

**3. LF UK v Praze**

*Ústav ošetrovatelství*

*Lenka Badurová*

**Ošetrovatelská péče u nemocného s diagnózou diabetes mellitus 2. typu se syndromem diabetické nohy**

Nursing care of the patient with type 2 diabetes and with the  
diabetic foot  
syndrom

Případová studie

Bakalářská práce

Praha, 2010

Autor práce: Lenka Badurová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: Mgr. Jana Holubová

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství

Odborný konzultant: MUDr. Antonín Kratochvíl

Datum obhajoby: 2010

## **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 23. 3. 2010

Lenka Badurová

### **Poděkování**

Velice děkuji Mgr. J. Holubové a MUDr. A. Kratochvílovi za maximálně vstřícný přístup, odborné vedení a vysokou profesionalitu, díky které mohla vzniknout má bakalářská práce.

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b> .....	6
<b>2. ČÁST KLINICKÁ</b> .....	7
2.1 Historie.....	7
2.2 Anatomie a fyziologie pankreatu .....	8
2.3 Charakteristika a patofyziologie diabetes mellitus.....	10
2.4 Faktory vzniku diabetes mellitus.....	10
2.5 Klasifikace diabetes mellitus.....	11
2.6 Klinické projevy.....	12
2.7 Diagnostika diabetes mellitus .....	12
2.7.1 Základní vyšetřovací metody .....	13
2.8 Terapie .....	15
2.9 Komplikace diabetes mellitus .....	17
2.9.1. Akutní komplikace diabetes mellitus.....	17
2.9.2. Pozdní komplikace diabetes mellitus.....	19
<b>3. Syndrom diabetické nohy</b> .....	23
3.1 Klasifikace a definice syndromu diabetické nohy.....	23
3.2 Diagnostika a vyšetření u syndromu diabetické nohy .....	24
3.3 Terapie syndromu diabetické nohy .....	25
<b>4. LÉKAŘSKÁ ČÁST</b> .....	26
4.1 Základní údaje o nemocném .....	26
4.2 Lékařské anamnéza .....	26
4.3 Lékařská diagnózy při přijetí .....	28
4.4 Laboratorní vyšetření.....	28
4.5 Farmakoterapie.....	30
4.6 Průběh hospitalizace .....	33
<b>5. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST</b> .....	34
5.1 Charakteristika ošetrovatelského procesu.....	34
5.2 Model funkčního zdraví.....	36
5.3 Ošetrovatelská anamnéza.....	37
5.4 Ošetrovatelská diagnóza .....	40
5.5 Prognóza .....	48
5.6 Dlouhodobý plán péče .....	48
<b>6. PSYCHOSOCIÁLNÍ OBLAST NEMOCNÉHO</b> .....	50
<b>7. EDUKACE</b> .....	52
<b>8. ZÁVĚR</b> .....	55
<b>9. ZKRATKY</b> .....	56
<b>10. POUŽITÁ LITERATURA</b> .....	58
<b>11. Příloha číslo 1.</b> .....	60
<b>Příloha číslo 2.</b> .....	61
<b>Příloha číslo 3.</b> .....	62

## **1. ÚVOD**

Onemocnění diabetes mellitus jsem si vybrala díky jeho vysoké incidenci v populaci. V české republice v roce 2005 bylo touto nemocí postiženo asi 739 305 obyvatel, což je přibližně 7,6% české populace a vyhlídky do budoucna jsou neméně alarmující. Světová diabetologická federace (IDF) odhaduje, že počet diabetiků, kterých je nyní ve světě asi 246 milionů, stoupne v roce 2025 až na 380 milionů osob. Z toho podíl nemocných diabetem 2. typu je 90%. Nemalou měrou se zvyšuje i výskyt chronických komplikací. Syndrom diabetické nohy je zastoupen v množství 5 – 10% z celkového počtu diabetiků.(23)

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie u šedesátisedmiletého pacienta P. F., s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, včetně chronických komplikací (neuropatie a syndromu diabetické nohy), který byl hospitalizován na diabetologickém oddělení v únoru, roku 2010. Pacienta jsem ošetřovala po dobu pěti dnů (z celkového počtu osmi dní hospitalizace). Po skončení pobytu v nemocnici byl klient propuštěn do domácího ošetřování.

V klinické části jsem začala s historií tohoto onemocnění, následovaly stručné informace o anatomii a fyziologii pankreatu, poté jsem přistoupila k charakteristice diabetu, klinickým projevům, klasifikaci, diagnostice a k základním možnostem léčby. V závěru klinické části jsem se zaměřila na komplikace akutní i chronické, u kterých jsem zvýšenou pozornost věnovala syndromu diabetické nohy.

V ošetřovatelské části mi byl předlohou model Funkčního zdraví od Marjory Gordonové. Informace o pacientovi jsem získala rozhovorem s nemocným, prostřednictvím zdravotnické dokumentace a komunikací s ostatními členy zdravotnického týmu. Vše jsem následně zaznamenávala do ošetřovatelské dokumentace, která je ve formě přílohy umístěna v závěrečné části mé bakalářské práce. Podrobněji jsem se věnovala psychosociálním problémům, které s sebou přináší syndrom diabetické nohy, popsala jsem edukaci, která byla u pacienta učiněna. Pan P. F. byl ochoten se mnou spolupracovat na utváření ošetřovatelského procesu a pozitivně hodnotil individuální přístup, který mu byl věnován.

## 2. ČÁST KLINICKÁ

### 2.1 Historie

První zmínka o diabetu je v písemné podobě (Ebersův papyrus v Egyptě) a je datována do roku 1550 před Kristem. Papyrus popisuje podivnou nemoc, při které jsou „kosti s masem“ ztráceny do moči.

Arabský lékař Avicenna jako první rozlišuje mezi diabetem insipidem (úplavice močová) a diabetem mellitem, velice přesně také popisuje diabetickou gangrénu.

V 19. století Claude Bernard při experimentech na zvířatech prokazuje, že glukóza je produkována v játrech. Tedy popisuje tzv. vnitřní sekreci, která dává základ vzniku endokrinologie.

Roku 1869 objeví Paul Langerhans shluk buněk v pankreatu, ovšem stále není znám jejich význam.

Později přijde Edward Sharpey-Schafer s tím, že látka nutná pro metabolismus cukrů, vzniká ve slinivce břišní v Langerhansových ostrůvcích a nazývá ji latinským výrazem insula (ostrov).

V roce 1921 se podaří Fredericku Bantingovi a jeho asistentovi Charlesu Bestovi izolovat látku, která je produkována Langerhansovými ostrůvky. Tato látka je injekčně vpravena psovi, jemuž je slinivka odstraněna. Po aplikaci látky pes přežije. Po této zkušenosti vyrobí tito vědci společně s biochemikem J. B. Collipem extrakt, který je aplikován čtrnáctiletému chlapci, umírajícímu na diabetes. Roku 1923 je F. Banting oceněn Nobelovou cenou. Nedlouho nato se začíná s průmyslovou výrobou inzulínu. (Indianapolis, farmaceutická firma Eli Lilly).

Nobelovu cenu v roce 1958 získává Frederick Sanger za objev složení hovězího inzulínu.

Roku 1955 do terapie diabetu vstupují sloučeniny sulfonylmočoviny (PAD).

První aplikace inzulínu v Československu proběhla roku 1923 ve Všeobecné nemocnici na Karlově náměstí (I. interní klinika).

(16)

## **2.2 Anatomie a fyziologie pankreatu**

Pankreas je žláza, disponující dvojí sekrecí, endokrinní a exokrinní. Dlouhá je asi 13 - 18 cm, váží přibližně 60-90 gramů a jde napříč dutinou břišní. Zčásti se nachází v kličce duodena a částečně je umístěna v burse omentalis v retroperitoneu v oblasti obratlů L1 – L2. Pankreas je složen ze tří částí. Z hlavy (caput) umístěné v duodenálním ohbí, těla (corpus) a zúžené části ocasu (cauda), sahajícího až ke slezině. (3,7)

Vnitřně sekretorická část je utvořena seskupením tzv. Langerhansových ostrůvků (insulae pancreaticae) a zdravý člověk jich má asi milion. Jsou bohatě cévně zásobeny a inervace se uskutečňuje prostřednictvím n. vagus, který podporuje sekreci inzulínu, glukagonu a pankreatického polypeptidu. Pankreas obsahuje několik buněčných typů. Největší zastoupení mají buňky beta (70 – 80%), které produkují inzulín. Tyto buňky secernují i amylin, jenž ovlivňuje rychlost zažívání, tlumí pocit hladu i produkci glukózy játry a jeho analoga se užívají též jako doplňková léčiva v terapii diabetes mellitus typ 2.

Dále se jedná o buňky alfa (15 – 20%), které produkují glukagon a D buňky (5 – 10%) produkující somatostatin, který tlumí uvolňování inzulínu a jiných hormonů, ale potlačuje i sekreci exokrinního pankreatu. Nejmenší zastoupení z výše uvedených buněčných typů mají PP buňky (méně než jedno procento), díky nimž je uvolňován pankreatický polypeptid. Další specializované buňky jsou v množství menším než 1%. Jedná se o Delta1 buňky, G1 buňky a Epsilon...(6,10)

Zevně sekretorická část slinivky břišní produkuje pankreatickou šťávu, přičemž do duodena odteče denně až 1 500 ml této šťávy, která obsahuje enzymy. Po chemické stránce je pankreatická šťáva silně zásaditá a její funkcí je neutralizace žaludečního obsahu. Obsahuje tři typy enzymů. Jedná se o enzymy určené ke štěpení tuků (lipáza, fosfolipáza, sterolesterhydroláza), dále se jedná o pro/enzymy štěpící proteiny (chymotripsinogen, trypsinogen, elastáza, karboxypeptidázy atd.), v neposlední řadě enzymy sloužící ke štěpení sacharidů (alfa – amyláza, maltáza, sacharáza).

(5,6,7,11)



## **Inzulín**

Hormon bílkovinné povahy, složený z 51 aminokyselin. Inzulín umožňuje transport glukózy přes membránu buňky a snížení její endogenní produkce. Běžná sekrece za den u zdravého člověka činí zhruba 20 až 40 j., ale u diabetika 2. typu je sekrece několikanásobně vyšší. Inzulín je tvořen dvěma řetězci A (21 AMK) a B (30 AMK), které jsou spojené disulfidickými můstky. Vzniká z původního proinzulínu, který je štěpen proteázami v ER na proinzulín, v této podobě je uzavřen do vesikul a proběhne transport do Golgiho aparátu, kde z proinzulínu po odštěpení C-peptidu vzniká inzulín. Inzulín je z Langerhansových ostrůvků uvolňován do krve a odtud postupuje portálním oběhem do jater, kde je zčásti vychytáván, zbytek z jater postupuje do velkého krevního oběhu k jednotlivým tkáním, tady se naváže na vazebná místa tzv. receptory, které jsou lokalizovány na povrchu buněk v játrech, svalech a v tukové tkáni. Poté může proběhnout biologická aktivace.

Funkce inzulínu spočívá kromě přesunu glukózy k cílovým tkáním, též v regulaci její tvorby (snížení) v játrech, inzulín navyšuje syntézu bílkovin, triacylglycerolů a glykogenu.

Rozlišujeme dva druhy sekrece inzulínu, bazální, která probíhá neustále rychlostí 0,25 – 1,5 IU/hod. a sekreci navozenou potravou. Impulsem pro sekreci inzulínu je na prvním místě glukóza.

(1,6,13,18)

## **Glukagon**

Glukagon je antagonistou inzulínu. Jeho sekrece je navozena nízkou hladinou glykémie, tehdy když si pacient aplikuje inzulín, hladoví, vykoná fyzickou aktivitu, či při stresu. Jeho funkce spočívá v potlačení syntézy glykogenu v játrech a v podpoře glukoneogeneze a glykogenolýzy, proto dochází k navýšení produkce glukózy v játrech. Též vede ke stimulaci jaterní ketogeneze a podpoře lipolýzy. Léčebné využití je v terapii těžké hypoglykémie.

(2,13,18)

### **Definice diabetes mellitus**

Diabetes mellitus, úplavice cukrová, lidově též nazývaný cukrovka, onemocnění, při němž dochází k poruše metabolismu cukrů a jehož hlavními příznaky je zvýšená glykémie a glykosurie.

Slovo diabetes je původem z řečtiny a znamená „průchodný“, či „sifón.“ Poprvé bylo použito ve 2. století našeho letopočtu.

Přívlastek mellitus je použit až o mnoho staletí později roku 1787 W. Cullenem a znamená sladký.

(2,16)

### **2.3 Charakteristika a patofyziologie diabetes mellitus**

„Diabetes mellitus tvoří skupina několika onemocnění, která jsou charakterizována nepřítomností nebo sníženým účinkem inzulínu.“ (2) 13 s.

Proto je přesnější používat označení diabetický syndrom. V metabolismu sacharidů je stěžejním účinkem inzulínu transport glukózy z krve do buněk. Glukóza funguje v organismu jako zdroj energie pro tvorbu ATP. Při tomto onemocnění (nepřítomnost inzulínu, či snížený účinek) dochází k tomu, že glukóza nepřejde z krve do buněk a vede to ke zvýšení její hladiny v krvi tzv. hyperglykémii. V návaznosti na tento stav se překročí filtrační práh pro cukr v ledvinách a jsme schopni detekovat patologickou příměs cukru v moči tzv. glykosurii. Hyperglykémie a glykosurie je znak typický pro všechny druhy diabetu.

Hladina glukózy bývá udržována ve velice úzkém rozmezí **3,5 – 6,5 mmol/l**.

*Na regulaci hladiny krevního cukru* se podílí regulace hormonální, autoregulace a nervové vlivy.

### **2.4 Faktory vzniku diabetes mellitus**

„Na vzniku diabetu se především podílejí vlivy genetické (nejvíce u diabetu 2. typu), vlivy prostředí (u všech typů) a vlivy imunologické (nejvíce u 1. typu diabetu)“.(10) 108 – 109 s.

## **2.5 Klasifikace diabetes mellitus (dle WHO)**

### **1. *Diabetes mellitus I. typu (inzulin dependentní – IDDM)***

Ve větší míře postihuje mladší generaci, ale výskyt je možný i ve stáří. Tito pacienti mají tzv. dědičnou diabetickou vlohu (diabetogenní geny: Q, DR3, DR4) která je detekovatelná v HLA antigenech.

