



**UNIVERZITA KARLOVA
V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Ústav ošetrovatelství

**Ošetrovatelská péče o nemocnou
s dg. Diabetes mellitus 2. typu**

Nursing care of the patient with Diabetes mellitus 2. type

případová studie

bakalářská práce

Praha, 2008

Loudínová Martina
Bakalářský studijní program:
Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra

Autor práce: Martina Loudínová
Studijní program: Ošetrovatelství
Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková
Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství
3. LF UK

Odborný konzultant : MUDr. Ilona Roušalová
Pracoviště odborného konzultanta: II. interní klinika FNKV a 3.LF UK

Datum a rok obhajoby: červen 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 30.4. 2008

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové a MUDr. Iloně Roušalové za odborné vedení mé práce, cenné rady a podněty při jejím zpracování.

Obsah

1. Úvod	7
2. Klinická část	8
2.1 Anatomie a fyziologie slinivky břišní	8
2.2 Diabetes mellitus (DM)	10
2.2.1 Klasifikace DM	10
2.2.2 Diabetes mellitus 2.typu	11
2.2.3 Klinický obraz	12
2.2.4 Diagnostika Diabetu mellitu	13
2.2.5 Léčba DM 2.typu	15
2.2.5.1 Dieta	16
2.2.5.2 Fyzická aktivita	18
2.2.5.3 Perorální antidiabetika	19
2.2.5.4 Léčba inzulinem	21
2.2.6 Akutní komplikace DM	23
2.2.7 Chronické komplikace DM	25
2.3 Edukace	30
3. Základní údaje o nemocné	31
3.1 Lékařská anamnéza	31
3.2 Souhrn diagnostických metod	33
3.3 Stručný průběh hospitalizace	35
3.4 Farmakologická a infúzní terapie v průběhu hospitalizace	36
4 Ošetrovatelská část	38
4.1 Model funkčního zdraví M. Gordonové	38
4.2 Ošetrovatelský proces	39
4.3 Ošetrovatelská anamnéza	40
4.4 Stanovené ošetrovatelské diagnózy	44
4.5 Krátkodobý ošetrovatelský plán	44
4.6 Dlouhodobá ošetrovatelská péče	57
4.7 Psychosociální problematika onemocnění	58

5	Edukace	62
6	Prognóza	64
7	Závěr	65
	Seznam zkratek	66
	Přehled odborné literatury	68
	Seznam příloh	70

1. Úvod

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče u nemocné E.V., která byla přijata na interní kliniku pro dekompenzaci Diabetu mellitu 2. typu.

V klinické části práce popisují anatomii a fyziologii slinivky břišní. Poté se věnují Diabetu mellitu. Práce je soustředěna především na Diabetes mellitus 2. typu, jeho klinický obraz, diagnostiku, terapii (pomocí diety, fyzické aktivity, perorálních antidiabetik a inzulínu) a akutní a chronické komplikace.

V další části uvádím základní údaje o nemocné, včetně lékařské anamnézy, souhrnu diagnostických metod, stručného průběhu hospitalizace a ordinované farmakologické a infuzní terapie.

V ošetrovatelské části jsem krátce představila model Fungujícího zdraví Marjory Gordon a ošetrovatelský proces. Podle modelu Marjory Gordon jsem vyhodnotila informace o nemocné. Na základě této ošetrovatelské anamnézy jsem stanovila aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy, které jsou vzhledem k rozsahu práce stanoveny k druhému dni hospitalizace. Ošetrovatelský cíl, krátkodobý plán, jeho realizace a zhodnocení účinnosti poskytnuté péče jsou vypracovány na dobu 24 hodin. Dlouhodobý ošetrovatelský plán současně hodnotí stav nemocné a stručně popisuje její pobyt na klinice až do propuštění do domácího ošetřování.

Součástí této práce je také psychologická a sociální stránka nemocné a edukace pacientky. Na závěr se pak zabývám prognózou a shrnutím.

Práce je doplněna seznamem odborné literatury, seznamem zkratk a příloh.

2. Klinická část

2.1 Anatomie a fyziologie slinivky břišní

Slinivka břišní (pankreas) zahrnuje v jednom útvaru exokrinní žlázu (pars exocrina pancreatis), která svůj sekret s trávicími enzymy odvádí do duodena, a endokrinní žlázu (pars endocrina pancreatis), která tvoří asi 1 milión drobných cca půlmilimetrových (i menších) Langerhansových ostrůvků. Makroskopicky je slinivka břišní šedorůžová velká slinná žláza s patrnou kresbou lalůčků na povrchu. Skládá se z hlavy, těla a ocasu. Je dlouhá 12-16 cm, váží 60-90 g a táhne se za žaludkem napříč po zadní stěně břišní (za nástěnným peritoneem) od duodena až ke slezině (4).

Langerhansovy ostrůvky (LA) zaujímají 2 až 3 % hmoty žlázy a v dospělém věku dosahují počtu asi jednoho miliónu. Každý LA se skládá z kompaktní masy asi 3000 endokrinních buněk.

Na základě rozdílné struktury a funkce se na ostrůvcích rozeznávají:

4 hlavní typy buněk:

- **buňky typu B (β , 68%)** – produkují proinzulín, inzulín, C-peptid, amylin a kyselinu γ -aminomáselnou (GABA)
- **buňky typu A (α , 22%)** – syntetizují a secernují glukagon, somatostatin
- **buňky typu F (PP, 2%)** – secernují pankreatický polypeptid
- **D1 (δ -1) buňky**, 2 vzácné (méně zastoupené) typy buněk produkují VIP – vasoaktivní intestinální polypeptid
- **enterochromafinní buňky** – syntetizují serotonin, jehož nadměrná sekrece se při nádorech pankreatu projevuje jako karcinoidový syndrom(4)

Inzulín

Na počátku 20. století Frederick Banting a Charles Best objevili hormon slinivky břišní - inzulín, jehož nedostatek způsobuje cukrovku. Objev inzulínu znamenal pro nemocné s diabetem 1. typu zásadní změnu v léčbě a prognóze dosud smrtelného onemocnění.

Za objasnění základní příčiny nemoci a léčby diabetu mellitu inzulínem získali objevitelé v roce 1923 Nobelovu cenu za lékařství (7).

Inzulín je protein složený ze dvou polypeptidových řetězců (A a B) spojených dvěma disulfidickými můstky. Biosyntéza inzulínu probíhá přes dva intermediární produkty. V endoplasmatickém retikulu je nejprve syntetizován preproinzulín, ten se pak štěpí na proinzulín, který je tvořen řetězci A a B spojenými C-peptidem. Proinzulín je transportován do Golgiho aparátu, kde je ukládán do sekretorických vezikul. V těchto vezikulách je štěpen a vytváří se inzulín a biologicky inaktivní C-peptid. Poločas inzulínu uvolněného do cirkulace je 3-5 minut. Celková denní produkce inzulínu u zdravého člověka je asi 20 – 40 IU (1).

Primárním stimulem pro uvolnění inzulínu z beta buněk je zvýšení glykémie. Účinek inzulínu na cílové tkáně je zprostředkován vazbou inzulínu na inzulínové receptory lokalizované na povrchu hepatocytů, myocytů příčně pruhovaného svalstva a adipocytů.

Hlavní funkcí inzulínu je snížit glykémii a zvýšit utilizaci glukózy

Mezi další funkce inzulínu patří:

- a) zvyšování utilizace glukózy v játrech i ve svalech zvýšením propustnosti membrán pro glukózu
- b) zvýšená tvorba glykogenu
- c) zvyšování lipogeneze
- d) snižování katabolismu tuků a bílkovin
- e) podpora transportu kalia do buněk, snížení kalémie a stabilizace buněčných membrán (5).

Glukagon

Antagonista inzulínu, jehož hlavní funkcí je usnadnění rozpadu glykogenu a zvýšení hladiny glukózy v krvi. Sekrece glukagonu je řízena jednoduchou zpětnou vazbou při poklesu glykémie, ale i fyzické zátěži organismu.

Inzulín a glukagon regulují hladinu glykémie ve fyziologickém rozmezí 3,5 – 5,5 mmol/l (5).

2.2 *Diabetes mellitus (DM)*

Diabetes mellitus je metabolické onemocnění různé etiologie, charakterizované chronickou hyperglykémií s poruchou metabolismu sacharidů, lipidů a proteinů (2).

2.2.1 Klasifikace DM

- dle WHO (1996) a ADA (1997)

1. Diabetes mellitus 1. typu (10%)

- imunitně podmíněný
- idiopatický

2. Diabetes mellitus 2. typu (80-90%)

3. Ostatní specifické typy diabetu

- genetický defekt funkce B buněk
 - typ MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young)
(méně než 5%)
- genetické defekty účinku inzulínu
- onemocnění exokrinního pankreatu
- pankreatitida, karcinom pankreatu, hematochromatóza, cystická

- fibróza pankreatu
- endokrinopatie
- Cushingův syndrom, akromegalie, feochromocytom, glukagonom
- diabetes způsobený léky nebo chemikáliemi
- postinfekční
- genetické syndromy asociované s diabetem

4. DM v těhotenství – gestační diabetes mellitus

5. Poruchy glukoregulace

- zvýšená glykémie na lačno
- porucha glukózové tolerance (2)

2.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

DM 2. typu je civilizační onemocnění, na jejímž vzniku se podílejí vlivy genetické i exogenní faktory jako obezita, stres, malá fyzická aktivita, nevhodné složení potravy (zvýšený příjem tuků) a kouření. Je nejběžnějším typem diabetu, je diagnostikován v 75-90% všech případu (1).

Typickým pacientem je obézní člověk nad 40 let. V etiopatogenezi onemocnění se uplatňuje inzulínová rezistence (IR) spolu s poruchou sekrece inzulínu. Předpokladem pro klinickou manifestaci choroby je přítomnost obou odchylek. Na rozdíl od klinické manifestace diabetu 1. typu který je bouřlivý, je začátek 2. typu pozvolný, bez přítomnosti klasických příznaků (únava, ospalost, žízeň, časté močení, kožní infekce, pomalé hojení ran) a diagnóza v mnoha případech náhodná.

Inzulínová rezistence (IR)

Inzulínovou rezistencí rozumíme poruchu účinku inzulínu v cílové tkáni. Jde o stav, kdy normální koncentrace volného plasmatického inzulínu vyvolává sníženou metabolickou odpověď. Takto IR zvyšuje nároky na sekreci inzulínu a vede ke kompenzatorně zvýšené sekreci inzulínu – hyperinsulinismu. Po

vyčerpání kompenzačních možností sekrece inzulínu dojde k poruše glukózové tolerance. Tento proces pravděpodobně nevede k úplné ztrátě B buněk. Hyperinzulinémie má dále vliv na změny lipidového spektra a podílí se na rozvoji hypertenze. Všechny uvedené symptomy jsou rizikovými faktory pro vznik a rozvoj ICHS (1).

Metabolický syndrom (syndrom X, Raevenův syndrom) zahrnuje soubor onemocnění. Nejčastěji bývá spojován s androidní obezitou, cukrovkou 2. typu, vysokým krevním tlakem (nad 130/85 mmHg), zvýšenou hladinou tuků v krvi (především tzv. triacylglyceroly - TAG nad 150 g/dl) a na druhou stranu sníženou hodnotou tzv. hodného cholesterolu (HDL-cholesterol), zvětšením obvodu pasu.

2.2.3 Klinický obraz

DM 2. typu je nenápadné onemocnění, které může probíhat velmi dlouhou dobu skrytě, a často se projeví až komplikacemi.

Mezi typické příznaky patří:

- žízeň
- únava, malátnost
- hubnutí při normální chuti k jídlu
- časté močení (polyurie).

Dalšími projevy jsou svědění kůže, recidivující infekce urogenitálního ústrojí a kůže, zvýšená kazivost zubů a předčasná paradentóza, noční bolesti a parestezie dolních končetin (3).

2.2.4 Diagnostika DM

Při podezření na diabetes mellitus je třeba potvrdit diagnózu onemocnění.

O diagnóze diabetu svědčí:

- přítomnost klinických příznaků provázené náhodnou glykemií vyšší než 11,0 mmol/l a následně glykemií nalačno vyšší než 7,0 mmol/l
- při nepřítomnosti klinických projevů a nálezu glykémie nalačno vyšší než 7.0 mmol/l po osmihodinovém lačnění
- OGTT – orální glukózotoleranční test, sleduje se hodnota glykémie nalačno, vzestup a pokles glykémie po podání glukózy. Po nočním lačnění pacient vypije roztok glukózy (75g ve 200ml vody). Hodnota krevního cukru se odebírá nalačno za jednu a dvě hodiny po vypití roztoku. Hodnoty svědčící pro DM – nalačno nad 7 mmol/l, za 1 a 2 hod. 11 mmol/l. Snížená glukózová tolerance – nalačno pod 7 mmol/l, za 1. hod. nad 11 mmol/l, za 2 hod. 8 – 11 mmol. U zdravého člověka – nalačno pod 5 mmol/l, za 1 hod. pod 11 mmol/l, za 2 hod. pod 8 mmol/l.

Vyšetření při zjištění diagnózy

U každého nově zjištěného diabetika získá ošetřující lékař anamnestická data, provede fyzikální a pomocná laboratorní vyšetření a stanoví léčebný plán.

Anamnéza:

- symptomy nemoci
- rizikové faktory aterosklerózy (kouření, hypertenze, obezita, hypertenze, včetně rodinné anamnézy)
- dietní návyky, stav výživy
- fyzická aktivita

- podrobnosti v dosavadní terapii (s ohledem na možné ovlivnění glykémie)
- přítomnost jiných onemocnění ve vztahu ke komplikacím diabetu (oči, srdce, cévy, ledviny, nervový systém)
- psychosociální a ekonomické faktory ovlivňující léčbu
- rodinná anamnéza diabetu a dalších endokrinních onemocnění
- gestační anamnéza (hmotnost dětí, narození mrtvého dítěte apod.)
- choroby, u nichž může být diabetes sekundárním onemocněním

Fyzikální vyšetření:

- výška, hmotnost, hmotnostní index BMI (podíl hmotnosti v kg a druhé mocniny výšky v metrech)
- vyšetření srdce, TK, P , EKG
- vyšetření kůže
- vyšetření štítné žlázy
- vyšetření tepen krčních a též dolních končetin
- oftalmologické vyšetření (oční pozadí)

Laboratorní vyšetření:

- glykémie nalačno a postprandiálně po jídle
- lipidy (celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, triacylglyceroly)
- iontogram, močovina, kreatinin, kyselina močová , ALT, AST, ALP, GMT
- glykovaný hemoglobin (HbA1c)
- v moči: cukr, bílkovina, ketony semikvantitativně, močový sediment
- C-peptid (individuálně při nejistém rozlišení diabetu 1. a 2.typu) (19)

Tab. 1 Doporučená frekvence sledování diabetika dle standardů české diabetologické společnosti

Sledovaný parametr	Frekvence kontroly
Glykémie, glyk.profil	Při každé kontrole
Glykovaný hemoglobin	Jedenkrát za šest měsíců
Krevní tlak	Při každé kontrole
Lipidogram	Jedenkrát za rok
Hmotnost nebo BMI	Jedenkrát za rok
TSH	Jedenkrát za rok
Mikroalbuminurie	Jedenkrát za rok
Moč (kultivace)	Jedenkrát za šest měsíců
Vyš.dolních končetin a zhodnocení přítomnosti neuropatie a angiopatie	Jedenkrát za rok
Oční vyšetření	Jedenkrát za rok
Interní vyšetření	Jedenkrát za rok
EKG	Jedenkrát za rok

2.2.5 Léčba diabetu 2. typu

Léčba hyperglykémie je u nemocného s diabetem 2. typu součástí komplexních opatření, včetně léčby arteriální hypertenze, smíšené hyperlipoproteinémie, obezity a dalších projevů metabolického syndromu. V tabulce číslo 2 jsou uvedeny cílové hodnoty parametrů při léčbě diabetu.

