

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U DĚTSKÉHO PACIENTA S NOVĚ ZJIŠTĚNÝM DIABETES MELLITUS 1. TYPU

Bakalářská práce

TEREZA STLOUKALOVÁ, DiS.

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

Vedoucí práce: PhDr. Iveta Valentová, PhD.

Stupeň kvalifikace: bakalář

Datum předložení: 2011–05 – 31

Praha 2011



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Stloukalová Tereza
3. VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 27. 11. 2010 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u dětského pacienta s nově zjištěným
diabetes mellitus I. typu

*The Nursing Process for a Young Patient with Newly Recognized
Diabetes Mellitus Type I*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Yveta Valentová, PhD.

V Praze dne: 16. 12. 2010

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

V Brně dne 31. 5. 2011

Tereza Stloukalová

ABSTRAKT

STLOUKALOVÁ, Tereza. *Ošetrovatelský proces u dětského pacienta s nově zjištěným diabetes mellitus 1. typu*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., stupeň kvalifikace: bakalář. Vedoucí práce: PhDr. Iveta Valentová, Ph.D. Praha. 2011, s. 53

Práce se zabývá problematikou diabetes mellitus 1. typu u dětí a ošetrovatelským procesem u tohoto onemocnění. Teoretická část tvoří dvě kapitoly. První je věnována historii, anatomii, klasifikaci, příznakům, diagnostice, léčbě a komplikacím DM. Druhá kapitola je zaměřena na děti s daným onemocněním a na specifika onemocnění v různých životních obdobích. V praktické části je popsán samotný ošetrovatelský proces, byla získána anamnéza a na jejím základě byly vyhodnoceny ošetrovatelské diagnózy. Pro tyto diagnózy byly stanoveny cíle, výsledná kritéria, plán na řešení s následnou realizací.

Klíčová slova: diabetes mellitus 1. typu, dítě, ošetrovatelský péče, ošetrovatelské diagnózy, edukace.

ABSTRACT

STLOUKALOVÁ, Tereza. *The nursing process for a young patient with newly recognized diabetes mellitus type I*. College of health, o.p.s., Level of qualification: Bc. Supervisor: PhDr. Iveta Valentová, Ph.D. Prague. 2011, s. 53

The dissertation deals with child's diabetes mellitus type I. and nursing process with this disease. The theoretical part consists of two chapters. The first part is dedicated is to the history, anatomy, classification, symptoms, diagnosis, treatment and complications of DM. The second chapter focuses on children with that condition and specifics of the disease in different periods of life. The practical part describes the actual nursing process. The anamnesis was obtained on the basis of which nursing diagnoses were assessed. For these diagnoses were established targets, the resulting criteria, a plan to deal with the subsequent implementation.

Keywords: diabetes mellitus type I., child, nursing care, nursing diagnosis, education.

PŘEDMLUVA

Po ukončení školy jsem nastoupila na pediatriickou kliniku jako všeobecná sestra. Naše oddělení se specializuje na léčbu širokého spektra interních onemocnění. Jedním z nich je i diabetes mellitus 1. typu (dále jen DM 1. typu), laicky cukrovka. Děti jsou k nám přijaty v první chvíli po stanovení diagnózy a musí dojít co nejrychleji ke kompenzaci DM 1. typu a zaškolení dítěte i jeho rodiny. Zažívají velice těžké chvíle nejen oni, ale i jejich rodiče a blízké okolí. Režim, na který byli zvyklí, se rázem musí výrazně změnit.

Podstatou vzniku diabetu 1. typu je to, že organismus člověka začne omylem vidět nepřítele ve svých vlastních beta-buňkách, zamíří proti nim svou obranyschopnost a začne je ničit pomocí bílých krvinek. Pro léčení dětského diabetu i diabetu 1. typu v dospělosti je inzulín nezbytným lékem. Nejdříve rodiče, potom i dítě (přiměřeně k věku), se musí naučit zacházet s inzulínem a samostatně řídit léčbu.

Život dítěte s diabetem může být stejně bohatý, stejně dlouhý a stejně šťastný jako život jeho vrstevníků, kteří diabetes nemají. Ale musí být dostatečně edukován jak po stránce teoretické, tak i praktické. Život s malým diabetikem je někdy opravdu náročný, zvláště když se nedaří i přes velkou snahu dobrá kompenzace. Matka dítěte a zbytek rodiny se musí naučit počítat výměnné jednotky, musí umět manipulovat s dávkami inzulínu tak, aby se přizpůsobily aktivitě dítěte, která může být každý den jiná.

Pro dobře fungujícího diabetika a jeho okolí je velice důležitý zdatný diabetologický tým (lékař, sestra, dietní sestra), který je dostatečně vzdělaný, informovaný, umí správně předávat informace dál. Při mé práci mi tito pacienti nejvíce přirostli k „srdci“ a touto prací bych Vám ráda nastínila jejich cestu ošetřovatelským procesem na našem oddělení.

