

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Anna Ulrichová

Ošetřovatelská péče o pacienta s diabetem mellitem 2. typu

*Nursing care of the patient with type 2 diabetes
mellitus*

Bakalářská práce

Praha, květen 2016

Autor práce: Anna Ulrichová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Holubová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF UK**

Odborný konzultant: **MUDr. Miroslav Genský**

Pracoviště odborného konzultanta: **interna, nemocnice Turnov**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 25. května 2016

Anna Ulrichová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce paní Mgr. Janě Holubové a odbornému konzultantovi MUDr. Miroslavu Genskému za obrovskou trpělivost a cenné rady při psaní bakalářské práce. Poděkování patří také MUDr. Vondrákové za poskytnutí literatury a MUDr. Hrubému za čas a konzultaci o bariatrických operacích.

Obsah

OBSAH.....	5
ÚVOD.....	6
1 TEORETICKÁ ČÁST	7
1.1 EPIDEMIOLOGIE DIABETU	7
1.2 DIABETES MELLITUS.....	8
1.2.1 Anatomie pankreatu	8
1.2.2 Fyziologie.....	9
1.2.3 Klasifikace diabetu.....	10
1.2.4 Etiologie diabetes mellitus 2. typu	11
1.2.5 Klinický obraz.....	12
1.2.6 Diagnostika	12
1.2.7 Léčba diabetu	13
1.2.8 Komplikace diabetes mellitus	20
1.2.9 Prognóza.....	23
2 KAZUISTIKA	24
2.1 ANAMNÉZA	24
2.1.1 Lékařská anamnéza	24
2.1.2 Ošetrovatelská anamnéza	26
2.2 PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	31
2.3 DLOUHODOBÁ PÉČE.....	45
2.4 VLIV NEMOCI NA PSYCHIKU PACIENTA.....	46
2.5 OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY.....	48
2.5.1 Deficit vědomostí a dovedností v oblasti aplikace inzulínu z důvodu převodu na inzulínoterapii	48
2.5.2 Riziko vzniku poruchy kožní integrity z důvodu základního onemocnění	57
3 DISKUZE.....	61
4 ZÁVĚR.....	67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68
SEZNAM ZKRATEK.....	71
SEZNAM PŘÍLOH.....	72
PŘÍLOHY	73

Úvod

Ve své bakalářské práci zpracovávám případovou studii na téma ošetrovatelská péče o pacienta s diabetem mellitem 2. typu. Diabetes je chronické progresivní onemocnění, které je dnes označováno jako pandemie 21. století. Tato nemoc vyžaduje po pacientovi změnit svůj dosavadní životní styl a má dopad na psychiku, sociální a také rodinné vztahy. Toto téma jsem si vybrala právě z důvodu, že počet diabetiků každým rokem stoupá a tak se s touto diagnózou setkávám velmi často na standardním oddělení interny, kde pracuji.

V první teoretické části se věnuji epidemiologii onemocnění, kde je zřejmé, že tato nemoc má rostoucí tendenci a to nejen u nás, ale i celosvětově. Dále je popsána anatomie a fyziologie pankreatu, klasifikace diabetu rozdělená na několik typů v závislosti na faktoru a mechanismu vzniku. Následně je popsána etiologie, pokračuji klinickým obrazem, diagnostikou nemoci a její léčbou, která se odvíjí dle závažnosti diabetu. K závěru této části popisuji komplikace diabetu a prognózu tohoto onemocnění.

Druhá část práce je věnována případové studii, která je zaměřená na konkrétního pacienta. Začíná lékařskou anamnézou a pokračuje ošetrovatelskou částí, kde jsou získané informace od pacienta dosazené do ošetrovatelského modelu Marjory Gordon, zvoleného pro jeho holistické pojetí. Je popsána hospitalizace pacienta den po dni od prvního dne až do jeho propuštění, následuje dlouhodobá péče a vliv nemoci na psychiku pacienta. S ohledem na pacienta a vývoj nemoci popisují dva vybrané ošetrovatelské problémy, kterými jsou deficit vědomostí a dovedností v oblasti aplikaci inzulínu a riziko vzniku poruchy kožní integrity.

Třetí část práce je věnována diskuzi na téma nemoci, léčby a daných ošetrovatelských problémů. Práci uzavírá závěr, přehled použité literatury a přílohy.

1 Teoretická část

1.1 Epidemiologie diabetu

Diabetes mellitus 2. typu (DM2) je dnes již považován za metabolickou pandemii 21. století. Vzhledem ke zvýšené konzumaci potravin bohaté na tuky a cukry spojené s klesající fyzickou aktivitou dochází k navýšení počtu obezity centrálního typu a s ní spojeného metabolického syndromu, který můžeme považovat za předstupeň rozvoje DM2. (Karen 2014)

V roce 1955 v Československé republice trpělo diabetem 0,5% obyvatel, v roce 1983 již 2,6 % (což je 375 262 nemocných v tehdejší Československu), od té doby vystoupal počet nemocných při současném počtu obyvatel na 7,99%. Ke konci roku 2012 bylo v České republice léčeno pro diabetes již celkem 841 227 osob. V roce 2012 bylo evidováno o 40 000 více případů tohoto onemocnění než v roce 2010, což je alarmující a předpokládá se, že v roce 2022 by mohl počet nemocných s diabetem vystoupat až na 10 % populace obyvatelstva v ČR. Při rozdělení druhů diabetu je v případě DM 1. typu přítomen pouze u 7% z celkového počtu nemocných. DM 2. typu je zastoupen 91,6% a zbytek tvoří ostatní formy diabetu. Vrchol výskytu diabetu je u mužů mezi 45 – 75 lety, u žen mezi 50 – 55 lety. Obecně je prevalence vyšší ve městech než na venkově a častěji se vyskytuje u obézních a fyzicky neaktivních lidí. Stoupání počtu nemocných diabetem není jen problém České republiky, jedná se o problém celosvětový. V roce 2011 bylo ve světě zhruba 360 milionů nemocných diabetem, z toho 95 % s DM 2. typu. S dosavadním růstem této choroby se předpokládá, že do roku 2030 by mohl počet nemocných stoupnout na 552 milionů. Roční incidence diabetu v České republice je 55 - 61 tisíc osob, z toho 22 - 23 tisíc nemocných ročně umírá. Konstantně s nárůstem tohoto onemocnění stoupá i potřeba péče diabetologů, zvyšuje se finanční zátěž pro terapii onemocnění a také komplikací. (Karen 2014, s. 15 – 18; Kudlová 2015, s. 31)

1.2 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (úplavice cukrová) je onemocnění s poruchou látkové přeměny sacharidů. V případě absolutního nedostatku inzulínu se jedná o diabetes mellitus 1. typu. V případě kombinace příčin snížené citlivosti tkání na inzulín a poruchy sekrece inzulínu, se jedná o diabetes mellitus 2. typu. (Kudlová 2015)

1.2.1 Anatomie pankreatu

Slinivka břišní (pankreas) je šedě růžová laločnatá žláza, na jejímž povrchu je patrná kresba lalůčků. Řadíme ji mezi orgány trávicí soustavy. Slinivka se táhne napříč za žaludkem po zadní stěně břišní od duodena až ke slezině. Velikost slinivky se pohybuje mezi 12 – 16 centimetry s hmotností okolo 60 - 90 gramů. Pankreas můžeme anatomicky rozdělit na tři části, hlava pankreatu (*caput pancreatis*), tělo pankreatu (*corpus pancreatis*), ocas pankreatu (*cauda pancreatis*). Hlava pankreatu je jeho největší část uložená ve výši 2. bederního obratle. Uvnitř slinivky v podélné ose prochází hlavní vývod pankreatu (*ductus pancreaticus*), který ústí do sestupné části duodena na Vaterskou papilu spolu se žlučovodem. Kromě hlavního vývodu, který odvádí sekret z celé slinivky, je ještě vývod vedlejší (*ductus pancreaticus accessorius*), který odvádí sekret z části hlavy pankreatu. Pankreas je vyživován pomocí tepen *arteria pancreaticoduodenales*, která je pro hlavu pankreatu, větve arterie *splenica* vyživují tělo a ocas pankreatu. Krev je poté odváděna pomocí žil a to *vena splenica*, *vena mesenterica superior* a *vena portae*. Inervaci zajišťuje *plexus coeliacus*. (Čihák 2002)

1.2.2 Fyziologie

Slinivka je žláza, která má dvě funkce a to vnější a vnitřní sekreci.

Vnější sekrece spočívá v produkci enzymů potřebné pro trávení potravy a její přeměny na důležité živiny. Produkuje proteázy, štěpící bílkoviny na oligopeptidy až aminokyseliny, dále lipázy štěpící tuky na mastné kyseliny a amylázy hydrolyzující sacharidy na jednodušší cukry.

Další funkcí slinivky je vnitřní sekrece, která spočívá v tvorbě hormonů. Hormony se tvoří v Langerhansových ostrůvkách, které jsou difuzně umístěny ve tkáni s bohatým cévním zásobením. Jsou tvořeny buňkami A (alfa) produkující glukagon, buňkami B (beta) produkující inzulín a buňkami D (delta) produkující somatostatin a gastrin. Inzulín je hormon bílkovinné povahy tvořený dvěma polypeptidovými řetězci spojenými disulfidickými můstky. Sekrece je řízena hlavně jednoduchou zpětnou vazbou. K jeho navýšení dochází při zvýšené koncentraci glukózy v plazmě. Jeho hlavním úkolem je snížit glykémii a podpořit další využití glukózy. Glukagon je polypeptid, který se uvolní v důsledku snížené glykémie pod normální hodnotu, pomáhá tak zvýšit hladinu cukru v krvi. Pankreatický somatostatin má za úkol blokovat sekreci inzulínu i glukagonu, zpomalit motilitu žaludku, duodena a žlučníku a snížit sekreci gastrinu v žaludku. (Rokyta 2015)

Sekrece inzulínu za celý den činí 20 – 40 jednotek, polovina toho množství se vyloučí v takzvané bazální hladině. To znamená, že kromě časných ranních hodin se inzulín vylučuje ve stejné výši. Zbývající polovina inzulínu se vyplavuje v závislosti na potravinovém podnětu nazýváme ji postprandiální sekrece. (Rybka a kol. 2006)

1.2.3 Klasifikace diabetu

Diabetes mellitus můžeme rozdělit na několik typů v závislosti na faktoru a mechanismu vzniku.

- 1) Diabetes mellitus 1. typu
- 2) Diabetes mellitus 2. typu
- 3) Ostatní specifické typy diabetu
- 4) Gestační (těhotenský) diabetes mellitus

1) Diabetes mellitus 1. typu vzniká z důvodu absolutního nedostatku inzulínu, který je způsobený autoimunitně podmíněným postupným zánikem beta buněk. Dříve se tento typ diabetu nazýval juvenilní diabetes protože se týkal především dětí a mladistvých. Díky novým poznatkům dnes již víme, že autoimunitní děj může probíhat u predisponovaného jedince kdykoliv v průběhu života a to různou rychlostí. Typické pro toto onemocnění jsou hyperglykemie a sklon ke ketoacidóze, nemocní jedinci jsou tak celoživotně závislí na exogenní substituci inzulínem. (Škrha 2005, s. 399 - 403) Další variantou diabetu 1. typu je LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adults) Jde o plíživý rozvoj diabetu, který je podmíněn autoimunitním procesem u dospělých. Zpočátku se může zdát, že se jedná o diabetes mellitus 2. typu a často je také tak léčen pomocí perorálních antidiabetik. Tato léčba časem začne selhávat a pacient je převeden na inzulínoterapii. (Škrha 2005)

2) Diabetes mellitus 2. typu je charakterizován relativním nedostatkem inzulínu, vedoucí k nedostatečnému využití glukózy. Jedná se o nerovnováhu mezi sekrecí, která je narušená a nedostatečné působení v cílových tkáních (inzulinová rezistence). Inzulínová rezistence je stav, kdy orgány a tkáň již nejsou schopny přiměřeně reagovat na inzulín. Organismus se snaží překonat inzulínovou rezistenci zvýšenou produkcí inzulínu a vzniká tak hyperinzulinismus. B-buňky již nejsou schopny se vyrovnat s vyššími nároky na sekreci inzulínu a dochází tak k poruše rovnováhy a nakonec k manifestaci diabetu 2. typu. Mezi důvody vzniku patří rizikové faktory jako například obezita,

sedavý styl života, nedostatečný pohyb, věk nad 45 let, rodinná zátěž, hypertenze, dysbalance příjmu stravy. (Perušičová 2012; Rybka 2006)

3) Ostatní specifické typy diabetu - mezi ně můžeme zařadit sekundární diabetes, který vzniká druhotně při jiném onemocnění často v důsledku destrukce tkáně pankreatu při zánětu (chronická pankreatitida), karcinomu u endokrinních onemocnění (hypertyreóza) či vlivem léků. Diabetes mellitus je v tomto případě následek. (Šafránková, Nejedlá 2006). K destrukci tkáně pankreatu může dojít i z důvodu genetického defektu na beta buňkách. V tom případě se jedná o takzvaný MODY diabetes (Maturity Onset Diabetes of the Young) projevuje se jako diabetes mellitus 2. typu. Lze ho diagnostikovat pouze genetickým vyšetřením DNA. (Kudlová 2015)

4) Gestační diabetes (těhotenský diabetes) – vzniká v průběhu těhotenství, obvykle je diagnostikován kolem 20. týdnu. Některé placentární hormony působí proti inzulinu. Je charakteristický inzulinovou rezistencí, podobá se tedy diabetu 2. typu a po porodu vymizí. Zvýšené riziko je u matek obézních nebo s vysokým váhovým přírůstkem v době těhotenství či rodinnou zátěží. Tento diabetes znamená velké riziko pro plod v podobě diabetické fetopatie (rodí se nezralý plod s vysokou porodní hmotností a to nad 4 000 g). Lehčí formy diabetu řešíme pomocí dietního opatření, pokud je glykemie i přes toto opatření vysoká přichází na řadu aplikace inzulinu. Perorální antidiabetika jsou kontraindikována. (Šafránková, Nejedlá 2006)

1.2.4 Etiologie diabetes mellitus 2. typu

Etiologie DM 2. typu není známa, s největší pravděpodobností je následkem kombinace genetické predispozice a zevních faktorů kam můžeme zařadit fyzickou neaktivitu, nezdravý životní styl a zvýšený přísun kalorické stravy. (Kudlová 2015, s. 36)

1.2.5 Klinický obraz

V prvotní fázi onemocnění žádné příznaky pozorovány nejsou. Pacienta nic netrápí, nic ho nebolí. Při dnešním preventivním programu je velká pravděpodobnost, že k záchytu dojde včasné a nastaví se odpovídající léčba.

Nástup diabetu je pozvolný a jeho manifestace je velmi nenápadná. V důsledku narušeného využití glukózy se může projevovat sérií klinických příznaků. Mezi některé z nich patří svědění pokožky, u žen zejména genitálu. Dále pacienti na sobě mohou pozorovat zhoršenou schopnost hojení ran. Ledviny již nejsou schopné vstřebávat nadbytečné množství glukózy a tak přechází glukóza do moče (glykosurie). Glukóza na sebe váže vodu a vzniká tak polyurie (pacient nadměrně močí). S tímto jevem je spojená i polydipsie, kdy dochází k pocíťování žízně a pacienti nadměrně přijímají tekutiny, aby tělo ztrátu vyrovnalo. Někdy i přes nadměrné pití může dojít k dehydrataci se sníženým turgorem, suchou pokožkou a sliznicemi. Při tomto stavu bývají pacienti obvykle hypotenzní. V důsledku této nemoci se může objevit i porucha zrakové ostrosti a snížená citlivost nebo bolestivost dolních končetin. (Karen 2014; Kudlová 2015)

1.2.6 Diagnostika

Prvním krokem diagnostiky onemocnění je odebrat anamnézu, kde se dozvíme, jaké jsou symptomy nemoci, rizikové faktory jako jsou kouření, hypertenze, obezita, zátěž v rodinné anamnéze. Zjistíme, zda má správné dietní návyky. Vidíme stav výživy, zda není obézní a v návaznosti na to, jaká je jeho pohybová aktivita. Zda a jakou pacient užívá chronickou medikaci. Někdy hraje i svou roli, jak je na tom pacient po ekonomické a psychické stránce, která by mohla ovlivnit léčbu a schopnost dodržovat předepsaná doporučení.

Diagnóza diabetu je zakládána na podkladě průkazné hyperglykemie, nelze ji tedy stanovit pouze dle klinických příznaků. Provedeme laboratorní vyšetření a zjistíme tak hladinu glykemie v plazmě na lačno. Ta by se měla

pohybovat v rozmezí od 3,3 – 5,9 mmol/l. Pokud je hladina nad 7 mmol/l jedná se o hyperglykemii. Pokud se u pacienta již objevily klinické projevy, je postačující jedno stanovení z plazmy žilní krve na lačno. Pokud pacient nemá klinické příznaky a je zvýšená koncentrace glukózy v krvi na lačno, je potřeba odběr zopakovat dvakrát a to v různých dnech. (Kudlová 2015)

Pro potvrzení nebo vyloučení diagnózy diabetu, se provádí orální glukózotoleranční test (oGTT). U tohoto testu se sleduje hodnota glykemie na lačno a její vzestup a pokles po podání glukózy.

Před vyšetřením oGTT se pacient stravuje normálně dle svých zvyklostí. Ráno přichází lačný (10 – 14 hodin po posledním jídle) a nabere se glykemie před započítím testu. Pacient popíjí asi 10 minut roztok 250 ml vody kde je rozpuštěno 75 g glukózy. Odběr krve se provede za jednu a dvě hodiny. U zdravého člověka je první a poslední odběr v normě. U zdravého jedince je glykemie na lačno pod 5 mmol/l, po jedné hodině po testu jsou hodnoty pod 11 mmol/l a po dvou hodinách od testu je hladina pod 8 mmol/l. U jedince, který má diabetes mellitus je hodnota na lačno nad 7 mmol/l, hodinu po testu se pohybují hodnoty nad 11 mmol/l a dvě hodiny po testu jsou hodnoty stále nad 11 mmol/l. Jedinec se sníženou glukózovou tolerancí má glykemii na lačno pod 7 mmol/l, hodinu po testu v rozmezí mezi 8 – 11 mmol/l a dvě hodiny po testu je hladina glykemie v rozmezí 8 – 11 mmol/l.

