

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES
U PACIENTA S DIABETEM MELLITEM
2. TYPU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Michaela Šmídová

2008

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES
U PACIENTA S DIABETEM MELLITEM
2. TYPU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AUTOR PRÁCE: Michaela Šmídová

VEDOUCÍ PRÁCE: MUDr. Jiří Hradec

2008

UNIVERSITY OF PARDUBICE
FACULTY OF HEALTH STUDIES

THE NURSING PROCESS
OF PATIENT WITH DIABETES MELLITUS
2nd TYPE

BACHELOR WORK

AUTHOR: Michaela Šmídová

SUPERVISOR: MUDr. Jiří Hradec

2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela ŠMÍDOVÁ**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Název tématu: **Ošetrovatelský proces u pacienta s diabetem mellitem 2. typu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Zásady pro zpracování:

1. Studium soudobých poznatků a novinek v oblasti diabetu mellitu, studium literatury
2. Stanovení podmínek, metod a cílů práce.
3. Modelový ošetrovatelský proces u pacienta s diabetem mellitem 2. typu
4. Vypracování plánu ošetrovatelské péče u pacienta s diabetem mellitem
5. Kritické zhodnocení a doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **30 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. BARTOŠ, Vladimír.; PELIKÁNOVÁ, Terezie a kol. Praktická diabetologie. 3. rozšířené vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 2003. ISBN 80-85912-69-4.
2. BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana.; BRÁZDOVÁ, Ludmila. Diabetes mellitus. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.
3. BRÁZDOVÁ, Ludmila a kol. Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry. 1. Vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-305-8.
4. MAREČKOVÁ, Jana. Ošetřovatelské diagnózy v Nanda doménách. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
5. PERUŠIČOVÁ, Jindra et.al. Diabetes mellitus 2. typu. 1. vyd. Praha: Galén, 1996. ISBN 80-85824-33-7.
6. PONTUCH, Petr. Diabetická nefropatie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0312-2.
7. ZAMRAZIL, Václav.; VONDRA, Karel.; ŠIMEČKOVÁ, Aranka. Časná stadia diabetes mellitus. 1. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 1997. ISBN 80-85800-74-8.

Vedoucí bakalářské práce:

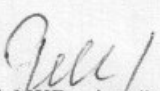
MUDr. Jiří Hradec
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:


30. listopadu 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

24. června 2008


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 15. ledna 2008

Souhrn

Bakalářská práce pojednává o onemocnění diabetes mellitus 2. typu se zaměřením na ošetrovatelský proces.

V teoretické části je popsáno toto metabolické onemocnění, jeho komplikace a léčba.

V praktické části je vypracován ošetrovatelský plán u pacientů s tímto onemocněním.

Summary

This bachelor work deals with the illness of Diabetes mellitus 2nd type and with the concentration on nursing process.

In theoretic part is described this metabolism disorder, its complications and therapy.

In practical part is elaborated nursing plan for patients herewith disorder.

Klíčová slova

diabetes mellitus, hypoglykemie, hyperglykemie, inzulín, ošetrovatelský proces

Key words

diabetes mellitus, hypoglycaemia, hyperglycaemia, insulin, nursing process,

Poděkování

Za laskavé vedení, odborné konzultace a užitečné rady chci poděkovat MUDr. Jiřímu Hradcovi a personálu interního a kardiologického oddělení Nemocnice v Pardubicích za umožnění sledovat vybrané pacientky a podílet se na jejich ošetřování.

OBSAH:

ÚVOD	10
CÍL PRÁCE	11
<u>Teoretická část</u>	
1. Klasifikace diabetu	12
1.1. Diabetes mellitus 1. typu – inzulindependentní (IDDM)	12
1.2. Diabetes mellitus 2. typu – noninzulindependentní (NIDDM)	13
1.3. Diabetes mellitus v těhotenství	13
1.4. Porucha glukózové tolerance.	13
2. Příčiny diabetu.	14
3. Příznaky diabetu	14
4. Diagnostika.	15
4.1. Vyšetřovací metody.	15
4.1.1. Měření glykémie.	15
4.1.2. Vyšetření moči	15
4.1.3. Orální glukozotoleranční test	15
4.1.4. Kontinuální senzory glykemií	16
4.2. Kontrola kompenzace diabetu	17
4.2.1. Glykemie a glykemický profil	17
4.2.2. Glykovaný hemoglobin.	17
4.2.3. Ketonurie	17
4.2.4. Glykosurie	17
4.2.5. Selfmonitoring.	17
5. Léčba	18
5.1. Dieta	18
5.1.1. Energie	19
5.1.2. Sacharidy	20
5.1.3. Vláknina	20
5.1.4. Glykemický index	21
5.1.5. Tuky.	21
5.1.6. Bílkoviny	22
5.1.7. Kuchyňská sůl, vitamíny, minerály.	22
5.1.8. Tekutiny a alkohol.	22
5.1.9. Alternativní sladidla.	23

5.10. Dietní potraviny.	23
5.2. Perorální antidiabetika	24
5.3. Inzulín.	25
6. Komplikace diabetu.	26
6.1. Akutní komplikace	27
6.2. Chronické komplikace.	28
7. Obezita a diabetes	29
8. Ošetrovatelský proces	29
8.1. Ošetrovatelská anamnéza.	29
8.2. Ošetrovatelská diagnóza	30
8.3. Ošetrovatelský plán	30
9. Model Gordonové	31

Praktická část

10. 1. Kazuistika	32
10.1. Ošetrovatelská anamnéza	32
10.2. Model Gordonové	33
10.3. Stanovení ošetrovatelského plánu.	35
11. 2. Kazuistika.	38
11.1. Ošetrovatelská anamnéza.	38
11.2. Model Gordonové.	40
11.3. Stanovení ošetrovatelského plánu.	41
12. 3. Kazuistika	45
12.1. Ošetrovatelská anamnéza.	45
12.2. Model Gordonové	46
12.3. Stanovení ošetrovatelského plánu	48
13. Zhodnocení	51
14. Závěr.	52
15. Literatura	53
16. Přílohy	54

Ú V O D

Diabetes mellitus je skupina metabolických onemocnění charakterizovaná vysokou hladinou krevního cukru jako výsledek poruch sekrece nebo působení inzulínu nebo obou současně. (2)

Diabetes je zařazován mezi velmi významné civilizační choroby s tendencí rychlého nárůstu počtu postižených osob. Podílí se podstatně na celkové morbiditě i mortalitě lidstva. Vzhledem k tomu, že se jedná o polyfaktoriální příčinu onemocnění, které je neléčitelné, je léčba zaměřena na udržení přijatelného standardu kvality života diabetika a na vytvoření takových podmínek v oblasti prevence a léčby, které by v dlouhodobém horizontu vedly postupně ke snížení výskytu nežádoucích chronických následků (komplikací) diabetu. Tomu chce napomoci promyšlený komplex opatření, která by cíleně ovlivnila uvedený rozvoj choroby – Národní diabetologický program. (13)

V současné době je zřejmé, že nejen pro polyfaktoriální charakter onemocnění, mnohočetnost možných komplikací a dlouhodobou, prakticky celoživotní léčbu, musí být prevence a léčba týmovou záležitostí, kde pro dosažení úspěchu má pacient dominantní postavení.

Diabetik, zejména v ambulantní péči, je vystaven mnoha nárokům i vlivům vyplývajících nejen přímo z léčby, ale i působení řady dalších rodinných sociálních a společenských vlivů. V tomto potřebuje kromě lékaře i někoho, kdo je schopen tyto jeho potřeby posoudit a pojmenovat a pomoci mu společně najít schůdná východiska, zajišťující úspěšnost léčby.

V poslední době je cílený „ošetřovatelský proces“ neodmyslitelnou součástí práce sester, a především významnou součástí péče o pacienta v průběhu léčby. Podkladem pro úspěšnost ošetřovatelského procesu je, kromě stanovení ošetřovatelské diagnózy, plán ošetřovatelské péče, jeho kontrola a hodnocení.

CÍL PRÁCE

Ve své práci jsem se snažila hlouběji seznámit s problematikou diabetes mellitus a pokusila sestavit na základě ošetrovatelské diagnózy u vybraných hospitalizovaných pacientů konkrétní ošetrovatelský plán, realizovat ho a provést jeho zhodnocení.

První teoretická část obsahuje základní informace o diabetu mellitu, zabývá se klasifikací, vyšetřovacími metodami, kompenzací diabetu, léčbou, příčinou onemocnění, klinickými příznaky a komplikacemi a poznatky o ošetrovatelském procesu..

Praktická část se věnuje konkrétním ošetrovatelským problémům klientů s touto diagnózou s využitím „Modelu fungujícího zdraví Marjory Gordonové“. Byly sledovány tři hospitalizované pacientky s různými formami tohoto onemocnění, u nichž byla na základě ošetrovatelské anamnézy, stanovena ošetrovatelská diagnóza a následně postaven ošetrovatelský plán. Na konci sledování byl každý konkrétní ošetrovatelský proces vyhodnocen. Ve všech případech byla aplikace ošetrovatelského procesu úspěšná, během sledování došlo z tohoto pohledu ke zlepšení, pacientky byly především správně motivovány na základě solidní znalosti osobního stavu a stanovení cíle a postupu k jeho dosažení.

Teoretická část

1. KLASIFIKACE DIABETU

Diabetes mellitus (dále DM) – cukrovka - je vážné celoživotní metabolické onemocnění projevující se především zvýšením hladiny cukru v krvi, tzv. hyperglykemií. Vzniká v důsledku nedostatečného působení inzulínu, hormonu pankreatické žlázy s vnitřní sekrecí při jeho úplném nebo relativní nedostatku nebo v důsledku poruch jeho využití. Projevuje se nejen poruchou metabolismu cukrů, ale i tuků a bílkovin a představuje rizikový faktor pro postupný rozvoj řady zdravotních komplikací.

Nejčastěji jsou uváděny dva základní typy DM (někdy čtyři).

Standardy jednotlivých typů Českou diabetologickou společností je definují takto:

1.1. Diabetes mellitus 1. typu

je onemocnění, které se vyznačuje různě rychle probíhajícím zánikem β -buněk pankreatu vedoucím k absolutnímu nedostatku inzulínu. Pro poruchu je typická hyperglykémie a sklon ke ketoacidóze v důsledku uvedeného nedostatku inzulínu. Na vzniku onemocnění se podílejí genetické faktory a dále se uplatňují i zevní vlivy (např.virové infekce). U části pacientů jsou v krvi přítomny protilátky (anti GAD, anti IA-2, ICA), u zbývajících populace diabetiků 1. typu však prokazatelné nejsou (tzv.idiopatický diabetes 1.typu).

Diabetes mellitus 1. typu se manifestuje kdykoli v průběhu života jedince a není tudíž onemocněním jen mladistvých, i když začátek onemocnění je častější u mladších jedinců. Ve většině případů se manifestuje diabetes 1. typu typickými symptomy a nález acidózy je indikací k nasazení inzulínu.

K diabetu tohoto typu se řadí i diabetes označovaný jako **LADA** (latent autoimmune diabetes in the adults), u něhož pozvolný a mírný průběh autoimunitní podmíněné destrukce β -buněk vede zpočátku k podezření na diabetes 2. typu. Tento typ diabetu je charakterizovaný přítomností protilátek (anti GAD, tj. proti glutamátdekarboxyláze) potvrzujících autoimunitní charakter onemocnění. Postihuje část diabetiků původně klasifikovaných jako 2. Typ.

Z celkového počtu 748 050 diabetiků hlášených k 31.12. 2006 v České republice (ÚZIS) bylo 50 238 vykázaných pacientů s diabetem 1. typu, což odpovídá 6,7 % všech evidovaných diabetiků. (9) Od manifestace DM může často proběhnou dlouhá doba (Příloha D).

1.2. Diabetes mellitus 2. typu

je nejčastějším metabolickým onemocněním vyznačující se relativním nedostatkem inzulínu, který vede v organismu k nedostatečnému využití glukózy projevujícím se hyperglykemií. Vzniká při kombinaci porušené sekrece inzulínu a jeho působení v cílových tkáních, přičemž kvantitativní podíl obou poruch může být rozdílný. Nezbytným předpokladem vzniku diabetu 2. typu je přítomnost obou poruch, na nichž se podílejí faktory genetické, i faktory zevního prostředí. Hyperglykémie je jedním z projevů tohoto metabolického syndromu. Nemocní s diabetem 2. typu proto mají současně další abnormality (dyslipidemie, hypertenze, centrální obezita, endoteliální dysfunkce, vyšší pohotovost k tvorbě trombů), které zvyšují jejich kardiovaskulární riziko.

V České republice bylo k 31.12.2006 hlášeno celkem 748 050 diabetiků, z nichž 684 238 (91.5 %) bylo klasifikováno jako diabetiků 2. typu. (10)

Globálně se prevalence diabetes mellitus jeví jako velmi nepříznivá (příloha F) a z hlediska závislosti na věku je výrazně vyšší u starších pacientů s diabetem mellitem 2. typu. (příloha E)

1.3. Diabetes mellitus v těhotenství (gestační)

Jako gestační diabetes je označena porucha tolerance glukózy vzniklá v těhotenství, která odpovídá kritériím pro diabetes mellitus nebo pro porušenou glukózovou toleranci. Dnes je označení gestační diabetes používáno častěji jako operativní klasifikace spíše než jako zvláštní patofyziologický stav.

Gestační diabetes se objevuje pouze u některých žen v průběhu těhotenství, po porodu obvykle mizí. Může se projevit kdykoliv během těhotenství, ale nejčastěji se objevuje začátkem třetího trimestru.

Riziko vzniku je vyšší u žen s nadváhou, diabetem v rodinné anamnéze, u žen starších 30-ti let, s opakovanými potraty, u žen s arteriální hypertenzí, preeklampsií v předchozím těhotenství, opakovaném potracení nebo předchozím porodu mrtvého plodu, diabetu v předchozím těhotenství a u žen s cukrem v moči na počátku těhotenství a předchozím porodem dítěte nad 4000g.

1.4. Porucha glukózové tolerance

Porucha glukózové tolerance (PGT) je stav, při kterém je zvýšená hladina krevního cukru (při 2 hodinovém orálním testu glukózové tolerance mezi 7,8 mmol/L a 11,0 mmol/L), ale není dostatečně vysoká k tomu, aby byl diagnostikován diabetes. (příloha C)

Podle Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, jsou porušená glukózová tolerance a porušená glukózová tolerance nalačno (IFG) považovány za časná stádia diabetu a tento stav může být reverzibilní. (2,3,4,6)

2. PŘÍČINY DIABETU

Diabetes mellitus je onemocnění, jehož příčiny se nepodařilo jednoznačně prokázat, stejně jako u jiných polyfaktoriálních onemocnění; pro jednotlivé typy jsou za základní považovány tyto příčiny:

Diabetes 1. typu – příčinou je pravděpodobně kombinace vlivů genetických (které jsou však odlišné od diabetu 2. typu), autoimunitního systému organismu a spouštěče, kterým může být např. infekce (často virová).

Diabetes 2. typu - je dáván do souvislosti s genetickými vlivy (založeny na dědičně podmíněné snížené citlivosti tkání na inzulin), nezdravou výživou, stresem, nedostatečným pohybem a zejména s nadváhou; významnou roli hraje i kouření. Dnes však také víme, že dědičné vlohy pro obezitu a diabetes jsou společné.

