



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

---



Ústav pro lékařskou etiku a ošetřovatelství

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Téma: Ošetřovatelská péče o nemocného  
s diagnózou dekompenzovaný diabetes mellitus  
(případová studie)**

Květen 2008

Michaela Hrdinová

Ošetřovatelství

## **Prohlášení**

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

V Praze dne 4. května 2008

.....

Hrdinová Michaela

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr. Ludmile Brunnerové za metodickou pomoc a paní Mgr. Heřmanové za odbornou konzultaci, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

<b>Obsah:</b>	<b>str.</b>
<b>TITULNÍ LIST</b>	<b>1</b>
<b>PROHLÁŠENÍ</b>	<b>2</b>
<b>PODĚKOVÁNÍ</b>	<b>3</b>
<b>OBSAH</b>	<b>4</b>
<b>1 ÚVOD</b>	<b>7</b>
<b>2 ČÁST OBECNÁ</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Definice diabetes mellitu</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Anatomie - slinivka břišní</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Fyziologie slinivky břišní</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Inzulín</b>	<b>10</b>
<b>2.4.1 Syntéza inzulínu</b>	<b>10</b>
<b>2.5 Glukagon</b>	<b>10</b>
<b>2.6 Klasifikace a patogeneze diabetes mellitus</b>	<b>11</b>
<b>2.7 Etiologie</b>	<b>11</b>
<b>2.8 Klinický obraz</b>	<b>12</b>
<b>2.9 Diagnostika diabetu</b>	<b>13</b>
<b>2.10 Terapie</b>	<b>14</b>
<b>2.11 Komplikace DM 1.typ</b>	<b>16</b>
<b>3. ČÁST KLINICKÁ</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Základní údaje o nemocném</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Lékařská anamnéza</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Diagnostické metody</b>	<b>21</b>
<b>3.4 Výsledky provedených vyšetření</b>	<b>21</b>
<b>4. ČÁST OŠETŘOVATELSKÁ</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Ošetřovatelský proces</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Ošetřovatelská anamnéza</b>	<b>24</b>
<b>4.3 Ošetřovatelské diagnózy</b>	<b>27</b>

<b>4.4</b>	<b>Ošetrovatelské ciele, plán, realizace, zhodnocení péče</b>	<b>27</b>
<b>4.5</b>	<b>Edukace</b>	<b>36</b>
<b>4.6</b>	<b>Psychosociální problematika nemoci</b>	<b>38</b>
<b>5.</b>	<b>Zkratky</b>	<b>39</b>
<b>6.</b>	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>Přílohy</b>	<b>42</b>

# 1. Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala diabetes mellitus, úplavice cukrová, lidově řečeno cukrovka. Je to jedna z nejstarších nemocí které lidstvo poznalo. První známky o diabetes mellitus se objevily již v době 1500 před naším letopočtem v egyptských papyrusových svitcích. Diabetes mellitus je nemoc, která provází lidstvo, až do dnešní doby a jejíž incidence a prevalence každoročně narůstá.

K zajištění optimální léčebné péče přispělo vytvoření „ Diabetologického programu“ v naší republice. Edukační programy jsou zaměřeny na vysvětlení podstaty onemocnění, na výuku režimových opatření, na získání dovedností a diabetika by měl tento edukační program naučit jak samostatně pečovat o svůj zdravotní stav.

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče o pacientce N.J. ve věku 66let, která byla hospitalizována na jednotce intenzivní péče s diagnózou dekompenzovaný diabetes mellitus 1. typu. Pacientku jsem sledovala celou dobu její hospitalizace, která trvala 2 dny a poté byla pacientka přeložena na standardní interní oddělení. Pacientka souhlasí s poskytováním osobních dat pro využití této práce. Při zpracování bakalářské práce jsem se snažila uplatnit své zkušenosti z výkonu vlastního povolání.

## 2. ČÁST OBECNÁ

### 2.1 Definice diabetes mellitus

Diabetes mellitus je chronické onemocnění metabolismu glukózy, což je jednoduchá forma sacharidu obsažená v krvi. Příčinou je nedostatečná nebo zcela chybějící produkce hormonu inzulínu, který se tvoří v Langerhansových ostrůvkách slinivky břišní. Důsledkem toho je pak zvýšená hladina cukru v krvi, tzv. hyperglykémie a patologická přítomnost cukru v moči, tzv. glykosurie <sup>1</sup>.

### 2.2 Anatomie - slinivka břišní

Slinivka břišní je žláza s endokrinní a exokrinní sekrecí. Slinivka břišní má zevní vzhled šedě růžové velké slinné žlázy se zevně patrnou kresbou lalůčků. Je dlouhá 12 – 60 cm, má hmotnost 60 – 90g a táhne se za žaludkem napříč po zadní stěně břišní od duodena doleva až ke slezině. Na pankreatu se rozlišují tři hlavní úseky: *caput pancreatis, corpus pancreatis a cauda pancreatis.* (viz. obr.1)

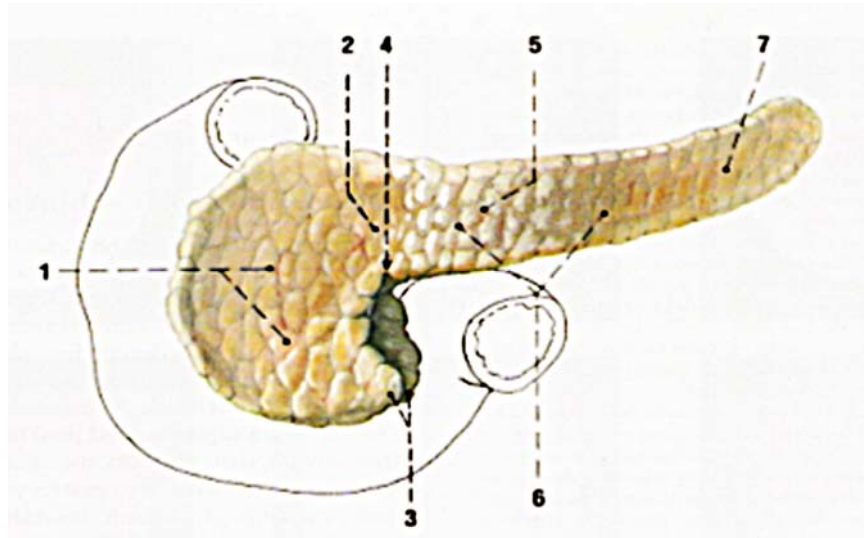
Hlava pankreatu je rozšířená, na obvodu zaoblená, předozadně oploštěná část, uložena v konkavitě duodena, před tělem obratle L2. dorzálně je pankreas připojen k zadní stěně břišní řídkým vazem. Za hlavou pankreatu je kmen v. portae.

Tělo pankreatu je užší než hlava a táhne se doleva přes břišní aortu, dosahuje až k ledvině a dolním okrajem se stýká s flexura duodenojejunalis. Ohon pankreatu dosahuje jako protažený výběžek doleva před levou ledvinou až ke slezině <sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Rybka J. Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění. Grada 2007

<sup>2</sup> Čihák R.: Anatomie 2. Druhé, upravené a doplněné vydání. Grada 2002



Obr. č. 1: PANCREAS – pohled zředu

1. caput pancreatis
2. collum pancreatis
3. proc. Uncinatus
4. incisura pancreatis
5. tuber omentale
6. corpus pancreatis
7. cauda pancreatis

### **2.3 Fyziologie slinivky břišní**

Pankreas připomíná slinnou žlázu a jeho vnitřně sekretorickou částí jsou Langerhansovy ostrůvky umístěné difúzně ve tkáni žlázy. Jsou tvořeny buňkami **A**, které produkují *glukagon*, buňkami **B** syntetizujícími *inzulín* a buňkami **D**, v nichž vzniká *somatostatin*, v *PP buňkách* se tvoří *pankretické polypeptid*. Inzulín a glukagon regulují hladinu glykémie tak, aby se udržela ve fyziologickém rozmezí 3,5 – 5,5 mmol/l.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Rokyta R. a kol.: Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech. ISV nakladatelství, Praha 2000



## 2.4 Inzulín

Inzulín je bílkovinné povahy, tvořený dvěma polypeptidovými řetězci spojený disulfidickými můstky. Hlavní funkcí inzulínu je snížit glykémii a zvýšit utilizaci glukózy.