1.2.7 Léčba diabetu

Mezi hlavní cíle léčby se řadí co nejlepší kompenzace diabetu a umožnění nemocnému plnohodnotný aktivní styl života. Musí změnit životní styl a osvojit si zdravé stravovací návyky. Zařadit aktivní pohyb do každodenního života a snížit hmotnost. Udržet tlak krve v normě to znamená účinně léčit hypertenzi i dyslipidemii. Zakázat kouření nebo snížit počet vykouřených cigaret na minimum. Pravidelně vyšetřovat dolní končetiny a včasně tak předcházet vzniku diabetické nohy. Pravidelně kontrolovat oční pozadí.(Šafránková, Nejedlá 2006)

1) Dieta

Dieta či dietní opatření patří mezi základ léčby diabetu. Vychází z pravidel racionální výživy, a je tak vhodná pro všechny ne jen nemocné diabetem. Strava by měla být pestrá a vyvážená. Důležitou složkou v potravě je i přiměřený příjem minerálů, vitamínů a vlákniny. Strava by se měla skládat ze 45 – 60 % sacharidů, 20 – 35 % tuků a 10 – 20 % bílkovin. V současné době se diabetická dieta vrací zpět k doporučenému množství sacharidů v denní dávce stravy a to s obsahem 150g, 200g, 250g, nebo 300g sacharidů za den. Množství sacharidů na den se určuje dle individuálních potřeb a zdravotního stavu pacienta. Diabetická dieta není jen omezení cukru, dnes již víme, že tuky hrají také svou roli a to právě v celkové energetické náročnosti. (Jirkovská 2014)

- Důležitý pro diabetika je i dostatečný pitný režim, zvláště při dekompenzaci diabetu, kdy dochází k odvodnění nemocného a při redukčních dietách. Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) doporučuje pít přibližně 2 litry tekutin pro ženy a pro muže o půl litru více, toto doporučení se netýká pouze diabetiků. Potřeba tekutin stoupá při fyzické námaze z důvodu pocení nebo onemocnění projevující se zvracením, průjmem, vysokou tělesnou teplotou. Zvýšený pitný režim je nutné dodržovat i u osob s opakujícími se močovými infekcemi. Mezi vhodné nápoje patří minerální či pramenitá voda, bylinné čaje je možné i konzumovat hořkou obilnou kávu. Je potřeba odměřovat i množství mléka, neboť 200 ml mléka obsahuje 10g cukru. Sladké nápoje jako Coca-Cola a džusy nebo šťávy nezavrhujeme, jsou vhodné pro rychlou úpravu hypoglykemie. Tyto sladké nápoje lze konzumovat i při větší fyzické námaze, kdy je tělo schopné je využít. Alkohol se většinou nezakazuje, ale musí znát jeho hlavní rizika. Diabetik by měl vědět, že alkohol může vyvolat hypoglykémii, při které by mohla být neúčinná injekce glukagonu, a mohlo by dojít k zastření hypoglykemie neboť opilost má obdobné příznaky. (Jirkovská 2014)

V menší míře je povolen užít řepný cukr do hodnoty 50 g na den a to v případě, že kompenzace diabetu je uspokojivá a nejedná se o obézního diabetika. V případě náhražky cukru lze doporučit náhradní sladidla, mezi neenergetická patří například aspartam, sacharin, sucraloza. Tyto sladidla mohou být prospěšná u obézních diabetiků. Lze s nimi sladit nápoje, vařit a péct. U aspartamu se již delší dobu diskutuje, zda se nejedná o zdraví škodlivé sladidlo. To zatím nebylo prokázáno a tak v zemích EU je stále dostupné. Sucralosa je sladidlo, které získáváme z běžného řepného cukru jen jeho sladivost je 600x vyšší než u sacharózy. Pozitivní je, že se v organismu neodbourává a je přímo vylučován z organismu. U nás bohužel není tak rozšířena. (Jirkovská 2014)

Pro speciální ‚dia‘ výrobky a potraviny, které jsou takto označeny, neexistuje dostatek podkladů pro jejich doporučení. Česká diabetologická společnost z roku 2012 se staví k této problematice tak, že mnoho dia výrobků obsahuje zvýšené množství tuků a energie a jejich neustálá spotřeba může být škodlivá a to na úrovni nedodržování zásad diabetické diety, proto se výrobky s označením dia paušálně nedoporučují. (Jirkovská 2014)

2) Pohyb

Mezi další důležitou součástí léčby patří fyzická aktivita. Svalová činnost zlepšuje využití glukózy, konkrétně průnik do buněk, proto se pohyb řadí na přední příčku. Pohyb by měl být pravidelný a v podobné intenzitě. Pohyb plní svou úlohu v prevenci kardiovaskulární morbidity a mortality. Ovlivňuje především rizikové faktory, jako je ateroskleróza a redukce hmotnosti. Má velmi dobrý vliv na pohybový aparát, psychický stav člověka a následně zlepšuje kvalitu života. Pravidelná fyzická aktivita působí jako preventivní faktor vzniku diabetu 2. typu, má svůj podíl i na jeho kompenzaci. (Rušavý 2012; Pelikánová, Bartoš a kol. 2011, s. 175 – 176)

3) Perorální antidiabetika (PAD)

Pokud se nedaří kompenzovat diabetes v úrovni diety a fyzické aktivity, přichází na řadu léčba v podobě PAD. Předpokladem pro jejich použití je zachovaná vlastní sekrece inzulínu. Perorální antidiabetika lze rozdělit do několika skupin podle jejich působení na organismus. Mezi antidiabetika můžeme dnes i zařadit injekční formu inkretinových analog. (Karen, Svačina a kol. 2014)

3a) Snižující inzulínovou rezistenci

Biguanidy - z této lékové skupiny se podává již jen Metformin. Jedná se o lék první volby při léčbě diabetu 2. typu. Inhibuje tvorbu glukózy v játrech a zvyšuje periferní citlivost na inzulín. (Perušičová, 2014). Doporučení od ČDS je zahájit léčbu Metforminem ihned po záchytu nemoci současně s režimovým opatřením. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2011, s. 195) Metformin je kontraindikován u renální insuficience, je proto nutné při podávání pravidelně sledovat renální funkce. (Karen, Svačina a kol. 2014)

Thiazolidindiony (glitazony) zlepšují inzulínovou rezistenci a zvyšují sekreci inzulínu. Jedná se o lék druhé volby při neuspokojivé kompenzaci diabetu. Lze je podávat i při poruše renálních funkcí. Nevyvolávají hypoglykémii a jsou dobře snášeny. (Kudlová, 2015)

3b) Ovlivňující sekrece inzulínu

Deriváty sulfonylurey stimulují sekreci inzulínu a jeho uvolnění z B buněk pankreatu aniž by došlo ke zvýšení jeho syntézy. Pro správný účinek se předpokládá, že bude zachována sekreční schopnost B buněk pankreatu. (Pelikánová, Bartoš a kol, 2011, s. 199) Tento přípravek více potlačuje noční výdej glukózy v játrech, dochází tak ke snížení ranní glykémie, je zde proto vyšší riziko hypoglykemií. (Karen, Svačina a kol. 2014)

Glinidy - stimulují časnou fázi sekrece inzulinu a mají menší výskyt hypoglykemií. Jsou vhodné u diabetiků, kde potřebujeme ovlivnit především postprandiální glykemii. (Karen 2014)

3c) Zpomalující vstřebávání glukózy ze střeva

Inhibitory alfa-glukosidáz je jediné antidiabetikum, které lze užít jak u typu DM1 tak i DM2. Dočasně blokují štěpení sacharidů ve střevě. (Karen 2014).

Inkretinová mimetika významně snižují glykemii, kdy inkretinový efekt způsobí, že po příjmu cukru v potravě dojde k roztažení žaludku a vyplavení hormonů trávicího traktu (nejvýznamnější GLP-1). Zpomalí vyprázdnění žaludku a navodí pocit sytosti. Dochází k ovlivnění metabolismu cukru na několika úrovních, a to zvýšení výdeje inzulinu slinivkou a potlačením produkce glukagonu v játrech. Dostupný je v injekční formě. (Jirkovská 2014) U nemocných s diabetem 2. typu bylo zjištěno, že jedinci vykazují snížený inkretinový účinek, při perorálním příjmu glukózy. (Anděl, Fontana, Červinková 2015)

Inhibitory DPP 4 – Gliptiny jsou schopné zabránit rychlé degradaci GLP-1 (Galvus, Januvia). Mají inkretinový účinek a podávají se perorálně. (Kudlová 2015)

3d) Odbourávající cukr pomocí vylučování

Glifloziny jsou nejnovější léčiva, pomocí kterých diabetici přebytečnou glukózu vyloučí močí. Blokují zpětnou resorpci glukózy v ledvinách, která následně přejde do moče. Organismus se tak zbavuje glukózy přirozenou cestou. Je tedy zvýšen cukr v moči (glykosurie). Glykosurie sebou nese zvýšené riziko uroinfekcí, proto je důležitá hygiena a pitný režim. (Karen, Svačina a kol. 2014)

4) Inzuliny

Inzulinem jsou léčeni pacienti, u kterých je již nepostačující míra jeho aktuální sekrece a samotná léčba perorálními preparáty je nedostatečná nebo z nějakého důvodu ji nelze zařadit do terapie. Důvodem může být alergie, intolerance, těhotenství, porucha funkce jater a ledvin nebo při akutním stresu (operace, infekce, úraz). Cílem léčby je přímá regulace glykemie a snaha normalizovat glykémii u pacienta. (Brož 2015) Důležitým mezníkem v lékařství byl rok 1922, kdy bylo možné poprvé úspěšně léčit lidi s diabetem. (Anděl a kol. 2013, s. 9)

Při léčebném postupu inzulinem se snažíme přiblížit fyziologické funkci slinivky, která vyprodukuje u zdravého člověka během dne 20 – 40 jednotek inzulinu. Přibližně polovinu množství činí bazální sekrece a polovina se vyloučí bolusově na pokrytí příjmu stravy. Inzulin, který se do těla vpravuje nejčastěji subkutánně, ale je možné ho aplikovat i cestou venózní. V současné době jsou používány lidské neboli humánní inzuliny a inzulinová analoga. Humánní inzulin je vyráběn biosynteticky pomocí přenosu DNA do buňky *Escherichia coli*. U analog se chemicky upravují jeho vlastnosti s cílem vytvořit inzulin, který bude mít požadované vlastnosti (variabilita ve vstřebávání, nízké riziko hypoglykemie apod.). (Pelikánová, Bartoš a kol. 2011, s. 231)

Inzuliny lze rozdělit do tří základních skupin:

- Krátkodobé – mají rychlý nástup účinku a to do 30 minut po aplikaci a působí přibližně 5 - 6 hodin. Aplikují se 15 – 20 minut před jídlem
- Střednědobé – jejich působení je v rozsahu 8 – 16 hodin
- Dlouhodobé – jejich nástup účinku je pomalý, než se dostaví účinek, trvá to dvě hodiny, ale délka působení je po dobu 24 – 30 hodin

Abychom mohli napodobit přirozenou sekreci, lze různé druhy inzulinu kombinovat. Krátkodobý se nejčastěji aplikuje 3x denně, na noc dle hladiny glykemie se aplikuje střednědobý inzulin. Další variantou může být ráno a večer si aplikovat dlouhodobý inzulin a ke každému jídlu si připíchnout bolus. Variant

je mnoho, musí se proto najít ta, která bude pro pacienta dobrou volbou vedoucí k dlouhodobé kompenzaci diabetu. Inzulin si pacienti aplikují subkutánně na určená místa pomocí stříkaček, dnes již hojně využívaných inzulinových per. U diabetu 1. typu lze k aplikaci inzulinu využít v některých případech inzulinové pumpy. Pumpa podává inzulin bazální rychlostí a před jídlem si lze přidat bolus pomocí tlačítka. (Šafránková, Nejedlá 2006)

5) Selfmonitoring glykemie

Jedná se o měření glykemie glukometrem a jejich vyhodnocení pacientem, který si dle výsledku upraví dávku inzulinu či změní denní režim. Jde o standardní a nezastupitelný prvek terapie. Výsledky neslouží pouze pro pacienta, jsou také určeny pro lékaře. Na pravidelných kontrolách by měl mít lékař možnost nahlédnout na naměřené hodnoty glykemie, ideálně současně s pacientovými záznamy událostí. Může tak s pacientem probrat případné výkyvy a vysvětlit proč k nim vůbec došlo a jak je má příště řešit nebo se jim vyhnout. Učí se tak individuálně, správně řešit a reagovat na změny hladiny glykemie v poměru aplikovaného inzulinu s množstvím přijaté stravy a fyzické aktivity. (Pelikánová, Bartoš a kol. 2011, s. 274)

6) Bariatrické operace

Někteří lékaři dosud zastávají názor, že diabetes mellitus 2. typu se nedá zcela vyléčit. Odborníci, kteří se specializují na bariatrickou a metabolickou chirurgii, dokazují opak. Pan profesor MUDr. Martin Fried CSc. Říká, že v případě diabetu 2. typu se chirurgickým výkonem dosahuje vyléčení u 57 – 95% pacientů a to v závislosti na druhu operace. Je prokázáno, že pokud pacient zhubne, dojde ke zlepšení stavu diabetu. Bylo ale zjištěno, že při provedení bariatrické operace dojde ke zlepšení stavu diabetu mnohem rychleji. Je zde tedy naděje pro obézní diabetiky v podobě operace žaludku. Jedná se o zmenšení

žaludku, jejímž následkem bude nižší konzumace stravy, to znamená méně kalorií pro tělo. Výsledkem bude úbytek na váze a zlepšení diabetu.(Vacková 2012)

V České republice, ale i celosvětově, se nejčastěji provádí tubulizace žaludku (sleeve gastric resection – SG). Jedná se o zmenšení žaludku až o 85% laparoskopickým operačním výkonem v celkové anestezii. Vytvoří se tubus a větší část žaludku se odstraní. Jedná se o zákrok ireverzibilní, tedy nevratný. (Hrubý 2015)

1.2.8 Komplikace diabetes mellitus

Komplikace diabetu lze rozdělit dle rychlosti vzniku, a to na:

- a) náhlé
- b) pozdní

a) Náhlé komplikace

Hypoglykemie neboli pokles hladiny glukózy. Může se objevit nejen při léčbě inzulinem, ale také při léčbě PAD deriváty sulfonylurey. Stejně tak zvyšuje riziko hypoglykemie kombinace inzulinu a PAD. Mezi obvyklé příčiny patří:

- nedostatečný příjem sacharidů ve stravě (vynechané, opožděné jídlo)
- nadměrná fyzická aktivita, bez úpravy inzulinu a příjmu sacharidů
- příliš vysoká dávka inzulinu, PAD
- nadlimitní příjem alkoholu
- zvýšená citlivost na inzulin (po zhubnutí, vyléčení nemoci, nebo vysazení kortikoidů)

Počáteční příznaky jsou velice individuální a nejčastěji to jsou: třes rukou, slabost, pocení, bledost, pocit hladu, bolest hlavy, někdy i hučení v uších. Při

pokračování poklesu glykemie se dostaví podrážděnost, někdy až agresivita, neostré vidění a zmatenost, která může připomínat stav opilosti. Při dalším postupu, kdy nepřichází pomoc a glykemie se stále snižuje, může progredovat do ztráty vědomí, které nazýváme hypoglykemické kóma. Jako těžkou hypoglykemií lze hodnotit stav, kdy diabetik potřebuje k jejímu zvládnutí druhou osobu. (Jirkovská 2014)

Lehkou hypoglykemií, která je charakteristická výše uvedenými projevy, lze zvládnout příjmem sacharidů ústy (sladký nápoj), popřípadě se najíst. Při těžké hypoglykemií, která již vyžaduje pomoc druhé osoby, lze podat glukagon do svalu (v domácím prostředí), při neúčinnosti je nutné volat záchrannou službu. Pokud se tento obraz hypoglykemie odehraje ve zdravotnickém zařízení, je pro úpravu stavu podána glukóza intravenózně. (Jirkovská 2014)

Hyperglykemie je hladina glukózy v plazmě nad hranici 15 mmol/l. Ve srovnání s hypoglykemií se rozvíjí pomaleji. Příčinou může být:

- nedostatečná terapie
- hrubé porušování diabetické diety
- nedostatek pohybu
- akutní infekce a stres

Příznaky se objevují po hodinách až dnech. Typická je žízeň, polyurie, nauzea, slabost, zvracení, příznaky dehydratace.

Terapie spočívá v kontrole glykemie, aby se vyloučila hypoglykemie. Po ověření hyperglykemie se podává inzulin a to velmi individuálně. Jeho dávkování je závislé na výši hodnoty glykemie a stavu pacienta. Současně je důležitá i náhrada tekutin a iontů. Při neléčené hyperglykemií může stav vygradovat až do hyperglykemického kómatu. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

b) Pozdní komplikace

U nemocného se s postupem nemoci mohou objevit pozdní komplikace a to mikrovaskulární a makrovaskulární. Mikrovaskulární změny nastávají při dlouhodobé dekompenzaci diabetu, kdy dochází k poškozování tkání a jejich nejmenších cév a nervových zakončení. Do této skupiny řadíme retinopatie, nefropatie a neuropatie. Do makrovaskulárních komplikací řadíme ischemickou chorobu srdeční, cévní mozkové příhody, ischemické choroby dolních končetin. Ty vznikající na základě dlouhodobého poškozování cévního systému vlivem neuspokojivé kompenzace diabetu.(Kudlová 2015)

Diabetická retinopatie primárně postihuje cévy sítnice a dochází k jejich poškození (edém sítnice, mikroaneurysmata, hemoragie, dilatace arteriol). Dochází k němu právě z důvodu dekompenzace diabetu (dlouhodobé hyperglykemie). Jde o velmi závažnou komplikaci, neboť pacienta může připravit i o zrak. Je nutné předejít konečné fázi této komplikace, proto je zde na místě prevence v podobě kompenzace diabetu a včasné léčby. To je důležitý úkol nejen pro lékaře, ale také nemocného diabetika, který svým chováním přímo ovlivňuje svou nemoc. (Rybka 2007, Šafránková, Nejedlá 2006)

Diabetická nefropatie je chronické progredující onemocnění ledvin a hlavním činitelem je dlouhodobá hyperglykemie často v kombinaci s hypertenzí. Dochází k poškození glomerulu ledvin, což má za následek zhoršenou schopnost ledvinné filtrace, která se projeví zvýšenou propustností s následnou proteinurií. Rozvinutou nefropatii nelze vyléčit a právě proto je velký důraz kladen na prevenci a řádnou kompenzaci diabetu společně s hypertenzí.(Šafránková, Nejedlá 2006, Jirkovská 2014)

Diabetickou neuropatii lze definovat jako postižení nervů senzitivních, motorických i vegetativních. Vytváří tak řadu klinických syndromů, které lze klasifikovat dle postiženého typu vláken. Nejčastější formou je periferní neuropatie, která se zřetelně projevuje porušenou citlivostí dolních končetin. Může se projevovat mravenčením, brněním, pálením nebo naopak chladem, ale i bolestivostí nohou v klidu a to zejména v noci. Nebo naopak nemusí mít projevy

vůbec žádné. K prevenci a léčbě neuropatií patří velmi dobrá kompenzace diabetu, která někdy vyžaduje převedení pacienta na inzulín a držet hodnoty glykemií co nejbližší normě. (Jirkovská 2014)

Diabetická noha je označení pro patologické změny na dolních končetinách pod kotníkem, které vznikají jako důsledek diabetu. Pro snížené čítí na dolních končetinách pacient často například necítí kámen v botě, otlaky, teplo chlad a je zde veliké riziko poškození kožní integrity dolních končetin. Vlivem poranění tak vznikají defekty (otevřená rána, vřed, gangréna), které se velmi špatně hojí. V některých případech to může končit až amputací dolní končetiny. Důležitá je tedy prevence v péči o dolní končetiny dostatečná terapie diabetu a řádná edukace nemocného, jak o dolní končetiny pečovat a předcházet, tak poškozením a ulceracím. (Šafránková, Nejedlá 2006).

1.2.9 Prognóza

Prognóza tohoto onemocnění se odvíjí od její kompenzace. Důležité je začít léčbu včas a to režimovým opatřením. Vysvětlit diabetikovi jeho nemoc a závažnost následků, které mohou nastat. Navodit důvěru mezi pacientem, lékařem a dalším ošetřujícím personálem. Vzbudit zájem a podnítit pacienta samotného, aby měl zájem na tom, se úspěšně léčit. Diabetes mellitus 2. typu je progresivní onemocnění, a pokud není zájem ze strany pacienta se léčit a dodržovat režimová opatření, a předcházet tak komplikacím, prognóza není příliš dobrá. Při nespolupráci je nemocný ohrožen akutními komplikacemi hypoglykemie a hyperglykemie, při dlouhodobé dekompenzaci diabetu také pozdními komplikacemi v podobě mikroangiopatií (retinopatie, nefropatie a neuropatie) a makroangiopatií (infarkt myokardu, cévní mozkové příhody, ischemické choroby dolních končetin). Naopak při dobré kompenzaci nemoci se riziko komplikací sníží a nemocný tak může vést plnohodnotný život.