Těhotenský diabetes - souvisí s působením těhotenských hormonů v kombinaci s dědičnými dispozicemi. (2,3,4)

3. PŘÍZNAKY DIABETU MELLITU

Klinický obraz diabetu 1. typu

Rozvinuté příznaky diabetu zahrnují zvýšenou žízeň, polyurii, polydipsii a s nimi spojenou vystupňovanou únavu. Bývá přítomno nechutenství a hmotnostní úbytek. Někdy, zejména v počátku rozvíjejícího se nedostatku inzulínu, mohou být příznaky nevýrazné. Pacient je nemusí považovat za důležité a snadno je přehlídí. Pacienta s polydipsií a polyurií je nutno vždy vyšetřit včetně stanovení glykémie.

Klinický obraz diabetu 2. typu

Příznaky diabetu 2. typu bývají shodné s příznaky diabetu 1. typu. Nechutenství nebo hmotnostní úbytek nemusí být přítomen, naopak se často dostavuje hlad krátce po jídle. Dále se projevuje zmrtnění a mravenčení v končetinách, suchost v ústech a rozmazané vidění. Časté jsou také infekce kůže, močové a pohlavního aparátu. V mnoha případech diabetu 2.

typu však typické příznaky zcela chybějí. Pacient je asymptomatický a to i při hodnotách glykémie výrazně převyšujících 10 mmol/l. Jindy je podezření na diagnózu diabetu vysloveno při jiné symptomatologii (kožní zánětlivé onemocnění, pruritus, porucha zraku aj) nebo v rámci jiného onemocnění (ischemická choroba dolních končetin, ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda aj. (4,5)

4. DIAGNOSTIKA

Základem diagnózy jsou, jako u jiných chorob dobře zpracovaná anamnéza, klinické příznaky a podstatným je laboratorní vyšetření - měření glykémie. Nepříznivou skutečností je, že diabetes je diagnostikována často pozdě. (příloha D)

4.1. Vyšetřovací metody

4.1.1. Měření glykémie

je stanovení obsahu krevního cukru v krvi. Glykémie (vzorek krve pro zjištění glykémie) se odebírá na lačno. Odebírá se krev venózní, která se vyhodnocuje v laboratoři, nebo kapilární, která se také vyhodnocuje v laboratoři, nebo orientačně vyšetřuje pomocí glukometru. Množství cukru je vyjádřeno v milimolech na litr. Jako standardní hodnoty kapilární krve jsou uváděny 4,2 - 6,1 mmol/l a hodnoty venózní krve jsou 3,8 - 5,9 mmol/l, při normálním inzulínovém profilu. (příloha B)

4.1.2. Vyšetření moči

Pomocí tohoto vyšetření zjišťujeme přítomnost cukru a ketolátek v moči. Za normálních okolností, u zdravých osob, se cukr močí nevyklučuje. Obvykle moč bývá bez cukru, pokud jeho hladina v krvi je pod 10 mmol/l. Hladina krevního cukru, při které se cukr již objeví v moči, se nazývá ledvinový práh.

4.1.3. Orální glukozotoleranční test (OGTT)

Používá se k potvrzení diagnózy diabetes mellitus v případě, že diagnóza není jednoznačně potvrzena nálezem FPG vyšší než 7,0 mmol/l. Jde jednak o stavy s hraniční FPG (IFG, 5,6 - 6,9 mmol/l), jednak v situacích s FPG nižší než 5,6 mmol/l, při nichž bylo vysloveno podezření na poruchu tolerance glukózy z předchozích vyšetření nebo jedná-li se o jedince se zvýšeným rizikem vzniku diabetu. Při nálezů porušené glukózové tolerance (PGT) se OGTT opakuje ve dvouletých intervalech. Dále se provádí před dlouhodobou léčbu kortikoidy pro zhodnocení metabolismu sacharidů.

Klient 3 dny před vyšetřením vynechá léky, které mohou ovlivnit hladinu glykémie (např. salicyláty, betalytika, kortikoidy) vždy dle ordinace lékaře. Požívá potraviny, které jsou bohaté na sacharidy (nejméně 250g / 24hodin). Před vyšetřením musí být 12 hodin na lačno (bez alkoholu, kofeinu, nikotinu) a 1 hodinu před vyšetřením musí vynechat fyzickou zátěž.

OGTT provádíme ráno, na lačno. Klientovi se podá roztok glukózy ve stanoveném množství a pacient po dobu sledování nevykonává žádnou fyzickou zátěž. Před vyšetřením se odebere krev a dále za 60 a za 120 minut od vypití roztoku. Současně se sleduje výskyt cukru v moči.

U zdravého člověka glykémie rychle stoupá a nepřesahuje, fyziologické hodnoty (jsou za 60 minut 10 mmol/l), po 120 minutách klesne pod 7 mmol/l. Kolísání během 24 hodin viz Příloha B

Klient s poruchou glukózové tolerance má glykémii na lačno pod 7 mmol/l a za 60 minut přesahuje glykémie 11 mmol/l, za 120 minut se hladina glykémie pohybuje v rozmezí 8 až méně než 11 mmol/l.

U diabetika přesahuje, nebo je hladina glykémie po zatížení glukózou 11 mmol/l.

Toto vyšetření neprovádíme u prokázaných diabetiků . (2, 3, 4)

4.1.4. Kontinuální senzory glykemií

Výzkum nových technologií v diabetologii doznal v posledních letech velkého rozmachu. Dokazuje to i fakt, že se objevují nové, plně funkční kontinuální monitory glykemií. Bohužel, tyto systémy však nejsou plně na našem trhu k dispozici v podobě přístrojů hrazených zdravotními pojišťovnami. V budoucnu může propojení kontinuálního senzoru glykémie s externí či implantabilní inzulínovou pumpou přinést zvrát v léčbě diabetu v podobě tzv. uzavřeného okruhu. Informace ohledně glykémie bude zpracována expertním systémem, který bude součástí inzulínové pumpy, a ta potom dodá inzulín podle aktuální potřeby pacienta. Nebude tedy nutný přímý zásah nemocného. (8)

Metody měření glykémie :

1. Invazivní - senzor je zaveden do podkoží nebo do krevního řečiště
2. Semiinvazivní - měření koncentrace glukózy v intersticiální tekutině velmi tenkou jehlou
3. Neinvazivní - měření bez porušení kožního krytu

Kontinuální metody mají před sebou ještě dlouhou cestu vývoje, aby se staly spolehlivými, neinvazivními a cenově dostupnými přístroji k běžnému provádění selfmonitoringu.

4.2. Kontrola kompenzace diabetu

4.2.1. Kontrola glykémie a glykemický profil

Ke kontrole kompenzace používáme také venózní krev, nebo kapilární krev, pro stanovení glykémie pomocí osobního glukometru.

Glykemický profil velmi dobře odráží aktuální kompenzaci onemocnění. Provádí se jako:

- a) malý glykemický profil je tvořen obvykle z 3-5 měření, před hlavními jídly a eventuálně před spaním a v noci, b) velký glykemický profil (6-8 měření) je kontrola glykémie před a dvě hodiny po každém hlavním jídle, před spaním a ve 2 hodiny ráno.

4.2.2. Glykovaný hemoglobin

Dnes je považován za velmi důležitý parametr kompenzace cukrovky glykovaný hemoglobin. Odráží hodnoty glykémie v období 4-6 týdnů před stanovením, což odpovídá poločasů přežívání erytrocytů, umožňuje tak posoudit dlouhodobou kompenzaci diabetu. Ke klinickým účelům používáme stanovení celkového hemoglobinu. Falešně nízké hodnoty hemoglobinu nacházíme například při hemolytické anémii, naopak zvýšené hodnoty jsou typické pro anémii z nedostatku železa či urémii. Odebírá se krev na lačno a odesílá se do biochemické laboratoře

4.2.3. Ketonurie

Vniká nejčastěji u diabetu 1. typu nepoměrem mezi živinami a inzulínem. V důsledku tohoto stavu dochází k nedostatku inzulínu a zvyšuje se glykémie.

4.2.4. Glykosurie

Přítomnost cukru v moči. Používá se spíše jako orientační parametr. (3, 4)

4.2.5. Selfmonitoring glykemií glukometrem

je nedílnou součástí komplexní léčby diabetu z následujících důvodů: pomocí glukometru může pacient získat okamžité informace o hladinách krevního cukru, má možnost posoudit glykémie před jídly i po jídlech a v nočních hodinách.

Měření glykémie glukometrem pomáhá včas odhalit nebezpečí nízkých hodnot krevního cukru spojených s bezvědomím (hypoglykémie) a tím se významně zvyšuje bezpečnost pacienta a jeho léčby. Měření glukometrem je jedinou možností úpravy léčby inzulínem samotným nemocným a lékařem.

Doporučená četnost měření glykemií by měla vycházet z: typu léčby, úrovně kompenzace pacienta, rizik hypoglykémie, dalších přidružených onemocnění, dále z nutnosti přizpůsobování léčby, zvláštních situací (např. před a během těhotenství, atd.) a věku pacienta V závislosti na výše uvedeném, považuje výbor České diabetologické společnosti jako optimální následující frekvenci měření glykemií spolupracujícím pacientem: (11)

- 3 – 4 měření denně pro pacienty léčené intenzifikovaným inzulínovým režimem (= 3 a více dávek krátce působícího inzulínu v kombinaci s depotním inzulínem/den)

- 2 měření za den pro pacienty léčené konvenčním inzulínovým režimem (1-2 dávky inzulínu denně)

- 3 měření týdně u pacientů léčených perorálními antidiabetiky a dietou. (3, 4, 5)

5. LÉČBA DIABETU

Cílem komplexní péče o nemocného s diabetem je umožnit pacientovi plnohodnotný aktivní život, který se kvalitativně a kvantitativně blíží co nejvíce normálu.

Skutečným cílem vývoje nových léčebných postupů diabetes mellitus je normalizace metabolismu ještě před vznikem pozdních komplikací. V současnosti jediným způsobem léčby umožňujícím dosažení dlouhodobé normoglykemie je transplantace buněk produkujících inzulín, které jsou obsaženy v Langerhansových ostrůvcích slinivky břišní. Je možné transplantovat celý orgán nebo nověji izolované ostrůvky.

Orgánová transplantace pankreatu se v ČR provádí od roku 1983. V pražském IKEMu bylo do konce roku 2004 provedeno 231 kombinovaných výkonů a 33 transplantací samotného pankreatu, v únoru 2005 byly poprvé implantovány ostrůvky pacientovi.

5.1. Dieta

Dieta patří k základním léčebným prostředkům v léčbě diabetu. Zahrnuje volbu individuálně stanovených dietních opatření a fyzické aktivity. Energetický obsah stravy je zvolen s přihlédnutím k tělesné hmotnosti, věku a režimu diabetika. Ošetřující lékař stanoví, zda postačuje dieta diabetická (s příslušným limitem sacharidů), či zda je vhodnější u obézních jedinců dieta redukční s ohledem na stupeň nadváhy.

Cílem dietní léčby diabetiků je zlepšení kompenzace diabetu, a to především udržování individuální optimální glykemie, dosažení optimální hladiny krevních tuků, energetický přísun vedoucí k dosažení nebo udržení přiměřené hmotnosti dospělých diabetiků, normálnímu růstu a vývoji u dětí a adolescentů, normálnímu průběhu těhotenství a laktace,

prevence a léčba akutních komplikací (například hypoglykémie), zlepšení celkového zdravotního stavu.

Při snaze o zlepšení kompenzace diabetu dietní léčbou je nutné individualizovat dietní doporučení podle specifických požadavků kladených na určitého pacienta s ohledem na potřebu metabolické kontroly, riziko komplikací diabetu a pacientovu kvalitu života.

Výběr, odpovídající zdravé skladbě jídelníčku, je složitý proces respektující nejen individuální potřeby, ale také chutě a zvyklosti klienta. Současný trend v dietní léčbě diabetu je výrazně volnější než v minulosti, přesto je však kladen důraz na správnou kvantitativní a kvalitativní hodnotu vybraných potravin. Další hlavní zásadou správného stravování je pravidelnost a častějšími a menšími dávkami jídla. (Příloha I)

5.1.1. Energie

Podrobné doporučení regulace příjmu energie není nutné pro diabetiky s přijatelnou hmotností, tj. s **body mass indexem** (BMI) 18,5-25 kg/m². Pro osoby s nadváhou, obezitou nebo s tendencí k obezitě pak platí omezení energie tak, aby se co nejvíce přiblížily přiměřené hmotnosti, nebo aby se předešlo váhovému přírůstku. Nejjednodušší je doporučit omezení energeticky bohatých jídel obsahujících volné sacharidy a saturevané tuky. Pokud nestačí kvalitativní změny ve výběru jídel, je nutné přikročit k přesnějšímu kvantitativnímu počítání energie.

Dietní doporučení by mělo být individualizováno tak, aby se docílilo snížení nejméně o 500 - 1000 kcal/den (2100 - 4200 kJ) proti dosavadnímu příjmu, které může vést k redukcí hmotnosti až o 10% výchozí hmotnosti rychlostí váhového úbytku 0,5-1kg/týden. Udržení snížené hmotnosti vyžaduje další opatření, např. pravidelnou fyzickou aktivitu, behaviorální terapii apod. (Příloha J)

Je možné doporučovat redukční dietu o obsahu 1000 – 1200 kcal/den u žen a 1200-1600 kcal/den u mužů. Pravidelná fyzická aktivita tvořící součást režimu.

Je známo, že i menší redukce hmotnosti u diabetiků nezávislých na inzulinu snižuje inzulinovou rezistenci, redukuje jaterní glukoneogenezi a zlepšuje funkci B buněk pankreatu. Dochází proto nejen ke snížení hladiny glykémie a hladiny triglyceridů, ale i krevního tlaku. Diety s výrazně sníženým obsahem energie mají být rezervovány pro velmi obézní diabetiky (BMI nad 35kg/m²) a řízeny zkušeným centrem. Může docházet ke snížení bazálního metabolismu i netukové hmotnosti.

5.1.2. Sacharidy

Množství sacharidů podle současných dietních doporučení se zvyšuje na 50 až 60% celkového kalorického příjmu, a to vyšší potřebou potravin s obsahem složených sacharidů a vlákniny.

Zejména při vyšší spotřebě sacharidů v dietě je vhodné konzumovat potraviny bohaté na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem. Na druhé straně se u pacientů s diabetem nedoporučuje dieta s velmi nízkým obsahem sacharidů (pod 130g/den).

Hlavním zdrojem sacharidů mají být potraviny bohaté na vlákninu, vitamíny a minerály. Rozpustná vláknina by měla tvořit alespoň polovinu denního příjmu. Pro diabetiky se doporučuje denně 40g vlákniny z přirozených zdrojů bohatých na vlákninu, zelenina ovoce a celozrnné pečárenské výrobky. Za potraviny bohaté na vlákninu (týká se hlavně pečárenských výrobků) pokládáme takové, které mají v jedné porci více než 5g vlákniny.

Menší příjem sacharózy (řepného cukru) do 10% celkové energie, tj. většinou do denní dávky 50g, lze akceptovat s přihlédnutím k jejímu vlivu na glykémii, lipémii a hmotnost pacienta. Sacharóza a potraviny se sacharózou musí být započítány do celkového příjmu sacharidů.