Nejčastěji onemocnění vyvolá virová infekce (chřipka, zánět průšnic, Coxsackie), angína, psychický stres a dojde ke vzniku zánětu – inzulitis beta buněk, na tuto skutečnost zareaguje imunitní systém jedince a beta buňky postižené zánětem postupně ničí, vzniká autoimunní nemoc.

### **2. *Diabetes mellitus II. typu (non inzulin dependentní – NIDDM)***

Zaujímá asi 85-90% všech pacientů s diabetem, první projevy často mezi 40 až 50 rokem věku. Často bývá dlouhá doba latence, symptomatologie nenápadná a manifestace může být až při vzniku komplikací. Uplatňuje se větší vliv genetiky, než u typu I. Jedním z podporujících faktorů vzniku je obezita. U pacientů obézních bývá mnohdy dostatečné množství inzulínu až hyperinzulinémie, která má vliv na rozvoj aterosklerotických změn, často se přidruží i porušený metabolismus lipidů a vysoký krevní tlak tzv. metabolický syndrom. Tito pacienti jsou proto více ohroženi CMP, či IM.

### **3. *Diabetes mellitus jako součást jiných chorob (sekundární)***

Často je příčinou onemocnění pankreatu (cysty, záněty, stavy po akutních nekrózách), či choroby endokrinní (Cushingův syndrom, akromegalie), po podání léků s diabetogenními vlastnostmi (kortikoidy, saluretika).

### **4. *Diabetes mellitus v těhotenství (gestační)***

Jedná se o diabetes, který se vyskytuje v těhotenství. Může to být diabetes pouze přechodný, vlivem hormonálních změn. Proto je nutné pacientku sledovat a po skončení těhotenství znovu vyšetřit.

## 5. *Porušená glukózová tolerance (PGT)*

Jde o hraniční poruchy glukózové homeostázy definované hodnotou lačné glykémie či druhou hodinou OGTT.

(10)

### **2.6 „Klinické projevy**

- Polyurie, časté a vydatné močení  
(diuréza větší než 2500ml/24 hod.)
- Polydipsie (nadměrná žízeň) způsobená osmotickou diurézou
- Nykturie (časté močení v noci)
- Hubnutí při normální chuti k jídlu (u dětí vlčí hlad s váhovými úbytky)
- Slabost a vleklá únava
- Bolesti nebo křeče ve svalech, svědění kůže, perigenitální opruzení, kožní hnisavé infekce
- poruchy vidění – zrakové ostrosti  
recidivující mykózy (plísňová onemocnění)
- paradentóza provázená vypadáváním zubů
- při již existujících komplikacích mikro- a makroangiopatických projevy těchto cévních komplikací – stenokardie, noční bolesti dolních končetin, poruchy vyprazdňování žaludku, poruchy potence“ (16) 34 s. - tedy manifestace diabetes mellitus jeho komplikacemi

### **2.7 Diagnostika diabetes mellitus**

Podmínkou diagnostiky diabetu musí být přítomnost chronické hyperglykémie.

Dle standardů ČDS (České diabetologické společnosti) je diagnóza diabetu potvrzena v případě charakteristických známek diabetu (aceton v moči, polyurie, polydipsie), pokud je glykémie nalačno více jak 7 mmol/l v kapilární, nebo žilní

krvi (hodnota pod 5 mmol/l diabetes vylučuje), či pokud je glykémie vyšší než 10 mmol/l v žilní a 11 mmol/l v kapilární krvi kdykoliv během dne.

Pokud je rozpětí glykémie na lačno 5 - 7 mmol/l provede se OGTT a pokud nejsou přítomny charakteristické známky diabetu je nutno provést vyšetření glykémie nalačno minimálně dvakrát v různých dnech.

(10)

### **Selfmonitoring**

U diabetika je základním krokem při prevenci komplikací, udržování hladiny glykémie v rozpětí 3,5 až 9,0 mmol/l. Selfmonitoring, znamená, že si diabetik sám kontroluje a měří glykémii, popřípadě množství ketolátek a tím je nemocnému umožněno se stát relativně nezávislým jedincem, který dobře porozumí svému onemocnění.

Pacient při selfmonitoringu využívá nyní již výhradně osobní glukometr. Četnost měření glykémie ovlivňuje řada faktorů. Řešením u pacientů se sklonem k hypoglykemiím, či pro ty, kteří jsou těžce kompenzovatelní, může pomoci kontinuální měření pomocí monitorovacího zařízení, které má diabetik umístěno v podkoží břicha. Tento přístroj snímá 7 dní každých 5 minut hodnoty glykémie. Při tomto měření je zapotřebí, aby si nemocný zaznamenával údaje o aplikaci inzulínu, fyzické aktivitě, hypoglykemiích, jídle.

(2)

### **2.7.1 Základní vyšetřovací metody**

#### ***Měření glykémie***

Malé množství krve odebrané nejčastěji z prstu ruky (nebo ušního lalůčku). U osob s klinickými příznaky nalačno, pokud je hodnota nad 7 mmol/l, jedná se o potvrzený DM. Pokud měříme glykémii postprandiální a její hodnota je nad 11, 1 mmol/l, jedná se o diabetes mellitus.

### ***Vyšetření glykosurie***

Jedná se pouze o informaci, zda od doby posledního vymočení je, či není vysoká glykémie.

### ***Moč na přítomnost ketolátok***

Hlavně u diabetiků I. typu, pokud je glykémie nad 15 mmol/l, při nachlazení, horečce, zvracení, nechutenství, těhotenství a zvýšeném stresu.

### ***Hladina glykovaného hemoglobinu (HbA1c)***

Stanovení vypovídá o stupni kompenzace diabetu v dlouhém časovém období. Čím vyšší bude glykovaný hemoglobin, tím vyšší je hodnota glykémie. V případě DM I. typu se vyšetření provádí jedenkrát za 2-3 měsíce, u DM II. typu 1-2krát ročně. Jako výborná kompenzace je stav hodnoty HbA1c do 4, 5%, uspokojivá je hodnota 4, 5 – 6 %.

### ***OGTT (orálně glukózotoleranční test)***

Vyšetření lze použít u podezření na diabetes mellitus u pacienta, který nemá klinické příznaky, či jsou hodnoty jeho glykémie hraniční. U lačného pacienta (8 hodin) se odebere žilní krev, pokud je v rozmezí 5, 6 mmol/l – 6, 9 mmol/l provádí se orální glukózový toleranční test. Lačný pacient vypije v 250 ml vody 75 g glukózy během 5- ti minut. Krev se odebere za 120 minut po vypití roztoku. Pokud je po 120 minutách hodnota glykémie pod 7, 8 mmol/l je vše pořádku, pokud je hodnota vyšší než 7, 8 mmol/l a nižší než 11, 1 mmol/l, jedná se o poruchu tolerance glukózy. Hodnota nad 11, 1 mmol/l signalizuje diabetes.

### ***C-peptid***

Toto vyšetření pomůže stanovit, zda se jedná o DM I. typu (hodnota snižená, či nulová), či o DM II. typu (koncentrace C-peptidu v krvi normální, nebo zvýšená). Hladina C-peptidu odpovídá hladině inzulínu.

## **2.8 Terapie**

V léčbě diabetu se uplatňují 4 léčebné možnosti: adekvátní svalová činnost, dieta, PAD (perorální antidiabetika) a inzulínová terapie, samozřejmě vyjma transplantačních metod.

### ***Fyzická aktivita***

Pokud se diabetik, věnuje pohybové aktivitě, vede to ke snížení hladiny krevního cukru a výrazně se zlepši senzitivita buněk na inzulín. Svalová činnost by měla být pravidelná a přiměřená stavu pacienta. Pacientovi lze doporučit plavání, turistiku, jízdu na kole. Nevhodné jsou vytrvalostní a silové disciplíny.

### ***Dieta***

Dieta by u nemocného s diabetem měla krýt jeho energetickou potřebu a současně v případě otylosti redukovat jeho hmotnost. Parametry diabetické diety (dieta 9) se vypočítávají podle pohybové aktivity nemocného. V případě sedavého způsobu zaměstnání připadne 100–125 kJ na 1 kilogram doporučené hmotnosti, středně pracující 125–150 kJ a u těžké práce se jedná o 170–210 kJ. Jídelníček se sestavuje pomocí tzv. výměnné jednotky, která udává množství potravin obsahujících 10 g cukrů.

Zásadně by ovšem mělo jít o stravu racionální a zdravou, diabetik by měl mít snížený přísun sacharidů (cukr, brambory, rýže, mouka). Měl by přijímat především kvalitní bílkoviny (libové maso, mléko, mléčné výrobky), zvýšit příjem zeleniny a omezit živočišné tuky. Diabetik nesmí opomínat příjem dostatečného množství tekutin. Pacient s diabetem je více ohrožen dehydratací, než zdravý člověk.

### ***Perorální antidiabetika (PAD)***

V případě perorálních antidiabetik se jedná o skupinu glykémii snižujících léků. Jsou určeny diabetikům s DM II. typu. Prvními PAD se v roce 1930 staly sulfonamidy. Užívají se u DM II. typu, pokud je ještě zachována určitá sekrece inzulínu. K nasazení PAD lékař přistupuje, pokud selže nefarmakologická terapie. Vždy je ovšem nutné mít na paměti, že nemocný nesmí zapomínat na přiměřený pohybový režim.

#### **1) Deriváty sulfonylmočoviny**

Pouze pro diabetiky II. typu. Jedná se o látky, které podporují beta buňky k větší produkci inzulínu. Použití je u glykémie do 15 mmol/l, poté již jejich efekt klesá.

## 2) Meglitinidy

Podporují sekreci inzulínu v závislosti na glukóze.

## 3) Biguanidy

Jejich princip působení spočívá ve snížení jaterní glukózy a zlepšení inzulínové senzitivity ve svalové a tukové tkáni. Použití je vhodné hlavně u obézních diabetiků II. typu (pokud nemají redukční dietu) a je přítomna hyperinzulinémie. Při jejich podání je i možnost snížení hladiny TAG. U diabetika dojde k omezení chuti k jídlu. Kontraindikovány jsou u onemocnění ledvin, pacient má zakázán alkohol.

## 4) Inhibitory trávení škrobu

Tyto látky účinkují tím způsobem, že zpomalí vstřebávání a štěpení cukrů.

## 5) Thiazolidindiony

(4,10)

### ***Inzulín***

Indikace k nasazení inzulínu u DM I. typu je substituční a musí u nemocného nahradit bazální a postprandiální sekreci. U DM II. typu se jedná o léčbu komplementární podáním stanovených dávek inzulínu před každým jídlem (přibližně 30 minut).

Tento nízkomolekulární protein dříve získávaný z vepřových, či hovězích pankreatů. V dnešní době je syntetizován pomocí kvasinkové, nebo bakteriální kultury a to vnesením lidského genu pro inzulín. Tyto inzulíny se nazývají humánní (lidské).

Inzulín lze podávat inzulínovými stříkačkami, inzulínovými dávkovači (perry), pumpami, či v infúzních roztocích. Měl by být skladován v lednici při teplotě +2 - + 8°C. Dávkovač inzulínu se v lednici neuchovává. V ČR je používáno množství 100 j. inzulínu v 1 ml. Každý díl na stříkačce odpovídá 1 j. inzulínu. Stříkačky nesou označení U100, mají obsah 1 ml a 100 dílků, či 0,5 ml s 50 dílky. Při kombinaci inzulínů je zapotřebí nejdříve natáhnout krátkodobý inzulín a poté depotní.

Inzulíny se dělí podle doby, za jakou, pokud podáme inzulín, můžeme očekávat nástup účinku. **Krátkodobé inzulíny** jsou nejbližší fyziologickému působení inzulínu, též jako jediné je možné je aplikovat intravenózně. Začínají



účinkovat po **30 minutách**. Doba působení je **6–8 hodin** (Humulin R; Actrapid; Insulin HM R)

Dalším typem jsou inzulíny **intermediární**, které mají středně dlouhou dobu působení. Začínají účinkovat po **1-2 hodinách**. Doba působení je **12-24 hodin** (Humulin N, L; Monotard; Insulatard HM; Insulin L atd.).

Doba působení **8-12 hodin** (Insulin HM NPH).

Nejdéle působící jsou **dlouhodobé** inzulíny, v ČR se příliš nepoužívají a jsou nahrazeny dlouhodobě působícími analogy. Začínají účinkovat po **2-3 hodinách**. Doba působení **24-36 hodin** (Humulin U; Ultratard; Insulin Mono SD).

### ***Inzulínová analoga***

Protože ne vždy v terapii diabetu, jsou výše jmenované inzulíny optimální, musela se najít jiná možnost a se stala inzulínová analoga (geneticky pozměněná molekula inzulínu). Jejich využití je především u DM II. typu. Máme dva druhy rozdělené dle rychlosti nástupu účinku a doby působení. Krátkodobě působící s rychlým nástupem účinku (lispro, glulisin, aspart) mají začátek účinku po **5 až 15 - ti minutách**, doba působení **3-5 hodin**.

Dalším analogem jsou dlouhodobě působící (detemir, glargin). Jejich účinek nastane u detemiru po 2 – 4 hodinách a vydrží 16 – 20 hodin, u glarginu je nástup účinku po 3 – 4 hodinách a setrvá 20 – 30 hodin.

(4,16)

## **2.9 Komplikace diabetes mellitus**

### **2.9.1 Akutní komplikace diabetes mellitus**

Jedná se o takové komplikace, které ohrožují nemocného na životě nebo na zdraví.

#### **DIABETICKÁ KÓMATA**

##### **Hyperglykemická**

„U diabetika se v počátečních fázích hyperglykemie objevuje polydipsie, polyurie, známky dehydratace, tachykardie, slabost, malátnost, suchá teplá kůže, poruchy zraku, poruchy vědomí až kóma“. (16) 125 s.

Příčinou obvykle bývá, že si diabetik neaplikuje dostatečné, či vůbec žádné množství inzulínu, pokud má nadbytečné množství cukrů v potravě, či prodělává interkurentní onemocnění, stres.

Hyperglykemické kóma je vyvrcholením metabolického rozvratu v organismu, pokud došlo k narůstajícímu nedostatku inzulínu. Dochází ke stavu, při kterém setrvává glukóza v krvi a nedostane se do buněk. Její hodnota roste a může vystoupit až na hodnotu přes 50 mmol/l.

(10,16)

Dle metabolického průběhu rozlišujeme **3 typy**:

### **1) Ketoacidotické kóma**

Vznikne u nemocného díky nedostatku inzulínu. Nastoupí osmotická diuréza, objeví se sekundární dehydratace organismu. Též dojde k uvolňování mastných kyselin z tukové tkáně a vzniku ketolátek.