Práce může sloužit všem nelékařským zdravotnickým pracovníkům. Čerpala jsem z nejnovějších publikací, které se věnují problematice diabetes mellitus.

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí práce PhDr. Ivetě Valentové, PhD. za trpělivost, ochotu a cenné rady, které mi věnovala.

SEZNAMAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Fotografie	11
Obrázek 2 Slinivka břišní	12
Obrázek 3 Langerhansovy ostrůvky	13
Obrázek 4 Doporučený vyšetřovací postup	17
Obrázek 5 Druhy inzulínů	18
Obrázek 6 Volba místa vpichu inzulínu	19
Obrázek 7 Denní potřeba energie	20
Obrázek 8 Počet v. j. za den	21

OBSAH

OBSAH	7
ÚVOD.....	8
1. Diabetes mellitus	10
1.1 Klasifikace DM.....	13
1.2 DM 1. typu	14
1.3 Diagnostika diabetu	15
1.4 Léčba diabetu	17
1.4.1 Inzulin	17
1.4.2 Strava	19
1.4.3 Pohybový režim	21
1.5 Kontrola diabetu	22
1.6 Komplikace DM	24
2. Dítě a diabetes	26
2.1 Zdravotní sestra a dětský diabetik.....	28
2.2 Organizace péče o dítě s diabetem v ČR.....	31
3. Ošetřovatelský proces	33
3.1 Údaje o pacientovi.....	33
3.2 Posuzování současného stavu pacienta	35
3.3 Aktivity denního života.....	36
3.4 Stanovení sesterských diagnóz a jejich uspořádání podle priorit	42
3.5 Doporučení pro praxi	49
ZÁVĚR	50
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	51
SEZNAM PŘÍLOH.....	53

ÚVOD

„Nežijeme proto, abychom jedli, ale jíme proto, abychom žili.“
Sokrates

Diabetes mellitus 1. typu je metabolický rozvrat, který většinou přichází náhle a nečekaně. V České republice je něco kolem 2000 dětí, které se léčí s diabetem 1. typu. Musíme si uvědomit, že je to ztráta svobody, nezávislosti a možnosti dělat si co chci, a kdy chci. Je to celoživotní podmínka dodržování inzulinových a stravovacích režimů. Klíč, který má malý diabetik trvale pověšený na krku. Tímto klíčem ho musíme naučit správně otevírat buňky a předcházet tak chronickým komplikacím.

Když uslyší rodič větu: „Vaše dítě onemocnělo cukrovkou“. Je to šok, který vyvolá smutek, beznaděj, výčitky, strach a spoustu dalších negativních emocí. Proto je zde velice důležitá správná spolupráce mezi zdravotníky, pacienty, jejich rodiči a blízkým okolím. Toto onemocnění přináší sociální, ekonomické a psychologické problémy, a to nejen pro pacienta, ale i jeho rodinu a celou společnost.

V teoretické části nastíním vše o DM, největší část věnuji DM 1. typu. V praktické části popíši ošetrovatelskou péči u pacientů s již zmiňovaným onemocněním. Jsou to nejtěžší chvíle, když se dítě a jeho okolí dozví diagnózu. Ošetrovatelský plán musí být dokonale propracovaný. Pro léčení již zmiňovaného onemocnění je inzulin nezbytným lékem. Je nutné naučit se zacházet s inzulinem a samostatně řídit inzulinovou léčbu. Dále se orientovat v dietních opatřeních a celkovém diabetickém režimu.

To, jak diabetik zvládne onemocnění, je velice ovlivněno prvními chvílemi ošetrovatelského procesu, kterým prochází. Cílem práce je nastínit pravidla péče o tyto pacienty, jak aplikovat inzulin, jak připravit diabetickou stravu a tak můžeme přispět k zodpovědnému přístupu diabetika a jeho rodiny k danému onemocnění.

Ke každému pacientovi se musí přistupovat individuálně, respektovat ho jako člověka a musíme získat jeho důvěru ke spolupráci. Diabetes určitým způsobem přispívá v životě tím, že nás učí cílevědomosti, přesnosti a pečlivosti, naučí nás rozpoznat co chci, co mohu a co musím. Naučí nás organizovat čas i aktivity. Tyto vlastnosti by měl mít každý člověk, diabetes je však posiluje a urychluje.