Důležitější než druh sacharidové potraviny je celkový příjem sacharidů. Výběr sacharidových potravin by měl podporovat dobrou kompenzaci diabetu (HbA_{1c}) včetně uspokojivých postprandiálních glykemií. Pro pacienty léčené inzulínem je důležité rozdělení sacharidů do více porcí (většinou do 6) odpovídajících dávkám a době aplikace inzulínu. U pacientů léčených dietou nebo PAD, u kterých současně nehrozí hypoglykémie, často stačí 4 jídla, protože dostatečná pauza mezi jídly může přispět k normalizaci postprandiální hyperglykémie. Přizpůsobení dávek inzulínu nebo PAD dávkám sacharidů v dietě na podkladě selfmonitoringu je podmínkou dobré kompenzace diabetu.

5.1.3. Vláknina

Doporučená dávka vlákniny (zejména rozpustné) v dietě činí 40g/den. U diabetiků se příznivě uplatňuje především rozpustná část vlákniny, jejíž příznivý vliv na kompenzaci diabetu je dán zpomaleným vyprazdňováním žaludku a zpomaleným trávením a vstřebáváním potravin s vlákninou. To vede k menšímu a pozvolnějšimu vzestupu glykémie a ke zmenšení inzulínové rezistence.

5.1.4. Glykemický index

Glykemický index je definován jako plocha pod křivkou glykemií během tří hodin po požití dané potraviny, vyjádřená jako procento plochy pod křivkou po požití stejného množství glukózy (obvykle 50 g).

Nejnižší glykemický index mají luštěniny a těstoviny, nejvyšší například bílý chléb a brambory.

Různé druhy potravin se stejným obsahem sacharidů mohou vyvolat rozdílnou postprandiální glykémii. Míra vzestupu glykémie totiž závisí nejen na absolutním množství požitých sacharidů, ale také na obsahu vlákniny v potravine, konzistenci, teplotě a způsobu úpravy potraviny. Vzájemné porovnání jednotlivých potravin, vzhledem k jejich vlivu na vzestup glykémie umožňuje glykemický index.

Doporučuje se posuzovat potraviny podle glykemického indexu v rámci určité sacharidové skupiny, např. mlýnské a pekárenské výrobky, ovoce, přílohy apod. Pro jednoznačné doporučení použití glykemického indexu v diabetické dietě nejsou dostatečné důkazy ve studiích. Proto se nedoporučuje hodnotit potraviny izolovaně podle glykemického indexu, ale vždy ve spojení s dalšími charakteristikami, jako je např. celkový obsah sacharidů a vlákniny, obsah energie, obsah dalších živin apod.

5.1.5. Tuky

Tuky neovlivňují bezprostředně hladinu glukózy v krvi, jsou však nejbohatším zdrojem energie, a proto jejich příjem regulujeme dle hmotnosti pacienta. Tuky jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin a zabezpečují dodávku vitamínů A, D, E, K, které jsou v tucích rozpustné.

Celkový příjem tuků se doporučuje snížit maximálně na 30% z přiváděné energie. Vzhledem k nežádoucím účinkům některých tuků na vývoj cévních komplikací se doporučuje nahrazovat nasycené tuky nenasycenými (rostlinnými oleji) a snížit příjem cholesterolu pod 300 mg/den.

Snížení saturevaných tuků znamená v praxi omezení spotřeby sádla, másla, tučných mas a uzenin, tučných mléčných výrobků a vajec a jejich nahrazení rostlinnými oleji a ztuženými rostlinnými tuky, nízkotučnými mléčnými výrobky, libovým masem, drůbeží a rybami.

Spotřeba cholesterolu by u pacientů s diabetem neměla překračovat 300 mg za den, pokud má diabetik vyšší hladinu LDL-cholesterolu, nemá spotřeba cholesterolu v dietě překračovat 200 mg.

5.1.6. Bílkoviny

Příjem bílkovin v dietní léčbě diabetu by se měl pohybovat mezi 10-20% celkové energie. Diabetici s renální insuficiencí by neměli mít bílkoviny redukovány více než na 0,6 g/kg normální hmotnosti, tj. většinou pod 40g/den, protože hrozí malnutrice. Po úspěšné hemodialyzační nebo transplantační léčbě je nutné opět přísun bílkovin zvýšit. Doporučený denní přísun bílkovin je 1 g/kg hmotnosti, avšak skutečný příjem je většinou vyšší.

5.1.7. Kuchyňská sůl, vitamíny a minerály

Sůl - podobně jako ostatní populace by neměli diabetici konzumovat více než 6 g soli denně. Denní příjem **sodíku** by neměl přesáhnout 2400 mg (100 mmol).

Příjem vitamínů, minerálů a stopových prvků u diabetiků se neliší od obecných doporučení pro zdravou populaci.

Pro diabetiky jsou vhodné potraviny bohaté na antioxidanty (tokoferol, karoteny, vitamín C a flavonoidy) – vše se vyskytuje zvláště v ovoci a v zelenině, protože diabetici mají větší sklon k oxidativnímu stresu.

Příjem některých minerálů a stopových prvků je v poslední době zvláštním předmětem zájmu. Například:

Hořčík – někteří špatně kompenzovaní diabetici závislí na inzulínu nebo diabetičky během těhotenství mohou potřebovat suplementaci hořčíkem. Vždy je však třeba předem zkontrolovat jeho hladinu. Deficit hořčíku se může uplatňovat při inzulínové rezistenci a hypertenzi.

Chrom – deficit chromu se může vyvinout při dlouhodobé parenterální výživě s nedostatečnou suplementací chromem. U pacientů s diabetem byly zjištěny **nižší hladiny zinku a chrómu a vyšší hladiny mědi**, avšak tato pozorování zatím neovlivnila dietní doporučení.

Draslík – suplementace draslíkem je nutná pouze při hypokalémii (například při terapii diuretiky), naopak omezení draslíku je nutné při hyperkalémii v důsledku renální insuficience, hyporeninového hypoaldosteronismu nebo u pacientů léčených ACE inhibitory.

5.1.8. Tekutiny a alkohol

Dostatečný příjem tekutin je u diabetiků stejně důležitý jako u zdravých osob, navíc zabraňuje nežádoucímu odvodnění v průběhu hyperglykémie. Vhodnými nápoji jsou voda, minerální vody či sodovka dochucená citronem, či bylinné čaje.

Doporučená spotřeba alkoholu pro diabetiky se příliš neliší od doporučení pro ostatní populaci. Pro většinu diabetiků je přijatelné maximální denní množství alkoholu odpovídající jednomu (pro ženy) nebo dvěma (pro muže) decilitrům vína. Při nadměrném přísunu alkoholu bez sacharidové stravy u diabetiků léčených inzulínem nebo vyššími dávkami antidiabetik je riziko hypoglykémie.

Alkohol je bohatým zdrojem energie a může vést k další obezitě, zvýšení krevního tlaku a hypertriglyceridémii. Mírný příjem alkoholu může na druhé straně vést ke zvýšení HDL cholesterolu, snižovat srážlivost krve a oxidaci lipidů. Nesmí se ale zapomínat na riziko vzniku závislosti.

5.1.9. Alternativní sladidla

Užití různých kalorických i nekalorických sladidel je v diabetické dietě přijatelné s výjimkou těhotných diabetiček. Kalorická sladidla je možné používat s ohledem na jejich energetickou hodnotu do dávky 25 – 50g. Vyšší dávky mohou vyvolat hypertriacylglycerolémii a také zažívací obtíže.

Alkoholové sacharidy (např. manitol, sorbitol, xylitol, hydrogenované hydrolyzáty škrobu) obsahují cca 2kcal/g. Energetická sladidla (fruktózu nebo sorbit) je možné používat vždy s ohledem na jejich energetickou hodnotu i vedlejší gastrointestinální účinky, zejména průjem. Fruktózu je možné konzumovat do denního množství 30g, opatrnosti je třeba u osob s hypertriglyceridemií.

Výběr nekalorických sladidel je poměrně široký. Jejich výhodou je, že nezvyšují riziko zubního kazu a diskutuje se také případný anorektický efekt, který by se mohl příznivě uplatnit u obézních nemocných.

Vhodná je kombinace různých druhů náhradních sladidel.

5.1.10. Dietní potraviny

Speciální diabetické potraviny nejsou v dietě diabetiků nutné. Výživové potřeby diabetiků mohou být plně uspokojeny běžně dostupnými výrobky, které odpovídají zásadám racionální výživy. Navíc bývají tzv. dia výrobky ekonomicky náročnější a značně energeticky bohaté.

Nemocný musí respektovat jeho obsah energie a sacharidů a započítat jej do svého dietního příjmu. (4, 5)

5.2. Perorální antidiabetika

Perorální antidiabetika (PAD) jsou látky, které různým mechanismem snižují glykémii. Jejich podávání zahajujeme zpravidla u nemocných s diabetem 2. typu. Pacienti, kteří užívají PAD, musí ale stále dodržovat dietní režim.

PAD rozdělujeme do několika skupin

a) **Biguanidy** – snižují inzulinovou rezistenci. Při zahájení terapie u diabetiků 2. typu se podává metformin v monoterapii v nejnižší dávce (500 mg) podané jednou až dvakrát denně. Chronická udržovací dávka obvykle nepřekračuje 2000 mg denně. Maximální doporučená dávka je 3000 mg denně.

Pokud se při monoterapii metforminem nedosáhne uspokojivé kompenzace, je vhodné kombinovat základní antidiabetika s různým mechanismem účinku a to opět v co nejnižší dávce.

b) **Deriváty sulfonylmočoviny** – ovlivňují sekreci inzulinu. K dosažení lepší kompenzace diabetu v kombinaci s metforminem u neobézních jedinců se doporučují krátce působící preparáty (glipizid, gliklazid), u obézních diabetiků spíše glimepirid v nejnižší dávce a při nepostačující kompenzaci po několika týdnech je možno zvýšit na průměrnou dávku (obvykle na dvoj- až trojnásobek) denně. Pokud není stav uspokojivý, je možno zvolit déle působící glibenklamid. U nemocných s chronickou renální insuficiencí je možno podávat gliquidon. Při glykemiích nad 15 mmol/l nelze očekávat významnější efekt této skupiny léků a další zvyšování dávek není tudíž vhodné.

c) **Glitazony** – používají se ke kombinační léčbě u diabetiků 2. typu s vyjádřenou inzulinovou rezistencí. Indikovány jsou jednak (a) v kombinaci se sulfonylmočovinou, kde nelze použít metformin pro jeho nesnášenlivost, jednak (b) v kombinaci s metforminem, kde monoterapie tímto preparátem nedosáhla požadované kompenzace diabetu, přičemž přetrvává neuspokojivá kompenzace a současně je zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění (arteriální hypertenze, dyslipidémie a zvýšená albuminurie nad 20 $\mu\text{mol}/\text{min}$ nebo 2,5 g/mol kreatininu). U těchto pacientů musejí být současně respektovány kontraindikace léčby glitazony (srdeční selhání, edémové stavy, těhotenství).

d) **Inhibitory alfa-glukosidáz** (akarboza, miglitol) lze použít ke zlepšení kompenzace u jedinců s vysokým postprandiálním vzestupem glykemií, případně v kombinaci s jiným antidiabetikem.

e) **Meglitinidy** lze použít zejména u pacientů se zachovalou, ale pomalou sekrecí inzulínu, u nichž je bazální glykémie nalačno do 7,0 mmol/l, kdežto postprandiálně stoupají hodnoty nad 9,0 mmol/l.

f) **Sitagliptin** je nová látka ze skupiny tzv. „inkretin enhancerů“ působící blokádu dipeptidylpeptidázy IV. Její hlavní klinické využití se očekává u pacientů trpících diabetem 2. typu. Dle sdělení předsedy ČDS prof. M. Kvapila budou už v roce 2008 tento lék diabetologové ordinovat. Jeho výhodou je minimalizovaný výskyt hypoglykemie.

Při léčbě diabetu 2. typu lze rovněž použít **kombinované preparáty** (např. kombinaci glibenklamidu s metforminem nebo metforminu s rosiglitazonem).

g) **Antiobesitika** – používají se u diabetiků s BMI nad 27 kg/m², zejména při vysokém kardiovaskulárním riziku. Používáme například orlistat, který blokuje vstřebávání tuků ve střevě, nebo sibutramin, který působí centrálně a může způsobovat zvýšení krevního tlaku a zvyšovat vigilitu. (4,5)

5.3. Inzulín

Inzulín je hormon produkovaný β -buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní, který se účastní metabolických dějů, snižuje hladinu glykémie v krvi. Opačnou funkci než inzulín má glukagon. Jejich vzájemným působením se pak udržuje vyrovnaná hladina glykémie.

Léčba inzulínem je základní součástí péče o nemocné s diabetem mellitem 1. typu. V některých případech se užívá i k léčbě nemocných s diabetem mellitem 2. typu.

Mezi indikace léčby inzulínem patří: diabetes mellitus 1. typu, diabetes 2. typu, alergie na perorální antidiabetika, akutní stres (operace, úraz, infekce), těhotenství.

Příčinou převedení pacienta s diabetem mellitem 2. typu na inzulín je selhání PAD. Indikací k převodu jsou výrazné subjektivní potíže, související s dekompenzací cukrovky, progresivní hubnutí a přítomnost ketolátek v moči.

Stanovení C-peptidu pomůže k případnému převodu zpět na PAD. Například neměřitelné hladiny C-peptidu na lačno a po stimulaci jasně svědčí pro diabetes 1. typu. Normální až zvýšené hodnoty C-peptidu na lačno a nízká odpověď na stimulaci svědčí o nutnosti trvalé inzulínové léčby.

Typy preparátů

Humánní inzulíny

jsou lidské inzulíny a označují se HM.

Analoga

jsou biosynteticky připravené molekuly inzulínu, které mají na rozdíl od humánního inzulínu specifické vlastnosti.

Preferuje se podání krátkodobého analoga v kombinaci s metforminem, na noc středně dlouho působící inzulín. Touto kombinací se zabrání ranní hyperglykémii.

Podle doby působení se analoga a inzulíny zařazují do jednotlivých skupin, viz Příloha J.

Inzulín je diabetikovi aplikován pomocí inzulínové stříkačky, nebo pomocí inzulínových per, do kterých jsou vyráběny ampulky s inzulínem a umožňují diabetikovi snadnou a přesnou aplikaci.

Inzulín se aplikuje subkutánně. Místa aplikace volíme podle požadavků na rychlost vstřebávání preparátu. Nejrychleji se inzulín vstřebává z podkoží na břicho a pažích, nejpomaleji pak v podkoží hýždí. Místa aplikace je vhodné střídát. Inzulín se většinou aplikuje 10-20 minut před jídlem a uchovává se na chladných místech, při teplotě 2-8° C. Je znehodnocen v mrazu a při teplotách 40°C. Před aplikací je nutná kontrola, zda inzulín není zakalený, či nějak zbarvený.

Dalším způsobem je léčba inzulínovou pumpou. Při tomto způsobu je do podkoží břicha pacienta zavedena kanyla. Inzulín je aplikován v mikrodávkách, kterými se napodobuje sekrece pankreatu. (3, 4, 5)

6. KOMPLIKACE DIABETU

Závažnost diabetu tvoří komplikace, které toto onemocnění provázejí. Dělí se na komplikace rané (akutní) a pozdní (chronické)

6.1. Akutní komplikace

Jsou to stavy, které ohrožují nemocného na zdraví nebo na životě. Patří sem hypoglykemie a hyperglykemie.

