Se stravovacími návyky souvisí také obezita, kdy převyšující BMI je také rizikovým faktorem.

Další možné rizikové faktory

Nejsilnějším rizikovým faktorem je věk, kdy se stoupajícím věkem roste také riziko vzniku karcinomu (Zavoral, 2005). Karcinom pankreatu byl diagnostikován u osob starších 60 let. Výskyt karcinomu v nižším věku souvisí s genetickou predispozicí. Nádorové onemocnění pankreatu postihuje častěji muže než ženy.

1.2.1.2 Faktory vnitřního prostředí

Chronická pankreatitida

U osob s chronickou pankreatitidou je 16krát vyšší riziko vzniku karcinomu pankreatu než u jedinců bez tohoto onemocnění (Zavoral, 2005). U těchto osob je zvýšená incidence extrapancreatických karcinomů, ale také pankreatických malignit. Riziko se zvyšuje spolu s kouřením, délkou trvání chronického zánětu slinivky břišní a stavem po provedené operaci.

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (DM) a karcinom pankreatu mají vzájemný vztah, kdy primární onemocnění může mít za následek vyvolání druhého onemocnění (Zavoral, 2005). Karcinom pankreatu se vyskytuje dvakrát častěji u jedinců s DM 2. typu než u zdravé populace (Škrha et al., 2016). Dlouhotrvající DM 2. typu představuje jisté riziko vzniku karcinomu pankreatu. Před zjištěním karcinomu pankreatu je častější nález krátce trvajícího DM 2. typu, který je také považován za první příznak karcinomu, který probíhal doposud asymptomaticky. Hlavními projevy jsou postprandiální glykémie a snížená glukozová tolerance. Prohlubující se porucha glukozové tolerance vede ke zvýšení glykémie, která je spouštěčem oxidačního stresu, tvorby pokročilých glykačních produktů, změny v expresi proteinů. Vlivem vysoké hladiny glykémie dochází ke zvýšení produkce inzulínu β buňkami a k jejich vyčerpání (Trna et al., 2008).

Zvýšená hladina glukózy také podporuje agresivitu karcinomu tím, že zvyšuje šíření nádoru podél nervu (Škrha et al., 2016).

Familiární výskyt

Až 5 % zhoubných nádorů pankreatu souvisí s dědičným faktorem (Zavoral, 2005). V rodinách, kde karcinom pankreatu postihl dva či více členů rodiny, se riziko u každého dalšího člena rodiny až 18krát zvýší (Hucl a Špičák, 2009). Někteří z členů rodiny mohou být nositeli vrozených mutací genů BRCA2, které zvyšují riziko výskytu karcinomu 3,5krát (Zavoral, 2005). Mezi syndromy, které tvoří značné riziko při výskytu, řadíme syndrom hereditárního nepolypózního kolorektálního karcinomu, který způsobuje vrozené defekty v genech opravujících záměny DNA (Hucl a Špičák, 2009). Mezi další rizikové faktory lze považovat cystickou fibrózu a hereditární pankreatitidu, která se řadí mezi prekancerózy, familiární adenomatózní polypózu, Peutz- Jeghersův syndrom a syndrom Li- Fraumeni.

1.2.2 Klinický obraz u karcinomu pankreatu

Nejčastější věk, kdy je karcinom pankreatu diagnostikován, je v rozmezí 60-80 let, u mladší pacientů se vyskytuje pouze zřídka (Zavoral, 2005). Lokalizace karcinomu může být ve všech částech pankreatu, zřídka prostupuje celou slinivkou břišní. Symptomy se liší v závislosti na postižené oblasti a velikosti nádoru (Trna a Kala, 2016). Až 70 % nádorů se nejčastěji vyskytuje v hlavě slinivky břišní. Karcinom, který ovlivňuje tuto oblast, je obtížně rozlišitelný od nádoru, který vzniká v žlučovém systému a proniká do okolních cév blízko slinivky břišní (Zavoral, 2005). Nejčastějšími příznaky je tzv. triáda příznaků, do které se řadí bolest v nadbříšku, hubnutí a ikterus. Doprovázejícím příznakem je pocit na zvracení až zvracení, únava spojená se slabostí, pruritus a průjem. Prvotní bolest, která je způsobena prorůstáním nádorů do retroperitonea, je charakterizována jako intermitentní tupá bolest, v průběhu se stává trvalou, krutou a nesnesitelnou. Pacient proto zaujímá úlevovou polohu vsedě, nebo v předklonu. Dalším příznakem je úbytek tělesné hmotnosti, která může vyústit v anorexii, pacienti mají odpor k masu a v ústech mají kovovou pachůť. U pokročilého stádia nádoru je přítomnost ascitesu, tento jev je typický při karcinóze peritonea (Křška, 2019). Pokud je přítomnost obstrukčního ikteru a úbytek tělesné hmotnosti, a současně je hmatný žlučník, může to být pozitivní Courvoisierovo znamení.

Pokud se tumor nachází v těle nebo kaudální části pankreatu, může pronikat do okolních cév, žaludku, tenkého střeva a duodena (Zavoral, 2005). Metastazuje do jater a mízních uzlin. Mezi celkové příznaky se řadí ikterus, úbytek tělesné hmotnosti, náhlá ataka akutní pankreatitidy a náhlý výskyt DM u pacientů starších 50 let (Trna a Kala, 2016). Diabetes mellitus se objeví až u 40 % nemocných v podobě poruchy glukozové tolerance (Zavoral, 2005).

1.2.3 Diagnostika karcinomu pankreatu

Pro diagnostiku karcinomu pankreatu je využívána kombinace diagnostických metod (Trna a Kala, 2016). Základním vyšetřením je transabdominální ultrasonografie, která zobrazí karcinom slinivky, dilataci žlučových cest, ascites a jaterní metastázy. Při USG lze provést aspirační biopsii k získání vzorku pankreatické tkáně (Zavoral, 2005).

Výpočetní tomografie (CT) je nejdůležitějším vyšetřením, které umožňuje přesnější posouzení karcinomu pankreatu k cévním strukturám a okolním tkáním (Trna a Kala, 2016). Nezbytné je provést CT s kontrastem, které umožňuje zachycení nádorů menších velikostí (Krška, 2019). Výpočetní tomografie má významnou roli při předoperačním stagingu a ke stanovení možnosti resekce pankreatu (Zavoral, 2005). Magnetická rezonance (MR) zobrazuje nádory o menší velikosti, než je tomu u CT. Pokud je provedena magnetická rezonance spolu cholangiopankreatogramem, nahrazuje tak ERCP (endoskopická retrogradní cholangiopankreatikografie) (Trna a Kala, 2016). ERCP je vyšetření, které slouží k diagnostice a léčbě, umožňuje zobrazit Vaterskou papillu. Během této procedury může být vložen stent, odebrána pankreatická tekutina nebo provedena cytologie kartáčkem. Endoskopická ultrasonografie (EUS) je důležitá pro stanovení předoperačního TN stagingu karcinomu (Zavoral, 2005). EUS je schopná se stoprocentní přesností diagnostikovat nádory větší než 2 cm, při menších nádorech přesnost diagnostiky klesá pod 30 %. Při tomto vyšetření lze provést odběr vzorku z celého pankreatu k histopatologické, cytologické, biochemické a genetické analýze technikou EUS navigované FNA (tenkojehlová biopsie, aspirace tenkou jehlou) (Krška, 2019). Mezi nejspolehlivější invazivní vyšetřovací metodu při diagnostice karcinomu pankreatu řadíme endoskopickou retrogradní cholangiopankreatikografii (Zavoral, 2005).

U pacientů s nádorovým onemocněním slinivky břišní je pozitivní sérová hladina karbohydrát antigen 19-9 (CA 19-9) (Trna a Kala, 2016). Nejedná se však o vyšetření s nejvyšší hodnotou, neboť může být hladina zvýšená i u pankreatitidy a karcinomu spojených se žlučovými cestami. Z tohoto důvodu se nepoužívá při screeningu asymptomatické populace.

TNM klasifikace je nezbytnou součástí diagnostiky nádorů, na základě které se rozhodne o konkrétním postupu léčby (Levý, 2023). Klasifikace hodnotí 3 kritéria, prvním je rozsah primárního nádoru (T), druhým je nepřítomnost či přítomnost a rozsah metastáz vyskytující se v regionálních mízních uzlinách (N) a v neposlední řadě se hodnotí nepřítomnost, nebo přítomnost vzdálených metastáz (M) (Brierley et al., 2018). Rozsah onemocnění se udává číslicí 1-4 za konkrétním písmenem, pokud je za písmenem „X“, jedná se kategorii, kterou nelze zhodnotit.

1.2.4 Léčba karcinomu pankreatu

Pro správný výběr léčby je klíčové určení stadia nemoci, kdy je provedeno zařazení do odpovídajících fází podle TNM klasifikace (Levý, 2023). Při posuzování se berou v úvahu rozměry nádoru, jeho šíření do okolí, podezření na ovlivnění okolních lymfatických uzlin a přítomnost metastáz. Také je zaměřeno na anatomickou lokalizaci nádoru, zejména s ohledem na možný chirurgický zákrok. Karcinom pankreatu obvykle podléhá třem hlavním typům léčby: chirurgickému zákroku, onkologickému přístupu (chemoterapie, radioterapie) a podpůrným opatřením (jako je drenáž žlučových cest, zajištění výživy, léčba bolesti atd.). Před samotným stanovením léčebného postupu probíhá posouzení multidisciplinární komisí. Za standardní zobrazovací metody v České republice, které dokáží zobrazit velikost, šíření, lokalizaci karcinomu, jsou považovány abdominální ultrasonografie, CT, ERCP, MR a selektivní angiografie (Zavoral, 2005).

1.2.4.1 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba se odvíjí od stadia karcinomu pankreatu, které se určí pomocí vyšetřovacích metod, které jsou zmiňovány výše (Trna a Kala, 2016). Chirurgická léčba je indikována až u 30 % pacientů s karcinomem pankreatu, u kterých připadá v úvahu radikální operativní řešení (Češka et al., 2020). Po chirurgickém zákroku následuje adjuvantní chemoterapie, aby se dosáhlo optimálního léčebného výsledku (Lukáš et al., 2007).

Při nálezu karcinomu v oblasti hlavy, Vaterské papilly a žlučovodu je běžným postupem provedení proximální pankreatoduodektomie (Zavoral, 2005). Výkon se provádí při nádorech menších než 5 cm, u kterých nejsou přítomny metastázy. Součástí výkonu je odstranění žlučníku, resekce žlučovodu, odstranění dvanáctníků a hlavy pankreatu (Levý, 2023). Při operaci podle Whipplea je provedena resekce distální části žaludku spolu s odstraněním lymfatických uzlin. Po resekční fázi je nutné provést rekonstrukční fázi, která spočívá ve spojení pahýlu pankreatu a jejunu, rovněž mezi pahýlem žlučovodu a jejunem a mezi žaludkem a jejunem.

Pokud je nádor lokalizován v těle nebo kaudální části pankreatu, provede se distální (levostranná) pankreatektomie, která je druhým nejčastějším výkonem (Krška et al., 2014). Při resekčním výkonu může být odstraněna i slezina.

Centrální pankreatektomie je méně často prováděný výkon v oblasti těla pankreatu, kdy je stanovena pozdní diagnostika (Krška et al., 2014). Chirurgický zákrok často přináší komplikace v podobě pooperačních píštělů (Trna a Kala, 2016). Předností výkonu je minimální dopad na exokrinní a endokrinní sekreci.

1.2.4.2 Paliativní léčba

Pokud je stádium karcinomu pokročilé a není vhodná indikace k resekci, volbou je paliativní výkon (Zavoral, 2005). Cílem paliativní léčby je zajištění co nejkvalitnějšího života pacienta (Trna a Kala, 2016). Nejběžnější paliativní výkon je gastroenteroanastomóza (GEA) a choledochojejunoanastomóza (CHJA), které mají charakter bypassu, který umožní obejít zúžené místo duodena a zajistit průchod stravy a žluči. Při obstrukci žlučových cest dochází k obstrukčnímu ikteru, kdy je vyžadující zavedení stentu do žlučových cest. Stent se zavádí u jedinců s velmi špatnou prognózou, kde je předpoklad života krátký, nebo u seniorů či jedinců s přidruženými chorobami. Pozornost musí být věnována také bolesti, nutričnímu stavu, psychice nemocného, ale také řešení komplikací, do kterých spadá ascites, tromboembolická komplikace nebo výše zmiňovaný ikterus (Levý, 2023). U léčby bolesti jsou nepostradatelné opiáty.

1.3 Totální pankreatektomie

Totální pankreatektomie je operační výkon který je kombinací distální pankreatektomie a pankreatoduodektomie (Trna a Kala, 2016). Operační výkon podstoupí přibližně každý desátý pacient s maligním karcinomem pankreatu (Ryska a Rudiš, 2016). Indikaci

k provedení operačního výkonu musí být stanoven multidisciplinární tým, kam patří radiolog, gastroenterolog, patolog, chirurg a onkolog. Při totální pankreatektomie je odstraněna celá slinivka břišní, duodenum a část žlučového (Trna a Kala, 2016). Operace trvá 5-8 hodin a je spojena s velkými krevními ztrátami. Závažnými negativními důsledky tohoto výkonu jsou metabolické změny způsobené ztrátou exokrinní a endokrinní sekrece (Krška, 2019).

1.4 Cystické nádory pankreatu

Cystické nádory tvoří přibližně 10 % tumorů (Češka et al., 2020). Obvykle se jedná na základě diagnostiky o mucinózní, nebo serózní cystadenom či intraduktální papilární mucinózní neoplazii. Více než polovina nádorů má maligní charakter s tvorbou metastáz. Mezi klinické projevy se řadí recidivující bolest břicha nebo pankreatitida.

Prvním z nádorů je mucinózní cystický adenom vyskytující se převážně u žen kolem 40 let (Krška et al., 2014). Lokalizace je v těle a ocasu pankreatu. Tento karcinom, který má sklon k malignizaci, vyžaduje vždy chirurgickou léčbu. Mezi další se řadí intraduktální papilární mucinózní neoplazie lokalizovaná v hlavě pankreatu či celém pankreatu. Častější výskyt je u mužského pohlaví. Terapie spočívá v chirurgickém řešení, v některých případech může dojít až k indikaci totální pankreatektomie.

1.5 Ostatní nádory

Další skupinu nádorů tvoří nádory vycházející z endokrinních buněk, nejčastěji se vyskytují v hlavě pankreatu, duodenu a Vaterské papille (Češka et al., 2020). Odlišují se od ostatních nádorů tím, že produkují zvýšené množství hormonů, což vede k symptomatickým projevům. Nejčastější je inzulinom, který produkuje hormon inzulin a má benigní charakter (Krška et al., 2014). Nadprodukce tohoto hormonu se projevuje hypoglykemií, projevující se neuroglykopenií (zmatenost, poruchy soustředění a chování, myšlení, křeče, sopor až kóma). Mezi další projevy se řadí tachykardie, palpitace, pocení a třes, nauzea až zvracení. Částečná či úplná resekce je volbou léčby. Nádor produkující gastrin se nazývá gastrinom, vyskytující se v duodenu nebo pankreatu (Trna a Kala, 2016).

Zvýšená sekrece způsobuje hypersekreci žaludečních kyselin, která vede k tvorbě žaludečních vředů nebo také ke gastroesofageálnímu refluxu. Typické jsou změny stolice, projevující se steatoreou a průjmy (Krška et al., 2014). Chirurgická léčba spočívá v odstranění gastrinu, nebo v totální gastrektomii. Je potřeba dodržovat léčebná opatření a substituce inhibitory protonové pumpy.