### Inzulín snižuje glykémii těmito mechanismy:

- zvyšuje utilizaci glukózy
- zvyšuje tvorbu glykogenu
- zvyšuje tvorbu tuků z glukózy
- snižuje katabolismus tuků a bílkovin

Pomáhá transportu K do buněk, tím snižuje kalémii a má pozitivní vliv na stabilizaci membrány buněk.

Sekrece inzulínu je řízena jednoduchou zpětnou vazbou: zvýšená hladina glukózy v plazmě zvyšuje sekreci inzulínu. Dále sekreci inzulínu zvyšuje stimulace vagu.

### 2.4.1 Syntéza inzulínu

Biosyntéza inzulínu probíhá přes dva stupně. Z preproinzulínu, který je aktivitou proteáz štěpen v edoplazmatickém retikulu, vzniká proinzulín. Ten se skládá z inzulínového řetězce A, spojovacího peptidu a inzulínového řetězce B. Je ve vezikulech transportován do Golgiho aparátu, kde je konvertován proteázami na inzulín odštěpením C-peptidu.

Hladina C-peptidu v plazmě má význam v klasifikaci diabetického syndromu a zejména v posouzení reziduální funkce beta buněk u diabetes mellitus 1. typu.<sup>4</sup>

## 2.5 Glukagon

Glukagon je tvořen v A-buňkách pankreatu. Jeho hlavní funkcí je zvyšovat glykémii, tedy působí opačně než inzulín. Mechanismus zvyšování glykémie spočívá ve zvýšeném štěpení glykogenu v játrech, ale i štěpení tuků a bílkovin.

Sekrece je řízena jednoduchou zpětnou vazbou, glukagon se vyplaví při snížení hladiny glukózy v krvi. Jeho sekrece se zvyšuje i při fyzické zátěži organismu.

---

<sup>4</sup> Rokyta R. a kol.: Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech. ISV nakladatelství, Praha 2000

## 2.6 Klasifikace a patogeneze diabetes mellitus

Diabetes mellitus dělíme na diabetes mellitus 1. typu, 2. typu, gestační diabetes mellitus a ostatní typu diabetu, zahrnující tzv. sekundární diabetes (vznikající v důsledku onemocnění pankreatu, nadprodukce kontraregulačních hormonů, genetických defektů a užívání některých léků). Základním patogenetickým mechanismem je absolutní nebo relativní nedostatek inzulínu, který se projevuje hyperglykemií, sníženou utilizací glukózy, vystupňovanou lipolýzou (a ketogenezí – v případě diabetu 1. typu) a změnami v metabolismu proteinů.

Vzhledem k vyššímu riziku rozvoje komplikací byly vyčleněny ještě další dvě jednotky porušeného metabolismu sacharidů – porušená glukózová tolerance (diagnostikovaná na základě OGTT) a zvýšená lačná glykémie (lačná glykémie 5,6-7mmol/l).<sup>5</sup>

## 2.7 Etiologie

**Diabetes mellitus 1. typu** – je charakterizován absolutním nedostatkem inzulínu v důsledku zániku B buněk Langerhansových ostrůvků v důsledku autoimunitního zánětu. Autoimunitní inzulinitis může být iniciována některými virovými infekcemi. Tento typ je vždy závislý na léčbě inzulínem a proto se taky nazývá inzulin dependentní diabetes mellitus, na inzulínu závislý diabetes. Má i velký sklon ke ketoacidóze.

**Diabetes mellitus 2. typu** – nemocní nejsou životně závislí na podávání inzulínu, i když se může stát že občas vyžadují inzulín k udržení uspokojivé kompenzace cukrovky. U DM 2 typu jde o masivní civilizační onemocnění, na jehož vzniku se podílí jak genetická dispozice, tak řada exogenních faktorů, malá fyzická aktivita, stres, nesprávné složení potravy a kouření. Onemocnění se manifestuje nejčastěji v dospělosti. Začátek bývá pomalý, bez klasických příznaků.

---

<sup>5</sup> Rybka J. Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění. Grada 2007

**Sekundární diabetes** – vzniká druhotně při jiném onemocnění například při destrukci tkáně pankreatu při pankreatitidě, karcinomu, fibróze, dále při nadprodukci kontraregulačních hormonů (např. při feochromocytomu, Cushingově syndromu, glukagonomu, akromegálii), dále z poměrně vzácných genetických příčin (skupina diabetů typu MODY – maturity onset diabetes in adults) a například při užívání některých léků (glukokortikoidy).

**Gestační diabetes** – vzniká v průběhu těhotenství, nejčastěji okolo 25. týdne, neboť některé placentární hormony působí proti účinkům inzulínu. Rizikové jsou ženy obézní a ženy s vysokým hmotnostním přírůstkem během těhotenství. Gestační diabetes znamená riziko pro plod – nezralost při velké porodní hmotnosti. Tento typ diabetu po ukončení těhotenství mizí.<sup>6</sup>

## **2.8 Klinický obraz**

Klinika diabetu je souborem různou mírou vyjádřených příznaků.

### **Mezi klinické příznaky diabetu patří:**

- polyurie ( časté močení větší než 2 500 ml/24hod.)
- polydipsie (nadměrná žízeň způsobena osmotickou diurézou)
- nykturie ( časté močení v noci)
- snížení hmotnosti při normální chuti k jídlu
- slabost a vleklá únava
- bolesti nebo křeče ve svalech
- poruchy vidění – zrakové ostrosti
- svědění kůže
- kazivost zubů doprovázena paradentózou
- recidivující mykózy

---

<sup>6</sup> Šafránková, A., Nejedlá, M: Interní ošetřovatelství I. Grada 2006

## 2.9 Diagnostika diabetu

Diagnóza diabetu spočívá v průkazu hyperglykémie. K diagnóze je nutno vyšetřit glykémii standardní laboratorní metodou, není možné ji stanovit pomocí detekčních proužků ani diagnostikovat diabetes na základě hodnoty glykovaného hemoglobinu. Podle doporučení WHO, která byla přijata všemi státy EU, se diabetes diagnostikuje splněním tří možných situací. Patří mezi ně příznaky diabetu plus náhodná koncentrace glukózy  $\geq 11,1$  mmol/l . Plazmatická glukóza nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l. Plazmatická glukóza ve 120. minutě OGTT  $\geq 11,1$  mmol/l.

Podle standardů péče o diabetes mellitus České diabetologické společnosti je podezření na diabetes mellitus (při nálezů zvýšené náhodné glykémie v plné kapilární krvi nad 7,0 mmol/l) třeba ověřit standardním postupem.