HYPOGLYKEMIE A HYPOGLYKEMICKÉ KOMA

Vzniká v důsledku nedostatečného krytí potřeby glukózy v krvi (neobvykle intenzivní fyzická zátěž, stres, alkohol, opomenutí dávky jídla, požití některých léků ap.) Dochází

k poklesu glykémie pod dolní hranici (pod 3,3 mmol/l), vzniká náhle a rychle se prohlubuje. Nerozpoznané a neléčené hypoglykémie mohou vést k trvalému poškození mozku.

Mezi příznaky patří : bolesti hlavy, pocení, třes, mravenčení / snížená citlivost, nauzea (pocit na zvracení) až zvracení, zvýšená tepová frekvence (tachykardie), pocit úzkosti, podrážděnost, zmatenost, slabost, závratě, ztráta vědomí až koma.

Při lehké hypoglykémii stačí nemocnému podat perorálně složené glycidy. Pokud nemocný není schopen polykat, je možné podat sacharidy rektálně. Nemocnému v bezvědomí se podá 20-40% roztok glukózy intravenózně nebo 1mg glukagonu intramuskulárně.

Velmi důležitá je prevence v podobě důsledné edukace.

HYPERGLYKEMIE A HYPERGLYKEMICKÉ KOMA

Hyperglykémie je **vysoká hladina glukózy** (krevního cukru) nad 11 mmol/l a vzniká v důsledku nedostatku. Stavy hyperglykemie se vyvíjí pozvolna, delší dobu.

Mezi příčiny patří nedostatečná dávka inzulínu nebo PAD, opomenutí aplikace inzulínu nebo PAD, nadměrná dávka sacharidů ve střevě, stresové situace, interkurentní onemocnění.

Projevuje se častým močením, nemocný pociťuje žízeň, bolesti břicha, nevolnost, zvracení, hluboké Kussmaulovo dýchání, jsou patrné známky dehydratace. Laboratorní glykémie dosahuje až 40mmol/l.

Podle hladiny glykémie aplikujeme rychle působící inzulín ve formě bolusů. Důležitý je dostatečný příjem tekutin a ve stravě se upřednostní rychle vstřebatelné sacharidy.

Při glykémii nad 25mmol/l, ketonurii, zvracení a prohloubeném dýchání je nutné vyhledat lékařskou pomoc, protože se rozvíjí těžký rozvrat vnitřního prostředí.

KETOACIDOTICKÉ DIABETICKÉ KOMA

Je charakterizováno hyperglykemií a ketonurií. Vyvíjí se většinou 2-3 dny a projevuje se polyurií, žízní a nauzeou. Může se objevit také zvracení. Pokud se ketoacidoza včas neléčí, vyvíjí se postupně v apatii, spavost až do hlubokého bezvědomí. Pacient má suchou kůži, sliznice, hypotonii a snížený tonus bulbů. Objevuje se acidotické dýchání

Léčba probíhá v nemocničním zařízení. Nejdůležitější je léčba dehydratace, inzulín a náhrada kaliových iontů.

HYPEROSMOLÁRNÍ KOMA

Vyskytuje se nejčastěji u diabetiků 2. Typu, kdy sekrece inzulínu zabrání acidóze, ale nestačí na regulaci glykémie. Projevuje se polyurií, žízní a nauzeou. Pacient má suchou kůži, sliznice, hypotonii a snížený tonus bulbů. Objevuje se acidotické dýchání. Nevyskytuje se zvracení a je minimální acetonurie. Léčba zahrnuje masivní rehydrataci, podání inzulínu. (3)

6.2. Chronické komplikace diabetu

Chronickými komplikacemi diabetu označujeme pozvolna se rozvíjející obtíže, které mohou vážně ohrožovat život člověka. Postihují řadu orgánů a tělních systémů. Léčba komplikací je složitá, zdlouhavá a náročná. Někdy dochází k takovým poškozením, u kterých již nelze vrátit původní stav. Chronické komplikace diabetu mají speciální názvy podle toho, s kterou částí lidského organismu souvisí.

MIKROVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE

Mikrovaskulární komplikace jsou komplikace vyvinuté na základě dlouhodobého poškození tkáně a jejich nejmenších cév špatnou kompenzací diabetu.

Retinopatie - poškození cévního zásobení sítnice oka, dochází k úbytku až úplné ztrátě zraku

Nefropatie - poškození ledvin a jejich postupné selhávání

MAKROVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE

Makrovaskulární komplikace jsou komplikace, které vznikají na základě dlouhodobého poškození cévního systému - vysoký krevní tlak, angina pectoris, infarkt myokardu, mozková mrtvice ap.

Neuropatie - poškození nervových zakončení v končetinách, úbytek až ztráta citlivosti vedoucí k následným poškozením diabetika (necítí např. popálení, poranění ostrými předměty - zapíchnutý kamínek do plosky nohy, apod.)

DIABETICKÁ NOHA

U diabetika zasluhují dolní končetiny samostatnou a vysokou pozornost.

Příčiny postižení jsou vaskulární, neuropatické a smíšené, které jsou nejčastější.

Při vaskulárních změnách je přítomna mikroangiopatie. Při smíšené formě je velmi pestrý klinický obraz, například bolesti, tepelné a trofické změny na kůži, postižení kloubů.

Důležitá je soustavná péče o nohy ze strany pacienta, protože její zanedbávání vede ke zbytečným komplikacím. Patří sem správná obuv, ošetřování nohou po koupeli a péče o otlaky. (1,3,4,5)

7. OBEZITA DIABETES

Asi 80 % pacientů s diabetem 2. typu je obézních. Tato spojitost je známá, ale její příčiny - i když některé zúčastněné faktory již byly identifikovány - jsou vysvětlovány spíše jen hypotézami. Zcela nově byl poznán další faktor, jehož úloha by mohla být klíčová: jde o hormon tvořený tukovými buňkami, objevený koncem roku 2000 a nazvaný rezistin (protože souvisí s inzulinovou rezistencí).

Podle experimentálních poznatků narušuje cestu inzulinového signálu v buňkách a snižuje tak účinnost inzulinu. TNFalfa se téměř jistě podílí na vzniku inzulinové rezistence in vivo, ale nemůže to být jediný faktor.

K objevu nového hormonu, rezistinu, vedlo studium mechanismů, kterými působí nová skupina léků, výrazně zvyšujících citlivost tkání k inzulinu - thiazolidindionů.

8. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Termín *ošetřovatelský proces* byl zaveden v 50. letech min. století a byl všeobecně přijat jako základ ošetřovatelské péče. Nyní je součástí koncepce všech učebních osnov i právní definice ošetřování ve většině států. Ošetřovatelský proces je účinnou metodou usnadňující klinické rozhodování a řešení problematických situací. (7)

Ošetřovatelský proces vyžaduje naučit se systematicky shromažďovat údaje o pacientovi a jeho problémech, rozpoznat problém (analýza dat), plánovat (kladení cílů, volba řešení), realizovat (uskutečnění cílů) a hodnotit (posouzení účinnosti plánu a změna plánu, pokud to vyžadují aktuální potřeby). Všechny tyto dovednosti, třebaže jsou jmenovány samostatně jako různé činnosti, spolu úzce souvisí a vytváří neustálý koloběh myšlení a jednání.

Schematicky je ošetřovatelský proces znázorněn na obr. 6 – viz příloha G

8. 1. Ošetrovatelská anamnéza

Prvním krokem ošetrovatelského procesu je **sběr údajů** o pacientovi. Vznikající databáze je složena ze subjektivních i objektivních informací z různých oblastí, jak je odráží současný NANDA seznam ošetrovatelských diagnóz (tab. 2).

Subjektivní informace jsou informace, požadavky a stížnosti pacienta a jeho blízkých, vyjádřené jejich vlastními slovy. Objektivní informace jsou ty, které lze pozorovat nebo popsat (kvantitativně nebo kvalitativně) a zahrnují diagnostická vyšetření a lékařské nálezy.

Analýza dat pak vede k rozpoznání problému či oblasti zájmu/potřeby. Právě tyto problémy jsou vyjádřeny jako ošetrovatelské diagnózy.

8.2. Ošetrovatelská diagnóza je klinický úsudek o odpovědi jedince, rodiny nebo komunity na aktuální nebo hrozící zdravotní problémy/životní procesy. Ošetrovatelské diagnózy jsou určující pro výběr ošetrovatelských intervencí, zaměřených k dosažení cílů a výsledků, za něž je zdravotní sestra zodpovědná.

Ošetrovatelské diagnózy se budou měnit podle stavu klienta, v němž se nachází. Ošetrovatelskou diagnózu lze vyjádřit volně (svými slovy) nebo podle formalizované taxonomie (např. NANDA systém).

Ošetrovatelská. diagnóza, založena na fyzické, sociálně-kulturní a duševní odpovědi klienta na nemoc nebo zdravotní problém je rozdílná od diagnózy lékaře, která je specifická a vztahuje se na patologický proces nemoci. Diagnózy lékařské jsou relativně jednotné a jsou léčeny stejně, případ od případu.

8.3. Ošetrovatelský plán

Ošetrovatelského plán u konkrétního pacienta představuje plán péče, vytvořený na podkladě dat, shromážděných v diagnostickém formuláři. Jsou vybrány ošetrovatelské diagnózy a formulovány požadované výsledky – cíle (spolu s časovým vymezením, beroucím v úvahu předpokládanou délku pobytu a individuální očekávání pacienta i sestry). Intervence jsou vybrány podle potřeb-problémů, rozpoznaných pacientem a sestrou, a podle rozhodnutí lékaře.

9. Model fungujícího zdraví – Marjory Gordonové

Podle Marečkové (2006) je „*vzorec zdraví Gordonovou definován jako sled chování či vystupování člověka směrem ke zdraví napříč časem*“. (7)

1. *Vnímání zdravotního stavu, aktivit k udržení zdraví* – informace o tom, jak si klient uvědomuje a zvládá rizika spojená se svým zdravotním stavem a životním stylem, jaká je úroveň jeho celkové péče o zdraví.

2. *Výživa a metabolismus* – popisuje způsob příjmu jídla a tekutin ve vztahu k metabolické potřebě organismu. Hodnotí se stav kůže, poranění, schopnost hojení ran, výška , hmotnost, užívání náhradních výživných látek, vitamínových preparátů, individuální způsob stravování apod.

3. *Vylučování* - informace vylučování tlustého střeva, močového měchýře, pravidelnost vylučování, používání projímadel, frekvence apod.

4. *Aktivita a cvičení* - popisuje způsoby udržování tělesné kondice, denní aktivity, soběstačnost, zdůrazňují se činnosti, které mají pro jedince největší důležitost.

5. *Spánek a odpočinek* – způsob spánku a relaxace, trvání doby spánku, používání medikamentů na spaní, převrácení doby spánku apod.

6. *Vnímání, poznávání* – způsob smyslového vnímání a poznávání, přiměřenost smyslového vnímání jako je sluch, zrak, chuť, čich, dotek, používání kompenzačních pomůcek, zjišťujeme zda nemocný netrpí bolestí apod.

7. *Sebekoncepce, sebeúcta* – popisuje emociální stav a vnímání sebe sama. Zahrnuje individuální názor na sebe, vnímání svých schopností, celkového vzhledu, způsob emociální reakce, způsob řeči apod.

8. *Plnění rolí, mezilidské vztahy* – popisuje způsob přijetí a plnění životních rolí a úroveň mezilidských vztahů, soulad nebo narušení vztahů v rodině, plnění povinností apod.

9. *Sexualita, reprodukční schopnost* – popisuje uspokojení nebo neuspokojení v sexuálním životě, zahrnuje potíže nebo poruchy jedince v této oblasti

10. *Stres, zátěžové situace, jejich zvládání, tolerance* – nejdůležitější životní změny v posledních dvou letech. Popisuje celkový způsob tolerance a zvládání stresových situací, vnímání vlastní schopnosti řídit a zvládat běžné situace.

11. *Víra, přesvědčení, životní hodnoty* – popisuje individuální vnímání životních hodnot, včetně náboženské víry.

12. *Jiné* – zde je možné zařadit informace, které nejsou obsaženy v předchozích oblastech. Druhá taxonomie NANDA ošetrovatelské diagnostiky vychází z Gordonové vzorců zdraví.(7)

Praktická část

Sledovala jsem zdravotní stav a spolupracovala při ošetřování tří pacientek ve věkovém rozmezí 64 až 83 let s diabetickými problémy od poruchy glukózové tolerance až po dekompenzovaný diabetes mellitus, hospitalizované na interním a kardiologickém oddělení Pardubické nemocnice.

10. Kazuistika I

10.1. Ošetrovatelská anamnéza

Paní K.L. , 83 let byla přijata na interní oddělení, pro dekompenzovaný diabetes mellitus 2. typu na PAD. V ordinaci diabetologa naměřeny opakovaně vyšší glykémie, bylo vysloveno podezření na neúčinnost PAD. Vzhledem k věku a ostatním diagnózám byla přijata na lůžkové oddělení z důvodu pravděpodobného převedení na inzulín. Pacientka udávala nevolnosti, rozmazané vidění, žízeň a sucho v ústech. Přijetí nebylo plánované.

Vyšetření pacientky při příjmu:

Laboratorní – Krevní obraz,

Biochemie

Glykémie při příjmu 19 mmol/l

EKG – správná DDD stimulace

RTG Srdce a plic

TK 135/80

Objednáno diabetologické konzilium

Obj. sedící, mírná námahová dušnost, orientovaná, bez cyanózy, AS pravidelná, dvě ozvy, břicho nebolestivé., DKK s tuhými otoky nad kotníky

Lékař dále dle anamnézy a vyšetření stanovil tyto diagnózy

Městnavé srdeční selhání

Chronická renální insuficience

AH korigovaná

ICHS

ICHDK

Hyperlipoproteinemie na statinu

Léčba

Při příjmu odebrána krev na ABR,
hodnoty v normě – pH 6,5 -
aplikovány 2 j HMR i.v., následně
kontrola glykemií po ½ hodině
Furosemid forte 250 mg 0-1-0 - diuretikum
Verospiron 25 1-0-1 - diuretikum
Plavix 1-0-0 - antiagregans

Anopyrin 100 0-1-0 - antiagregans
Gopten 2 1-0-0 - antihypertenzivum
Presid 5 1-0-1 – vazodilatans,
antihypertenzivum
Cancor 10 1-0-0 – beta blokátor
Torvacard 40 0-0-0-1 - hypolipidemiku

Kontrola glykemie při přijetí

v 9 hod 19 mmol/l
– apl. 2 j HMR i.v.
v 9:30 hod 15 mmol/l
– apl. 2 j HMR i.v.
v 10 hod 11 mmol /l
– apl. 2 j HMR i.v.

Glykémie v den před propuštěním

v 7 hod 9,1 mmol/l,
v 11 hod 10,2 mmol/l,
v 17 hod 10,8 mmol/l

Pacientka byla edukována formou rozhovoru s lékařem diabetologem, diabetologickou sestrou o používání inzulínových per, dietní sestrou a tištěným edukačním materiálem o aplikaci inzulínu, možných komplikacích, rizicích. Po dobu hospitalizace se učila aplikaci inzulínu pomocí inzulínových per Penfil a selfmonitoring pomocí glukometru, společně s manželem. V den před propuštěním jí byla vydána inzulínová pera a recepty na inzulín a. vzhledem k bydlišti byla objednána na příslušnou polikliniku k diabetologovi.