Základem léčby jsou režimová opatření (pohyb a dieta). V případě, že nefarmakologická léčba selhává, jsou přidány perorální antidiabetika (PAD) a v indikovaných případech inzulín.

Tab. 2 Cílové hodnoty při léčbě diabetu

Ukazatel	Požadovaná hodnota
HbA1c (%)	< 4,5
Glykémie v žilní plazmě nalačno/před jídlem (mmol/l)	≤ 6,0
Hodnoty glykémie v plné kapilární krvi (selfmonitoring) nalačno (mmol/l): Postprandiální (mmol/l):	4,0 – 6,0 5,0 – 7,5
Krevní tlak	< 130/80
Celkový cholesterol (mmol/l)	< 4,5
LDL – cholesterol (mmol/l)	< 2,8
HDL – cholesterol (mmol/l): muži/ženy	> 1 / > 1,2
Triacylglyceroly (mmol/l)	< 1,7
Body mass index	< 27
Obvod pasu: ženy/muže (cm)	< 80 / < 94
Celková dávka inzulínu /24hod./ kg hmotnosti (IU)	< 0,6

2.2.5.1 Dieta

Cíle dietní léčby pacientů s diabetem dle standardů České diabetologické společnosti

Cílem dietní léčby diabetiků je zlepšení kompenzace diabetu, především:

- udržováním individuální optimální glykémie při dietě sladěné s vlastní produkcí inzulínu, s léčbou inzulínem nebo perorálními antidiabetiky (PAD) a fyzickou aktivitou
- vhodným energetickým přísunem tak, aby vedl :
 - k dosažení nebo udržení přiměřené hmotnosti dospělých diabetiků

- zvládnutí katabolických stavů v průběhu onemocnění
- dosažením optimální hladiny krevních tuků
- prevencí a léčbou akutních komplikací, např. hypoglykémie, a pozdních komplikací diabetu, např. diabetické nefropatie, hypertenze a jiných kardiovaskulárních onemocnění
- zlepšením celkového zdravotního stavu

Výživová doporučení

Vzhledem k časté nadváze u diabetiků 2. typu se doporučuje dieta se snížením energetického příjmu. Dietní doporučení se soustřeďuje na omezení spotřeby tuků a zvýšení podílu sacharidů s vyšším obsahem vlákniny. Volíme redukční diety s obsahem 175 g sacharidů.

Standardní dietní režimy jsou rozepsány podle obsahu sacharidů:

- 175 g sacharidů (6150kJ/1470 kcal, 50 g tuků, 75 g bílkovin)
- 225 g sacharidů (7400 kJ/1770 kcal, 60 g tuků, 75 g bílkovin)
- 275 g sacharidů (9000 kJ/2150 kcal, 80 g tuků, 75 g bílkovin)

Sacharidy jsou důležitým energetickým zdrojem (45 - 60% z celkové energie). Diabetici by měli konzumovat sacharidy ve formě složených sacharidů.

Vlákniny se doporučuje 20 – 35 g denně (5x denně jíst zeleninu a ovoce).

Celkový denní energetický příjem ***tuků*** ve stravě by měl být maximálně do 30% (cholesterol pod 300 mg/den).

Příjem ***bílkovin*** v léčbě diabetu by se měl pohybovat mezi 10 – 20 % celkové energie.

Potraviny označené „Dia” se vyznačují tím, že při jejich výrobě nebyl použit řepný cukr. U každého Dia výrobku musíme počítat s množstvím sacharidů v mouce (sušenky, oplatky, keksy) a započítat je do povoleného množství sacharidů v denním jídelníčku.

Náhradní sladidla jsou v diabetické dietě přijatelné. Vhodná jsou nekalorická sladidla (aspartam, sukraloza, sacharin, acesulfan K).

Výměnná jednotka představuje množství určité potraviny obsahující 10 g sacharidů.

Pro diabetiky léčené více dávkami inzulínu obecně platí, že na jednu výměnnou jednotku navíc nebo méně oproti předepsané dietě mají přidat (nebo ubrat) asi 1 jednotku inzulínu. Každý diabetik by si ale měl pomocí měření glykemií před jídlem a za 90 min. po jídle ověřit, zda tento vztah platí i pro něj. Na jednu výměnnou jednotku může být potřebné přidat o něco více inzulínu ráno než v poledne či večer, protože vnímavost vůči inzulínu během dne poněkud kolísá. Jiná je také spotřeba inzulínu při nemoci a ve stresu, kdy většinou stoupá a po fyzické aktivitě, kdy naopak klesá (16).

Základní dietní strategie

- jíst přiměřené množství potravin
- pravidelný příjem potravy rozložit až na 6 porcí denně
- příjem soli by neměl být vyšší než 3 g/den
- dodržovat pitný režim - 1,5 až 2,0 litry denně (sodovky, vody s citrónem, slabé čaje, minerálky)
- konzumovat dostatek vitamínů a minerálů v přirozené formě
- alkohol konzumovat v přiměřeném množství (4 dcl vína a 1,5 l piva 1x týdně)
- při kuchyňské úpravě volit raději dušení, grilování bez tuku a vyhnout se smažení a fritování

Opakované konzultace s dietní sestrou jsou nutností. Důležité je motivovat nemocného, aby dodržoval dietní režim. K úspěšnému dietnímu režimu vede dlouhodobá, hluboká a profesionální edukace.

2.2.5.2 Fyzická aktivita

U diabetu 2. typu je jednoznačně prokázán pozitivní efekt kombinace redukční diety a dlouhodobé fyzické zátěže.

Fyzická aktivita pomáhá nejen zvyšovat energetický výdej, ale i objem svalové hmoty. Rovněž snižuje krevní tlak, hmotnost a rizika komplikací, zejména infarkt myokardu a cévní mozkovou příhodu. Zlepšuje citlivost tkání na inzulín a celkovou psychickou pohodu.

Při fyzické zátěži je třeba zohlednit stádium diabetu, věk nemocného a stav kardiovaskulárního aparátu. Nemocný by měl intenzitu zátěže individuálně přizpůsobit a pít při zátěži dostatečné množství vhodných tekutin.

Nejvhodnější fyzická aktivita je rychlá chůze, vytrvalostní běh, plavání, jízda na kole, běh na lyžích, kondiční aerobní cvičení, tanec.

Při léčbě inzulínem nebo PAD se nesmí zapomínat na kontrolu glykémie před, během a po fyzické zátěži. Není doporučováno začínat s námahou, jestliže je glykémie nízká, a nebo vysoká. Při přílišné fyzické zátěži se může na straně jedné vyskytnout riziko hypoglykémie, ale na straně druhé se může prohloubit dekompenzace cukrovky a zhoršení hyperglykémie. Při sportu i při běžné denní aktivitě je nezbytné nosit správnou obuv, jejíž výběr poradí diabetolog či pediatr (2).

Z obecného hlediska se doporučuje nemocným zanechat kouření, pokud to není možné, tak alespoň významně omezit. Negativní účinek kouření na kardiovaskulární systém v kombinaci s diabetem potencuje.

2.2.5.3 Perorální antidiabetika

Perorální antidiabetika (PAD) jsou indikována u DM 2. typu, pokud selhává kompenzace dietou. Účinek perorálních antidiabetik je vázán na přítomnost sekrece endogenního inzulínu. Nemocní s převahou nedostatečnosti inzulínové sekrece jsou charakteristicky postiženi zejména zvýšením postprandiální glykémie, i při dodržování přísné diety. Pro výběr PAD se zohledňuje doba trvání diabetu 2. typu (popřípadě doba od stanovení diagnózy) (20).

Biquanidy zvyšují senzitivitu k inzulínu zvláště u hepatocytů zlepšením utilizace glukózy, a zejména ve snížení produkce glukózy v játrech. Podstatně brzdí nárůst tělesné hmotnosti. Výhodná je kombinace se sulfonylureou, glitazony a inzulínem (sníží spotřebu inzulínu až o 30 %). Výhodou je malé riziko vzniku hypoglykémie, naopak velmi závažnou komplikací může být laktátová acidóza. Jediným preparátem je *metformin (Glucophage, Siofor, Metformin)* (20).

Účinek **derivátů sulfonylurey** závisí na schopnosti B buněk zvýšit sekreci inzulínu. Tyto preparáty potlačují produkci glukózy v hepatocytech, obnovují první fázi inzulínové sekrece, mají ochranný vliv na mikrocirkulaci, zlepšují účinek inzulínu na periferii. V současné době jsou užívány preparáty 2. generace – *glibenclamid (Glucobene Maninil)*, *glipizid (Antidiab, minidiab)*, *gliclazid (Diaprel)*, *gliquidon (Glurenorm)*. Z hlediska kardiovaskulárního rizika jsou bezpečnější gliclazid a glymepirid. Vzhledem k vyhasínání sekreční kapacity B buněk v pozdějším průběhu onemocnění se stávají deriváty sulfonylurey neúčinné (20).

Mechanismus účinku **inhibitorů α -glukosidázy** spočívá v inhibici enzymu α -glukosidázy ve střevě, čímž zpomaluje štěpení polysacharidů a oligosacharidů. Důsledkem je snížení postprandiálního vzestupu glykémie. Používají se zejména u obézních diabetiků 2. typu, s relativně uspokojivou glykemií na lačno a postprandiální hyperglykemií. Jediným preparátem v ČR je *akarbóza* (20).

Prandiální regulátory zvyšují sekreci inzulínu ihned po požití, čímž zlepšují postprandiální glykémii (účinek přetrvává do tří hodin). Místo v léčbě DM 2. typu mají v začátku průběhu nemoci. Terapeutický potenciál spočívá ve snížení hodnoty HbA_{1c} o 1 – 1,5%. Vhodná je kombinace s depotním inzulínem podávaným na noc. Preparáty jsou *meglitinidy, glinidy (Repaglinid)* (20).

Glitazony, thiazolidindiony ovlivňují expresi některých jaderných genů (po navázání na speciální receptory tzv. PPAR γ). Tímto mechanismem ovlivňují metabolismus, snižují inzulínovou rezistenci. Předepisují se v kombinaci

s metforminem při jeho nedostatečném účinku. Plný účinek glitazonů se rozvíjí až po půl roce. K dispozici jsou dvě sloučeniny – *pioglitazon (Actos) a rosiglitazon (Avandamet)* (20).

Účinkem **Orlistatu (Xenical)** dochází k inhibici pankreatické lipázy a snížení vstřebávání tuků v průměru o 30 %. Výsledkem je výrazná redukce hmotnosti ale i zlepšení kompenzace diabetu a inzulínové rezistence, snížení dávek PAD a antihypertenziv (20).

Sibutramin (Lindaxa, Meridia)

Má centrální anorektický účinek. Užívá se v léčbě diabetiků s nadváhou a obezitou (20).

2.2.5.4 Léčba inzulínem

Indikací zavedení inzulínoterapie u pacienta s DM 2. typu je obvykle selhání léčby PAD, alergie na PAD, diabetes v graviditě, těžší nedostatečnost ledvin a jater, stavy spojené s přechodnou dekompenzací cukrovky. Další indikací je akutní vznik hyperosmolárního diabetického stavu či laktátová acidóza. Pokud dojde v průběhu onemocnění k poklesu sekreční schopnosti B – buněk pod 20 % normy, je léčba inzulínem nezastupitelná a jediná schopná udržet hladinu glykémie v požadovaném rozmezí (20).

Monoterapie inzulínem

Inzulín je využíván jako hypoglykemizující prostředek 2. volby po selhání PAD. Nemá omezenou maximální dávku. Je spojen s rizikem hmotnostních přírůstků a rizikem hypoglykemií (20).

Kombinovaná léčba inzulinem a PAD

Výhody kombinované léčby jsou:

- synergické působení farmak a lepší šance dosáhnout uspokojivé kompenzace
- nižší celková dávka inzulinu (asi o 30%) nutná k dosažení srovnatelné kompenzace
- menší riziko přibírání na váze u obézních nemocných při použití metforminu
- přímé ovlivnění inzulinové rezistence při kombinaci s glitazony

Inzulínové režimy pro DM 2. typu

Přednostně volíme jednodušší inzulinová schémata. Léčbu zahajujeme jednou dávkou inzulinu denně a postupně zvyšujeme počet dávek inzulinu.

- jedna dávka střednědobého inzulinu na noc, v kombinaci s perorálními antidiabetiky přes den - u nemocných s výrazně vyšší lačnou glykemií a relativně malým vzestupem po jídle během dne
- jedna dávka dlouhodobě působícího inzulinu 1x denně (ráno nebo večer) v kombinaci s perorálními antidiabetiky
- dvě dávky inzulinu denně (ráno a večer), obvykle kombinace krátkodobého a střednědobého inzulinu
- tři dávky inzulinu denně – ráno aplikace krátkodobého inzulinu se střednědobým, krátkodobý před večeří a střednědobý ve 22 hodin před spaním
- intenzivní léčba inzulinem, indikována pouze ve zvláštních případech (20)

Typy inzulinových přípravků

V současné době jsou v léčbě cukrovky užívány inzulíny lidské (humánní) a inzulinová analoga. Koncentrace inzulinu v přípravcích dostupných u nás je 100 IU/ml. Inzulin je distribuován v lahvičkách po 10 ml nebo v bombičkách (cartridge, penfilly, patrony) po 3,0 ml pro inzulinová pera (21).

Tab. 3 Inzulínové přípravky

	Začátek působení	Maximální účinek	Doba působení	Přípravek
Ultrakrátké	Za 10 – 15 min.	Mezi 30 – 45 min.	2 – 5 hod.	Humalog (A) NovoRapid (A) Apidra (A)
Krátké	Za 30 min.	Mezi 1 – 3 h..	4 – 6 hod.	Actrapid HM (L), Humulin R (L) Insuman Rapid (L)
Středně dlouhé	Za 2 – 3 hod.	Mezi 4 – 12 h.	12 – 24 hod.	Insulatard (L) Humulin N (L) Humalog NPL (A)
Dlouhé	Za 2 -3 hod.	Mezi 5 – 18 h.	19 – 30 h.	Lantus (A) Levemir (A)

Stabilizované směsi:

Směsi krátce nebo ultrakrátce působícího a středně dlouho působícího inzulínu (číslo vyjadřuje procento krátkého inzulínu ve směsi).