Na závěr bych chtěla napsat pár přání pacientů diabetiků, která mě zaujala:

- „ Moje přání je, aby se přestalo říkat: ale život s diabetem je přece tak omezující.“ (S. S., Brno)
- „Moje přání je, aby se cukrovka umoudřila, když je mi bídně, a aby nezpůsobovala, že je mi ještě hůř.“ (M. P., Zlín)
- „Moje přání je, aby všichni pochopili, že stav jejich onemocnění není v rukou lékaře, ale jich samotných.“ (V. M., Petřvald)
- „Moje přání je, aby někdo chytrý časem vymyslel ještě něco lepšího než je inzulinová pumpa, a tím mi umožnil lepší život s diabetem.“ (M. H., Praha)

- „Moje přání je, aby naše dcera neměla v budoucnu komplikace spojené s cukrovkou, aby měla vždy při sobě takové kamarády, kteří v případě nouze pomůžou a kterým zároveň nebude připadat jiná a méněcenná.“ (P. S., Písečná a Jeseníků)
- „Moje přání je, aby diagnóza E 10 přestala existovat.“ (L. K., Praha)
- „Moje přání je, abych mohl chodit s tátou každý den na ryby.“ (G. H., Maďarsko)
- „Moje přání je jednoduché, abych mohl jíst tolik chleba a medu, kolik chci.“ (K. H., Německo)

1. Diabetes mellitus

Charakteristika DM

Celý svět v současné době prožívá pandemii diabetu, který se stává závažným zdravotně sociálním problémem všech vyspělých společností. Je nepochybně nejvýznamnější chorobou látkové přeměny a jednou z nejzávažnějších nemocí vůbec a svými projevy a komplikacemi zasahuje téměř do všech odvětví medicíny. (Rybka a kol., 2006, s. 16)

Diabetes mellitus (DM) je nehomogenní skupina chronických metabolických onemocnění různé etiologie, jejich společným jmenovatelem je hyperglykemie. Diabetes způsobuje porucha sekrece nebo porucha účinku inzulínu nebo jejich kombinace, a je provázena poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. (Rybka, 2006, s. 29)

Historie DM

Již v roce 1550 před Kristem byly starověkými Egyptany popsány příznaky polyurie svědčící pro diabetes. Pojem diabetes ve vztahu k polyurii je připisován řeckému lékaři Aretaitovi z Kappadokie. Více než deset let před skutečným objevením byl v roce 1909 deMeyerem pojmenován hypotetický hormon „inzulin“. Do roku 1922 neměly diabetické děti naději přežít. Podobně nepříznivou perspektivu měli před sebou i lidé, u kterých diabetes mellitus 1. typu vznikl později v životě. Na podzim roku 1921 objevili v kanadském Torontu mladý lékař a jeho žák, student medicíny, novou látku ve zvířecích břišních slinivkách. Zkusili ji píchnout psům s cukrovkou. Zjistili, že psům po injekci klesla hladina krevního cukru! První inzulin byl na světě. Léčení inzulinem se rychle rozšířilo, Bantingovi a Bestovi, jeho objevitelům, byla udělena Nobelova cena za medicínu. Prvním diabetikem léčeným inzulinem byl v lednu 1922 čtrnáctiletý chlapec Leonard Thompson a již v roce 1923 byl poprvé inzulin aplikován v Praze. (Wikipedie, 2011)



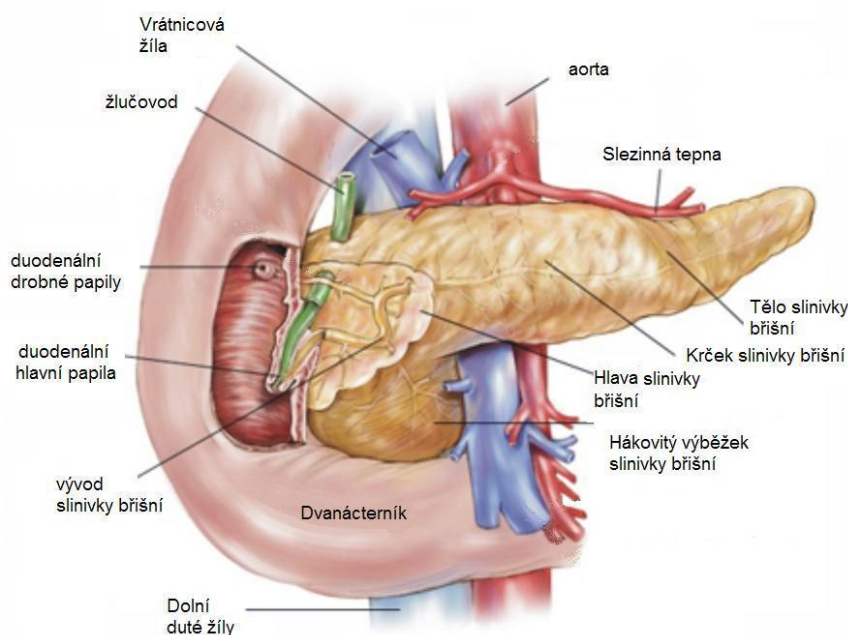
Obrázek 1

Fotografie F. Bantinga a jeho asistenta Ch. Besta

(Rybka, 2006, s.18)