10.2. Ošetrovatelská anamnéza – Model Gordonové

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví, podpora zdraví.

Pacientka hodnotí svůj zdravotní stav jako dobrý, snaží se dodržovat doporučení lékaře. DM má 5 let. V posledním roce pacientka neprodělala žádný úraz. Pacientka se domnívá, že

současný stav je způsoben nedostatečným účinkem léků (PAD). Při objevení příznaků navštívila svého diabetologa. Po dobu pobytu v nemocnici by pacientka chtěla dosáhnout kompenzace svého onemocnění.

2. Výživa a metabolismus

Pacientka dodržuje diabetickou dietu a snaží se pravidelně jíst, v přiměřených dávkách. Preferuje zeleninu a lehká jídla, z příloh brambory a těstoviny. Alkohol nepije a nekouří. V poslední době nepozoruje zvýšení ani úbytek na váze. Denní příjem tekutin pacientky se pohybuje kolem 2 l, nejraději pije minerální vody. BMI pacientky je 25 – normální váha. Kožní turgor v normě, bez defektů a bez dekubitů.

Pacientka má úplnou zubní protézu, k zubnímu lékaři dochází pravidelně. Poslední kontrola byla 21.4. 2008.

3. Vylučování

Pacientka má stolicí barvy fyziologické, bez příměsí, normální konzistence. Frekvence vyprazdňování je jednou za den, většinou ráno. Projímadla neužívá.

S močením pacientka také nemá potíže, příměsí nepozoruje, barva je fyziologická. Diuréza 1500 ml.

4. Aktivita, cvičení

Pacientka svůj volný čas tráví doma, nejčastěji čtením knihy nebo sledováním televize, posloucháním rádia. Provádí běžné domácí práce, její zálibou je vaření.

Pacientka je plně soběstačná, nezávislá na pomoci ostatních ve všech aktivitách – schopnost najít se, umýt se, vykoupat se, upravit se, dojít si na toaletu, obléci se, pohybovat se.

5. Spánek, odpočinek

Pacientka spí asi 7 hodin denně, po probuzení se cítí odpočatá, nemá problémy se spaním. Léky na spaní neužívá. Před spaním si čte, nebo poslouchá rádio.

6. Vnímání, poznávání

Pacientka slyší dobře, nosí **brýle na čtení a na dálku**. S pamětí ani s rozhodováním nemá výraznější problémy. Pacientce nedělá problémy učení nových věcí. Pacientka byla informována lékařem o svém zdravotním stavu. Požaduje další rozhovor s lékařem, udává **nedostatečnou informovanost**.

7. Sebepojetí, sebeúcta, vnímání sama sebe.

Pacientka zvládá situace společně s manželem, nebo sama, důvěruje si. Napětí ani hněv nepociťuje. Udává ale nejistotu a **obavy z vývoje onemocnění.**

8. Plnění rolí, mezilidské vztahy

Pacientka bydlí s manželem, mají dvě děti, které bydlí jinde. Problémy v rodině nejsou. Manžel i děti se zajímají o zdravotní stav pacientky, spolupracují.

9. Sexualita, reprodukční schopnost

Klimakterium od 55 roku, gravidita 2, porody 2, potraty 0.

10. Stres, zátěžové situace jejich zvládnání a tolerance

V posledních dvou letech se u pacientky nevyskytla tak závažná situace, kterou by považovala za kritickou. Pokud se vyskytne nějaký problém, největší oporou je pro pacientku manžel a děti, ve které vkládá důvěru.

11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Pacientka je věřící, křesťansky založená. Hospitalizace pro ni nepředstavuje omezení ve víře.

12. Bezpečnost, ochrana

Pacientka má zavedený **periferní žilní katétr** v pravé horní končetině, je **ohrožena pádem**. Alergie neudává.

13. Komfort.

Pacientka nemá polohové potíže a bolesti neudává.

10.3. Stanovení ošetřovatelského plánu

Ošetřovatelské diagnózy: ¹⁾

DEFICITNÍ ZNALOST – doména 5 – vnímání a poznávání ²⁾

STRACH – doména 9 - zvládnání zátěže, odolnost vůči stresu

PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA – doména 11 – bezpečnost a ochrana

RIZIKO INFEKCE – doména 11 – bezpečnost a ochrana

PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ (zrak)– doména 5 – vnímání a poznávání
 RIZIKO PÁDŮ– doména 11 – bezpečnost a ochrana

Ošetrovatelský plán byl, mimo standardní ošetrovatelské péče, zaměřen především na řešení problémů vyplývajících z ošetrovatelských diagnóz. Pacientka byla během pobytu v nemocnici opakovaně informována o chorobě a jejím současném průběhu, poučena o nezbytnosti a bezpečnosti zákroků a motivována pro dodržování osobního životního režimu, zejména dodržování diety a pravidelnosti aplikace inzulínu.

1) Klasifikace použita podle NANDA International (Marečková, 2006 – lit. 7.).

2) Diagnostické domény představují specifické oblasti chování a projevů člověka (Marečková, 2006).

Diagnóza č. 1

00122 DEFICITNÍ ZNALOST NOVÉHO PROBLÉMU – INZULÍNU

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka s chybějícími nebo nedostatečnými informacemi k určitému tématu.
Určující znak:	hovoří o nedostatečné znalosti
Související faktor:	mylný výklad informací nebo instrukcí
Očekávaný výsledek:	pacientka se bude cítit dostatečně informovaná
Ošetrovatelské intervence	Zajisti dostatek edukačního materiálu, zajisti rozhovor s lékařem, poskytni pacientce dostatek informací v rámci své kompetence.
Zhodnocení ošetrovatelské péče:	pacientka o svém problému konzultovala s lékařem, cítila se lépe informovaná.

Diagnóza č. 2

00148 STRACH

Definice:	reakcí člověka na hrozbu, kterou si připouští jako nebezpečí.
Určující znak:	kognitivní – identifikace objektu, který strach vyvolává
Související faktor:	přirozený instinktivní zdroj strachu
Očekávaný výsledek:	pacientka neudává strach
Ošetrovatelské intervence:	podávej pacientce dostatek informací v rámci své kompetence, zajisti rozhovor s lékařem
Zhodnocení:	pacientce byly podány informace o onemocnění v dostatečné míře, její strach se zmírnil

Diagnóza č. 3

00046 PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změnami epidermis a nebo dermis
Určující znak:	proniknutí tělesnými strukturami
Související faktor:	mechanické faktory
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné komplikace v souvislosti s porušenou kožní integritou
Ošetrovatelské intervence:	sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, pravidelně převazuj
Zhodnocení:	Převazy byly prováděny asepticky, pravidelně kontrolované místo vpichu, u pacientky nedošlo k žádným komplikacím

Diagnóza č. 4

0004 RIZIKO INFEKCE

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka zvýšeně ohroženého vstupem patogenních organismů do těla
Rizikový faktor:	invazivní procedury
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné známky infekce (místní ani celkové)
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně asepticky převazuj, sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, sleduj projevy infekce (zarudnutí, teplota ...), pouč pacientku, aby také sledovala možné projevy infekce
Zhodnocení:	místo vpichu bylo pravidelně převazováno a kontrolováno, u pacientky se neprojeví místní ani celkové příznaky infekce

Diagnóza č. 5

00122 PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ - ZRAKU

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změněným vnímáním vnějších podnětů. Jeho reakce jsou proto oslabené, zdůrazněné, deformované nebo porušené.
Určující znak:	změny v ostrosti, jasnosti čítí
Související faktor:	změny ve smyslovém vnímání, přenosu nebo sladění vjemů
Očekávaný výsledek:	pacientce se nezhorší zrak
Ošetrovatelské intervence:	bud' trpělivá, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle
Zhodnocení:	díky realizaci intervencí pacientka neudává zhoršení zraku

Diagnóza č. 6

00155 RIZIKO PÁDŮ

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zvýšenou náchylností k pádům, které mu mohou navodit zranění.
Rizikový faktor:	tělesný – potíže se zrakem
Očekávaný výsledek:	pacientka neupadne a nezraní se
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně dohlížej na pacientku, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle, v rámci možností zajisti bezbariérové prostředí
Zhodnocení:	pacientka po zajištění co nejlepšího prostředí neupadla

11. Kazuistika II

11.1. Ošetrovatelská anamnéza

Paní T.J. 64 let, přijata pro nekorigovanou arteriální hypertenzi. Pacientka neužívala přibližně 2 měsíce antihypertenziva, protože se jí její krevní tlak zdál v normě. Pacientka udávala bolesti hlavy a závratě. TK při příjmu 220/120.

Lékař dále dle anamnézy a vyšetření stanovil tyto diagnózy

AH nekorigovaná

DM 2. typu na PAD

Chronická FiS

Mírná porucha funkce LK,

kardiálně kompenzovaná

Obezita

AP

Vyšetření:

RTG S+P

Glykémie 3*D

Ultrazvuk srdce

Krevní obraz, Biochemie

TK a P po hodině do poklesu na normální hodnotu, poté 5x denně

Kontrola glykémie

6,6 mmol

6,8 mmol

7 mmol

Pacientka je kompenzovaná

Obj.bez ikteru, spojivky prokrvené, skléry bílé, štítnice nezvětšená, karotidy bez šelestů, poklep hrudníku plný, jasný, dýchání alveolární, břicho prohmatné, nebolestivé, játra v oblouku, slezina nehmatná

Léčba:

Lozap 50 1-0-0 - antihypertenzivum

Dioxin 0,125 1-0-0 - kardiotonikum

Betaloc 200 1-0-0 - antihypertenzivum

Ezetrol 10 1-0-0 - hypolipidemikum

Liphantyl 267M 0-2-0 - hypolipidemikum

Zocor 40 0-0-0-1 - hypolipidemikum

Helicid 20 1-0-0 – antiulcerozum

Siofor 1000 1-0-1 - PAD

Clexane 0,6ml 1-0-0 - antikoagulans

1 amp Perlinganit 6ml/hod -

antihypertenzivum

Pacientka dodržovala diabetickou dietu, během hospitalizace byla po diabetologické stránce kompenzovaná, nevyskytly se žádné komplikace. Glykémie při propuštění byla 5,9 mmol/l. Pacientka byla redukována, a byla předána na příslušnou polikliniku, kam dochází na pravidelné kontroly jednou za 3 měsíce. Nejbližší kontrola bude za dva týdny .

11.2. Ošetrovatelská anamnéza – Model Gordonové

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví, podpora zdraví.

Pacientka dodržuje doporučení lékaře, svůj zdravotní stav hodnotí jako dobrý. S krevním tlakem se léčí 2 roky, s diabetem mellitem 8 let. V posledním roce pacientka neprodělala žádný úraz. Neví, co způsobilo její nynější onemocnění. Při prvních příznacích navštívila obvodního lékaře. Cílem pacientky po dobu pobytu v nemocnici je, aby se uzdravila.

2. Výživa a metabolismus

Pacientka dodržuje diabetickou dietu, stravuje se 5 krát denně. Oblíbené jídlo nemá, má ráda všechno. Alkohol nepije a nekouří. Její váha se v poslední době nezměnila. Denní příjem tekutin pacientky se pohybuje kolem 2 – 2,5 l, nejraději pije neochucené minerální vody a čaj. BMI pacientky je 33 – pacientka je obézní. Kožní turgor v normě, bez defektů a bez dekubitů.

3. Vylučování

Močení i stolice je bez příměsí, bez problémů, fyziologické barvy. Frekvence vyprazdňování stolice je obden, většinou ráno, normální konzistence. Projímadla neužívá.

4. Aktivita, cvičení

Pacientka svůj volný čas nejraději tráví pasivně, sledováním televize, nebo čtením. Pacientka je plně soběstačná, nezávislá na pomoci ostatních ve všech aktivitách – schopnost najíst se, umýt se, vykoupat se, upravit se, dojit si na toaletu, obléci se, pohybovat se.

5. Spánek, odpočinek

Poslední dobou pacientka spí přibližně 6 hodin denně, po probuzení se ale cítí **unavená**. Léky na spaní neužívá.

6. Vnímání, poznávání

Pacientka nemá problémy se sluchem, nosí **brýle na čtení**. S pamětí ani s rozhodováním nemá problémy. Učení nových věcí jí jde snadno. Pacientka byla informována lékařem o svém zdravotním stavu. Požaduje další rozhovor s lékařem, udává **nedostatečnou informovanost**.

7. Sebepojetí, sebeúcta, vnímání sama sebe.

Pacientka si plně důvěřuje, v náročnějších situacích se obrací na manžela. Zvýšené napětí ani hněv nepocítuje. Udává ale nejistotu a **obavy z vývoje onemocnění.**

8. Plnění rolí, mezilidské vztahy

Pacientka bydlí s manželem, který se zajímá o zdravotní stav pacientky, ochotně spolupracuje na léčbě. Problémy v rodině pacientka neudává. Dvě děti bydlí odděleně, ale s pacientkou jsou v kontaktu. Jsou jí také velkou oporou.

9. Sexualita, reprodukční schopnost

Pacientka si nepřála hovořit o tomto tématu.

10. Stres, zátěžové situace jejich zvládnání a tolerance

Pacientka se se stresem vyrovnává snadno, nemá s tím problémy. Velkou oporou jí je manžel.

11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Pacientka není věřící. V žebříčku hodnot je u ní na prvním místě zdraví a rodina.

12. Bezpečnost, ochrana

Alergie pacientka neudává. Má zavedený **periferní žilní katétr** v levé horní končetině.

13. Komfort.

Pacientka udává **bolesti** hlavy, kterou vnímá přiměřeně. Ustupuje po podání léků (Perlinganit). Pacientka je ohrožena **rizikem pádu.**

11.3. Stanovení ošetřovatelského plánu

Ošetřovatelské diagnózy

DEFICITNÍ ZNALOST – doména 5 – vnímání a poznávání

STRACH – doména 9 - zvládnání zátěže, odolnost vůči stresu

AKUTNÍ BOLEST – doména 12 - komfort

PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA – doména 11 – bezpečnost a ochrana

RIZIKO INFEKCE – doména 11 – bezpečnost a ochrana

PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ (zrak) – doména 5 – vnímání a poznávání

ÚNAVA – doména 4 – aktivita a odpočinek

RIZIKO PÁDŮ – doména 11 – bezpečnost a ochrana

Ošetřovatelský plán u této pacientky byl, mimo standardní ošetřovatelské péče, zaměřen především na doplnění informací o stavu nemoci a odstranění obavy z jejího vývoje, poučena o nezbytnosti a bezpečnosti zákroků a motivována pro dodržování osobního životního režimu, zejména dodržování diety.