Inzulín HM MIX 30 (L), Mixtard 30 (L), NovoMix 30 (A), Humalog Mix 25 (50) (A).

A – inzulínový analog

L – lidský inzulín

2.2.6 Akutní komplikace diabetu

Hypoglykemické kóma:

Snížená glykémie pod dolní hranici normy 3,3 mmol/l. Pokles glykémie může vzniknout náhle, během několika minut či hodin.

Příčiny: předávkování inzulínem, perorálními antidiabetiky, vynechání jídla po podání inzulínu a nadměrná fyzická zátěž

Příznaky: převládá pocení, hlad, třes, tachykardie, nervozita až agresivita, bolesti hlavy, poruchy paměti, křeče či bezvědomí

Léčba: podání 10–15 g jednoduchých sacharidů per os, při bezvědomí aplikace 60–80 ml 40% glukózy nitrožilně nebo 1 mg glukagonu intramuskulárně, pokud nelze podat glukózu intravenózně (1)

Hyperglykemické stavy:

Diabetická ketoacidóza a hyperosmolární kóma jsou akutní metabolické komplikace diabetu provázené hyperglykemií, deficitem tekutin, minerálů a poruchami vědomí. Jsou vyvolané vystupňovaným nedostatkem inzulínu a zvýšenou produkcí kontraregulačních hormonů. Rozvíjí se pozvolna, v průběhu hodin až dnů.

Diabetická ketoacidóza

Příznaky: vystupňovaný pocit žízně, polyurie, polydipsie, dehydratace, slabost, závrať, prohlubující ketoacidóza se projevuje nevolností, zvracením, bolestmi břicha, hyperventilací a zápachem dechu po acetonu, poruchy zraku, vědomí až kóma

Léčba: iniciálně se podává 20 j. rychle působícího inzulínu i.v. (Actrapid, Humulin R), následuje kontinuální infúze 8–12 j. tohoto inzulínu do té doby dokud není glykémie nižší než 15 mmol/l. Probíhá pravidelná monitorace glykémie po 30 minutách. Neméně důležitá je hydratace (13).

Hyperglykemické (hyperosmolární) kóma

Příznaky: vystupňovaná hyperglykémie, žízeň, polyurie s dehydratací, hypotenze, poruchy vědomí, selhávání renálních funkcí

Léčba: náhrada deficitu tekutin a minerálů s měřením centrálního žilního tlaku. Iniciálně se podává 12 – 20 j. i.v. rychle působícího inzulínu (Actrapid, Humulin R), pak 8 – 12 j. i.v. tohoto inzulínu kontinuálně. Při hodnotách okolo 15 mmol/l se přechází na s.c. inzulín. Glykémie se kontroluje po 30 minutách (13).

2.2.7 Chronické komplikace

Chronické komplikace jsou výsledkem dlouhodobého působení vysoké koncentrace glykémie na tkáň. Při diabetu dochází k poškození cévní stěny jak na úrovni kapilár – mikroangiopatie, tak i tepenného řečiště - makroangiopatie. Tyto změny jsou důsledkem metabolické poruchy při diabetu, a proto se považují za jeho pozdní projevy či následky. Také změny postihující metabolismus lipidů, především dlouhodobé zvýšení volných mastných kyselin typické například u diabetu 2. typu, resp. v rámci syndromu inzulínové rezistence, se podílejí na vystupňované ateroskleróze, a tedy poškození tepen kardiovaskulárního a cerebrovaskulárního řečiště (20).

Diabetická retinopatie

Je poškození cév oční sítnice (mikroangiopatie). Na sítnici dochází ke ztrátám pericytů, což má za následek poruchu funkce retinálních kapilár a ztlušťování bazální membrány. Prolongovaná vazodilatace vede ke vzniku mikroaneurizmat. Dochází k poklesu průtoku krve sítnicí a vzniku hypoxických ložisek. Tvorba mikrotrombů vede k okluzi cév. Nejdůležitější patologickou změnou je novotvorba cév.

Základním opatřením je dosažení normoglykémie a normotenze. Empiricky se podávají léky ke snížení fragility a zlepšení permeability cév (Candobesilát). Stanovení časně diagnózy oftalmoskopicky a fluorescenční angiografií umožní včasné provedení laserové fotokoagulace (20).

Diabetická neuropatie

Postihuje všechny druhy periferních nervů, nejvíce však senzitivní. Základní změnou je ztráta axonů a srašštění myelinové pochvy. Důsledkem je porucha membránového potenciálu.

Typickými subjektivními příznaky jsou parestézie (projevující se jako brnění, mravenčení, svrbění apod.), dysestézie (porucha citlivosti), a hypestézie (snížená citlivost na zevní smyslové podněty).

Zasažení motorických nervů vede k motorickým poruchám (svalové atrofii, snížení výbavnosti reflexů).

Postižením autonomní nervové soustavy jsou projevy determinovány poruchou sympatické či parasympatické inervace jednotlivých orgánů, a to kardiovaskulární (náhlá smrt, snížení variability tepové frekvence atd.), gastrointestinální (průjmy, poruchy evakuace žaludku), sexuální dysfunkce (19)

V léčbě se i dobře kompenzovaný diabetik na PAD převádí na inzulin. Farmakologická léčba je pouze symptomatická, při níž se užívají analgetika, anestetika, antidepresiva (19)

Diabetická nefropatie

Progredující postižení se vyznačuje albuminurií, sekundární hypertenzí a postupným selháváním funkce ledvin. Dochází k poškození struktur filtrační membrány ledvin (ukládání hyalinního materiálu do glomerulů spojené s jejich zánikem). Postupně narůstá ztráta proteinů do moči (nejdříve albuminurie: 20–200 µg/min, později proteinurie > 0,5 g za 24 h.) a arteriální hypertenze s poklesem glomerulární filtrace. Narůstající zhoršování ledvinných funkcí může vyústit v ledvinové selhání a následné doživotní dialýzy. Vyskytují se i rekurentní infekce močových cest.

Léčba je zaměřena na kompenzaci diabetu a snížení krevního tlaku (pod 140/90).

Ateroskleróza

Změny ve větších cévách při diabetu jsou podmíněny aterosklerózou. Diabetes jen urychluje postižení cév, které nastupuje dříve a vyskytuje se 2 – 4 krát častěji než u zdravé populace.

Morfologickým podkladem diabetické makroangiopatie je ateroskleróza, která se považuje za zánětlivé postižení cévní stěny. Na jejím rozvoji se podílejí rizikové faktory (věk, rodinná zátěž, arteriální hypertenze, kouření, dyslipidémie a hyperglykémie). Synergický účinek dyslipidémie a hyperglykémie vede k vystupňování oxidačního stresu, jehož produkty (lipoperoxydy a glykoxidované lipidy) jsou nejen zdrojem pro tvorbu ateromových plátů, ale i aktivátorem cytokinů a tím i spouštěčem řetězce zánětlivých změn cévní stěny. Ateroskleróza se při diabetu klinicky manifestuje především ve třech oblastech cévního řečiště. Jde o ischemickou chorobu srdeční s vyšším rizikem infarktu myokardu, cévní mozkovou příhodu a ischemickou chorobu dolních končetin (20, str.30).

Ischemická choroba srdeční je 2x – 3x častější u diabetiků, klinicky se projevit anginou pectoris, infarktem myokardu, arytmiemi a srdečním selháváním. Základním preventivním opatřením je úprava životního režimu: zanechání kouření, redukce hmotnosti u obézních, nízkocholesterolová dieta, pravidelná fyzická aktivita podle tolerance pacienta a vhodná medikamentózní léčba, kterou určuje lékař podle individuální situace.

Cévní mozkové příhody jsou 3x – 5x častější u diabetiků. Klinický obraz a léčba je stejná jako u lidí bez diabetu.

Ischemická choroba dolních končetin (souhrnné označení pro zhoršené tepenné prokrvení dolních končetin), jejíž příčinou je zúžení nebo úplný uzávěr tepen dolních končetin, způsobený nejčastěji arterosklerózou. Do tkání proudí méně okysličené krve, což se projevuje níže uvedenými příznaky.

- **stadium bezpříznakové** – bývá náhodným nálezem při jiném vyšetření, občas se projevuje pocitem chladných končetin, pacient někdy udává omrzliny i při působení relativně málo nízkých teplot
- **stadium klaudikační** – při chůzi se dostaví svalová bolest až křeč nejčastěji v lýtku (tzv. klaudikační bolest), méně často ve stehně, hýždí nebo prstech, bolest mnohdy zabrání další chůzi a mizí až po určité době odpočinku
- **stadium klidových bolestí** – bolesti končetiny, často doprovázené barevnými změnami (vleže bledá, vstoje nebo vsedě načervenalá), bývají nejhorší v noci, ruší spánek nemocného, částečnou úlevu přináší svěšení končetiny z lůžka
- **stadium gangrény a trofických defektů** – dochází k odumření tkání v menším či větším rozsahu – tvoří se vředy, černají prsty, tento proces může postihnout postupně celou dolní končetinu (17).

Léčba spočívá ve zprůchodnění tepen perkutánní transluminární angioplastikou nebo chirurgickou cévní rekonstrukcí. K ovlivnění mikrocirkulace se podává pentoxyfilín nebo prostaglandin. Důležité je provést léčbu včas, aby nedošlo k nekróze a následné amputaci (1).

Diabetická noha

Souhrnný pojem pro všechny změny dolních končetin od kotníku distálně, které vznikají v důsledku diabetu. Zahrnují patologické změny tkání od nenápadných kožních ložisek až po těžkou destrukci kostí a kloubů.

Hlavní faktory vedoucí k rozvoji diabetické nohy jsou neuropatie a ischemická choroba dolních končetin.

Následky senzorické neuropatie jsou poruchy vnímání teploty, dotyku, tlaku, bolesti. Motorické neuropatie vedou ke svalovým atrofiím s postižením klenby nožní. Ischemická choroba dolních končetin u diabetika je dána rychlejším průběhem aterosklerózy. Znamky angiopatie jsou bolesti v nártu nebo v prstech při chůzi, nehmatné pulsace a parestezie.

Neléčený klinický obraz onemocnění probíhá jako povrchová ulcerace kůže (stupeň 1), hlubší ulcerace bez poškození kostí (stupeň 2), hluboký vřed zasahující do kosti (stupeň 3), lokalizovaná gangréna (stupeň 4) a při nejtěžším 5. stupni postihuje gangréna celou nohu (1).

Odběr materiálu pro bakteriologické vyšetření je nezbytné pro antibiotickou léčbu. Amputace bývá krajním řešením.

Základem přístupu k diabetické noze je důsledná prevence. Kontrola dolních končetin při každé návštěvě u lékaře. V případě ohrožení nosit speciální diabetickou obuv, bavlněné ponožky, které nesmí být příliš velké ani malé, jejich gumy nesmí tlačit. Diabetik by neměl chodit bos kvůli vysokému riziku poranění, která se špatně hojí. Důležitá je každodenní hygiena nohou, neboť diabetici jsou ohroženi častými infekcemi, zejména mykózami na nehtech. Nutná je vždy důsledná edukace (13).

Diabetes mellitus má řadu dalších orgánových a systémových projevů.

Nemocní s diabetem mají vyšší sklon k infekcím močových cest, vulvovaginitidy, kožní infekce či infekce v dutině ústní včetně nemocí periodontu. Většina prokázaných imunologických odchylek při diabetu má přímý vztah k nedostatku inzulínu, hyperglykémii či acidóze. Při dekompenzaci diabetu byly zjištěny poruchy chemotaxe, fagocytózy a intracelulární aktivity neutrofilních granulocytů, jež se podílejí na větším sklonu k bakteriálním, většinou stafylokokovým (MRSA) a kvasinkovým infekcím.

Mikroangiopatie a následná tkáňová hypoxie jsou jedním z předpokladů šíření infekce měkkých tkání. Povrchová infekce je obvykle způsobena G+ koky (*Staphylococcus aureus*), v hlubších ulceracích nacházíme také G- koky a anaeroby. Léčba infekce antibiotiky se odvíjí podle kultivačního nálezu, který je nezbytnou podmínkou (1).

2.3 *Edukace*

Podstatou edukace rozumíme výchovu nemocného k samostatnější péči o vlastní zdraví. Správná edukace je základním pilířem léčby. Onemocnění má dopad jak na osobnost, tak životní styl a kvalitu života.

U nemocných s DM 2. typu se můžeme setkat s bagatelizací. Informace je nutné podávat postupně, přiměřeně, srozumitelně a vždy si zpětně zkontrolovat správné pochopení. Systematická a dlouhodobá edukace vede ke zlepšené kompenzaci diabetu, nižšímu výskytu akutních a chronických komplikací (1).

Edukace se rozděluje na:

- ***základní*** edukaci, kterou provádí ošetřující lékař, při novém zjištění diabetu nebo pokud nebyl klient edukován. Poskytuje základní informace o diabetu – o příznacích a jejich rozpoznávání a způsobu a cíli léčby. Důraz je kladen na zaškolení nemocného do metody selfmonitoringu.
- ***komplexní*** edukaci, kterou provádí edukační tým pod vedením diabetologa formou edukačních kurzů pro skupinu diabetiků. Edukační náplně jsou sestavovány odděleně pro diabetiky léčené a neléčené inzulínem.
- ***reedukace*** čili opakovaná edukace, by měla být častá u diabetiků léčených inzulínem. U neléčených inzulínem alespoň po 1-2 letech. Reedukaci zajišťuje edukační tým pod vedením diabetologa, nejlépe individuální formou a cíleně (1).

Selfmonitoring je jednou z nejdůležitějších součástí edukace, kdy se nemocný aktivně zapojuje do kontroly svého onemocnění.

Nemocný rozumí a samostatně sleduje hodnoty glykémie, glykosurie, ketonurie, hmotnosti a krevního tlaku. Učí se rozumět ukazatelům dlouhodobé kompenzace, hodnotám krevního tlaku a krevním tukům. Je schopen rozpoznávat příznaky hypoglykémie a hyperglykémie a tak přizpůsobit dávky inzulínu.

3. Základní údaje o nemocné

Jméno:	E.V.
Rok narození:	1944
Věk:	64 let
Pohlaví:	žena
Stav:	rozvedená
Povolání:	důchodce, dříve spojový technik
Národnost:	česká
Datum přijetí:	10.1. 2008
Oslovení:	paní V.

3.1 Lékařská anamnéza

Údaje ze zdravotnické dokumentace

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela v 74 letech na karcinom jater. Otec zemřel v 65 letech na cévní mozkovou příhodu a léčil se s DM, ale paní V. neví jakého typu. Má jednu dceru, která je zdravá. Sourozence nemá.

Osobní anamnéza:

Prodělala běžná dětská onemocnění.