Základními projevy je aceton v dechu, zrychlené dýchání, malé množství vnitrobuněčného kalia, pH pod 7,2.

Terapie spočívá v kontinuálním podání inzulínu i. v., hydrataci a v doplnění minerálů.. Pacient je monitorován.

### **2) Hyperglykemický hyperosmolární syndrom (HHS)**

U nemocného se objeví výrazná hyperosmolarita, která je více jak 320 mOsmol/l a výrazná dehydratace s hyperglykemií nad 33 mmol/l, je přítomna ledvinná insuficience, neobjevuje se ketoacidóza.

### **3) Laktoacidotické kóma**

V tomto případě se u nemocného hromadí kyselina mléčná – laktát (laktát kolem 5 mmol/l, v těžkých případech až 7 mmol/l). Většinou se jedná o situaci, která postihne diabetiky léčené biquanidy, mnohdy po požití alkoholu.

Hlavními projevy je spavost, nadměrná únava a zvracení, stav může přejít do bezvědomí.

(10,16)

### **Hypoglykemické kóma**

Je nedostatečné množství glukózy v krvi. Vzhledem k jejímu zásadnímu významu pro mozkovou buňku, nastupuje bezvědomí, které se objeví v průběhu několika mála sekund až minut. Tomuto stavu povětšinou předchází hlad, třes rukou, pocení, bolest hlavy, neschopnost se soustředit, zrychlený puls, bledost, neklid. Nemocný může působit na okolí jako opilý.

Příčinou tohoto stavu je nedostatečné množství cukrů v potravě, zvracení, průjem, nebo nadměrné množství aplikovaného inzulínu, mnohdy se jedná i o vliv alkoholu, či nadměrné fyzické zátěže. Viníkem rovněž mohou být i vysoké dávky betablokátorů, či antidiabetik.

Pokud je pacient v bezvědomí, je nutné podat 40% glukózu až do úplného probuzení, počáteční dávka je 40 ml (bezpečnou dávkou je 120 ml 40% glukózy i. v.), nebo 1 ml glukagonu i. m., pokud není možné podat i. v. glukózu. Po probuzení je nutné, aby se pacient najedl (není vhodné tehdy, pokud bylo kóma vyvoláno léky).

Velké riziko tohoto kómatu spočívá v poškození mozkových buněk.

(10,16)

### **2.9.2 Pozdní komplikace diabetes mellitus**

#### ***Specifické***

DM je onemocnění, které vede k nezvratnému poškození stěny cév a ke vzniku komplikací mikroangiopatických (nefropatie, neuropatie a retinopatie) a makroangiopatických (akcentovaná ateroskleróza) či komplexní souhra příčin u diabetické nohy.

V případě zdravého člověka probíhá tzv. glykace proteinů (cukr se spojí s proteinem). V případě diabetika s hyperglykemií se vytvoří glykoproteinů velké množství, které se ukládají do kapilár, arteriol a vzniká mikroangiopatické poškození.

## **Oční komplikace**

### **Diabetická retinopatie**

U diabetika vede k poškození cév oční sítnice, které má za následek poruchu zraku až možnou slepotu. Proto má mít diabetik 1krát ročně vyšetřeno oční pozadí. Významnou možností terapie je využití laseru při léčbě retinopatie, tento postup lze i opakovat. Prevencí vzniku této komplikace je udržování normoglykémie a normotenze.

U diabetiků je častější výskyt šedého zákalu.

## **Ledvinné komplikace**

### **Diabetická nefropatie**

Za fyziologických podmínek není glukóza v moči přítomna. Lze ji detekovat až za splnění podmínek tzv. překročení ledvinného prahu (přibližná hladina glukózy v krvi nad 10 mmol/l). V začátcích nefropatie se objeví zvýšená filtrace (více jak 2,5 ml/min), tento stav trvá i několik let. Poté se začne objevovat mikroalbuminurie (nad 30 mg/24 hodin) a přechází v manifestní nefropatii (nad 300 mg/24 hodin). V terminální fázi nefropatie vzniká glomeruloskleróza, která vede až ke vzniku nefrotického syndromu projevujícího se ztrátou bílkovin močí, nízkou hladinou albuminu v krvi a vznikem otoků. Je též přítomna vysoká koncentrace lipidů v krvi, hypertenze. Stav mnohdy vyústí v selhání ledvin a v urémii, kdy dojde k navýšení koncentrace urey a kreatininu.

U pacientů se v počáteční fázi snažíme především o nejlepší dosažitelnou metabolickou kompensaci, léčbu krevního tlaku; z léků s ověřenou renoprotektivitou se používají inhibitory ACE. Onemocnění ale mnohdy progreduje až do fáze selhání ledvin a je nutné přistoupit k dialyzační terapii (hemodialýza, peritoneální dialýza), popř. transplantace ledviny.

Prevencí vzniku je normotenze a normoglykémie.

Nekróza papil je ledvinné onemocnění, které je u diabetiků častější, než v běžné populaci.

(1)

### **Tab. 1. Stadia diabetické nefropatie**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Glomerulární hyperfiltrace (GF více jak 2,5 ml/s)</li><li>2. Mikroalbuminurie</li><li>3. Manifestní proteinurie</li><li>4. Renální nedostatečnost</li><li>5. Selhání ledvin</li></ol> |
|--|

**Tab. 1. (1) 80 s.**

### **Postižení nervů**

#### Diabetická neuropatie (polyneuropatie)

V případě neuropatií se vyskytují 2 typy. První typ postihuje vegetativní (autonomní) nervstvo a druhý typ poškozuje periferní (somatické) nervstvo. Jedná se o poškození, při kterém nejsou známky zánětu a je poškozena nejen funkce, ale i struktura nervů. V případě periferní formy bývá nejčastější specifickou komplikací. Příznakem jsou bolesti dolních končetin provázené mravenčením, pálením a bodáním, pocity tepla a chladu či naopak necitlivostí. Pokud se nemocný podrobí vyšetření, může být diagnostikována snížená citlivost na bolest, vibrace a teplotu, rozšířené žíly na dorsální straně nohou, pulsace jsou přítomny, často se objevují poruchy pocení, kůže je suchá. Může vést k atrofii malých svalů, které na noze zapříčiní vznik deformit (klenba nohy porušená a drápkovité prsty).

Diagnosticky je možné prokázat diabetickou neuropatii pomocí vyšetření *vibračního čítí (ladička 128 Hz)*, vyšetření *povrchové citlivosti (tupý a ostrý hrot)*, a *hluboké citlivosti* za použití neurologického kladívka, vyšetřením reflexu Achillovy šlachy.

Pokud jsou postiženy vegetativní nervy, jedná se především o systém kardiovaskulární, gastrointestinální a urogenitální. Je zde nebezpečí poruchy činnosti srdce a dýchání.

Diabetická enteropatie je postižením inervace břicha, která může vést ke zvýšenému výskytu průjmů.

Možnosti terapie diabetických neuropatií jsou omezené a spočívají v aplikaci infúzních roztoků s vitamíny B1, B6 a B12 a vasodilatancií. Předpokladem úspěchu léčby je správně kompenzovaný diabetes. (1,22)

### **Pozdní komplikace**

#### ***Nespecifické***

U diabetiků je větší výskyt kardiovaskulárních chorob (aterosklerózy, infarktu myokardu, cévní mozkové příhody, hypertenze, ale i ischemické choroby srdeční a ischemické choroby dolních končetin).

#### **Ischemická choroba DK**

I. stadium bývá asymptomatické a většinou je diagnóza zjištěna náhodně. II. stadium se projevuje klaudikačními bolestmi, které se mohou stupňovat a přejít do stadia III., kdy už pacient zaznamenává i klidové klaudikace. V této fázi se již jedná o závažný stav poruchy výživy. Bolesti se objevují hlavně v noci, když je končetina v horizontální poloze a po svěšení nohy, bolesti zpočátku ustupují. Pokud se tento stav neléčí, přechází do stadia IV., ve kterém se objevuje ischemická nekróza, která se často infikuje a vede ke vzniku vlhké gangrény či při absenci infekce až k mumifikaci. Rozvoj nekros je predilekčně na koncích prstů, patě a v místě tlaku obuvi. Pokud se nezdaří revaskularizace cestou angiografie či cévní chirurgie, končí tento stav mnohdy amputací.

(18)

### 3. SYNDROM DIABETICKÉ NOHY

#### 3.1 Klasifikace a definice

„Definice dle WHO: infekce, ulcerace a/nebo destrukce hlubokých tkání spojená s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemické choroby DK. Postižena bývá distální část DK od kotníku (včetně kotníku). (14) 20 s.

U 50 - ti % diabetiků II. typu se vyskytují neuropatie, které jsou v případě diabetických ulcerací nejzávažnějším rizikovým faktorem.

(14)

#### „Rozvoj syndromu diabetické nohy

1. *Noha normální, bez rizika*
2. *Noha ve vysokém riziku (jeden až více rizikových faktorů ulcerace, RF jsou: neuropatie, ischemie, deformity, otok, kalus)*
3. *Noha s ulcerací*
4. *Noha s nekrózou (příčinou často infekce)*
5. *Noha nemůže být zachráněna a vyžádá si vysokou amputaci“*

(19) 32 s.

Stupeň *ischemie* lze objektivně zjistit podle změny barvy a teploty kůže, zjištěním prstových tlaků a prověřením periferních pulsací. Vyšetřujeme pulsaci na a. femoralis, a. poplitea, a. tibialis posterior a a. dorsalis pedis (lze po potvrzení použít dopplerovský ruční přístroj). Léčba ischemické choroby spočívá v úpravě terapie (je nutný absolutní zákaz kouření, léčba případné hypertenze a poruchy metabolismu tuků), pokud je to možné, tak se provádí revaskularizaci.

Nejčastější lokalizací *ulcerace* je ploska nohy a prsty DK. *Ulcerace* je ranou, která může pronikat přes celou kůži. Setkáváme se s možností, že nepronikne do podkožní tkáně, poté se jedná o *ulceraci povrchovou*. Na kterou často nasedne infekce vyvolaná grampozitivními koky. Pokud zasáhne i podkožní tkáň, včetně fascií, svalů a šlach, poté se jedná o *ulceraci hlubokou*. Zde se objevuje infekce většinou vyvolaná více původci. Léčba *ulcerace* spočívá v terapii infekce, ischemie a v lokální léčbě (popř. je nutná chirurgická a systémová terapie) a v odstranění tlaku na ulceraci. *Nekróza* je odumřelá tkáň,

přičemž se může jednat o suchou, či vlhkou formu. Při **gangréně** již proběhla nekróza kůže a přilehlých struktur. (mohou být zasaženy svaly, šlachy, klouby i kosti). Nejčastěji zasáhne gangréna patu, či prsty dolní končetiny. Léčebným řešením je amputace, při které se odstraní terminální část končetiny. Existuje možnost nízké, či vysoké amputace. Do syndromu diabetické nohy ovšem řadíme i Charcotovu osteoarthropatii a kostní osteomyelitidu.

**Charcotova osteoarthropatie** vznikne na podkladě periferní i autonomní neuropatie, v kombinaci s mikrotraumaty. Dochází k rozvoji deformit nohy na podkladě mikrofraktur, navýšení plantárního tlaku a rozvoji ulcerací. Včas nerozpoznaná a neléčená komplikace vede často ke ztrátě končetiny.

### **3.2 Diagnostika a vyšetření u syndromu diabetické nohy**

**Důsledně odebraná anamnéza** se zaměřením na etiologii (poranění, nevhodná obuv, snížená citlivost nohou), klaudikace, již známé komplikace diabetes mellitus, alergie na antibiotika atd.

**Vyšetření laboratorní** HbA1C, CRP, KO, či FW, popř. lipidy, albumin, kreatinin.

#### ***Vyšetření povrchového cití***

Dotýkáme se chodidla pomocí monofilament. Pacient je pozitivní pro vznik ulcerací, pokud necítí, alespoň dvě ze tří testovaných míst na chodidle.

Vyšetření hlubokého vibračního cití ladičkou

#### ***Konziliární vyšetření***

Angiologické se stanovením distálních tlaků, dopplerovského vyšetření tepenného řečiště a indikaci angiografie.

Neurologické vyšetření s provedením EMG

Rentgenové či scintigrafické při podezření na postižení kosti zánětem či u Charcotovy osteoarthropatie.

Chirurgické nebo cévně-chirurgické vyšetření k indikaci incizí, drenáží, amputačních výkonů či provedení vypasu.

Konzultace plastického chirurga při léčbě rozsáhlých ran.

Konzultace mikrobiologa při léčbě závažných infekčních komplikací.



### ***Transkutánní tenze kyslíku***

Slouží k rozhodnutí pro indikaci arteriografie a k zhodnocení provedené revaskularizace.

### ***Arteriografie (AR)***

Toto vyšetření vyhodnotí cévní řečiště pacienta. Snížení množství kontrastních látek umožňuje *Digitální subtrakční angiografie*. Komplikací může být vznik krvácení, trombózy, embolie, alergie, renální a kardiální selhání. atd.

(9,18,22)

### **3.3 Terapie syndromu diabetické nohy**

Jde o komplexní přístup s hlavními principy v odlehčení rány, resp. postižené končetiny (invalidní vozík, berle, ortéza, sádrová bota, klid na lůžku), pokrokové lokální terapii, antibiotické terapii a léčbě případné ischemické choroby DK. Předpokladem terapeutického úspěchu je snaha o optimální kompensaci diabetes mellitus. Zákaz kouření, pravidelné kontroly nohou, zvýšená hygiena a zvládnutí techniky převazů při již vzniklém onemocnění, jsou hlavními pilíři edukace, na kterou je v současné době cílena řada brožur.