U orálního glukózového tolerančního testu se sleduje hodnota glykémie nalačno a vzestup glykémie po podání glukózy. Tři dny před vyšetřením se podává normální strava bez jakéhokoliv omezení. Noc před vyšetřením pacient je pacient nalačno, ráno se provádí odběr krve nalačno, pak pacient vypije během 5-10 min 75g glukózy v 250ml vody, další odběr krve za 1 a za 2 hodiny.<sup>7</sup>

### **Hodnocení:**

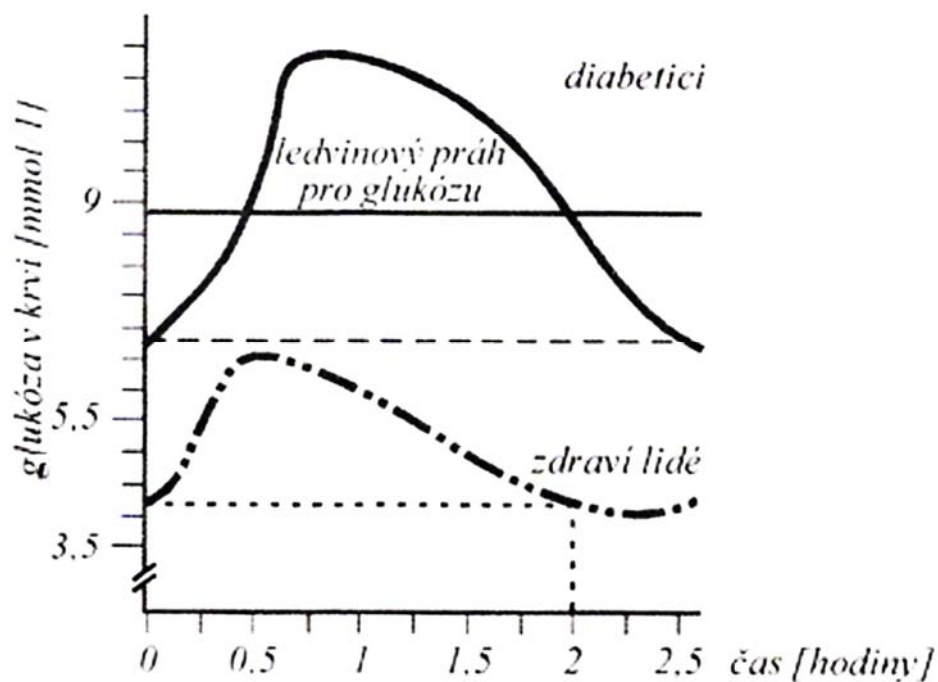
*zdravý člověk* – nalačno pod 5,6 mmol/l, za 1 hodinu 7,8 mmol/l , za 2 hodiny pod 7,8 mmol/l,

diabetes mellitus- nalačno nad 7 mmol/l, za 1 a 2 hodiny nad 11,1 mmol/l.

porušená glukózová tolerance – glykémie nalačno pod 5,6 mmol/l, v 1. a 2. hodině mezi 7,8-11,0 mmol/l.

---

<sup>7</sup> Rybka J. Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění. Grada 2007



Obr.č.2 : Glykemická křivka

## 2.10 Terapie

### Dieta

Diabetická dieta číslo 9 je u diabetika základním léčebním opatřením. Hodnota hladiny cukru v krvi je závislá na jídle, druhu i frekvence stravy. Ideálně by měl být přívod jídla ovlivněn věkem, typem diabetu, pohlavím, fyzickou aktivitou a současnou hmotností člověka. Preventivní účinek diety redukuje riziko pozdních mikro – makroangiopatických komplikací. Pomáhá dosáhnout a udržet optimální tělesnou hmotnost, krevní tlak hladinu sérových lipidů.

Na základě množství sacharidů specifikuje podtypy diabetické diety: dieta 9a s 175g sacharidů, 9b s 225 g sacharidů, 9c s 275 g sacharidů a 9d s 325 g sacharidů. Diety 9a a 9b volíme u obézních diabetiků 2.typu, diety 9c a 9d rezervujeme spíše pro diabetiky 1.typu.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Rybka J. Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění. Grada 2007

## **Perorální antidiabetika**

Předpokladem pro jejich použití je zachována vlastní sekrece inzulínu. Jsou určeny pro léčbu nemocných s diabetem 2. typu, kdy nejsme schopni dosáhnout uspokojivé kompenzace cukrovky dietou a režimovými opatřeními.

### **Používají se:**

- **deriváty sulfonylurey** ( sulfonylmočoviny ): zvyšují sekreci inzulínu
- **biguanidy**: snižují novotvorbu glukózy v játrech a periferní inzulínovou rezistenci
- **inhibitor trávení škrobu (akarbóza)**: zpomalují vstřebávání glukózy.

K novějším perorálním antidiabetikům patří:

- thiazolidinediony: zvyšují citlivost periferních tkání na inzulín
- nesulfonylurová sekretagoga: zvyšují sekreci inzulínu
- gliptiny: inhibitory dipeptidyl-peptidázy IV., které zabraňují degradaci glukagonlike peptidu (GLP-1), a tím zvyšují sekreci inzulínu
- mimetika GLP-1, působí jako analoga GLP-1

## **Inzuliny**

Léčba inzulínem je nezbytná při léčbě diabetiků 1. typu, u kterých ji podáváme v tzv. intenzifikovaném inzulínovém režimu, napodobujícím přirozenou sekreci inzulínu.

U diabetiků 2. typu ji volíme v případě selhání léčby perorálními antidiabetiky. V současné době se používají pouze humánní inzuliny či inzulínová analoga.

### **Inzulínové přípravky rozdělujeme podle jejich působení:**

***Krátkodobé*** – mají rychlý nástup účinku za ½ hodiny a maximální účinek za 1-3 hodiny. Působí 5 až 6 hodin.

Př.: Inzulín HMR, Actrapid HM, Humulin R

Podskupinou krátce působících inzulínů jsou krátce působící inzulínová analoga: např. inzulín aspart, glulisin, lispro, které mají ultrarychlý nástup účinku (5-10 minut, vrcholového účinku dosahují kolem 45 minut a působí 3-4 hodiny.

***Střednědobé-*** začátek působení za 1-2,5 hodiny, maximální účinek za 4-8 hodin, doba působení 12-24 hodin.

Př.: Humulin N, Inzulin HM NPH, Insulatard, analog inzulínu: detemir

***Dlouhodobé-*** začátek působení za 2-3 hodiny, maximální účinek za 10-18 hodin, doba působení 24-36 hodin.

Př.: analog inzulínu: glargin

## **2.11 Komplikace DM 1.typ**

### **Akutní komplikace**

Akutní komplikace ohrožují nemocného bezprostředně na zdraví nebo na životě.

### **Hypoglykemické kóma**

Hypoglykémie znamená pokles koncentrace glukózy v žilní krvi pod 3,3mmol/l, a je provázena příznaky, které mizí po podání glukózy.

***Příčiny:*** rychlé odsunutí glukózy z krve do tkání a rychlý pokles glykémie pod normu z důvodů zvýšených dávek inzulínu či některých perorálních antidiabetik (PAD), při nedostatečném příjmu sacharidů a současném podávání inzulínu či PAD nebo při vyšší fyzické námaze, při které se nedostatečně upravily dávky inzulínu.

***Příznaky:*** rychle se rozvíjejí, minuty až hodiny a převládá pocení, třes, hlad, tachykardie, nervozita, pacient se může přehřívát, nekoncentruje se, má bolesti hlavy, poruchy paměti, dvojité vidění, křeče

***Terapie:*** podání 10 – 15g jednoduchých sacharidů (např. 2-3 kotky cukru), při poruše vědomí 40 ml 40% roztok glukózy nitrožilně. Kontrola glykémie po 30 minutách, dále dle stavu pacienta.<sup>9</sup>

### **Hyperglykemické stavy**

Při nedostatku inzulínu vážně spalování glukózy v buňkách a organismus musí k získání energie využívat tuky. Jejich spalování vznikají ketolátky. Hyperglykémie se vyvíjí delší dobu, souvisí s absolutním nebo relativním nedostatkem inzulínu a zvýšeným vyplavováním kontraregulačních hormonů. Existují dva podtypy

---

<sup>9</sup> Šafránková, A., Nejedlá, M: Interní ošetřovatelství II. Grada 2006

hyperglykemických stavů: hyperglykemický ketoacidotický stav, vyskytující se u diabetiků 1.typu, spojený s vystupňovanou produkcí ketolátů a metabolickou acidózou a hyperglykemický hyperosmolární stav, ke kterému může dojít u diabetiků 2.typu. Je charakterizován často extrémní hyperglykemií, dehydratací, ovšem bez přítomnosti ketoacidózy.

*Příčiny hyperglykémie:* vynechání nebo nízká dávka inzulínu, stres, akutní infekce, infarkt myokardu, cévní mozková příhoda.

*Příznaky:* žízeň, polyurie, nauzea, zvracení, suchá kůže, slabost, při ketoacidóze: pH krve se snižuje pod 7,0, moč je cítit po shnilých jablkách, prohloubené Kussmaulovo acidotické dýchání, z dechu je cítit aceton.