1.6 Diabetes mellitus

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje diabetes mellitus jako chronické onemocnění, které vzniká v důsledku relativního, nebo absolutního nedostatku inzulínu. Tento stav způsobuje neschopnost zpracovávat glukózu (World Health Organization, 2019). Dochází ke změnám v metabolismu lipidů, sacharidů a proteinů. Charakteristickým rysem je zvýšená hladina glykémie a glykosurie (Šafránková a Nejedlá, 2006). Hyperglykémie nastává v situaci, kdy je nedostatek inzulínu v těle. Inzulin je hormon, který umožňuje glukóze vstupovat z krevního oběhu do buněk, kde se pak využívá jako zdroj pro energii (Vokurka et al., 2015).

Fyziologická hladina glykémie je v rozmezí 3,3-5,5 mmol/l (Kudlová, 2015). Diabetes je onemocnění, které postihuje celý organismus, v průběhu života vede k poruše morfologie a funkci některých orgánů (World Health Organization, 2019). Mezi chronické mikrovaskulární komplikace řadíme diabetickou retinopatii, diabetickou nefropatii a diabetickou neuropatii (Rybka, 2007). Pokud není pravidelně sledována a kompenzována hladina glykémie, změny se projeví akutními komplikacemi, jako je rychle se rozvíjející hypoglykémie, nebo pozvolně rozvíjející se hyperglykémie.

Mezi typické příznaky se řadí polyurie, polydipsie, poruchy zraku, úbytek tělesné hmotnosti, opakující se mykózy (World Health Organization, 2019). V nejzávažnějších případech může dojít ke ketoacidóze nebo k hyperosmolárnímu stavu, který může způsobit dehydrataci, kóma až smrtící následky.

U pacientů s diagnostikovaným diabetem je základem léčby dodržování dietního opatření (Rybka, 2007). Léčba spolu s dietou spočívá v aplikaci inzulínu, nebo podávání perorálních antidiabetik.

1.6.1 Základní rozdělení diabetu mellitu

1.6.1.1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu je inzulin dependentní diabetes, který je charakterizovaný absolutním nedostatkem inzulinu (Šafránková a Nejedlá, 2006). V současné době se nevyskytuje pouze u dětí a mladistvých, jako bylo popisováno dříve, ale často se projevuje kolem 40. roku života, výskyt diabetu v tomto věku má svůj název LADA (latentní autoimunitní diabetes dospělých) (Kvapil, 2022). Roli hraje predispozice k imunitnímu onemocnění u novorozence, u kterého se v průběhu života může vyskytnou diabetes, bez ohledu na přítomnost onemocnění v rodině (Lebl et al., 2018). Prvotní příčinou je však porucha sekrece, ke které dochází vlivem autoimunitního procesu, který ničí β buňky, podílející se na tvorbě a sekreci inzulinu (Perušičová, 2017). Při prvotním zjištění je přítomna polyurie a polydipsie, která vzniká v důsledku hypoglykemie (Kvapil, 2022). Při nedostatečné kompenzaci může vyústit v metabolický rozvrat, ketoacidózu, kóma až smrt.

Terapie diabetu 1. typu spočívá v celoživotní aplikaci inzulinu (Kvapil, 2022). Regulace glykemie může být v současné době zajištěna pomocí inzulinových pump a selfmonitoring pomocí čidla.

1.6.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes 2. typu postihuje až 92 % osob trpících diabetem, což ho činí nejčastějším typem této choroby (Zlatohlávek et al., 2017). Onemocnění tohoto typu diabetu se obvykle objevuje kolem čtyřicátého roku života (Pelikánová a Bartoš, 2018). Vzniká na podkladě genetiky a nevhodného životního stylu, který vede k obezitě spojené s inzulinovou rezistencí, která je hlavní příčinou onemocnění (Perušičová, 2017).

První volbou léčby není aplikace inzulinu jako u výše zmiňovaného typu, ale podávání perorálních antidiabetik a dodržování režimového opatření (Pelikánová a Bartoš, 2018). Pouze pokud není dostatečná regulace hladiny glykemie terapie přechází na léčbu inzulinem. Strava by měla odpovídat racionální dietě, která se skládá z 15-20 % bílkovin, 45-60 % sacharidů a 30 % tuků (Kvapil, 2022). Nedílnou součástí terapie je pohybová aktivita, která také vyrovnává příjem a výdej energie získaný ze stravy. Doporučenou pohybovou aktivitou je chůze, běh, plavání či jízda na kole, které vedou k redukci hmotnosti u pacientů.

1.6.1.3 Diabetes mellitus typ 3c

Pankreatogenní diabetes známý jako diabetes typu 3c vzniká jako důsledek různých onemocnění slinivky břišní (Pelikánová a Bartoš, 2018). Autoimunitní proces se nepodílí na vzniku tohoto typu diabetu, ale je způsobený u většiny onemocnění sekundární destrukcí beta buněk (Wu et al., 2020). Jinak tomu je však u karcinomu pankreatu, který tvoří až 8 % tohoto typu diabetu (Dvořák a Souček, 2022). Z karcinomu pankreatu se uvolňují diabetogenní látky, které vedou k poruše glukózy stimulované sekreci inzulínu, až k poruše periferní inzulínové rezistence. Destrukce bývá prokazatelná při chronické pankreatitidě, cystické fibróze, neoplazii pankreatu a hemochromatóze (Wu et al., 2020). V důsledku onemocnění dojde k relativnímu, či absolutnímu nedostatku inzulínu, glukagonu a pankreatických polypeptidů. Kdy je deficit nahrazen enzymy a perorálními antidiabetiky, při větším deficitu si pacienti aplikují inzulín (Cleveland Clinic, 2024). Klinický obraz zahrnuje stejné symptomy jako u jiných typů diabetu, jako je polyurie, polydipsie, úbytek tělesné hmotnosti, únava, poruchy citlivosti a rozmazané vidění. K těmto typickým příznakům se přidávají bolest břicha, nadýmání, zácpa, diarhoea a steatorea, které jsou projevem exokrinní insuficience pankreatu.

1.6.2 Komplikace diabetu mellitu

1.6.2.1 Akutní komplikace

Hypoglykemie

Jde o patologický stav, kdy je hladina glykémie snížena a provázena různými klinickými, humorálními a biochemickými symptomy (Pelikánová a Bartoš, 2018). Tento stav nastává v důsledku poklesu hladiny glykémie pod 3,3 mmol/l. Hypoglykemie má 3 stádia, lehké, těžké a domnělé. Lehkou hypoglykemií zvládne pacient kompenzovat samostatně. Při těžké hypoglykemie je potřeba pomoci od okolí. U domnělé hypoglykemie se mohou objevit příznaky, pokud má pacient stabilní, nebo vyšší hodnotu glykemie. Své místo v této fázi zastává rychlost poklesu a adaptace na dlouhodobou hyperglykemií, která vede ke změně glykemického prahu. Glykemický práh je hodnota, při níž se objevují příznaky. Často se s ní setkáme u pacientů, kteří trpí obezitou, nebo nedodržují doporučení při kompenzaci diabetu mellitu.

K hypoglykémii dochází, pokud je aplikován inzulín ve větší dávce, nebo se pacient po aplikaci inzulínu nenají, či konzumuje menší porce jídla (Kapounová, 2020). Důležitá je také koordinace pohybové aktivity s aplikací inzulínu a příjmem sacharidů. Při plánované vyšší pohybové aktivitě je nezbytné naplánovat snížení přívodu inzulínu nebo navýšení sacharidů, pokud se však jedná o neplánovanou aktivitu, je důležité zajistit dostatečný přísun sacharidů, aby se předešlo hypoglykémii.

Terapie hypoglykémii se odvíjí od stupně stádia (Pelikánová a Bartoš, 2018). Pokud je pacient při vědomí, nabídneme 10-20 g jednoduchých sacharidů (2-3 kostky cukru, 1 sklenička džusu, glukózy v tabletách nebo roztoku), pokud stav neodezní po 5-10 minutách opakujeme podání sacharidů. Pokud došlo k poruše vědomí, aplikuje se do periferní žilní kanyly intravenózně 10-20% glukóza, při zavedeném centrálním žilním katetru lze podat 40% glukózu.

Diabetická ketoacidóza

Diabetická ketoacidóza má charakteristiku metabolické acidózy, ke které dochází vlivem vzestupu ketolátek. Jedná se o akutní metabolickou komplikaci, která je důsledkem zanikající endogenní sekrece inzulínu, nebo nedostatečným přísunem inzulínu. Typická je zvýšená hladina glykemie nad 18-20 mmol/l (Kapounová, 2020). Tato komplikace může být prvním příznakem diabetu mellitu typu 1 u jednotlivců, kteří nepřikládali pozornost klinickým projevům cukrovky (například nadměrné močení, žízeň a úbytek hmotnosti) a neměli povědomí o svém onemocnění (Karen a Svačina, 2020). Typickým projevem u hyperglykemie je polydipsie, polyurie, dehydratace, slabost spojená se závratí (Pelikánová a Bartoš, 2018). Při pokročilém stadiu ketoacidózy, kdy je přítomna porucha vědomí až kóma, je typické Kussmaulovo dýchání, které má charakter hlubokého a rychlého dýchání (Karen a Svačina, 2020). S přítomnou ketoacidózou se může vyskytnout výrazný zápach po acetonu z dechu a přítomnost acetonu v moči. Základní terapie spočívá v aplikaci inzulínu intravenózně. Z důvodu dehydratace je důležité zařadit infuzní terapii na dodání minerálů a tekutin.

Hyperosmolární hyperglykemie

Jedná se o akutní stav, který se projevuje extrémní hyperglykemií s těžkou dehydratací, často s následky renální insuficience a poruchou vědomí (Pelikánová a Bartoš, 2018). Vyskytuje se obvykle u seniorů, kdy není možné dostatečně nahradit ztrátu tekutin při osmotické diuréze způsobené rostoucí hyperglykemií. Hladina glykemie se pohybuje

v rozmezí 40-60 mmol/l (Kapounová, 2020). Také může nastat při nepřiměřené substituci diuretik nebo beta blokátorů (Pelikánová a Bartoš, 2018). Hlavními znaky jsou polyurie a polydipsie, které jsou důsledkem dehydratace a poruchy vědomí. Základní terapie spočívá v podání intravenózních tekutin, které upravují hypovolemii. Pokud je znatelný deficit kalia, je nezbytné aplikovat 7,5% KCl. Aplikace inzulínu musí být stanovena individuálně, protože potřeba inzulínu může být u vystupňované inzulínorezistence vyšší.

Laktátová acidóza

Jde o stav, kdy dochází k nárůstu hladiny laktátu v těle v důsledku různých patologických podmínek (Pelikánová a Bartoš, 2018). Fyziologická hodnota laktátu je do 2 mmol/l, hladina při laktátové ketoacidóze stoupá až k hodnotám nad 7 mmol/l (Rybka, 2007). Může se objevit při všech stavech, které zahrnují nedostatečný přísun kyslíku do tkání (například poruchy oběhu a dýchání, kardiogenní šok), dokonce i u pacientů, kteří netrpí diabetem. U pacientů s diabetem 2. typu léčených metforminem je riziko vzniku laktátové acidózy zvýšené v případech, kdy nejsou dodržovány kontraindikace pro podávání tohoto léku, jako jsou renální insuficience, závažná respirační nedostatečnost, jaterní insuficience nebo pokročilé srdeční selhání s nedostatkem kyslíku (Karen a Svačina, 2020). Laktátová acidóza má dva typy, typ A, který souvisí s tkáňovou hypoxií, a typ B, který souvisí s jinými chorobami či s toxickými účinky jedů a léků (Pelikánová a Bartoš, 2018). Typickým projevem je klinický obraz metabolické acidózy a primárního onemocnění. Léčba by měla směřovat k léčení základního onemocnění a k zajištění dostatečné hydratace a podpoře oběhu.

1.6.2.2 Chronické komplikace

Diabetes mellitus je trvalé onemocnění, které v průběhu života pacienta způsobuje nevratné změny ve tkáních (Pelikánová a Bartoš, 2018). Mezi tyto změny řadíme retinopatii, nefropatii, neuropatii a makroangiopatie.

Diabetická retinopatie

Diabetická retinopatie je jeden z nejzávažnějších následků diabetu a může způsobit zhoršení zraku až úplnou slepotu (Pelikánová a Bartoš, 2018). Základním faktorem pro vznik diabetické retinopatie je vysoká hladina cukru v krvi, která způsobuje různé poruchy mikrocirkulace (Studnička et al., 2023). Dlouhodobý proces je spojen s úbytkem pericytů v kapilárách, které narušuje spojení mezi endotelovými buňkami a pericyty. To vede

k ovlivnění průtoku krve v kapilárách. Úspěšnost léčby závisí na terapii primárního onemocnění a kompenzaci diabetu. Specifickou léčbou je laserová fotokoagulace, léky, které jsou aplikovány nitroočními injekcemi a chirurgickou vitrektomií. Do terapie je zařazena kompenzace hypertenze a diabetu, které mohou být rizikovými faktory (Pelikánová a Bartoš, 2018). Pro dosažení nejlepších výsledků se využívá kombinace výše zmiňovaným metod (Studnička et al., 2023).

Diabetická nefropatie

Onemocnění ledvin známé jako diabetická nefropatie se projevuje tím, že dochází k narušení glomerulární membrány, a k úniku bílkovin do moči (Karen a Svačina, 2020). Nastává postupný úbytek glomerulů a postupné snižování glomerulární filtrace vedoucí až k selhání ledvin. Typickým projevem je proteinurie, hypertenze a pokles renálních funkcí. Onemocnění ledvin také ovlivňuje kardiovaskulární systém, proto je součástí terapie také léčba arteriální hypertenze (Kvapil, 2022). Kompenzace diabetu je v hlavní roli léčby doplněna dietou s omezením bílkovin. Každý pacient s diagnózou diabetes mellitus by měl jednou do roka podstoupit vyšetření sérového kreatininu a odběr moči na clearance creatinine.

Diabetická neuropatie

K tomuto stavu dochází z metabolických příčin a mikroangiopatií, které působí na nervový systém (Karen a Svačina, 2020). Diabetická neuropatie se dělí na dvě skupiny, distální symetrická senzor motorická neuropatie (DSPN) a autonomní neuropatie (Dubský, 2019). Pro DSPN je charakteristická řezavá či palčivá bolest nohou, především v noci, kdy je pacient v klidu, bolest postupuje od akrálních částí dolních končetin výš. Právě tato skupina příznaků je nejvíce riziková pro vznik syndromu diabetické nohy, v důsledku neuropatií a vzniku defektů. Symptomy autonomní neuropatie se projevují poruchou kardiovaskulárního, gastrointestinálního a urogenitálního systému. Jedinou prokazatelnou látkou, která pozitivně ovlivňuje tuto komplikaci, je kyselina thioktová (Kvapil, 2022). Léčba bývá doplněna vitamíny, antidepresivy a antiepileptiky ovlivňující bolest (Zlatohlávek et al., 2017).