**Tab. 2.** Klasifikace diabetické nohy dle Wagnera

<b>Stupeň 0</b>	zvýšené riziko ulcerací – není porušen kožní kryt, hyperkeratóza, kostní deformity a deformace (kladívkové prsty), Charcotova osteoartropatie, předchozí ulcerace a amputace
<b>Stupeň 1</b>	povrchová ulcerace v dermis
<b>Stupeň 2</b>	hlubší ulcerace (zasahující subkutánně)
<b>Stupeň 3</b>	hluboká ulcerace, flegmóna, absces, osteomyelitida
<b>Stupeň 4</b>	lokalizovaná gangréna (ohraničená na prsty či patu)
<b>Stupeň 5</b>	gangréna celé nohy

**Tab. 2.** (1) 88 s.

## 4. LÉKAŘSKÁ ČÁST

### 4.1 Základní údaje o nemocném

Jméno a příjmení: P. F.  
Datum narození: 1943  
Bydliště: Praha  
Povolání: vedoucí provozu  
Stav: ženatý  
Vyznání: ateista  
Datum přijetí: 6. 10. 2010  
Den hospitalizace: druhý den  
Dieta: 9 (225 g)  
Kontaktní osoba: manželka

### 4.2 Lékařská anamnéza

Údaje převzaté ze zdravotnické dokumentace

#### **OA**

Diabetik II. typu, od roku 1989 na inzulinoterapii (t. č. 12 rok), v současnosti syndrom diabetické nohy dle Wagnera III. – IV. – nekrotický defekt nad PIP skloubením 3 prstu PDK, syndrom diabetické nohy od roku 2003. T. č.: Interdigitální mykóza mezi prsty PDK, na pracovní neschopnosti od 1. 12. 2009. 26. 12. 2009 se opařil na PDK horkou vodou, po 3 dnech ošetřen na popáleninové ambulanci, kam docházel do 14. 1. 2010 na převazy. Zde provedena 14. 1. 2010 kultivace z rány s nálezem Klebsiella + strepto. agal. + MSSA. Nasazen Ciprinol, od 1. 2. 2010 doplněn o Augmentin.

Stav po prodělané angioplastice (AG) tepen PDK 5. 2. 2010 se zjištěnou dobrou průchodností, diabetická neuropatie, HPT

Operace: žádné

Úrazy: žádné

Glaukom: žádné

## **FA**

Ciprinol 400 mg i. v. (á 12 hodin); Amoksiklav 1,2 g i. v. (á 8 hodin);  
Clexane 0, 6 ml 1krát denně; Humulin R 4-6-6; Humulin N 8-0-0-12

Abusus: alkohol příležitostně, před 10 – ti lety kouřil asi 5 let doutníky

## **RA**

Otec zemřel v 86 – ti letech stářím (nemocen DM II. typu), matka zemřela v 85 – ti letech stářím, sourozenci 2 – zdraví, děti 3 zdravé. Nikdo v blízké rodině neprodělal IM, neléčen pro hypertenzi, žádná náhlá úmrtí v rodině, žije s manželkou

## **PA**

Sedavé zaměstnání

## **AA**

Neuvádí

## **NO**

T. č. interdigitální macerace ve všech meziprstích, na dorsu defekt zhojen, kryt krustou, indurace 3. prstu, který je v periférii lividní a chladný s destrukcí a nekrózou měkkých tkání na jeho dorsu, s nekrózou i šlachy a otevřeným PIP skloubením, s patologickým pohybem, noha celkově zarudlá, teplá, ale vitální planta i dorsum.

Objektivní nález

TK 150/100

P: 100

TP: 37,4°C

DF: 12

Výška: 172 cm

Váha: 79 kg

BMI: 27 (kg/m<sup>2</sup>)

Celkový stav

Pacient je orientován, spolupracuje, hybnost aktivní, kolorit normální, turgor přiměřený, výživa přiměřená, tříslo po provedené angiografii klidné, bez známek krvácení.

Hlava: na poklep nebolestivá, skléry bílé, spojivky růžové, zornice IZO, jazyk vlhký, plazi středem, hrdlo klidné, tonzily nezvětšené, bez povlaků, chrup sanován.

Krk: náplň krčních žil nezvětšena, krční uzliny nehmatné, ŠŽ nezvětšena, tep karotid souměrný.

Hrud': souměrná, poklep plic jasný, AS pravidelná.

Břicho: měkké, palpačně nebolestivé, bez hmatné rezistence, játra a slezina nezvětšena.

Končetina: PDK nekrotický defekt nad PIP kloubem III. Prstu, defekt bez větší sekrece, či známek retence, palpačně bolestivé. LDK klidná bez otoku, či zánětu

Per rektum: tonus svěrače přiměřený, ampula volná, prostata nezvětšená.

EKG: sinus 100/min PQ 0,16 QRS 0,08

#### **4.3 Lékařská diagnóza při přijetí**

- Syndrom diabetické nohy u diabetika II. typu, Wagner III. – IV. PDK

#### **4.4 Laboratorní vyšetření**

Provedená vyšetření při příjmu

Krevní obraz

WBC	6,4 $10^9/l$	(4 - 10)	
RBC	3,82 $10^{12}/l$	4,3 – 5,7)	*
HGB	11,1 g/dl	(13,5 – 17,2)	*
HCT	33,9%	(38 – 52)	*
RDW	11,5 %	(12,8 – 15.2)	*

Biochemie

Na	139 mmol/l	(135 – 146)
K	4 mmol/l	(3.80 – 5,40)
Cl	98 mmol/l	(97 – 109)
Urea	6,50 mmol/l	(2,83 – 8,35)

Kreat.	56 $\mu\text{mol/l}$	(71 – 133)
Alt	0,84 $\mu\text{kat/l}$	(0,10 – 0,75)
Ast	0,58 $\mu\text{kat/l}$	(0,10 – 0,75)
CRP	54,2 mg/l	(0 – 12)
Glykémie	9,15 mmol/l	(3,6 – 6,1)
Kys. močová	239 $\mu\text{mol/l}$	(210 – 420)
Celk. bilirubin	11,4 $\mu\text{mol/l}$	(1-22)
Celk. fosfatasa	1,67 $\mu\text{kat/l}$	(0,10 – 2,29)
GMT	0,80 $\mu\text{kat/l}$	(0,17 – 1,77)
S – amyláza	0,38 $\mu\text{kat/l}$	(0,5 – 1,83)
Cholesterol	3,73 mmol/l	(3,6 – 5,2)
HDL chol.	0,64 mmol/l	(0,9 – 2,6)
LDL	2,5 mmol/l	(méně než 3,9)
TAG	1,3 mmol/l	(0,6 – 1,7)
Celk. bílk.	67 g/l	(65 – 85)
Albumin	34,1 g/l	(34 – 50)
CRP	79,5 mg/l	(0 -12)
M+S		
pH	6	(5 – 6,5)
bílk.	0,1	
gluk.	3	
ketol.	0	
bilir.	0	
urobilin.	1	
spec. hm.	1029	(1015 – 1030 kg/m <sup>3</sup> )

#### **4.5 Farmakoterapie**

##### **Ciprinol 400 mg** 10-22 i. v., po 12 hodinách

ID: Ciprinol se používá při terapii infekcí způsobených mikroorganismy citlivými na ciprofloxacin, má dobrý průnik do kosti

Kontraindikace

Přecitlivělost na ciprofloxacin.

Nežádoucí účinky

Eozinofilie, leukopenie, bolest hlavy, závratě, únava, nespavost, zmatení, chuťové a zrakové poruchy.

##### **Amoksiklav 1,2 g** 6-12-18-24 i. v., po 6 hodinách

ID: Kombinované širokospektré antibiotikum penicilinového typu, obsahující amoxicilin a kyselinu klavulanovou.

Kontraindikace

Přecitlivělost na ampicilin, kyseliny klavulanovou a PNC antibiotika. Těž u pacientů s infekční mononukleózou.

Nežádoucí účinky

GIT obtíže (nausea, zvracení, průjem)

##### **Clexane 0,6 ml** v osm hodin s. c.

ID: Nízkomolekulární heparin s antitrombotickou a antikoagulační aktivitou, sloužící k profylaxi tromboembolické nemoci.

Kontraindikace

Krvácivé stavy s poruchou hemostázy, peptický vřed, akutní infekční endokarditida, hemoragická CMP

Nežádoucí účinky

Krvácení, trombocytopenie

Nekombinovat s kyselinou acetylsalicylovou

##### **Humulin R** ráno-poledne-večer dle ordinace lékaře, s. c.

ID: Antidiabetikum, humánní inzulín

Terapeutická indikace

DM I. typu, DM II. typu. Rychlý a krátkodobý nástup účinku.

Kontraindikace

Hyperglykémie, hypersenzitivita na lidský inzulín

Nežádoucí účinky

Hypoglykémie, lokální reakce v místě aplikace

**Humulin N** v 22 hodin dle ordinace lékaře, s. c.

ID: Antidiabetikum, humánní inzulín

Terapeutická indikace

DM I., DM II. typu. Prodloužený účinek.

Kontraindikace

Hypoglykémie, hypersenzitivita na lidský inzulín

Nežádoucí účinky

Hypoglykémie, lokální reakce v místě aplikace

**Oxazepam**, na noc

ID: Anxiolytikum obsahující benzodiazepin

Terapeutická indikace

Zmírnění nervozity, úzkosti, neklidu

Kontraindikace

Akutní dechová nedostatečnost a přecitlivělost na složky přípravku

Nežádoucí účinky

Závratě, únava, ospalost

**Tramal 50 mg**, p. o., při bolesti 1-1-1

**Tramal 100 mg** i. m., dle potřeby, maximálně 3krát denně

ID: Analgetikum

Terapeutická indikace

Léčba středně silné až silné bolesti

Kontraindikace

Terapie MAO a 14 dní po jejím skončení, hypersenzitivita. Není určeno dětem do 12 let.

**Novalgín inj.** 1 ampule i. m., při teplotě nad 38 °C

ID: Analgetikum, antipyretikum

Terapeutická indikace

Bolesti zuby, hlavy, kloubů, silná bolest při poraněních, kolikách, snížení horečky

Kontraindikace

Kojení, 1. až 3. trimestr těhotenství

**Dolsin 50 mg** (1ml 5% injekčního roztoku) s. c. při bolesti, podle ordinace lékaře

ID: Analgetikum, anodynum

Terapeutická indikace

Akutní bolest po operacích, těžkých úrazech a u chronické bolesti při nádorech

Kontraindikace

Dechová nedostatečnost, úraz hlavy, zvýšený nitrolebeční tlak, náhle vzniklé arytmie a akutní IM, těžká porucha fce jater, léčba inhibitory MAO + 2 týdny po jejím ukončení, hypertyreóza, Adissonova choroba.

NÚ

Nevolnost, zvracení, zácpa, hypotenze, zmatenost, sucho v ústech, halucinace, excitace CNS, zúžené zorničky. V neposlední řadě složka přípravku (Petřín) závislost morfinového typu!

23. [www.farmaceutika.info.cz](http://www.farmaceutika.info.cz)



#### **4.6 Průběh hospitalizace**

Pan P. F., šedesátisedmiletý pacient, diabetik II. typu (od roku 1989) na inzulinoterapii, se syndromem diabetické nohy t. č. s nefrotickým defektem 3. prstu PDK po opaření (26. 12. 2009). Pacient přijat překladem z kardiologické kliniky, kde provedena plánovaná angiografie tepen PDK (s konstatováním dobré průchodnosti tepen) a přijat dne 6. 2. 2010 k plánované chirurgické intervenci na diabetologické oddělení.

Na diabetologickém oddělení hospitalizován po dobu osmi dní. Bylo pokračováno v zavedené antibiotické intravenózní terapii dle kultivačního nálezu (Klebsiella + Streptokokus agalactae + MSSA) nasazen Augmentin 1,2 a Ciprinol 400 mg), 1krát denně byl aplikována antitrombotická terapie (Clexane). Nemocný si při přijetí stěžuje na bolest PDK, nasazena analgetická terapie. (Tramal i. m., Dolsin 50 mg s. c.). Během doby hospitalizace byla 4krát denně sledována pacientova glykémie a dle ordinace lékaře byl dávkován inzulín. Pacient je hypertonikem, proto mu byl denně kontrolován krevní tlak. Každý den prováděny aseptické převazy s betadinem. Pacient subfebrilní až febrilní. Zvýšené CRP. Pan P. F., měl dietu číslo devět. Tekutiny dle potřeby.

7. 2. 2010 proveden RTG kostí a kloubu PDK (závěr: P noha diabetes, osteoporóza), 8. 2. 2010 podiatrické vyšetření

9. 2. 2010 provedena amputace 3. prstu PDK v LA pod navýšenou ATB clonou (před výkonem navíc podán Ampicilin 2g i. v.) z důvodu destrukční nekrózy měkkých tkání, s nekrózou šlachy a otevřeným PIP skloubením s patologickým pohybem. Noha celkově zarudlá, teplá.

Po zákroku ústup teplot i CRP. 10. 2. a 13. 2. 2010 kontroly v podiatrické ambulanci (kde provedeny převazy Actisorbem a proplachy peroxidem, 11. 2. 2010 proveden převaz dle pokynů z podiatrické ambulance Actisorbem. Pacient dne 13. 2. 2010 po dopolední kontrole v podiatrické ambulanci odpoledne propuštěn do domácího ošetřování.

## 5. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

### 5.1 Charakteristika ošetřovatelského procesu

„Ošetřovatelský proces je série vzájemně propojených činností, které se provádějí ve prospěch nemocného, případně za jeho spolupráce při individualizované ošetřovatelské péči.“(12) 7 s.

Tento způsob práce umožňuje sestře vytvořit individualizovanou péči, tj. péči šitou pacientovi na míru a uspokojit jeho potřeby pomocí aktivní ošetřovatelské péče. U pacienta je o ošetřovatelském procesu vedena ošetřovatelská dokumentace, která je součástí zdravotnické dokumentace nemocného.

Velice důležitou částí ošetřovatelského procesu je **sběr informací a zhodnocení celkového stavu nemocného**. Sestra se zaměří na získání informací o současném stavu pacienta i významné skutečnosti z minulosti, díky tomu je schopna porozumět osobnosti pacienta, jeho sociální situaci, jaký postoj zaujímá ve vztahu ke zdraví a k nemoci. U pacienta by neměl být opomenut předchozí vývoj zdravotního stavu.

Dále sestaví **ošetřovatelské diagnózy**, které lze vytvořit, za těch okolností, že disponuje dostatečným množstvím informací o nemocném, získaných v první fázi ošetřovatelského procesu. Při utváření ošetřovatelských diagnóz je naším úkolem zjistit, čím je pacient ohrožen, co jej trápí, a případně i společně s ním vypracovat pořadí ošetřovatelských diagnóz a seřadit je podle naléhavosti. Můžeme utvářet tzv. aktuální diagnózy, které se týkají současných potřeb, či problémů nemocného a potenciální diagnózy, týkající se rizik, kterými je nemocný ohrožen.

Následujícím krokem je **vytvoření plánu ošetřovatelské péče**. Vždy je nutné mít na paměti, co je naším společným cílem a dle toho sestavit ošetřovatelské intervence, které sestra zaznamená do ošetřovatelského plánu. Tyto intervence jsou takové postupy, díky kterým je možno se dopracovat k vytyčeným cílům.