V roce 2004 zlomenina 2. prstu pravé nohy s jeho luxací. Nekouří, alkohol pije příležitostně a kávu vůbec.

Gynekologická anamnéza:

Menstruace od 14 do 50 let, 1 gravidita, v roce 1958 spontánní porod, narození zdravé dcery, interrupce neguje. Gynekologické operace žádné. Pohlavně přenosná onemocnění a hormonální terapii neguje.

Farmakologická anamnéza:

Užívá metformin 850 1-1-1

Alergologická anamnéza:

Zjištěná alergie na jahody

Sociální anamnéza:

Rozvedená, bydlí s rodinou své dcery v rodinném domě. Je v důchodu, dříve pracovala jako spojový technik.

Nynější onemocnění:

Pacientka přeložena z ortopedické kliniky pro dekompenzaci DM. Zjištěn defekt při skloubení palce plantárně na pravé dolní končetině.

Objektivní vyšetření při příjmu:

- ❖ **Výška:** 168 cm
- ❖ **Hmotnost:** 80 kg
- ❖ **BMI:** 28,6
- ❖ **Krevní tlak:** 135/90 mmHg
- ❖ **Tepová frekvence:** 76 P/min.
- ❖ **Dechová frekvence:** 17 D/min.
- ❖ **Tělesná teplota:** 37, 7°C

Pacientka je při vědomí, orientovaná, spolupracující, bez cyanózy a ikteru, kůže suchá, kožní turgor mírně snížený. Hlava bez patologického nálezu, zornice isokorické, reagují symetricky, krk bpn., dýchání čisté sklípkové, srdeční akce pravidelná, břicho měkké, prohmatné, bez patologických nálezů, tapottement bilaterálně negativní, per rektum odmítá, končetiny bez otoků a známek akutního zánětu.

Levé rameno: palpační citlivost v okolí proximálního humeru bez instability či patologického pohybu.

Pravá kyčel: bolestivost nad trochanter. masivem a gluteálními svaly, hybnost algicky omezena.

Pravá noha: okrouhlý hyperkeratotický defekt při skloubení palce plantárně, dále otok a lividní zbarvení v celém rozsahu 2. prstu, lokální proteplení, bez patologické sekrece ze spodiny, periferie teplá, cití a hybnost zachována.

3.2 *Souhrn diagnostických metod*

Vyšetření provedená 2. den hospitalizace

Biochemie - krev

	Výsledky	Referenční meze
FW	32/ 56	10/20
Na	132	135 – 146 mmol/l
K	4.30	3.80 – 5.40 mmol/l
Cl	93	97 – 109 mmol/l
Urea	13.90	2.83 – 8.35 mmol/l
Kreatinin	79	53 – 110 umol/l
Kys.močová	332	149 – 369 umol/l
Celkový bilirubín	17.0	1.0 – 22.0 umol/l
ALT	0.24	0.10 – 0.75 ukat/l
AST	0.29	0.10 – 0.75 ukat/l
Alkalická fosfatáza	1.65	0.10 – 2.29 ukat/l
Amylasy	0.50	0.50 – 1.83 ukat/l
Cholesterol	3.53	3.60 – 5.20 mmol/l
Glukóza	15.40	3.60 – 6.10 mmol/l
Celkové bílkoviny	56.6	65.0 – 85.0 g/l
Albumin	26.0	34.0 – 50.0 g/l

	Výsledky	Referenční meze
Lipasa	2.69	0.38 – 3.47 ukat/l
Gamaglutamyltransferáza	1.32	0.17 – 1.10 ukat/l
HDL - cholesterol	0.56	1.16 – 2.60 mmol/l
Triacylglyceroly	1.88	0.60 – 1.70 mmol/l
CRP	351.0	0.0 – 12.0 mg/l
LDL - cholesterol	2.12	3.90 mmol/l
C- peptid	871	290 – 2300 pmol/l
Glykovaný HbA1C	11	komp. do 4.5 %

Biochemie – moč

	Výsledek	Referenční mez
pH	5.5	5.0 – 6.5
Bílkovina	2	0 – 0 arb. j.
Glukóza	3	0 – 0 arb. j.
Ketolátky	0 – 1	0 – 0 arb. j.
Bilirubín	0	0 – 0 arb. j.
Urobilinogen	0	0 – 0 arb.j.

Krevní obraz

	Výsledek	Referenční mez
WBC	14.0	3,8 – 10
RBC	4.68	3,8 – 5,2
HGB	152	120 – 165
HCT	0.44	0.35 – 0.45
MCV	93.9	80 – 95
MCH	32.50	27 – 33
PLT	123	140 – 440

Glykémie

	Hodnoty
6.00	12.7
11.30	17.2
17.00	11.3
22.00	12.5

EKG – normální nálezn, srdeční akce pravidelná

RTG srdce + plíce – bez ložiskových změn

RTG pravé nohy – halux vagus s laterální sublaxací základního článku

Dle výsledků dále provedena :

Sonografie břicha – závěr: obraz jaterní cirhózy s portální hypertenzí

Gastroskopie – normální nález, bez jícnových varixů

3.3 Stručný průběh hospitalizace

Pacientka byla přeložena z ortopedické kliniky, kam byla přivezena RZP k ošetření po pádu. Zjištěna kontuze pravé kyčle a levého ramena. Po stabilizaci stavu z ortopedického hlediska přeložena 10.1. 2008 na interní kliniku pro dekompenzaci DM. O pacientku jsem se starala tři dny, a to od prvního příjmového dne.

Po sepsání chorobopisu lékařem na příjmové ambulanci byla pacientka dopravena na standardní lůžkové oddělení. S mojí pomocí se uložila na lůžko. Cítila se slabá, unavená a stěžovala si na bolest v oblasti pravé kyčle. Intenzitu bolesti na stupnici 1 – 10 hodnotila číslem 5. Po zkontrolování ordinací lékaře jsem pacientce zavedla periferní venózní kanylu, pro ordinovanou infúzní terapii.

Změřila jsem jí fyziologické funkce a glykémii, která byla ordinovaná 4x denně. Na bolest jsem podle ordinace lékaře aplikovala Tramal 50 mg subkutánně (s.c.).

Pacientka měla kvůli bolestem a omezené hybnosti pravé dolní končetiny ordinovaný klidový režim. Z ortopedického oddělení měla zavedený permanentní močový katétr (č.18). Od prvního dne měla ordinovanou diabetickou dietu (9B). Přeazy defektu probíhali 2x denně za asistence lékaře, okolí rány bylo první den zarudlé bez sekrece, od druhého dne s mírnou nažloutlou sekrecí. Po provedení stěru byl zjištěn stafylokok a nasazena antibiotická léčba. Z důvodu neuspokojujících glykemií a počínajících komplikací převedena z PAD na inzulín Humulin R. Sledoval se příjem a výdej tekutin. Příjem tekutin v den příjmu byl 2300 mililitrů, výdej pak 1900 mililitrů. Splněné ordinace a výsledky vyšetření jsem zaznamenávala do dokumentace.

Dle neuspokojujících výsledků z vyšetření krve byla v dalším dni provedena sonografie břicha se závěrem jaterní cirhózy. Na podkladě toho byla objednána gastroskopie kvůli možnému výskytu jícnových varixů. Na žádost lékaře začala docházet za pacientkou rehabilitační pracovnice k postupné vertikalizaci. V plánu bylo provést komplexní vyšetření pacientky.

3.4 Farmakologická a infúzní terapie v průběhu hospitalizace

Infuzní terapie - k substituci tekutin a minerálů

- ❖ **Fyziologický roztok (F 1/1)** - rehydratace
- ❖ **Plasmalyte** - úprava elektrolytové rovnováhy

- ❖ **KCl 7,5 %**

Indikační skupina: Kaliový přípravek

Indikace: prevence a léčba hypokalémie

Ordinace: 6.00 – 12.00

- ❖ **Tramal 50 mg s.c.**

Indikační skupina: analgetikum, anodynum

Indikace: léčba středně silné a silné bolesti akutní nebo chronické

Ordinace: 6 – 12 – 18 - 22

- ❖ **Inzulín - Humulin R s.c.**

Indikační skupina: Antidiabeticum, biosyntetický lidský inzulín

Indikace: léčba pacientů s diabetes mellitus, kteří vyžadují inzulín

k udržení normální glukózové homeostázy

Ordinace: dle glykémie

❖ **Clexane 0,4 s.c**

Indikační skupina: Antikoagulans, antitrombotikum

Indikace: profylaxe tromboembolické nemoci

Ordinace: 6.00

❖ **Klimicin 300 mg i.v.**

Indikační skupina: Linkosamidové antibiotikum

Indikace: infekce respirační, kůže a měkkých tkání

Ordinace: 10.00, 22.00 i.v.

❖ **Cynt 0,2**

Indikační skupina: antihypertenzivum

Indikace: léčba hypertenze

Ordinace: 1- 0 - 1

Ordinace infúzí:

1. F 1/1 500 ml + KCl 7,5 % 10 ml6.00 – 10.00
2. Plasmylyte 1000 ml10.00 –18.00

4. Ošetrovatelská část

V období od 10.1. – 12.1. 2008 jsem poskytovala ošetrovatelskou péči šedesáti čtyřleté pacientce, která byla přijata na interní kliniku.

Všechny poskytnuté údaje jsem získala rozhovorem a pozorováním nemocné. Dále ze zdravotnické dokumentace a od ostatních zdravotnických pracovníků, kteří se o pacientku starali.

4.1 Model „funkčního zdraví” M. Gordonové

Pro ucelené zhodnocení nemocné jsem použila model Marjory Gordonové – model funkčních vzorců zdraví. Tento model se podrobně zabývá dvanácti oblastmi lidského života. Vzorce jsou úseky chování jedince v určitém čase a reprezentují základní ošetrovatelské údaje v subjektivní a objektivní podobě. Každý vzorec představuje určitou část zdraví, která může být buď funkční nebo dysfunkční (8).

Použitím tohoto modelu získávají zdravotníci komplexní informace o nemocném. Na jejich základě mohou zhodnotit stav jak zdravého, tak i nemocného člověka, sestavit ošetrovatelskou anamnézu a následně ošetrovatelský proces.

Přehled dvanácti vzorců zdraví M. Gordon:

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví
2. Výživa a metabolismus
3. Vylučování
4. Aktivita, cvičení
5. Spánek, odpočinek

6. Vnímání, poznávání
7. Sebekoncepce, sebeúcta
8. Plnění rolí, mezilidské vztahy
9. Sexualita, reprodukční schopnost
10. Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání, tolerance
11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty
12. Jiné

4.2 Ošetřovatelský proces

Teorie ošetřovatelského procesu pronikla na konci 60. let do Evropy z USA jako koncepční model vsřícného přístupu k ošetřování nemocného.

Ošetřovatelský proces je metoda plánování a poskytování ošetřovatelské péče s tvořivým a individuálním přístupem k nemocnému. Člověka chápe holisticky, klade důraz na aktivitu jedince, na podporu a udržení zdraví. Odráží se v aktivních činnostech sestry, k nimž se sama iniciativně rozhodne na základě hlubšího poznání nemocného.

Charakteristika ošetřovatelského procesu :

- ❖ otevřený, cílený
 - ❖ dynamický, plánovitý
 - ❖ cyklický - nemá nikdy absolutní začátek nebo konec
 - ❖ zdůrazňuje zpětnou vazbu
 - ❖ je všeobecně aplikovatelný
 - ❖ podpořit pozitivní zdraví, vytvořit z člověka aktivního účastníka péče o vlastní zdraví
 - ❖ maximalizovat lidský potenciál v péči o sebe sama
 - ❖ vyžaduje přímou a důslednou komunikaci s pacientem s cílem uspokojení jeho potřeb
 - ❖ přizpůsobuje se osobním potřebám pacienta, rodiny nebo společnosti
- (12)

Ošetrovatelský proces se skládá z pěti fází :

1. Zhodnocení nemocného – zjišťování informací

- zhodnocení nemocného pomocí rozhovoru, pozorování, testování, měření
- hodnocení má 2 části: ošetrovatelskou anamnézu a hodnocení současného stavu

2. Stanovení ošetrovatelské diagnózy

- identifikace potřeb nemocného, ošetrovatelské problémy diagnostikované sestrou, problémy pociťované nemocným, dohoda s nemocným o pořadí jejich naléhavosti a řešení

3. Plánování ošetrovatelské péče

- stanovení plánu ošetrovatelské péče, krátkodobých a dlouhodobých cílů, návrh opatření pro jejich dosažení

4. Realizace ošetrovatelské péče

- provedení ošetrovatelských činností v souladu se stanoveným plánem, pomoc pacientovi při dosahování jeho cílů

5. Hodnocení efektu poskytnuté péče

- hodnotíme zda bylo dosaženo stanoveného cíle, změřeni úspěchu, získání dalších informací o nemocném - plánování další péče
- výsledky porovnáme s cíli, změříme efekt, na základě výsledků změním plán

4.3 Ošetrovatelská anamnéza

- stanovena ke 2. dni hospitalizace

Vnímání zdraví

Paní V. měla vždy pocit plného zdraví. Nikdy neprodělala žádné závažné onemocnění, jen občas nachlazení. Nikdy se s ničím neléčila. Před pár lety si zlomila prst na pravé dolní končetině. Před rokem ji byla náhodně zjištěna cukrovka. Preventivní kontroly opomíjí.

Komplikace začaly, když doma zakopla a upadla. Udeřila se do hlavy, narazila si rameno a pravou kyčel. V bezvědomí nebyla, vše si pamatuje. Dcera ji zavolala záchranku, která ji odvezla do nemocnice. Na ortopedii ji zjistili, kromě zhoršující se cukrovky, i ránu na pravé dolní končetině, což ji velmi překvapilo. Místo léků ji začali píchat inzulin. Péči o své zdraví plně vkládá do rukou lékařů.

Výživa - metabolismus

Paní V. se ve stravě nikdy moc neomezovala. Byla poučena o dodržování diabetické diety. Snídani a oběd si připravuje sama a večeří u dcery. Nejraději má ovoce a zeleninu, kterou si sama vypěstuje. Nyní bude muset svoji stravu změnit. Má zubní protézu, která ji nedělá problémy. Vypije asi 1-1,5 l tekutin (ovocné čaje, minerálky), nemá větší potřebu.

V nemocnici má naordinovanou infúzi na doplnění tekutin (plasmalyte). Musí si zapisovat vše co vypila. Přestože toho moc nesní, chuť k jídlu má dobrou. Byla jí nařízena diabetická dieta, která ji vyhovuje a u které se jídlo podává prostřednictvím menších porcí. Ráda by pár kil zhubla, ale již několik let si udržuje zhruba stejnou váhu. Její BMI je 28,3, což je střední nadváha, hodnoceno dle rozpětí BMI. Má suchou kůži, kterou si nepromazává. Nyní má zavedenou permanentní venózní kanylu na levé horní končetině. Na pravé dolní končetině má defekt o velikosti cca 2 x 2,5 cm, okolí rány je zarudlé a na spodině se vyskytuje nažloutlá sekrece.