Syndrom diabetické nohy

Syndrom diabetické nohy se vyskytuje až u 20 % diabetiků, jedná se o vážnou komplikaci, která může vyústit až v amputaci na dolní končetině (Zlatohlávek et al., 2017). Komplikace vzniká spojením neuropatie, ischemické choroby dolních končetin a nasedající infekce. Vznik lze ovlivnit pokud je zamezeno vzniku defektů na dolních končetinách. Mezi tyto opatření patří pravidelné kontroly obuvi, zamezení popálení, odření, mykózám v meziprstí a chození venku bez bot. Při poranění nejprve dojde k povrchové ulceraci, která se může překlenout do hloubky, kde dojde ke vzniku flegmony a infekci kosti. Pokud není včas zahájena terapie, dochází ke gangréně postihující celou dolní končetinu. Hlavním léčebným postupem mimo amputaci je odlehčení dolní končetiny, vhodná péče o ránu a terapie infekce antibiotiky (Pelikánová a Bartoš, 2018).

1.7 Edukace

Edukace diabetika je proces, kterým se posilují znalosti, schopnosti a dovednosti pacienta (Jirkovská a Kvapil, 2012). Edukace je důležitá pro samostatnou péči o diabetes, ale i pro aktivní spolupráci se zdravotníky. Pacient by měl rozumět důležitosti a významu doporučení od zdravotníků, protože se stává nenahraditelnou a nezbytnou součástí úspěšné léčby, a je zodpovědný za celkovou léčbu diabetu (Číhálková a Loyková, 2017).

1.7.1 Význam edukace

Diabetes mellitus je chronické, celoživotní onemocnění, kdy je důležitá samostatnost pacientů při úpravě léčebného režimu v období, než diabetik navštíví lékaře (Pelikánová a Bartoš, 2018). Jedná se o psychosomatické onemocnění, proto musíme brát ohled nejenom na biologické faktory, ale i na psychosociální. Edukační programy mají zajistit kvalitní život diabetiků, zahrnují zlepšení kompenzace a redukční opatření proti vzniku akutních a chronických komplikací.

1.7.2 Náplň edukačního programu

Doporučení ke správné edukaci spočívá ve třech fázích edukačního procesu (Pelikánová a Bartoš, 2018). První fází je základní edukace. Pacientům jsou předávány nové dovednosti a vědomosti, je zde snaha ke změně postojů a změně hodnotového žebříčku u pacienta (Juřeníková, 2010). Je důležité vysvětlit pacientovi kompenzaci onemocnění,

úpravu hmotnosti, dietní opatření a také možné komplikace a jak jim předcházet a řešit jejich výskyt (Pelikánová a Bartoš, 2018). Nezbytná je řádná edukace o selfmonitoringu, léčbě perorálními antidiabetiky nebo aplikací inzulínu. Edukaci realizuje každý ošetřující lékař při nově zjištěném diabetu, nebo pokud nebyla provedena předchozí edukace, je do edukace začleněn i specialista.

Druhou fází edukačního procesu je komplexní edukace (Juřeníková, 2010). Nejčastěji komplexní edukace probíhá formou kurzů. Edukace probíhá ve skupinách, kde se setkává 6-10 diabetiků pod vedením diabetologa a edukačního týmu (Pelikánová a Bartoš, 2018). Cílové skupiny edukace lze rozdělit na nedeterminované, determinované a cílové uživatelské skupiny. Nedeterminované skupiny nemají stanovená kritéria pro zařazení do edukace. Skupiny, které mají stanovená kritéria, se nazývají determinované skupiny. U cílové uživatelské skupiny probíhá plánování individuální edukace dle konkrétních potřeb diabetiků.

Poslední fází, kdy navazujeme na předchozí dovednosti, schopnosti a vědomosti edukanta, se nazývá reedukační fáze (Juřeníková, 2010). Reedukace může probíhat individuálně, nebo skupinově (Čiháková a Loyková, 2017). Provádí ji diabetolog spolu s edukačním týmem.

1.7.3 Organizace edukace

Edukační tým se skládá z kvalifikovaných lékařů v diabetologii, všeobecných sester specializovaných na edukaci diabetiků a podiatrii, nutričních terapeutů, psychologů a dalších odborníků (Pelikánová a Bartoš, 2018). Edukační tým je motivován společným cílem a vzájemná spolupráce edukátorů je zaměřena na sdílení informací s cílem dosáhnout stejného výsledku. Edukaci poskytují edukační pracoviště pro diabetiky, diabetologické ambulance, nebo odborníci vyškolení v primární péči.

Důležité je stanovit formu edukačního programu (Juřeníková, 2010.) Individuální edukace se nejčastěji využívá ve zdravotnickém zařízení, kdy je edukátor v blízkém kontaktu s edukantem. Obsah edukace je předáván rozhovorem, vysvětlováním, instruktáží a praktickým cvičením. Individuální edukace je vhodná při nově zjištěném diabetu a při reedukaci (Pelikánová a Bartoš, 2018).

Skupinová edukace se využívá ve fázi reedukace a ve fázi komplexní edukace, kdy navazuje na individuální edukaci. Edukace ve skupině mimo jiné umožňuje sdílení přístupu diabetiků k vlastnímu onemocnění.

Osobní kontakt mezi edukantem a edukátorem je považován za nejvíce efektivní (Juřeniková, 2010). Komunikace může také probíhat přes mobilní telefon, e-maily a pomocí realizovaných programů, které mohou diabetika motivovat a zlepšit jejich vyrovnání se s nemocí. Své zastoupení v edukaci nalezou i brožury, letáky a učebnice.

1.8 Edukace pacienta po totální pankreatektomii

Nezbytnou součástí po totální pankreatektomii je včasná edukace pacientů (Kubátová, 2005). Edukace má za účel poskytnout potřebné znalosti a dovednosti pro vyrovnání se s diagnózou diabetes mellitus 3c, která vzniká po odstranění slinivky. Edukace zahrnuje poskytování informací týkajících se toho, co je pro pacienta vhodné nebo nevhodné za účelem dosažení kvalitního života, a také o možných komplikacích a způsobech jejich řešení. Užitečné je začlenit do edukace i členy rodiny. Oblastí, ve které dochází ke změně, je dietní opatření, které vede k udržování hladiny glykemie, tělesné hmotnosti a tekutin. Další změna, která vzniká při provedeném chirurgickém výkonu, se týká gastrointestinálního traktu, trvalé náhrady exokrinní a endokrinní funkce (Johansen et al., 2022). Po provedené totální pankreatektomii je nezbytné hodnotit pooperační stav pacientů z více přístupů. Většina pacientů podle studie Johansenové et al. (2022) uvádí, že diabetes ovlivnil jejich každodenní život. Po provedené totální pankreatektomii dochází k nestabilitě hladiny glykemie, která přináší u pacientů obavy.

1.8.1 Dietní opatření

Při onemocnění slinivky břišní je zásadní dodržování dietního opatření pro co nejlepší výsledný efekt léčby. Po provedené totální pankreatektomii dodržuje pacient dietu, která je kombinací diabetické a pankreatické diety (Kohout et al., 2017).

1.8.1.1 Pankreatická dieta

Pankreatická strava se skládá z různých fází, které se mohou lišit v délce, v závislosti na zdravotním stavu pacienta a toleranci diety (Kohout et al., 2017). Důležitá je konzultace s nutričním terapeutem, který stanoví přesnou dietu, či její úpravy. Pokud by dieta byla dodržována po delší dobu a byla by nesprávně sestavena, mohlo by dojít k podvýživě.

Naopak pokud by byla dieta předčasně ukončena, nebo by byly špatně zvolené potraviny, mohlo by to vést k prohloubení stavu nemoci. Je možné přizpůsobit dietu diabetické verzi v případě narušení vnitřní sekrece.

Když je diagnostikováno onemocnění pankreatu, pacienti nepřijímají žádnou stravu perorální cestou (Kohout et al., 2017). Pacienti jsou odkázáni na umělé stravování, přes zavedenou nasojejunální sondu, s kombinací nitrožilní výživy.

Pokud se stav pacienta začne zlepšovat, začíná se postupně podávat malé množství slabého čaje, obvykle po lžičkách (Kohout et al., 2017). Po fázi s čajem následuje přechod na fázi, kdy je pacientovi podávána tzv. šlemová polévka. Po dokončení této fáze je nutné přísné omezení tuků ve stravě. Zpočátku je tuk přísně omezen na 20 g denně. Pokud pacient toleruje toto omezení, může se zvýšit na 40 gramů. Pokud pacient stále dobře snáší toto omezení, přechází se na dietu vhodnou i pro pacienty se žlučnickovými problémy, která obsahuje až 60 gramů tuků.

Zpočátku by měla být strava rozdělena do menších porcích, z důvodu počátečních nechutenství a nevolností, které jim brání konzumovat větší porce (Kohout et al., 2017). Během postupného rozšiřování stravy můžeme začlenit nové potraviny. Je doporučeno začleňovat je během dne, aby se předešlo případným komplikacím v noci.

Je vhodné připravovat jídlo vařením, dušením, pečením v alobalu bez tuku, v troubě s horkým vzduchem nebo na nepřilnavém povrchu, jako je teflon (Kohout et al., 2017). Je důležité také nezanedbávat příjem tekutin, který by měl činit mezi 2 a 3 litry denně. Pokud pacient trpí jakýmkoli onemocněním slinivky, je striktně zakázáno konzumovat alkohol.

1.8.1.2 Diabetická dieta

Pro diabetes typu 3c je dieta stejná jako u diabetu 1. typu, pouze s rozdílem náhrady pankreatických enzymů (Svačina et al., 2008). Rozložení sacharidů a energie je u obou typů diabetu totožná.

Strava by měla být přijímána šestkrát denně, je nezbytné, aby po 2-3 hodinách konzumace jídla, diabetik snědl další jídlo, aby se zamezilo vzniku hypoglykemie z důvodu trvajícího účinku podávaného inzulínu (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2024).

Nezbytnou součástí dodržování dietoterapie u diabetika je dodržování příjmu sacharidů, které by se mělo pohybovat okolo 45-60 % celkového energetického příjmu zejména u pacientů kompenzovaných inzulínem a ohrožených hypoglykemií (Jirkovská et al., 2012). Sacharidy by měly pocházet převážně z potravin bohatých na vlákniny, vitamíny a minerály. Rozpustná vláknina by měla tvořit minimálně polovinu denního příjmu vlákniny. Tuky by měly být ve stravě zastoupeny v rozmezí 20-35 %. U pacientů s diabetem by příjem cholesterolu neměl přesáhnout 300 mg denně, jako prevence vzniku kardiovaskulárních chorob. Bílkoviny by měly být zastoupeny v rozmezí 10-20 % z celkové energetické hodnoty stravy.

Je důležité pravidelné dodržování příjmu tekutin, kdy zejména při hyperglykémii dochází k většímu úbytku tekutin až k dehydrataci (Jirkovská et al., 2012). Pro ženy je doporučeno vypít denně 2 l tekutin a pro muže 2,5 l tekutin.

1.8.1.3 Výměnné jednotky

Pro ulehčení počítání množství sacharidů existují takzvané výměnné jednotky, také označovány jako chlebové. Počítání výměnných jednotek umožňuje naplánovat jídlo a zabránit akutním komplikacím, které mohou vzniknout v závislosti na příjmu různých potravin (Lebl et al., 2018). Za jednu výměnnou jednotku je považováno 10-12 g sacharidů. Správné rozložení výměnných jednotek závisí na fyzické aktivitě, dennímu režimu a stavbě těla (Svačina et al., 2008; Lebl et al., 2018).

1.8.1.4 Glykemický index

Ukazatel, který udává, s jakou rychlostí po konzumaci potravin dojde k vzestupu hladiny glykemie, se nazývá glykemický index (MTE, 2020). Při pomalém vzestupu hladiny cukru nedosahuje hladina glykemie vysokých hodnot a je zde menší riziko vzniku komplikací. Potraviny, které mají vysoký glykemický index, je vhodné konzumovat zejména při hypoglykémii.

1.8.2 Náhrada endokrinní sekrece

Po odstranění slinivky dochází k rozvoji endokrinní pankreatické insuficienci, která vede ke vzniku diabetu mellitu typu 3c až u 20 % pacientů (Maker et al., 2017). Tento stav diabetu vyvolaný totální pankreatektomií je charakterizován úplným nedostatkem inzulínu, prokázaným absencí C-peptidu v krevním séru, nedostatkem pankreatického polypeptidu a absencí funkčního glukagonu. Tyto nedostatky jednotlivých parametrů jsou

spojeny s nestabilní hladinou glykemie, která způsobuje vyšší riziko komplikací, jako jsou mikrovaskulární a makrovaskulární komplikace. Mezi nejčastější komplikace se však řadí diabetická ketoacidóza a hypoglykemické kóma. Aby se zabránilo výkyvům glykemie, je vyžadován každodenní selfmonitoring a terapie antidiabetiky s kombinací inzulínu, nebo pouze aplikace inzulínu. Po tomto typu výkonu nejsou stanovena přesná doporučení, jak by léčba měla probíhat, doporučení spočívá v přístupu terapie jako u diabetu mellitu 1. typu (Aker et al., 2017). Po provedeném výkonu se zahajuje kontinuální infuzní terapie, která je obohacena o chybějící inzulín. Dávka inzulínu by měla být 0,1 U/kg/h podávána spolu s dextrózou, která by měla zajistit příjem 150 g/24h. Následná dávka inzulínu bývá z 60 % nahrazena ½ bazálního inzulínu (dlouhodobě působící) a ½ rychle působícího inzulínu. Před ukončením infuze s inzulínem je nutné podat s předstihem 1-2 hodin bazální dávku. Aby bylo dosaženo optimálních hodnot glykemie, zvyšuje se základní dávka o 2 U (mezinárodní jednotky) každé 3 dny. Terapeutickým cílem je dosáhnout hodnot glykemie na lačno v rozmezí 7,8 -10 mmol/l. Pokud jsou hodnoty glykemie na lačno nižší než 3,9 mmol/l, je třeba snížit bazální dávku inzulínu o 4 U. Tento stav je důležité odhalit pravidelným sledováním glykemie, která se provádí 4krát denně před každým jídlem a před spaním. Po nastavení vhodné inzulino terapie je možné inzulín podávat inzulínovou pumpou, nebo pomocí inzulínových per či injekcí.

1.8.2.1 Aplikace inzulínu

Aplikace inzulínu zajišťuje napodobení normální endokrinní sekrece. Inzulíny můžeme rozdělit na humánní a analoga (Lebl et al., 2018). Odlišnost těchto inzulínů spočívá ve složení. Humánní inzulín je svým složením totožný jako inzulín produkovaný slinivkou břišní, zatímco analogy obsahují změněné molekuly umožňující regulaci rychlosti absorpce inzulínu. Rychlost a délka působení se odvíjí od druhu inzulínu. Prvním druhem je rychle působící inzulín, kam spadá inzulín lispro (Humalog), aspart (Novorapd, Fiasp) a glulisin (Apidra) (Pelikánová a Bartoš, 2018). Nástup účinku těchto inzulínů se pohybuje okolo 10-15 minut s trváním 2-5 hodin, svého maxima však dosahují po 30-60 minutách. Další skupinu tvoří rychle působící inzulíny, nástup se předpokládá do 15-30 minut, maximální účinek nastává po 1-3 hod. a doba působení se pohybuje v rozmezí 4-6 hodin. Mezi rychle působící se řadí např. Humulin R a Actrapid. Další kategorii tvoří středně rychle působící inzulíny, které jsou charakterizovány jako suspenze s určitým zkalením a jsou aplikovány pouze do podkoží nebo do svalu. Účinek

těchto inzulínů, které zahrnují například Humulin N a Insulatard, se začíná projevovat během 1-2,5 hodin, dosahují vrcholu mezi 4-12 hodinami a účinek trvá přibližně 15 až 16 hodin. Dlouhodobě působící inzulíny, jako jsou Lantus, Levemir, Tresiba a Toujeo, lze aplikovat pouze do podkoží. Účinek začíná působit po několika hodinách, dosahuje maxima za 6-8 hodin a trvá 18-40 hodin. Poslední kategorií jsou kombinované inzulíny, zahrnující Mixtard 30, Humulin M3 a Novomix 30 (Kapounová, 2020). Tyto inzulíny se vyznačují nástupem účinku přibližně za 1 hodinu, dosahují maximálního účinku od 1 do 12 hodin a trvání účinku je mezi 12 až 24 hodinami. Každý typ inzulínu má své specifické parametry účinku.