*Terapie:* parenterálně podávaný inzulín, ale vždy až po kontrole glykémie pro možnost záměny s hypoglykemickým komatem. Nezbytná je rehydratace (ztráty tekutin mohou v některých případech dosáhnout až 10 litrů).<sup>10</sup>

### **Chronické komplikace**

Diabetes mellitus vzhledem k tomu, že může působit až několik let způsobuje ireverzibilní změny organismu. Řadíme ho do chronického onemocnění a postihuje jednotlivé pojivové tkáně.

### **Specifické komplikace**

#### **Retinopatie**

Diabetická retinopatie je nejčastější příčinou slepoty v západních zemích u osob ve věku 20-74 let. Vzniká při dlouhodobě špatné kompenzaci a vede ke změnám ve stavbě a funkci drobných cév sítnice. Stěna postižené cévy se stává málo pružnou a pevnou, ztenčuje se a balónkově vyklenuje. Při náhlém vzestupu krevního tlaku praská a dochází ke krvácení do sítnice. Jedná se tedy o typickou mikrovaskulární komplikaci jak u diabetiků 1. typu tak i u diabetiků 2. typu. Po deseti letech trvání DM 1.typu se objevuje asi u 50% pacientů.

Diagnostické metody spočívají v biomikroskopickém vyšetření na štěrbinové lampě, stereoskopické fotografii, vyšetření očního pozadí, vyšetření zrakové ostrosti do dálky

---

<sup>10</sup> Šafránková, A., Nejedlá, M: Interní ošetřovatelství II. Grada 2006



a na blízko, perimetre, tonometrie, monografie. Všechna vyšetření očního pozadí musí být prováděna v arteficiální mydriáze.

Léčba retinopatie je založena na sledování glykémie, krevního tlaku a terapie dyslipidemie. Farmakologická léčba rozvinuté retinopatie není dosud známá. Fotokoagulace – laserová koagulace sítnice je nejedinou účinnou symptomatickou léčbou retinopatie. Jedná se o terapii preventivní, která ztracenou ostrost nemůže vrátit.

Podle změn na sítnici rozdělujeme klinická stadia a formy diabetické retinopatie.

Dělíme ji na počínající a v tomto stádiu jsou patologickým nálezem mikroaneuryzmata. Dále na pokročilá která je charakterizovaná exudáty a venózními abnormalitami a ischemií střední periferie sítnice.<sup>11</sup>

### **Diabetická nefropatie**

Jedná se o postižení glomerulu, tedy mikroangiopatii, která vede nejprve ke ztluštění bazální membrány, zvýšením její permeability s nárůstem prostupnosti pro sérové bílkoviny. Postupně dochází k zániku (skleróze) glomerulů a rozvoji renální insuficience. Nejprve dochází pouze k hyperfiltraci, ledviny v tomto stádiu jsou mírně zvětšené, později se objevuje mikroalbuminurie, při další progresi neselektivní proteinurie, která může dosáhnout nefrotického rozmezí a může být spojena s rozvojem nefrotického syndromu. Postupně se rozvíjí renální insuficience s rizikem rozvoje konečného selhání ledvin, vyžadujícím některou z metod náhrady funkce ledvin.

Cílem léčby je kromě těsné metabolické kompenzace kontrola tlaku (pod 125/75 mm Hg), s preferenčním podáváním léků za skupiny blokátorů systému renin-angiotensin-aldosteron (ACE inhibitory či sartany). Dále k léčebným postupům patří dietní opatření. Dále je důležité omezit příjem soli a proteinů ve stravě. Pro strategii dietní léčby je důležité získat spolupráci s rodinnou nemocného.

---

<sup>11</sup> Anděl, M., a kol: Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu. Galén, 2001

### **Diabetická neuropatie**

Je přítomna asi u 40% diabetiků 1. typu. Vyvolávajícím faktorem je hyperglykémie při dlouhodobé špatné kompenzaci. Podstatou je ztluštění a svráštění myelinové pochvy axonů až ztráta axonů. Dochází k porušení membránového potenciálu. Postihuje periferní i autonomní nervový systém a projevuje se typicky snížením citlivosti a paresteziemi dolních končetin.

Včasný záchyt je důležitý v prevenci komplikací typu diabetické nohy. Jednou do roka by měl diabetika lékař vyšetřit na průkaz periferní neuropatie.

### **Diabetická noha**

Je souhrnné označení pro všechny změny dolních končetin pod kotníkem, které vznikají v důsledku diabetu. Na jejím vzniku se podílí distální symetrická polyneuropatie, autonomní neuropatie a ischemická choroba dolních končetin. kritickým činitelem je přítomná infekce, která je příčinou progresu a špatného hojení ran.

Neléčený klinický obraz probíhá od:

- povrchové ulcerace kůže
- hlubší ulcerace kůže bez postižení kosti
- hluboký vřed zasahující do kosti
- lokalizovaná gangréna

Neuropatická noha je teplá, má růžovou kůži, léze na noze nebolestivé, periferní tepny nehmatné. Diabetickou nohou se zabývá obor podiatrie a o edukaci pacienta se stará podiatrický tým, zahrnující kromě lékaře diabetologa zabývajícího se syndromem diabetické nohy, podiatrická sestra, chirurg, protetik a psycholog.

### **Nespecifické komplikace**

Diabetická makroangiopatie je souhrnné označení pro aterosklerotické projevy na velkých tepnách. Dochází k rozvoji sklerotických plátů na vnitřní straně cév, zúžení jejich průsvitu, případě i k uzávěru. Klinické projevy závisí na tom, která oblast tepenného řečiště je aterosklerózou postižena. Postiženy bývají koronární tepny, tepny centrálního nervového systému a tepny dolních končetin.

## 3. ČÁST KLINICKÁ

### 3.1 Základní údaje o nemocném

Jméno a příjmení: N.J  
Věk: 66 let  
Pohlaví: žena  
Povolání: důchodce  
Stav: vdova  
Datum přijetí: 22.1. 2008

### 3.2 Lékařská anamnéza

Nynější onemocnění: dne 22.1 2008 byla pacientka odeslána z interního příjmu VFN pro diabetickou ketoacidózu. Dne 11.1 2008 byla propuštěna z I. Interní kliniky FNKV, kde byla hospitalizována rovněž pro diabetické ketoacidotické koma. Pacientka byla mladší dcerou nalezena ve svém bytě.

Osobní anamnéza: v dětství běžné onemocnění. Diabetes mellitus od roku 2000 zprvu sledována v diabetologické poradně a léčba na PADU, po roce přešla pacientka na léčbu inzulinem. Opakovaně hospitalizována pro dekompenzaci. V roce 1989 hysterektomie.

Rodinná anamnéza: otec: + stářím 80 let, matka: + 77 letech IM, sourozenci: bratr IM v 51 letech, sestra: zdravá, děti: 2 zdravé dcery, sledované choroby v rodině: IM

Alergie: ne

Léky: poslední doporučené dávky inzulinu: HMR 12- 12- 10, NPH 12j ve 22.00 hod.

Abusus: alkohol příležitostně, nekuřačka

### 3.3 Diagnostické metody

#### Interní vyšetření:

- Status praesens:TK: 115/51 torr, puls: 107- pravidelný, váha 90kg, výška 165cm, frekvence dechu: 16/ min
- Pacientka je soporózní, kůže bez známek cyanózy.
- Hlava a krk bez patologického nálezu.
- Hrudník symetrický, poklep plný jasný, dýchání čisté sklípkové.
- Akce srdeční pravidelná, ozvy ohraničené.
- Břicho měkké dobře prohmatné, bez známek patologické rezistence, játra nezvětšená, konzistence normální, slezina nezvětšená.
- Páteř rovná bez známek omezení pohybu, poklep na trny obratlů nebolestivé.
- Otoky na dolních končetinách, kůže srovnatelné barvy i teploty, pulzace na periferii dobře hmatná.
- Tonus svěrače přiměřený, na dosah prstu bez rezistence.