Vyprazdňování

S močením nikdy neměla žádné potíže. Množství i barva moči jsou fyziologické, bez příměsí. Se stolicí v domácím prostředí problémy nemívá. V nemocnici trpí zácpou. Na stolicí nebyla již 4 dny. Přisuzuje to změně prostředí a nedostatku pohybu.

Nyní má zavedený permanentní močový katétr. Ráda by si co nejdříve došla na WC sama nebo s pomocí, ale nyní jí to její stav neumožňuje. Potí se pouze v horkých dnech.

Aktivita - cvičení

Paní V. je v důchodu. V produktivním věku pracovala jako spojovací technik. Nyní užívá odpočinku. Udává, že jí s věkem ubývá síla, a proto chodí s hůlkou, která jí dává pocit jistoty. Ve volném čase sleduje televizi, luští křížovky, čte, ráda vaří a pečuje o zahrádku.

V nemocnici se snaží obsloužit v rámci lůžka. Cítí se unavená a pořád jí bolí kyčel, na kterou upadla.

Spánek - odpočinek

Paní V. v domácím prostředí usíná a spí dobře. Ráno se cítí odpočatá. Neužívá žádné léky na spaní. Špatně usíná nebo se budí pouze pokud má nějaké starosti. V takovém případě přemýšlí, ale nesnaží se usnout za pomoci podpůrných prostředků. Tato situace údajně nenastává často.

Pobyt v nemocnici na ni působí v tomto ohledu negativně. Spí přerušovaně a za noc se cca 4x vzbudí. Ráno se cítí unavená. Chod oddělení je příliš hlučný a prostředí jí příliš nevyhovuje. Dokonce požádala i o lék na spaní.

Vnímání - poznávání

Paní V. slyší dobře, nosí brýle na čtení. Je při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou. Potíže s pamětí neudává. Komunikace jí nečiní žádné problémy a ráda si povídá.

Tvrdí, že je velice zvědavá, a na všechno se vyptává. Chce vědět co nejvíce o svém zdravotním stavu a léčbě. V současné době jí bolí oblast pravé kyčle. Intenzitu bolesti hodnotí na stupnici 1 – 10, číslem 5.

Sebepojetí - sebeúcta

Paní V. hodnotí svůj život kladně. Žádného rozhodnutí v životě nelituje. Žije v klidu u dcery. Snaží se být v rámci možností soběstačná. Zaskočilo ji zhoršení jejího stavu a má obavy o další vývoj. Nerada chodí k lékařům, protože jak sama říká: „Pokaždé mi něco najdou“. Na návštěvu za ní chodí jen dcera s rodinou. Má strach jak zvládne samostatnou aplikaci inzulínu inzulinovým perem, kterou se bude učit.

Role - mezilidské vztahy

Paní V. je rozvedená, bydlí s rodinou své dcery a má dvě vnučky. Vzájemné rodinné vztahy jsou dobré. Jen občasné neshody s vnučkami např. kvůli nahlas puštěnému rádiu. Než aby se s nimi dohadovala raději ustoupí. Jak sama tvrdí: „Snažím se nepřekážet a nezatěžovat příslušníky mladší generace ve své rodině“. Kdykoliv, ale něco potřebuje, ochotně ji se vším pomůžou. Má pár dobrých přátel, kteří ji byli vždy oporou.

Sexualita

Přesně si už nepamatuje, kdy začala menstruuovat a menopauzu udává kolem 50-ti let. Nikdy žádné problémy neměla, antikoncepci neužívala a má za sebou jeden přirozený porod dcery. Gynekologii již několik let nenavštěvuje. Sexuální oblast jsem vypustila, neboť pacientka žije sama bez partnera.

Stres

Paní V. se dokázala zatím se vším vyrovnat. Volí spíše smíření než protest a rodina je jí oporou. K problémům, které přicházejí, přistupuje jako k součásti života. Snaží si je nepřipouštět k tělu.

Víra - životní hodnoty

Za nejdůležitější hodnotu v životě považuje zdraví a dobré mezilidské vztahy. Věří pouze v osud a řídí se heslem: „Co se má stát, stane se“. Doufá, že se její stav brzy zlepší a vrátí se domů.

Jiné

Dle Barthelova testu základních všedních činností dosáhla pacientka 1. den scóre 50 - závislost středního stupně. Dle testu rizika vzniku dekubitů dosáhla 21 bodů - střední riziko vzniku, a dle hodnocení rizika pádu dosáhla 4 bodů - zvýšené riziko pádu. Během hospitalizace se bude pacientka učit používat inzulínové pero.

4.4 Ošetrovatelské diagnózy

Ošetrovatelské diagnózy k 2. dni hospitalizace.

Na základě rozhovoru a pozorování pacientky jsem stanovila následující aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy a seřadila je dle závažnosti.

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

- ❖ Akutní bolest v oblasti pravé kyčle v důsledku kontuze kyčle
- ❖ Deficit sebeděče v oblasti hygieny a oblékání v důsledku bolesti a snížené hybnosti
- ❖ Porucha integrity kůže z důvodu defektu na pravé dolní končetině
- ❖ Zácpa z důvodu změny prostředí
- ❖ Porucha spánku z důvodu změny prostředí a ruchu na oddělení

Potenciální ošetrovatelské diagnózy

- ❖ Riziko vzniku infekce v důsledku žilního vstupu a permanentního močového katétru
- ❖ Riziko pádu z důvodu špatné koordinace těla a zhoršené pohyblivosti
- ❖ Riziko vzniku hypoglykémie z důvodu nedostatečného přísunu nebo vynechání jídla

4.5 Krátkodobý ošetrovatelský plán

- stanovený k druhému dni hospitalizace, na 24 hodin

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Akutní bolest v oblasti pravé kyčle v důsledku kontuze kyčle

Cíl ošetřovatelské péče:

- ❖ Pacientka udává zmírnění nebo odstranění bolesti po podání analgetik do 30 minut
- ❖ Pacientka může provádět běžné úkony bez bolesti nebo se snesitelnou bolestí – hygiena, RHB, pohyb na lůžku

Plán ošetřovatelské péče:

- ❖ Poučit pacientku o nahlášení bolesti jakmile se objeví
- ❖ Sledovat objektivní projevy bolesti – chování (smutek, podrážděnost, agrese, plačtivost), mimiku obličeje
- ❖ Zhodnotit intenzitu bolesti dle analogové škály (stupnice 0 – 10), lokalizaci, charakter a trvání
- ❖ Informovat lékaře o bolesti
- ❖ Dle ordinace lékaře aplikovat analgetika a sledovat jejich účinek (odstranění či zmírnění bolesti a za jak dlouho); ordinace – Tramal 50 mg s.c. 6 – 12 – 18 - 22
- ❖ Vést záznam o bolesti
- ❖ Seznámit pacientku s nefarmakologickými prostředky ke zmírnění bolesti (místní aplikace tepla nebo chladu, elevace končetiny apod.)

Realizace ošetřovatelské péče:

U paní V. se jedná o bolest s kolísající intenzitou v závislosti na pohybu končetiny. Největší bolest pociťuje při zvýšeném pohybu, a to při hygieně, rehabilitaci a v noci. Pacientka mi verbálně hlásila bolest. Vysvětlila jsem jí hodnocení intenzity bolesti dle analogové škály (stupnice 0-10). Bolest při zvýšeném pohybu hodnotí stupněm 5. V klidovém stavu vnímá pacientka bolest jako přijatelnou a hodnotí ji stupněm 1 až 2. Není mi schopná popsat

jednoduchými výrazy charakter bolesti (např. tupá bolest, atd.). Dle ordinace lékaře jsem ji aplikovala analgetika Tramal 50 mg s.c. před ranní hygienou (6:00), před rehabilitací (12:00), před večerní hygienou (18:00) a na noc (22:00). Pacientce jsem vysvětlila, že k odstranění či zmírnění bolesti by mělo dojít do 15 až 20 minut. Zároveň jsem ji seznámila i s tím, že existují nefarmakologické prostředky ke zmírnění bolesti. Po domluvě jsem ji vypodložila pravou dolní končetinu dvěma polštáři a na oblast pravé kyčle jí přiložila studený obklad.

Hodnocení:

Pacientka po podání analgetik pocítuje úlevu do 20. minut a následné běžné úkony (hygiena, RHB, polohování) provádí se snesitelnou bolestí (stupeň 1). Vyhovuje jí elevace dolní končetiny.

2. Deficit se péče v oblasti hygieny a oblékání v důsledku bolesti a snížené hybnosti

Cíl ošetřovatelské péče:

- ❖ Pacientka se s dopomocí umyje a oblékne na lůžku do anděla

Plán ošetřovatelské péče:

- ❖ Zjistit přítomnost bolesti a jiných ovlivňujících faktorů (únava)
- ❖ Zajistit dostatek soukromí – zástěny, zavřené dveře do pokoje
- ❖ Připravit si všechny pomůcky na hygienu k lůžku
- ❖ Dopomoci s hygienou ráno a večer
- ❖ Dopomáhat jí jen tam kde to nezvládne – umýt záda, genitál, dolní končetiny a oblékání anděla
- ❖ Nenechat pacientku příliš dlouho obnaženou
- ❖ Vše zaznamenat do ošetřovatelské dokumentace
- ❖ Sledovat stav a změny na kůži – otlaky, vyrážky, defekty, otoky, zarudnutí

Realizace ošetrovatelské péče:

Paní V. z důvodu celkové slabosti, omezené hybnosti končetiny a klidového režimu nebyla schopna hygieny v koupelně, a proto jsem se s ní domluvila, že ji pomohu s hygienou na lůžku. Ze stolečku jsem ji vyndala hygienické potřeby a připravila je na pojízdný stoleček k lůžku. Přinesla jsem nádobu na mytí (umyvadlo) a napustila do něj dle přání pacientky vlažnou vodu. Odstranila jsem polštář a deku z lůžka. Pomohla jsem ji pomalu posadit a vysvléci noční košili. Přikryla jsem ji čistým prostěradlem z důvodu zachování intimity. Sama si omyla a osušila obličej, krk, hrudník, břicho a horní končetiny. Pomohla jsem ji umýt záda. Zvýšenou péči jsem věnovala oblasti genitálu z důvodu zavedení permanentního močového katétru, kde je zvýšené riziko vzniku infekce. Po umytí jsem se věnovala ošetření kůže a sledovala její stav. Paní V. má suchou kůži, proto jsem ji promazala hydratačním Menalind krémem. Záda jsem ji promasírovala chladivým mentolovým krémem, který jí dcera přinesla z domova. Po domluvě s pacientkou jsem ji pomohla obléci anděla, neboť dlouhá košile se jí špatně oblékala a pod zády se shrnovala. Následkem toho se jí špatně leželo a pohybovalo na lůžku. Mezitím co se upravila a učesala tak jsem ji vyčistila zubní protézu. Na závěr jsem provedla s dopomocí kolegyně výměnu ložního prádla a upravila lůžko, aby se pacientka cítila dobře. Ranní hygiena ji dokonale probírala a nastartovala do nového dne. Při večerní hygieně, jsem ji dopomohla stejným způsobem jako ráno. Zvýšenou péči jsem opět věnovala okolí genitálu z důvodu zavedení PMK. Upravila jsem ji lůžko, aby se jí dobře leželo. Pacientka verbalizovala pocit spokojenosti.

Hodnocení:

Pacientka se aktivně zapojuje do hygieny. S dopomocí se umyla na lůžku a oblékla anděla. Snaží se být v rámci možností co nejvíce soběstačná. Je vděčná za každou pomoc.

3. Porucha integrity kůže z důvodu defektu na pravé dolní končetině

Cíl ošetřovatelské péče:

- ❖ Dodržet léčebná opatření k eliminaci infekce – sterilní krytí rány, podávání antibiotik, dostatečný klid a odpočinek pacientky

Plán ošetřovatelské péče:

- ❖ Sledovat stav rány a hojení při převazu – zaznamenat do dokumentace
- ❖ Měřit tělesnou teplotu 2x denně
- ❖ Při zvýšení tělesné teploty informovat lékaře
- ❖ Dodržovat zásady aseptického přístupu během převazování
- ❖ Převazovat ránu 1x denně dle ordinace lékaře nebo dle potřeby
- ❖ Okolí rány udržovat v čistotě a suchu
- ❖ Dle indikace provést stěr z rány na kultivační vyšetření
- ❖ Aplikovat antibiotika dle ordinace lékaře v 10:00 a ve 22:00 – Klimicin 300 mg i.v. ve 100 ml F 1/1

Realizace ošetřovatelské péče:

Defekt jsem převazovala při ranní vizitě za asistence lékaře, který ránu zkontroloval a navrhl léčebná opatření. Okolí rány bylo zarudlé a spodina rány mírně povleklá řídkým žlutošedým hnisem. Provedla jsem stěr z rány na kultivační vyšetření pro zjištění původce infekce a stanovení citlivosti na antibiotika.

Ránu jsem převazovala asepticky sterilními nástroji a převazovým materiálem na základě ordinace lékaře. Na 15 minut jsem provedla obklad rány sterilními čtverci napuštěnými dezinfekčním roztokem (Dermacyne). Po uplynutí této doby jsem je sundala. Na nové sterilní čtverce jsem aplikovala roztok Betadine, přiložila je na defekt a za použití obinadla končetinu obvázala. Při měření ranní teploty měla paní V. 37, 7°C. Při kontrole laboratorních výsledků byli zvýšeny zánětlivé markry – CRP (351), FW (32/56). Zvýšené hodnoty jsou známkou probíhající infekce.

Lékař paní V. informoval, že defekt na končetině je jednou z chronických komplikací dekompenzovaného diabetu – počínající syndrom diabetické nohy. Proto je nutné zajistit dlouhodobou kompenzaci diabetu, aby nedocházelo dále ke zhoršování. Vysvětlil jí, že se každý den bude provádět převaz rány, ke zjištění jejího stavu. Z důvodu infekce v ráně, která je u diabetiků častá, má nasazenou antibiotickou léčbu. Nyní by měla zaujímat klidový režim s odlehčením končetiny. Edukovala jsem ji jak by se o končetiny měla starat (viz. edukace - níže). Rána za celý den neprosakovala proto, nebylo nutné ji opět převazovat. Výsledek ze stěru prokázal přítomnost Stafylokoka v ráně a jeho citlivost na Linkosamidová antibiotika. Lékař ponechal Klimicin 300 mg ve 100 ml F 1/1 i.v. v 10:00 a ve 22:00. Večerní teplota byla i nadále zvýšena na 37,7°C. Pacientku jsem poučila o účinku antibiotik a jejich užívání.

Hodnocení:

Rána se hojí per secundam, v důsledku infekce Stafylokokem i přesto, že byla pacientka celkově kryta antibiotiky a rána se sterilně převazovala.