V dnešní době se nejčastěji používají inzulínová pera pro aplikaci inzulínu, což umožňuje přesné a komfortní podání léku (Kapounová, 2020). Druhou metodou je užití inzulínových stříkaček, které mají v současné době užití pouze ve zdravotnických zařízeních. Inzulínová stříkačka má pevně fixovanou jehlu. Inzulín je pak natahován do stříkačky z lahvičky. Nejeftivnější pomůckou je inzulínová pumpa, která aplikuje malé dávky inzulínu dle přednastavených hodnot (Lebl et al., 2018). Pro usnadnění kontroly hladiny cukru v krvi je možné pumpu propojit s kontinuálním monitorovacím systémem glykémie. Inzulínová pumpa je přístroj, který zahrnuje zásobník inzulínu a mechanismus, který vytlačuje inzulín do podkoží přes zavedenou jehlu.

1.8.2.2 Selfmonitoring

Samostatná kontrola glykémie známá jako selfmonitoring je nezbytnou součástí a hlavní náplní edukace pacientů (Lebl et al., 2018). Správná edukace v této oblasti umožní pacientům kontrolu nad glykemií a je jedním z klíčových kroků k vhodné terapii. Většina pacientů využívá ke sledování hladiny glykémie osobní glukometry. Edukace je zaměřena na stanovení času měření glykémie spolu s jejím zaznamenáváním (Kvapil, 2022). Dalším krokem je zhodnocení naměřených hodnot a úprava terapie. V souvislosti s diabetem se musí také sledovat hmotnost, krevní tlak, ketonurie a glykosurie (Pelikánová a Bartoš, 2018).

Základním měřením jsou tzv. glykemické profily, které by měly být v souvislosti s jídlem a aplikací inzulínu (Lebl et al., 2018). Malý glykemický profil by měl být měřen před aplikací inzulínu tedy ráno po probuzení, před obědem, před večeří a před spaním. Velký glykemický profil vyžaduje pravidelné měření hladiny cukru v krvi a to 9krát denně. Toto měření je doporučeno jak při zhoršení onemocnění, tak během nemoci nebo před

návštěvou diabetologa. Tímto způsobem lze získat informace o hladině glykemie nejen před jídlem, ale i po jídle. Měření by mělo probíhat před každým jídlem, stejně jako u malého glykemického profilu. Pro velký glykemický profil jsou specifická měření před svačinami, druhou večeří, o půlnoci a ve 3 hodiny ráno.

Osobní glukometr funguje na principu měření hladiny glykemie z kapky krve, kapka krve je získána nejčastěji z prstu (Lebl et al., 2018). Je důležité, aby hodnoty hladiny cukru v krvi byly zaznamenávány při každém měření. Odběr krve by měl být zvolen z nedominantní ruky ideálně z třetího, nebo čtvrtého prstu. K tomuto účelu jsou vhodné autolancety, které obsahují jehlu a pružinku a umožňují snadné píchnutí jehlou po stisknutí určitého místa. Nevýhodou měření je časté píchání do stejných prstů a míst, které ovlivňuje citlivost, proto by měly být zvoleny prsty, které se pravidelně střídají.

Kontinuální monitorace glykemie umožňuje celodenní sledování hodnot glykemie (Pelikánová a Bartoš, 2018). Výhodou je zaznamenání výkyvů hladiny glykemie a ulehčená následná konzultace s lékařem. Systém pro kontrolu hladiny glykemie se zavádí do podkoží na dobu jednoho týdne.

Další metodou sledování glykemie je flash glucose monitoring, který využívá senzor zavedený do podkoží, ke zjištění aktuální hladiny cukru v krvi je zapotřebí přiložit čtečku k senzoru (Lebl et al., 2018). Tato čtečka je vybavena displejem, který zobrazuje hodnotu hladiny cukru v krvi. Výhodou je délka zavedení senzoru, která se pohybuje okolo 14 dnů.

1.8.2.3 Autotransplantace buněk

Autotransplantace buněk pankreatu po totální pankreatektomii snižuje morbiditu u diabetu typu 3c (Hladíková et al., 2022). Langerhansovy ostrůvky se získávají z pankreatu dárce za použití enzymu kolagenózy a poté jsou odděleny od exokrinní tkáně pomocí hustotního gradientu. Transplantace tkáňové suspenze obsahující pankreatické ostrůvky se typicky provádí radiálně intervencí, kdy je katetr skrz kůži zaveden do větve portální žíly. Po transplantaci se ostrůvky usazují v jaterních sinusoidách. Cílem autotransplantace ostrůvků po totální pankreatektomii je předejít vzniku pooperačního diabetu a zmírnění bolesti (Kuroki et al., 2013). Před provedením totální pankreatektomie a rozhodnutím o vhodnosti autotransplantace ostrůvků je nutné sledovat hladinu cukru v krvi a funkci ostrůvků. Tento proces zahrnuje také provádění testu glukozové tolerance a měření hladiny glykovaného hemoglobinu. Osoby, u nichž jsou výsledky

předoperačního testování glykemické kontroly a funkce ostrůvků v normálním rozmezí, mohou být považovány za uchazeče pro autotransplantaci ostrůvků po totální pankreatektomii. V budoucnosti by totální pankreatektomie s autotransplantací ostrůvků mohla být považována za optimální terapeutický přístup pro pacienty trpícími chronickou pankreatitidou.

1.8.3 Náhrada exokrinní sekrece

Po provedené totální pankreatektomii dochází k exokrinní insuficienci, která může mít za následek zvýšené riziko vzniku malabsorpce, malnutrice, nedostatku absorpce vitamínů rozpustných v tucích (Gregořík et al., 2022). Mezi další symptomy patří alterace ve stolici, kdy je stolice řídkého a mastného charakteru (Pathanki et al., 2020). Nadměrná tvorba plynů je spojená s nadýmáním, bolestí břicha, křečemi po jídle a úbytkem hmotnosti, vyskytuje se subjektivní pocit únavy z důvodu insuficience exokrinní sekrece. S odstupem několika dnů dochází také k poklesu BMI (Gregořík et al., 2022). Pro správnou náhradu exokrinní sekrece je důležitá edukace pacienta v podávání substituce enzymů (Pathanki et al., 2020). Substituce enzymů je vhodná při každém jídle, svačině, mléčných nápojích i různých doplňcích. Standardním doporučením je podávání léků během jídla, nebo krátce po něm, aby bylo umožněno ideální načasování pro smíchání potravy v žaludku s tráveninou. Podání enzymů je stanoveno dle individuálních potřeb pacienta (Gregořík et al., 2022). Počáteční dávka preparátu, která obsahuje 35000-70000 jednotek lipázy, je přijímána pravidelně s každým jídlem. V případě konzumace stravy, která obsahuje bílkoviny nebo tuky, se v meziobdobí dávka stanovuje na polovinu, tedy 20000-35000 jednotek lipázy. Po zhodnocení individuálních stravovacích návyků, fyzické aktivity a kompenzace diabetu bývá nejčastěji stanovena dávka od 25000 jednotek lipáz 3x denně až po 35000 jednotek lipáz 6krát denně. Nejběžnější je podle studií stanovení celkové denní dávky na 170 000 jednotek lipáz denně. Při substituci by mělo být monitorováno její využití a efektivita pomocí antropometrických měření a nutričních krevních testů spolu se sledováním hladiny glykemie (Pathanki et al., 2020). Monitorace je důležitá, neboť užívání enzymatického přípravku pro trávení tuků, bílkovin a sacharidů může přispívat k rozvoji diabetu.

2 Praktická část

2.1 Cíl práce

1. Zmapovat edukaci pacientů po totální pankreatektomii

2.2 Výzkumné otázky

1. Jak probíhá edukace pacientů po totální pankreatektomii sestrami?
2. Jaké jsou nejčastější problémy u pacientů po totální pankreatektomii v dodržování léčebného režimu?
3. K jakým omezením dochází u pacientů po totální pankreatektomii?

3 Metodika sběru dat

3.1 Použitá metodika

Výzkumné šetření bylo realizováno pomocí kvalitativního přístupu, metodou dotazování, technika sběru dat byla polostrukturovaný rozhovor. Rozhovor byl realizován u sester, které edukují pacienty po totální pankreatektomii, a u pacientů po provedené totální pankreatektomii. Pro pacienty po totální pankreatektomii bylo zvoleno 24 otázek (viz příloha 2). Sestrám bylo pokládáno třináct otázek (viz příloha 1). Otázky pro polostrukturovaný rozhovor se lišily podle dotazované osoby. Pro pacienty byly otázky zaměřené na kvalitu života po provedeném výkonu a na nově vzniklá omezení. Otázky pro sestry byly zaměřené na průběh procesu edukace pacientů a na možné aktuální nedostatky při edukaci. Všichni dotazovaní byli předem seznámeni s možností využití výsledků v naprosté anonymitě. Rozhovory byly zaznamenávány metodou „tužka – papír“.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

První výzkumný soubor tvořilo pět pacientů po totální pankreatektomii, jednalo se o pacienty z Diabetologického centra z Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM). Výzkumný soubor tvořili 4 muži a jedna žena, věk dotazovaných se pohyboval v rozmezí 50-77 let. Druhou skupinu tvořily 3 všeobecné sestry a 3 praktické sestry. Každá dotazovaná sestra pracuje v jiném zdravotnickém zařízení, což nám umožní dosáhnout informací napříč více zdravotnickými zařízeními. Rozhovory se sestrami nám umožní zjistit, jak probíhá proces edukace u pacientů po totální pankreatektomii. Pacienti nám poskytnou informace vztahující se ke změně kvality jejich života po provedeném výkonu.

4 Kazuistiky

4.1 Kazuistika 1

Prvním respondentem byl muž ve věku 50 let, který je zaměstnaný jako zedník. Žádná jiná přidružená onemocnění neudává. Před zjištěním karcinomu pankreatu žil aktivním životem, hrál košíkovou, věnoval se judu a fitness. Byl aktivním kuřákem, denně vykouřil 30-40 cigaret, alkohol konzumoval pouze příležitostně. Pacient bude 14. října 2 roky od provedené operace. Prvotní změny popisoval již v roce 2006, kdy byl převezen na jednotku intenzivní péče pro opakující se pankreatické ataky, pacientovi bylo dle jeho slov sděleno, že se jedná pouze o „*Stresovou slinivku*“. Největší změny pociťoval v úbytku tělesné hmotnosti, před operací vážil 108 kg, nyní se jeho váha pohybuje okolo 69 kg. Jako další významný příznak uvedl urputné pocení, říká: „*Potil jsem se takovým způsobem, jako kdyby na mě někdo vylil kýbl vody a potom vyždímal tričko.*“ Půl roku před stanovením diagnózy začal pociťovat výraznou únavu, která ho vedla k tomu, že po pouhé chůzi do schodů si musel jít okamžitě lehnout. Přesná diagnostika karcinomu byla stanovena po atakách, kdy byl pacient převezen na jednotku intenzivní péče.

Pacient si monitoruje glykémii a aplikuje inzulin pomocí inzulinové pumpy, kterou zvládá sám obsluhovat. Pankreatické enzymy jsou nahrazovány lékem s názvem Kreon.

Pacient po výkonu nedodrží striktní dietu, pouze ji dodržoval těsně po operaci. Začátky stravování byly pro pacienta náročné, vše, co snědl, tak následně ihned vyzvracel. Po operaci nesnesl česnek, ani jeho vůni a vyvolávalo to v něm nauzeu až zvracení. Dalším jídlem, ke kterému má po operaci averzi, je rajská omáčka, segedínský guláš, okurkový salát a také špatně snáší čokoládu. Těsně po operaci měl v ústech pachů jako od masa. Po operaci pacient alkohol nepije.

Po provedeném výkonu se dle pacienta jeho život v sociální oblasti nezměnil, stále navštěvuje kulturní akce jako dříve. Mluvit o jeho onemocnění není pro pacienta příliš citlivé. V zaměstnání nepocítil žádné výrazné změny. V partnerském vztahu také nepocítuje změny k horšímu, spíše má od partnerky oporu a hlídá mu často stravu.

Největší obtíže pociťuje u nově vzniklého diabetu, s kterým se dříve nesetkal. Největší problém pociťuje v přípravě stravy. Momentálně musí o půl hodiny dříve vstávat a přemýšlet o jídle, nachystat ho, vzít si jídlo a pití a mít cukr ve všem. Navíc s sebou musí neustále nosit veškeré věci v případě výskytu komplikací.

Ve volnočasových aktivitách cítí omezení zejména při plavání, kdy řeší, kam uloží inzulinovou pumpu. Před několika dny mu bylo zakázáno potápění.

Při dotazu, zda potřeboval nějaké informace, které mu byly edukačním procesem předány, znovu sdělit, uvedl, že to nebylo ze strany personálu, ale že na kontrole po 3 měsících dostal vynadáno, že si neumí vážit potraviny a vypočítat dávku inzulínu. Proto v této oblasti byl reedukován.

Pacient se setkává často s akutními komplikacemi, ale je si vědom vlastní chyby, pacient je dle jeho slov nervák, stresuje se a je pro něho přednější práce před jídlem. Potom se jde pacient najíst, myslí si, že to dožene, a jako následek má vyšší hodnoty glykemie.

Po operaci pacient nečekal, že to bude tolik náročné, dlouhou dobu probíhala rekonvalescence, kdy docházel na rehabilitace. Docházel také na psychologická sezení, kdy pacientovi již v nemocnici byla naordinována antidepressiva, která užíval půl roku po operaci a dle jeho slov mu velice pomohla.

Na dotaz co by pacientovi pomohlo po operaci, kdyby to dopředu věděl a podíval se na to zpětně, sdělil: *„Sice mi zachránily život, ale už bych do toho nešel, kdybych věděl, co bude následovat, ale kdybych to nepodstoupil, dávali mi rok a půl života, a udělal jsem to také hlavně kvůli manželce.“*

4.2 Kazuistika 2

Druhým respondentem byla 77letá žena, která je v důchodu, dříve pracovala jako ekonomka. Udává jako přidružené onemocnění arytmie, které má kompenzované. Dříve vedla aktivní život, pravidelně chodila plavat a navštěvovala divadlo. Byla nekuřačka a alkohol konzumovala pouze příležitostně. Jako prvotní příznak se objevil úbytek tělesné hmotnosti 3-4 kg, respondentka se stravovala normální stravou a pila denně 1,5 litru tekutin. Prvotním příznakům nevěnovala pozornost, naopak byla ráda, že hubne. Občas pociťovala pocit těžkosti po jídle, ale nevěnovala tomu příliš pozornosti.