### 3.4 Výsledky provedených vyšetření

#### **V den přijetí 22.1. 2008:**

Kreatinin 168 umol/l, urea 13,25 mmol/l, osmolalita 385 mmol/kg, glukoza 59,37mmol/l, laktát 11,47 mmol/l,

Břišní ultrasonografi: edém stěny žlučníku, jinak normální sonoepigastria a ledvin.

RTG srdce plíce: v hilech a v dolních polích plic je lehce zhrublá kresba. Srdce je lehce rozšířeno doleva. Bránice hladká.

**Tabulka č.1. glykemický profil pacienta N.J (66.let)**

Glykemický profil pacienta N.J (66. let)											
	hodina										
datum	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	2,0	4,0
13.1.2008				58,6		37,1	34,3	22,6	20,6	16,6	18,2
14.1.2008	15,3	11,7	10,2	14,9	14,2	10,2	9,2		7,9		
15.1.2008	6,4			5,3			2,9		8,2		
16.1.2008	11,7		10,9	9,9	3,9	3,0			2,1	5,6	
17.1.2008	18,2		11,8	10,6	12,4		10,5		6,5		

### **3.5 Souhrn terapeutických opatření**

Medikace v den přijetí: režim na lůžku, monitorace TK, P, D, po 1 hod, sledování příjem a výdej tekutin po 1 hodině, kontinuálně iv. inzulin HMR 8j/hod, sledování glykémie po 1 hod., sledování výsledků laboratorních vyšetření,

infuze:

- Plasmalyte 1000ml
- 5% Glukóza 500ml

Medikace následující den: klidový režim na lůžku, sledování FF, příjem a výdej po 3hod., dieta 9B, kontinuálně iv. inzulin HMR 40j/20ml – rychlost dle glykemické tabulky.

infuze:

- 5% Glukóza 500ml+20ml 7,45%KCL i.v 10-12 hod
- Plasmalyte 1000ml+20ml 7,45%KLC i.v 12-16 hod

Vzhledem k tomu že jde o léčbu , která snižuje hladinu cukru v krvi, je úkolem sestry aby sledovala, zda nedochází u pacienta ke známkám hypoglykémie. Sestra musí umět všechny příznaky včas rozpoznat a informovat o nich lékaře.

## 4. ČÁST OŠETŘOVATELSKÁ

Ošetřovatelskou péči u pacientky N.J. jsem prováděla metodou ošetřovatelského procesu. Zvolila jsem model Marjory Gordonové „Model funkčního zdraví“. Model je odvozený z interakcí osoba-prostředí. Základní strukturu modelu tvoří dvanáct oblastí, z nichž každá představuje funkční nebo dysfunkční součást zdravotního stavu člověka. Model funkčního zdraví Marjory Gordonové je považován z hlediska holistické filozofie za nejkompletnější pojetí člověka v ošetřovatelství, které bylo zatím vytvořeno.<sup>12</sup>

### 4.1 Ošetřovatelský proces

Ošetřovatelský proces je základním metodickým rámcem pro realizaci cílů ošetřovatelství. Správně aplikovaný ošetřovatelský proces zabraňuje komplikacím, ovlivňuje pacientovo chování a zapojuje ho do procesu návratu zdraví a soběstačnosti.

Ošetřovatelský proces probíhá v pěti fázích, které se vzájemně prolínají:

- 1) stanovení ošetřovatelské anamnézy a hodnocení pacienta
- 2) stanovení ošetřovatelských diagnóz
- 3) vypracování individualizovaného ošetřovatelského plánu
- 4) provedení ošetřovatelského plánu
- 5) zhodnocení efektu poskytnuté péče

#### **1. fáze – ošetřovatelská anamnéza a hodnocení pacienta**

Anamnézu stanovujeme ze všech dostupně získaných zdrojů a to – rozhovor s pacientem, pozorování pacienta, testování, měření, zdravotnická dokumentace, spolupráce se všemi členy ošetřovatelského týmu a velmi důležitá je spolupráce s rodinnou. Cílem je zjistit co nejvíce informací o pacientovi.

---

<sup>12</sup> Pavlíková, S.: Modely ošetřovatelství v kostce. Grada 2006

## **2. fáze- ošetřovatelské diagnózy**

Ošetřovatelské diagnózy se sestavují ze získaných informací o pacientovi.

Ošetřovatelskou diagnózou se rozumí identifikace potřeb nemocného, jejichž plnění je onemocněním narušeno, nebo je porucha zdraví vyvolává. Jsou to potřeby akutní nebo potencionální. Ošetřovatelské diagnózy by se měly řadit za sebou podle naléhavosti jejich řešení.

## **3. fáze- plán ošetřovatelské péče**

Jedná se o vypracování cílů ošetřovatelské péče z hlediska krátkodobého a dlouhodobého stanovení návrhu ošetřovatelských intervencí. Plán ošetřovatelské péče má být konstruován tak, aby bylo možné ho podle potřeby doplňovat a měnit.

## **4. fáze- realizace ošetřovatelského plánu**

V realizaci ošetřovatelského plánu plní každý z účastníků ošetřovatelského týmu svoji příslušnou roli a úkoly stanovené ošetřovatelským plánem, které vedou k zajištění relativní pohody pacienta.

## **5. zhodnocení efektu poskytnuté péče**

Spočívá z objektivních i subjektivních posouzení úspěšnosti či neúspěšnosti ošetřovatelských intervencí. Při neúspěšnosti je nezbytné znovu posouzení popřípadě úprava.

## **4.2 Ošetřovatelská anamnéza, hodnocení nemocného**

### **1. Vnímání zdraví**

Z rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že trpí diabetem od roku 2000 tudíž 8 let. Zprvu byla pacientka sledována v diabetologické poradně, a pro zhoršení stavu byla u ní zahájena terapie inzulinem. Pani N.J. vnímá tuto nemoc jako přítěž je si vědoma toho, že je pro ní důležité dodržovat všechna léčebná opatření, ale často si pokládá otázku, proč zrovna já musím mít tuto nemoc? Pacientka, jak sama říká je v sledování hladiny cukru v krvi a v aplikaci inzulinu nedůsledná.

## **2. Výživa a metabolismus**

Pacientka N.J váží 90kg a měří 165 cm. Její BMI 33.1. Pacientka si je vědoma, toho že by měla dodržovat diabetickou dietu. Stravuje se 5x někdy 4x denně. Dcery pacientce opatřily několik kuchařek pro diabetiky, ale málo kdy si z nich jídla připravuje. Pani N.J. má velmi ráda sladké a jak sama říká dortíkem nikdy nepohrdne. Hladinu krevního cukru si kontroluje sama pomocí glukometru, ale je v tom velmi nepořádná někdy zapomene. Denně pacientka vypije 1,5l tekutin nejčastěji pije ochucené minerální vody, čaj a občas kávu. V posledních dnech pacientka z důvodu nevolnosti málo jedla a málo pila. S chrupem problémy nemá a zubaře navštěvuje pravidelně. Pacientka má oschlá ústa. Kožní turgor snížený a pokožku velmi suchou. Dolní končetiny oteklé. Rány se jí hojí dobře, nehty se jí nelámou

## **3. Vylučování**

Normálně nemá se stolicí problémy a vyprazdňuje se pravidelně. Nyní na stolicí nebyla 3 dny a pociťuje nepříjemný tlak v břiše. S močením problémy nemá. První den hospitalizace jí byla zavedena močová cévka pro přesné sledování diurézy.

## **4. Aktivita, cvičení**

Pacientka je už několik let v důchodu. Každý den chodí na procházky se svým psem. Několikrát do týdne dochází k dcerám, která bydlí nedaleko postarat se o vnoučata a o domácnost. V nemocnici osobní hygienu zvládá s pomocí sestry na lůžku. Dle sestaveného Barthelova testu základních všedních činností, pacientka N.J. je podle bodového skóre 65 hodnocen, jako lehce závislá.

## **5. Spánek, odpočinek**

Pacientka v domácím prostředí nemá problémy s usínáním ani se spaním. V nemocnici se jí, nespí dobře často je rušena nočním provozem na oddělení. Pacientka si nejlépe odpočine u sledování televize a u luštění křížovek.