2 Kazuistika

2.1 Anamnéza

Anamnéza (řecký původ anamnesis – vzpomínání) je proces získávání informací o pacientovi a to od narození po současnost. Odebírání anamnézy probíhá zpravidla formou rozhovoru s pacientem, nebo osob blízkých. Lékař informace průběžně hodnotí, hledá souvislosti a upřesňujícími dotazy získává kvalitnější informace. Vzniká tak řízený rozhovor směřující k určitému cíli. Při lékařské anamnéze vede k rozpoznání nemoci, při ošetrovatelské anamnéze, kterou odebírá sestra k identifikaci problémů a potřeb pacienta. (Pacovský 1999)

2.1.1 Lékařská anamnéza

Iniciály pacienta: V. S.

Rok narození: 1947

Pohlaví: muž

Stav: ženatý

Datum přijetí: 5. 10. 2015

Základní diagnóza: Dekompenzace DM 2. typu na dietě

Osobní anamnéza (OA)

- diabetes melitus 2. typu na dietě
- esenciální (primární) hypertenze od roku 1990 – dle WHO II. stupeň na terapii
- benigní hyperplazie prostaty
- status po totální thyreidektomii

Rodinná anamnéza (RA)

Otec má anginu pectoris, matka má rakovinu kůže, syn a dcera zdravotně v pořádku.

Alergická anamnéza (AA)

Neguje.

Pracovní anamnéza (PA)

Je v důchodu, dříve truhlářem.

Farmakologická anamnéza (FA)

LETROX 175 mg 1 – 0 – 0

FINPROS 5 mg 1 – 0 – 0

TANYZ 1 – 0 – 0

HELIDES 20 mg 1 – 0 – 0

MODURETIC 1 – 0 – 0

CYNT 0,4 1 – 0 – 0

TRITACE 5 mg 1 – 0 – 0

Abusus:

Nekuřák, alkohol příležitostně, pivo 3x – 4x do týdne

Sociální anamnéza (SA)

Ženatý, bydlí s manželkou v bezbariérovém domě, děti jsou již samostatné a mají vlastní rodiny, dojíždějí na návštěvu, nakoupí dle potřeby.

Nynější onemocnění:

Přijat na doporučení praktické lékařky pro progredující soubor příznaků: polydipsie, polyurie, nevolnost. Stěžuje si na velkou žízeň, vypije 8 – 10 litrů tekutin, vymočí také velké množství moči. Pociťuje tlak v podbříšku a nevolnost. Tyto obtíže trvají přibližně týden.

Status praesens:

Při vědomí, orientován a spolupracuje. Stav výživy obézní. Plně mobilní, postoj vzpřímený, poloha aktivní. Řeč je jasná plně srozumitelná. Bez sníženého turgoru, hydratován přiměřeně, bez ikteru, bez cyanozy. Akra teplá, sliznice vlhké.

Naměřené hodnoty: TK – 155/97 torrů, P - 70/min, tělesná teplota – 36,2 °C, dech – 18/min, výška 175 cm, hmotnost 103 kg, BMI – 33,6

Hlava: Pokleповě a pohmatově nebolestivá. Oční štěrbiný souměrný, bulby izokorické, bílé, spojivky růžové klidné. Nystagmus nepřítomný. Rty růžové bez cyanózy, jazyk plazí středem, vlhký bez povlaku. Uši, nos bez výtoku.

Krk: Souměrný, šíje volná, hmatná pulzace karotid, lymfatické uzliny nehmatné a nebolestivé.

Hrudník: klenutý, tvarově nezměněn, bez deformit. Lymfatické uzliny v axilách nehmatné. Poklep nad plícemi jasný a zvučný. Poslechově dýchání trubicové, nad plícemi sklípkové, čisté bez vedlejších fenoménů. Dýchání spontánní bez dušnosti, eupnoe. Akce srdeční pravidelná.

Břicho: Nad niveau bez palpační citlivosti, měkké prohmatné. Bez hmatné rezistence, bez známek peritoneálního dráždění. Poklep bubínkový, ascites není. Játra pod oblouk, slezina nehmatná.

Horní a dolní končetiny: bez otoků, akra bez cyanozy, lýtka měkká, bez známek TEN. (chorobopis 2015)

2.1.2 Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská anamnéza se odebírala u pacienta první den hospitalizace 5. 10. 2016 hned po příjmu, a to formou rozhovoru s pacientem. Doplnující informace o zdravotním stavu pacienta jsem získala od ošetřujícího lékaře a ze zdravotnické dokumentace. Pro odebrání anamnézy jsem použila formulář ošetřovatelské anamnézy 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Získané informace jsem dosadila do vybraného ošetřovatelského modelu s holistickým pojetím dle Marjory Gordon – model funkčních vzorců zdraví. Základní strukturou modelu je dvanáct oblastí, označených jako dvanáct funkčních vzorců zdraví. Každý vzorec je určitou částí zdraví, jeho popis a hodnocení umožňuje sestře odhalit, zda se jedná o funkční či dysfunkční vzorec zdraví. Zdravotní stav je tak vyjádřen jako bio-psycho-sociální interakce. (Pavlíková 2005)

- **Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví**

Pan V. S. se cítil být ze zdravotní stránky vždy v pořádku. Své nemoci nebere jako překážky, které by měly mít vliv na kvalitu života. Co ho kdy trápilo, se odstranilo. Když se diagnostikoval diabetes mellitus 2. typu, žádné omezení nedodržoval. Jak sám říká, co vás nebolí, to neřešíte. Nikdy si moc nepřipouštěl rizika spojená s cukrovkou. Vždy se cítil být v naprosté pohodě. Nyní si uvědomuje, že zhoršení nemoci bude mít dopad na jeho budoucí plány a koníčky. Pro své zdraví občas chodí na procházky se psem a pravidelně navštěvuje endokrinologickou poradnu, kde je veden. Jeho psychické pohodě pomáhá koníček, kterým je fotografování. Po večerech si se ženou foto prohlížejí a tak se odreagovává od potíží každodenního života.

K hospitalizaci přichází pro potíže spojené s cukrovkou. Nyní se poslední dny necítí dobře a pozoruje na sobě únavu. Až na tom bude lépe, prý na sobě zapracuje, aby se jednou nestal přítěží pro svou ženu, toho se bojí nejvíce.

- **Výživa – metabolismus**

Panu V. S. vaří jeho žena doma. Potíže s přijímáním stravy žádné nejsou. Ve stravě není vybíravý, sní vše. Má velmi rád domácí stravu, a tak přiznává, že se přejídá, hodnota BMI 33,6 (dle WHO obezita – 1. stupně) to jen potvrzuje. Jí pravidelně několikrát za den, ale větší porce než by měl. Přestože má diagnostikován diabetes, dietní omezení nedodržuje, výživové doplňky žádné neužívá. Dává přednost sycené vodě a bylinným čajům, občas hřeší a pije Coca-Colu a pivo. Udává že toto nekonzumuje ve velkém množství. Pokožka je dobře

hydratována a bez defektů. Pokud nějaké defekty jsou, hojí se velmi dlouho. Nehty jsou pevné upravované a krátce střižené. Vlasy jsou již prořídle a šedivé, vypadají však upraveně a zdravě. Potíže s chrupem nejsou, chrup má vlastní, který je sanován.

Udává, že poslední týden před hospitalizací pije 8 -10 litrů tekutin, a k tomu se přidružila nevolnost. Nutriční screening vyšel negativně, není zapotřebí v této fázi volat nutričního terapeuta. Nasazena dieta číslo devět, tedy diabetická s druhou večeří. Aktuální hmotnost 103 kilogramů, výška 175 centimetrů.

- **Vylučování**

Před pěti lety v roce 2010 mu byla diagnostikována benigní hyperplasie prostaty, kdy se objevily potíže ve vylučování ve smyslu retence moči. Byly mu nasazeny farmaka, která usnadňují močení, Finpros 5 mg a Tanyz. Od nasazení těchto léků již žádné potíže s močením nepozoruje. Vylučování bez potíží, moč barvy žluté. Stolice pravidelná, tuhé konzistence, hnědé barvy. Na stolici chodí pacient pravidelně každé ráno, jedná se o dlouhodobě zaběhnutý rituál. Projímadla žádná neužívá.

Nyní v posledních sedmi dnech se objevily potíže s močením. Močí velmi často a velký objem. Výdej moči přímo úměrně odpovídá příjmu tekutin 8 - 10 litrů. Poslední stolice byla dne 4. 10. 2015 den před hospitalizací. Ve vyprazdňování je pacient soběstačný.

- **Aktivita – cvičení**

V mládí pan V. S. hodně sportoval, věnoval se běhu, jízdě na kole. S přibývajícím věkem ubývá i sportu. K pohybu se dá započítat jen sporadické vycházky se psem nebo výlety se ženou za účelem focení. Zajde si nakoupit, ale pokud se jedná o velký nákup, ten obstará syn nebo dcera. Doma se podílí na běžných činnostech, potřebných k chodu domácnosti (sekání trávy, dřeva). Občas si zajdou se ženou v létě zaplavat. Volný čas tráví čtením knihy nebo úpravou a

ukládání fotografií do PC. Při otázce na cvičení přiznává, že pro něj je tělocvik už jen to, že se musí obléknout nebo zavázat tkaničky.

Pan V. S. patří mezi chodící a soběstačné pacienty. Bartel škála dosáhla hodnoty 100 bodů, tedy nezávislý pacient. Udává, že se cítí velmi unavený a polehává v lůžku. Riziko pádu bylo vyhodnoceno dle stupnice Conleyové s počtem 5 bodů, tedy střední riziko pádu. Z důvodu přesáhnutí věku 65 let, používá brýle, v noci má nucení na močení a je prvních 24 hodin na oddělení.

- **Spánek – odpočinek**

Spánek u pana V. S. je velice oblíbená činnost, spí přibližně osm hodin. Večerní rituál před usnutím, spočívá ve sledování pěkného filmu. Spí kvalitně celou noc a ráno se budí odpočatý. Stává se, že se občas probudí, ale hned vzápětí bez potíží usne. Hypnotika nikdy neužíval. Přes den odpočívá převážně u pěkné knihy, nebo sledováním vlastní foto práce v notebooku. Po dobrém obědě si někdy dopřeje čtyřicet minut spánku.

Pacient se domnívá, že v cizím prostředí se mu bude hůře usínat, ale má sebou k dispozici notebook, aby si mohl vytvořit podmínky jako doma. Na pokoji je sám, nikdo ho tedy nebude rušit.

- **Vnímání – poznávání**

Potíže se zrakem nejsou. Občas využívá brýle na čtení, ale jedná se pouze o velmi malý text, zbytek přečte bez brýlí. Slyší velmi dobře, není nijak limitován věkem. Porucha řeči není, mluva je obsahově srozumitelná. Občas se vyskytnou bolesti zad způsobené nevhodnou polohou při spánku. Tyto bolesti odeznějí za pomoci vhodné úlevové polohy a analgetik. Z analgetik mu od bolesti zad pomáhá Ibuprofen 400 mg v tabletové formě, který si kupuje bez předpisu.

Je plně orientován místem, časem a osobou. Škála Glasgow Coma Scale byla vyhodnocena 15 body, tedy pacient při plném vědomí. Na otázky odpovídá přiléhavě. Akutní bolest žádnou neudává.

- **Sebepojetí – sebeúcta**

Sám sebe charakterizuje jako klidného vyrovnaného člověka, který nemá sklony k agresi. Zastává názor, že se dá vyřešit vše po dobrém. Myslí si, že je v okolí oblíben pro svůj charakter. Chválí svou foto práci, na kterou je náležitě hrdý.

Mluví klidným a laskavým hlasem. Při rozhovoru drží oční kontakt a na tváři nechybí úsměv. Vyjádřil obavy o budoucnost, má strach z vývoje své nemoci.

- **Role – mezilidské vztahy**

Svou roli manžela plní rád, líbí se mu pocit, že může někomu pomáhat, třeba své ženě. Bydlí spolu v rodinném domě. Společně občas zajdou mezi lidi, aby nebyli tak izolováni. Pan V. S. je již dědečkem a na svá vnoučata se pokaždé těší.

V roli pacienta se necítí moc dobře, má pocit, že je na někom závislý. Již nyní se těší, až bude doma ve známém prostředí.

- **Sexualita – reprodukční schopnost**

Se sexem, jeho četností byl vždy spokojen. S úsměvem dodává, že reprodukci v těchto letech přenechá mladší generaci.

- **Stres, zátěžové situace – jejich zvládnutí, tolerance**

Stresu se snaží předcházet a pokud dojde k nějakému stresovému konfliktu, pociťuje napětí a vytváří to nelibé pocity. Ke zvládnutí pomáhá většinou únik v podobě odreagování se a to třeba výletem do přírody nebo vařením. Při takovýchto činnostech dojde ke snížení působení stresu nebo k jeho úplnému odstranění.

Nyní zátěž v podobě rozvoje nemoci nese hůře. Má strach z budoucnosti a obavy z neschopnosti se sám o sebe postarat.

- **Víra, přesvědčení – životní hodnoty**

Pan V. S nepatří mezi věřící. Při zamyšlení ale přiznal, že občas, když se něco děje každý se nevědomky obrací na boha a věří ve zlepšení. Jako svou životní hodnotu vidí svou rodinu, kterou má rád a navzájem si pomáhají.

- **Jiné**

Žádná jiná sdělení, nebo potíže nejsou.

2.2 Průběh hospitalizace

1. den hospitalizace 5. 10. 2015

Pacient byl doporučen k přijetí na lůžkové oddělení interny nemocnice Turnov od obvodního lékaře. Prošel nejdříve interní ambulancí, kde lékař odebral lékařskou anamnézu. Pacient byl srozumitelně poučen o svém zdravotním stavu, povaze onemocnění a léčbě, která bude následovat. S navrhovanou léčbou a hospitalizací souhlasil a podepsal tedy informovaný souhlas s hospitalizací. Ambulantní sestra pacientovi připnula na zápěstí levé horní končetiny identifikační náramek modré barvy. Náramek slouží ke zpětné identifikaci pacienta. Je na něm uvedeno jméno, příjmení, celé datum narození a oddělení, na kterém je pacient hospitalizován. Pacient přišel v doprovodu ambulantní sestry, od které jsem si ho převzala a pomohla mu odnést tašku osobních věcí na pokoj. Uložila jsem ho na pokoj, kde bude prozatím ležet sám a bude tak mít pro sebe dostatek soukromí. Pokoj je dvoulůžkový s vlastním sociálním zařízením. Pacientovi jsem nabídla možnost volby lůžka. Zvolil si dle vlastního uvážení, a to v blízkosti toalety. Ukázala jsem mu stolek, kam si může uložit hygienické potřeby a drobnosti, skříň kde si uloží oblečení a obuv. Lůžka jsou zde manuálně obslužná a pacient si přál zdvihnout lehce podhlavník u lůžka,

ten byl zdvihnut dle přání pacienta. Při té příležitosti jsem mu ukázala a vysvětlila polohování části lůžka, aby v této činnosti nemusel být závislý na sestře. Byl seznámen se signalizačním zařízením, aby v případě potřeby ho uměl použít a přivolat si pomoc zdravotnického personálu. Zkušebně si vyzkoušel, zda je zvonek funkční a v provozu. Následovalo seznámení s vnitřním řádem nemocnice, chodem oddělení, s právy a povinnostmi pacienta. Provedla jsem pacienta po oddělení, abych mu pomohla se orientovat v novém prostředí. Ukázala jsem mu sesternu a zimní zahradu, kde se bude moci odreagovat krásným výhledem, jídelnu kam bude chodit na jídlo a také dle chuti sledovat i televizi. Po návratu na pokoj, jsem mu dala prostor a soukromí na převlečení do pohodlného pyžama.

Následoval odběr krve na krevní obraz, koagulace, urea, kreatinin, minerály, jaterní testy, CRP, albumin, lipidy a glykémie. Moč se odebírala na vyšetření chemicky plus sediment. Pacient byl poučen, jak správně odebrat vzorek moči, aby nedošlo ke zkreslení výsledku. Moč i krev byly odeslány na vyšetření do laboratoře. Poté jsem začala odebírat ošetřovatelskou anamnézu.

Součástí anamnézy jsou hodnotící škály, jejichž výsledky jsou důležité pro sestavení ošetřovatelského plánu. Riziko pádu dle škály Conleyové bylo vyhodnoceno počtem pěti bodů jako střední riziko. Dle standardů nemocnice se pacientům s rizikem pádu nalepí na identifikační náramek barevný bod a to v podobě červeného kolečka. Stejným způsobem se označí i zdravotní dokumentace pacienta. Pacientův náramek byl tímto způsobem označen a byl seznámen se signalizačním zařízením, aby je v případě potřeby uměl využít.

Barthelové test základních všedních činností, jeho celkové skóre vyšlo 100 bodů, tedy nezávislý pacient.

Škála, na hodnocení rizika dekubitů dle stupnice Nortonové v celkovém skóre vyšla na 32 bodů, to znamená bez rizika vzniku dekubitů.

Pacientovi byl zaveden periferní žilní katetr na předloktí pravé horní končetiny. Zvolila jsem kanylu velikosti G 20 napojenou na dětský set ukončený

bezjehlovým vstupem. Místo vpichu bylo kryto transparentní lepicí folií. Zavedená a přelepená kanyla byla označena dle standardů oddělení, datem a časem zavedení a vše zaznamenáno do dokumentace. Do zavedeného žilního katétru byl napojen v 12:45 pomocí Y spojky dle ordinace lékaře Plasmalyte 1000 ml s 20 ml KCl 7,45 %, kapající rychlostí 100 ml/hod. Do druhé cesty byl aplikován perfuzorem fyziologický roztok 50 ml s 50 jednotkami inzulínu Humulin R rychlostí 2 ml/hod. Vstupní hodnota glykemie před zahájením léčby byla 30,0 mmol/l.

Před napojením infuze bylo pacientovi nabídnuto, aby se došel vymočit. Nakonec po zvážení všech skutečností jsem se s pacientem domluvila, že bude lepší mít k dispozici u lůžka močovou láhev, která mu byla zavěšena na lůžko. Dle ordinace lékaře byla provedena v 13:15 hod. kontrola glykemie glukometrem. Výsledná hodnota byla 28,3 mmol/l. Dávka perfuzorem se dle ordinace lékaře zvýšila na rychlost 3 ml/hod. Pro zvýšený pitný režim jsem pro pacienta zajistila konvici s hořkým čajem přímo k lůžku. Další kontrola hladiny glykemie v krvi proběhla v 15:00 hod. s výsledkem 23,2 mmol/l, rychlost perfuzoru zůstala neměnná 3 ml/hod. Pacient se cítí dobře, žilní katetr je zcela funkční, nedělá žádné obtíže. V druhé cestě stále kape Plasmalyte 1000 ml s 20 ml KCl 7,45 %, rychlostí 100 ml/hod. V době před večeří v půl páté se provedla další kontrola hladiny glykemie, kdy se již nenabírala glukometrem, nýbrž se poslala do laboratoře pro přesnost a správnost výsledku. Hladina glykemie klesla na 15,9 mmol/l. V 17:00 se vypnul perfuzor s inzulínem. Pacientovi se aplikovala dle lékaře bolusová dávka 12 jednotek inzulínu Humulin R subkutánně, a podala se večeře. Pacient z důvodu svého onemocnění bude dostávat stravu diabetickou číslo 9 a druhou večeří. Večeře pacientovi chutnala, nevolnost již neudával. Ve večerních hodinách byla pacientovi nabídnuta koupel, kterou uvítal. Infuzní linka byla tedy odpojena. Než pacient opustil lůžko, byl mu změřen tlak krve, aby nebyl zkeslen po námaze a koupeli. Naměřené hodnoty: 150/80 torrů, SpO₂ 97 %. Než se vrátil z koupele, bylo upraveno lůžko a vyměněna podložka, která byla lehce opocená.