Anatomické a fyziologické poznámky

Nemoc je způsobená nedostatkem inzulínu nebo jeho malou účinností. Dochází při ní k špatnému využití glukózy v organismu. Glukóza se nedostává do buněk, které trpí nedostatkem energie, hromadí se v krvi (hyperglykemie) a dostává se do moči (glykosurie). (Vokurka, Presl, Hugo, 1995, s. 80)



Obrázek 2
Slinivka břišní
(<http://www.klikdokter.com/diabetes/read/2010/07/05/118/pankreas---diabetes>)

Anatomie slinivky břišní

Pankreas je relativně úzký útvar, který má hlavu (caput), tělo (corpus) a ocas (cauda). Je uložen v oblouku dvanáctníku mezi žaludkem a zadní stěnou břicha, za pobřišnicí, tj. retroperitoneálně.

Je to žláza smíšená:

- Endokrinní žláza (vnitřní sekrece): tj. Langerhansovy ostrůvky, ty tvoří a uvolňují do krve hormony inzulín, glukagon a somatostatin.
- Exokrinní žláza (vnější sekrece): tvoří vlastní trávicí šťávu, která je odváděna vývodem ze slinivky do tenkého střeva. Šťáva má silně zásaditou reakci, a to výrazně přispívá k neutralizaci kyselé žaludeční šťávy.

(Merkurová, 2008)

Popis hormonů slinivky břišní – vnitřní sekrece

Langerhansovy ostrůvky, jsou roztroušeny po celé tkáni slinivky. Ty se skládají z třech typů sekrečních buněk – buňky A, B a D.

Buňky B

Tvoří hormon **inzulín**, který je nezbytný pro život a vykonává nezbytně důležitou kontrolu nad metabolismem sacharidů, tuků a proteinů.

Podněty pro tvoření inzulínu jsou dvojího druhu, a to buď odpověď na glukózu, a nebo odpověď na glukagon.

Denní sekrece inzulínu je 20–40j za 24 hodin. Půlka z toho je uvolňována kontinuálně, pravidelně a ve stejné výši s výjimkou časných ranních hodin, kdy je sekrece nižší. Toto je označováno jako bazální sekrece.

Po sekrečním stimulu, především nutričním, je uvolněno 10–20j inzulínu. Je označována jako stimulová fáze. Probíhá bifázicky – rychle je zprostředkována hormonálně a trvá krátce (5–10min.), druhá fáze prolongovaná je závislá na potravinovém podnětu. (Rybka, 2006, s.25-26)

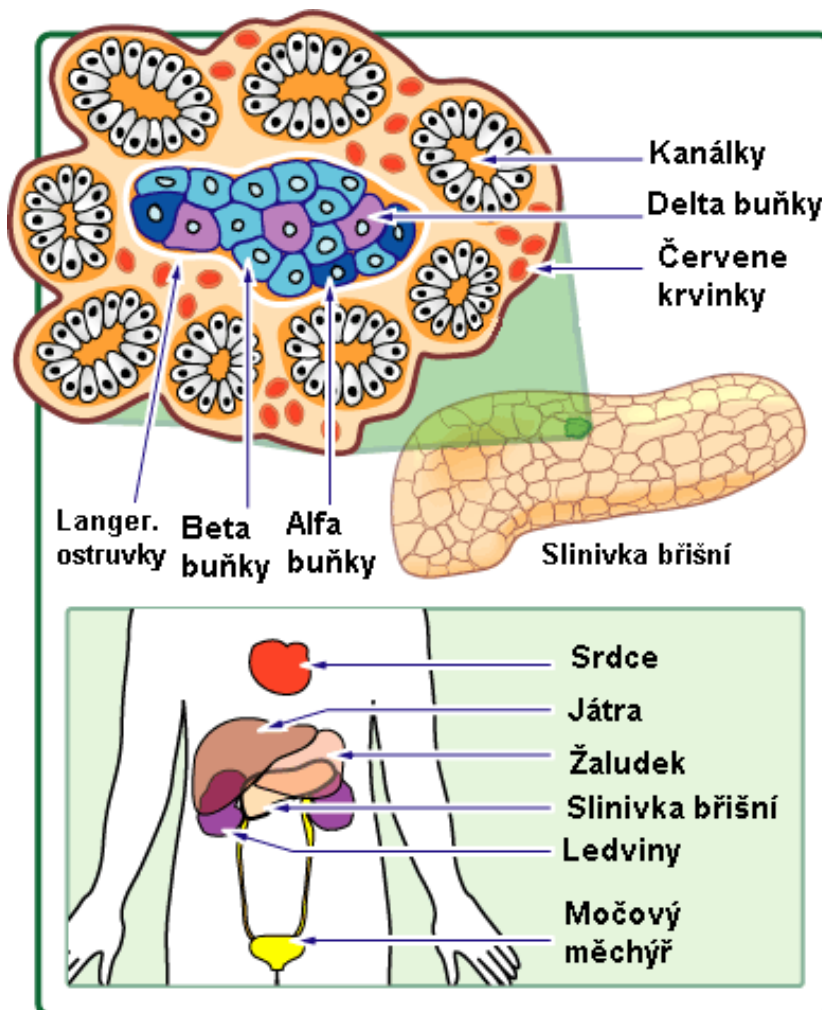
Účinky inzulínu: usnadňuje průnik glukózy do buněk, podporuje přeměnu glukózy na zásobní škrob glukagen, zpomaluje štěpení glykogenu na glukózu, urychluje syntézu mastných kyselin z glukózy a stimuluje průnik kalia do buněk.