Po nějaké době navštívila alergologii z důvodu svědění kůže po celém těle, jako kdyby měla kopřivku. Na alergologii bylo paní sděleno, že má pravděpodobně alergii na nově zvolenou aviváž, ale respondentka namítala, že k žádné změně nedošlo. Když tyto příznaky přetrvávaly, navštívila praktického lékaře, který naordinoval léky na alergii. Svědění ale stále přetrvávalo a respondentka pozorovala více nažloutlou moč. Následně navštívila kožní a sdělila, že má příznaky, jako když byla těhotná, když měla tlak na játra. Po provedených odběrech krve byla pacientka ihned hospitalizovaná na infekčním oddělení, kde bylo provedeno vyšetření žlučníku, u paní zjistili, že má písek ve žlučníku. Následně paní na CT doktoři zjistili tumor slinivky. Před provedenou totální pankreatektomií podstupovala chemoterapie, podstoupila 2 chemoterapie, ale z důvodu alergické reakce musela být chemoterapie ukončena. U pacientky byla provedena totální pankreatektomie 11.11. 2020.

Respondentka si monitoruje glykémii pomocí senzoru zavedeného do podkoží a aplikuje si inzulin sama inzulinovými pery 5krát denně. Při náhradě pankreatických enzymů užívá Kreon. Stravu přijímá 5krát denně, nedodrhuje striktní dietu, snaží se jíst jako dříve, pouze se snaží vynechat tučná a sladká jídla.

Za největší obtíž po operaci pociťuje přetrvávající průjemy, na které paní nic nepomáhá. „*Vše, co sním, jde do 10-15 minut z těla pryč.*“ Potraviny, které obtíže způsobují, přímo nezaznamenává z důvodu neustále opakujících se průjmů. Po operaci došlo k výraznému úbytku tělesné hmotnosti z 65 kg na 40 kg, říká: „*Vypadám jako kostra, mám sotva 40 kg.*“

Respondentka má narušený sociální život, neustále je doma kvůli průjmům, je jí nepříjemné na veřejnosti chodit na toalety „*Je mi trapně,*“ udala. S aplikací inzulinu na veřejnosti má také problém, raději si ho jde aplikovat na toaletu a snaží se to udělat nenápadně. Potíže také pociťuje, když má navštívit lékaře, kdy bez toalety nevydrží ani hodinu.

Za největší obtíž pociťuje sociální izolaci, kdy si je vědoma, že omezuje kontakt se svým okolím. A dále výše zmiňované průjemy.

Po sdělení informací byla nutná reedukace v aplikaci inzulinu, kdy měla potíže v řešení dávek inzulinu a v aplikaci inzulinu.

Před operací nečekala, že jí onemocnění ovlivní do takové míry sociální život a že se objeví průjmy. Následně sdělila: „*Už bych to nepodstoupila, kdybych věděla, jaké to bude. Dávali mi malou naději, že budu chvíli žít.*“

4.3 Kazuistika 3

Třetím dotazovaným byl 68letý muž v důchodu. V době naší schůzky byl respondent 5 let od provedení výkonu. Jako přidružené onemocnění udal hypertenzi a žloutenku. Muž žil před operací aktivním životem, věnoval se cyklistice, cestoval a prováděl zahradní práce jako štípání dříví. Alkohol nekonzumoval, ale vykouřil 20 cigaret denně, v současné době kouří elektronickou cigaretu. Jako prvotní příznak udal nechtěný úbytek váhy a bolest v oblasti břicha, především v noci. V roce 2019 se objevila pankreatitida, která vedla k odstranění hlavy slinivky. V roce 2020 byla provedena totální pankreatektomie, pacient udává: „*Objevilo se tam zrnko něčeho a zlikvidovalo to celou slinivku.*“

Respondent si monitoruje glykémii pomocí Freestyle libre senzoru. Aplikaci inzulínu zvládá sám pomocí inzulínového pera. Pankreatické enzymy jsou hrazeny lékem Kreonem.

Konzumace stravy se výrazně po operaci neliší, snaží se stravovat racionálně, pouze omezuje tučná a sladká jídla. Potraviny téměř neváží, pouze snídani nebo večeři, kdy jí chleba či housku. Respondent udal zažívací obtíže pouze ihned po operaci, kdy se potýkal se zvracením. Nyní již žádné zažívací obtíže nepocítuje. Po operaci došlo k úbytku tělesné hmotnosti o 25 kg.

Omezení v sociálním životě nepocítuje, není pro něho obtížné mluvit o onemocnění či si aplikovat inzulín na veřejnosti, zejména na letišti, kdy často cestuje. Omezení v partnerském vztahu taktéž nepocítuje.

Jediné omezení pocítuje ve spojitosti s cestováním. Při cestování musí přizpůsobit stravování a aplikaci inzulínu různé stravě v zemích, kdy nemá dostatečný přehled o složení tamější stravy.

Zpočátku pociťoval největší obtíž v aplikaci inzulínu, kdy si místo 20 jednotek nočního inzulínu, aplikoval 20 jednotek denního inzulínu a musel řešit vzniklé komplikace. V této oblasti byl respondent reedukován. Při dotazování, zda byly pacientovi po výkonu sděleny dostatečné informace, sdělil: *“Nic moc mi neřekli, jenom že se mám píchat, kdy se mám píchat a jinak nic.”*

Psychická podpora respondentovi nebyla poskytnuta, ani by si ji zpětně nepřál. Dále udává, že se s omezením dá normálně žít a nemá výrazné problémy.

4.4 Kazuistika 4

Čtvrtým respondentem byl 55letý muž, muzikant a písničkář. Před zjištěním onemocnění pravidelně sportoval a věnoval se hudbě. Respondent nekouřil, ale konzumoval často alkohol. Respondent neudává žádná přidružená onemocnění, avšak po diagnostice karcinomu pankreatu byl objeven karcinom mezi okem a nosem.

Prvotní změna nastala již v roce 2014, kdy respondenta postihla pankreatitida, pro kterou byl dále sledován. Další návštěva lékaře proběhla po předchozím úbytku váhy, průjmech, zvracení a bolesti v oblasti břicha. V době naší schůzky je muž 5 let po zákroku.

Glykemie je pravidelně kontrolována pomocí glukometru a aplikace inzulínu řešena inzulínovým perem, kdy aplikaci respondent zvládá sám. Respondent je vegetarián, stravu přijímá 4krát denně spolu s pankreatickými enzymy pod názvem Kreon. Snaží se omezit tučná jídla a potraviny obsahující velké množství cukru. Po operaci se vyskytují zažívací problémy, zejména průjmy, které zesiluje konzumace mastného jídla, pití kávy a alkoholu. Po operačním výkonu dle pacientových slov došlo k nárůstu tělesné hmotnosti o skoro 20 kg.

Výkon ovlivnil sociální život respondenta, je velice unavený, pokud nemá koncert, chodí spát kolem 19. hodiny. Již nemá tolik energie a nemůže se věnovat učení ostatních, ale pouze hraní. Sociální život téměř nemá, vídá se pouze s kamarády, když hraje na koncertě. Vysvětlovat onemocnění ve společnosti je pro respondenta nepříjemné, lidé onemocnění dle jeho slov nechápou. V partnerském vztahu došlo během onemocnění k rozvodu.

Největší obtíže pociťuje v sociálním životě. Dříve bylo obtížné aplikovat si inzulín na veřejnosti. Při dotazování na otázku, zda potřeboval s odstupem času zopakovat některé informace, odpověděl, že především v aplikaci inzulínu a v dodržování dietního opatření.

Po operaci nečekal, že se mu objeví v jizvě kýla z důvodu infekce. Kvůli kýle nosí břišní pás, jelikož kýlu nechtějí operovat. Respondentovi chybí potřebné informace týkající se kýly, zejména informace o tom, co bude následovat v případě zvětšení kýly.

4.5 Kazuistika 5

Jako posledního respondenta jsem oslovila 63letého muže, který pracuje jako OSVČ a vlastní penzion. V den naší schůzky byl respondent 2 roky a 8 měsíců po totální pankreatektomii. Respondentovi byl diagnostikován světllobuněčný karcinom levé ledviny, který metastazoval a vedl k nefrectomii, extirpaci pravé podčelistní žlázy, resekci pravé hemisféry mozečku, hemithyreoidectomii, radikální excisi kůže i podkoží nad L2 a následně 23.7.2021 byla provedena totální pankreatektomie s cholecystektomií se zachováním sleziny. Respondent byl sledován na onkologii od roku 2017, kde také objevili karcinom pankreatu.

Respondent před onemocněním pravidelně sportoval, věnoval se práci okolo penzionu a také turistice. Alkohol konzumoval pravidelně každý den, kdy vypil 2-3 piva, aktivním kuřákem byl před 8 lety, kdy vykouřil 15 cigaret denně.

Glykemii si monitoruje pomocí senzoru Dexcom G7, náhrada inzulínu je řešena samostatnou aplikací inzulínu pomocí inzulínových per 4krát denně. Náhrada pankreatických enzymů je řešena Kreonem vždy při jídle. Stravu konzumuje minimálně 3krát denně, snaží se konzumovat co nejméně sacharidů, popřípadě konzumovat náhražky cukru. Vynechává také pečená a tlustá masa, nebo poté musí navýšit dávku krátkodobého inzulínu.

Těsně v pooperačním období se setkával s nevolností až zvracením, když ucítil jakékoliv jídlo, především když ucítil vnitřnosti. Momentálně se stále potýká s častými průjmy. Respondent toto téma nechtěl více rozvádět, jelikož o něm nerad mluví. Před operací se tělesná hmotnost pohybovala okolo 82 kg, nyní je tělesná hmotnost 73 kg.

Ovlivnění v sociálním životě nepocítuje, navštěvuje stále kulturní akce, avšak po akcích cítí výraznou únavu. Mluvit o jeho onemocnění s blízkými nečiní respondentovi výrazné obtíže, pouze je pro něho citlivé hovořit o zaživačích obtížích. V partnerském vztahu uvedl, že z části změny pocítuje, ale nechtěl o tom více hovořit.

Ve volnočasových aktivitách pocítuje obtíže, kdy toho již nezvládne tolik okolo svého penzionu. Po jakékoliv aktivitě se cítí výrazně unavený.

Při dotazu, zda potřeboval sdělené informace s odstupem času zopakovat, odpověděl: „*Ne, odkázali mě na internet, že se to tam dočtu.*“ Před zákrokem mu byly podány dostatečné informace a nic by neměnil, ale nedomníval se, že to bude tolik psychicky náročné.

5 Výsledky výzkumu

5.1 Výsledky výzkum s pacienty

Tabulka 1: Identifikační údaje pacientů

Pacienti	Pohlaví	Věk	Diagnóza	Provedení TP
Pacient 1	Muž	50 let	Karcinom pankreatu	14. 10. 2022
Pacient 2	Žena	77 let	Karcinom pankreatu	11. 11. 2020
Pacient 3	Muž	68 let	Pankreatitida	2020
Pacient 4	Muž	55 let	Pankreatitida	2019
Pacient 5	Muž	63 let	Metastazující karcinom ledviny	23. 7. 2021

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro lepší přehlednost byla vytvořena identifikační tabulka pacientů (tabulka 1). První výzkumný soubor tvořilo 5 respondentů, jednalo se o 4 muže a 1 ženu. Věk respondentů se pohyboval v rozmezí 50-77 let, medián věku byl 62,6 let. Diagnóza, kvůli které byla provedena totální pankreatektomie, byla u 2 respondentů pankreatitida a u zbývajících 3 respondentů karcinom pankreatu, u jednoho z respondentů se jednalo o metastázi z ledviny. Doba od operace se pohybovala v rozmezí jednoho roku až pěti let. Podle všech pacientů byla největší část edukace provedena sestrami na oddělení a následně proběhla konzultace s nutriční terapeutkou, u které byla četnost edukace stanovena individuálně podle potřeb pacientů. Po provedené operaci se všichni z dotazovaných respondentů potýkali se zažívacími potížemi, potíže s odstupem času přetrvávají u 4 respondentů, zejména v oblasti vyprazdňování stolice. V prvních týdnech po operaci udali 4 respondenti potíže s aplikací inzulínu, kdy za největší obtíž pocítovali vypočítání inzulínových jednotek. Rovněž 4 respondenti uvedli potíže v oblasti diety a přípravy stravy spolu s výpočtem výměnných jednotek. Z dotazovaných 5 respondentů, 3 respondenti trpí průjmy, jedna respondentka udává neustálé průjmy. Nejvíce pacienti pocítovali nedostatky v oblasti aplikace inzulínu a dietoterapii.

U 5 respondentů došlo před diagnostikou onemocnění k úbytku tělesné hmotnosti, po operaci se u 4 respondentů pohyboval úbytek tělesné hmotnosti v rozmezí 9-39 kg, medián úbytku je 24,5 kg. U jednoho respondenta byl pozorován nárůst tělesné hmotnosti o 20 kg.

Monitorace hladiny glykemie u 3 respondentů probíhá pomocí zavedeného senzoru v podkoží, 1 respondent si monitoruje glykemie glukometrem a poslední respondent si monitoruje hladinu glykemie pomocí inzulínové pumpy, která také zajišťuje aplikaci inzulínu. Zbývající 4 respondenti si aplikují inzulín pomocí inzulínových per. Všichni respondenti užívali jako náhradu pankreatických enzymů lék pod názvem Kreon.

Jeden z respondentů před totální pankreatektomií podstupoval chemoterapii, která byla předčasně ukončena z důvodu alergické reakce. Všichni respondenti uvedli výraznou změnu v souvislosti s nově vzniklým diabetem. Dva z dotazovaných respondentů by již tento výkon nepodstoupily, kdyby věděli, jaké to bude mít následky.

5.2 Výsledky výzkumu se sestrami

5.2.1 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami

Tyto kategorie jsou analyzovány z rozhovorů se sestrami z nemocnice Jihlava, IKEM, Ústí nad Labem a jedné nejmenované pražské nemocnice. Dotazováno bylo 6 sester s odlišnou délkou praxe a vzděláním, všechny sestry měly absolvovaný kurz v oblasti diabetologie. Základní informace byly shrnuty do tabulky pro lepší orientaci.

Tabulka 2: Identifikační údaje sester

Respondent	Pohlaví	Nejvyšší dosažené vzdělání	Kurz v oblasti diabetologie	Délka praxe v diabetologii
S1	Žena	Vysokoškolské bakalářské	Ano	13 let
S2	Žena	Střední odborné s maturitou	Ano	25 let
S3	Žena	Vysokoškolské bakalářské	Ano	20 let
S4	Žena	Střední odborné s maturitou + specializace v interních oborech	Ano	15 let
S5	Žena	Vysokoškolské bakalářské	Ano	4 roky
S6	Žena	Střední odborné s maturitou	Ano	4 roky

Zdroj: Vlastní zdroj

Kategorie 1: Edukační proces

V této kategorii je cílem zjistit, jak probíhá edukace sestrami. Edukace je nezbytnou součástí pro zkvalitnění života pacienta po totální pankreatektomii. Kategorie je tvořena 6 podkategoriemi. Podkategorie se zabývají přípravou před samotnou edukací, zahrnují nejčastější oblasti edukace, četnost reedukací, doporučení sester a zvolenou formu edukace. Jako poslední jsou sděleny obavy a otázky pacientů.