Po návratu z koupele, mu byla zpět napojena nedokapaná infuze Plasmalyte s 20 ml KCl 7,45 % a nastavena rychlost 100 ml/hod. Na dolních končetinách se po koupeli jevila pokožka jako suchá, byla tedy promazána ochranným krémem pro zjemnění a zvláčnění pokožky. Jelikož pacient měl nevhodné přezůvky, které byly páskové a z toho jeden pásek utržen, hrozilo riziko poranění dolních končetin. Byl upozorněn na možnost vzniku defektu, který by mohl být nehojícího se rázu. Doporučila se mu změna obuvi za vhodnější, aby předcházel riziku komplikace diabetické nohy.

Ve 21:30 provedena kontrola glykemie v laboratoři. Hlášena hodnota 20,3 mmol/l, dle ordinace lékaře aplikována bolusová dávka inzulínu 12 jednotek Humulinu R subkutánně a podána druhá večeře, kterou snědl celou, bez známek nevolnosti. Pokoj se před spaním vyvětral, aby bylo příjemné klima na spaní. Pacient poklidně kolem 22:00 hodin usíná. Ve 23:10 hod. dokapala infuze, infuzní set byl odpojen a periferní žilní katetr propláchnut 5 ml fyziologického roztoku.

2. den hospitalizace 6. 10. 2015

Ranní glykemie se nabrala v 5:30 hod. a byla změřena tělesná teplota. Naměřená hodnota 36,7°C. Pacient se nechal ještě dospát do půl sedmé ráno. V tuto dobu mu byla nabrána kontrolní krev pro porovnání včerejších výsledků. Nabíral se krevní obraz, urea, kreatinin, minerály, koagulace. Pan V. S. patří mezi soběstačné pacienty, ale pro jeho habitus mu byla nabídnuta dopomoc při ranní hygieně a to v podobě umytí zad. Rád tuto nabídku přijal a nechal si omýt záda, kam si nedosáhl. Byl mu podán Letrox 175 mg per os, který se užívá na lačno. Dle hladiny ranní glykemie 17,5 mmol/l lékař určil aplikovat 14 jednotek Humulinu R subkutánně. Byl mu tedy aplikován inzulín a podána snídaně, kterou s velkou chutí snědl celou. Po snídání byly podány ranní léky dle chronické medikace. Cítí se lépe a žízeň již není tak veliká, méně ho i obtěžuje objemné močení. V noci pouze pospával z důvodu cizího prostředí a zdálo se mu, že je na pokoji suchý vzduch. Cílem tedy bylo udržet příjemné klima na pokoji pomocí častějšího větrání oknem a zvlhčení vzduchu.

Sledované fyziologické funkce: TK – 135/85, P – 67/min, SpO₂ – 96%. Bylo natočeno kontrolní EKG. Záznam zhlédl kardiolog, který křivku EKG popsal jako sinusový rytmus.

V dopoledních hodinách proběhlo rentgenové vyšetření a to rentgen hrudníku. Jedná se o standardní vstupní úkon, který je prováděn každému přichozímu pacientovi. Výsledek rentgenu: bez čerstvých ložiskových změn. Výrazná kresba v hilech, baze volné, srdce nezvětšeno.(chorobopis 2015)

Lékař při vizitě naordinoval dohlášení z dnešních odběrů hladiny hormonů TSH a fT₄. V 10:30 hod. proběhl kontrolní odběr glykémie. Hlášená hodnota z laboratoře byla 22,6 mmol/l. Dle ordinace lékaře bylo aplikováno 18 jednotek Humulinu R subkutánně a podán oběd, který pacient snědl celý. Dle ordinace byla pacientovi napojena infuze Plasmalyte 1000 ml intravenózně, kapat 100 ml/hod. Před napojením této infuze proběhla kontrola a propláchnutí periferního žilního katetru. Katetr byl průchodný, okolí vpichu kanyly klidné bez známek infekce. Následovala odpolední pauza, ve které pacient spával. Přišla na návštěvu manželka, která byla u edukace jak pečovat o dolní končetiny, čeho se vyvarovat, a jakou pořizovat obuv, aby se předešlo dalším komplikacím spojeným s diabetem. V 16:00 hod byla změřena tělesná teplota, která byla 36,1 °C.

Před večerí v 16:30 hod. odebrána další kontrolní glykémie s výslednou hodnotou 19,6 mmol/l. Dle lékaře bylo tedy pacientovi aplikováno 16 jednotek Humulinu R subkutánně a podána večeře. Večerní hygiena proběhla u umyvadla samostatně bez pomoci. Večer ve 20:00 hod. byl změřen tlak krve a SpO₂. Naměřené hodnoty 143/90 torrů, SPO₂ 95%. Další kontrola glykémie proběhla v 21:30 hod. s výsledkem 20,4 mmol/l. Bylo mu tedy aplikováno dle ordinace lékaře 14 jednotek Humulinu R subkutánně a podána druhá večeře. Pokoj se připravil dle přání pacienta vyvětráním, aby se ochladilo klima a vyměnil vydýchaný vzduch. Pacient usíná klidně bez hypnotik po dvacáté druhé hodině.

3. den hospitalizace 7. 10. 2015

Ráno v 5:30 hod. změřena kontrolní glykémie a ranní tělesná teplota. Naměřená hodnota je 36,5 °C, glykémie 16,5 mmol/l.

Pacient provedl ranní hygienu sám. V noci se zpotil a tak se rozhodl pro celkovou koupel. Podán nalačno Letrox 175 mg per os. Dle konzultace lékaře před snídaní aplikováno 18 jednotek Humulinu R subkutánně a podána snídaně s ranními léky dle chronické medikace. Změřen tlak krve v 8:00 hod, naměřená hodnota 120/90 torrů, SpO₂ 96%. Dnes se cítí velmi unaveně. Dopoledne tedy strávil poleháváním v lůžku a pospával.

V 9:00 hod. pacientovi byla napojena dle ordinace lékaře infuze Plasmalyte 1000 ml intravenózně kapat rychlostí 100 ml/hod. Při kontrole periferního žilního vstupu okolí nevykazuje známky infekce a kanyla je průchodná. Transparentní folie, která kryje místo vstupu se již odlepuje z důvodu zvýšeného ochlupení horní končetiny, byla tedy provedena výměna lepení. Dle ordinace lékaře byl objednan ultrazvuk břicha na zítřek 8. 10. 2015. Během dopoledne proběhlo endokrinologické konzilium, které lékař naordinoval při vizitě. V 10:30 hod. byla odebrána kontrolní glykémie s výsledkem 29,2 mmol/l. Dle lékaře aplikováno 24 jednotek Humulinu R subkutánně a podán oběd.

Po obědě pacient edukován o vyšetření ultrazvuku břicha, které proběhne zítra. Edukace proběhla ústní formou a také pomocí kartičky, která zůstala uložena na stolku pacienta. Kartička slouží pro pacienta, aby nezapomněl, že od půlnoci nesmí jíst a kouřit, pít může. Slouží také personálu, aby nedošlo k podání snídaně a ranních léků.

Jelikož pacient nemůže ráno snídat a jedná se o diabetika na inzulinoterapii, bylo na ultrazvukovém pracovišti domluveno vyšetření časně ráno. V 13:00 hod si pacient stěžuje na zhoršení dechu. Je informován lékař, který ho vyšetřil, poslechl a naordinoval nebulizaci s Ventolínem 3x denně. Po tomto vyšetření mu byla aplikována první dávka inhalace. Nebulizační zařízení vytváří jemnou mlhu, kterou pacient volně inhaluje v kterékoliv pohodlné poloze po dobu

třiceti minut. Směs pro inhalaci je naředěna v poměru 200 ml aqua a 10 ml Ventolin roztok. Pacient pociťoval úlevu a zlepšení dechu vsedě na lůžku se spuštěnými dolními končetinami. V 16:00 změřena tělesná teplota, hodnota je 36,8 °C. Večerní kontrolní glykémie byla na hodnotě 20,1 mmol/l. Dle této hladiny aplikován dle lékaře inzulin 12 jednotek Humulin R a podána večeře. Po večeři podána další ordinovaná dávka nebulizace s Ventolínem po dobu třiceti minut. Poté byla nabídnuta pacientovi večerní hygiena, která proběhla u umyvadla. V 20:00 byl změřen tlak krve, naměřené hodnoty 142/81 torrů a SpO2 95%.

V 21:30 hod. nabrána noční glykémie, její hodnota je 22,0 mmol/l. Dle ordinace lékaře aplikováno 10 jednotek Humulinu R a podána druhá večeře. V pozdních večerních hodinách si pacient vytrhl kanylu a místo vstupu silně krvácí. Krvácení zastaveno pomocí tlaku na místo a ošetřeno. Nový žilní vstup se již nenapichoval. Pacient byl ponechán bez kanyly, aby mohl v klidu usnout bez obav, že si kanylu opět vytrhne.

4. den hospitalizace 8. 10. 2015

Ráno v 5:30 hod. byla nabrána kontrolní glykémie a změřena tělesná teplota. Hodnota teploty 36,7 °C. Pacient hned ráno hlásí, že se moc nevyspal, trápí ho kašel, ale nejde mu odkašlat. Má pocit plného nosu a hůře se dýchá. Hladina ranní glykémie je hlášena 16,8 mmol/l. Pacient má dnes ultrazvuk břicha, zůstává tedy lačný do vyšetření. V 6:20 hod. je mu nabrána kontrolní laboratoř ordinovaná z předešlého dne. Nabrán krevní obraz, urea, kreatinin, minerály, CRP. V 7:45 pacient je odvezen zřízencem na ultrazvuk břicha. Po návratu je mu aplikováno dle ordinace lékaře 24 jednotek Humulinu R subkutánně, podána snídaně a ranní léky dle chronické medikace. Změřen tlak krve 160/80 torrů, SpO2 94%.

Zjištěný výsledek ultrazvuku břicha zní: zřetelná difuzní hepatální léze s hraniční velikostí jater, zvětšená prostata.(chorobopis 2015)

Z vizity byl lékařem ordinován rentgen vedlejších nosních dutin, na který byl odeslán. V návaznosti na toto vyšetření se provedlo ORL konzilium s výsledky rentgenu. Výsledkem konzilia bylo exacerpace chronické rinosinusitidy. Doporučení: Amoksiklav 1 gram tablety per os po 12 hod., nosní kapky Olynth, další kontrola při zhoršení stavu. (chorobopis 2015)

Během dopoledne proběhlo již naplánované diabetologické konzilium. Závěrem a doporučením bylo přidat bazální inzulin a pokud možno nenavyšovat bolusy prandiálního inzulinu. Např. Humulin N 20 - 0 - 0 - 20, k tomu Humulin R 3x denně. Dále byla doporučena dostatečná hydratace a pohyb dle možností.(chorobopis 2015)

Před obědem byla nabrána kontrolní glykémie 21,6 mmol/l, aplikováno dle lékaře 26 jednotek Humulin R subkutánně a podán oběd. Po obědě plněna ordinace, kdy se aplikovala nebulizace s Ambrobene a Berodualem. Jedná se o změnu v inhalační terapii, směs je ředěna v poměru 200 ml aqua, 20 ml Ambrobene roztok a 10 ml Berodual roztok. Inhalace probíhala 30 minut na lůžku.

V odpoledních hodinách se za pacientem zastavil nutriční terapeut a provedl reedukaci pacienta z důvodu nedodržování dané diety před hospitalizací. Probrali společně diabetické omezení spojené s vlastním onemocněním, její úskalí a nutnost dodržování. Dále se spolu zabývali používáním neenergetických sladidel místo cukru, třeba stévie sladké. Informace o dietě byly sděleny ústní, ale i písemnou formou, kdy dostal k dispozici mnoho propagačního materiálu. Jelikož pacient má manželku, se kterou sdílí jednu domácnost, bylo mu doporučeno provést další reedukaci o dietě za přítomnosti manželky, která mu vaří. V odpoledních hodinách za pacientem přichází sestra z diabetické poradny, aby provedla edukaci pacienta o inzulinoterapii. Přinesla inzulinová pera, která pacient bude používat a mnoho informačních materiálů v tištěné podobě. Pera ponechala u pacienta, aby si je mohl ohmatat a seznámit se tak se svou novou pomůckou k aplikaci inzulinu.

V 14:50 hod. je pacientovi zaveden periferní žilní katetr na předloktí levé horní končetiny velikosti G 20 a místo vpichu přelepeno transparentní folií a ještě fixováno řádně lepicí páskou pro minimalizaci vytrhnutí katetru. Do infuzní linky kape Fyziologický roztok 500 ml + 15 ml KCl 7,45 % rychlostí 100 ml/hod.

Večerní kontrolní glykémie byla v hladině 23,4 mol/l. Dle lékaře bylo aplikováno 20 jednotek Humulinu R subkutánně. Dnes poprvé začala edukace pacienta, jak si aplikovat inzulin inzulinovým perem. Byl poučen jak správně držet pero při vlastní aplikaci, a následně aplikovat inzulin, aby byla aplikována celá dávka inzulinu. Byl tedy poučen slovním výkladem a názornou ukázkou. Po aplikaci inzulinu byla podána večeře. V 17:30 hod. proběhla nebulizace s inhalační předepsanou látkou Ambrobene a Berodual, trvala 30 minut. V 18:00 hod dle nového doporučení ORL byl podán Amoksiklav 1g tlb. per os. Nosní kapky mu donesla manželka, ty si ponechal u sebe a aplikuje si je sám dle potřeby. V 20:30 hod. změřen tlak krve jeho hodnota 170/82 torrů, SpO2 96%.

Pacient se cítí po celém dni unaveně jen k večeru ho více trápí rýma a kašel. Většinu času tráví vsedě, ležet nechce, nedělá mu to dobře a hůře se dýchá. Večerní toaletu pro únavu odmítl.

V 21:30 hod. kontrolní glykémie 18,3 mmol/l. Dle lékaře aplikace 20 jednotek Humulin N. Večerní aplikaci inzulinu provedla sestra, z důvodu únavy pacienta. Pacient aplikaci sledoval, necítil se na to zkusit si vlastní aplikaci již dnes. Dostal druhou večeři, z které snědl pouze půlku, poté si vyčistil zuby a chtěl poradit jakou polohu zaujmout při kašli a rýmě, aby se vyspal a nabral nových sil. Byla mu porazena Fowlerova poloha, ale tu odmítl s tím, že v této poloze nedochází k úlevě, má to prý vyzkoušené. A tak usínal vsedě na lůžku se spuštěnými dolními končetinami. Byl potřebný zvýšený dohled a časté kontroly, aby nedošlo k pádu pacienta z lůžka. Při nočních kontrolách pospával, k ránu si našel polohu vleže na boku ve zvýšené poloze.

5. den hospitalizace 9. 10. 2015

Ranní glykemie byla nabrána v 5:30 hod. a změřena tělesná teplota. Pacient je bez zvýšené teploty naměřená hodnota byla 36,2 °C. V 6:00 podán Amoksiklav 1 g tbl. per os. Ranní hygienu pacient provedl sám u umyvadla. Podán Letrox 175 mg tbl. per os na lačno. Po ránu se pacient necítí moc dobře, je unavený, v noci jen chvilkami spával. Trápí ho rýma a kašel, který je suchý, neproduktivní. Dle hladiny ranní glykémie 15,9 mmol/l naordinováno lékařem aplikovat 14 jednotek Humulinu R společně s 20 jednotkami Humulinu N subkutánně. Před vlastní aplikací se zopakoval postup, aby pacient netápal v tom, co má dělat dříve. Pacient prvně zkouší aplikaci inzulínu, teorii chápe, ale má obavy z vlastní aplikace. Po chvilkovém váhání, je mu nabídnuto, že mu bude ruka vedena. Souhlasil a byl rád, že to není on, kdo do sebe píchá. Byla vidět úleva, že tento krok má za sebou. Bylo mu tedy aplikováno 14 jednotek Humulinu R. Z další aplikace vyjádřil obavy, že se to nenaučí. Jelikož dle ordinace bylo potřeba aplikovat ještě inzulín Humulin N se střednědobým působením, bylo pacientovi nabídnuto, zda se pokusí o aplikaci inzulínu nebo zda si nechá aplikovat inzulín od sestry. Vybral si volbu ulehčení a nechal si aplikovat inzulín sestrou. Sestra tedy aplikovala 20 jednotek Humulinu N subkutánně. Stále bylo mnoho otázek kolem tématu, proč si má aplikovat dva druhy inzulínu a to krátkodobě a střednědobě působící najednou. V materiálech se dočetl, že jsou i jiné varianty aplikace, byly mu tedy vysvětleny důvody této kombinované aplikace. Poté byla podána snídaně a ranní léky dle chronické medikace a aplikována nebulizace směsi Ambrobene a Berodual po dobu 30 minut. Změřen tlak krve 127/78 torrů, SpO2 93%. Kontrola periferního žilního katetru zavedeného první den proběhla proplachem pěti mililitry fyziologického roztoku. Žilní katetr je průchodný, okolí nebolestivé, bez známek infekce, lepení drží pevně. Proběhla lékařská vizita, ze které vyplynula potřeba objednat kardioecho (ultrazvuk srdce), které proběhne ještě dnes.

Během dopoledne proběhlo kardioecho, na toto vyšetření nebylo potřeba žádné speciální přípravy. Výsledek je: bez významné vady a patologie. (chorobopis 2015)

Kontrolní glykémie před obědem v 10:30 hod. je 28,6 mmol/l dle ordinace lékaře se má aplikovat 20 jednotek Humulin R subkutánně. Opět se dopředu zopakoval postup a vhodná místa k aplikaci. Poté se přikročilo k vlastní aplikaci, kdy přišlo váhání, po povzbuzení přišel moment, kdy si pacient sám aplikoval inzulin 20 jednotek Humulin R. Byla vidět velká úleva a radost, že tohoto bodu dosáhl a povedla se mu aplikace inzulinu s konstatováním, že to vlastně není tak těžké. Byl zde předpoklad, že do budoucna vlastní aplikaci inzulinu bude zvládat sám. Jen se objevil lehký problém s nasazováním malé krytky, která kryje jehlu. Její velikost je velmi malá a pacientovi se špatně nasazuje. Důsledkem této nešetrné manipulace došlo k ohnutí hrotu jehly. Nastala tedy příležitost, aby si zkusil v praxi, jak se vyměňuje jehla na inzulinovém peru. Za tuto zkušenost byl rád, ale po zvážení skutečností a možností úrazu se s ním domluvilo, že si bude aplikovat inzulin s brýlemi, co má na čtení. Lépe tak uvidí na drobnou jehlu a malou krytku. Po aplikování inzulinu mu byl podán oběd. Po obědě aplikována inhalace směsi Ambrobene a Berodual pomocí nebulizace na 30 minut.

Odpoledne trávil pročitáním materiálu o své nemoci, které dostal k dispozici. V 16:00 změřena tělesná teplota, hodnota je 36,4 °C. Večerní glykémie 18,8 mmol/l dle lékaře se má aplikovat 15 jednotek Humulinu R subkutánně. Pacient provedl aplikaci inzulinu sám, za sesterského dohledu. Aplikaci inzulinu zvládá, ale je potřeba ještě tréninku aby došlo k zautomatizování pohybů při aplikaci. Nasazování krytu jehly také proběhlo bez potíží. Podána večeře, kterou snědl celou. Po večeři podána nebulizace směsi Ambrobene a Berodualu na 30 minut. Zjistilo se, že pacient, kromě jídla nemocničního cateringu požívá ještě značné množství jídla, které mu nosí z domova žena. Na tuto skutečnost byl upozorněn a sestrou edukován o důležitosti dodržování dietního omezení. Spolu s ním na tuto skutečnost byla upozorněna i manželka.