4. Zácpa z důvodu změny prostředí

Cíl ošetřovatelské péče:

- ❖ Pacientka se vyprázdní do 24 hodin

Plán ošetřovatelské péče:

- ❖ Informovat lékaře o zácpě
- ❖ Zjistit faktory, které u pacientky vyprazdňování podporovali – (např. mléčné výrobky, pohyb)
- ❖ Zjistit dobu trvání obtíží – 4 dny
- ❖ Ráno podat na lačno sklenici vlažné vody
- ❖ Zajistit dostatečný příjem tekutin – 2 - 2,5 l, tekutiny v dosahu ruky
- ❖ Zaznamenat množství přijatých tekutin
- ❖ Podat lactulózu dle ordinace lékaře

- ❖ Sledovat zda-li došlo po podání lactulózy k vyprázdnění do podložní mísy do 24 hodin

Realizace ošetrovatelské péče:

Pacientka se v nemocnici špatně vyprazdňuje. Na stolici nebyla již 4 dny. Lékaře informovala při ranní vizitě. Po rozhovoru s ní jsem zjistila, že v domácím prostředí problémy se stolicí nemívá a vyprazdňuje se pravidelně každý den bez závislosti na denní dobu. Je zvyklá pít jogurtové nápoje. Zácpu prý mívá při delší změně prostředí. Pokud se nemohla vyprázdnit použila projímadlo (už neví jaké). V dnešní době už nikde delší dobu mimo domov nepobývá a proto zácpy nemívá. V nemocnici to přisuzuje i nedostatku pohybu. Cítí se plná a nafouklá.

Lékař pacientce prohmatával břicho a neshledal žádné jiné problémy. Doporučila jsem jí vypít ráno nalačno sklenici vlažné vody. Dle ordinace lékaře jsem jí podala 10 ml lactulózy. Během dne jsem jí nabízela tekutiny (čaj, minerální vody) a zapisovala množství jejich příjmu. Za 24 hodin přijala per os 1450 ml tekutin (čaje a minerální vody). Na dosah jsem jí dala signalizační zařízení, kdyby se potřebovala vyprázdnit do podložní mísy. Požádala jsem rodinu o přinesení jogurtového nápoje a pacientce doporučila jeho popíjení.

Hodnocení:

Pacientka se po podání lactulózy vyprázdnila do 5 hodin do podložní mísy. Stolice byla přiměřeného množství, konzistence i barvy. Vyjadřovala pocit úlevy.

5. Porucha spánku z důvodu změny prostředí a ruchu na oddělení

Cíl ošetrovatelské péče:

- ❖ Pacientka bude spát min. 6 hodin

Plánování ošetrovatelské péče:

- ❖ Sledovat objektivní projevy nespavosti - únava, kruhy pod očima, ospávání během dne

- ❖ Zjistit jestli má pacientka nějaké návyky před spaním
- ❖ Snažit se odhalit všechny okolnosti, které spánek narušují a pokus se o jejich částečnou nebo úplnou eliminaci – světlo, bolest, hluk
- ❖ Aktivizovat pacientku během dne – rozhovor, čtení, RHB
- ❖ Před spaním vyvětrat pokoj a upravit lůžko
- ❖ Nabídnout pacientce možnost podání léku dle ordinace lékaře, které usnadňují spánek – Hypnogen 1 tbl.
- ❖ Sledovat účinky léku
- ❖ Respektovat krátký spánek během dne
- ❖ Poučit pacientku o nutnosti podávání antibiotik ve 22:00
- ❖ Aplikovat analgetika na bolest – Tramal 50 mg s.c. ve 22:00

Realizace ošetrovatelské péče:

Po rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že má v nemocnici problémy se spánkem. Prostředí jí příliš nevyhovuje. Ke spánku potřebuje naprostý klid, který jak sama ví, v nemocnici nezíská. Jiné zvyky před spaním nemá. Ráno se cítí být unavená a neodpočatá. Za noc se nepravdělně cca 4x vzbudí. Ráno lze v obličejí u pacientky pozorovat kruhy pod očima. Tvrdí, že má lehký spánek. Vzbudí ji každý zvukový či světelný podnět na oddělení. Nejčastěji světlo z chodby, pokud sestra nezavře dveře, nebo noční aplikace léků. Cítí se „nesvá“ při poloze na zádech a ráda by se otočila na bok, ale bolest dolní končetiny a omezená hybnost ji to nedovolují. Proto jsem se dohodla s lékařem, zda-li by pacientce nemohl naordinovat Tramal 50 mg s.c. ještě ve 22:00. Dále jsem lékaře informovala o problémech pacientky se spánkem. Naordinoval lék na spaní - hypnogen 1 tbl. dle potřeby.

Poučila jsem pacientku, aby se snažila, pokud možno, přes den nespávat. Během dopoledne absolvovala několik vyšetření a poté rehabilitovala s fyzioterapeutkou. Po obědě na hodinu usnula. Odpoledne přišla na návštěvu rodina, která jí přinesla časopisy a knížku. Při večerní hygieně jsem ji namazala záda chladivým mentolovým krémem. Upravila jsem jí lůžko a vyvětrala pokoj. Problémy se spánkem jsem zaznamenala do ošetrovatelské dokumentace.

Pacientku jsem informovala o možnosti podání léku na spaní dle ordinace lékaře. Noční službu jsem požádala o zavírání dveří do pokoje.

Hodnocení:

Pacientka si vyžádala lék na spaní – Hypnogen tbl., usnula do 30 minut po podání. Po aplikaci analgetik se bolest končetiny zmírnila a mohla se i mírně otočit na bok. V noci spala vcelku 5 hodin, cca 2x se probudila, ale zase usnula. Ráno se necítila se tolik unavená jako po probdělé noci.

Potenciální ošetrovatelské diagnózy

1. Riziko vzniku infekce v důsledku žilního vstupu a permanentního močového katétru

Cíl ošetrovatelské péče:

- ❖ Pacientka neudává urologické potíže - pálení, řezání
- ❖ Okolí PMK nebude zarudlé
- ❖ Permanentní venózní katétr bude bez známek infekce – zarudnutí v okolí zavedení, bolest

Plán ošetrovatelské péče:

- ❖ Měřit TT – 2x denně
- ❖ kontrolovat průchodnost a okolí permanentního močového katétru, barvu a příměsi v moči
- ❖ Dbát o hygienickou péči genitálu
- ❖ Vyměnit každý den ráno močový sáček
- ❖ Permanentní žilní katétr - kontrolovat místo vpichu, okolí a průchodnost
- ❖ Převaz PŽK provádět každý den
- ❖ Zavedení nové kanyly provádět dle standardu oddělení (po pěti dnech)
- ❖ Měnit místa vpichu
- ❖ Zaznamenat datum a čas zavedení

- ❖ Všechny úkony zaznamenat do ošetrovatelské dokumentace

Realizace ošetrovatelské péče:

Pacientka má zavedený z ortopedického oddělení permanentní močový katétr číslo 18.

Při hygieně jsem dbala o zvýšenou péči genitálu, aby nedošlo k infekci močových cest. Sledovala jsem okolí PMK. Cívka odváděla světle žlutou moč bez příměsí. Pacientka si nestěžovala na žádné potíže.

Během dne jsem provedla převaz kanyly. Dle dokumentace ji měla zavedenou třetí den. Kanyla byla asepticky ošetrována. Na převaz jsem použila sterilní tampóny, dezinfekci Cutasept, sterilní krytí Tegaderm a ochranné pomůcky. Po odlepení krytí jsem zkontrolovala místo vpichu a okolí, provedla dezinfekci a přelepila novým krytím. Zkontrolovala jsem průchodnost kanyly aplikací 5 ml fyziologického roztoku. Vysvětlila jsem pacientce, aby mi jakékoli potíže (pálení, řezání) při aplikaci hlásila. Po ukončení převazu jsem kanylu označila datem zavedení a převazu.

Převaz a zhodnocení kanyly jsem zaznamenala do ošetrovatelské dokumentace. Okolí kanyly a její průchodnost jsem zkontrolovala i po každé aplikaci antibiotik v 10:00 a ve 22:00 (Klimicin 300 mg i.v.) propláchnutím 5 ml fyziologického roztoku.

Hodnocení:

U Pacientky nevznikla infekce v důsledku žilního vstupu a permanentního močového katétru. Okolí PMK je klidné, odvádí světle žlutou moč bez příměsí. Kanyla je průchodná, okolí i místo vpichu je bez známek infekce – zarudnutí, bolestivost. Neudává žádné potíže

2. Riziko pádu z důvodu špatné koordinace těla a zhoršené pohyblivosti

Cíl ošetrovatelské péče:

- ❖ Pacientka si uvědomuje riziko úrazu a bude se chovat tak, aby k úrazu nedošlo po dobu hospitalizace

Plán ošetrovatelské péče:

- ❖ Zhodnot' riziko pádu – test rizika pádu
- ❖ Informovat pacientku o riziku úrazu
- ❖ Zajistit bezpečné prostředí – postranice, signalizační zařízení a věci k běžnému užívání (tekutiny, časopisy) v dosahu
- ❖ Pacientku vertikalizovat ve dvou osobách
- ❖ Dohled na pacientku při pohybu na lůžku – RHB, polohování, posazování k jídlu, při hygieně
- ❖ V případě potřeby doplnit lůžko o pomůcky usnadňující pohyb – hrazdička, žebříček
- ❖ V případě úrazu provést záznam

Realizace ošetrovatelské péče:

Zhodnotila jsem riziko pádu podle testu. Pacientka dosáhla 4 bodů, což znamená zvýšené riziko pádu. O riziku možného pádu byla informována. Pro jednodušší zvedání a posazování na lůžku jsem ji umístila hrazdičku v dosahu horních končetin. Na levé straně postele jsem ji zvedla postranicí, která ji usnadňovala otáčení na bok. Při hygieně a jídlu jsem ji pomáhala posadit se do polohy, která pro ni byla co nejpohodlnější. Domluvila jsem se s ní, že ji ze stolečku vyndám všechny věci, které chce mít v dosahu, a dala ho do takové vzdálenosti, aby neměla problém si z něj cokoli vzít. Při pohybu na lůžku jsem na ni dohlížela a v případě potřeby jí pomáhala. Kdybych nebyla nablízku a pacientka potřebovala pomoci, dala jsem ji na dosah signalizační zařízení a vysvětlila jeho funkci. Pacientka se nyní pohybuje jen v rámci lůžka, ale její obuv jsem zhodnotila jako nedostačující. Boty byly úzké a neměly protiskluzovou podrážku. Následně jsem ji vysvětlila, že její obuv určená pro pohyb po nemocnici je nevhodná. Domluvila jsem se s rodinou, jestli by jí nemohla zajistit vhodnou, nejlépe zdravotnickou obuv, která by měla být protiskluzová, pohodlná a v oblasti prstů dostatečně široká.

Za pacientkou docházela fyzioterapeutka, která s ní prováděla cviky na rozhýbání kyčle po kontuzi a k postupné vertikalizaci.

Hodnocení:

Vzhledem k tomu, že byla pacientka dostatečně poučena, nedošlo k žádnému zranění. V případě potřeby si zazvonila na sestry.

3. Riziko vzniku hypoglykémie z důvodu nedostatečného přísunu nebo vynechání jídla

Cíl ošetrovatelské péče:

- ❖ Pacientka nemá příznaky hypoglykémie – nevolnost, bolest hlavy, pocení, celková slabost, třes, nervozita, neklid až agresivita, zamlžené vidění, somnolence až kóma.
- ❖ Hladina glykémie neklesne pod 3,3 mmol/l

Plán ošetrovatelské péče:

- ❖ Měřit hladinu glykémie- 4x denně (R – P – V – 22:00)
- ❖ Správně aplikovat inzulín HMR a Lantus s.c. a měnit místa vpichu – oblast břicha, paže, stehna
- ❖ Sledovat příznaky hypoglykémie – subj.: hlad, pocení, neklid, úzkost, bolest hlavy, poruchy vidění, obj.: bledost, zmatenost až agresivita, dezorientace, somnolence až kóma
- ❖ Poučit pacientku o příznacích hypoglykémie
- ❖ Aplikovat inzulín dle ordinace lékaře 20. minut před jídlem
- ❖ V případě odmítání jídla informovat lékaře
- ❖ Sledovat množství přijatého jídla – snídaně, oběd, večeře

Realizace ošetrovatelské péče:

Pacientce jsem vysvětlila, že normální hladina glykémie v krvi je 3,3 – 5,6 mmol/l. Pacientka měla zajištěnou diabetickou dietu (9B), která ji vyhovovala. Snědla téměř vždy celou porci. Čtyřikrát denně se měřila hladina glykémie (ráno, v poledne, večer a ve 22 hodin). Hodnoty byly ráno – 12,7 (ordinace 8 j. HMR), v poledne – 17,2 (ordinace 10 j. HMR), večer – 11,3 (ordinace 8 j. HMR) a ve 22

hodin – 12,5 (ordinace 7 j. Lantus). Pacientce jsem vysvětlila, že se bude měřit glykémie 3x denně 30. minut před jídlem a ve 22:00 a po zhodnocení výsledků lékařem jí bude aplikován 20 minut před jídlem inzulín Humulin R (krátkodobý inzulín), který snižuje hladinu cukru v krvi. Poučila jsem ji o nutnosti přijmout dostatečné množství jídla po aplikaci inzulínu, aby nedošlo k nadměrnému snížení glykémie pod dolní hranici (3,3 mmol/l). Dále jsem ji poučila o příznacích hypoglykémie (nízká hladina cukru v krvi), které jsou:

- ❖ nevolnost
- ❖ bolest hlavy
- ❖ pocení
- ❖ celková slabost
- ❖ třes
- ❖ nervozita
- ❖ neklid až agresivita
- ❖ zamlžené vidění
- ❖ somnolence

Instruovala jsem ji, že při pociťování jakýchkoliv potíží, mě má přivolat.

Hodnocení:

U Pacientky nedošlo k hypoglykémii během 24 hodin. Glykémie neklesla pod 10 mmol/l.

4.6 Dlouhodobá ošetrovatelská péče

Třetí den hospitalizace

Paní V. udávala, že v noci spala mnohem lépe a cítí se více odpočínutá než - li v předchozích dnech. S hygienou u lůžka, na kterou sama nestačila, jsem jí dopomáhala. Při ranní vizitě byla zhodnocena a převázána rána – byla i nadále mírně zarudlá, s nažloutlou sekrecí. Rehabilitace s fyzioterapeutkou byla zaměřena na cviky s dolními končetinami na lůžku. Tělesná teplota se měřila 2x/den.

Ráno i večer byla zvýšená (37,5°C). Bolest v dopoledních hodinách hodnotila stupněm 2 - 3, odpoledne 3 - 4, večer 3. Byly jí aplikovány ATB (Klimicin 300 mg + 100 ml F 1/1 i.v. v 10:00 a ve 22:00) a analgetika (Tramal 50 mg s.c. v 6 - 12 - 18 - 22). Čtyřikrát denně (R - P - V - 22) se měřila glykémie a následně se aplikoval inzulin HMR dle ordinace lékaře. V odpoledních hodinách chodila na návštěvu rodina. Pacientka si žádala o lék na spaní.