Buňky A

Produkují hormon **glukagon**, který zvyšuje glykemii, podporuje uvolňování mastných kyselin z tukové tkáně do krve a zesiluje sílu srdečního svalu.

Buňky D

Vytváří hormon **somatostatin**. K jeho výdeji dochází při zvýšeném množství glukózy, aminokyselin a mastných kyselin. Snižuje produkci inzulínu a glukagonu. Brání hromadění zásobních živin v organismu, nazývá se antiobezitním hormonem. (Merkunová, 2008)



Obrázek 3
Langerhansovy
ostrůvky
(<http://health.howstuffworks.com/diseases-conditions/diabetes/diabetes1.htm>)

Základy metabolismu

K pochopení podstaty onemocnění je třeba porozumět základům látkové výměny v organismu a její funkci. Jedním z nejdůležitějších procesů látkové přeměny (metabolismu) je získávání energie z potravy. Každý živý organismus potřebuje k udržení základních životních funkcí (dýchání, práce srdce a ostatních svalů, regulace teploty apod.) trvalou dávku energie. Při větší fyzické zátěži je potřeba energie větší. Protože tělo získává energii ve formě potravy nárazově, musí být energie uchována v zásobní podobě a odtud podle aktuálních potřeb organismu uvolněna. (Bělohradková, 2006, s. 11)

Regulace metabolismu cukru (anabolismus-získávání energie)

Vstřebaná glukóza z potravy vstupuje do svalů a jater, kde je ukládána v podobě zásobního glykogenu. Mozek a některé jiné orgány, které nemají vlastní energetické zdroje, jsou odkázány na kontinuální dodávky glukózy krví, k jejímuž využití inzulín nepotřebují. Ostatní orgány, svaly, játra, tuková tkáň apod. potřebují pro vstup glukózy do svých buněk inzulín.(Bělohradková, 2006)

Spotřebování energie (katabolismus)

Rozkladem zásobního jaterního glykogenu a novotvorbou glukózy syntézou z laktátu a pyruvátu, proteinů a tkáňových tuků může být glukóza uvolňována zpět do krve. Glukóza, která je základním zdrojem energie, je krví roznášena ke všem buňkám těla. (Bělohradková, 2006)

1.1 Klasifikace DM

Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu vzniká v důsledku selektivní destrukce B buněk vlastním imunitním systémem, což vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a doživotní závislosti na exogenní aplikaci inzulínu.

a) Autoimunitní

Imunitně zprostředkovaná forma DM 1. typu. Příčinou onemocnění je absolutní nedostatek endogenní sekrece inzulínu až její úplné chybění vyvolané buněčnou autoimunitní destrukcí B-buněk pankreatických ostrůvků geneticky predisponovaných jedinců. Je přítomna aspoň jedna ze specifických protilátek ICA, GADA, IAA, IA-2.

LADA – latent autoimmune diabetes of adultes.

b) Idiopatický

Pojem „idiopatický“ DM vyjadřuje naši neschopnost v současné době porozumět etiologickým mechanismům tohoto subtypu diabetu. Z klinického hlediska jde o klasický obraz DM 1. typu, ale bez přítomnosti autoantitěl. Lépe řečeno, bez schopnosti prokázat autoimunitní charakter vzniku DM 1. typu, jak nám umožňují dostupné laboratorní testy. (Wikipedia, 2011)

Diabetes mellitus 2. typu

Vzniká hlavně proto, že tělo neumí na inzulín dobře reagovat, ztrácí k němu vnímavost. Často bývá genetická predispozice k tomuto typu onemocnění. Radě lidí s nadváhou se diabetes upraví pouhou dietou. Nestačí-li dieta, je možné u diabetu 2. typu nasadit léčbu tabletami PAD (perorální antidiabetiky). Teprve, pokud je tato léčba neúspěšná, zahajuje se léčba inzulínem. Léčba inzulínem však není vždy nutná. Výskyt se přesouvá do nižších věkových skupin.(Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