V 18:00 hod podán dle ordinace lékaře Amoksiklav 1 g tbl. per os. Ve večerních hodinách změřen tlak krve, jeho hodnota je 125/87 torrů. Při večerní hygieně byla pacientovi nabídnuta celková koupel. Na noc v 21:30 hod změřena kontrolní glykémie. Nahlášená hodnota je 23,4 mmol/l, dle lékaře si pacient má

aplikovat 20 jednotek Humulin N subkutánně. Aplikace probíhala pod dohledem a vše proběhlo v pořádku. Druhá večeře nepodána, pacient ji odmítl, že nemá chuť.

Pocit'uje suchý kašel, nejde mu vykašlávat. Dle dekurzu má pacient psaný codein 30 mg tbl. per os při kašli. Nabídku této volby odmítl, že ještě není tak špatně a chemii se raději vyhne. Po vyvětrání pokoje a navození příjemného klimatu v úlevové poloze polosedě usíná bez užití hypnotik

6 - 7. den hospitalizace 10. - 11. 10. 2015

Tyto dva dny probíhaly obdobně jako dny předešlé. Byl stejný harmonogram, Glykémie se sledovala 4x denně a dle ordinace lékaře si pacient aplikoval inzulin a trénoval tak svou manuální zručnost při aplikaci. Zopakovaly se zásady stravování a nutnost dodržování dietního opatření a důležitost se vždy po aplikaci inzulinu do patnácti minut najíst. Pro ztížené odkašlávání byl nasazen roztok Ambrobene 4 ml 3x denně a to formou per os. Pacient si ho velice chválí, že může volněji odkašlávat, došlo tak z jeho strany k úlevě. Periferní žilní vstup, který byl zaveden třetí den, se již nevyužíval. Po domluvě s lékařem se tento vstup zrušil pro eliminaci rizika vzniku infekce. Kanyla tedy byla odstraněna a místo vpichu překryto čtverci s desinfekcí a přelepeno.

Cítí se již lépe a mluví o tom, že by už šel rád domů. Týdenní pobyt se mu zdá velmi dlouhý, ale chápe důvody, proč musí být dobře nastavena léčba, než bude propuštěn do domácího ošetřování. Při špatném nastavení hladin inzulinu hrozí riziko komplikace diabetu a to jak ve smyslu hypoglykémie, tak hyperglykémie. Oba stavy jsou nežádoucí a je potřeba cukrovku řádně zkompenzovat, než bude moci být propuštěn.

8. den hospitalizace 12. 10. 2015

Ráno v 5:30 hod. je odebrána kontrolní glykémie a změřena tělesná teplota. Hodnota teploty je 36,6 °C. Nalačno podán Letrox 175 mg tbl. per os. V 6:00 hod podány antibiotika Amoksiklav 1g tbl. per os. V půl sedmé pacient

vstává, cítí se dobře, je odebrána kontrolní laboratoř na krevní obraz a hladinu CRP. Ranní hygienu provede sám bez pomoci. Dle výsledku glykémie 14,0 mmol/l ordinována aplikace 20 jednotek Humulin R a 20 jednotek Humulin N subkutánně. Pacient si tyto dávky na výzvu aplikuje sám. Poté podána snídaně a ranní léky dle chronické medikace, Ambrobene roztok 4 ml per os, zapnuta nebulizace směsi Ambrobene s Beroduaem na 30 minut. Místo po vytažení permanentního žilního vstupu je klidné.

Během dopoledne proběhlo další plánované diabetické konzilium pro doporučení hladin inzulínu. Z konzilia vyplynulo doporučení o dostatečné hydrataci a pohybu, který je nutný. Navrhované denní dávky inzulínu: Humulin N 25 – 0 – 0 – 28 jednotek, Humulin R 18 – 18 – 18 jednotek. Doporučena další edukace dietní sestrou.(chorobopis 2015)

V 10:30 hod. odebrána další kontrolní glykémie pro stanovení hodnoty inzulínu. Hladina byla nahlášena 21,0 mmol/l, podle této hladiny bylo ordinováno lékařem aplikovat 20 jednotek Humulin R subkutánně. Pacient si inzulín aplikuje sám bez potíží. Po aplikaci podán oběd, a zapnuta nebulizace směsi Ambrobene s Beroduaem na 30 minut a podán roztok Ambrobene 4 ml per os.

Bylo potřebné, aby pacient změnil své stravovací návyky. Aby toto mohlo do budoucna fungovat, bylo potřeba do tohoto procesu vtáhnout i jeho manželku. Proto při edukaci diabetickou sestrou byla přítomna i manželka pacienta, aby si oba dva dobře uvědomili závažnost choroby a hrozících následků při nedodržování dietního režimu. Odpoledne tedy proběhla další reedukace o dietě s diabetickou sestrou. Pacient se cítí dobře a začal se více pohybovat po oddělení i mimo něj. V 16:10 hodin změřena tělesná teplota hodnoty 36,5 °C. Další kontrola glykémie proběhla před večeří v 16:30 hod. Hladina glykémie 16,1 mmol/l, ordinováno lékařem aplikovat 18 jednotek Humulinu R subkutánně pacientem. Poté podána večeře. Zapnuta nebulizace s inhalační směsí Ambrobene a Berodualu na 30 minut a podán roztok Ambrobene 4 ml per os. V 18:00 hod podány antibiotika Amoksiklav 1g per os. Večerní toaletu pacient provádí sám bez pomoci. Na noc v 21:00 změřen dle ordinace tlak krve. Naměřená hodnota

140/75 torrů. Poté v půl desáté odebrán vzorek na kontrolu glykémie. Výsledek je 14,4 mmol/l, ordinováno lékařem aplikovat 28 jednotek Humulin N subkutánně. Podána druhá večeře. Pacient po dvacáté druhé hodině usíná. Jeho poloha není již vynucená zdravotním stavem.

9 – 10. den hospitalizace 13. - 14. 10. 2015

Devátý a desátý den, probíhal totožně jako jiné dny. Sledovala se glykémie 4x denně a dle hladiny se aplikovaly jednotky inzulínu Humulinu R a Humulinu N. Pro lepší zvládnutí hladiny glykémie se přidaly antidiabetika, Siofor 500 mg per os ráno a večer. Plánovalo se propuštění na 15. 10. 2015. Pacient se cítí velmi dobře, se svým zdravotním stavem je spokojený a pohybuje se více po oddělení.

11. den hospitalizace 15. 10. 2015

Ráno v 5:30 proběhl kontrolní odběr glykémie, změřena tělesná teplota hodnoty 36,2 °C. Podán Letrox tbl. per os na lačno. Při ranní hygieně si pacient zašel do sprchy provést celkovou koupel. Cítil se dnes velmi dobře, těšil se domů. Přiznal, že nemohl ani dospat. Před propuštěním dnes ještě proběhne diabetologické konzilium, kde pacient dostane domů osobní glukometr, nastaví se pevně dávkování inzulínu a dozví se termín příští návštěvy v diabetologické poradně, kam bude pravidelně docházet. Glukometr slouží k rychlému orientačnímu stanovení glykémie. (Vytejková a kol. 2013)

Závěr diabetologického konzilia: možná dimise, nastavení jednotek Humulin R 18 – 14 – 14 jednotek subkutánně, Humulin N 28 – 0 – 0 – 28 jednotek subkutánně.(chorobopis 2015)

Pacient dostal od lékaře propouštěcí zprávu a poučení o kontrole u obvodního lékaře a v diabetologické poradně. Sestra pomohla pacientovi zabalit osobní věci. Pacienta si odváží manželka.

2.3 Dlouhodobá péče

Pacient byl propuštěn do domácího ošetřování, edukován o aplikaci inzulínu a dietním opatření. Aplikaci inzulínu zvládá, chápe její význam a již rozumí tomu, proč si inzulín aplikovat v určených dávkách a v návaznosti na aplikaci se najíst. Byl poučen o hypoglykémii, stejně tak jeho žena, aby si věděli rady, pokud by nastala nenadálá komplikace. Pacient byl vybaven glukometrem, se kterým umí pracovat a bude si doma první týden poctivě měřit glykémii čtyřikrát denně a zapisovat ji. S tímto zápisem hodnot přijde na kontrolu do diabetologické poradny, kde se hodnoty za celý týden zkontrolují, eventuálně se upraví dávky inzulínu. Pacient obdržel také telefonní kontakt na lékaře z diabetologie, aby se v případě potřeby na něj mohl obrátit, popřípadě na naše oddělení, kde mu bude adekvátně odpovězeno na jeho dotazy či problémy. Byl vybaven také informativní literaturou (brožury). Poté bude docházet pravidelně na kontroly do diabetologické poradny v daných termínech. Jelikož před hospitalizací pacient zcela nedodržel dietní opatření, které je zapotřebí u této nemoci, bude do budoucna potřeba ještě další reedukace nutriční terapeutkou. Bude vhodné, aby na edukace chodila i manželka, která mu vaří, aby se společně naučili dodržovat léčebný režim ve prospěch svého manžela. Reedukace se bude provádět dle potřeby nemocného.

Za hospitalizace se též naučil řádně pečovat o dolní končetiny, je si vědom důležitosti vhodné obuvi a péče o dolní končetiny. Byl poučen informovat lékaře při výskytu defektu nebo změnách na dolních končetinách. K dalším opatřením, která budou přispívat ke kompenzaci jeho onemocnění, patří pohyb. Jelikož pan V. S. je obézní a starší člověk našli jsme spolu verzi pohybu, kterou bude zvládat. Jedná se o pravidelné procházky se psem. Zpočátku budou vycházky dlouhé třicet minut, ale postupně si je bude prodlužovat dle svých fyzických možností. V úvahu s jeho konstitucí těla přichází ještě plavání, kdy dojde při pohybu k odlehčení kloubních struktur.

2.4 Vliv nemoci na psychiku pacienta

Diabetes mellitus je jedno z psychicky nejnáročnějších onemocnění. Jedná se o chronické a progresivní onemocnění, které je spojené s řadou omezení, což může být vnímáno velmi negativně. Pro člověka je velmi náročné nemoc přijmout a vyrovnat se s ní, zvláště pokud se jedná o dlouhodobý stav. Prožívání a akceptování nemoci je závislé také na věku pacienta. Jinak bude k chronické nemoci přistupovat mladý člověk a jinak se bude chovat senior.

Z psychosociálního hlediska lze u diabetu rozlišit tři období a to: sdělení diagnózy, období bez komplikací a období pozdních komplikací. Období sdělení diagnózy je proces, který můžeme rozdělit do několika fází, které byly popsány u onkologicky nemocných pacientů od Küblerové-Rossové. Jedná se o fáze, které ovlivňují nemocného přijímat doporučení a akceptovat rady. Začíná prvním okamžikem sdělení diagnózy a dále pokračuje chronologicky. V první fázi přichází počáteční šok, v této fázi je velice důležitá komunikace. Jedná se o velmi náročnou fázi nejen pro nemocného, ale také lékaře, sestry a další ošetřující personál. Jsou zde důležité komunikační dovednosti a vztah k pacientovi. Nemocný potřebuje čas a prostor, aby se vypovídal, neměl by zůstat na své otázky sám. Následuje fáze popření, kdy nemocný odmítá realitu a myslí si, že to bude asi omyl, že se někdo spletl. V této fázi by nemocný neměl setrvávat nezdravě dlouho, chová se totiž odmítavě, nespolupracuje, nedodrží dietu, obvykle není schopen přijímat jakékoliv rady a nevědomě tak poškozují sám sebe, své zdraví. Po překonání a uvědomění si situace může nastat období zloby a agrese (proč zrovna mě!), cítí hněv a nespravedlnost. Zlost míří někdy proti sobě s výčitkami, moc jsem sladil, neuposlechl jsem lékaře. Někdy se také může stát, že svůj hněv namíří proti zdravým lidem. Proto je také léčebně vhodné umožnit kontakt s dalšími kompenzovanými diabetiky, třeba v rámci klubových setkání či skupin (self-help groups). Po této fázi přichází další v označení jako smlouvání. Fáze, kdy pacient smlouvá (dobře budu si aplikovat inzulin, ale jen jednou denně). Další fází je deprese, kdy pacient neztrácí pouze zdraví, ale také možnost oblíbených aktivit a užívání si života bez omezení. Při adekvátní léčbě žije s nadějí na lepší život. V poslední fázi přichází smíření, jde o přijetí a akceptování

nemoci. Svou nemoc přijme a učí se s ní žít, snaží se také dozvědět více o své nemoci a následně se aktivně podílí na svém zdraví. Každá fáze může trvat různě dlouho, do některých fází se nemocný může opakovaně vracet, zvláště při objevení se některých komplikací, například zhoršení zraku, kdy se nemocný vrací zpět k popření či zlosti. Pro zdárné překonávání některých fází je zapotřebí i konzultace s psychologem. (Heřmanová 2012, Pelikánová, Bartoš a kol., s. 664-667)

Období bez komplikací můžeme označit za relativně klidné, plné pohody a funkční aktivity. Problémem nastává v momentě udržet pacientovu motivaci, aby vydržel a dodržoval léčebný režim. Pro pacienta nejsou motivem čísla výsledků, přestože jsou důležitá pro kompenzaci diabetu. Pro něho samotného jde o kvalitu života, který žije. Některé situace přinášejí úzkost a stres, například když se nevědomě dopustí chyby a nastane hypoglykemie a pacient neví proč. (Pelikánová, Bartoš a kol., s. 667)

Období pozdních komplikací je spojené s pocity zlosti. Zlost se může týkat zdravotníků, protože nemoc postoupila tak daleko, nebo také viny, kdy obviňuje sám sebe, že o sebe málo dbal. U diabetu trvajícím 20 let se lze procentuálně setkat s 50 % pacientů s depresí a úzkostí, kdy se stupeň deprese odvíjí dle stupně postižení vlivem diabetu. U retinopatií kdy pacienti mají obtíže zhoršujícího se zraku, je možné se setkat s výraznou emoční reakcí, podobající se reakci u slepoty. (Bartoš a kol., s. 667)

Pan V. S. má diabetes mellitus 2. typu již šest let. Při prvotním oznámení diagnózy si moc nevzpomíná na reakci, ale jelikož se jednalo o diabetes na dietě, moc to neřešil. Tato skutečnost ho nijak neomezovala, protože diabetické doporučení nedodržoval, jedl vše, na co měl chuť. Nyní přichází do nemocnice pro obtíže spojené se zhoršením stavu cukrovky. Při zjištění, že bude již na inzulínu a léčebných opatření závislý dostal strach. Měl obavy z budoucnosti, jak bude zvládat aplikaci, kdo se postará o ženu, až tady nebude. Diabetes pro něj není ničím novým, ale nastalá situace ano. Bude si muset aplikovat inzulín několikrát denně, musí sledovat hladinu glykemie. Patří mezi obézní a očekává se,

že váhu udrží, ale v prospěch nemoci by bylo ideální váhu minimalizovat. Informace, které při hospitalizaci dostával během edukace, bylo potřeba někdy zopakovat, potřeboval povzbudit. Důležitá v této situaci byla pro něj manželka a jeho rodina, že na tuto nemoc nebude sám a bude se mít o koho opřít.

2.5 Ošetrovatelské problémy

Z mnoha ošetrovatelských problémů, které se týkají této nemoci a pacienta, jsem zvolila problém týkající se edukace aplikace inzulínu, který se mi zdá s ohledem na pacienta velmi důležitý, kdy svým jednáním a počínáním, tedy aplikací inzulínu, přímo ovlivňuje vývoj a kompenzaci nemoci. Dalším stěžejním problémem vzhledem k diagnóze pacienta a rizikům komplikací tohoto onemocnění, je důležité předcházet rizikům vzniku poruchy integrity kůže a to hlavně na dolních končetinách a zamezit tak rozvoji syndromu diabetické nohy.

2.5.1 Deficit vědomostí a dovedností v oblasti aplikace inzulínu z důvodu převodu na inzulínoterapii

Edukace pocházející z latinského *educatio*, rozumí se tím vést vpřed, vychovávat. Edukaci je možné definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a také dovednostech. (Juřeníková 2010) Kvalitní edukace má své opodstatněné místo v léčbě, neboť dobře edukovaný pacient přistupuje zodpovědněji ke své nemoci a léčbě. (Perušičová 1999)

Význam slovo edukace v léčbě diabetu sahá hluboko do historie. Americký lékař Elliot P. Joslin (1869 – 1962) se jako první v USA specializoval na diabetes a byl jedním z propagátorů edukace ve 20. letech našeho století. Mezi jeho právem slavné výroky patří „*Diabetik, který ví nejvíce, žije nejdéle*“, který mluví za vše (Říhánková 2014)

Již 50 let je udělována medaile diabetikům aplikující si inzulin v Joslin diabetes center v Bostonu v USA. Tato stříbrná medaile zobrazuje tři ušlechtilé koně, kteří pádí bok po boku. Jeden nese jméno Inzulin, druhý Dieta a třetí Cvičení. Jde o metaforické ztvárnění tří aspektů léčby diabetu. Konež drží na uzdě lidská postava, stojící na hřbetě prostředního z nich, která ztvárňuje pacienta samotného a vedle něj je zde ještě jedna postava, a tou je dle našich představ edukátor, který mu radí, jakou zvolit taktiku v tomto dlouhém a náročném běhu. Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí léčby nemocného diabetem, protože vlastní kompenzace diabetu spočívá z velké části na pacientovi samotném. (Česká diabetologická společnost 2010)

Edukátor je každý, kdo se zabývá edukací nemocného. Jedná se o lékaře, sestru, ale i další členy týmu, kteří mají patřičné vzdělání. Edukace by měla být přísně individuální a to z důvodu, zohlednění osobnosti nemocného, typu a závažnosti diabetu. Na počátku každého edukačního procesu bychom měli posoudit intelektuální schopnosti nemocného, jeho vnímavost a zručnost. V počáteční fázi edukace je pro dobro pacienta lepší schopnosti podcenit. (Rybka 2006)

Zásadou správné edukace zůstává na prvním místě motivace, jež je hybnou silou lidského jednání. Motivace vyplývá z osobnostních rysů a vůle něčeho dosáhnout, je podmíněna znalostmi a zkušenostmi nemocného, stejně tak jako sociálním a kulturním vlivem. Motivace může být i pod nátlakem a to ve formě hrozby nebo odměny. Další složkou je jazyk edukace, který musí být srozumitelný, přiměřený intelektu a vzdělání, cizí slova používat co nejméně. Compliance je dodržování léčebného režimu, řídit se radami a spolupracovat při léčbě a následovat doporučení. Edukace má svůj systém, kdy postupujeme od nejdůležitějšího k podružnému, od základního k podrobnému, a od jednoduchého ke složitějšímu. Postupujeme dle plánu, který jsme si stanovili, ten musí zohlednit individuálně stanovené cíle, které budeme aktualizovat dle stávající situace. U modelových situací je dobré využít názornost, kdy se snažíme provázat získané informace s vlastní zkušeností nemocného a dosáhnout tak maximálního efektu edukace. Individualizovat cíle, plány, přístup, rozsah, a intenzitu použitých

prostředků. Konkrétní cíle si musíme stanovit raději snadněji dosažitelné, (nižší, mírnější) takové, kde je vysoká pravděpodobnost, že dojde k dosažení. Nesplnění příliš vysokých cílů povede k negaci, někdy až k zavržení léčby. Pokud se tedy nepodaří dosáhnout vytyčeného cíle edukace, nesmíme to vyhodnotit jako selhání, ale jako příliš ambiciózní cíl. Následně si stanovíme reálný cíl, která bude dosažitelný. Nacvičováním situací získáváme konkrétní dovednosti, ty opakujeme až do dosažení potřebného stupně dokonalosti. Opakování a kontrola jsou prostředky pro zvládnutí a dosažení dlouhodobého výsledku edukace. Mezi nejčastější chyby patří vedení dlouhých monologů lékařem či sestrou, nerespektování individuality a používání jazyka, který je přetížen odbornými výrazy. Mnoho teorie a málo praxe. (Perušičová 1999, Rybka 2006)

Počáteční edukace by měla být individuální a obsahovat základní nezbytné informace zaměřené na nejdůležitější znalosti a dovednosti. Je nutné navázat s nemocným přátelský vztah a získat si jeho důvěru. Prostředí, kde budeme edukovat si zvolíme klidné a nerušivé. Postupujeme pomalu a vytváříme prostor pro otázky. Náš přístup může ovlivnit další vývoj nemoci a to v chování nemocného a jeho přístupu k nemoci. (Řihánková 2014)

S edukací o aplikaci inzulínu začínáme sestavením si cílů, kterých bychom chtěli dosáhnout. Jedná se tedy o cíle reálné a důležité pro nemocného.