Diagnóza č. 1

00122 DEFICITNÍ ZNALOST SOUČASNÝCH POTÍŽÍ

Definice:	standardizovaný název ošetřovatelského problému člověka s chybějícími nebo nedostatečnými informacemi k určitému tématu.
Určující znak:	hovoří o nedostatečné znalosti
Související faktor:	mylný výklad informací nebo instrukcí
Očekávaný výsledek:	pacientka se bude cítit dostatečně informovaná
Ošetřovatelské intervence:	Zajisti dostatek edukačního materiálu, zajisti rozhovor s lékařem diabetologem, poskytni pacientce dostatek informací v rámci své kompetence.
Zhodnocení:	pacientka se po konzultaci s diabetologem a po pročtení edukačních materiálů cítila lépe informovaná

Diagnóza č. 2

00148 STRACH

Definice:	reakcí člověka na hrozbu, kterou si připouští jako nebezpečí
Určující znak:	kognitivní – identifikace objektu, který strach vyvolává
Související faktor:	přirozený instinktivní zdroj strachu
Očekávaný výsledek:	pacientka neudává strach
Ošetřovatelské intervence:	podávej pacientce dostatek informací v rámci své kompetence, zajisti rozhovor s lékařem
Zhodnocení:	pacientce byly podány informace o onemocnění v dostatečné míře, její strach se zmírnil

Diagnóza č. 3

00132 AKUTNÍ BOLEST

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka, který prožívá nepříjemnou bolest, jež má intenzitu od střední k prudké, má náhlý nebo pozvolný nástup a je u ní předpoklad vymizení do 6 měsíců.
Určující znak:	sdělení nebo označení bolesti
Související faktor:	poškozující agens
Očekávaný výsledek:	pacientka udává vymizení nebo zmírnění bolesti
Ošetrovatelské intervence:	sleduj neverbální projevy bolesti (mimika, pohyby, poloha...), podávej analgetika dle ordinace lékaře, najdi s pacientkou úlevovou polohu, sleduj návaznost bolesti na pohyb, polohu, denní dobu atd.
Zhodnocení:	pacientce se zmírnila bolest

Diagnóza č. 4

00046 PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změnami epidermis a nebo dermis
Určující znak:	proniknutí tělesnými strukturami
Související faktor:	mechanické faktory
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné komplikace v souvislosti s porušenou kožní integritou
Ošetrovatelské intervence:	sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, pravidelně převazuj
Zhodnocení:	pacientce bylo pravidelně kontrolováno místo vpichu, u pacientky nedošlo k žádným komplikacím

Diagnóza č. 5

0004 RIZIKO INFEKCE

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka zvýšeně ohroženého vstupem patogenních organismů do těla
Rizikový faktor:	invazivní procedury
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné známky infekce (místní ani celkové)
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně asepticky převazuj, sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, sleduj projevy infekce (zarudnutí, teplota ...), pouč pacientku, aby také sledovala možné projevy infekce
Zhodnocení:	převazy byly prováděny asepticky, neprojevil se místní ani celkové příznaky infekce

Diagnóza č. 6

00122 PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ - ZRAKU

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změněným vnímáním vnějších podnětů. Jeho reakce jsou proto oslabené, zdůrazněné, deformované nebo porušené.
Určující znak:	změny v ostrosti, jasnosti čítí
Související faktor:	změny ve smyslovém vnímání, přenosu nebo sladění vjemů
Očekávaný výsledek:	pacientce se nezhorší zrak
Ošetrovatelské intervence:	buď trpělivá, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle,
Zhodnocení:	díky realizaci intervencí zhoršení zraku neudává

Diagnóza č. 7

00093 ÚNAVA

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka s nepřekonatelným a stálým pocitem vyčerpání, sníženou schopností vykonávat tělesnou i psychickou práci.
Určující znak:	unavenost, ospalost
Související faktor:	onemocnění
Očekávaný výsledek:	pacientka se bude cítit odpočatá
Ošetrovatelské intervence:	zajisti pacientce vhodné prostředí pro odpočinek a pro spánek, poskytni dostatek času pro relaxaci
Zhodnocení:	pacientka se cítí méně unavená, pomohlo zajištění klidného prostředí

Diagnóza č. 8

00155 RIZIKO PÁDŮ

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zvýšenou náchylností k pádům, které mu mohou navodit zranění.
Rizikový faktor:	tělesný – potíže se zrakem
Očekávaný výsledek:	pacientka neupadne a nezraní se
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně dohlížej na pacientku, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle, v rámci možností zajisti bezbariérové prostředí
Zhodnocení:	pacientka během sledování neupadla

12. Kazuistika III

12.1 Ošetrovatelská anamnéza

Paní H.L. , 69 let, důchodkyně, byla přijata pro infekční endokarditidu. Pacientka si stěžovala na subfebrilie, slabost a bolesti kloubů a svalů. Při laboratorních odběrech se zjistila hraniční hladina cukru v krvi, pacientce bylo indikováno vyšetření OGTT.

Lékař dále dle anamnézy a vyšetření stanovil tyto diagnózy

- DM na dietě
- AH léčená, korigovaná
- Hyperlipoproteinémie na statinech
- St.p. bronchopneumonii vpravo 2007
- Chronická tyreoidita na substituci
- Stav po náhradě chlopně 1986 – normální systol fce LK, dobrá fce chlopenní náhrady

Vyšetření:

UZ břicha, srdce

EKG

RTG S+P

TK, P 2xD

Laboratorně – KO+ diff, bch, koagulace

OGTT

Výsledek glykémie na lačno: 6,8 mmol/l

Výsledek za 1 hodinu 12 mmol/l

Výsledek za 2 hodiny 9 mmol/l

Pacientce byla diagnostikována porucha glukózové tolerance a byla převedena na diabetickou dietu.

Obj.bez ikteru, skléry bílé, spojivky prokrvené, AS pravidelná, šelest, poklep hrudníku plný, jasný, dýchání čisté, štítnice nezvětšená, břicho nebolestivé, játra v oblouku, lien nehmatná

Léčba:

PNC G 5 mil IU do 100 ml FR 6-12-18-24 - ATB

Clexane 0,4 ml s.c. 6-18 - antikoagulans

Zocor 20 mg 0-0-0-1- hypolipidemikum

Valsacor 80 1-0-1 - antihypertenzivum

Lokren 20 1-0-1 - antihypertenzivum

Letrox 100 1-0-1 – hormon štítné žlázy

Paralen p.p. – analgetikum, antipyretikum

Pacientka kompenzovaná, RG 5,8 mmol/l. Vzhledem k infekční endokarditidě a komplikacím, které vznikly v souvislosti s podáváním antikoagulancií (hematom na levém stehně) hospitalizace stále trvá, pacientce je podávána diabetická dieta, kterou bude nadále dodržovat. Bylo objednáno diabetické konzilium, a konzilium s dietní sestrou.. Pacientka byla edukována a byly jí předány informační a instruktážní brožury.

12.2. Ošetrovatelská anamnéza – Model Gordonové

1. Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví, podpora zdraví.

Podle pacientky je její zdravotní stav převážně dobrý, snaží se dodržovat doporučení lékaře. V posledním roce pacientka neprodělala žádný úraz. V roce 2007 byla pacientce diagnostikována bronchopneumonie, která byla vyléčena bez následků. Neví, co způsobilo její nynější onemocnění. Při prvních příznacích navštívila obvodního lékaře. Cíl pacientky po dobu pobytu v nemocnici je, aby se uzdravila.

2. Výživa a metabolismus

Pacientka se snaží jíst pravidelně, nepřejídat se. Má ráda maso a sytá jídla. Alkohol nepije a nekouří. Její váha se v poslední době nezměnila. Denní příjem tekutin pacientky se pohybuje kolem 2,5 l, nejraději pije slazené minerální vody. BMI pacientky je 28 – pacientka má nadváhu. Kožní turgor v normě, bez defektů a bez dekubitů.

3. Vylučování

Močení bez obtíží, bez příměsí, barva je fyziologická.

Stolice normální konzistence, barvy fyziologické, také bez příměsí. Frekvence vyprazdňování je jednou za den, většinou ráno. Projímadla neužívá.

4. Aktivita, cvičení

Pacientka svůj volný čas nejraději tráví s rodinou, nebo čtením knihy či sledováním televize. Ráda odpočívá pasivně. Pacientka je plně soběstačná, nezávislá na pomoci ostatních ve všech aktivitách – schopnost najít se, umýt se, vykoupat se, upravit se, dojít si na toaletu, obléci se, pohybovat se.

5. Spánek, odpočinek

Pacientka spí přibližně 8 hodin denně, po probuzení se cítí odpočatá, nemá problémy se spaním. Léky na spaní neužívá. Zvyky před spaním neudává.

6. Vnímání, poznávání

Pacientka **hůře slyší**, nosí **brýle na čtení a na dálku**. S pamětí ani s rozhodováním nemá problémy. Učení nových věcí jí jde snadno. Pacientka byla informována lékařem o svém zdravotním stavu. Požaduje další rozhovor s lékařem, udává **nedostatečnou informovanost**.

7. Sebepojetí, sebeúcta, vnímání sama sebe.

Pacientka si plně důvěřuje, v náročnějších situacích se obrací na děti. Napětí ani hněv nepocituje. Udává ale nejistotu a **obavy z vývoje onemocnění**.

8. Plnění rolí, mezilidské vztahy

Pacientka je vdova, bydlí sama. Sestra a syn se snachou jeví zájem o zdravotní stav pacientky, jsou ochotni spolupracovat na léčbě. Problémy se v rodině většinou nevyskytují, případně je pacientka řeší v klidu.

9. Sexualita, reprodukční schopnost

Klimakterium od 49 roku, gravidita 1, porody 1, potraty 0.

10. Stres, zátěžové situace jejich zvládnání a tolerance

Pacientce nejvíce pomáhá sestra, se kterou se často navštěvuje.

11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Pacientka není věřící. V žebříčku hodnot je u ní na prvním místě zdraví a rodina.

12. Bezpečnost, ochrana

Pacientka má zavedený **periferní žilní katétr** v levé horní končetině. Alergie neudává.

13. Komfort.

Pacientka má **bolesti** kloubů, které jí ale významně neomezují v pohybu. Necelý týden pozoruje **subfebrilie**, které nepřesáhly 37,5 °C. Pacientka je ohrožena **rizikem pádu**.

12.3. Stanovení ošetrovatelského plánu

Ošetrovatelské diagnózy

DEFICITNÍ ZNALOST – doména 5 – vnímání a poznávání

STRACH – doména 9 - zvládání zátěže, odolnost vůči stresu

AKUTNÍ BOLEST – doména 12 - komfort

PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA – doména 11 – bezpečnost a ochrana

RIZIKO INFEKCE – doména 11 – bezpečnost a ochrana

PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ (zrak a sluch) – doména 5 – vnímání a poznávání

HYPERTERMIE – doména 11 – bezpečnost a ochrana

RIZIKO PÁDŮ – doména 11 – bezpečnost a ochrana

Ošetrovatelský plán pacientky byl, mimo standardní ošetrovatelské péče, zaměřen především na řešení problémů vyplývajících z ošetrovatelských diagnóz. Pacientka byla během pobytu v nemocnici opakovaně informována o své chorobě a jejím současném průběhu, poučena o nezbytnosti a bezpečnosti zákroků a motivována pro dodržování osobního životního režimu, zejména dodržování diety a pravidelnosti aplikace ordinovaných léků.

Diagnóza č. 1

00122 DEFICITNÍ ZNALOST PORUCHY GLUKOZOVÉ TOLERANCE

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka s chybějícími nebo nedostatečnými informacemi k určitému tématu.
Určující znak:	hovoří o nedostatečné znalosti
Související faktor:	mylný výklad informací nebo instrukcí
Očekávaný výsledek:	pacientka se bude cítit dostatečně informovaná
Ošetrovatelské intervence:	Zajisti dostatek edukačního materiálu, zajisti rozhovor s lékařem diabetologem, poskytni pacientce dostatek informací v rámci své kompetence.
Zhodnocení:	pacientka se po konzultaci s diabetologem a po pročtení edukačních materiálů cítila lépe informovaná

Diagnóza č. 2

00148 STRACH

Definice:	reakce člověka na hrozbu, kterou si připouští jako nebezpečí
Určující znak:	kognitivní – identifikace objektu, který strach vyvolává
Související faktor:	přirozený instinktivní zdroj strachu
Očekávaný výsledek:	pacientka neudává strach
Ošetrovatelské intervence:	podávej pacientce dostatek informací v rámci své kompetence, zajisti rozhovor s lékařem
Zhodnocení:	pacientce byly podány informace o onemocnění v dostatečné míře, její strach se zmírnil

Diagnóza č. 3

00132 AKUTNÍ BOLEST

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka, který prožívá nepříjemnou bolest, jež má intenzitu od střední k prudké, má náhlý nebo pozvolný nástup a je u ní předpoklad vymizení do 6 měsíců.
Určující znak:	sdělení nebo označení bolesti
Související faktor:	poškozující agens
Očekávaný výsledek:	pacientka udává vymizení nebo zmírnění bolesti
Ošetrovatelské intervence:	sleduj neverbální projevy bolesti (mimika, pohyby, poloha...), podávej analgetika dle ordinace lékaře, najdi s pacientkou úlevovou polohu, sleduj návaznost bolesti na pohyb, polohu, denní dobu ap.
Zhodnocení:	pacientce se zmírnila bolest

Diagnóza č. 4

00046 PORUŠENÁ KOŽNÍ INTEGRITA

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změnami epidermis a nebo dermis
Určující znak:	proniknutí tělesnými strukturami
Související faktor:	mechanické faktory
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné komplikace v souvislosti s porušenou kožní integritou
Ošetrovatelské intervence:	sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, pravidelně převazuj
Zhodnocení:	pacientce bylo pravidelně kontrolováno místo vpichu, u pacientky nedošlo k žádným komplikacím

Diagnóza č. 5

0004 RIZIKO INFEKCE

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka zvýšeně ohroženého vstupem patogenních organismů do těla
Rizikový faktor:	invazivní procedury
Očekávaný výsledek:	u pacientky se neprojeví žádné známky infekce (místní ani celkové)
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně asepticky převazuj, sleduj místo vpichu, okolí místa vpichu, sleduj projevy infekce (zarudnutí, teplota ap.), pouč pacientku, aby také sledovala možné projevy infekce
Zhodnocení:	převazy byly prováděny asepticky, u pacientky se neprojeví místní ani celkové příznaky infekce

Diagnóza č. 6

00122 PORUCHA SMYSLOVÉHO VNÍMÁNÍ - ZRAKU, SLUCHU

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se změněným vnímáním vnějších podnětů. Jeho reakce jsou proto oslabené, zdůrazněné, deformované nebo porušené.
Určující znak:	změny v ostrosti, jasnosti čítí
Související faktor:	změny ve smyslovém vnímání, přenosu nebo sladění vjemů
Očekávaný výsledek:	pacientce se nezhorší zrak ani sluch
Ošetrovatelské intervence:	buď trpělivá, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle, mluv pomalu, stůj tak aby na tebe pacientka dobře viděla, použij možnost psaného projevu
Zhodnocení:	pacientka neudává zhoršení zraku ani sluchu

Diagnóza č. 7

00007 HYPERTERMIE

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka s tělesnou teplotou nad normu 37° C
Určující znak:	tělesná teplota zvýšená nad normu 37° C
Související faktor:	onemocnění nebo trauma
Očekávaný výsledek:	pacientce se sníží tělesná teplota na normu, nebo se nezvýší
Ošetrovatelské intervence:	v pravidelných intervalech sleduj tělesnou teplotu pacientky, podávej antipyretika podle ordinace lékaře, doporuč pacientce dostatek tekutin
Zhodnocení:	pacientce se tělesná teplota nezvýšila

Diagnóza č. 8

00155 RIZIKO PÁDŮ

Definice:	standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zvýšenou náchylností k pádům, které mu mohou navodit zranění.
Rizikový faktor:	tělesný – potíže se zrakem
Očekávaný výsledek:	pacientka neupadne a nezraní se
Ošetrovatelské intervence:	pravidelně dohlížeť na pacientku, dohlédni, aby měla pacientka u sebe stále brýle, v rámci možností zajisti bezbariérové prostředí
Zhodnocení:	pacientka během sledování neupadla

13. Zhodnocení ošetrovatelské péče

V průběhu sledování pacientek byly nejčastějšími ošetrovatelskými diagnózami subjektivní pocity, plynoucí především z nedostatečné informovanosti a následně strachu z nemoci samotné.