## **6. Smyslové vnímání**

Pacientka N.J potíže se sluchem nemá, brýle nosí na blízko. Dobře udržuje pozornost a problém se zpětným vybavováním věcí nemá. Na otázky odpovídá přiměřeně a klidně. Je plně orientovaná časem i místem.

## **7. Sebepojetí - sebeúcta**

Pacientka je velmi ráda, že má kolem sebe svoji rodinu a že může dcerám pomáhat. Sama sebe hodnotí pozitivně. Je nervózní, jak to dcery bez její pomoci doma zvládnou a zda se dobře postarají o jejího psa.

## **8. Životní role a mezilidské vztahy**

Pacientka bydlí v panelákovém bytě ve městě. Je 6 let vdova a na manžela často vzpomíná. Má dvě dospělé dcery, které bylí nedaleko, často je navštěvuje a pomáhá jim s domácností. Má 3 vnoučata, která má moc ráda.

## **9. Sexualita-reprodukční schopnost**

Pacientka 2 spontánní porody, žádný potrat ani přerušeni těhotenství. Antikoncepci nikdy neužívala. Je po hysterektomii. Více jsem tuto otázku s pacientkou vzhledem k jejímu věku nerozebírala.

## **10. Stres – reakce na zátěžové situace**

Pacientka je momentálně nervózní zda dcerám nezpůsobila problémy svou hospitalizací v nemocnici. Alkohol dříve užívala příležitostně, nikdy nekouřila.

## **11. Životní hodnoty-víra**

Je katolického vyznání. Životní hodnota „nejdůležitější je zdraví a mít někoho“

### **4.3 Ošetřovatelské diagnózy**

Ošetřovatelské diagnózy jsem sestavila podle jejich důležitosti a potřeb pacientky. Diagnózy se vztahují od prvního dne pobytu v nemocnici, až do konce hospitalizace na oddělení jednotky intenzivní péče.

- 1) Nedodržování léčebného režimu.
- 2) Nevolnost z důvodu související se zácpou.
- 3) Snížení objemu tělesných tekutin jako následek nedostatečného příjmu tekutin.
- 4) Porucha spánku z důvodů organizace práce na JIP oddělení.
- 5) Strach a úzkost z důvodu obav o rodinu.
- 6) Přejídná porucha soběstačnosti, jako následek slabosti a ordinovaného. klidového režimu na lůžku.
- 7) Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení intravenózní kanyly.
- 8) Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení močového katétru.

### **4.4 Ošetřovatelské cíle, plán, realizace, zhodnocení péče**

#### **1. Nedodržování léčebného režimu.**

##### **Cíl:**

- stabilizovat glykemický profil pacientky
- pacientka bude znát pojem selfmonitoring, neboli samostatná kontrola glykémie nebo glykosurie a ketonurie
- pacientka si bude umět správně aplikovat inzulín, správně uskladňovat inzulín, volit správná místa vpichu, a správně zacházet s glukometrem
- pacientka bude znát svůj dietní režim a bude vědět, jak je důležité ho dodržovat

**Plán:**

- sledování hodnot hladiny cukru v krvi a sledovat zda nedochází ke známám hypoglykémie
- sledovat dle ordinace lékaře příjem a výdej tekutin po 1 hodině
- sledovat laboratorní vyšetření (KO, Biochemie, INR, M+S) a informovat o výsledcích lékaře
- dle ordinace lékaře aplikovat kontinuálně inzulín a infuzní terapii
- pacientce vysvětlit pojem selfmonitoring a klást důraz na to, že přispívá k dosažení k dobré kompenzaci diabetu a dává lékaři obraz o průběhu diabetu mezi návštěvami
- pacientce vysvětlit frekvenci selfmonitoringu glykémie. Ideální je při dobré kompenzaci diabetu, alespoň 1 týdně. A to před jídlem a hodinu a půl po jídle. Všechny naměřené hodnoty je důležité si zapisovat do osobního záznamníku
- pacientku je důležité naučit správně používat glukometr a všechny pomůcky k tomu potřebné jako je dezinfekce, jehla
- pacientce prakticky ukázat jak aplikovat inzulín inzulínovým perem, které používá (nastavení příslušné množství jednotek inzulínu, zvolení místa vpichu, dezinfekce místa vpichu, vpich, aplikace inzulínu, popřípadě ošetření vpichu)
- pacientce klást důraz na dietní opatření, které patří k základním léčebným prostředkům v léčbě cukrovky. Bez jeho dodržování dochází k dekompenzaci diabetu
- pacientce jsem zopakovala zásady racionální stravy (snažit se jíst menší porce a častěji, alespoň 5x denně, nejíst sladká a tučná jídla, pít dostatek tekutin, alespoň 2 litry denně, mít dostatek vlákniny ve formě zeleniny, luštěnin a ovoce, mít dostatek pohybu)

**Realizace a hodnocení:**

Pacientce se glykemický profil stabilizoval během následujícího dne. Hladina glykémie jí byla následně sledována po 2 hodinách. Příjem a výdej tekutin po 3 hodinách. Pacientce jsem vysvětlila a prakticky ukázala všechny důležité zásady při léčbě diabetu.

Pacientce jsem podrobně vysvětlila pojem selfmonitoring a pacientka pochopila jeho důležitost při léčbě diabetu. Prakticky jsem pani N.J. ukázala, jak zacházet s glukometrem a s potřebnými pomůckami. S pacientkou jsem konzultovala její dietní léčbu a zopakovala jí racionální zásady stravy. Pacientka si je vědoma o důležitosti správného dodržování diety a bude se snažit dietu dodržovat.

## **2. Nevolnost z důvodu související se zácpou.**

### **Cíl:**

pacientka se vyprázdní do 2 dnů  
pacientka bude bez pocitu nevolnosti

### **Plán:**

- nabízet pacientce tekutiny a zajistit, aby je měla vždy v dosahu ruku
- poučit pacientku, aby tekutiny a stravu přijímala v malých dávkách a v pravidelných intervalech
- pacienta poučit o vhodné poloze po jídle a při potížích
- zajistit, aby pacientka měla u lůžka hygienické pomůcky (emitní misku, buničinu).
- podle ordinace lékaře aplikovat antiemetika a sledovat jejich účinek
- postupně zatěžovat zažívací trakt stravou
- poučit pacientku o vhodné stravě, která má vliv na fyziologické vyprazdňování
- zjistit návyky, jak se pacienta vyprazdňuje ve svém prostředí
- v nutném případě aplikovat projímadla podle ordinace lékaře a sledovat a jeho efekt na vyprázdnění.
- zajistit soukromí při defekaci

### **Realizace a hodnocení:**

Pacientka přijímala po douškách hořký čaj a vždy ho měla ve své blízkosti. Na ordinovanou dietu č. 9. si pacientka nestěžovala. Jelikož pacientka měla od lékaře naordinovaný klid na lůžku, nebylo možné, zvyšovat frekvenci pohybu například

procházkou po oddělení. Pacientka se druhý den vyprázdnila, defekace byla bolestivá z důvodu tvrdosti stolice. Pocit nevolnosti ustoupil a následující dny pacientka s vyprazdňováním problémy neměla. Nebylo potřebné aplikovat antiemetika ani projímadla dle ordinace lékaře.