Poté již přistupuje ošetřující osoba k **realizaci** stanovených intervencí. Součástí je i vykonání lékařem naordinované diagnosticko-terapeutické činnosti.

V závěru ošetrovatelského procesu **hodnotíme poskytnutou péči**. Zjišťujeme, zda bylo, nebo nebylo dosaženo výsledků, které jsme si předsevzali. Pokud se tak nestalo, je na místě jejich přehodnocení a úprava ošetrovatelského plánu. Pomocníkem k objektivnímu zhodnocení pacientova stavu by nám měly být měřicí škály.

(12,20)

**Tab. č. 3. Fáze ošetrovatelského procesu**

1. zhodnocení nemocného („kdo je můj nemocný“)
-ošetřovatelská anamnéza
-zhodnocení nemocného pomocí rozhovoru, pozorování, testování, měření
2. stanovení ošetrovatelských potřeb, problémů, diagnóz („co ho trápí“)
-ošetřovatelské problémy identifikované sestrou
-problémy pociťované nemocným
-dohoda s nemocným o pořadí jejich naléhavosti
3. vypracování individualizovaného plánu ošetrovatelské péče („co pro něj mohu udělat“)
-stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů ošetrovatelské péče
-návrh vhodných opatření pro jejich dosažení
-dohoda s nemocným o pořadí naléhavosti jejich provedení
4. realizace aktivní individualizované péče
5. zhodnocení efektu poskytnuté péče („pomohla jsem mu?“)
-objektivní změření účinku péče, -zhodnocení fyzického a psychického komfortu nemocného a úprava plánu

**Tab. č. 3.** (12) 7 s.

### **5.2 Model funkčních vzorců zdraví**

**Marjory Gordon** je profesorkou ošetrovatelství na Boston College v Massachusetts. Do roku 2004 byla prezidentkou NANDA. Roku 1987 publikuje Model funkčních vzorců zdraví, který je koncepčním modelem s cílem systematického zhodnocení zdravotního stavu klienta. Své uplatnění nachází v péči primární, sekundární i terciální. Díky tomuto vzorci je prohloubena a

zlepšena komunikace v ošetrovatelském (multidisciplinárním) týmu. M. Gordon ovlivnily modely C. Roy, D. Orem a D. Johnson. Jako cíl ošetrovatelství vnímá M. Gordon rovnováhu bio-psycho-sociálních interakcí. Sestra má především systematicky získat informace o zdravotním stavu nemocného. Takto získané informace následně podrobí analýze a vyhodnotí, zda se jedná o funkční, či dysfunkční vzorec zdraví. Pokud dospěje k závěru, že se jedná o dysfunkční vzorec, bude postupovat podle jednotlivých fází ošetrovatelského procesu.

(3,15)

### **„Položky modelu**

#### **12 funkčních vzorců zdraví**

1. Vnímání zdraví – udržování zdraví
2. Výživa - metabolismus
3. Vylučování
4. Aktivita-cvičení
5. Spánek - odpočinek
6. Vnímání - poznávání
7. Sebepojetí - sebeúcta
8. Role - vztahy
9. Reprodukce - sexualita
10. Stres – zvládání, tolerance
11. Víra - životní hodnoty
12. Jiné“(15) 102 s

### **5.3 Ošetrovatelská anamnéza**

Klient P. F., byl přijat 6. 2. 2010, překladem z kardiologické kliniky po provedené angiografii (AG) tepen PDK (konstatována dobrá průchodnost tepen PDK), k plánované chirurgické intervenci III. prstu pravé dolní končetiny (PDK), s nekrotickým defektem nad skloubením proximálního a mediálního článku (PIP skloubením). Ošetrovatelská anamnéza byla sesbírána k druhému dni pacientovi hospitalizace.

## **1. Vnímání zdraví**

Pacient P. F., 67 let, od roku 1989 diagnostikován DM II. typu, na inzulínoterapii 12 rok. V současné době chronické komplikace: neuropatie a syndrom diabetické nohy. Pacient používá k aplikaci inzulínu inzulinové pero. Operace, ani úrazy neprodělal, očkování v dětství řádné, nemocnost malá. 2krát ročně preventivní stomatologické prohlídky. 1krát ročně si nechává aplikovat vakcínu proti sezónní chřipce. Alergie nemá.

V současné době je nekuřákem, přibližně před 10 – ti lety kouřil doutníky asi 5 let. Alkohol pije příležitostně.

Od roku 2003 dispenzarizován v podiatrické ambulanci, kde byla poslední kontrola 21. 1. 2010.

Jak sám uvádí, s onemocněním diabetes se za ta léta, co je nemocný již sžil. Aplikace inzulínu mu nečiní problémy a vnímá ji jako rutinu. Velice ho pokaždé zneklidňuje, pokud má být hospitalizován. Pacient přiznává, že se obává své budoucnosti.

## **2. Výživa a metabolismus**

Vzhledem k tomu, že je pacient diabetikem již delší dobu, dodržovat dietu mu problémy nečiní. Snaží se jíst šest porcí denně. Doma mu vaří manželka, a pokud je v práci, tak si dává menší porce. K snídani si obvykle připraví celozrnné pečivo se sýrem, šunkou, či pomazánkovým máslem, na svačinu mívá jogurt, či ovoce. Na oběd preferuje českou kuchyni, svačí pečivo a zeleninu, k večeři mu manželka vaří většinou teplá jídla. K druhé večeři si vezme jablko.

Tekutiny pije dostatečné množství (asi 2,5 l tekutin), v létě i více. Přednost dává stolním vodám, či černému čaji. Dvakrát denně vypije rozpustnou kávu s mlékem.

Pacient při výšce 172 cm váží 79 kilogramů. BMI je 27 (kg/m<sup>2</sup>) jedná se tedy o lehkou nadváhu.

Během hospitalizace má pacient diabetickou dietu č. 9, tekutiny podle potřeby.

Pacient je subfebrilní (37, 4 °C), turgor kůže přiměřený. Chrup má vlastní, sanovaný.

### **3. Vylučování**

Pacient P. F., má pravidelnou stolici, 1krát denně (většinou ráno), normální konzistence a barvy. Dnes již stolici měl.

Klient nemá problémy s močením, s dopomocí dojde na WC. Močí spontánně, bez příměsí a atypického zápachu. Přibližně 5 - 7krát denně. V noci většinou močit nepotřebuje. Barva kůže normální barvy, kožní turgor v normě, zvýšeně se nepotí.

### **4. Aktivita a cvičení**

Pan P. F., měl vždy rád pohybovou aktivitu a vedl k tomu i své děti. V mládí hrával často tenis a lyžoval. Dnes preferuje cykloturistiku a pěší procházky. Přesto, že je ve SD, stále pracuje jako provozní v hotelu a o víkendech si rád odpočine. Nejraději u dobré knihy. Energií ho nejvíce nabíjejí vnoučata. Jeho práce ho baví, ale je mu jasné, že v současnosti bude obtížné nadále setrvat v pracovním procesu. Riziko pádů dle Conleyové číslo 5 - střední riziko pádů.

### **5. Spánek - odpočinek**

V domácím prostředí nemá pan P. F. se spaním, ani s usínáním problémy. Spát chodí kolem 22 hodiny a probouzí se kolem 6. 30 hodin. Po probuzení se obvykle cítí odpočatý. Speciální spánkové rituály nemá. Stačí mu jen jeden polštář. Přes den nespí, medikaci neužívá. V nemocnici má problémy s usínáním, vadí mu jeho spolupacient na pokoji a preferoval by samostatný nadstandardní pokoj. Během noci se i několikrát probouzí obavami z toho, co ho čeká.

### **6. Vnímání, citlivost, poznávání**

Pacient vidí dobře, se sluchem žádné problémy nemá. Orientován časem i prostorem. Řeč plynulá.

### **7. Sebepojetí a sebeúcta**

Pan P. F. je klidný, komunikativní člověk, který si ovšem pokud je potřeba, umí sjednat pořádek. V rodinném životě je spokojený, svou ženu má stále velmi rád. S dětmi nikdy neměl žádné větší problémy a dnes, když jsou dospělé, jsou mu oporou. Je rád, že je schopen pracovat i ve svém věku.

### **8. Role – mezilidské vztahy**

Klient P. F., žije s manželkou a s jedním synem v rodinném domě v Praze, který zdědil po svých rodičích, kteří již nežijí. Dvě dcery bydlí se svými rodinami, ale hlavně o víkendech navštěvují své rodiče i s vnoučaty na chalupě v Posázaví.

Pacient má střední školu s maturitou ekonomického směru. Často se navštěvuje s přáteli.

### **9. Sexualita**

Problémy s prostatou pacient nemá. Jiné otázky týkající se sexuality nebylo vhodné klást.

### **10. Stres**

Pacient uvádí, že největší stres vždy zažívá při hospitalizaci, v současné chvíli se nejvíce obává plánovaného zákroku. Neméně ho znepokojuje rozvoj dalších možných komplikací, a to, co lze očekávat v budoucnosti. Pronásledují ho obavy, aby se díky svému onemocnění nestal odkázaným na pomoc druhých a aby nezůstal na obtíž svým blízkým.

### **11. Víra**

Celá pacientova rodina je ateisticky založena, přestože jeho rodiče byli věřící. Pacient říká, že vždy věřil jen sám sobě a vždy se mu to vyplatilo.

## **5.5 Ošetřovatelské diagnózy**

Na základě získaných informací jsem vytvořila ošetřovatelské diagnózy, které jsme s pacientem P. F., seřadili dle naléhavosti.

### *Aktuální diagnózy*

- 1) Bolest PDK z důvodu komplikací diabetu
- 2) Zvýšená tělesná teplota z důvodu závažnosti stádia diabetu a rozvoje komplikací
- 3) Porucha kvality a délky spánku související se změnou prostředí
- 4) Strach související s plánovaným operačním zákrokem

### *Potenciální diagnóza*

- 1) Riziko infekce související se zavedeným PŽK
- 2) Riziko pádu z důvodu defektu na PDK



## AKTUÁLNÍ DIAGNÓZY

*sestavené ke druhému dni pacientovi  
hospitalizace (7. 2. 2010)*

### **1. Bolest PDK z důvodu komplikací diabetu**

#### Cíl:

Krátkodobý - Pacient bude pociťovat subjektivní zmírnění bolesti a hodnota na 10 – ti bodové číselné škále k měření bolesti nepřesáhne hodnotu 5 po dobu 4 hodin

#### Plán:

- Naslouchat pacientovi a všimnout si neverbálních projevů bolesti u nemocného
- Identifikovat charakter, lokalizaci a četnost bolesti, včetně dalších faktorů zvyšujících vnímání bolesti
- Závažnost bolesti vyhodnotit pomocí 10 – ti bodové číselné škály k měření bolesti (10 - maximum, 0 - žádná bolest)
- Podávat analgetickou terapii dle ordinace lékaře, sledovat její účinek a ordinace řádně zaznamenat do zdravotní dokumentace
- Brát v potaz předchozí zkušenosti s bolestí a s jejím tlumením
- Pacientovi doporučit dostatečný odpočinek
- Pečovat o pohodlí nemocného
- Podporovat psychickou pohodu nemocného

#### Realizace:

K pacientovi jsem přistupovala citlivě a klidně a promluvila jsem si s ním o bolesti, kterou prožívá. Při pohybu končetinou lze vyčíst z pacientova obličeje zvýšené prožívání bolesti. Bylo mi řečeno, že bolest má palčivý charakter a je lokalizována na celý pravý nárt, nejhorší bývá večer a při převazech defektu na PDK. Ráno a v poledne jsem nemocnému podala Tramal 100 mg i. m., který má ordinován při bolesti. Pacient udává číslo 5 – 6 na 10 – ti bodové škále k měření

bolesti. Navečer pacient začal pociťovať intenzívnejšiu bolesť (v 17.30), na 10 – ti bodovej číselnej škále bolo označené číslo 8 - 9. Pacientovi bolo lekárom naordinované opioidní analgetikum Dolsin 50 mg s. c, ktoré jsem řádně zaznamenala do zdravotní dokumentace, ošetrovateľské dokumentace, opiátové knihy, dekursu. Pacient príliš zkušeností s terapií bolesti nemá, před současným stavem byl až na základní onemocnění zdrav. Též jsem nemocnému doporučila odpočívat, aby nebyl unaven a nezvyšovalo se tím, jeho vnímání bolesti. Pečovala jsem o pohodlí pacienta, starala jsem se, aby měl upravené lůžko a nabídla jsem mu možnost sledování TV, či rádia.

### **Hodnocení:**

Po aplikaci opiátu byla bolest utlumena, na 10 – ti bodové analogové škále bylo zaznamenáno číslo 0 - 3 po dobu 6 hodin. Krátkodobý cíl byl zcela splněn.

## **2. Zvýšená tělesná teplota z důvodu závažnosti stádia diabetu a rozvoje komplikací**

### **Cíl:**

*Krátkodobý - U pacienta se v příštích 24 hodinách se nezvýší tělesná teplota nad 38 °C a pacient se bude cítit subjektivně lépe*

### **Plán:**

- TT měřit minimálně dvakrát denně
- Při zvýšené tělesné teplotě pacientovi doporučit klid na lůžku
- Podávat antipyretickou terapii dle ordinace lékaře, pokud se TT zvýší, nad 38 °C podat Novalgin 1 ampuli i. m.
- Dle ordinace lékaře při zvýšené TT nad 38°C nabrat hemokulturu
- Doporučit dostatečné pití vlahých tekutin min 2 l denně

### **Realizace:**

Při ranním měření (6 hodin) jsem u pacienta naměřila febrilní teplotu 38,6 °C a její hodnoty jsem zaznamenala do teplotní tabulky, ošetrovatelské dokumentace a do dekursu. Pacientovi jsem doporučila, aby zůstal v klidu na lůžku. U pacienta jsem podle ordinace lékaře nabrala hemokulturu aseptickým způsobem, místo vpichu jsem očistila éterem a až poté desinfekcí, bylo odebráno 5 ml krve, současně jsem odebrala stěr z místa vpichu na bakteriologické vyšetření. Pacientovi jsem aplikovala 1 ampuli Novalginu i. m. podle ordinace lékaře, za 30 minut jsem tělesnou teplotu opět změřila a její hodnota poklesla na 37,6 °C, ve večerních hodinách (17 hodin) má pacient už jen mírnou subfebrilii 37,2 °C, není zapotřebí antipyretická terapie. Na noční stolek jsem pacientovi dala vlažný čaj a nabádala jsem jej k dostatečnému pití tekutin. Během 24 hodin vypil 2,5 litru tekutin.