Oba ošetrovatelské problémy byly odstraněny po konzultaci s lékařem a osobním pohovorem s pacientkami a všechny byly vybaveny edukačním materiálem.

Riziko pádů vyplývalo z poruch vidění představovanými očními vadami a jejich kompenzacemi brýlemi. Vlastní somatické problémy byly upraveny.

14. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala metabolickým onemocněním, diabetem mellitem a ošetrovatelskou péčí pacientů s tímto onemocněním.

V teoretické části jsem popsala klasifikaci, příznaky, diagnostiku, léčbu a komplikace tohoto onemocnění. Informace jsem čerpala z knih a časopisů, které se zabývají touto problematikou a také z internetu.

V praktické části této práce jsem se věnovala ošetrovatelským procesům, jejich realizaci u uvedených pacientů a jejich hodnocení. Pacienty jsem sledovala při praxi na interním a kardiologickém oddělení PKN a při dohodnutých návštěvách, kde jsem měla možnost podílet se na léčbě a ošetřování těchto pacientek díky zdravotnickému personálu, který mi poskytl veškeré informace o klientkách a umožnil mi návštěvy.

S každým z pacientů jsem následně stanovila a vyhodnotila ošetrovatelské problémy, plán na jejich řešení a uskutečnila realizaci těchto plánů. Pacienti spolupracovali a ochotně se podíleli na realizaci ošetrovatelského procesu. V době skončení mého sledování jsem spolu s pacienty zhodnotila výsledky ošetrovatelských plánů a společně jsme konstatovali, že se mimo kompenzace jejich zdravotního stavu podařilo odstranit nejzávažnější osobní problémy – nedostatečnou informovanost a strach. Ostatní rizikové faktory se podařilo eliminovat v rámci přímé ošetrovatelské péče.

Díky této bakalářské práci jsem se hlouběji seznámila s diabetes mellitus a jeho ošetrovatelskými problémy; s onemocněním, které je v dnešní době poměrně časté.

Věřím, že tato práce může do budoucna být přínosem i pro ostatní studenty.

15. Literatura:

1. BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana.; BRÁZDOVÁ, Ludmila. *Diabetes mellitus*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.
2. BRÁZDOVÁ, Ludmila a kol. *Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry*. 1. Vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-305-8
3. PERUŠIČOVÁ, Jindra et.al. *Diabetes mellitus 2. typu*. 1. vyd. Praha: Galén, 1996. ISBN 80-85824-33-7.
4. BARTOŠ, Vladimír.; PELIKÁNOVÁ, Terezie a kol. *Praktická diabetologie*. 3. rozšířené vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 2003. ISBN 80-85912-69-4
5. PONTUCH, Petr. *Diabetická nefropatie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0312-2.
6. ZAMRAZIL, Václav.; VONDRA, Karel.; ŠIMEČKOVÁ, Aranka. *Časná stadia diabetes mellitus*. 1. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 1997. ISBN 80-85800-74-8.
7. MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetřovatelské diagnózy v Nanda doménách*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
8. KOŽNAROVÁ, Radomíra; Kontinuální senzory glykemií. *Sestra v diabetologii*, 2005, roč. 1, č. 1, s. 15-16.
9. Standardy péče o diabetes mellitus 1. typu, Česká diabetologická společnost, [on line] aktualizace 2007. [cit. 2008-06-11]
Dostupné na : <http://www.diab.cz/modules/Standardy/dm1_2007.pdf>
10. Standardy péče o diabetes mellitus 2. typu, Česká diabetologická společnost, aktualizace 2007. [cit. 2008-06-11]
Dostupné na : <http://www.diab.cz/modules/Standardy/dm2_2007.pdf>.
11. Laboratorní diagnostika a sledování stavu diabetu mellitu, [on line] Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP a Česká diabetologická společnost ČLS JEP
Autor: Bedřich Friedecký , aktualizováno 1. 9. 2005. [cit. 2008-06-11]
Dostupné na : <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/sledovani.pdf>>
12. Standardy dietní léčby pacientů s diabetem, [on line] Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Doc.MUDr.A. Jirkovská,CSc., poslední revize 6. 2. 2007. [cit. 2008-06-11]
Dostupné na : <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/dieta2007.pdf>>
13. Národní diabetologický program, [on line] Výbor České diabetologické společnosti, Praha, září 2000. [cit. 2008-06-11]
Dostupné na www : <<http://www.diab.cz/modules.php?name=NDP>>

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A: Diagnostika diabetes mellitus 2.typu

PŘÍLOHA B : Normální inzulínový profil během 24 hod

PŘÍLOHA C : Průběh inzulínové sekrece u zdravé osoby a u DM 2. typu

PŘÍLOHA D : Prevalence diabetu

PŘÍLOHA E : Od manifestace k diagnóze

PŘÍLOHA F : Prevalence DM ve světě

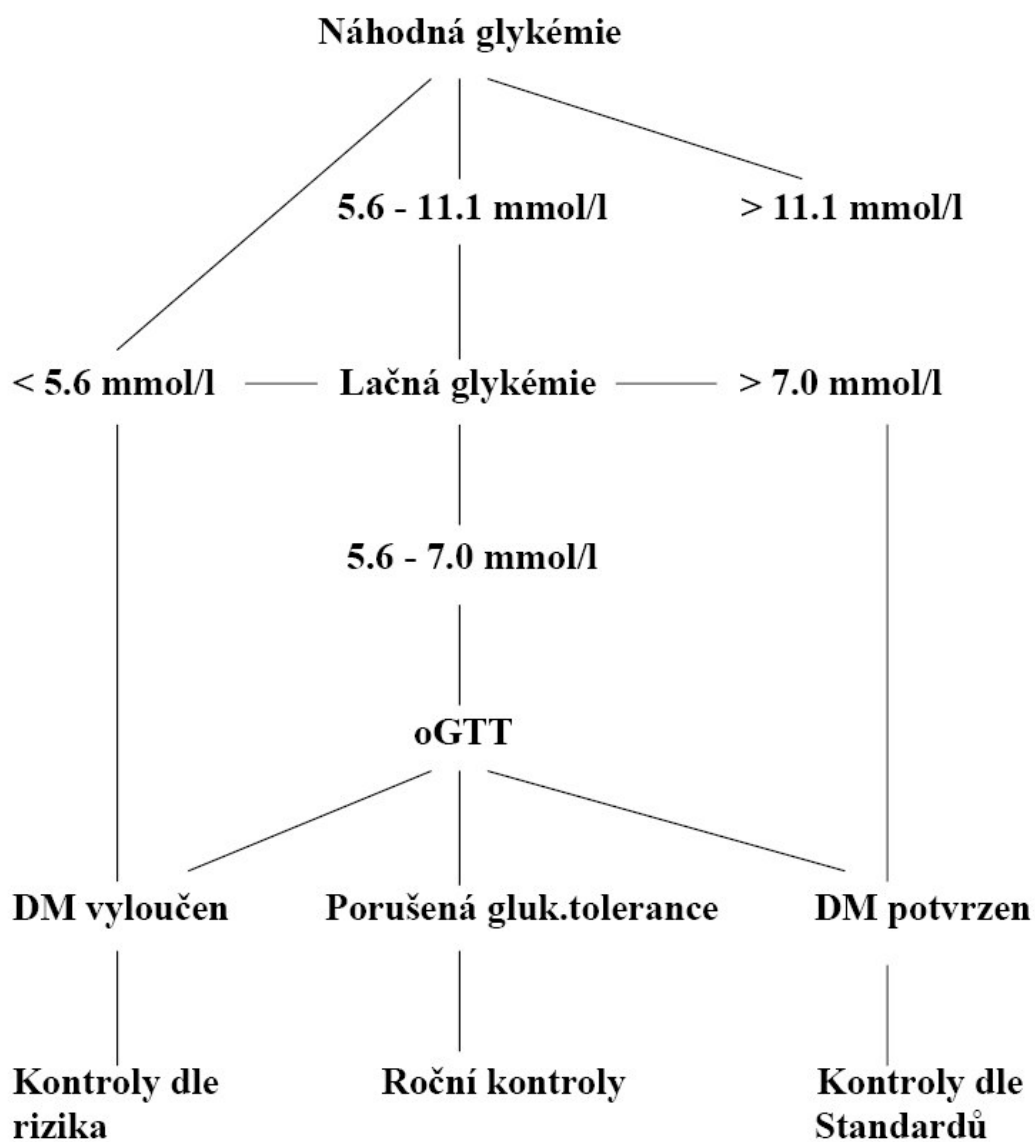
PŘÍLOHA G : Schéma sestavení a realizace ošetrovatelského plánu.

PŘÍLOHA H : Typy inzulínových preparátů

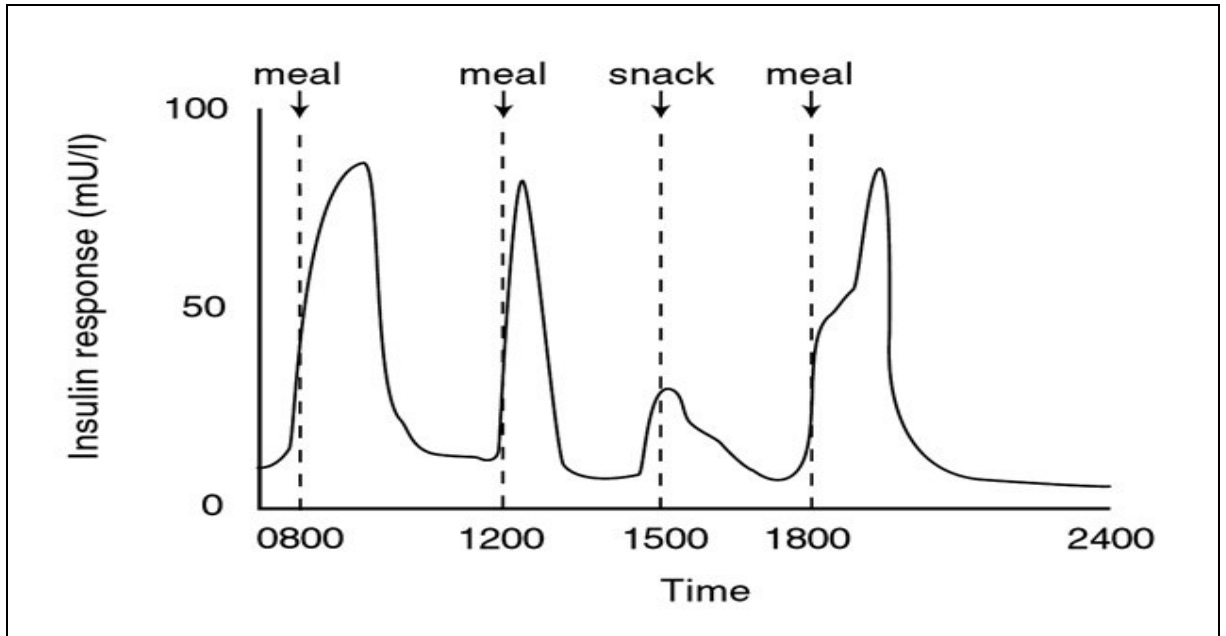
PŘÍLOHA I : Doporučené složení diety pro pacienty s diabetem v České republice