Čtvrtý den hospitalizace

Paní V. sdělila, že se cítí lépe. Při hygieně si sedla s dolními končetinami svěřenými z postele. Sama se oblékla a upravila. Při převazu bylo okolí rány lehce zarudlé a téměř bez sekrece. Po vizitě byly ordinace lékaře ponechány, a to analgetika (Tramal 50 mg s.c. v 6 - 12 - 18 - 22) a ATB (Klimicin 300 mg + F 1/1 100 ml i.v., v 10- 22). PMK a intravenózní kanyla byli také zatím ponecháni, s předpokládaným odstraněním na další den. V odpoledních hodinách rehabilitovala. Bolest hodnotila stupněm 3 ráno, odpoledne 3 - 4, večer - 3. Tělesná teplota 2x/den (R - 37, 2°C, V - 36, 9°C). Čtyřikrát denně (R - P - V - 22) se měřila hladina glykémie a následně se aplikoval inzulin HMR dle ordinace lékaře. Pacientka dostala inzulinové pero pro samostatnou aplikaci inzulinu, seznámení s perem a nácvik (viz. edukace níže).

5.- 9. den hospitalizace

Paní V. se cítila každým dnem mnohem lépe. Rána se hojila, byla bez sekrece a okolí rány bylo mírně zarudlé. Na spodině rány se vytvářela granulační tkáň. PMK byl odstraněn 5. den, rovněž i venózní kanyla. Intravenózní ATB byla přeměněna za tabletová (Dalacin 300 mg v 10 - 22). Pacientku jsme každý den ráno a večer odvezli do sprchy, kde jsme ji pomohli se osprchovat. Dále rehabilitovala, pomalu začala s chůzí za asistence fyzioterapeutky. Bolest se postupně zmírňovala. Lékař od 8. dne přeordinoval analgetika jen dle potřeby. Od 7. dne se sledovala glykémie ráno a večer. Lékař naordinoval stabilně R - 6 j. P - 8 j., V - 8 j. inzulinu HMR, který si pacientka aplikovala sama inzulinovým perem. Sedmý den byl proveden kontrolní stěr z rány, který vyšel negativně. Rodina za ní každý den chodila na návštěvu.

10. – 14. den hospitalizace

Pacientka se za doprovodu došla do koupelny vysprchovat. TT 2x/den byla ve fyziologických hodnotách. Rána byla klidná, bez sekrece, postupně se zmenšovala. Pacientka byla téměř bez bolesti. Byla vysazena ATB. Kontrolní odběry byli uspokojivé, proto bylo rozhodnuto po dohodě s rodinou, že může být pacientka propuštěna do domácího ošetřování.

Před propuštěním byla komplexně edukována. Byla seznámena s datem další kontroly a s následnou dispenzarizací v diabetologické ambulanci.

4.7 Psychologická problematika onemocnění

Diabetes mellitus je závažné chronické onemocnění. Jedná se o nemoc sice léčitelnou, ale ve své podstatě nevléčitelnou s rizikem akutních a pozdních komplikací, v některých případech vedoucí až k invaliditě nemocného. **Vyžaduje dodržování řady zásad a pravidel.**

Život s DM je běh na dlouhou trať, bez doběhnutí do cílové rovinky, která by umožnila prožít nemocnému zaslouženou úlevu a radost z dosaženého cíle. Zásadně mění chod i kvalitu života, a to jak v biologické, tak v psychosociální oblasti. Onemocnění nemocní prožívají s různou intenzitou, jako problém, stresovou situaci, krizi a vážnou životní krizi. Stává se komplexním problémem. Přináší nesoulad mezi tím, co by nemocný chtěl a tím, co může a co musí. Důležitá je motivace nemocného k dlouhodobému dodržování léčebného režimu. Zásadní podmínkou efektivní a reálně uplatňované spolupráce nemocného se zdravotníky je dostatečná informovanost. Psychosociální problémy mohou zhoršovat kompenzaci cukrovky, proto je nezbytnost týmové spolupráce v léčbě diabetu (14, str. 60).

Prožívání nemoci

Paní V. vypráví, že při prvním zjištění cukrovky byla velice překvapená, neboť nikdy nepocítovala žádné potíže. Přemýšlela, proč onemocněla právě ona a pátrala po příčinách.

Po přeložení z ortopedického oddělení již trpěla chronickými obtížemi a byla rozladěná. Její rozladěnost se týkala především sebeobviňování, že podcenila vlastní onemocnění. Pro pacientku byl důležitý prostor ke komunikaci, při níž se mohla vyprávět a následně získat pocit jistoty. Myslím si, že nejdůležitějším prvkem při zvládnutí počátečního stresu a samotného pobytu v nemocnici, byly pravidelné návštěvy její dcery s rodinou. Již je smířená s jejím současným stavem a doufá, že při dodržování všech zásad se onemocnění nezhorší. V nemocnici vkládá své zdraví do rukou lékařů.

Postoj k nemoci

Paní V. zjistili cukrovku náhodně při vyšetření krve. Velice ji to udivilo, neboť nikdy neměla žádné problémy ani potíže. Původně tomu nechtěla ani věřit, neboť se cítila plně zdravá. Lékařka ji po zjištění jejího stavu seznámila s onemocněním, ale paní V. jejím slovům moc neporozuměla. Bez komplexní a srozumitelné edukace dostala pouze léky s návodem k užívání. Cukrovku brala spíše jako každé jiné onemocnění a nepřikládala mu tolik důležitosti. Nyní se obviňuje, že se měla o sebe více starat. Pouze před kontrolou se vždy omezila v jídle, aby neměla cukr příliš vysoký. Ví, že se bude muset více hlídat a dodržovat určitá omezení v životě.

Reakce na pobyt v nemocnici

Z počátku byla paní V. nejistá, protože nevěděla co má očekávat, neboť to byl její první dlouhodobý pobyt v nemocnici. Při prvním kontaktu s ošetřujícím lékařem byla srozumitelně seznámena s průběhem léčby. Při rozhovoru mi pacientka sdělila, že je mile překvapena vstřícností a přístupem personálu k pacientům. Plně mi důvěřovala při ošetřování, byla vděčná za každou pomoc a po opadnutí počátečního stresu byla klidná.

Zhodnocení komunikace

Pacientka se mnou vždy ochotně spolupracovala a komunikace ji nečinila žádné problémy. Když jsem ji požádala o poskytnutí informací k napsání této práce, tak mi vyšla vstříc a postupně jsem se od ní dozvěděla spoustu informací.

Byla zvědavá a zajímala se o onemocnění, průběh a způsob léčby a aktivně získávala informace od personálu.

Zvládání stresu

Po příjmu na oddělení a změnu její léčby z PAD na inzulín byla pacientka zneklidněna. Při hovorech verbálně projevovala obavy o svůj současný stav, protože ve svém životě doposud netrpěla žádným onemocněním. Největší strach měla ze samostatné aplikace inzulínu, kterou se bude učit pomocí inzulinového pera.

Po podání informací o průběhu a léčbě nemoci se pacientka uklidnila a začala plně důvěřovat personálu.

Obranné mechanismy

Po rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že při prvním zjištění cukrovky si nechtěla onemocnění připustit. Vzhledem k tomu, že nepocítovala žádné příznaky nevěnovala dodržováním zásad potřebnou pozornost. Tento přístup vyjadřuje obranný mechanismus v podobě popření (neschopnost přijmout realitu, smířit se s ní).

Motivace k léčbě

Z mého hlediska pacientka onemocnění podcenila, jelikož informace o nemoci, jejím průběhu a léčení, které ji po zjištění jejího stavu poskytl lékař, byly podány nesrozumitelnou formou.

Na své onemocnění nerezignovala a získala potřebné informace o onemocnění. Byla instruována, že při dodržování léčebných opatření a zásad dochází k dlouhodobé kompenzaci diabetu.

Po důkladném vysvětlení problematiky onemocnění a případných komplikací, slíbila, že se bude snažit dodržovat všechny zásady týkající se diabetu, aby nedocházelo dále ke zhoršení a výskytu dalších komplikací.

Sociální problematika

Paní V. žije s rodinou dcery v rodinném domě, ve kterém má vlastní pokoj. Nyní už je v důchodu a většinu času pobývá doma nebo na zahradě přiléhající k domu. Jejími největšími koníčky jsou vaření a práce na zahradce. S ohledem na její koníčky by s léčebnými opatřeními neměla mít žádné problémy. Slíbila, že přizpůsobí svůj jídelníček (dle diabetické diety doporučené dietní sestrou) a porce a že se bude stravovat pravidelně. Její přátelé žijí v nejbližším okolí a díky inzulínovému peru by pro ní neměl být problém si inzulín aplikovat kdykoliv, takže svůj společenský život žádným způsobem neomezí. Sama pacientka je přesvědčená, že pro ni nebude problém pravidelná aplikace inzulínu inzulínovým perem a že ji žádným způsobem neomezí.

Své zdraví vkládá plně do rukou lékařů a věří, že ji zde pomohou a že se co nejdříve vrátí domů.

5. Edukace

Je **nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby** nemocného diabetem. Jde o vzdělávací, celoživotní proces, během něhož je nemocnému předána řada informací (1 str. 175)

Paní V. je nutné podávat informace postupně, přiměřeně, srozumitelně a vždy si pomocí zpětné vazby zkontrolovat správné pochopení. Snažíme se využít takových edukačních metod, které jsou pro pacientku vhodné (slovní - ústní, písemná, audio, video, TV, praktický nácvik - instruktáž). Edukace je nezbytná nejen po celou dobu hospitalizace, ale i po ní.

U pacientky jsem se zaměřila na:

1. Nácvik aplikace inzulínu inzulínovým perem
2. Selfmonitoring glykémie
3. Fyzickou aktivitu
4. Dietní doporučení
5. Péče o nohy

1. Nácvik inzulínovým perem

Inzulínové pero umožňuje nemocnému aplikovat inzulín s minimální bolestí, a to prakticky kdekoli a kdykoliv. Paní V. jsem před seznámením s perem, vysvětlila jaký užívá druh inzulínu (Humulin R) a že je důležité si ho aplikovat podle hladiny glykémie 3x denně 30. minut před snídaní, obědem a večeří a poté se najíst aby nedošlo k hypoglykémii.

Poté jsem ji vysvětlila funkci pera a vkládání nových náplní a poučila ji o zásadách aplikace (viz.příloha č.2, 3).

Pravidelně před každým jídlem jsem pacientce sdělila kolik jednotek inzulínu si má na peru přichystat a dohlížela jsem jestli si ho správně aplikovala.

2. Selfmonitoring

Jedna z nejdůležitějších náplní edukace. Je to metoda, kdy se nemocný aktivně zapojuje do kontroly svého onemocnění. Zahrnuje především sledování

hladiny krevního cukru v krvi a moči, ale i přítomnost acetonu v moči. Selfmonitoring významně přispívá k dosažení dobré kompenzace diabetu.

❖ **selfmonitoring glykémie**

Pro pacientku je zásadní selfmonitoring glykémie. Bylo jí doporučeno, aby si pořídila glukometr s příslušnými testovacími proužky na sledování hladiny krevního cukru, který si může zakoupit ve zdravotnických potřebách. Při dobré kompenzaci stačí sledovat 1 – 2x týdně glykemický profil (tzn. stanovení glykémie vždy před jídlem - ráno, v poledne, večer, před spaním a případně jednou v noci) a všechny hodnoty zaznamenat do deníku kvůli možné úpravě léčebných opatření (2. str.50).

3. Fyzická aktivita

Pacientce jsem vysvětlila, že se zejména při fyzické aktivitě zlepšuje využití glukózy, urychluje se absorpce a účinek inzulínu a že při ní dochází k dalším příznivým účinkům jako je snížení hmotnosti, zlepšení pohybového aparátu, kardiovaskulárního systému a vede k celkové pohodě. Vhodné jsou pro ni procházky, plavání, ale i práce na zahradě či v domácnosti. Důležitou zásadou je nosit speciální obuv pro diabetiky s jejímž výběrem poradí podiatr.

4. Dietní doporučení

Pacientka v době pobytu v nemocnici dostávala diabetickou dietu s 225 g sacharidů. Vysvětlila jsem jí vliv diety na dobrou kompenzaci cukrovky. O zásadách diety a vhodných potravinách byla edukována nutriční terapeutkou od které dostala informační letáky.

Pro zapamatování jsem ji zopakovala základní zásady:

- ❖ omezení tuků a potravin s vysokým obsahem energie (cukr, bílé pečivo, zákusky apod.)
- ❖ preferování potravin rostlinného původu
- ❖ jíst častěji denně menší porce
- ❖ pít dostatek tekutin, alespoň 2 litry denně, v podobě neslazených nápojů

- ❖ zvýšení konzumace potravin s vlákninou (ovoce, zelenina, celozrnné výrobky)

5. Péče o nohy

Pacientka byla edukovaná jak má správně pečovat o nohy:

- ❖ Mějte vždy nohy čisté a suché
- ❖ Nekoupejte se v příliš horké vodě
- ❖ Používejte mastný krém, abyste zabránili nadměrnému vysychání kůže, ale nikdy ho nevtírejte mezi prsty
- ❖ Nechodte bosí
- ❖ Noste pohodlné boty a dobře padnoucí ponožky
- ❖ Chodte na pravidelné procházky – zlepšuje to oběh a funkci nervů v nohách
- ❖ Každý den kontrolujte nohy, zda nemáte nějaké vředy, otlaky, atd.
- ❖ Používejte zrcátko a dívejte se i na plosky nohou
- ❖ Stříhejte nehty na nohou rovně – nikdy je nezakulacujte
- ❖ Ošetřující lékař by vám měl kontrolovat nohy při každé návštěvě
- ❖ Může vás odkázat na specialistu v oblasti péče o nohy (do tzv. podiatrické ambulance)
- ❖ Kontaktujte lékaře, kdykoliv si zraníte nohu nebo zjistíte cokoliv, co vás znepokojuje (16 str.10)

6. Prognóza

DM je chronické ve své podstatě nevyléčitelné onemocnění s rizikem akutních a chronických komplikací. Důležitá je prevence a od ní se odvíjí kvalita dalšího života.

Pacientka v průběhu hospitalizace dostatečně pochopila vše o své nemoci a po skončení pobytu v nemocnici byla dispenzarizována v diabetologické ambulanci. Dlouhodobá kompenzace diabetu a docházení na pravidelné kontroly do diabetologické poradny sníží u pacientky riziko pozdějších komplikací vyvolaných DM.

7. Závěr

Bakalářská práce je věnovaná ošetrovatelské péči o pacientku s diabetem mellitem. Paní V. byla hospitalizována na interní klinice pro dekompenzaci diabetu mellitu 2. typu. Úspěšně prošla léčbou defektu na pravé noze způsobeného cukrovkou. Dále došlo v průběhu léčby ke kompenzaci cukrovky. Pacientka byla z PAD převedena na inzulín. V současné době je dispenzarizována v diabetologické poradně.