### **Hodnocení:**

Nemocný při ranním měření měl febrilní teplotu 38,6, po aplikaci 1 ampule Novalginu, dochází k poklesu k subfebrilním hodnotám 37,6 °C. Při večerním měření (17 hodin) tělesná teplota 37,2 °C, již není indikována antipyretická léčba. Pacient se subjektivně cítí lépe. Cíl je zcela splněn.

### **3. Porucha délky a kvality spánku související se změnou prostředí**

#### **Cíl:**

*Krátkodobý - Pacient bude nepřetržitě spát minimálně 4 hodiny za noc, usne nejpozději do 30 minut od ulehnutí ke spánku a subjektivně se bude cítit odpočatý.*

#### **Plán:**

- S pacientem si promluvit a uklidnit jej
- Zjistit okolnosti rušící pacientův spánek
- Objasnit si spánkové rituály pacienta
- Dodržovat stejnou hodinu spánku jako doma
- Před spaním pokoj vyvětrat

- Na pokoji udržovat přiměřenou teplotu a vlhkost (19 až 20°C a vlhkost 50-60%)
- Před spaním lůžko přestlat
- Aktivitu na oddělení provádět co nejtížeji
- Posunout činnost na pokoji do doby před nočním klidem
- Noční činnost na pokoji omezit jen na nezbytnou
- Při nočním příchodu využít světlo umístěná u lůžka pacientů

### **Realizace:**

Ve 21 hodin jsem si s pacientem pohovořila a snažila se ho uklidnit. Pan P. F. byl málomluvný. Zjistila jsem, že má problémy se společným spaním s jiným nemocným a preferoval by nadstandardní jednolůžkový pokoj, kterým oddělení bohužel nedisponuje, včerejší noc (6. 2.) ho též velmi rušil noční chod na oddělení, těžko usínal a cítil se neodpočinitý při probuzení. Při rozhovoru s pacientem jsem zjistila, že nedodrhuje žádné speciální spánkové rituály. V domácím prostředí je zvyklý používat 1 polštář a spát v chladnější místnosti. Pacientovi jsem doporučila, aby ulehal ke spaní v dobu, na kterou je zvyklý z domova tj. ve 22 hodin. Před spaním jsem místnost dostatečně vyvětrala, teplota na pokoji byla 20 °C, dostatečná vlhkost jsem udržovala odpařovačem vody umístěným na pokoji. Ve 21. 30 jsem pacientovi přestlala lůžko a pacient ulehl ke spánku.

Možné činnosti jsem přesunula do doby před nočním klidem. Pokud byla potřeba přijít na pokoj v noci, činila jsem s maximální možnou ohleduplností. Při rozsvícení světel jsem použila bodové osvětlení umístěné v záhlaví lůžka.

### **Hodnocení:**

Pacient usnul do 45 minut po ulehnutí, požadavek usnutí pacienta do 30 minut nebyl naplněn.

V průběhu noci, až na jeden příchod vždy spal. Po probuzení se necítí příliš odpočatě. Cíl nebyl splněn.

#### **4. Strach související s plánovaným operačním zákrokem**

##### **Cíl:**

*Krátkodobý – Minimalizovat strach z plánovaného zákroku, pacient subjektivně pocítí zmírnění strachu a objektivně se neobjeví zatížení organismu sekundárními vegetativními reakcemi (zvýšení krevního tlaku, pocení, poruchy zažívání..)*

##### **Plán:**

- Navázat důvěrný vztah s pacientem a přimět jej mluvit o svých pocitech
- S pacientem jednat klidně, empaticky, beze spěchu
- Použít neverbální haptické způsoby komunikace (pohlazení, vzít za ruku...)
- Kontrolovat fyziologické funkce a vegetativní projevy pacienta
- Pacienta podporovat v aktivitách odvádějících pozornost od zdroje vyvolávajícího strach
- U pacienta podávat anxiolytikum Oxazepam 1 tableta na noc dle ordinace lékaře

##### **Realizace:**

V odpoledních hodinách, po návratu pacienta z převazu na chirurgické ambulanci, jsem si šla s nemocným pohovořit. Mluvili jsme o plánovaném zákroku, že má obavy z bolestivosti, z komplikací a také z toho, jak bude celou situaci zvládat. K nemocnému jsem se snažila přistupovat klidně, beze spěchu, ve chvílích, kdy jsem vycítila, že to bude pro pacienta přínosné. Při pokusu o pohlazení pacienta, jsem vycítila, že by to nebylo pacientovi příjemné, proto jsem od dalších haptických projevů ustoupila. Pacientovi jsem jedenkrát denně měřila krevní tlak, hodnota odpoledne 140/85, P 89/minutu, pacient se zvýšeně potí, zažívací potíže neudává. Pacientovi byla nabídnuta možnost využití sledování TV, poslechu rádia, či čtení časopisů. Na noc dostal pan P. F., jednu tabletu Oxazepamu p. o., dle ordinace lékaře.

### **Hodnocení:**

Pacient uvádí, že strach přetrvává a že se nebude cítit lépe, dokud zákrok neproběhne. Oxazepam mu umožňuje zklidnit se a lépe usnout. Jeho fyziologické funkce byly v normě (krevní tlak 140/85, počet pulsů 89/minutu), zvýšeně se potí, zažívací potíže neudává. Cíl se splnit nepodařilo.

### **POTENCIÁLNÍ DIAGNÓZY**

#### **1. RIZIKO INFEKCE Z DŮVODŮ ZAVEDENÉHO PŽK**

##### **Cíl:**

Krátkodobý - PŽK klienta bude volně průchodný, v místě zavedení PŽK nebudou známky zánětlivé lokální reakce a u pacienta se neobjeví známky celkové infekce

##### **Plán:**

- Na PŽK napsat den zavedení a přepíchnout PŽK každý třetí den
- Při podání ATB terapie kontrolovat PŽK, jeho průchodnost a pečovat asepticky o místo vpichu
- Při každém podání ATB sledovat vzhled kůže v místě zavedení PŽK
- Zajímat se o subjektivní pocity pacienta, zda nepocítuje bolestivost, pálení, nepřiměřený tlak
- Učinit zápis do zdravotnické a dokumentace nemocného o aplikaci ATB
- Sledovat celkový stav pacienta

##### **Realizace:**

Pacientovi byl PŽK zaveden při přijetí, bylo tam tedy označeno datum zavedení 6. 2. 2010. Dle lékařské ordinace jsem pacientovi aplikovala tato antibiotika: Ciprinol 400 mg i. v. v 12 – ti hodinových intervalech (10 – 22 hodin) a Amoksiklav 1,2 g i. v. v 8 – mi hodinových intervalech (6 – 14 – 22 hodin), při této příležitosti, jsem vždy zhodnotila průchodnost PŽK, zkontrolovala místo vpichu. Při aplikaci antibiotika jsem se pacienta ptala, zda nepocítuje při podávání

léků bolest, tlak, či řezání. Po aplikaci antibiotik jsem učinila zápis do zdravotnické dokumentace pacienta. Po celou dobu jsem sledovala celkový stav pacienta.

### **Hodnocení:**

U pacienta byl PŽK průchodný, místo vpichu klidné, bez zarudnutí, otoku a nebolestivé. Pacient nejevil známky celkové infekce. Cíl zcela splněn.

## **2. Riziko pádů z důvodu narušené mobility**

### **Cíl:**

*Dlouhodobý - U pacienta v průběhu hospitalizace je minimalizováno riziko pádu, pacient se nezraní a pochopí potenciální rizika pro své zdraví*

### **Plán:**

- U pacienta stanovit riziko pádů
- Zajistit v případě potřeby pacientovi doprovod
- Upravit prostředí v blízkosti pacienta
- V koupelně bude věnována zvýšená pozornost bezpečnosti
- Pacient bude mít vhodné přezůvky

### **Realizace:**

U pacienta jsem již při sběru ošetřovatelské anamnézy stanovila zvýšené riziko pádů (číslo 5 – střední riziko pádů) podle „Zhodnocení rizika dle Conleyové“. Panu P. F. jsem řekla, že v případě potřeby jej doprovodím na WC, či do koupelny, stačí aby použil signalizační zařízení. Na nočním stolku měl umístěny všechny potřebné věci denní potřeby, včetně signalizačního zařízení. Po večeri jsem pacienta doprovodila do koupelny. Po celou dobu jsem dbala, aby pacient neupadnul. Pacient měl vhodné protiskluzové přezůvky.

### **Hodnocení:**

Pan P. F. v průběhu hospitalizace se nezranil a byl si vědom potenciálních rizik, která ohrožují jeho bezpečnost. Cíl zcela splněn.

## **5.5 Prognóza**

Prognosticky je velmi důležité včasné detekování a léčení syndromu diabetické nohy, jakožto hlavní předpoklad vyvarování se amputacím. Velký důraz je kladen především na dostatečnou edukaci a prevenci. Tento postup může snížit riziko amputací o 43 – 85 %.

V případě mého pacienta došlo k amputaci jednoho prstu, tím pádem míra invalidizace není tak vysoká, bohužel v případě syndromu diabetické nohy, mnohdy dochází k reulceracím. Pacient má na paměti nutnost pravidelných podiatrických kontrol a nutnost denní kontroly obuvi i nohou. Pan P. F., po skončení pracovní neschopnosti do pracovního poměru, byť vykonává sedavé zaměstnání, již nenastoupí a stane se starobním důchodcem. Na což má vzhledem ke svému věku plné právo.

(19)

## **5.6 Dlouhodobý plán péče**

Pacient P. F., byl přijat pro nekrotický defekt na PDK po opaření horkou vodou a s mykózou mezi prsty PDK, který má od prosince 2009 (syndrom diabetické nohy diagnostikován v dubnu 2003), na oddělení diabetologie překladem z interní kliniky po provedené arteriografii (5. 2. 2010) s nálezem dobré průchodnosti tepen PDK. Pacient je již dvanáct let na inzulinoterapii.

V průběhu hospitalizace je pacientův režim přizpůsoben stavu pacienta a limitován jeho obtížemi. Dietu má číslo 9 (225 g sacharidů) a tekutiny dle potřeby.

*6. 2 2010 – Pacient přeložen v 16 hodin. Podle kultivace z defektu na PDK, je zaléčený kombinací dvou antibiotik – Ciprinolu 400 mg a Augmentinu 1,2 g, která byla podávána intravenózně do PŽK na horní končetině, přičemž jeden je zavedený od 6. 2. do 8. 2. a druhý od 9. 2. do 11. 2.2010. Během této doby se nenaplnilo, potenciální riziko vzniku infekce z důvodu zavedeného permanentního žilního katetru. Pacient byl při přijetí subfebrilní. Pacient si stěžoval na bolest PDK, která mu byla tlumena Tramalem 50 mg večer. Na noc měl z důvodu zvýšené úzkosti pan P. F., naordinován Oxazepam, 1 tableta perorálně.*



Glykémie měřena 4 krát denně a podle výsledných hodnot bylo po konzultaci s lékařem určeno množství inzulínu. Pan P. F. dostal večerní inzulín (10, 6mmol/l) HMR v množství 6 j. s. c. a ve 22 hodin (9, 15mmol/l) HMNPH 6 j. s. c.

**7. 2. 2010** – V 6 hodin je nemocný febrilní, dle ordinace lékaře podána 1 ampule Novalginu i. m., nabrána hemokultura. Poté již subfebrilní teploty, stejně tak i při večerním měření. Pacient si ráno stěžuje na bolest, je mu aplikován Tramal 100 mg i. m. dle ordinace lékaře. Též byla nabrána krev na vyšetření iontů, urey a kreatininu, KO a CRP (79, 5! mg/l, normální hodnota do 12 mg/l). V 8 hodin aplikován Clexane 0,6 ml s. c. jako prevence tromboembolické nemoci. V 10 hodin byl proveden RTG kosti a kloubu PDK s konstatováním diabetu a osteoporózy. Pacient si stěžuje na silné bolesti, proto dle lékaře v poledne aplikován Tramal 100 mg i. m. Na chirurgické ambulanci je ve 14 hodin proveden lokální převaz defektu III. prstu s aktisorbem, do meziprstí jsou vkládány betadinové záložky. V 16 30 se intenzita bolesti stupňuje a pan P. F., na 10 – ti bodové číselné škále udává číslo 8 – 9, dle ordinace lékaře podáno opiát Dolsin 50 mg. s. c.

Hodnoty glykémie a dávky inzulínu jsou ve formě přílohy na konci bakalářské práce

**9. 2. 2010** – Provedena v lokální anestezii amputace III. prstu PDK. Před výkonem podán Ampicilin 2 g i. v. Po výkonu dochází u nemocného k poklesu tělesné teploty k fyziologickým hodnotám a CRP k normálu.

**10. 2. 2010** – Převaz na chirurgické ambulanci.

**11. a 12. 2. 2010** – Převaz na oddělení Actisorbem

**13. 2. 2010** – Převaz na chirurgické ambulanci ve 14 hodin, poté propuštěn domů.

## **6. SOCIÁLNÍ A PSYCHICKÉ**

### **ASPEKTY**

Jakékoliv chronické onemocnění zasáhne život nemocného různou intenzitou a určitým způsobem vstupuje i do jeho bio-psycho-sociálních potřeb. DM je problémem sociálně náročným. Na jedné straně je tendence zajistit pacientům normální způsob života, na straně druhé je zapotřebí si uvědomit realistické možnosti.

V případě syndromu diabetické nohy do života nemocných vstupuje především problém pohyblivosti, který ve většině případů zasáhne i do psychiky nemocného a tím pádem mnohdy změní jeho sociální situaci. Často se u diabetika se syndromem diabetické nohy může objevit frustrace ze ztráty nezávislosti, má obavy, zda nebude svým blízkým na obtíž a nebývá výjimkou, že právě nejbližší se stávají terčem nejistoty a nespokojenosti nemocného. Rodinní příslušníci jsou mnohdy nuceni převzít na svá bedra celou řadu povinností, které byly dříve doménou nemocného. Diabetik se syndromem diabetické nohy je často omezen v cestování, což ovlivní celou jeho rodinu. V důsledku celé řady změn se mohou prověřit vztahy v rodině a ne vždy jsou zúčastnění schopni tuto zátěž zvládnout.