- Nemocný zná své druhy inzulínu, které si bude aplikovat a jejich režim
- Umí vyjmenovat a ukázat na sobě vhodná místa pro aplikaci inzulínu
- Dobře předvede aplikaci inzulínu perem
- Chápe nutnost si aplikovat inzulínu v daných časových intervalech
- Chápe důležitost si aplikovat inzulín do správného aplikačního místa
- Výše uvedené body jsou stěžejním pilířem, kterým se začíná. Po zvládnutí tohoto tématu je potřeba postupně dávkovat další znalosti, které by měl každý diabetik osvojit.

INZULINOVÉ PŘÍPRAVKY A JEJICH REŽIMY

Inzulinové přípravky mohou snadno nahradit inzulin, který produkuje slinivka. Rozlišujeme inzulin humánní (lidský), jedná se o preparáty s molekulovou struktúrou, která je podobná lidskému inzulinu a inzuliny geneticky upravené (inzulinová analoga). To znamená, že jsou biosynteticky upravené, aby si získal některé výhodné vlastnosti (udržet vyrovnanější hladinu glykemie apod.). Inzuliny i analoga lze rozdělit podle rychlosti, doby vstřebávání a délky působení. Základní rozdělení inzulínů tedy je:

- Krátkodobě působící inzulin, který je potřeba aplikovat 15 – 30 minut před jídlem. Doba účinku je 5-6 hodin.
- Střednědobý inzulin, kdy je jeho účinek po dobu osmi až šestnácti hodin, který se aplikuje jednou, popřípadě dvakrát denně. Častěji je aplikován většinou před spaním (Humulin N). Tyto inzuliny nelze aplikovat intravenózně!
- Dlouhodobé inzuliny, jejichž účinek přetrvává až po dobu dvaceti až dvaceti čtyř hodin (Lantus, Levemir). Nástup účinku můžeme očekávat za více než hodinu, tato aplikace tedy není přímo vázána na jídlo. (Jirkovská a kol., 2014, Šafránková, Nejedlá 2006)

Inzulinové režimy lze rozdělit podle počtu dávek, který si nemocný musí aplikovat během dne:

- Konvenční inzulinový režim - aplikují se dvě dávky a to ráno a večer. Ranní dávka pokryje potřebu na celý den a večerní dávka pokryje večeři a celou noc. Je ovšem důležité při tomto režimu dodržet časový rozvrh jídel.
- Intenzifikovaný režim - při tomto režimu se aplikují tři a více dávek přípravku a to s bolusovými a bazálními dávkami.
- Inzulinová pumpa - pomocí které se aplikují bolus a bazální dávky přípravku. Pumpa je více vhodná pro diabetes mellitus 1. Typu, u typu 2. se využívá jen zřídka. (Jirkovská a kol. 2014)

Nástup a trvání účinku inzulínu závisí nejen na druhu, ale také na místě a hloubce vpichu injekce a individuální citlivosti každého nemocného.

VHODNÁ MÍSTA A ZPŮSOB APLIKACE

Inzulín se nejčastěji aplikuje do podkoží, mezi vhodná místa pro aplikace lze považovat podkoží břicha, paží, stehen a hýždí, které se musí plánovaně střídát. Při aplikaci více dávek za den je vhodnější aplikovat do stejné oblasti, jen vpich posunout dle sítě směrem dolů a to přibližně o tři centimetry. Během dne aplikujeme do jedné oblasti z důvodu, že z každé oblasti se inzulín jinak rychle vstřebává. Nejrychlejší vstřebávání je z podkoží břicha, dále paže, hýždě a nejpomalejší vstřebávání je ze stehen. Z každé oblasti se inzulín vstřebává jinou rychlostí, proto se také liší nástup a trvání jeho účinku. Levou a pravou stranu prostřídáme asi po týdnu. Střídání aplikačních míst takovýmto způsobem chrání nemocného před poškozením tkání. Důležité je upozornit nemocného aby se vyvaroval aplikaci do podkoží stehen po běhu nebo paží nebo po námaze, inzulín by se v tomto případě mohl vstřebat rychleji, než by se čekalo a mohlo by následně dojít k hypoglykémii. V současnosti každý diabetik, který je odkázán na inzulínoterapii, má k dispozici inzulínové dávkovače (pera), kterými se učí aplikaci od samého počátku. Inzulínová pera mají podobu plnicích per, a proto také dostaly tento název. Podobně jako pero je může diabetik nosit celý den, působí velmi diskrétně. K dispozici jsou i přednaplněná pera, která se po využití vyhodí, náplň se nevyměňuje. Jsou vhodné pro starší osoby, kterým by činilo potíže si cartridge vyměnit. (Jirkovská 2014)

Před každou aplikací je důležité zkontrolovat vzhled kůže, kam se inzulín bude aplikovat. Nesmí vykazovat známky infekce či zánětu, místo by nemělo být oteklé ani zatvrdlé. Desinfekce místa vpichu není vyžadována, je nutná jen pouze v prostředí s vyšším rizikem infekce například v nemocnicích nebo v pečovatelských domech. Aplikace přes oděv není doporučována, přestože nebyly pozorovány nežádoucí účinky, ale při této aplikaci nelze kontrolovat místo vpichu a zdvihnout kožní řasu. Kožní řasu děláme před vpichem, kde je

předpoklad, že vzdálenost kůže od svalů je menší než délka použité aplikační jehly. (Policar 2011)

VLASTNÍ APLIKACE INZULINU

Pokud nedržíme v ruce již přednaplněné pero, vsuneme do pera cartridge s požadovaným inzulínem, našroubujeme jehlu, sundáme krytku jehly a odstříkneme malé množství 2 – 3 jednotky, aby se odstranil vzduch a propláchla jehla. Pokud se chystáme aplikovat inzulín, který není čirý, nýbrž takzvaně kalný, je potřeba jej promíchat otáčením ze strany na stranu. Nemocný provede před vlastní aplikací hygienickou očistu rukou. Nastavení dávky se provede pomocí kolečka. Pokud se stane chyba a nastavila by se vyšší dávka, je možné pootočit kolečko zpět a vrátit se na požadovanou výši jednotek. Vpich vedeme kolmo ke kůži, po průniku aplikujeme pomalu určené množství jednotek. Po dotlačení pístu na konec pera vyčkáme (počítáme alespoň pomalu do deseti), než pero vyjmeme. Před časným vytažením, dochází k ulepění části inzulínu na hrotu jehly a snižujeme tak množství aplikovaného inzulínu. Místo vpichu se nijak netře ani nemasíruje. (Jirkovská 2014)

ZÁSADY PRO APLIKACI INZULINOVÝM PEREM

- Před každou aplikací se zkontroluje štítek na náplni inzulínu, přesvědčíme se o správnosti inzulínu, který chceme aplikovat.
- Při nevhodném skladování přemrzl nebo změnil barvu nebo je prošlý (expirace psána na náplni) nepoužívat!
- Inzulínové pero používat dle návodu, nezapomínat zkontrolovat jehlu, zda je našroubovaná správně, aby nedocházelo k únikům přípravku.
- Před každou aplikací odstříkneme jednu až dvě jednotky, abychom jehlu propláchli a přesvědčili se, že je průchodná.
- Po dokončení aplikace jehla zůstane v podkoží po dobu, než napočítáme alespoň do deseti. Při rychlém vytažení může vytéct několik kapek inzulínu a aplikovaná dávka je o to nižší.

- Při likvidaci jehly je nutné dbát na bezpečnost ostatních, použité jehly skladujeme v uzavíratelné nádobě a poté vyhazujeme do odpadu.

Výrobce doporučuje měnit jehlu po každé aplikaci, aby se zabránilo případnému ucpání nebo otupění hrotu jehly. Jirkovská Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes 2014) doporučuje poradit se s lékařem, jak často by bylo vhodné jehlu měnit. (Jirkovská 2014)

Nejen že je důležité naučit se správně aplikovat inzulín do správného místa, správnou technikou, důležité je také vědět a mít na paměti, co může nastat při deficitní aplikaci. Nemocný by měl znát, že:

- Nesprávná aplikace, tím je příliš mělký nebo naopak hluboký vpich do tkáně, může způsobit příliš slabý nebo naopak příliš silný účinek inzulínu, aplikace do stejného místa bez posunu vpichu by mohla poškodit tkáň – lypodystrifie
- Časné vytažení jehly může vést k nepodání celé dávky inzulínu
- Příliš rychlá aplikaci (stlačování pístu pera) může vyvolat návrat inzulínu aplikačním kanálkem
- Aplikovat vyšší dávku může způsobit hypoglykémii
- Naopak aplikovat nižší dávku může vést k hyperglykémii
- Bolestivé vpichy jsou způsobovány aplikací jehlou s tupým hrotem

Při edukaci je nutné brát na zřetel poslušnost vyrovnávacích fází k přijetí nemoci. Podle fáze, ve které se nemocný nalézá, pokud je rozpoznána, je potřeba individuálně upravit strategii edukace pro její efektivnost a předejít tak komunikačním bariérám, které mohou stěžovat vzájemnou spolupráci. (Říhánková 2014)

Měnit staré naučené návyky je snad jeden z nejtěžších úkolů a to nejen pro diabetiky, ale i pro zdravé lidi. Rybka (2006) uvádí, že diabetik se chová disciplinovaně jestliže, si uvědomuje svoji nemoc a uvěří v náchylnost k možným

následkům a to především v podobě pozdních komplikací. Chápe lékařská doporučení a opatření jako nezbytnost. Získá důvěru, že pokud se bude řídit radami, nemusí mít vedlejší potíže a získá přesvědčení, že je za své zdraví také zodpovědný sám. (Rybka 2006)

Počáteční fáze edukace

V této fázi je potřeba postupovat velmi pomalu a obezřetně, abychom pacienta neodradili velkým množstvím informací. Je potřeba, aby pacient pochopil, že toto je první fáze procesu celoživotního vzdělávání při jeho onemocnění. (Rybka 2006)

Hlubková edukace

Začíná obvykle za 4 – 6 týdnů po skončení fáze počáteční. Na předešlá témata se navazuje a rozšiřují se. Jedná se o ideální dobu, kdy pacient získal první praktické zkušenosti a přichází s připravenými dotazy. V této fázi je potřeba se více zaměřit na to, jak správně kompenzovat diabetes, jaké jsou komplikace a jak jim předcházet. Je na čase také naučit pacienta kontrolovat diabetes za mimořádných situací, jako je onemocnění nebo cestování. Snažíme se přimět pacienta, ke spolupracoval a aktivitě na dalších pokračujících edukačních programech. (Rybka 2006)

Fáze pokračující edukace (reedukace)

Opakování a aktualizace informací o nemoci, je velmi důležité. I když je správně vedena výuka, musíme si uvědomit, že věci se zapomínají, nebo vznikají nejasnosti a je zapotřebí do této problematiky vnést trochu světla. Diabetologie jako obor zaznamenává pokroky v léčbě, což je povzbuzující pro pacienta. (Rybka 2006)

Edukace může mít mnoho podob, ale základním kamenem je trpělivost. To, co připadá samozřejmé nám, nemusí být úplně pochopitelné pro nemocného. Dalším stupněm v edukaci je také důvěra nemocného v tým, který o něj pečuje, uděluje rady a vede jeho kroky. Proto by se rozhovor neměl odehrávat jen

o číslech ať už glykemie či hmotnosti a dávek inzulínu. Nemocný musí nabýt dojmu, že je důležitý on sám, ne jeho výsledky. Protože edukace patří mezi náročné svým objemem informací, musí se myslet na to, aby nedošlo k zahlcení informacemi a následně k negaci ve svou nemoc a v nás. (Říhánková 2014; Rybka 2006)

Pravidla pro úspěšnou edukaci

1. mít vytvořen plán, dle kterého budeme edukovat
2. vytvořit atmosféru s přátelským nábojem, která může ovlivnit další spolupráci
3. ke každému přistupovat individuálně
4. řešit problémy postupně a podpořit vlastní řešení pacientem
5. být srozumitelní - to znamená, že zohledníme věk, intelekt, fyzický a psychický stav
6. nezahlcovat velkým množstvím informací najednou, využívat názorných pomůcek, provádět praktický nácvik, dokládat materiály v písemné podobě
7. nezapomenout pochválit a dále motivovat
8. jednotný přístup celého týmu, být jednotný (sestry, nutriční terapeut, psycholog, fyzioterapeut, sociální pracovníce)
9. ověřovat a upevňovat získané znalosti, opakovat
10. dát prostor pro pacientovy dotazy a obavy, spolupracovat s rodinou

(Jirkovská 2014)

Pan V. S. aplikaci inzulínu zvládl dobře. Velmi tomu napomohlo, že měl zájem o své nemoci vědět co nejvíce, chtěl znát souvislosti, proto si připravoval své dotazy, na které chtěl odpověď. Učil se velmi rychle a plán edukace, který byl připraven, se splnil. Zpočátku jen nerozuměl tomu, proč si musí aplikovat dva druhy inzulínu, bylo potřeba mu to několikrát vysvětlit. Nakonec se povedlo pomocí brožur, které obdržel, vysvětlit mu důvody, proč to tak je. V brožurách byla velmi hezky obrazově znázorněna sekrece inzulínu slinivkou a inzulínu aplikovaného. Naučit se aplikační místa pro inzulín nebyl problém, ale s jeho

konstitucí těla si nejvíce oblíbil aplikaci do podkoží břicha. Pro začátek to bylo nejlépe dosažitelné místo, kde se dobře učila aplikace. Aplikace samotná problémem nebyla, zpočátku byl strach do sebe píchnout, na poprvé si nechal vést ruku s perem, ale na podruhé to již zvládl sám a každou další aplikací si trénoval svou zručnost. Byl na sebe náležitě pyšný, že to dokázal, rád slyšel pochvalu. Po překonání této překážky v další aplikaci problém nebyl. Uvědomoval si velmi dobře, že je potřeba inzulín aplikovat před jídlem v návaznosti na stravu, to také dodržoval. Stejně tak dobře myslel na to, že každá další aplikace by měla být s posunem o pár centimetrů na jiné místo. Nelze říci, že by toto doporučení dodržoval přesně, ale neaplikoval několikrát do jednoho místa. Což je velmi dobře, aby nedocházelo k poškozování podkoží.

Drobné potíže se objevily ohledně dodržování stanovené diety. Přestože proběhly edukace o dietě, měl pacient tendenci si dopřávat porce navíc a to v podobě donesené stravy z domova nebo koupené v kantýně. Na tuto skutečnost byl několikrát upozorněn a reedukován společně s manželkou, aby k tomu nedocházelo. V této oblasti bude potřeba ještě další edukace v doprovodu s manželkou, aby si oba dva uvědomili, proč je dietní omezení tak důležité a změnilo se tak stravovací návyky a dosáhlo se lepší kompenzace diabetu.

2.5.2 Riziko vzniku poruchy kožní integrity z důvodu základního onemocnění

Porucha kožní integrity nebo také rána je porušení kožního krytu popřípadě sliznice. K poruše dochází v důsledku mechanického, fyzikálního a chemického působení nebo také patofyziologickým procesem. Rány lze nazvat jinými slovy také jako kožní léze či defekt. (Vytejková a kol. 2015)

U nemocných diabetem je zvýšené riziko poruchy kožní integrity a to zejména v oblasti dolních končetin. Hlavním faktorem, který vede k rozvoji

diabetické nohy je diabetická neuropatie a ischemická choroba dolních končetin. Na vzniku, ale také hojení, má svůj podíl infekce a zvýšený plantární tlak. Mezi nejčastější příčinu, která vyvolává ulcerace a další poruchy kožní integrity patří zejména nesprávná obuv s následným otlakem, popáleniny, drobný úraz, dekubity, ragády či plísňové infekce a panaricia. (Pelikánová, Bartoš 2011)

K nejčastějším komplikacím diabetu patří právě diabetická neuropatie, která postihuje přibližně 50% diabetiků. Jedná se o dost vysoké číslo a proto je zapotřebí věnovat zvýšenou pozornost dolním končetinám, aby nedošlo k dalšímu rozvoji a přechodu do syndromu diabetické nohy. Syndrom diabetické nohy, někdy se užívá jen zkráceně „diabetická noha“, dle WHO je definován jako ulcerace, nebo destrukce hlubokých tkání spojená s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemické choroby dolních končetin. Abychom komplikacím ve větší míře předešli, je důležité věnovat zvýšenou pozornost dolním končetinám. Je tedy zapotřebí pacienta upozornit na možné komplikace související s jeho základním onemocněním. Vysvětlit mu, co je to syndrom diabetické nohy a proč vlastně vzniká. Pomoci mu se naučit pečovat o dolní končetiny v míře, kterou je schopen sám provádět. (Kudlová 2015)

Základ je tedy velmi citlivá péče o dolní končetiny, která začíná hygienou. Je potřeba každodenní sprchování dolních končetin, které se jemně umyjí mýdlem a důkladně opláchnou. Voda by neměla být příliš teplá, je doporučována teplota 37 °C. Následuje řádné vysušení pokožky nohou, je nutné nezapomínat na meziprstní prostory, musí být suché aby nevznikaly ragády mezi prsty vedoucí ke vzniku a rozšíření infekce. Nohy ve vodě nemáčíme déle než je nutné, je zde reálné riziko vysychání pokožky, která by mohla praskat a dát tak vznik defektu. Po koupeli řádně promažeme dolní končetiny zvláčňujícím krémem, který neaplikujeme do meziprstí. Dále je nutné si zvyknout na každodenní prohlížení dolních končetin. To provádí pacient sám pomocí vlastního zraku eventuálně se zrcadlem, nebo mu dolní končetiny zkontroluje někdo z rodiny. Všimá si změn na kůži (otlaky, puchýře) a na nehtech. Pokud by se vyskytly nějaké známky zarudnutí či jiné změny barvy, otok nebo bolestivost a poranění kůže, je namístě informovat lékaře. Neméně důležitá je i péče o nehty, které se stříhají rovně,

okraje se poté zapilují. Délka nehtů nesmí být moc krátká, aby nedošlo k zastřížení do nehtového lůžka a stejně tak není prospěšné nechat nehty přerůst přes okraj prstu. Stříhat nehty je vhodné zejména po koupeli, kdy nehet je vláčný a měkký. U lidí, kteří vědí, že mají velmi tvrdé nehty, bude lepší využít kleštičky na místo nůžek, je zde menší riziko poranění. Nehty si smí stříhat pacient sám za předpokladu, že na ně dosáhne, dobře uvidí, mají obvyklý tvar a pacient ví, jakou technikou má stříhat. Pokud alespoň jeden z těchto bodů pacient nesplňuje, je na místě, aby mu nehty stříhal někdo z rodiny, který bude proškolen. Je také možné využít služby pedikérky, která má bohaté zkušenosti s diabetiky a ví, jak musí být u takto nemocných lidí šetrná. Stará zrohovatělá kůže na nohách by měla být pravidelně odstraňována také a to buď pomocí pedikérky nebo dnes již se rozmáhající fish pedicure (rybí pedikúra), kdy se rybičky postarají o šetrné odstranění staré kůže. Rybičky nemají zuby a tak nehrozí riziko poškození integrity kůže. (Jirkovská, Bém 2011)

Další podstatnou věcí je odstranění překážek v okolí, o které by se pacient mohl zranit či zakopnout a způsobit si tak zranění na dolních končetinách. Nemalou měrou se na péči o chodidla podílí i vhodná obuv, která by neměla tlačit a způsobovat tak otlaky či puchýře. Je důležité zvolit botu pohodlnou bez podpatku, s dostatečným prostorem pro prsty. Pokud si jde pacient koupit obuv novou, je vhodné zvolit odpolední hodiny, kdy je noha oteklejší a lépe se tak zvolí pohodlná velikost. Do obuvi diabetik používá výhradně bavlněné ponožky, pro svou měkkost a sání potu, které by zároveň neměly mít pevnou gumičku, která by utlačovala nohu a zhoršovala tak prokrvení. Pokud se vytvářejí otlaky v meziprstí, je vhodné je prokládat, aby k nim nedocházelo, eventuálně se dobře vsakoval pot. Vhodné je upozornit diabetika, aby nikdy nechodil na bosu, hrozí zde vysoké riziko poškození kůže chodidel. Stejně tak by měl být opatrný při obouvání bot, kdy si musí srovnat ponožku a naučit se ze zásady vždy vyklepávat boty z důvodu třeba skrytého kamínku, který by způsobil defekt na noze. Dalším rizikem pro nohy diabetika je vystavit je kontaktu s tepelným tělesem (radiátor, přímotop), pro sníženou citlivost nohou by došlo k poškození integrity kůže a to teplem. Jako prevence syndromu diabetické nohy může posloužit každodenní cvičení, jakási gymnastika nohou. Jedná se o krouživé pohyby prstů a nohou s následným

protažením svalů nohy i bérce. Takovýmto způsobem se uchová pohyblivost, postačí cvičit do 10 minut denně. (Jirkovská, Bém 2011)

Mnoho těchto základních zásad se naučí diabetik u nás v nemocnici, kdy sleduje a naslouchá sestře, jak se pečuje o nohy a poté pečuje sám pod dohledem. U méně schopných či ležících pacientů tuto péči provádí sestra, která se nezaměřuje jen na dolní končetiny, ale na stav pokožky celého těla, zejména pak predilekčních míst.