PŘÍLOHA J : Výživová doporučení pro pacienty s diabetem

DIAGNOSTIKA DIABETU 2.TYPU

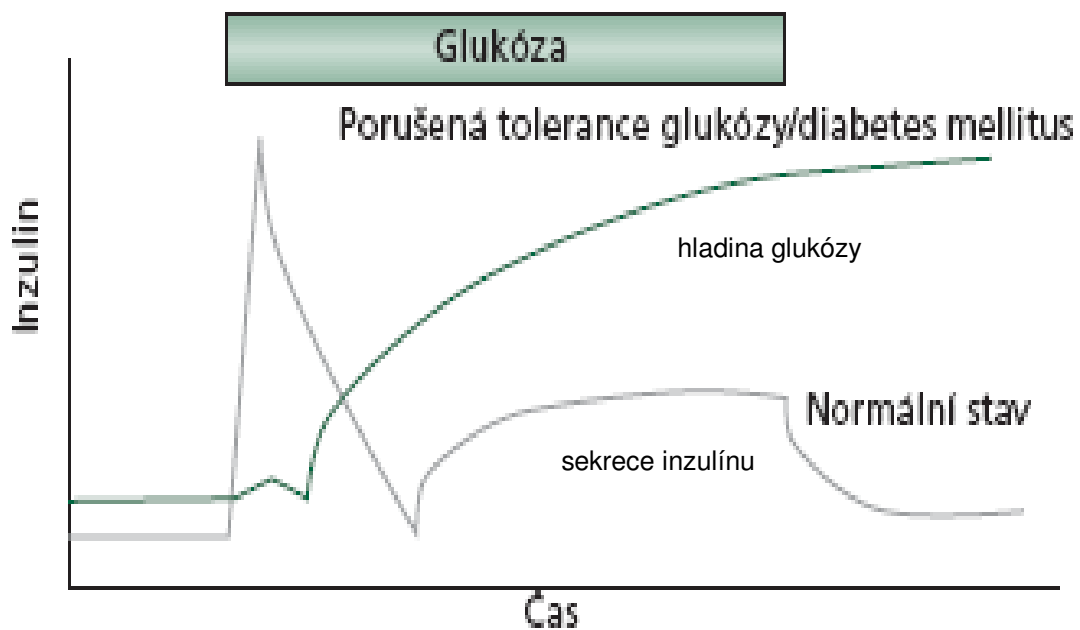


Příloha B

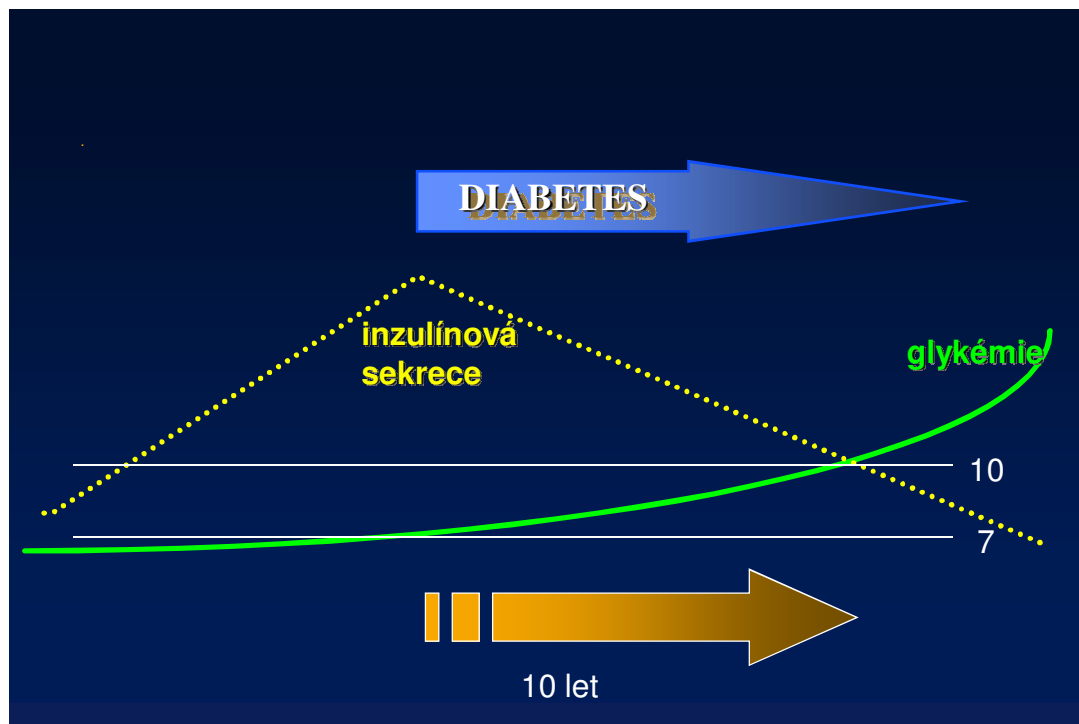


Normální inzulinový profil během 24 hod

Příloha C

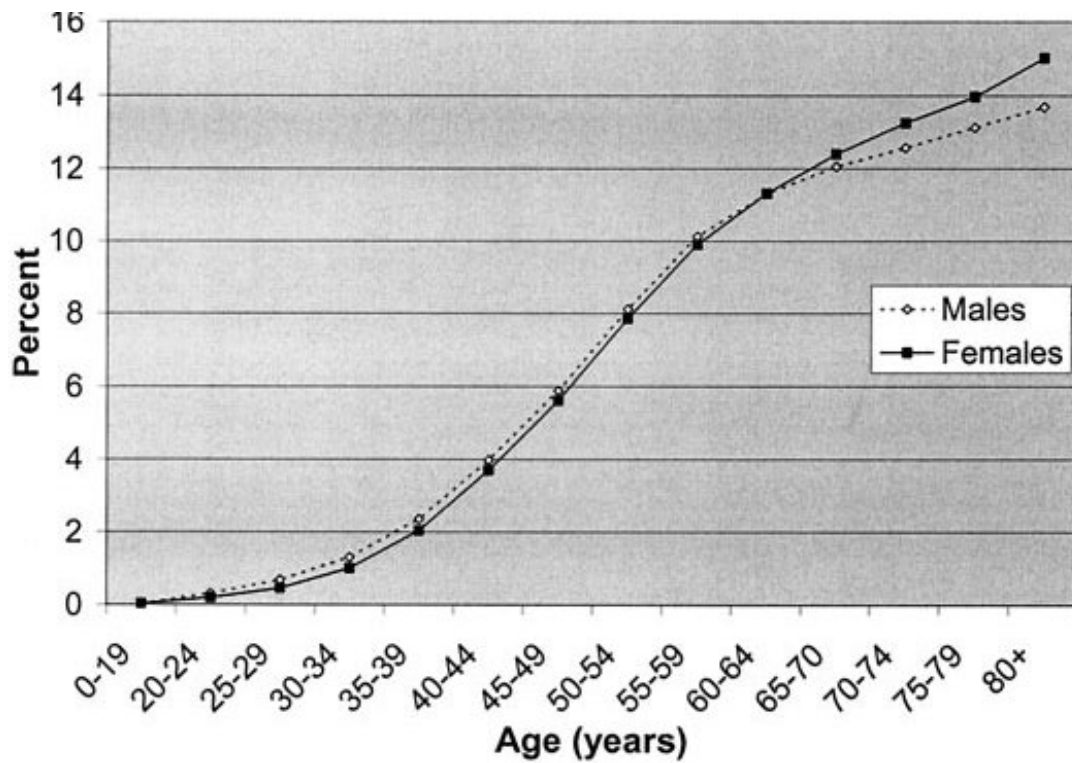


Průběh inzulinové sekrece u zdravé osoby a u DM 2. typu



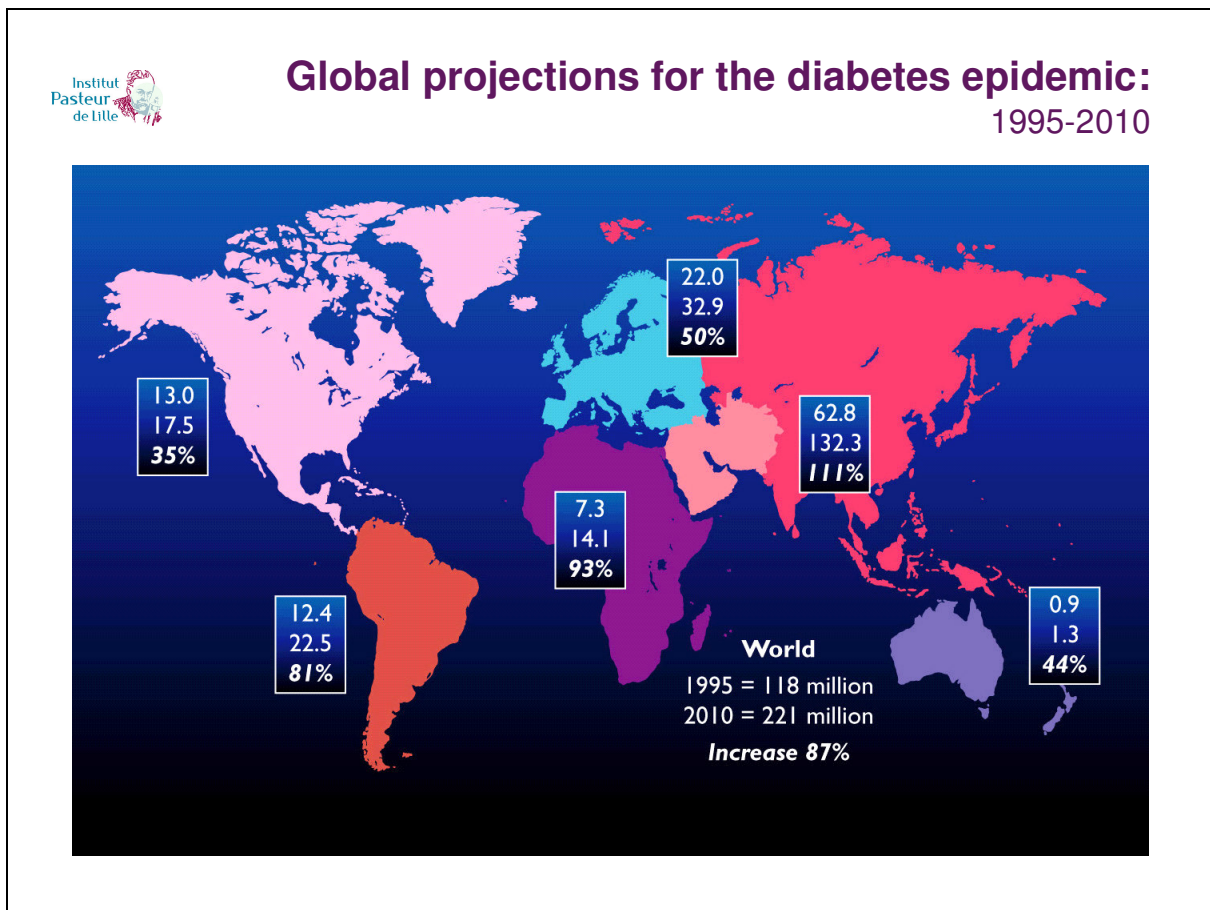
Od manifestace DM k diagnóze

Příloha E



Prevalence diabetu v závislosti na věku a pohlaví

Zdroj: WHO dostupné na [www: http://www.who.int/diabetes/facts/en/diabcare0504.pdf](http://www.who.int/diabetes/facts/en/diabcare0504.pdf)



Vývoj prevalence DM ve světě do roku 2010

Příloha G

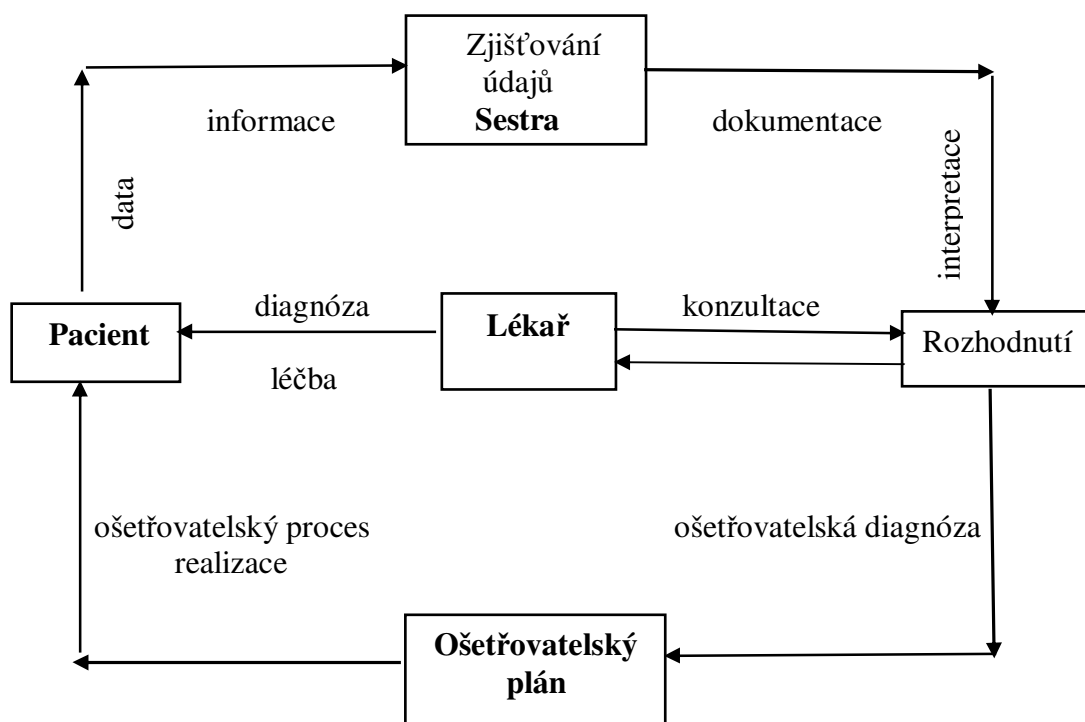


Schéma sestavení a realizace ošetřovatelského plánu

Příloha H

Doporučené složení diety pro pacienty s diabetem v České republice

Typ diety	Sacharidy (g/% celkové energie)	Bílkoviny (g/% celkové energie)	Tuky (g/% celkové energie)	Energie (kcal/ kJ)
A	175/48	75/21	50/31	1500/6300
B	225/52	75/17	60/31	1800/7500
C	275/52	75/14	80/34	2200/9150
D	325/54	85/14	85/32	2500/10400

Zdroj: Standardy dietní léčby pacientů s diabetem, Česká diabetologická společnost ČLS JEP
Doc.MUDr.A. Jirkovská,CSc., poslední revize Standard 6. 2. 2007

Výživová doporučení pro pacienty s diabetem

Parametr	Doporučení
Energie	Redukuje se u osob, které mají BMI>25kg/m ² , obvykle není nutné regulovat u osob s BMI 18,5- 25 kg/m ²
Tuky	< 35% (u osob s nadváhou do 30%) z celkové energie
Cholesterol	< 300 mg/den, při vyšším LDL-cholesterolu i méně (např. pod 200mg/den)
Nasyčené a trans-nenasycené mastné kyseliny	< 10% (< 7-8% je-li vyšší LDL-cholesterol) z celkové energie
Polyenové mastné kyseliny	< 10% z celkové energie
Monoenové mastné kyseliny	10-20% z celkové energie, pokud je dodržena celková spotřeba tuků do 35%
n-3 polyenové mastné kyseliny	Týdně 2-3 porce ryby a používání rostlinných zdrojů n-3 mastných kyselin pokrývá žádoucí spotřebu
Sacharidy	45-60% celkové energie, výběr sacharidových potravin bohatých na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem
Vláknina	40g/den (alespoň 50% rozpustné vlákniny) nebo 20g/1000kcal z celkové denní energetické spotřeby/den. Doporučuje se 5 porcí zeleniny nebo ovoce denně a 4 porce luštěnin/týden
Glykemický index	Doporučuje se přihlídnout k němu při výběru potravin bohatých na sacharidy v rámci stejné potravinové skupiny (např. pečárenské výrobky, přílohy, ovoce ap.)
Volné sacharidy (sacharóza – řepný cukr)	50g/den (max. do 10% energetické spotřeby) v rámci dodržení celkové spotřeby sacharidů. Nevhodné při redukci
Bílkoviny	10-20% z celkové denní energie (odpovídá 1,3-2g/kg normální hmotnosti), u manifestní nefropatie 0,8g/kg normální hmotnosti/den
Antioxidanty, vitamíny, stopové prvky, suplementy	Doporučují se potraviny přirozeně bohaté na antioxidanty, stopové prvky a ostatní vitamíny. Dále se doporučuje 1000 - 1500mg Ca/den pro prevenci osteoporózy u starších osob.
Sůl.	< 6g/den, větší omezení u hypertoniků
Protein-katabolická malnutrice	Lehká: ztráta 10-20% hmotnosti Těžká: nad 20% hmotnosti Energie 25-35kcal/kg, proteiny 1,0-1,5g/kg normální hmotnosti/den

Zdroj: Standardy dietní léčby pacientů s diabetem, Česká diabetologická společnost ČLS JEP
 Doc.MUDr.A. Jirkovská,CSc., poslední revize Standard 6. 2. 2007

Příloha J

Typy inzulínových preparátů

skupina	inzulin	účinek	vrchol	trvání
Ultrakrátce působící analoga	Humag Lilly Novorapid Novo Nordisk	5 – 10 min.	30 min	2- 5 hod.
Krátkodobě působící inzulíny	Actrapid HM Novo Nordisk Humulin R Eli Lilly Insulin HM Léčiva	cca 30 min.	1 – 3 hod.	4 – 6 hod.
Středně dlouho působící inzulíny	Insulatard HM Novo Nordisk, Humulin N Eli Lilly	1 – 2 hod.	40 – 10 hod.	10 – 12 hod.
Dlouhodobě působící inzulíny	Ultratard HM Novo Nordisk Humulin U Eli Lilly	2 – 3 hod.	10 – 18 hod.	24 – 36 hod.
Pomalá analoga	Lantus Aventis, Levemir Novo Nordisk.	5 – 4 hod.	není výrazný	24 hod
Kombinované	Inzulin HM Mix 30, Mixtard 20, 30, 40, 50 Novo Nordisk. NovoLog Mix 70/30	5 – 15 min. 10 – 20 min.		10 – 16 hod. 24 hod.

ÚDAJE PRO KNIHOVNICKOU DATABÁZI

Název práce	Ošetrovatelský proces u pacienta s diabetem mellitem 2. Typu
Autor práce	Michaela Šmídová
Obor	Všeobecná sestra
Rok obhajoby	2008
Vedoucí práce	MUDr. Jiří Hradec
Anotace	Bakalářská práce pojednává o onemocnění diabetes mellitus 2. typu se zaměřením na ošetrovatelský proces. V teoretické části je popsáno toto metabolické onemocnění a ošetrovatelský proces. V praktické části je zpracován ošetrovatelský plán u pacientů s tímto onemocněním.
Klíčová slova	diabetes mellitus hypoglykémie hyperglykémie komplikace diabetu inzulín ošetrovatelský proces