Ostatní specifické typy diabetu

Diabetes provázející jiná onemocnění, vzniká z jiných příčin, než je obvyklé u předchozích typů. Například: genetické poruchy B buněk. MODY genetické poruchy účinku inzulínu, onemocnění pankreatu (akutní či chronická pankreatitida, ca pankreatu aj.), endokrinní onemocnění (Cushingův syndrom), toxický účinek léků (kortikoidy, cyklosporiny aj.). (Bělobrádková, Brázdová, 2006)

Gestační DM

Vzniká u těhotných žen. Na vzniku se podílí změny hormonálních hladin a porucha glukózové tolerance. Diabetes se musí léčit a upravit. Po ukončení těhotenství vymizí, ale je třeba ženu sledovat, neboť pozdější vznik diabetu není vyloučen.

Porucha glukózové tolerance je určena patologickým průběhem hladiny glykemie po zátěži glukózou. Člověk s porušenou glukózovou tolerancí vykazuje zvýšené riziko vzniku diabetu, a proto vyžaduje zvýšenou dispenzarizaci. (Bělobrádková, Brázdová., 2006)

1.2 DM 1. typu

V současnosti jsme svědky incidence DM nejen v naší populaci, ale také celosvětově. DM 1. typu dnes lze léčit a prognóza diabetika může být srovnatelná se zbytkem populace. Toto onemocnění neumíme však vyléčit a předcházet mu bohužel taky neumíme. (Svačina, 2010)

Etiopatogeneze DM 1. typu

Vznik DM 1. typu je výsledkem interakce genetických a negenetických faktorů: tradičně se usuzuje, že genetické faktory jsou zodpovědné přibližně za jednu polovinu rizika a negenetické za tu druhou. Toto přiblížení je však velmi zjednodušující. Poměr mezi genetickou a negenetickou složkou etiologie diabetu je případ od případu odlišný, závisí na populaci, věku a mnoho dalších faktorech. (Perušicová, 2007, s. 47)

Příčinou vzniku DM 1. typu je vrozená odchylka obranyschopnosti organismu, imunitního systému, která se může projevit až po stimulaci spouštěcím faktorem. Tímto faktorem mohou být různé infekce (příušnice, viry, cytomegaloviry a aj.), výživa, chemikálie, stres a další. Vyvolávající činitel aktivuje určité typy bílých krvinek, B lymfocyty s tvorbou protilátek namířených i proti vlastní pankreatické tkáni a T lymfocyty, které svým cytotoxickým účinkem destruuji beta buňky slinivky a vyřazují je postupně z funkce. Tento ničivý proces se označuje jako autoimunitní destrukce beta buněk slinivky břišní. Protilátky proti pankreatickým ostrůvkům a proti inzulínu jsou prokazatelné na začátku onemocnění u 85 – 90% pacientů. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 14)

Geny předurčují zvýšené riziko pro diabetes a jsou součástí HLA systému, umístěného na krátkém raménku 6. chromozomu. Riziko diabetu 1. typu či naopak zvýšená odolnost vůči tomuto onemocnění jsou spojeny častěji s výskytem určitého genotypu. (Brázdová, 2000, s. 28-29)

1.3 Diagnostika diabetu

Diagnostika cukrovky se opírá o tři kritéria:

- **Klinické projevy** jako: nevolnost, slabost, únava, polyurie, nykturie, polydipsie, kyselý zápach z úst, zrychlené dýchání, bolesti břicha, zvracení a ztráta hmotnosti.
- **Hladinu glykemie** na lačno nad 7 mmol / l a po najezení nad 11,1 mmol / l.
- Při pochybnostech, zejména při nálezů hraničních hodnot nebo rozporu mezi náhodnou glykemií a glykemií nalačno anebo při potřebě přesně kvantifikovat poruchu, se indikuje **orální glukózový toleranční test** (oGTT), který vymezení, zda jde o hraniční stav (porušenou glukózovou toleranci) nebo o diabetes. Glykemie stanovená za 2 h při oGTT od 11,1 mmol / l potvrzuje diagnózu diabetu.

(Stanovení hladiny HbA1c jako další z variant při diagnostice diabetu. Glykovaný hemoglobin má proti glykémii nalačno některé výhody: nemění se v průběhu dne vlivem jídla a není zapotřebí jej stanovit za podmínek nalačno, jeho koncentrace prakticky nekolísají ve dnech bezprostředně následujících po stanovení. K využívání HbA1c k diagnostickým účelům bude možno přistoupit až na základě vyjádření České společnosti klinické biochemie, která je odpovědná za proces standardizace metod v České republice. Nicméně zatím by mohlo být užitečné, aby nově diagnostikovaný diabetik měl současně stanoven HbA1c a jeho hodnota se porovnávala se standardně vyšetřenou glykemií.)