Dalším problémem jsou obavy ze ztráty zaměstnání, které mnohdy výrazně vstupují do života, především mladších osob a mají za následek pocit snížené hodnoty sebe sama. V zaměstnání je důležité, aby diabetikovi bylo umožněno dodržovat režimová opatření, v nejlepším případě úprava pracovní doby, vhodné stravování atd. U seniorů se může vyskytnout problematika sociální izolace. Udělení řídicího oprávnění je vymezeno vyhláškou MZ z roku 1996. Rozhodnutí o způsobilosti nemocného k řízení motorových vozidel, je ale obvykle na morálním posouzení jeho ošetřujícího lékaře.

Někteří nemocní ze strachu před možnou léčbou, mohou někdy zapírat poranění, či naopak být až paranoidní. Obavy z toho, co bude v rámci jejich onemocnění následovat, mohou u diabetika přejít v depresivní poruchy.

Velice citlivým problémem diabetických pacientů bývá erektilní dysfunkce (ED) u mužů. Zde je v rámci terapie velice důležitá správná kompenzace DM, nekonzumovat v nadměrném množství alkohol a po konzultaci s lékařem případně terapie farmakologická.

Základním pilířem minimalizování psychosociálních aspektů syndromu diabetické nohy je správná edukace, pacientova jistota v oblasti léčby a kontinuální systematická péče ze strany multidisciplinárního týmu, který o nemocného pečuje.

Pacient P. F., připustil, že mnohdy řešil otázky, co ho ve vztahu k jeho onemocnění čeká, a zda příliš nezatěžuje svou rodinu. Ale díky schopnosti otevřeně diskutovat s rodinou o svých obavách, se mu vždy uleví a je ujištěn, že tomu tak není. Je si vědom, že je vcelku samostatný, proto se jeho obavy týkají spíše budoucnosti. Pocit sociální izolace, či depresi popírá. Pokud pocítí (hlavně v noci) úzkost, použije jednu tabletu Oxazepamu, která mu prozatím vždy pomohla. V současnosti má pracovní neschopnost od prosince 2009 a po jejím skončení nastoupí do SD. V mládí řídil osobní automobil, ale k dnešnímu dni již nemá prodloužení ŘP a raději využívá možnosti MHD. V případě potřeby je schopen jej odvézt syn, který s ním bydlí ve společné domácnosti.

(9)

## 7. EDUKACE

V první řadě bychom měli každého diabetika naučit pochopit podstatu jeho nemoci. Edukací pacienta s diabetem, resp. jeho blízkých, je cestou, k tomu aby pacient byl schopný zvládnout tuto nemoc a zapojit se do běžného života.

Edukace je nezbytným a nikdy nekončícím procesem. Pacient by si měl osvojit nejen teoretické informace, praktické dovednosti, ale též změnit svůj životní styl. Velká míra kompenzace diabetu je dána především samotným nemocným. Je to zapříčiněno tím, že hodnoty glykemií mají velkou souvislost na diabetikově režimu v průběhu celého dne. Pokud naučíme nemocného důležitým znalostem a dovednostem o diabetu, je on sám posléze schopen své onemocnění kontrolovat a přizpůsobit si léčbu i režim svým potřebám. Edukace v případě, že se jedná o dosud nedagnostikovaného pacienta, či pokud byla edukace nedostatečná, spočívá v první fázi tzv. **základní edukaci**, následuje **komplexní (specializovaná) edukace** v odstupu týdnů, až měsíců. Celoživotně je ovšem nutná tzv. **reedukace**, sloužící k upevnění si již získaných vědomostí.

Pacient P. F., obdržel od svého ošetřujícího lékaře primární informace, již při diagnostikování onemocnění v roce 1989. Posléze byl edukován ještě mnohokrát. Od počátku si uvědomoval význam edukace, ve vztahu k léčbě DM. Pro pacienta P. F., jsem vytvořila edukační program, při jehož sestavování jsem vzala v potaz věk nemocného, vzdělání, ale i osobnostní rysy. Kladla jsem si za cíl, nezahltit nemocného informacemi, umožnit mu prostor k diskusi, ale především k němu přistupovat klidně, trpělivě a empaticky. Pan P. F., trval na nutnosti plného soukromí, nabídku možné přítomnosti někoho z rodiny zamítnul. Společně jsme se domluvili na době, která pacientovi bude nejvíce vyhovovat a jako nejlepší varianta se jevílo pozdní odpoledne, kdy pacient, se kterým je na pokoji, nebývá přítomen.

V první fázi edukace jsem si ověřila, zda má nemocný dostatečné povědomí o DM II. typu a způsobech léčby. V oblasti praktických dovedností, je pacient velmi šikovný a intervaly v aplikaci inzulínu, ani dieta mu problémy nečiní. Doma má svůj vlastní glukometr, který je v případě potřeby schopen použit. Pan P. F., se s diabetem léčí již řadu let, zaměřila jsem se proto především na problematiku syndromu diabetické nohy. S pacientem jsme si ujasnili prevenci

a léčbu diabetické nohy, jaký má význam neuropatie a význam cévního zásobení. Mnoho informací již pacient má z dřívější doby. Zdůraznila jsem riziko nového vzniku ulcerací a možných amputací, čehož si je pacient dobře vědom.

Kladla jsem důraz na každodenní aktivní kontrolu chodidel pomocí zrcátka a sledování, zda nedošlo ke vzniku poranění, vředů, či pohmožděnin. Doporučila jsem panu P. F., aby se především zaměřil na jejich barvu, otoky a na teplotu chodidel, zda nejsou přítomné zatvrdliny, či nedošlo ke změně jejich tvaru. Též jsem zdůraznila nutnost kontroly meziprstí. V případě potřeby jsem doporučila požádat někoho z rodiny o pomoc. Pokud by došlo, k jakémoliv změně, je nutné kontaktovat zdravotnické pracovníky.

Poté jsme přistoupili k doporučení, jakou správnou obuv je vhodné nosit a na co se zaměřit při péči o nohy. Připomněla jsem nutnost hluboké a široké obuvi, jako prevence poranění nohou a potřeby ponožek, které fungují jako obranná bariéra před podrážděním. Také jsem doporučila kontrolu, zda se v obuvi nevyskytují ostré hrany, či části, které by tam nepatřily. Pacient nosí koženou obuv od firmy ....a je s ní spokojen.

Zdůraznila jsem absolutní zákaz kontaktu čehokoliv horkého s pacientovými chodidly, kdy vlivem snížení citlivosti si nemocný neuvědomí bolestivost popáleniny, pokud puchýř vznikne, tak jej nepropíchnout, uchovat v čistotě a neprodleně navštívit lékaře. Pacient tuto zásadu zná, neboť příčinou současné amputace bylo právě opaření příliš horkou vodou ve sprše a vznik puchýře, který se posléze infikoval.

Po koupeli nohou jsem upozornila na nutné důkladné osušení meziprstí a chodidel za použití měkkého ručníku, jemnými pohyby. A zdůvodnila návazností na vznik infekce, díky zvýšené tvorbě plísní a bakterií. V případě zjištění této komplikace neprodleně kontaktovat zdravotnické pracovníky. Doporučila jsem používání zvlhčujícího krému po každé koupeli.

Při stříhání nehtů se nabízí dvě možnosti, jednou je návštěva pedikérky, přičemž, je nutné oznámit, že jsem diabetikem. Anebo si, pokud dobře pacient vidí, je sám stříhat, ale pak je nutné dodržovat následná pravidla: požívat nůžky na nehty, stříhat nehty rovně, v případě ostrých hran použít pilník na nehty.

V závěru edukace byly nemocnému předány stručné shrnutí, které je ve formě přílohy součástí mé bakalářské práce a byla zdůrazněna nutnost selfmonitoringu, jakožto základního kroku řádné kompenzaci diabetu.

(14)

## **8. ZÁVĚR**

V mé bakalářské práci jsem zpracovávala případovou studii u pacienta se syndromem diabetické nohy. Nejdříve jsem se věnovala anatomii pankreatu a základním informacím o onemocnění diabetes mellitus, ale zvýšenou pozornost jsem směřovala k chronické komplikaci diabetu, syndromu diabetické nohy, se kterým se mnou vybraný pacient léčí již 7 let. Syndrom diabetické nohy jsem stručně charakterizovala, objasnila jsem základní diagnostiku i možnosti současné léčby.

V lékařské části jsem popsala zdravotní stav nemocného, laboratorní výsledky a farmakoterapii, kterou byl klient léčen po dobu pobytu v nemocnici.

Ošetrovatelská část byla vedena po vzoru modelu Funkčních vzorců zdraví od Marjory Gordnové, díky čemuž jsem získala komplexní anamnézu nemocného a mohla jsem přistoupit k vytvoření ošetrovatelských diagnóz, zrealizovat je a v závěru i vyhodnotit jejich přínos pro klienta.

Syndrom diabetické nohy je komplikací., která ve velké míře vstupuje do bio-psycho-sociální sféry nemocného a proto ji věnuji celou šestou část mé práce. V sedmé části se zabývám edukací nemocného, která je celoživotní záležitostí a při syndromu diabetické nohy absolutně nezbytnou součástí života každého diabetika.

Závěrečná část obsahuje seznam použité literatury a vysvětlení použitých zkratk.

Na konci práce jsou vloženy přílohy. Jedná se o výsledky glykemií v průběhu hospitalizace nemocného a ošetrovatelská anamnéza pacienta.

## **9. ZKRATKY**

<b>ALP</b>	alkalická fosfatáza
<b>ALT</b>	alaninaminotransferáza
<b>AST</b>	aspartáttransferáza
<b>ATP</b>	aminotrifosfát
<b>BMI</b>	body mass index
<b>Cl</b>	chloridy
<b>CMP</b>	cévní mozková příhoda
<b>CNS</b>	centrální nervový systém
<b>CRP</b>	celkově reaktivní protein
<b>ČDS</b>	Česká diabetologická společnost
<b>DF</b>	dechové funkce
<b>DK</b>	dolní končetina
<b>EKG</b>	elektrokardiomyograf
<b>ER</b>	endoplazmatické retikulum
<b>FW</b>	sedimentace
<b>GMT</b>	gama - glutamyltransferáza
<b>HCT</b>	hematokrit
<b>HGB</b>	hemoglobin
<b>HDL</b>	high density lipoprotein
<b>IM</b>	infarkt myokardu
<b>ID</b>	indikace
<b>K</b>	kalium
<b>K+C</b>	kultivace a citlivost
<b>KI</b>	kontraindikace
<b>LDL</b>	low density lipoprotein
<b>Na</b>	natrium
<b>NANDA</b>	North American Nursing Diagnosis Association
<b>OGTT</b>	orálně-glukózo-toleranční test
<b>P</b>	puls
<b>PDK</b>	pravá dolní končetinarentgen



<b>PIP</b>	proximální interfalangeální
<b>PNC</b>	penicilín
<b>PŽK</b>	permanentní žilní katétr
<b>RTG</b>	rentgen
<b>s. c.</b>	subkutánně
<b>SD</b>	starobní důchod
<b>TAG</b>	tryacylglyceroly
<b>TK</b>	tlak
<b>WBC</b>	leukocyty
<b>WHO</b>	Světová zdravotnická organizace

## 10. POUŽITÁ LITERATURA

1. Anděl M. et al.: *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*, Galén, 2001. (210 s.) ISBN 80-7262-047-9
2. Anděl M.: *Život s cukrovkou*, Grada Publishing, 1996. (115 s.) ISBN 80-7169-087-2
3. Archalousová A., Slezáková Z.: *Aplikace vybraných ošetrovatelských modelů do klinické a komunitní praxe*, Nukleus HK, 2005. (107 s.) ISBN 80-86225-63-1
4. Brázdová R. a kolektiv autorů: *Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry*, Brno 2000. (128 s.) ISBN 80-7013-305-8
5. Dylevský I., Trojan S.: *Somatologie 2*; Avicenum, 1990. 58 s. (311 s.) ISBN 80-201-0063-6
6. Ganong W. F.: *Přehled lékařské fyziologie*; Avicenum, 1976. (256 s.)
7. Gvozdják J.: *Interná medicína*; Osveta, (799 s.) ISBN 80-217-0098-x
8. Hrachovinová T.: *Cukrovka – velký problém nebo velká výzva?*, DIA styl, 2005.
9. Jirkovská A. a kolektiv: *Syndrom diabetické nohy*; Maxdorf s.r.o., 2006. 22 s., (397 s.) ISBN 80-7345-095-X
10. Klabusay L. a kolektiv autorů: *Interní lékařství II. díl*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1993. (218 s.) ISBN 80-7013-140-3
11. Klener P. et al.: *Vnitřní lékařství 2ed*; Galén, 2001. (555 s.) ISBN 80-7262-431-8
12. Kolektiv autorů Ústavu teorie a praxe ošetrovatelství 1. lékařské fakulty UK v Praze: *Základy ošetrování nemocných*, Nakladatelství Karolinum, 2005. (145 s.) ISBN 80-246-0845-6
13. Kvapil M., Perušičová J.: *Postprandiální glykémie*; Triton, 2006. (226 s.) ISBN 80-7254-785-2
14. Mezinárodní konsenzus: *Syndrom diabetické nohy*, Galén, 2006. (103 s.) ISBN 80-7262-051-7
15. Pavlíková Slavomíra: *Modely ošetrovatelství v kostce*, Grada Publishing, 2006. (150 s.) ISBN 80-247-1211-3

16. Rybka J. a kolektiv: *Diabetologie pro sestry*, Grada Publishing, 2006. (283 s.) ISBN 80-247-1612-7
17. Svačina Š., *Obezita a diabetes*: Maxdorf Jessenius, 2000. (307 s.) ISBN 80-85800-43-8
18. Škrha J. et al: *Diabetologie*; Galén, 2009. (417 s.) ISBN 978-80-7262-607-6
19. Tošenovský P., Edmonds E. M. et al.: *Moderní léčba syndromu diabetické nohy*, Galén, 2004. (207 s.) ISBN 80-7262-261-7
20. Jarošová D.: *Teorie moderního ošetrovatelství*, ISV nakladatelství, 2000. (133 s.) ISBN 80-8586655-2
21. Pelikánová T., Bartoš V.: *Praktická diabetologie*, Maxdorf Jessenius 2003. (479 s.) ISBN 80-85912-69-4

#### **Webové stránky**

22. [www.uzis.cz](http://www.uzis.cz) (4. 3. 2010)
23. [www.farmaceutika.info.cz](http://www.farmaceutika.info.cz) (19. 2. 2010)

Příloha číslo 1. – FN Královské Vinohrady Praha  
Příloha číslo 2. – FN Královské Vinohrady Praha  
Příloha číslo 3. – 1. LF Univerzita Karlova Praha