U pana V. S. byly nehty při příchodu střižené správně a na krátko. O dolní končetiny se mu stará manželka, neboť pán pro svou konstituci těla této péče není schopen. Nedosáhne si na dolní končetiny a mohlo by dojít k narušení pokožky nůžkami, zastřížení a následnému vzniku defektu. Přesto mu bylo doporučeno, aby čas od času využil služby pedikérky, která ošetří nejen nehty, ale i zrohovatělou kůži, která by mohla praskat a dát tak možnost vzniku defektu. Na nevhodnou obuv byl upozorněn již první den hospitalizace, kdy měl na pantoflích prasklý jeden pásek, a hrozilo poranění dolní končetiny. Během hospitalizace se dozvěděl, jak pečovat o dolní končetiny a proč jim věnovat právě tolik pozornosti. Jak si koupit novou obuv, která bude pro něj vyhovující a jaké má mít parametry.

3 Diskuze

V této části práce bych se ráda pozastavila nad diabetem, jeho léčbou a řešením. Dále bych se chtěla věnovat výše zmíněným ošetrovatelským problémům, které jsou pro pacienta a léčbu nemoci stěžejní, stejně tak pro její kompenzaci a předcházení komplikací. Diabetes mellitus 2. typu patří mezi pandemickou civilizační chorobu. Její výskyt roste geometrickou řadou, a netýká se jen naší země. Potýkají se s ní všechny státy v obdobném měřítku. Zdá se, že jediné účinné řešení této nemoci v rámci prevence je žít zdravě, což je jíst střídavě pravidelně pestrou stravu a k tomu zapojit svůj pohybový aparát v podobě sportu. Není potřeba být vrcholový sportovec, postačí každodenní procházky, jízda na kole, pro obézní a jejich klouby je na místě třeba plavání. Pohyb je jednou ze základních potřeb člověka, ale člověk je od přírody líný. U diabetiků je dobré, aby si vytvořili závislost na pohybu, který by měl být každý den ve vyvážené délce a zátěži. Dalším stěžejním bodem v boji proti diabetu je dieta, jedná se o racionální zdravou stravu, kterou bychom měli konzumovat všichni, nejen diabetici. Diabetikům je doporučováno, jak píše Jirkovská v knize (Diabetologie 2011), aby si stravu rozložili do šesti menších porcí denně. V roce 2015 v suplementu Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2015 byla zveřejněna cros-over studie, která se zabývala frekvencí jídel u diabetiků. Studie byla prováděna u vzorku 54 nemocných diabetem 2. typu a bylo prokázáno, že dvě jídla denně mají lepší vliv na pokles tělesné hmotnosti, obsah tuku v játrech, inzulinovou rezistenci a snížení pocitu hladu než u diety, která byla rozložena do šesti jídel. Z tohoto výzkumu plyne výsledek, který ukazuje, že rozložení do dvou porcí denně se při redukční dietě jeví jako výhodnější, než jíst šestkrát denně, jak je běžně doporučováno. Tato studie byla podpořena projektem Ministerstva zdravotnictví, na které se podíleli: Bělinová L., Kahleová H., Malínská H., Topolčan O. a kolektiv. Zásadou tedy určitě zůstává jíst pestré jídlo, které bude kaloricky vyvážené, v přiměřeném množství odpovídající denní zátěži. Stejně tak je tomu i s cukry. V dnešní společnosti je cukr nadužíván, a pokud je v rodině dědičná zátěž, proč se tomuto tedy nevyhnout a to dříve než nemoc propukne. Jak říká ve své knize doktor Kubát (Sladký život 2015) dříve se umíralo pro

nedostatek potravy a v dnešní době naše populace trpí přebytkem, na jehož následky se později umírá také.

Mezi součást léčby patří také edukace nemocného, která je stěžejní, neboť diabetes je celoživotní chronické a psychosomatické onemocnění, jehož průběh není závislý jen na biologických faktorech ale i na psychosociálních, které lépe zvládá dobře edukovaný nemocný. (Pelikánová, Bartoš 2011) Dle doporučení, které vydala Česká diabetologická společnost (www.diab.cz 2012) se konzultace s nutričním terapeutem v rámci edukace doporučují v prvních šesti měsících uskutečnit alespoň 3 – 6 sezení, poté v průběhu alespoň jednou ročně. Je proto na místě, aby byl edukován nejen pacient, ale vtáhnout do tohoto procesu i jeho rodinu. U pana V. S. se postupovalo obdobným způsobem, kdy mu vařila manželka, provedla se tedy edukace obou zúčastněných. Příčina selhání v dodržování dietního režimu se shledává především v oblasti nedostatečné edukace.(Jirkovská 2014)

V minulém roce 2015 byly uveřejněny výsledky pilotní studie v supplementu Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2015, na jejímž vypracování se podíleli: Šimáčková E., Janíčková Žďárská D., Ladyr M., Bernátková H. a kolektiv. Studie se týkala tématu, jak vnímají edukaci nemocní diabetem. Jejím závěrem je výsledek, kdy většina respondentů, kteří odpovídali na 35 otázek, hodnotí edukaci jako průměrnou. Za přínosné se dá považovat zjištění, že u pacientů edukovaných též nutričním terapeutem byl rozdíl v hodnotě HbA1c, kdy byla hladina nižší. Abychom dostali trvalé změny chování diabetika, jsou důležité pokračující edukace. Při špatné edukaci se stává, že se do ordinací diabetologů, či nemocnic vrací stále stejní pacienti s dekompenzací, ať jsou na dietě, PAD či inzulinu. Obraz je vždy totožný, zjistí se, že pacienti nedodrží léčebný režim nebo si svévolně vysadili antidiabetika nebo si aplikují inzulin a nenají se, protože neměli hlad. Za poslední dobu, kdy píši tuto práci, jsem se zaměřila na diabetiky (přicházím do styku s osobami v pokročilém věku, tedy v průměru 65 let a více) s přímým dotazem, zda doma dodržují diabetickou dietu. Odpovědi byly více méně totožné, téměř všichni shodně přiznali, že ze začátku se snažili, ale nedá se to dlouho vydržet. Měli pocit, že nemohou jíst nic, a tak na

dietu zanevřeli a začali jíst vše bez omezení. Přitom by nejspíše stačila vhodná edukace, nejlépe nutričním terapeutem s následnou reedukací.

Obezita diabetu také nepřidá, je tedy důležité pokusit se s tímto stavem něco udělat. Diabetes mellitus 2. typu postihuje ve většině případů obézní lidi. Při snížení hmotnosti dojde ke zlepšení stavu diabetu, a tak lidem, kteří nemají dostatek pevné vůle a nedaří se snížení hmotnosti v podobě úpravy jídelníčku a pohybu, je možné pomoci bariatrickou operací. Skutečnost, že bariatrická operace je řešením pro diabetes vyplynula z provedené analýzy, která byla písemně uveřejněna v supplementu Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2015, na které se podíleli Čierny M., Lašek P., Novotná R., Čierny M.jr., jejím výsledkem byl pozitivní efekt. U 51 % byl zlepšen, u 27 % vyřešen a u 21 % zůstal stav stejný bez zhoršení diabetu z celkového počtu 168 subjektů. Po deseti měsících došlo k poklesu tělesné hmotnosti i k zlepšení glykemické kompenzace.

Aplikovat si inzulin se pacienti ve většině případů naučí, jde o zručnou činnost, která když se nacvičí, tak se v ní chyby zpravidla již nedělají. V tomto ohledu edukace aplikace je účinná, otázkou tedy je, zda diabetik bude natolik ukázněný a bude se řídit radou edukátora, že když si aplikuje inzulin, měl by se do patnácti minut najíst. To jak se diabetik chová, se přímo odráží na kompenzaci jeho diabetu, stejně tak i to, jestli si třeba nezapomněl aplikovat inzulin nebo v případě, že si není jist, zda aplikoval, raději si nic neaplikuje a nebo aplikuje dávku druhou a je zde nasnadě dekompenzace diabetu. V tomto směru je doba pokroková a již se prodávají kompatibilní kryty per, kde po zavření pera se odpočítává čas a diabetik má tak přehled před jakou dobou si naposled aplikoval inzulin. Bohužel tyto elektronické kryty si pacienti kupují sami, nejsou hrazeny pojišťovny a mnoho pacientů o takovémto zlepšení přehlednosti aplikace ani neví. Na tuto skutečnost jsem přišla náhodou, přestože je u nás v prodeji již třetím rokem. Významnou překážkou při aplikaci inzulinu se jeví nasazování malé krytky na jehlu, která je součástí inzulinového pera. Jelikož ve stáří bojujeme se špatným zrakem a ještě horší motorikou, nastala tedy otázka, zda vracet malou krytku na jehlu či nikoliv. Výrobce inzulinových per a jehel doporučuje po každé aplikaci jehlu vyměnit, tam odpověď tedy nezískáme, ale po zamyšlení nad

problémem je řešení asi následující. Pokud tedy diabetik není schopen nasadit krytku jehly, je pro něj lepší ji tedy nenasazovat a pero zrovna zavřít krytem, který dělá taktéž ochranu jehly. Při nešetrném pohybu dochází k tupění či ohnutí jehly, možné je i poranění pacienta, kdy se o jehlu poraní. Jehla je po nešetrném zacházení odsouzena na výměnu. Stejný problém je na straně druhé pro sestry, které pokud by měly dodržet standardy ošetrovatelské péče, nesmí krytku vrátit na jehlu rukou, ale třeba pomocí pinzety. Bohužel žádná studie či výzkum na malou krytku jehly, zda ji nasazovat nebo zda ji nenasadit a použít už jen kryt pera, který plní také krycí funkci, nebyla nalezena. Proto je rozhodnutí zcela na pacientech samotných. Stejně tak je i rozporuplná frekvence výměny jehly na inzulinovém peru, výrobce doporučuje po každé aplikaci, ale pokud se vezme v úvahu, že pacient si aplikuje inzulin 4krát denně, spotřeboval by v souhrnu za rok 1460 jehel. V metodice sdružení zdravotních pojišťoven, která určuje úhrady za pomůcky diabetikům je uvedeno, že se hradí 200 kusů jehel k inzulinovému peru a to jednou ročně, nejvýše však do částky 530 korun. (www.szpcr.cz/kzp) Pokud by tedy diabetik chtěl dodržet frekvenci výměny jehel, zbývající počet 1260 kusů, si musí dokoupit na vlastní náklady, což není moc motivující. Jelikož odborná literatura se jednoznačně nezmiňuje, jaká by měla být frekvence výměny jehel a výrobce má svá doporučení, dostali jsme se na rozcestí, co tedy doporučit diabetikovi, jak postupovat a kdy měnit jehly u inzulinových per. V naší nemocnici Turnov, nejen na oddělení interny, ale i ambulanci diabetologie, edukujeme o výměně jehel po třech dnech, pokud se jehlička ucpe, ohne, nebo jsou bolestivé vjemy i dříve. Z výsledků proběhlé menší studie o frekvenci výměny jehel, která byla uveřejněna v Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2015, na kterém se podíleli Jirkovská J., Vítová D., Skibová J., Venerová J., Solař S., Vedralová L., Fialová L., Tomášková G., Zavoral M. v Praze, vyplívá, že jsou rozdíly ve znalostech diabetiků z terénních ambulančí a z center. Je zde nesoulad mezi teoretickým doporučením a jejich praktickou aplikací. Z 69 diabetiků, kdy polovina je edukována v centrech a polovina v terénních ambulancích. Při otázce na doporučenou výměnu jehel u per odpovědělo, při každé aplikaci 46 % diabetiků z terénu a 12 % z center. Ve skutečnosti diabetici z terénu mění jehlu nejčastěji při výměně cartridge a to

v 60%, z center pak 32%, a 32% vždy po třech dnech. Dalším důvodem výměny je bolestivost vpichu, kdy odpovědělo 80% diabetiků z terénních ambulancí a 56% z center, že jehlu vymění, při bolestivých vjemech. Po každé aplikaci skutečně mění jehlu jen 3% z obou skupin. Pokud by diabetici měli možnost neomezené úhrady jehel po každé aplikaci, pak by spíše měnilo jehlu 72% diabetiků z trénu a 48% z center, a spíše by neměnilo 9% z terénu a 43% z center. Teoretická finanční nenákladovost nevede řadu pacientů k úvaze o častější výměně jehly. Zde je důležitost opakování běžných zvyklostí pacientů a cílené reedukace.

Co se techniky aplikace inzulínu týče Rybka (Diabetologie pro sestry 2006) píše, že místa aplikace je doporučeno si rozčlenit na čtverečky, každý je určen pro jednotlivou aplikaci a místa vpichu systematicky prostřídat po směru hodinových ručiček. V praxi to u diabetiků vypadá asi tak, že sice vědí, že by se místa vpichů měly střídát a neaplikovat do téhož místa, ale zpravidla toto nečiní. Strohou odpovědí bývá, na břicho mám místa víc než dost a tak si aplikují inzulín pouze do oblasti břicha a to pro dobrou dostupnost. V tomto ohledu by se měla zvýšit pozornost sester a provést reedukaci diabetika s vysvětlením, proč je důležité prostřídat místa vpichu, za účelem ochránit podkoží. Na tuto techniku existují i šablony, které se přiloží na určitou část těla, kde chceme aplikovat inzulín a dle schématu, který je namalovaný posouváme vpichy. Jedná se o celkem jednoduchou pomůcku, která ze začátku pomůže diabetikovi správně umístit vpich a také natrénovat správnou aplikaci s posunem.

Další důležitý článek péče je o pokožku diabetika a to zejména na dolních končetinách, které jsou ohroženy ischemií a vysokým rizikem vzniku defektů a vředů, které pak mohou přecházet v syndrom diabetické nohy a to až v 50% případů. V letech 2010 - 2011 byla provedena studie v Anglii, a to v oblasti problematiky diabetické nohy a její následky. Z jejich studie plyne, že přibližně 6000 lidí s diabetem podstoupí amputaci dolní končetiny prstu nebo nohy každý rok, přestože mnozí této amputaci mohli předejít. Riziko amputací se zvyšuje u diabetu a to více než 20 krát než u lidí bez této nemoci. (Kerr 2013) V České republice tyto data sbírá Ústav zdravotnických informací a statistiky, mimo jiné

sleduje i statistiku výskytu diabetické nohy a amputací, které byly provedeny u nás. Za poslední roky je zřejmé, že přímo úměrně s přibývajícím výskytem diabetu přibývá i výskytu diabetické nohy a amputací dolních končetin. V roce 2005 se jednalo o 40 402 lidí s diabetickou nohou a v témže roce bylo provedeno 7 859 amputací dolních končetin. Pro porovnání s rokem 2013 byl výskyt diabetické nohy v 44 657 případech a 11 168 případů amputace dolní končetiny. Uveřejněno na stránkách ÚZIS (www.uzis.cz) Ve výsledku každá ulcerace či amputace nohy nebo článků prstů výrazně snižují kvalitu života.

Proto, abychom předcházeli konečné fázi, kdy léčíme vředy a řešíme stavy amputací, je zde důležitá osvěta právě v péči o dolní končetiny. Edukovat diabetiky a naučit je, jak správně o dolní končetiny pečovat, je na prvním místě, na straně druhé musí sám pacient chtít. Spolupráce může být ovlivněna negativním přístupem (non-compliance), finanční stránkou, psychickým stavem pacienta nebo jen nechutí se dopravovat na kontroly a čekat. To vše s sebou nese riziko, že u takovýchto lidí hrozí diabetická noha ve větším měřítku než u diabetika, který se stará o kompenzaci své nemoci a pečuje o dolní končetiny. Nejen péče o nohy, ale také psychický stav, se podílí na léčbě a výsledcích hojení. Ve studii, která byla uveřejněna v supplementu Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa 2015, se zabývali otázkou, zda psychika ovlivňuje dlouhodobé výsledky léčby syndromu diabetické nohy. Řešitelé Fejfarová V., Jirkovská A., Dragomirecká E., Bém R., Dubský M., Wosková V., Němcová A., Křížová M., Skibová J., této studie zjistili, že vyšší míra psychické zátěže a stresu mají nepříznivý dopad na výsledky a dobu hojení. Metody péče podiatrie se posouvají vpřed v řešení a léčbě vzniklých vředů a defektů, než dojde na amputaci samotnou, ale je lépe tomuto stavu předcházet. Tato nemoc znamená pro mnohé změnit svůj životní styl od základu. To, jak to postupně zvládne nejen technicky, ale také psychicky, se odrazí na kvalitě jeho života. Proto již od prvního kontaktu bychom měli s nemocným mít pochopení, jedná se o příliš mnoho nových informací, které se musí postupně vstřebat.

4 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem zpracovala případovou studii na téma ošetrovatelská péče o pacienta s diabetem mellitem 2. typu. Toto téma je velice aktuální z důvodu neustále stoupajícího počtu nemocných a tak se s tímto onemocněním můžeme setkat prakticky na všech odděleních nemocnice.

V první teoretické části jsem se věnovala epidemiologii onemocnění, anatomii, fyziologii pankreatu a klasifikaci diabetu. Pokračovala jsem klinickým obrazem, diagnostikou a léčbou. K závěru této části byly popsány komplikace a prognóza tohoto onemocnění.

Druhá část práce byla věnována případové studii zaměřené na pacienta, u kterého jsem řešila konkrétní ošetrovatelské problémy spjaté s jeho základním onemocněním. Pacienta se povedlo dobře edukovat v oblasti aplikace inzulínu z důvodu přechodu z dietního režimu na inzulínoterapii. Naučil se aplikovat inzulín do správných míst s návazností na stravu. Pochopil důvody důležitosti aplikace inzulínu a sledování glykemie. Péče o dolní končetiny se pro něj stala každodenním rituálem. Každý odcházející diabetik z našeho zařízení, který je dobře kompenzovaný a edukovaný, přináší libé pocity pro celý ošetrovatelský tým, protože je dobré vědět, že jsme schopni předávat, nejen pečovat.