(<http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/aktuality-v-diagnostice-diabetes-mellitus-459225>)

Diabetes prvního typu nastupuje obvykle velmi rychle, a proto je třeba rychlé zahájení léčby k zábraně ohrožení života ketoacidózou. Při podezření na diabetes, které vyplývá vedle klinického obrazu z průkazu hyperglykemie a ketolátek v moči, je třeba neprodleně zahájit léčbu inzulínem, vedenou buď ambulantně diabetologem, nebo není-li to bezprostředně možné, či je-li klinický stav závažnější, pak za hospitalizace na interním oddělení. **U dětí s nově diagnostikovaným DM 1. typu se hospitalizace provádí vždy.** U každého nově zjištěného diabetika získá ošetřující lékař anamnestická data, provede fyzikální vyšetření a pomocná laboratorní vyšetření a stanoví léčebný plán.

- **Anamnéza:**

- symptomy nemoci
- rizikové faktory (kouření, hypertenze, hyperlipoproteinémie, rodinná anamnéza)
- dietní návyky, stav výživy
- fyzická aktivita
- podrobnosti v dosavadní terapii (jiných onemocnění)
- frekvence, závažnost a příčina akutních komplikací
- psychosociální a ekonomické faktory ovlivňující léčbu
- rodinná anamnéza diabetu a dalších endokrinních onemocnění
- gestační anamnéza (hmotnost dětí, narození mrtvého dítěte ap.)

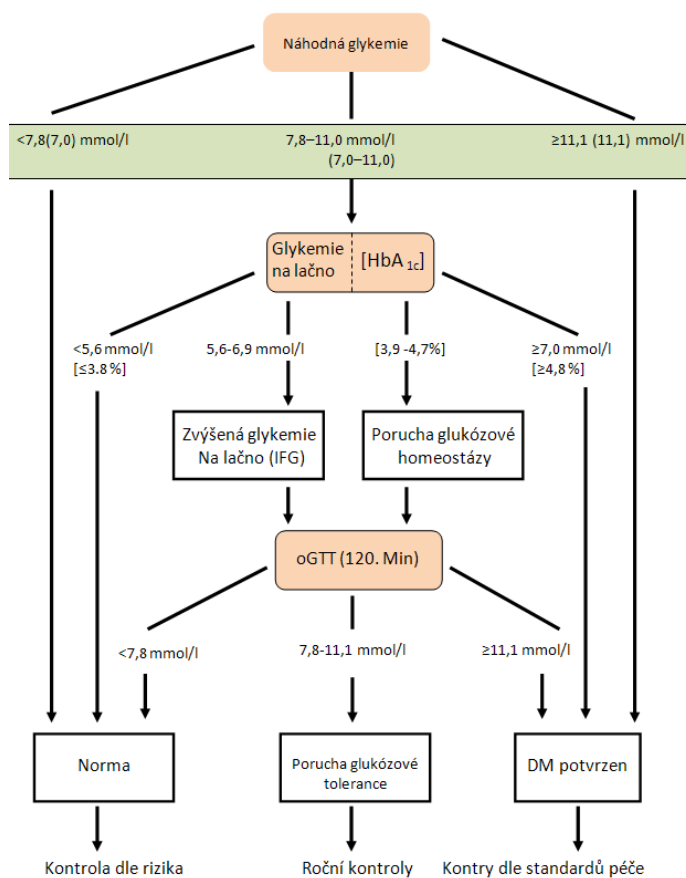
- **Fyzikální vyšetření:**

- výška, hmotnost, hmotnostní index BMI (podíl hmotnosti v kg a druhé mocniny výšky v metrech)
- krevní tlak
- vyšetření srdce, posouzení tepu (+EKG individuálně)
- vyšetření kůže
- vyšetření štítné žlázy
- vyšetření tepen krčních a dále i tepen dolních končetin
- oftalmologické vyšetření
- neurologické vyšetření (individuálně)

- **Laboratorní vyšetření:**

- glykemie nalačno a objevující se po jídle
- lipidy (celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, triacylglyceroly)
- iontogram, močovina, kreatinin, kyselina močová v séru, ALT, AST, ALP a GMT, celková bílkovina
- glykovaný hemoglobin (HbA1c)
- v moči: cukr, bílkovina, ketony, močový sediment, bakteriologické vyšetření (individuálně)
- individuálně C-peptid a protilátky na specializovaných pracovištích (antiGAD, anti IA-2, IAA)

(<http://www.diabetes.cz/data/standardy>)



Obrázek 4
Doporučený vyšetřovací postup.
(Svačina, 2010, s. 69)