Oblasti edukace sestrami

Tato podkategorie bude věnována nejčastějším tématům, o kterých sestry edukují pacienty. Po provedeném výkonu dochází u pacientů ke změnám, které zahrnují různá opatření. Všechny sestry se shodly, že edukace je nejdůležitější součástí léčby. S1, S2, S3, S4, S5, S6 se na tématech téměř shodly. Všechny sestry se seznámí s pacientem a začínají edukovat v oblasti selfmonitoringu, následuje edukace v aplikaci inzulínu, která zahrnuje výpočet jednotek dle aktuální glykemie. S1: uvedla podrobnější odpověď: *„Edukace je vždy trochu jiná, témata se hodně propojují, provádíme modelové situace, kde demonstrujeme zejména akutní komplikace, také se věnujeme pozdním komplikacím, kterým se snažíme předcházet právě vhodně zvoleným způsobem kompenzace diabetu. Edukuji o selfmonitoringu glykemie, o správné péči o nohy a o tom, jak pracovat se senzory. V neposlední řadě edukuji o tom, jak správně aplikovat a upravit dávku inzulínu a to vše doplňuji o to, jak počítat sacharidy.“* S1 a S4 sdělily, že edukují pacienty také o správné péči o dolní končetiny. Témata, které dotazované sestry uváděly, byla v podstatě skoro stejná, jednalo se o témata zaměřená na akutní a chronické komplikace, selfmonitoring glykemií, úpravu inzulínu dle aktuální glykemie, počítání sacharidů a práci s glukometrem či inzulínovou pumpou. S6 uvedla: *„Edukuji diabetiky hlavně o dodržování režimu, a o tom, jaký senzor by bylo nejlepší zvolit a jak s ním pracovat.“* S touto odpovědí se shoduje S5: *„Myslím si, že v dnešní době, zejména když diabetes mají i mladší lidé, je důležité využívat pomůcky, které máme dostupné, vždy když vidím, že bude pacient schopný obstarávat si senzor, edukuji i v této oblasti.“* Odpověď S3 obsahovala i jiná témata, než uvedly ostatní: *„Do edukace začleňuji i témata jako je práce s lékem GlucaGenem v případě hypoglykemie, informuji také o uchovávání inzulínu.“*

Nejčastěji zvolená forma edukace pacientů

Zvolená forma edukace by měla být vždy stanovena dle individuálních potřeb. V této podkategorii jsme zjišťovali, jakou formu edukace upřednostňují sestry při předávání informací pacientům, aby bylo zajištěno co nejefektivnější předání a pochopení informací. Téměř všechny sestry preferují individuální edukaci pacientů. S2 má raději z časového hlediska skupinovou edukaci, ale provádí zejména individuální edukace. Odpověď S1 byla: *„Nejraději volím individuální edukaci, jelikož se můžu plně věnovat konkrétnímu pacientovi a i sám pacient má ke mně větší důvěru a není tolik stydlivý v tématech jako jsou např. potíže s vyprazdňováním. Skupinovou edukaci volím nejčastěji, když edukuji o tom, jak měřit glykémii a pacienti v podstatě nemají s tímto výkonem obtíže. Edukaci rovněž vždy obohacuji o nějaké brožury s informacemi.“* V celém procesu edukace hraje roli také čas na provedení edukace, na základě kterého může být zvolena forma provedení. Na tuto skutečnost poukazuje S2: *„Skupinová edukace je pro mě časově sympatičtější, ušetří mi čas. Ale z pohledu pacienta bych asi chtěla individuální edukaci, právě pro individuální přístup, bez ostychu před ostatními se na cokoli zeptat, často to tak od pacientů cítím, proto z 95 % edukace probíhá individuálně.“* S4, S5 a S6 odpověděly shodně: *„Preferuji individuální edukaci, lépe se mi komunikuje s pacientem.“*

Doporučení sester

Tato krátká podkategorie je zaměřená na doporučení, která jsou předávána pacientům v procesu edukace sestrami. Odpověď S1 a S3 se shodovala *„Vycházíme z doporučení České diabetické společnosti.“* S2 zmínila: *„Většinou vycházím z praxe.“* S4 a S5 nevěděly jak odpovědět, nevedly tedy žádnou odpověď. Reakce S6 zní: *„Vědět, jakou má glykémii.“*

Reedukace pacientů sestrami

Reedukace je fází, kterou navazujeme na předchozí vědomosti a dovednosti získané při přechodí edukaci. Reedukace podle všech sester probíhá u všech pacientů v různých intervalech, toto objasňuje S1 ve své odpovědi: *„To je individuální, u recentních v krátkých intervalech, do 1 měsíce asi 3krát. Ostatní dle potřeby, když narazíme na něco, co dělají špatně, nebo nevhodně, či na něco zapomněli.“* S2 nevedla konkrétní rozmezí, po jaké době pacienty edukuje, sdělila, že pacienti jsou zvyklí se sami zeptat, pokud si nejsou v něčem jisti. S4 a S5 taktéž nevedly konkrétní rozmezí, pouze odpověděly: *„Dle*

potřeby.“ Reakce S3 zní: „Edukuji pacienty minimálně 3 dny před propuštěním, reedukaci dělám měsíc po, a nebo reedukaci udělají jinde na diabetologii, kam bude pacient chodit.“ S tvrzením S1 a S3 se neztotožňuje S6, která uvedla: „Většinou pacienty reedukuji po 2-5 dnech.“

Otázky a obavy pacientů

V této podkategorii se zaměříme na nejčastější obavy a otázky pacientů se kterými se sestry během edukace setkávají. Nejčastěji pacienti přichází s obavami, jak si zvládnou aplikovat sami inzulín a jak rozpoznají pokud jim kolísá hladina glykemie. S1 uvedla: „Z úpravy dávek inzulínu, z počítání sacharidů než získají zkušenost.“ S2 sdělila velice podrobnou odpověď: „Mají obavy z toho, jak si budou regulovat množství inzulínu a jak to spojí s jídlem. Často mi říkají, že mají strach z hypoglykemie když jsou někde sami.“ S touto odpovědí se shoduje S6: „Nejčastěji mají strach z hypoglykemie.“ S3 uvedla konkrétní otázky na které se pacienti často dotazují: „Často se mě pacienti ptají na otázky: Bude to bolet? A to už nesmím sladké? Můžu sportovat? Zbavím se někdy inzulínu?“ S4 a S5 se vyjádřily shodně. S4 vysvětluje: „Když za mou pacient přijde poprvé vždy se mě ptá jak si sám zvládne aplikovat inzulín a co může a nemůže jíst.“ S5 sdělila: „Ptají se mě jak si budou aplikovat inzulín, a jestli jim s tím může někdo pomoci v rodině. Potom se mě často ptají i na jídlo.“

Kategorie 2: Zvládání vlastního onemocnění pacientem

Tato kategorie je rozdělena na 2 podkategorie, které jsou zaměřeny na potřebné dovednosti a spolupráci pacienta s rodinou pro zvládnutí kompenzace diabetu.

Potřebné dovednosti

V této podkategorii se budeme věnovat potřebným dovednostem pro zvládnutí diabetu. Informace jsou sděleny všemi sestrami velice stručně, a nejsou v rozporu. S1, S2, S3, S4, S5, S6 se shodují že pacient musí získat dovednosti v úpravě a aplikaci inzulínu, v řešení akutních komplikací, počítání sacharidů, v práci s inzulínovou pumpou či senzorem. Diabetik potřebuje rovněž získat dovednosti v měření glykemie a zapisování hodnot, v čemž mu může pomoci zmiňovaný senzor zavedený v podkoží. S1 udává: „Pokud má pacient zavedený senzor, musí být schopný ho pravidelně měnit. Pokud mají pacienti inzulínovou pumpu, jsou to většinou mladší pacienti, tak je nutné mít aplikaci v telefonu a odesílat data diabetologovi.“ Aplikace inzulínu musí být upravována dle fyzické

aktivity a příjmu sacharidů. S3 reaguje: „*Pacient by měl hlavně znát cíl léčby od kterého se vše odvíjí, měl by umět pracovat s glukagonem. Je důležité se umět vypořádat s nestandardními situacemi jako je sport, nemoc či různé oslavy.*“ S4, S2 a S5 uvedly velice stručnou odpověď: „*Potřebují získat dovednosti v aplikaci inzulínu a správném stravovacím režimu.*“ S6 zmínila pouze: „*Musí si umět upravit dávku inzulínu podle aktuální glykemie.*“

Přítomnost rodiny při edukaci

Začlenění rodiny při edukaci je dobrým krokem ke zvládnutí kompenzace nově vzniklého diabetu. Pacientům jsou sdělovány důležité informace, ale ve větším množství by mohlo dojít k nepochopení či zapomenutí některých kroků. Proto je přítomnost člena rodiny vítána i po stránce psychické podpory pacienta. Tato podkategorie je zaměřena právě na toto téma. S1, S2, S3, S4, S5, S6 vítají přítomnost rodiny při edukaci. S2 odpověď upřesnila: „*Před i po totální pankreatektomií je role rodiny zásadní, jsou to nejbližší, kteří jsou s nimi v každodenním kontaktu, emočně jsou na sobě závislí, pro pacienty je rodina zásadní oporou. Pacienti bez rodinného zázemí mají situaci složitější.*“ S3 se s tímto sdělením ztotožňuje: „*Rodina je velmi důležitá, především podpůrná psychicky, ale i nápomocná prakticky když řešíme například hypoglykémii a aplikaci GlucaGenu.*“ Tvrzení těchto sester potvrzuje i S4: „*Vždy je dobré se stravou a aplikací inzulínu seznámit i rodinu, pokud je to možné a pacienti chtějí.*“ S1, S3, S4 svou odpověď nerozvedly, pouze sdělily podobná tvrzení: „*Vhodná je společná edukace rodiny a pacienta. Jsem ráda, když přijde k edukaci i rodina.*“

Kategorie 3: Informovanost a hodnocení sester

Kategorii č. 3 tvoří 3 podkategorie Tyto podkategorie se zabývají zjištěním, jaké zdroje sestry používají při přípravě edukace u pacientů, jak pravidelně jsou seznamovány s novými informacemi a zda v edukačních programech pocítují nedostatky.

Získání informací před edukací sestrami

Tato podkategorie se zabývá zjištěním jaké zdroje sestry používají při přípravě edukace u pacientů. Tištěné letáky byly jednoznačnou odpovědí u všech šesti sester. S1 a S6 dodaly: „*K letákům také často odkazují na online zdroje.*“

Nové informace

Tato podkategorie je zaměřená na seznamování sester s novými informacemi. Všechny sestry se shodují, že základní doporučení se již řadu let nemění. S1 je informována několikrát do roka v rámci seminářů a symposií. S2 uvedla, že je s novinkami seznamována dle potřeby. Což mě překvapilo, jelikož si myslím, že je důležité pravidelné vzdělávání o nejnovějších trendech a novinkách, které mohou umožnit snadnější kompenzaci diabetu. Z výpovědi S3 vyplynulo, že je s informacemi seznamována velice často „*Neustále, několikrát do roka, někdy několikrát do měsíce, někdy i častěji.*“ Odpověď S6 a S4 se shodovala: „*Jsem seznamována 2krát ročně, někdy častěji.*“ S4 je dle výpovědi seznamována s novinkami častěji než výše zmiňované dvě sestry: „*Informují nás o nových věcech přibližně 3-4krát za rok.*“

Hodnocení edukačních programů

Tato podkategorie je zaměřená na nedostatky a případné změny v edukačních programech z pohledu sester. S1 aktuálně nepocítuje žádné nedostatky, toto objasňuje ve své odpovědi: „*V současné době vnímám jako dobré nastavení edukačních programů, včetně souhry s nutriční terapeutkou.*“ S3 však již zaznamenává nedostatky v edukačních programech „*Zlepšila bych určitě včasnou informovanost o nutnosti aplikace inzulínu, třeba ještě před provedením výkonu.*“ S4 a S6 pracují ve stejné nemocnici a shodně uvedly: „*Nevím, materiály k edukaci jsou přehledné.*“ Z odpovědi S5 vyplynulo, že by ocenila letáky zaměřené přímo na totální pankreatektomii: „*Kdyby byl dostupný speciální leták k totální pankreatektomii.*“ Ze situace, kdy byla otázka položena S2, bylo vidět, že přemýšlí, ale odpověď nakonec nesdělila.

6 Diskuse

Tato bakalářská práce se zabývá edukací diabetika po totální pankreatektomii. Stanovila jsem si jeden cíl. Cílem je zmapovat edukaci pacientů po totální pankreatektomii. K mému cíli jsem si vytvořila tři výzkumné otázky. Jako první výzkumnou otázku jsem zvolila: *Jak probíhá edukace pacientů po totální pankreatektomii sestrami?* Druhou otázkou bylo: *Jaké jsou nejčastější problémy u pacientů po totální pankreatektomii v dodržování léčebného režimu?* A jako poslední otázku jsem zvolila: *K jakým omezením dochází u pacientů po totální pankreatektomii?*

Výzkumné šetření bylo provedeno pomocí polostrukturovaných rozhovorů se sestrami a pacienty. První výzkumný soubor tvořilo 5 pacientů po totální pankreatektomii, jednalo se o pacienty z diabetologické kliniky z Institutu klinické a experimentální medicíny. Druhý výzkumný soubor tvořilo 6 sester. Sestry pracovaly ve 4 nemocnicích či v diabetologických centrech. Jedna sestra pracuje na diabetologické ambulanci v Jihlavské nemocnici, druhá sestra pracuje na diabetologické klinice v Institutu klinické a experimentální medicíny, třetí sestra si nepřála uvádět konkrétní místo zaměstnání, pouze můžeme sdělit, že se jedná o zdravotnické zařízení v Praze. Poslední tři sestry pracují v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem.

Jako první zde sdělím výsledky získané z výzkumu s pacienty. V rozhovorech s pacienty jsem se zprvu zajímala o jejich život před provedeným výkonem, zda u pacientů byly rizikové faktory podílející se na onemocnění, které vedly k indikaci totální pankreatektomie.

Zavoral (2005) zmiňuje jako nejsilnější faktor věk, kdy uvádí diagnostikování karcinomu pankreatu nad 60 let. To výzkum mé práce z části potvrdil, neboť z dotazovaných respondentů, u kterých byla provedena TP pro karcinomu pankreatu, tři respondenti byli starší 60 let. Jako další skutečnost udává častější výskyt karcinomu pankreatu u mužů než u žen. S tím se výzkum mé práce shoduje, jelikož do výzkumu byli zařazeni 4 muži a jedna žena. Pravidelné kouření dle Zavorala (2005) je nejčastějším rizikovým faktorem, který zvyšuje až trojnásobně riziko vzniku nádorového onemocnění. Výsledky výzkumu tuto skutečnost z části potvrzují, tři z dotazovaných respondentů byli aktivními kuřáky.

Škrha et al. (2016) udává jako možný rizikový faktor pro vznik karcinomu přítomnost onemocnění diabetes mellitus 2. typu. S tím se výzkum mé studie neshoduje, žádný z respondentů před výkonem netrpěl diabetem mellitem 2. typu. Zavoral (2005) udává jako další možný rizikový faktor pro vznik karcinomu pankreatu chronickou pankreatitidu. S čímž se má práce shoduje, tři respondenti udávají před provedením výkonu přítomnost pankreatitidy.

Podle Hucla a Špičáka (2009) existuje zvýšené riziko výskytu karcinomu pankreatu u jedinců s rodinnou anamnézou této nemoci. Což je v rozporu s výsledky mé studie. U žádného z respondentů nebyla přítomnost karcinomu pankreatu v rodinné anamnéze.