Cílem případové studie bylo poskytnout ucelený pohled na problematiku diabetu mellitu 2. typu. Jedná se o onemocnění, které nebolí a první příznaky se projevují až po poměrně dlouhé době. V dnešní době existují různé možnosti léčby, ale cukrovka se stále nedá zcela vyléčit.

Seznam zkratek

LA – Langerhansovy ostrůvky

WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

ADA – Americká diabetologická asociace

MODY – Maturity Onset Diabetes of the Young

DM – diabetes mellitus

IR – inzulínová rezistence

ICHS – ischemická choroba srdeční

OGTT – orálně glukózotoleranční test

BMI – body mass index

TK – krevní tlak

P – pulz

TT – tělesná teplota

EKG – elektrokardiografie

PAD – perorální antidiabetika

IU – mezinárodní jednotka

MRSA – meticilin rezistentní *Stafylococcus aureus*

RHB – rehabilitace

PMK – permanentní močový katétr

PŽK – permanentní žilní katétr

ATB – antibiotika

tbl. – tableta

i.v. – intravenózní

s.c. – subkutánně

F 1/1 – fyziologický roztok

°C - Celsiův stupeň

HMR – Humulin R

KCl – kalium chloratum

kg – kilogram

RTG S+P – rentgen srdce + plíce

mmHg – milimetry rtuťového sloupce

mmol/l – milimol/litr

D/min – dech/minuta

mg – miligram

CRP – C reaktivní protein

FW – sedimentace

HDL – lipoprotein s nízkou hustotou

LDL – lipoproteid s vysokou hustotou

Přehled odborné literatury

1. Bartoš V., Pelikánová T. a kolektiv. **Praktická diabetologie**. Praha: Maxdorf Jessenius, 2003. ISBN 80 – 85912 – 69 – 4.
2. Pelikánová T., **Diabetologie a vybrané kapitoly metabolismu**. Praha: Triaton, 2003. ISBN 80 - 7254 - 358 - X.
3. Rybka J. a kolektiv. **Diabetologie pro sestry**. Praha: Grada Publishing spol. s.r.o., 2006. ISBN 80 – 247 – 1612 – 7.
4. Čihák R., **Anatomie 2**, Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1998 ISBN – 80 – 247 – 0143 - X
5. Rokyta R. a kolektiv. **Fyziologie**. Praha: ISV, 2000. ISBN 80 – 85866 – 45 - .
6. Brož J., **Základy léčby inzulínem**. Praha: Wiesnerová., 2006. ISBN 80 – 239 – 6414 – 3
7. Brázdová L. a kolektiv, **Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry**, Brno: IDVPZ, 2000, ISBN 80 - 7013- 305- 8
8. Pavlíková, S., **Modely ošetřovatelství v kostce**. Praha: GRADA Publishing spol.s.r.o., 2006. ISBN 80 - 247 - 1211 - 3.
9. Trachtová, E.: **Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu**. Brno: IDVPZ, 2001. ISBN 80 - 7013 - 324 - 8.
10. Doenges, M., Moorhouse, M. F.: **Kapesní průvodce zdravotní sestry**. Praha: Grada spol. s.r.o. 2001. ISBN 80 - 247 - 0242 - 8.
11. Marečková J., **Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách**. Praha: Grada 2006. ISBN 80-247 - 1399 - 3.
12. Jarošová D., **Teorie moderního ošetřovatelství**. Praha: ISV 2000. ISBN 80 – 85866 – 55 – 2.
13. Klener P., **Vnitřní lékařství**. Praha: Galén 2001. ISBN – 80 – 7262 – 101 - 7

Jiné zdroje:

14. www.diabetesmellitus.cz

15. www.diab.cz

16. www.recepty.centrum.cz

17. www.angiojh.cz

18. www.elpida.cz

19. www.postgramed.cz

20. časopis: Medicína po promoci, ročník 8, 2/2007

Seznam příloh

- Příloha č.1** - hodnocení rizika vzniku dekubitů
 - Barthelův test běžných denních činností
 - hodnocení rizika pádu
- Příloha č. 2** - aplikace inzulínu – obecné pokyny
- Příloha č. 3** - jak a kam si aplikovat inzulín
- Příloha č. 4** - selfmonitoring
- Příloha č. 5** - rámcový jídelníček: diabetická dieta 225 g sacharidů
- Příloha č. 6** - ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 1

Hodnocení rizika vzniku dekubitů

- *Duševní stav*
 - 4 - bdělost, čilost
 - 3 - apatie
 - 2 - zmatenost
 - 1 - sopor, koma
- *Kontinence*
 - 4 - kontinence
 - 3 - inkontinence moči bez katetru
 - 2 - inkontinence stolice
 - 1 - inkontinence - moči i stolice
- *Mobilita*
 - 4 - plná hybnost
 - 3 - mírné omezení
 - 2 - velmi omezené
 - 1 - imobilita
- *Aktivita*
 - 4 - chodící
 - 3 - chůze s pomocí
 - 2 - pouze na vozíku
 - 1 - ležící
- *Výživa*
 - 4 - dobrá
 - 3 - uspokojivá
 - 2 - špatná
 - 1 - kachexie
- *Cirkulace*
 - 4 - normální prokvení
 - 3 - snížené prokrvení
 - 2 - mírné otoky
 - 1 - střední a velké otoky
- *Tělesná teplota*
 - 4 - do 37,2°C
 - 3 - 37,3 - 37,7°C
 - 2 - 37,8-38,3°C
 - 1 - 38,4°C a více
- *Medikace*
 - 4 - bez steroidů, analgetik, trankvilizerů
 - 3 - jedna z uvedených skupin
 - 2 - dvě z uvedených skupin
 - 1 - všechny uvedené skupiny
- *Vyhodnocení:*
 - 16 bodů a méně představuje významné riziko vzniku dekubitu

Barthelův test běžných denních činností

<i>Činnost</i>	<i>Provedení činnosti</i>	<i>Bodové skóre</i>
1. Najedení napití	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
2. Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
3. Koupání	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
4. Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
5. Kontinence moči	Plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Inkontinentní	0
6. Kontinence stolice	Plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Inkontinentní	0
7. Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
8. Přesun lůžko - židle	Samostatně bez pomoci	15
	S malou pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
9. Chůze po rovině	Samostatně nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50 m	5
	Neprovede	0
10. Chůze po schodech	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech

- 0-40 bodů - vysoce závislý
- 45-60 bodů - závislost středního stupně
- 65-95 bodů - lehká závislost
- 100 bodů - nezávislý

Hodnocení rizika pádu

- *Pohyb*
 - 0 - neomezený
 - 2 - používá pomůcky
 - 1 - potřebuje pomoc k pohybu
 - 1 - neschopen přesunu
- *Vyprazdňování*
 - 0 - nevyžaduje pomoc
 - 1 - nykturie / inkontinence
 - 1 - vyžaduje pomoc
- *Medikace*
 - 0 - neužívá rizikové léky
 - 1 - užívá následující léky: diuretika, antiepileptika, antiparkinsonika, antihypertenziva, psychotropní látky, benzodiazepiny
- *Smyslové poruchy*
 - 0 - žádné
 - 1 - vizuální, smyslový deficit
- *Mentální status*
 - 0 - orientován
 - 1 - občasná noční dezorientace
 - 1 - dřívější dezorientace / demence
- *Věk*
 - 0 - 18 až 75 let
 - 1 - nad 75 let
- *Pád v anamnéze*
 - 1 - ano
- *Vyhodnocení:*
 - zaškrtneme a sečteme body
 - skóre 3 a vyšší = pacient je ohrožen rizikem pádu

Příloha č. 2

Aplikace inzulínu – obecné pokyny

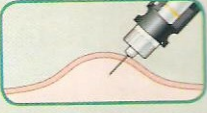
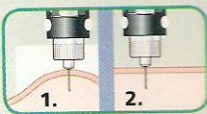
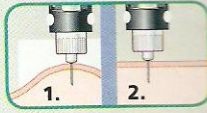
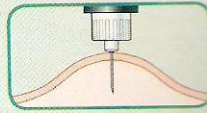
Aplikace inzulínu – obecné pokyny

1. Umyjte si ruce před přípravou injekce.
2. Zkontrolujte, máte-li správný inzulín pro konkrétní čas, který potřebujete. Nezapomínejte také na kontrolu použitelnosti inzulínu.
3. Je-li inzulín jakýmkoliv způsobem změněn (zmrznutí, vločky, příměsi, sraženiny), nikdy jej nepoužívejte.
4. U středně dlouhých a směsných inzulínů je třeba před aplikací obsah důkladně promíchat několikerým otočením pera nahoru a dolů. Mléčné zkalení je zde v pořádku.
5. Doporučená skladovací teplota pro inzulín je 2–8 °C, ale inzulín, který zrovna aplikujete, by měl mít pokojovou teplotu.
6. Dodržujte pokyny výrobce pro konkrétní pomůcku, kterou používáte. Inzulínové pero nemá být v lednici.
7. O způsobu aplikace, který je pro vás nejvhodnější, se poraďte se svou diabetologickou sestrou. Záleží na typu inzulínu a také na anatomických poměrech ve zvolené oblasti u konkrétního pacienta*.
8. Kontrolujte pravidelně místa aplikace a každou komplikaci raději konzultujte se svým lékařem nebo sestrou.
9. Při likvidaci použitých jehel dbejte na bezpečnost ostatních, nikdy nevyhazujte jehly volně do odpadu; nemáte-li jinou možnost, použijte pro tento odpad alespoň neprůhlednou uzavíratelnou nádobu s širším hrdlem a tu pak vyhoďte.
10. V ideálním případě by měla být jehla použita pouze jednorázově. Opakované použití, ke kterému vedou ekonomické důvody, je možné jen při dodržení všech zásad hygieny a správného zacházení, nemělo by to však být za cenu bolestivosti a komplikací v místě vpichu.

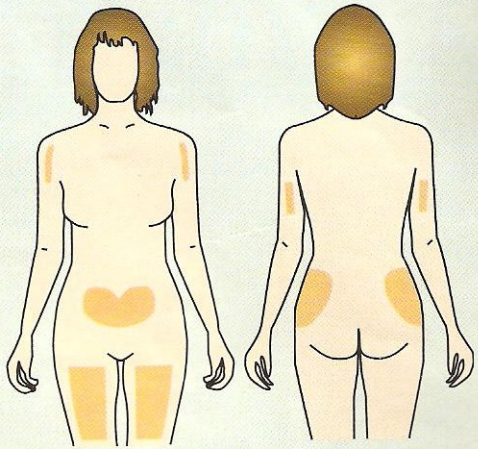
Příloha č. 3

Jak a kam si aplikovat inzulín

Jak a kam si aplikovat inzulín

Jehly	Pacient	Technika vpichu
NovoFine® 31 G 6 mm	Dítě	<ul style="list-style-type: none">• aplikujte jehlu v úhlu 45°• břicho nebo stehno• udělejte kožní řasu 
	Dospělý s normální hmotností	<ul style="list-style-type: none">• aplikujte jehlu v úhlu 90°• do kožní řasy nebo bez ní 
	Obézní dospělý	<ul style="list-style-type: none">• aplikujte jehlu v úhlu 90°• do kožní řasy na stehno nebo bez ní do břicha 
NovoFine® 30 G 8 mm	Obézní dospělý	<ul style="list-style-type: none">• aplikujte jehlu v úhlu 90°• udělejte kožní řasu 

Vhodná místa pro podání injekcí inzulínu



Selfmonitoring

Selfmonitoring

– samostatná kontrola cukrovky

Pojem „samostatná kontrola cukrovky“ znamená nejen naučit se měřit hladinu krevního cukru v krvi či v moči nebo zjišťovat přítomnost acetonu v moči, ale především se snažit dosáhnout úpravami léčebného režimu dobře kompenzované cukrovky.

Vždy si pamatujte, že samostatná kontrola vám pomáhá dosáhnout:

- žádoucí a normální hladiny glukózy v krvi;
- prevenci akutních a chronických (pozdních) diabetických komplikací;
- prevenci život ohrožujících situací;

- přesného výběru a dávkování léků;
- úpravy léčby pod vedením vašeho lékaře.

Vaše aktivní účast na léčbě se odráží ve způsobu, jakým si vedete své denní záznamy. Záznamy, které si vedete a zapisujete do deníku pomáhají zlepšit léčbu vaší cukrovky a usnadňují výměnu informací mezi vámi a vaším lékařem.

Přesné a pravidelné vyplňování denních záznamů při domácím monitorování glykemií vám přináší následující výhody:

- pomáhá porozumět tomu, jak léky, dieta a fyzické cvičení ovlivňují hladinu glukózy v krvi;
- pomáhá snížit riziko hypoglykemie nebo hyperglykemie;
- pomáhá snížit riziko diabetických komplikací, které poškozují malé a velké cévy.

Pravidelně si do svých denních záznamů vše zapisujte a mějte je vždy s sebou při návštěvě svého lékaře.








Přesné informace a jejich analýzy tvoří skutečný základ pro sledování a plánování léčby.

V případě, že nemáte deník pro vedení záznamů k dispozici, můžete o něj požádat svého ošetřujícího lékaře nebo sestru.



Příloha č. 5

Rámcový jídelníček – diabetická dieta 225 g sacharidů

Rámcový jídelníček s nízkým obsahem cholesterolu		
Diabetická dieta 225 g sacharidů 7 480 kJ = 1 790 kcal, 75 g bílkovin, 60 g tuků		
	obsah sacharidů v g	
Snídaně:		40
1/4 l bílé kávy (150 ml nízkotučného mléka), neslazené		
50 g nízkotučné bílkoviny (netučný tvaroh, nízkotučný sýr, libová šunka, rybí pomazánka)		
10 g rostlinný tuk		
70 g tmavého chleba		nebo
	60 g bílé pečivo	
	70 g celozrnný rohlík	
	45 g Knacke Brot	
Přesnídávka:		35
100 -150 g ovoce		
30 g chleba		
Oběd:		55
200 g zeleniny		
80 g libové maso (ryby, drůbež, králík)		
15 g rostlinný tuk		
15 g mouka (zavářka do polévky)		
150 g brambor		nebo
		120 g vařených těstovin
		100 g dušené rýže
		100 g bramborového knedlíku
		80 g houskového knedlíku
		140 g vařených luštěnin
		200 g bramborové kaše
		60 g tmavého chleba nebo bílého pečiva
Svačina:		25
2 dl mléka max. do 2 % t.v.s.		
30 g chléb	nebo	150 g nízkotučného jogurtu
Večeře:		50
200 g zeleniny		
80 g libového masa (nebo netučný tvaroh, sýr, libová šunka)		
10 g rostlinný tuk		
10 g mouky		
150 g brambor - záměna příkrmů stejná jako u oběda		
		
2.večeře:		20
100 - 150 g ovoce		
	nebo	100 g dia kompotu

Příloha č. 6

Ošetrovatelská anamnéza