Příloha č.2

Jan P. F. *43 ZÁKLADNÍ NUTRIČNÍ SCREENING					
Hmotnost	79 kg	Výška	172 cm	BMI( kg:m <sup>2</sup> )	27 (kg/m <sup>2</sup> )
Nelze li pacienta změřit a zvážit			2		
Nelze li od pacienta získat informace			3		
A) Věk:	do 65 let			0	
	nad 65 let			1	
	Nad 70 let			3	
B) BMI:	20 - 35			0	
	18 – 20, nad 35			1	
	pod 18			2	
C) Ztráta hmotnosti (nechtěná):	žádná			0	
	do 3kg/3 měsíce			1	
	3 kg – 6 kg/ 3 měsíce nebo volné šatstvo			2	
D) Jídlo za poslední 3 týdny:	beze změn v množství			0	
	poloviční porce			1	
	jí občas nebo nejí			2	
E) Projevy nemoci:	žádné			0	
	bolesti břicha , nechutenství			1	
	zvracení, průjem nad 6/den			2	
F) Faktor stresu:	žádný			0	
	střední			1	
	vysoký			2	
<b>Střední faktor stresu</b> - chronické onemocnění, diabetes mellitus, menší a nekomplikovaný chirurgický výkon <b>Vysoký faktor stresu</b> - akutní dekompenzované onemocnění, rozsáhlý chirurgický výkon, pooperační komplikace, umělá plicní ventilace, popáleniny, trauma, krvácení do GIT, hospitalizace na JIP či ARO					
Index: ( A +B +C +D +E +F )					
0 - 3	0	bez nutnosti zvláštní intervence			
4 - 7	+	nutné vyšetření nutričním terapeutem, speciální dieta			
8 →	!	malnutrice ohrožující život či průběh choroby, bezpodmínečně nutná léčba			

Příloha č.3

Nemocný má u sebe tyto léky :..... 0.....  
 Je poučen, že je nemá brát ano ne  
 jak je má brát ano ne

Psychický stav (vědomí, orientace, neklid, nálada).....  
Pacient je při vědomí, psychicky  
stabilní, orientovaný, neklidný, ale spíše -  
pacifický, klidný, laskavý

Sociální situace (bydlení, příbuzní, kontakt se sousedy, sociální pracovníci..).....  
MANŽELKA EVA, 3 děti, 20 letý dělník,  
rodinné vztahy dobré

**Jak pacient vnímá svou nemoc a hospitalizaci, co očekává:**

1. Proč jste přišel do nemocnice (k lékaři) ? NEHOVÍCI VE DEFELT  
NO PDK
2. Co si myslíte, že způsobilo vaši nemoc ?  
DIABETES MELLITUS
3. Změnila tato nemoc nějak váš způsob života ? Pokud ano, jak ?  
AN NA 12/09, MELLITUS
4. Co očekáváte, že se s vámi v nemocnici stane ?  
POVEDE VE AMPUTACE A PLVAT PDK
5. Jaké to pro vás je být v nemocnici ?  
NEPŘÍJEMNĚ, OTEZUVÍCI, V TĚLEVNÍCI
6. Jak dlouho tu podle vás budete ?  
1 TÝDEN - 14 DNI
7. S kým doma žijete ? Je na vás někdo závislý ?  
✓ MA NĚLLOU A VEI VYNEH/ RODINA
8. Kdo je pro vás nejdůležitější (nejbližší) člověk ?  
MANŽELKA EVA
9. Jaký dopad má vaše přijetí do nemocnice na vaši rodinu ?  
V TĚLEVNÍCI, RODINA VÍ DĚLA' OBRAM
10. Může vás někdo z rodiny (nebo blízký) navštěvovat ?  
DETI + MANŽELKA
11. Co děláte rád ve volném čase ?  
TURINTIKA, CYLOTURINTIKA,
12. Jak očekáváte, že se vám bude po propuštění doma dařit ?  
RODINA MI POMŮŽE

- Pokud máte problémy, jak si ošetřujete doma pleť? <sup>1x DENNĚ 2x NOHOU</sup> ano <sup>ne</sup> <sup>OPĚTĚNÍ</sup> <sup>LEŽENÍ</sup>
- Potřebujete pomoc při koupání? ano <sup>ne</sup>
- Kdy se obvykle koupete? ráno -odpoledne- večer - je to jedno

Hodnocení sestry :

*DAL VE VĚTRÁ PEČLIVĚ O VŠE KONČETINY (VU DIAB. NOHY)*

### 3. Bezpečí

#### a) lokomotorické funkce

- Máte potíže s chůzí? ano <sup>ne</sup>  
pokud ano, upřesněte... *BOLĚNÍ V TRÁKATĚ* <sup>PAL</sup>
- Měl jste potíže s chůzí už před přijetím? ano <sup>ne</sup>  
pokud ano, upřesněte... *12. 11. 2009*
- Řekl vám zde v nemocnici někdo, abyste nechočil? ano <sup>ne</sup>  
pokud ano, upřesněte.....
- Očekáváte nějaké problémy s chůzí po propuštění? ano <sup>ne</sup> nevím  
pokud ano, jak očekáváte, že je zvládnete?

#### b) zrak

- Máte nějaké potíže se zrakem? ano <sup>ne</sup> *ne*  
pokud ano, upřesněte.....
- Nosíte brýle? ano <sup>ne</sup> ne  
Pokud ano, máte s nimi nějaké problémy?

#### c) sluch

- Slyšíte dobře? ano <sup>ne</sup>  
pokud ne, užíváte naslouchadlo? ano <sup>ne</sup>  
jak jinak si pomáháte, abyste rozuměl? *ne*

Hodnocení sestry :

### 4. Strava / dutina ústní

- a) Jak vypadá váš chrup? dobrý <sup>vadný</sup> *horší*  
- Máte zubní protézu? horní <sup>dolní</sup> žádnou  
- Dělá vám stav vašeho chrupu při jídle potíže? ano <sup>ne</sup>  
pokud ano, upřesněte.....
- Máte rozbolavělá ústa? ano <sup>ne</sup> ne  
pokud ano, ruší vás to při jídle?

- b) Myslíte, že máte tělesnou váhu přiměřenou  
vyšší (o kolik?)..... <sup>níže (o kolik?).....</sup>

- c) Změnila se vaše váha v poslední době ?  ano  ne  
pokud ano, o kolik kg jste zhubnul..... přibral.....
- c) Změnila nemoc vaši chuť k jídlu ?  ano  ne
- Co obvykle jíte ? DIABETICKY LYONNÍ MAMÍ DIETU
  - Je něco, co nejíte ?  ano  ne  
pokud ano, co a proč ? KLADIKOVA' LAVEJ' RAVVKA' OTT.
  - Máte zvláštní dietu ?  ano  ne  
pokud ano, jakou ? DIABETICKA'
  - Měl jste nějakou dietu, než jste byl hospitalizován ?  
pokud ano, upřesněte. DIABETICKA' (9)
  - Měl jste nějaké problémy s jídlem, než jste přišel do nemocnice ?  
pokud ano, upřesněte. ne
  - Co by mohlo váš problém vyřešit ?
  - Čekáte, že po návratu z nemocnice budete mít speciální dietu ?  
 ano  ne  
pokud ano, očekáváte, že ji budete schopni dodržovat ?  
ne

Hodnocení sestry:

### 5. Tekutiny

- Změnil jste příjem tekutin, od té doby, co jste onemocněl ?  
zvyšil      snížil      nezměnil
- Co rád pijete ? vodu mléko ovocné šťávy  
kávu čaj nealkoholické nápoje
- Co nepijete rád ? ne
- Kolik tekutin denně vypijete ? 2l
- Máte k dispozici dostatek tekutin ?  ano  ne

Hodnocení sestry:

### 6. Vyprazdňování

#### a) střeva

- Máte obvykle normální stolici zácpu      průjem
- Jak často chodíte obvykle na stolici ? 1 x DENNĚ
- Kdy se obvykle vyprazdňujete ? RAŇO
- Berete si projímadlo ? pravidelně      často  
příležitostně      nikdy
- Pomáhá vám něco, abyste se vyprázdnil ?  ano  ne  
pokud ano, co to je ? RAŇO LAŇO
- Máte nyní problémy se stolicí ?  ano  ne



pokud ano, jak by se daly resit ?.....

#### b) močeni

- Měl jste potíže s močením před příchodem do nemocnice ?

~~ano~~

ne

pokud ano, upřesněte .....

Jak jste je zvládal ?.....

- Co by vám pomohlo řešit potíže s močením v nemocnici ?.....

- Očekáváte potíže s močením po návratu z nemocnice ?

~~ano~~

ne

pokud ano, myslíte, že to zvládnete ?

Hodnocení sestry:

#### 7. Dýchání

- Měl jste před onemocněním nějaké problémy s dýcháním ?

~~ano~~

ne

pokud ano, upřesněte.....

- Měl jste potíže před příchodem do nemocnice ?

~~ano~~

ne

pokud ano, upřesněte.....

Jak jste je zvládal ?

- Máte nyní potíže s dýcháním ?

~~ano~~

ne

pokud ano, co by vám pomohlo ?.....

- Očekáváte, že budete mít potíže po návratu domů ?

~~ano~~

ne

nevím

pokud ano, zvládnete to ?.....

- Kouříte ?

ano

ne

pokud ano, kolik ? *5 doutníků / 10 cigaret (přes 10-15)*

Hodnocení sestry:

#### 8. Kůže

- pozorujete změny na kůži ?

ano

~~ne~~

- Svědí vás kůže ?

ano

ne

Hodnocení sestry:

*JE FELT NA KŮŽI PDK, MELIPRETVNI  
HYKOLA NA PDK*

9. Aktivita / cvičení / záliby

- Chodíte do zaměstnání? Pokud ano, co děláte? *leďo uel' grovorku*
- Máte potíže pohybovat se v domácnosti?  ano  ne
- Máte doporučeno nějaké cvičení?  ano  ne  
pokud ano, upřesněte.....
- Víte, jaký je váš pohybový režim v nemocnici?  ano  ne
- Jaké máte záliby, které by vám vyplnily volný čas v nemocnici?  
*INTELNET, PRÁCE NA PC, TV*
- Můžeme něco udělat v jejich uskutečnění? *práci a TV*

Hodnocení sestry :

10. Sexualita (otázky závisí na tom, zda pacient považuje za potřebné o tom mluvit)

- Způsobila vaše nemoc nějaké změny ve vašem pohlavním životě?  
 ano  ne  
pokud ano, upřesněte.....
- Očekáváte, že se váš pohlavní život změní po odchodu z nemocnice?  
 ano  ne  
pokud ano, upřesněte.....

Hodnocení sestry : *Pacient nepřemýšlí se pohlavní a tím  
kromě.*

III. Různé

- Jakou školu jste ukončil? *VEV s ma tun tu*
- Očekáváte, že se po odchodu z nemocnice změní vaše role manžela (manželky), otce (matky), nebo jiné sociální vztahy?  
 ano  ne  
pokud ano, upřesněte... *rodina de v D*
- Jak velká je vaše rodina? *manželka + 3 DĚTI*
- S kým společně žijete? *s manželkou a s 3 syny*
- Kdo se o vás může postarat? *manželka*
- V jakém bytě žijete? *bratru my dům DHO*
- Máte dostatek informací o vašem léčebném režimu?  ano  ne
- Máte dostatek informací o nemocničním režimu?  ano  ne
- Máte nějaké specifické problémy týkající se vašeho pobytu v nemocnici?  
*Nejsem spokojen s jídlem, žádná léčba*
- Chcete mi ještě něco říci, co by nám pomohlo v ošetrovatelské péči? *ne*

Hodnocení sestry:

IV. Jak sestra nemocného souhrnně vidí:

I. Pacient je:

snadno odpovídá	smutný
✓ odpovídá váhavě	✓ rychle chápe
neptá se	pomalů chápe
mčlenlivý	nechápavý
hovorný	aktivní
✓ spolupracuje	přizpůsobivý
úzkostlivý	nepřizpůsobivý
vžděšený	psychicky stabilní
nejistý	psychicky labilní
nedůvěřivý	dobře se ovládá
rozzlobený	špatně se ovládá

II. Shrnutí závěrů důležitých pro ošetrovatelskou péči.....

- 1) DDI - typ manifestace od r. 1999 (inkulitativní) ...
- 2) t. E. M. ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) ...
- 7) ...
- 8) ...
- 9) ...
- 10) ...



FNKVP001LOT1

**FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY**  
**NÁMĚSTKYNĚ PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI**

Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, tel.: 26716 2802, fax: 26716 3158, e-mail: nursec@fnkv.cz

V Praze dne: 2. července 2010

Naše značka: k FNKV7886/2010

Vaše značka:

Vážená paní  
Lenka Badurová  
Pod nemocnicí 2150  
269 01 Rakovník

Věc: Souhlas s použitím ošetrovatelské dokumentace FNKV - příloha bakalářské práce

Vážená kolegyně,

uděluji souhlas s použitím ošetrovatelské dokumentace FNKV jako příloha bakalářské práce na 3. LF UK Praha za předpokladu dodržení zákona č. 20/1966 Sb. o péči a zdraví lidu v platném znění a zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů v platném znění.

S pozdravem

FAKULTNÍ NEMOCNICE  
KRÁLOVSKÉ VINOHRADY  
ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10  
NÁMĚSTEK PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI

Mgr. Irena Trpišovská  
náměstkyně pro ošetrovatelskou péči



FNKVP001LPUP

**FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY**  
**NÁMĚSTKYNĚ PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI**

Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, tel.: 26716 2802, fax: 26716 3158, e-mail: nursec@fnkv.cz

V Praze dne: 12. května 2010

Naše značka: **FNKV 7886** /2010

Vaše značka:

Vážená paní  
Lenka Badurová  
Pod nemocnicí 2150  
269 01 Rakovník

**Věc: Udělení souhlasu k nahlížení do zdravotnické dokumentace – odpověď**

Vážená kolegyně,

uděluji souhlas k nahlížení do zdravotnické dokumentace pro účely zpracování bakalářské práce na 3. LF UK Praha za předpokladu dodržení zákona č. 20/1966 Sb. o péči a zdraví lidu v platném znění a zákona č.101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů v platném znění.

S pozdravem

FAKULTNÍ NEMOCNICE  
KRÁLOVSKÉ VINOHRADY  
ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10  
NÁMĚSTĚK PRO OŠETŘOVATELSKOU PÉČI

*Irena Trpišovská*  
Mgr. Irena Trpišovská  
náměstkyňe pro ošetrovateľskou péči