Zavoral (2005) udává jako nejčastější příznaky tzv. triádu příznaků, do které se řadí bolest v nadbřišku, hubnutí a ikterus. Z části má studie souhlasí, u 4 respondentů došlo před diagnostikování onemocnění k úbytku tělesné hmotnosti, kdy medián činí 24,5 kg. Bolest v oblasti nadbřišku byla přítomna u tří ze čtyř dotazovaných respondentů. U jediné respondentky začaly prvotní příznaky svěděním těla. Jeden z respondentů udal urputné pocení. Ikterus u žádného z respondentů nebyl vědomě přítomen. Další výsledky mého výzkumu poukazují na změny, které se objevily po operaci u dotazovaných pacientů ve srovnání s jinými studii. Ve studii Ummana et al. (2023) a studii Johansenové et al. (2022) přetrvávaly u pacientů zažívací obtíže v podobě nevolnosti, zvracení a průjmů. S čímž tato skutečnost z části souhlasí, 3 z dotazovaných respondentů se potýkají s přetrvávajícími průjmy, u jednoho respondenta byla zaznamenána nevolnost z konkrétních potravin, zvracení s odstupem od operace žádný respondent neudává. Dále Umman et al. (2023) udává náhradu exokrinní insuficience u 88 % dotazovaných respondentů pankreatickými enzymy. Při mém výzkumu užíval každý dotazovaný pankreatické enzymy pod názvem Kreon. S užíváním pankreatických enzymů souvisí studie Dunleavy et al. (2018), která zkoumala použití pankreatických enzymů, a došla k výsledku, že zdravotnický personál neposkytoval dostatečné informace a podporu pro zvládnutí této části kompenzace. S exokrinní insuficiencí přichází řada změn ve stravovacích návycích. Tímto tématem se zabývala i má studie. Všichni respondenti uvedli, že nedodržují žádnou striktní dietu. Tato skutečnost mě velice překvapila, jelikož Kohout et al. (2017) ve své literatuře konstatuje dodržování diety, která je kombinací diabetické a pankreatické diety.

Výsledky mé studie o stravování naznačují, že i přes uplynulý čas od operace někteří pacienti stále trpí nevolností až zvracením. V rámci studie byla zjištěna averze ke konkrétním potravinám či jídlu, přičemž u jednoho pacienta způsobuje nevolnost dokonce i pouhý zápach.

Mé výzkumné zjištění naznačuje, že pacienti po totální pankreatektomii nejčastěji využívají pro monitorování hladiny glykémie zavedený senzor v podkoží. Jedno zjištění ukazuje, že jeden pacient si sleduje hladinu glykémie pomocí glukometru, zatímco další pacient využívá inzulínovou pumpu. Z výsledků vyplývá, že inzulínovou pumpu využívá nejmladší pacient. S monitorováním glykémie souvisí i další oblast výzkumu zaměřená na náhradu endokrinní insuficience. Výsledky mé studie ukázaly, že si všichni respondenti aplikují inzulín a žádný respondent neužívá perorální antidiabetika. Umman et al. (2023) také udává náhradu endokrinní insuficience u téměř všech respondentů aplikací inzulínu vyjma jednoho respondenta, který užíval perorální antidiabetika.

Na základě analýzy odpovědí je možné uvést odpovědi na výzkumnou otázku č. 3. K jakým omezením dochází u pacientů po totální pankreatektomii? Z mého výzkumu vyplývá, že u pacientů dochází k významným změnám a omezením v jejich životě, přičemž největší změny jsou pozorovány v sociální oblasti. Pacient s inzulínovou pumpou často řeší otázku, kam umístit svou pumpu při provozování pohybových aktivit. Na základě jejich odpovědí jsem zařadila do oblastí, které jim způsobují diskomfort a obtíže, zmiňovaný sociální život a výraznou únavu, potíže spojené se stravováním včetně stravování v cizích zemích a aplikaci inzulínu, zejména v situacích, kdy nemají přesný přehled o složení potravin. Další obtíže způsobují trvalé zažívací potíže, zejména v prostředí, kde nejsou dostupné toalety. Někteří respondenti také uváděli stud při aplikaci inzulínu na veřejnosti.

Na základě analýzy odpovědí je možné uvést odpovědi na výzkumnou otázku č. 2. Jaké jsou nejčastější problémy u pacientů po totální pankreatektomii v dodržování léčebného režimu? Téměř všichni respondenti vyjma jednoho měli zpočátku obtíže s aplikací inzulínu a s výpočtem inzulínových jednotek. Další zmiňovanou obtíží bylo stravování a vážení potravin. V těchto oblastech byla provedena téměř u všech respondentů reedukace. Pouze dva z respondentů uvedli, že nebyli reedukováni, jednomu bylo pouze sděleno kdy, jak a kam si má aplikovat inzulín, druhý respondent byl odkázán na internetové zdroje.

Je zarážející, že pacientům nebyla poskytnuta reedukace, na kterou mají nárok a která je podle Národního diabetologického programu (© 2023) hrazena zdravotní pojišťovnou v rozsahu 6 hodin ročně.

Po operaci se pacienti setkali s několika změnami, které neočekávali. Patří sem zejména psychická náročnost tohoto onemocnění. Další změny jsou spojeny s trvalými zažívacími obtížemi, zejména s průjmy. Jeden z dotazovaných se setkal s komplikací v podobě kýly v jizvě. Nicméně, jiný respondent sdělil, že nepocituje žádné změny a bezproblémově zvládá život s omezením. Aby byli pacienti na tyto změny co nejlépe připraveni, je důležitá včasná informovanost ještě před provedením výkonu. Jeden z respondentů vyjádřil, že očekával větší informovanost ohledně možných komplikací, zejména kýly. Z výsledků studie vyplývá, že dva respondenti by již chirurgický zákrok nepodstoupili, kdyby věděli o možných dopadech na jejich život. Avšak jeden respondent uvedl, že byl řádně informován a necítil potřebu znát více informací.

Dále zde budu uvádět interpretaci výsledků od sester. V úvodu rozhovoru jsem se chtěla dozvědět vzdělání, délku praxe v oblasti diabetologie a zda mají sestry absolvovaný kurz v diabetologii. Délka praxe se pohybovala v rozmezí od 4 let do 25 let. Absolvované vysokoškolské vzdělání mají tři sestry, další 3 sestry mají pouze střední odborné vzdělání, jedna ze tří zmiňovaných sester měla navíc specializaci v interních oborech. Všechny dotazované sestry měly úspěšně absolvovaný kurz v oblasti diabetologie. Vzhledem k absenci studií zaměřených na toto velmi úzce specializované téma, týkající se edukace diabetiků po totální pankreatektomii, jsem se rozhodla porovnat alespoň některé výsledky s výsledky studií týkajících se diabetu mellitu obecně.

Na základě získaných odpovědí je možno uvést odpověď na výzkumnou otázku č. 1. Jak probíhá edukace pacientů po totální pankreatektomii sestrami? Z výsledků, kdy byly dotazy směřovány na formy edukace, vyplývá, že všechny sestry preferují individuální edukaci s pacienty i přes větší časovou náročnost, než je tomu u skupinové edukace. Tuto skutečnost zmiňuje i Pelikánová a Bartoš (2018). Kteří ve své literatuře udávají vhodnost individuální edukace při nově zjištěném diabetu. Ve studii Alshammari et al. (2021) sestry uváděly, že používají individuální přístup k péči, který zohledňuje jedinečné potřeby každého pacienta. I když je tento přístup náročný, výzkum ukázal, že vede k lepším výsledkům u pacientů a měl by být podporován v praxi.

Výsledky dále ukázaly, že přítomnost členů rodiny hraje dle sester jistou roli při edukaci. Pro pacienta je největší oporou rodina, s kterou jsou neustále v emoční interakci a poskytuje pacientovi psychickou podporu. Z mého výzkumu vyplývá, že přítomnost rodiny při vzdělávání o hypoglykémii a aplikaci inzulínu přináší výhody. V počáteční fázi onemocnění může rodina částečně převzít roli pacienta v některých úkonech. Ve svém výzkumu autorky Santos a Macron (2014) uvádí, že absenci rodiny lze spojit s nižší motivací ke kompenzaci onemocnění. Zmiňují, že podpora zahrnuje praktické, emocionální, materiální, ale i finanční aspekty, což přispívá k lépe zvládnutému onemocnění a posiluje vztahy. Studie Corkeryho et al. (1997) však stojí v rozporu s tímto zjištěním, naznačuje totiž, že tento vztah není jednoznačný. Výsledky jeho studie naznačují, že účast rodiny při edukaci neměla významný vliv na dokončení edukace diabetiků.

Sestry byly dotazovány na nejčastější témata, která zahrnují do edukace. Z analýzy výsledku vyplývá, že každá sestra zmiňuje následující témata: Selfmonitoring, aplikace inzulínu, výpočet jednotek inzulínu dle aktuální glykemie, akutní a chronické komplikace, práce s glukometrem či inzulínovou pumpou. Dvě z dotazovaných sester také uváděly, že poskytují rady ohledně péče o nohy u pacientů s diabetem. Jedna ze sester uvedla, že demonstruje modelové situace, které následně diskutuje s pacienty. Další dvě sestry uvedly, že zahrnují do své edukace i manipulaci se senzorem. Pouze jedna sestra uvádí, že ve své edukaci informuje o aplikaci glukagonu při hypoglykémii. Tato sestra také jako jediná informuje pacienty o správném uchování inzulínu, nelze však vyloučit ani potvrdit, zda ostatní sestry nezahrnují tuto informaci do edukace v oblasti aplikace inzulínu. V literatuře Čiháková a Loyková (2017) uvádí obecná témata pro edukaci diabetiků, se kterými se má studie shoduje. Udávají potřebu edukace v selfmonitoringu, v léčbě inzulínem, akutních a chronických komplikacích, dietním opatření a o manipulaci s pomůckami. Z Národního diabetologického programu (© 2023) vyplývá, že je potřeba se zaměřit na edukaci a selfmonitoring. *„Základem terapie je kvalitní a odborně vedená edukace opakovaně včetně vysvětlení důležitosti režimových opatření a využití selfmonitoringu. Terapie hyperglykémie musí být vedena takovými prostředky a cestami, aby se minimalizovala“* (Česká diabetologická společnost ČLS JEP, 2023, s. 4).

Výsledky dále poukazují na to, že před každou edukací si sestry vždy připraví informační materiály ve formě letáků. Dále dvě sestry doplnily, že doporučují i online zdroje. Informační letáky jsou podle mého názoru již běžnou součástí edukace, avšak nenalezla jsem vhodný zdroj ať už v podobě letáku či online materiálu, který by byl zaměřený na edukaci diabetiků po totální pankreatektomii. Přičemž letáky a online zdroje na tuto problematiku by usnadnily přípravu edukace a mohly by minimalizovat množství různých letáků, které sestry poskytují pacientům a neobsahují veškeré informace pro diabetiky po totální pankreatektomii.

Výsledky mé studie ukázaly, že se pacienti nejčastěji dotazují sester na otázky týkající se aplikace inzulínu a diety, zejména na počítání sacharidů. Největší obavy z několika výpovědí sester mají pacienti z hypoglykemie. Jedna sestra uvedla ve své odpovědi konkrétní otázky, na které se jí pacienti dotazují. Se svými dotazy se mohou pacienti obrátit na sestry při reedukaci. Reedukací se zabývá další otázka mé studie. Odpověď na tuto otázku se u sester lišila. Dvě sestry nevedly konkrétní rozmezí reedukace. Jedna ze sester reedukuje pacienty tři dny před propuštěním do domácí péče, jiné zase po dvou až třech dnech, či třikrát za měsíc. Z výsledku studie vyplývá, že sestry považují za důležité, aby pacienti získali určité dovednosti v úpravě a aplikaci inzulínu, v řešení akutních komplikací a v úpravě dietního režimu.

Dále byly sděleny výsledky, které poukazují na nedostatky v edukačních programech a jak by bylo možné tyto nedostatky zlepšit. Pouze dvě sestry sdělily nedostatky, které pozorují v edukačních programech. Jedním z nedostatků je nedostatečná časová informovanost o aplikaci inzulínu, která by měla být podle názoru považována za vhodnou ještě před provedením totální pankreatektomie. Druhým nedostatkem bylo zjištění, že neexistuje žádný leták specificky zaměřený pro pacienty po provedené totální pankreatektomii. V Národním diabetologickém programu (© 2023) Česká diabetologická společnost vnímá nedostatky v edukaci a selfmonitoringu „*Je nutno vytvořit komplexní systém edukace, který by byl prováděn profesionálními edukátory v krajských a okresních edukačních centrech.*“ (Česká diabetologická společnost ČLS JEP, 2023, s. 5). Dále je dle jejich interpretací nutné provést změnu v systému vzdělávání pro edukátory.

V průběhu výzkumu bylo zjištěno, že doporučení sester není plně v souladu s doporučeními České diabetologické společnosti. I přes to, že je v Národním diabetologickém programu (© 2023) popsáno, že konkrétní péče o pacienta je popsána

v doporučených postupech České diabetologické společnosti. Pouze dvě sestry vychází z těchto doporučení. Jedna z dotazovaných sester uvedla, že vychází pouze ze své praxe. Dvě sestry se zdržely odpovědi a jedna považovala jako důležité vědět vlastní hladinu glykemie. Dle mého názoru by měly sestry vycházet ze stanovených doporučených postupů, aby byl proces edukace a sdílení informací ucelený a nedocházelo v různých zdravotnických zařízeních či ambulancích k vynechání důležitých informací.

7 Závěr

Bakalářská práce s názvem Edukace diabetika po totální pankreatektomii je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se věnuje anatomii a fyziologii pankreatu, karcinomu pankreatu, jeho diagnostice, léčbě a rizikovým faktorům. Dále je zde popsáno rozdělení diabetu mellitu a jeho komplikací. Zvláštní pozornost je dále věnována edukaci pacientů po totální pankreatektomii. V praktické části byla použita metoda kvalitativního výzkumu, při níž byly získávány informace od sester, které edukují diabetiky po totální pankreatektomii, a od pacientů, kteří podstoupili totální pankreatektomii. Data byla získána prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů. Cílem této bakalářské práce bylo zmapovat edukaci pacientů po totální pankreatektomii. Pro zodpovězení tohoto cíle byly stanoveny tři výzkumné otázky.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že všechny sestry preferují individuální edukaci a edukují pacienty o důležitosti aplikace inzulínu, selfmonitoringu a prevenci komplikací. Sestry upřednostňují přítomnost rodiny nebo blízkých osob během edukace, aby zajistily podporu a pomoc diabetikovi. Během celého edukačního procesu je důležité, aby sestry reagovaly na časté otázky a obavy pacientů.

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že edukační programy mají určité nedostatky, jelikož neexistují letáky ani jiné zdroje zaměřené výhradně na edukaci pacientů po totální pankreatektomii. Jedna ze sester by uvítala vytvoření takových materiálů.

Druhý výzkumný soubor tvořili pacienti po totální pankreatektomii. Z výzkumu bylo zjištěno, že pacientům způsobují zažívací obtíže nejčastější omezení. Tyto obtíže jsou spojovány i s přijímáním určitých potravin či jídel, kdy i pouhý zápach vyvolává tyto obtíže. Pacienti pocítují jistá omezení v dodržování dietního režimu, zejména v příjmu sacharidů a pravidelnosti stravování. U většiny pacientů se vyskytla po operaci únava, která omezuje každodenní činnosti, sociální život a sportovní aktivity.