V závěru práce je vedena diskuze na téma diabetes mellitus 2. typu jeho léčba a související problémy, doplněné o zajímavé studie. Pro lepší názornost pomůcek pro diabetiky byly vloženy barevné přílohy.

Seznam použité literatury

- ANDĚL, M.; LEBL, J.; KOLOUŠKOVÁ, S. a M. ŠNAJDEROVÁ. 90. výročí objevu inzulínu: historie a současnost inzulínové terapie. Praha: Galén, 2013. ISBN 978-80-7262-974-9.
- BROŽ, J. *Léčba inzulinem*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-440-1.
- ČIHÁK, R. a M. GRIM. *Anatomie*. 2. vyd., uprav. a dopl. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0143-x.
- HEŘMANOVÁ, J. a kol. *Etika v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3469-9.
- JIRKOVSKÁ, A.; BÉM, R. a kol. *Praktická podiatrie: Základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-245-2.
- JIRKOVSKÁ, A. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3246-9.
- JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi.*, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
- KAREN, I. a Š. SVAČINA. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2., rozš. vyd. Praha: Axonite CZ, 2014. ISBN 978-80-904899-8-1.
- KUDLOVÁ, P. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.
- PACOVSKÝ, V. *Klinická propedeutika pro magisterské a bakalářské studium ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-943-x.
- PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-1211-3.
- PELIKÁNOVÁ, T. a V. BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. Vyd. 5. aktualiz. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-244-5.
- PERUŠIČOVÁ, J. *Trendy soudobé diabetologie*. 1.vyd. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-036-3.

- PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus v kostce: Průvodce pro každodenní praxi*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-303-9.
- ROKYTA, R. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2.
- RUŠAVÝ, Z. a J. BROŽ. *Diabetes a sport*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-289-6395-.
- RYBKA, J. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: Diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.
- RYBKA, J. *Diabetologie pro sestry*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.
- ŠAFRÁNKOVÁ, A. a M. NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství II*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1777-8.
- VYTEJČKOVÁ, R.; SEDLÁŘOVÁ, P.; WIRTHOVÁ, V.; OTRADOVCOVÁ, I. a L. KUBÁTOVÁ. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.
- VYTEJČKOVÁ, R.; SEDLÁŘOVÁ, P.; WIRTHOVÁ, V.; OTRADOVCOVÁ, I. a P. PAVLÍKOVÁ. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3420-0.

Další literární zdroje

- ANDĚL, M. ; FONTANA, J a Z. ČERVINKOVÁ. Fyziologická sekrece GLP -1. *Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa*. Praha: Tigris, 2015, **18**(2), 52 - 59. ISSN 1212-6853.
- ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Sekce sester [online]. 2014 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/sekce-sester>

- *Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa: Postgraduální vzdělávání*. Praha: Tigis, 2015, roč. 18 supplementum 1. ISSN 1211-9326
- HRUBÝ, M. *Obezita a bariatrické výkony* [online]. 2015 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2015-09/24-Obezita-a-bariatricke-vykony.pdf>
- Chorobopis 2015 pacienta V. S. ze zdravotnického zařízení, kde byl hospitalizován.
- KERR, M. *Foot Care for People with Diabetes: The Economic Case for Change* [online]. 2012 [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.diabetes.org.uk/Documents/nhs-diabetes/footcare/footcare-for-people-with-diabetes.pdf>
- POLICAR, M. *Nová aplikační doporučení pro diabetiky* [online]. 2012 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.zivotacukrovka.cz/clanek/205/nejnovejsi-doporuceni-pro-aplikaci-inzulinu/>
- ŘÍHÁNKOVÁ, R. *Zásady správné edukace diabetika* [online]. 2014 [cit. 2016-02-01]. Dostupné z: <http://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2014/11/zasady-spravne-edukace-diabetika/>
- SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR. *Metodika sdružení zdravotních pojišťoven ČR* [online]. 2014 [cit. 2016-04-25] Dostupné z: http://www.szpcr.cz/kzp/metodika_11_szpcr_v1.pdf
- ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. *Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2013* [online]. 2015 [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2013>
- VACKOVÁ, H. *Bariatrická operace může vyléčit cukrovku* [online]. 2012 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/serial-bariatricke-operace-muze-vylecit-cukrovku/>

Seznam zkratek

BMI	body mass index
cm	centimetr
ČDS	Česká diabetologická společnost
ČR	Česká republika
DM1	Diabetes mellitus 1. typu
DM2	Diabetes mellitus 2. typu
EFSA	Evropský úřad pro bezpečnost potravin
EKG	elektrokardiogram
EU	Evropská unie
fT4	free tyroxin
g	gram
GLP – 1	glucagon – like peptide 1
HbA1c	glykovaný hemoglobin
hod	hodin
KCl	chlorid draselný
mg	miligram
min	minuty
ml	mililitr
mmol/l	milimol/litr
oGTT	orálně
ORL	otorhinolaryngologie
P	puls
PAD	perorální antidiabetika
PC	počítač
SG	sleeve gastric resection
SpO2	saturace kyslíku
Tbl	tableta
TEN	trombolická nemoc
TK	tlak krve
TSH	thyreotropní hormon
WHO	Světová zdravotnická orgnizace (World Health Organization)

Seznam příloh

Příloha č. 1: Uzávěr s časovačem na inzulinová pera

Příloha č. 2: Aplikační šablony na nácvik rotace při aplikaci inzulinu

Příloha č. 3: Inzulinové pero

Příloha č. 4: Glukometr

Příloha č. 5: Přehled léků chronické medikace pacienta

Příloha č. 6: Ošetřovatelská anamnéza 3. LF UK

Příloha č. 7: Výsledky vyšetření krve a moče pacienta za hospitalizace

Přílohy

Příloha č. 1



Uzávěr pera s časovačem pomáhá diabetikovi se orientovat, před jakou dobou si naposled aplikoval inzulin (obrázková příloha stažena z: [www. timesulin.cz](http://www.timesulin.cz))



Uzávěr s časovačem je kompatibilní na různé druhy inzulinových per. (obrázková příloha stažena z: www. timesulin.cz)

Příloha č. 2



Šablona sloužící pro nácvik aplikace a rotace míst při aplikaci inzulínu, pro oblast břicha. (foto z archivu autora)



Šablona sloužící pro nácvik aplikace a rotace míst při aplikaci inzulínu, pro stehna. (foto z archivu autora)

Příloha č. 3



Inzulínové pero, přednaplněné, vyměňuje se pouze jehla, poté se pero zlikviduje.
(foto z archivu autora)

Příloha č.4



Glukometr pro selfmonitoring určený pro diabetika. (foto z archivu autora)

Příloha č. 5

Přehled léků chronické medikace pacienta

- LETROX 175 - levothyroxinum natrium, užívá se z důvodu náhrady chybějících hormonů štítné žlázy u všech forem hypotyreózy. V ojedinělých případech se mohou vyskytnout nežádoucí účinky jako je například bušení srdce, poruchy srdečního rytmu, svalová slabost, křeče, pocit horka, nadměrné pocení neklid. Letrox 175 se užívá ráno na lačno.
- FINPROS 5 mg – účinná látka finasteridum, působí na snížení velikosti prostaty. Často indikován u pacientů s benigní hyperplazií prostaty. Mezi méně časté nežádoucí účinky patří citlivost, nebo zvětšení prsou, porucha ejakulace vyrážka.
- TANYZ – účinná látka tamsulosin-hydrochlorid. Uvolňuje svaly v prostatě a močové trubici a následně usnadňuje močení. Možné nežádoucí účinky jsou méně časté, ale mohou se objevit závratě, palpitace, bolesti hlavy, abnormální ejakulace.
- HELIDES 20 mg – s účinnou látkou esomeprazol, patří do skupiny inhibitory protonové pumpy, které snižuje vylučování žaludeční kyseliny. Neužívá se při přecitlivělosti na účinnou látku.
- MODURETIC – účinné látky hydrochlorothiazid a amilorid. Amiloridová složka patří do skupiny kalium šetřící (antikaliuretik) je také slabým diuretikem a podporuje močení. Složka hydrochlorothiazid je lék patří do skupiny diuretik. Mezi nežádoucí účinky patří například mdloby, strnulost závrať, návaly horka.
- Cynt 0,4 – účinná látka moxonidin, patří do skupiny antihypertenziv. Užívá se k léčbě vysokého krevního tlaku pomocí uvolnění a rozšíření cév. Mezi možné nežádoucí účinky patří bolesti zad, poruchy spánku, pocit nevolnosti, bolesti hlavy, slabost, sucho v ústech. Nedoporučuje se konzumovat alkohol.
- TRITACE 5 mg – účinná látka ramiprilum, patří do skupiny ACE inhibitory. Snižuje v těle látky, které zvyšují krevní tlak a rošiřuje a uvolňuje cévy. Užívá se také jako prevence srdečního záchvatu či mozkové mrtvice a dále v případě srdečního selhání.

Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení: INTERNA - TURNOV

Datum a čas odběru anamnézy: 5. 10. 2016 v 12:20 hodin

Jméno (iniciály): V. S

Pohlaví: muž

Věk: 69 let

Datum přijetí: 5. 10. 2015

Stav: ženatý

Povolání: důchodce

Rodina informována o hospitalizaci : ANO

Diagnóza při přijetí: Dekompenzace DM 2 typu na dietě

Chronická onemocnění: Diabetes mellitus 2 stupně na dietě

Esenciální (primární) hypertenze od roku 1990

Jiná určená hypothyreóza

Status po totální thyreidektomii

Benigní hyperplazie prostaty

Infekční onemocnění: NE

Režimová opatření: NE

Léčba: Ano

Operační výkon: NE

Farmakoterapie: Letrox 175 mg tbl 1 - 0 - 0, Finpros 5 mg tbl 1 - 0 - 0, Tanyz tbl 1 - 0 - 0

Helides 20 mg tbl 1 - 0 - 0, Moduretic tbl 1 - 0 - 0, Cynt 0,4 mg tbl 1 - 0 - 0

Tritace 5 mg tbl 1 - 0 - 0,

Jiné léčebné metody: 0

Má nemocný informace o nemoci: Ano

Alergie : NE

Fyziologické funkce: P: 70 TK: 155/97 D: 18 SpO2: 96 % TT: 36.3 °C

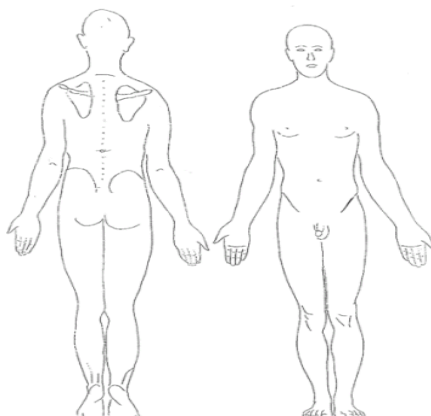
1) Vědomí

stav vědomí: při vědomí, orientovaný

GSC : 15

2) Bolest

bolest : NE



Intenzita : /----/----/----/----/----/----/----/----/----/----/
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3) Dýchání

potíže s dýcháním: NE

dušnost: NE

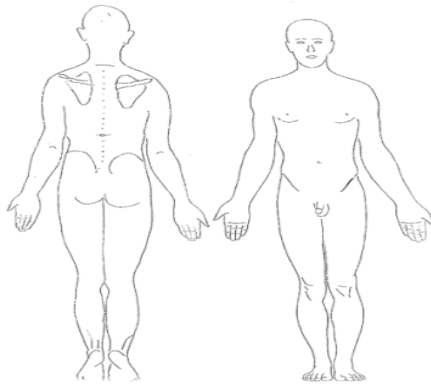
Kuřák: NE

Kašel: NE

4) Stav kůže

změny na kůži : NE

Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 32



Hodnocení rány: 0

Ošetření rány: 0

5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví: cítí se dobře, nebere své choroby jako překážky, které by měly mít vliv na kvalitu života.

.....

Úrazy: NE

6) Výživa, metabolismus

Dieta: diabetická Nutriční skóre: negativní

Hmotnost :103 kg Výška : 175 cm BMI : 33,6

Chuť k jídlu: NE pro nevolnost

Potíže s přijímáním potravy: NE

Užívá doplňky výživy : NE

Enterální výživa: NE Parenterální výživa: NE

Denní množství tekutin : 8 – 10 litrů Druh tekutin : minerální vody, bylinné čaje

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době: NE

Umělý chrup: NE

Potíže s chrupem: NE

.....

7) Vypřazdňování

problémy s močením : ANO časté močení, zvýšené množství (polyurie)

problémy se stolicí: NE

stolice pravidelná : ANO

datum poslední stolice : 4. 10. 2015

Způsob vyprazdňování : toaleta, při infuzní terapii užita močová láhev

.....

8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim : volný pohybový režim

Barthel test: 100

Riziko pádu: ANO střední riziko skóre 5

Pohyblivost : chodící samostatně

.....

9) Spánek, odpočinek

počet hodin spánku: 8 hodina usnutí: 22:00

poruchy spánku: NE

hypnotika: NE

návyky související se spánkem : sledování televize, prohlížení foto práce

.....

10) Vnímání, poznávání

potíže se zrakem: ANO čtení velmi malých písmen

potíže se sluchem: NE

porucha řeči: NE

kompensační pomůcky: NE

orientace : ANO orientován, místem, časem, osobou

.....

11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu

Emocionální stav: klidný

Pocit strachu nebo úzkosti: Ano strach z budoucnosti a vývoje nemoci

Úroveň komunikace a spolupráce: dobrá

Plánování propuštění

Bydlí doma sám: NE

kdo bude o klienta pečovat po propuštění: Manželka.

kontakt s rodinou: ANO

.....

12) Invazivní vstupy

Drény: NE

Permanentní močový katétr: NE

i.v. vstupy : ANO datum zavedení: 5.10.2016 kde: PHK předloktí

Velikost: G 20

Sonda: NE

Stomie: NE

Endotracheální kanyla: NE

Tracheotomie: NE

Arteriální katétr: NE

Epidurální katétr: NE

Jiné invazivní vstupy: 0

Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

1. Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
4. osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
7. použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
9. chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 0

Zdroj: Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobrý 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, ka chexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Celkový součet bodů v této škále je u pacienta V.S. je 32 bodů
Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

3. Hodnocení nutričního stavu

NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu		
Anamnéza:		
<input type="checkbox"/> DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body	
<input type="checkbox"/> věk 65 let a více		2
body		
<input type="checkbox"/> pád v anamnéze	1 bod	
<input type="checkbox"/> pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překlada na lůžkové odd.		1
bod		
<input type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém		1
bod		
<input type="checkbox"/> užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)	1 bod	
Vyšetření		
<input type="checkbox"/> Soběstačnost		
- úplná	0b	
- částečná	2b	
- nesoběstačnost	3b	
<input type="checkbox"/> Schopnost spolupráce		
- spolupracující	0b	
- částečně	1b	
- nespolupracující	2b	
Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)		
<input type="checkbox"/> Míváte někdy závratě?	ANO	3 body
<input type="checkbox"/> Máte v noci nucení na močení?	ANO	
1 bod		
<input type="checkbox"/> Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO	1 bod
Celkem:		
0-4 body	Bez rizika	
5 – 13 bodů		Střední riziko
14 – 19 bodů	Vysoké riziko	

Riziko pádu u pacienta V.S. je 5 bodů.

5. Hodnocení vědomí

Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	5
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení:	15 bodů - pacient při plném vědomí 3 body - pacient v hlubokém bezvědomí	

Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ *Základy ošetřování nemocných*. Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

Příloha č. 7

Výsledky vyšetření krve, moče během hospitalizace

Tab.č.1 – výsledky biochemického vyšetření krve

	5.10.	6.10.	8.10.	12.10.	Mezní hodnoty
S - GLU	30,0				3,4 - 5,6 mmol/l
S - UREA	6,6	5,0	4,2	4,1	2,3 - 8,3 mmol/l
S - KREA	110	94	59	84	69 - 120 μmol/l
S - KMOČ	442				200 - 420 μmol/l
S - Na	133	137	131	138	135 - 145 mmol/l
S - K	4,9	4,0	3,8	4,5	3,6 - 5,4 mmol/l
S - Cl	88	95	96	102	96 - 109 mmol/l
S - Ca		2,20	2,16	2,19	2,20 - 2,70 mmol/l
S - P		1,38			0,70 - 1,62 mmol/l
S - Mg		0,74			0,65 - 1,10 mmol/l
S - BBS	41,6	46,0	38,8	40,5	0,0 - 0,0 mmol/l
S - OSME	296				273 - 293 mmol/l
S - OSMR	303				270 - 295 mmol/l
S - ALT	0,71				0,10 - 0,74 μkat/l
S - AST	hemolýza				0,10 - 0,66
S - GGT	chylóza				0,10 - 1,00
S - ALP	3,26				0,50 - 3,10 μkat/l
S - PROT	55				64 - 85 g/l
S - ALB	35				32 - 47 g/l
S - CRP	6,60		21,40	11,80	0,00 - 9,90 mg/l
S - CHYL			7,00		jedn.
S - CHOL	chylóza		chylóza		3,0 - 5,2
S - HDLC	chylóza		chylóza		0,90
S - LDL	chylóza		nelze		1,5 - 3,8
S - TAG	chylóza		chylóza		0,50 - 4,20
S - BILI	chylóza		nelze		5 - 20
S - BILK	chylóza		nelze		0,0 - 5,0
S - TSH		14,69			0,34 - 5,60 mU/l
S - FT4		17,42			7,50 - 16,40 pmol/l

(chorobopis 2015)

Tab. č. 2 – výsledky krevního obrazu

	5.10.	6.10.	8.10.	12.10.	Mezní hodnoty
ERY	5,10	4,76	4,76	4,48	4,00 – 5,80 10E12/l
HGB	179,00	162	154,00	140,00	135,00 – 175,00 g/l
HTC	0,49	0,44	0,44	0,41	0,40 – 0,50
MCV	95,30	91,90	91,60	92,50	82,00 – 98,00 fl
MCH	35,10	34,10	32,30	31,30	28,00 – 34,00 pg/l
MCHC	0,37	0,37	0,35	0,34	0,32 – 0,36 kg/l
RDW	13,50	13,30	13,30	13,00	10,00 – 15,20
LEUKO	8,30	7,70	9,00	6,00	4,00 – 10,00 10E9/l
TROM	183,00	149	134	136,00	150,00- 400,00 10E9/l
PTP	nelze	nelze			10,4 – 15,00
INR	nelze	nelze			
TQ	nelze	nelze			0,80 – 1,20
APTT	nelze	nelze			25,00 – 37,00
PAPTr	nelze	nelze			0,80 – 1,20

(chorobopis 2015)

Tab. č.3 – výsledek krve na HBA1

13.10.2015	HBA1	11,20 %	2,80 – 4,50
	HBA1	112,00 mmol/mol	28,00 – 45,00

(chorobopis, 2015)

Tab. č. 4 – výsledky chemicky moč, sediment

	5.10.	13.10.	Mezní hodnoty
U –Ph	5,0	5,0	5,0 – 6,0
U –PROT	0 jedn.	0 jedn.	0 – 0
U –GLUK	4,50 %	2,70 %	0,00 – 0,00
U – KETO	1 jedn.	0 jedn.	0 – 0
U – BILI	0 jedn.	0 jedn.	0 – 0
U - UBG	0 jedn.	0 jedn.	0 – 0
U – EPIT	4 - 5	4 -5	0 – 0
U – LEUK	4 - 5	1 – 4	0 – 4
U – ERY	0 - 4	1 – 4	0 – 4
U – VÁLC	0 arbj.	0 arbj.	0 – 0
U – BAKT	0 jedn.	1 jedn.	0 – 1
U – OXAL	0 jedn.	0 jedn.	0 – 0
U – DRT	0 jedn.	0 jedn.	0 – 1
U - JINÉ	kvasinky	kvasinky	0 – 0

(chorobopis, 2015)