### **3. Snížení objemu tělesných tekutin, jako následek nedostatečného příjmu tekutin.**

#### **Krátkodobý cíl:**

- pacientka bude hydratována 1,5 litru infuzních roztoku a hořkým čajem
- pacientka nebude mít oschlá ústa

#### **Dlouhodobý cíl:**

- pacientka vypije 2 l tekutin denně
- pacientce selepší kožní turgor

#### **Plán:**

- sledování vitálních funkcí
- aplikace infuzních roztoků dle ordinace lékaře
- zajistit, aby pacientka měla vždy skleničku hořkého čaje nebo vody ve svém dosahu a průběžně jí tekutiny nabízet
- přesně zapisovat počet vypitých skleniček hořkého čaje
- sledování kožního turgoru
- pečovat o dutinu ústní, důkladné vyčištění zubů, vytírání úst Pagavitem
- sledování specifické váhy moče, bilance tekutin a vše pečlivě zaznamenávat
- sledování laboratorních výsledků hemoglobinu a hematokritu

#### **Realizace a hodnocení**

Pacientce byly první dva dny ordinovány 1,5 l infuzních roztoků, kdy příjem tekutin byl tímto hrazen. Dále pacientka pila hořký čaj po douškách, kterého vypila za celý den 1000 ml. Příjem a výdej tekutin byl u pacientky sledován a zaznamenáván po 3

hodinách. Hned první den byla pacientka hydratována, zvýšila se specifická váha moče z 1001 j. na 1016 j., druhý den na 1024 j. Rty přestala mít suché. Péči o dutinu ústní prováděla s pomocí setry. Do druhého dne se zlepšil turgor kůže a třetího dne odpovídal výdej moče (2450 ml) příjmu tekutin (2700 ml). Fyziologické funkce a laboratorní hodnoty byly vzhledem k rehydrataci v normě.

#### **4. Porucha spánku z důvodů organizace práce na JIP oddělení.**

##### **Cíl krátkodobý:**

- pacientka bude v noci spát minimálně 5-7 hodin denně a bude se cítit odpočatá
- snaha o zajištění tichého prostředí na oddělení v nočních hodinách

##### **Plán:**

- zjistit všechny příčiny, které mohou mít vliv na spánek
- zjistit od pacientky její návyky před spaním
- pokusit se zajistit tiché a klidné prostředí na oddělení

##### **Realizace a hodnocení:**

U pacientky byla sledovaná fyzická i psychická aktivita během dne. Byla informována o příčinách (nočním chodu oddělení), které mohou rušit její spánek. První noc spala velmi málo z důvodu jejího intenzivního sledování. Z rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že určité návyky před spaním nemá. Pacientka v nemocničním prostředí spí v přerušovaných intervalech i během dne a poté se cítí unavena. Nutno omezit spánek přes den. Dále jsem se snažila přes noc pacientku co nejméně rušit svou přítomností na pokoji. Cílů bylo částečně dosaženo.

## **5. Strach a úzkost z důvodu obav o rodinu.**

### **Cíl:**

- pacientka chápe nutnost hospitalizace
- adaptace na nemocniční prostředí

### **Plán:**

- umožnit co největší kontakt s rodinou, informovat rodinu o návštěvních hodinách a předat telefonický kontakt na oddělení
- navodit s pacientkou vzájemnou důvěru
- navodit verbální kontakt s pacientkou a pomocí rozhovoru jí uklidnit
- nabídnout pacientce konzultaci s psychoterapeutem

### **Realizace a hodnocení**

Pacientce se psychický stav zlepšil po návštěvě dcer, které ji uklidnily a navodili jí dobrou náladu. Rodina byla sestrou informována o návštěvních hodinách, a dále jim byl předán telefonický kontakt na oddělení. S pacientkou jsem často vedla rozhovory a navázala jsem s ní vzájemnou důvěru. Návštěva psychoterapeuta nebyla nutná.

## **6. Přejídná porucha soběstačnosti, jako následek slabosti a ordinovaného klidového režimu na lůžku.**

### **Cíl krátkodobý:**

- zapojení do všech možných všedních činností (najedení, napití, oblékání, koupání, osobní hygiena, použití WC, přesun lůžko-židle).

### **Cíl dlouhodobý:**

- navrácení úplné soběstačnosti

**Plán:**

- seznámit pacientku s okolním prostředím z důvodu prevence pádu
- pacientka zvládá s pomocí sestry hygienu na lůžku, kdy sestra připravuje pomůcky k hygieně a napomáhá při toaletě
- pacientka močí s pomocí močového katétru a dle potřeby je jí zajištěna podložní mísa
- pacientka má tekutiny na dosah ruky a umí se sama obsloužit

**Realizace a hodnocení:**

Pacientka byla první den hospitalizace zesláblá. Hygiena je prováděna na lůžku za pomoci sestry. Sestra připravuje hygienické pomůcky k lůžku pacientky a napomáhá jí při toaletě. Pacientka má nadosah své ruky tekutiny (hořký čas, voda) a umí se sama obsloužit. Podle potřeby pacientky se vyměňuje močový sáček a dle potřeby je jí zajištěna podložní mísa. Pacientku jsem poučila jak manipulovat s infuzní hadičkou, aby se necítila příliš omezená, a aby nedošlo k přerušení infúzního setu.

**7. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení intravenózní kanyly.****Cíl:**

- místo vpichu bez známek dráždění a infekce

**Plán:**

- kontrola místa vpichu, zda nedošlo ke změně barvy (začervenání), zda místo kolem vpichu není bolestivé a teplé.
- v případě těchto příznaků je nutné okamžitě přepich kanyly
- sledovat zda při aplikaci léků nedochází k reakci
- zajistit fixaci kanyly, každodenní převaz, uvádět zápis
- sledování teploty pacienta
- dodržování aseptických aplikací léků a roztoků
- při přerušení aplikace do i.v. linky používat heparinovou zátku



**Realizace hodnocení:**

Každodenní kontrola průchodnosti a každodenní převazy a fixace kanyly zabránily vniku infekce. Okolí vpichu a samotný vpich bez známek infekce (zčervenání, bolest). V případě známek infekce okamžitě nutné kanylu odstranit a zavést novou. Tělesná teplota u pacientky, která byla měřena dvakrát denně a nebyla zvýšená. Pacientka N.J. je bez známek infekce a cíl byl splněn.

**8. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení močového katétru.****Cíl:**

- u pacientky minimalizovat vstup infekce do močových cest
- pacientka bude bez pálení, řezání, kůže a sliznice v okolí vstupu bude bez začervenání a dráždění

**Plán:**

- udržování uzavřeného systému s použitím antibakteriálního filtru
- sledovat barvu, zápach a hustotu moči
- sledovat barvu kůže a sliznic v okolí vstupu katétru
- zajistit odběry moče dle ordinace lékaře a sledovat jejich výsledky
- provádět řádnou každodenní hygienu genitálu

**Realizace hodnocení:**

U pacientky N.J. byly dodržovány všechny zásady pro minimalizaci vstupu infekce do močových cest. Je zcela bez všech příznaků infekce, jako je zčervenání, bolest. Odběry a sledování moče byly zajištěny. Řádnou hygienu o genitál prováděla pacientka za pomoci sestry na lůžku. Cíl zabránit vstupu infekce do močových cest byl splněn.

### **Celkové zhodnocení ošetrovatelské péče a prognóza**

Pani N.J přijata 22.1. 2008 v celkově zhoršeném stavu po opakované hospitalizaci. Při příjmu hodnota glykémie 59,37 mmol/l. Pacientka sledovány hodnoty glykémie po 1 hodině následně po 2 hodinách. Pacientka byla po dvou dnech přeložena na standardní oddělení, kde byla dále sledována.

Pacientce nevolnost ustoupila již po několika dnech a hodnoty glykémie se normalizovaly. Pani N.J. se adaptovala na nemocniční prostředí neboť rodina jí často navštěvovala. Strach o rodinu díky jejich častým návštěvám se zmenšil.

Pacientka se po 2 dnech hospitalizace vyprázdnila a dále měla stolicí opět pravidelnou. Při přeložení na standardní oddělení jsem pacientce zopakovala dietní léčbu, selfmonitoring, úpravu léčebného režimu a doporučila jí, aby se více času věnovala sama sobě.

## 4.5 Edukace

Cílem edukace je, aby nemocný přebрал zodpovědnost za vlastní zdraví a aby spolupracoval se zdravotnickým týmem. Toto snažení by mělo vést ke snížení akutních i pozdních komplikací a zlepšení kvality života. S výukou diabetika by se mělo začít hned po zjištění této nemoci.

Edukaci můžeme rozdělit na základní, která spočívá v pomoci pacientovi vyrovnat se s chorobou, naučit ho selfmonitoringu, aplikaci inzulínu, dietním zásadám, úpravy hmotnosti a naučit ho rozpoznat akutní komplikace a jak na ně správně reagovat.