Největší problém v dodržování léčebného režimu pacientům představuje aplikace inzulínu, kdy je nutné dávku upravovat podle přijaté stravy a aktuální hladiny glykémie. Kolísání glykémie přináší pacientům určité obavy a je spojeno s nepředvídatelnými stavy. Posledním problémem, se kterým se pacienti potýkají, je příprava stravy, a s tím spojené vážení a počítání sacharidů.

Vzhledem k absenci nalezených studií zaměřených na edukaci diabetiků po totální pankreatektomii sestrami a minimálnímu počtu studií zaměřených na kvalitu života pacientů po totální pankreatektomii je nezbytné provést další výzkumné studie, aby se získaly kvalitní informace o této problematice.

Výsledky a celá bakalářská práce by mohly posloužit budoucím pacientům před provedením totální pankreatektomie a poskytnout informace o následcích a ovlivnění kvality života tímto výkonem. Také by moje bakalářská práce mohla informovat praktické a všeobecné sestry o problémech a nedostacích, které pacienti pociťují po totální pankreatektomii, a mohla by pozitivně ovlivnit edukaci v těchto oblastech.

8 Seznam literatury

1. AKER, A. et al., 2017. Perioperative management of endocrine insufficiency after total pancreatectomy for neoplasia. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 402(6), 873–883, doi:10.1007/s00423-017-1603-8.
2. ALSHAMMARI, M. et al., 2021. The Role of Nurses in Diabetes Care: A Qualitative Study. *Open Journal of Nursing*. 11(8), 682–695, doi:10.4236/ojn.2021.118058.
3. BRIERLEY, J. et al., 2018. *TNM: klasifikace zhoubných novotvarů*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. 266 s. ISBN 978-80-7472-173-1.
4. CLEVELAND CLINIC, © 2024. *Type 3c Diabetes* [online]. London: Cleveland Clinic [cit. 2023-12-30]. Dostupné z: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/24953-type-3c-diabetes>
5. CORKERY, E. et al., 1997. Effect of a bicultural community health worker on completion of diabetes education in a Hispanic population. *Diabetes care*. 20(3), 254–257, doi:10.2337/diacare.20.3.254.
6. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČLS JEP, © 2023. *Národní diabetologický program* [online]. Praha: Česká diabetologická společnost ČLS JEP [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/narodni-diabetologicky-program>
7. ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST JANA EVANGELISTY PURKYNĚ, 2024. Dieta u cukrovky 1. typu. In: *Národní zdravotnický informační portál* [online]. © 2024 [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/499-dieta-u-cukrovky-1-typu>
8. ČEŠKA, R. et al., 2020. *Interna*. 3., aktualizované vydání. Praha: Triton. 1032 s. ISBN 978-80-7553-780-5.
9. ČIHÁK, R., 2013. *Anatomie* 2. 3., upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
10. ČIHÁLKOVÁ, D., LOYKOVÁ, K., 2017. Edukace diabetika. *Medicína pro praxi*. 14(2), 90–92. ISSN 1803-5310.

11. DÍTĚ, P. et al., 2022. Chronic Pancreatitis and Diabetes of Exocrine Pancreas/ Type 3c Diabetes Mellitus / Post-pancreatitis Diabetes Mellitus. *Journal of gastrointestinal and liver diseases*. 31(4), 371–374, doi:10.15403/jgld-4744.
12. DUBSKÝ, M., 2019. Diabetická neuropatie a její léčba. In: *Prolekare.cz* [online]. 25. 7. 2019 [cit. 2023-01-18]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/kreditovane-kurzy/diabeticka-neuropatie-a-jeji-lecba-113041/diabeticka-neuropatie-a-jeji-lecba>
13. DUNLEAVY, L. et al., 2018. Pancreatic enzyme replacement therapy following surgery for pancreatic cancer: An exploration of patient self-management. *Clinical Nutrition ESPEN*. 26, 97–103, doi:10.1016/j.clnesp.2018.04.007.
14. DVOŘÁK, A., SOUČEK, M., 2022. Nově diagnostikovaný diabetes mellitus a úbytek hmotnosti jako manifestace karcinomu pankreatu. *Vnitřní lékařství*. 68(6), E23–E24. ISSN 0042–773X.
15. DYLEVSKÝ, I., 2019. *Somatologie pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 312 s. ISBN 978-80-271-2111-3.
16. GREGOŘÍK, M. et al., 2022. Enzymatická suplementace u nemocných po totální pankreatektomii; populační analýza. *Rozhledy v chirurgii*. 101(11), 530–534. ISSN 0035-9351.
17. HLADÍKOVÁ, Z. et al., 2022. Hledání ztraceného ráje – alternativní místa pro transplantaci izolovaných Langerhansových ostrůvků. *Rozhledy v chirurgii*. 101(1). ISSN 0035-9351.
18. HUCL, T., ŠPIČÁK, J., 2009. Molekulární patogeneze karcinomu pankreatu. *Česká a slovenská gastroenterologie a hepatologie*. 63(2), 58–64. ISSN 1804-7874.
19. JIRKOVSKÁ, A. et al., 2012. *Doporučený postup dietní léčby pacientů diabetem* [online]. Praha: Česká diabetologická společnost ČLS JEP [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/standardy>
20. JIRKOVSKÁ, A., KVAPIL, M., 2012. *Doporučení k edukaci diabetika* [online]. Praha: Česká diabetologická společnost ČLS JEP [cit. 2024-02-20]. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/edukace_diabetika_2012.pdf

21. JOHANSEN, K. et al., 2022. Symptoms and life changes after total pancreatectomy: a qualitative study. *HPB*. 25(2), 269–277, doi:10.1016/j.hpb.2022.11.010
22. JUŘENÍKOVÁ, P., 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
23. KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. 404 s. ISBN 978-80-271-0130-6.
24. KAREN, I., SVAČINA, Š., 2020. *Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2020*. 2., aktualizované vydání. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. 16 s. ISBN 978-80-88280-12-5.
25. KOHOUT, P. et al., 2017. *Onemocnění slinivky břišní - dieta pankreatická*. 2. vydání. Praha: Forsapi. ISBN 9788087250396.
26. KRŠKA, Z. et al., 2014. *Chirurgická onkologie*. Praha: Grada Publishing. 904 s. ISBN 978-80-247-4284-7.
27. KRŠKA, Z., 2019. *Onemocnění slinivky břišní. Albertova sbírka*. Praha: We Make Media. 338 s. ISBN 978-80-87339-59-6.
28. KUBÁTOVÁ, L., 2005. Diabetes mellitus po totální pankreatektomii. *Sestra*. 15(7–8), 38. ISSN 1210-0404.
29. KUDLOVÁ, P., 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing. 212 s. ISBN 978-80-247-5367-6.
30. KUROI, T. et al., 2013. Pancreatic islet autotransplantation with total pancreatectomy for chronic pancreatitis. *Surg Today*. 43(7), 715–719, doi:10.1007/s00595-012-0382-7.
31. KVAPIL, M., 2022. *Diabetologie 2022*. Praha: Triton. 200 s. ISBN 978-80-7684-196-3.
32. LEBL, J. et al., 2018. *Abeceda diabetu: příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 5., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. 286 s. ISBN 978-80-7345-582-8.

33. LEVÝ, M., 2023. Léčba karcinomu pankreatu. In: *Profimedicina.cz* [online]. 26. 1. 2023 [cit. 2024-01-05]. Dostupné z: <https://profimedicina.cz/lecba-karcinomu-slinivky/>
34. LUKÁŠ, K. et al., 2007. *Gastroenterologie a hepatologie: učebnice*. Praha: Grada Publishing. 380 s. ISBN 978-80-247-1787-6.
35. MAKER, A. et al., 2017. Perioperative management of endocrine insufficiency after total pancreatectomy for neoplasia. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 402(6), 873–883, doi: 10.1007/s00423-017-1603-8.
36. MTE, © 2020. *Glykemický index* [online]. Praha: MTE spol. s r.o. [cit. 2024-04-01]. Dostupné z: <https://www.mte.cz/stravovani/vyvazeny-energ-prijem/glykemicky-index>
37. PATHANKI, A. et al., 2020. Pancreatic exocrine insufficiency after pancreaticoduodenectomy: Current evidence and management. *World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology*. 11(2), 20–31, doi:10.4291/wjgp.v11.i2.20.
38. PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V., 2018. *Praktická diabetologie*. 6., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, Jessenius. 816 s. ISBN 978-80-7345-559-0.
39. PERUŠIČOVÁ, J., 2017. *Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu*. Jessenius. Praha: Maxdorf. 200 s. ISBN 978-80-7345-512-5.
40. RYBKA, J., 2007. Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy. Praha: Grada Publishing. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8.
41. RYSKA, M., RUDIŠ, J., 2016. Totální pankreatektomie u maligního onemocnění slinivky břišní – od historie k dnešku. *Rozhledy v chirurgii*. 95(10), 345–349. ISSN 0035-9351.
42. SANTOS, A., MACRON, S., 2014. How people with diabetes evaluate participation of their family in their health care. *Investigación y Educación en Enfermería*. 32(2), 260–269, doi:10.17533/udea.iee.v32n2a09.
43. STUDNIČKA, J. et al., 2023. Doporučené postupy diagnostiky a léčby diabetické retinopatie. *Česká a slovenská oftalmologie*. 2023(5), 238–242. ISSN 1211-9059.

44. SVAČINA, Š. et al., 2008. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Grada Publishing. 384 s. ISBN 978-80-88129-44-8.
45. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M., 2006. *Interní ošetřovatelství II*. Praha: Grada Publishing. 284 s. ISBN 978-80-247-1777-7.
46. ŠKRHA, J. et al., 2016. Diabetes mellitus a karcinom pankreatu. *Vnitřní lékařství*. 62(3), 202–209. ISSN 0042–773X.
47. TRNA, J. et al., 2008. Výskyt diabetes mellitus u pacientů s karcinomem slinivky břišní. *Česká a slovenská gastroenterologie a hepatologie*. 62(2), 69–73. ISSN 1804-7874.
48. TRNA, J., KALA, Z., 2016. *Klinická pankreatologie*. Aeskulap. Praha: Mladá fronta. 272 s. ISBN 978-80-204-3902-4.
49. UMMAN, V. et al., 2023. Metabolic and surgical factors affecting postoperative quality of life in patients with total pancreatectomy with or without splenectomy: Single center results. *Turkish Journal of Surgery*. 39(3), 264–273, doi:10.47717/turkjsurg.2023.6222.
50. VOKURKA, M. et al., 2015. *Velký lékařský slovník*. 10., aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. 1140 s. ISBN 978-80-7345-456-2.
51. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019. *Classification of diabetes mellitus* [online]. Geneva: World Health Organization [cit. 2023-11-20]. ISBN 978-92-4-151570-2. Dostupné z: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325182/9789241515702-eng.pdf?sequence=1>
52. WU, L. et al., 2020. Risk factors for development of diabetes mellitus (Type 3c) after partial pancreatectomy: A systematic review. *Clinical Endocrinology*. 92(5), 396–406, doi:10.1111/cen.14168.
53. ZAVORAL, M., 2005. *Karcinom pankreatu*. Praha: Galén. 287 s. ISBN 80-246-1083-3.
54. ZLATOHLÁVEK, L. et al., 2017. *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. Praha: Current Media. 488 s. ISBN 978-80-88129-23-3.

9 Seznam tabulek

Tabulka 1: Identifikační údaje pacientů 41

Tabulka 2: Identifikační údaje sester 42

10 Seznam příloh

Příloha 1: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru se sestrami..... 64

Příloha 2: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru s pacienty 65

11 Přílohy

Příloha 1: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru se sestrami

1. Jaké je Vaše nevyšší dosažené vzdělání?
2. Máte absolvovaný kurz v oblasti edukace diabetiků?
3. Jaká je Vaše délka praxe v oboru diabetologie?
4. Jaká jsou nejčastější témata, která zahrnujete do edukačního programu?
5. Jaké formy edukace u pacientů po TP preferujete? (individuální, skupinové, online materiály)
6. Jaké zdroje informací používáte při přípravě edukačních materiálů pro diabetiky po TP?
7. Po jaké době pacienty reedukujete?
8. Jaká je role rodiny a blízkých osob při vzdělávání pacientů s diabetem po operaci totální pankreatektomie?
9. Jaká jsou doporučení sester ohledně edukace diabetiků po TP?
10. Jaké jsou nejčastější obavy a otázky pacientů s diabetem po TP ohledně jejich stavu a léčby?
11. Jaké jsou potřebné dovednosti, které pacient potřebuje k zvládnutí diabetu po TP?
12. Jak často jste seznamováni s novými informacemi, s novými postupy a doporučeními?
13. Jaké jsou nedostatky v edukačních programech pro diabetiky po TP a jak by se mohly zlepšit?

Zdroj: Vlastní zdroj

Příloha 2: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru s pacienty

Osobní anamnéza

1. Kolik Vám je let?
2. Jaké je Vaše zaměstnání?
3. Máte nějaká přidružená onemocnění?
4. Kouříte?
5. Jak dlouho jste po výkonu TP?
6. Kdy se u Vás objevily první obtíže a jaké?
7. Kdy jste začal/a obtíže řešit? Navštívil/a lékaře?

Život po TP

1. Jak si měříte glykémii? (Glukometr, kontinuální měření glykemie...)
2. Jakým způsobem je u Vás řešena endokrinní náhrada? (Inzulín, perorální antidiabetika)
3. Jak zvládáte aplikaci inzulínu? Zvládáte ji sám/sama?
4. Jaké náhrady enzymů užíváte? (Název výrobku)
5. Jak se změnila Vaše stravovací návyky po výkonu? Musel/a jste výrazně omezit stravování? Kolikrát denně přijímáte stravu?

Ovlivnění života

1. Objevily se u Vás po výkonu nějaké zažívací obtíže? (Zvracení, průjem, nechutenství)
2. Objevil se u Vás úbytek tělesné hmotnosti? (před operací, po operaci). V jakých rozmezích se tělesná hmotnost pohybovala?
3. Ovlivnila totální pankreatektomie Váš sociální život, návštěvy společenských akcí? Případně jak?
4. Bylo pro vás citlivé mluvit a vysvětlovat omezení týkající se zdravotního stavu? (např. ve společnosti)
5. Pociťujete nějaké změny v partnerském vztahu?
6. Omezil Vás výkon ve volnočasových aktivitách?
7. Ovlivnil výkon vaše zaměstnání?

Pocit'ované obtíže

1. V jaké oblasti z výše zmiňovaných pocít'ujete největší obtíže? A proč?
2. Potřeboval/a jste po sdělení informací od sester ještě nějaké informace s odstupem času zopakovat?
3. Co se změnilo, a nečekal/a jste, že se to po operaci změní?
4. Co by Vám pomohlo po operaci, kdybyste to dopředu věděli? Když se na to podíváte zpětně (např. více informací, psychická podpora).

Zdroj: Vlastní zdroj

12 Seznam použitých zkratk

BMI – Body Mass Index

CT – Výpočetní tomografie

DM – Diabetes mellitus

DNA – Deoxyribonukleová kyselina

DSPN – Distální symetrická senzor motorická neuropatie

ERCP – Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie

EUS – Endoskopická ultrasonografie

FNA – Tenkojehlová biopsie

IKEM – Institut klinické a experimentální medicíny

LADA – Latentní autoimunitní diabetes dospělých

MR – Magnetická rezonance

Např. – například

TP – Totální pankreatektomie

Tzv. – takzvaný

USG – Sonografické vyšetření

WHO – World Health Organization