Dále máme edukaci komplexní nebo-li skupinová, realizuje jí edukační tým pod vedením diabetologa. Program je rozdílný pro pacienty léčené inzulínem a neléčené inzulínem.

Řadíme jsem i selfmonitoring který je z nejdůležitějších náplní edukace a znamená to samostatné sledování glykémie, glykosurie a ketonurie.

Selfmonitoring pomáhá zlepšovat kompenzaci cukrovky jen tehdy, zda nemocný zná cílové hodnoty měřených veličin a je schopen na základě výsledků samostatně upravit léčebný režim.

*Selfmonitoring glykémie* je indikován zejména u pacientů intenzifikovaným inzulínovým režimem. U dobře kompenzovaných pacientu se glykémie sleduje 1 až 2x týdně. Glykémie je třeba vždy ověřit při jakýkoliv subjektivních potíží. Rovněž je nutné 1x za rok zkontrolovat správnost měření glykémie glukometrem s laboratorním stanovením.

*Selfmonitoring glykosurie* je doporučován diabetikům, kteří nejsou léčených inzulínem a neprovádějí selfmonitoring glykémie. Měření se doporučuje 1 až 2 týdně nalačno a za 1,5 hodiny po jídle.

*Selfmonitoring ketolátek* v moči je indikován u nemocných v následných případech:

- jsou-li subjektivní příznaky
- jsou-li subjektivní příznaky hyperglykémie
- je-li glykémie vyšší než 20mmo/l

- po velké fyzické námaze
- ketolátky v moči měří nemocný pomocí testacních proužků..

### **Terapie DM 1. typu**

Způsob léčby spočívá v inzulínové terapii a to znamená, že si nemocný několikrát denně aplikuje inzulín. Dále to zahrnuje další nutné opatření, kdy jejich cílem je dosažení hodnot glykémii, které se přibližují fyziologickým hodnotám. Důležité je naučit pacientku aplikovat inzulín, správně uskladňovat inzulín, volit správná místa vpichu, rozpoznat akutní komplikace a správně zacházet s glukometrem.

Základní vybavení diabetika:

- glukometr a testacní proužky
- inzulínové pero
- náhradní jehly
- lancety k odběru kapilární krve
- testacní proužky k testování glykosurie a ketonurie

Pacientku N.J. jsem poučila o tom, že by měla znát dietní režim, který zahrnuje: omezení sacharidů, slazení umělými sladidly, omezení tuků, dostatek bílkovin, méně solí, dostatek neslazených tekutin, omezení alkoholu, dostatek zeleniny a vlákniny, stravu rozdělit do 6 dávek. Pacientce jsem se snažila podrobně vysvětlit a klást důraz na přesné sledování hladiny cukru v krvi (glukometrem) a na včasnou a přesnou aplikaci inzulínu. Dále jsem kladla důraz na to, že jako pacient léčený inzulínem by měla znát obsahy sacharidů v jednotlivých potravinách. Například ve formě výměnných jednotek, kdy jedna jednotka obsahuje 10g sacharidů a to u jakékoliv potraviny. Pokud nemocný trpí nadváhou je důležité snížit tělesnou hmotnost.

Pacientku N.J. jsem dále edukovala o tom, že fyzická aktivita by měla být pravidelná a přiměřená. Zvýšená fyzická zátěž může pacienta ohrozit hypoglykemií jak během zátěže tak i s odstupem až 12 hodin po zátěži. Proto je nutné se naučit sladit fyzickou aktivitu s dávkami inzulínu a příjmem potravy. Mezi doporučené

formy cvičení můžeme zařadit turistiku, vytrvalostní běh, jízda na kole, plavání, lyžování, bruslení, tanec, tenis. Důležité je během zátěže dostatečné množství tekutiny.

#### **4.6 Psychosociální problematika nemoci**

Diabetes mellitus je vážné chronické onemocnění, které je nevyлéčitelné a často způsobuje invaliditu. Nemocného omezuje v řadě jeho aktivit a vyžaduje dodržování různých zásad a pravidel.

Psychosociální problémy, které vyplívají z diabetu, mohou velmi zhoršit kompenzaci cukrovky. A to buď přímo stresovými faktory nebo nepřímo narušením spolupráce nemocného se zdravotnickým personálem.

Tato chronická nemoc má vliv i na sebepojetí pacienta, který srovnává a hodnotí čím byl před nemocí a čím je teď. Taková situace může vést k odcizení se nejen druhým lidem, ale dokonce ke ztrátě pocitu sebeúcty.<sup>13</sup>

Po rozhovoru s pacientkou jsem se dozvěděla, že trpí nemocí od roku 2000 tudíž 8 let. Zprvu docházela do diabetologické poradny na sledování. Pacientce se zdravotní stav zhoršil a bylo jí oznámeno, že už si na pořád bude muset aplikovat inzulín. Tato zpráva pacientu zprvu šokovala a snažila se pochopit proč zrovna ona. Jak pacientka udává všechny informace ohledně selfmonitoringu a aplikace inzulínu jí byli lékařem a zdravotními sestrami podrobně sděleny.

Zprvu se u pacientky střídalo období strachu, úzkosti a relativní pohody. Tím, že pacientka je v období bez komplikací, tak je ve fázi relativní pohody a plně funkční aktivity a zde je problém, jak pacientu motivovat, aby dodržela léčebný režim.

Nyní je u pacientky příčinou stresu hlavně obavy o své dcery, jak to bez její pomoci zvládají. Pacientce jsem doporučila, aby se hlavně zaměřila na sebe, že každá stresová situace jí může dekompenzovat diabetes. Rodina pacientku každý den navštívuje a po jejich návštěvě je vždy pacientce lépe.

---

<sup>13</sup> Trachtová, E. a kol.: Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu, IDVPZ, Brno 1997

## **5. Zkratky**

**DM - diabetes mellitus**

**mmol/l - milimoly na litr**

**WHO - světová zdravotnická organizace**

**OGTT - orální glukózotoleranční test**

**EU - Evropská unie**

**IM - infarkt myokardu**

**EKG - elektrokardiografie**

**PAD - perorální antidiabetikum**

**RTG - rentgenové vyšetření**

**L2 - bederní obratle**

**BMI - body mass index**

**PŽK - periferní žilní katétr**

**JIP - jednotka intenzivní péče**

**GIT - gastrointestinální trakt, trávicí ústrojí**

**KO - krevní obraz**

**INR - protrombinový čas**

**M+S - mikrobiologické vyšetření moče**

## 6. Seznam použité literatury

1. **Anděl, M., a kol: Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu.**  
Galén, 2001
2. **Čihák, R.: Anatomie 2. Druhé, upravené a doplněné vydání.**  
Grada 2002
3. **Juřéniková, P., Hůsková, J., Petrová, V.: Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy.**  
Středisko služeb školám Uherské hradiště-vlastním nákladem 1998
4. **Marečková, J. : ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách.**  
Grada 2006
5. **Páv, J.: klinická diabetologie.**  
Avicenum, Praha 1988
6. **Pavlíková, S.: Modely ošetřovatelství v kostce.**  
Grada 2006
7. **Rokyta, R. a kol.: Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech.**  
ISV nakladatelství, Praha 2000
8. **Rybka J. Diabetes mellitus-komplikace a přidružená onemocnění.**  
Grada 2007
9. **Staňková, M.: hodnocení a měřicí techniky v ošetřovatelské praxi.**  
IDVPZ, Brno 2001
10. **Šafránková, A. a Marie Nejedlá: Interní ošetřovatelství II.**  
Grada 2006

11. **Šafránková, A., Nejedlá, M: Interní ošetrovatelství I.**  
Grada 2006
  
12. **Trachtová, E. a kol.: Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu.**  
IDVPZ, Brno 1997



## **7. Přílohy**

1. Ošetrovatelský záznam
2. Ošetrovatelské diagnózy
3. Tabulka Barthelův test všedních činností u pacientky N.J.