1.4 Léčba diabetu

Léčba DM 1. typu stojí na třech hlavních pilířích-**inzulinu, řízené stravě a pohybovém režimu**. Aby však byla tato léčba účinná, musí mít pacient a jeho okolí zájem a možnost osvojit si mnoho informací o nemoci, pochopit vzájemné vztahy a závislosti jednotlivých složek léčby a samotného onemocnění. (Bělohradková, Brázdová, 2006, s. 27)

1.4.1 Inzulin

Od roku 1922, kdy zásluhou podání inzulínu přežil diabetické kóma 14letý L. Thompson, se léčba inzulínem stále více přibližuje fyziologii sekrece zdravé slinivky břišní. Zavádějí se nové intenzifikované režimy, zkvalitňují se inzulínové preparáty, zdokonaluje se aplikační technika. Subkutánní podávání inzulínu pomocí několika denních injekcí či kontinuální podkožní inzulínovou pumpou je základním způsobem léčby DM 1. typu. (Vávrová, 2002, s. 48)

Všechny děti v ČR jsou léčeny HM (humánními) inzulíny.

Druhy inzulínu

Inzulin-Typ	Začátek působení	Vrchol účinku	Trvání účinku
Rychle působící analoga (Humalog, Novorapid)	10-20 min	1-3 hod	3-5 od
Rychle působící solibulní inzulíny (Actrapid Hm, Humulin R, Insuman Rapid, Insulin HM R)	0.5-1 hod	2-4 hod	5-7 (8) hod
Středně dlouho působící NPH inzulíny (insulatard HM, Humulin N, Insuman Basal, Insulin HM - NPH)	2-4 hod	4-8 hod	12-16 (24) hod
Dlouho působící inzulíny (Ultratard)	4-8 hod	12-24 hod	20-30 hod
Dlouho působící analog. inzulínu (Lantus)	2-4 hod	---	24 hod

Obrázek 5 Druhy a působení inzulínu (Vávrová, 2002, s. 49)

Skladování inzulínu

Inzulin je stabilní při pokojové teplotě několik týdnů. Měl by být skladován v ledničce při teplotě 4–8°C, nesmí zmrznout a neprospívají mu velké výkyvy teplot. Po otevření inzulínu, který byl skladován v ledničce, je doba spotřeby do 3 měsíců. Zda byl skladován při pokojové teplotě, pak po měsíci. (Vávrová, 2002)

Technika aplikace inzulínu

Inzulín se aplikuje injekční stříkačkou, injekčním perem (nejčastěji) či inzulínovou pumpou (při dobré kompenzaci onemocnění).

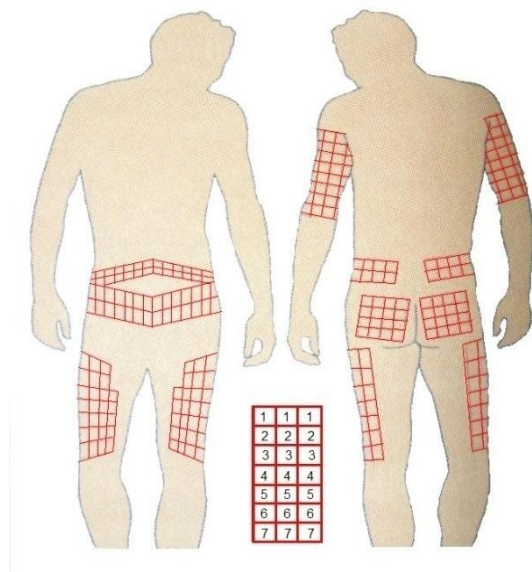
Inzulín aplikujeme nejčastěji podkožním vpichem pod úhlem 45 stupňů, u silnější kožní řasy 90°. Zvolený úhel vpichu ovlivňuje i délka jehly a již zmiňovaná kožní řasa. Obecně se snažíme aplikovat inzulín co nejkratší jehlou. K prevenci úniku inzulínu po injekci se doporučuje pomalé vytahování jehly z podkoží až 10 sekund po aplikaci inzulínu. (Perušičová, 2007)

Místa vpichu

Důležité je, aby se inzulín aplikoval ve stejnou dobu do stejné části těla, ale místa vlastní injekce se postupně střídají. Místa pro aplikaci je **rameno**, **břicho**, **stehno** a **hýždě**. Střídá se pravá a levá část těla. Ráno se aplikuje do ramene, oběd do břicha, večere do stehna a na noc do hýždí. U menších dětí s nízkou vrstvou podkožního tuku se doporučuje hlavně oblast stehna pro aplikaci. Takto se předejde aplikaci intramuskulární. (Perušičová, 2007)

Absorpce inzulínu ovlivňuje:

- Věk, u mladších dětí menší vrstva podkožního tuku urychluje resorpci.
- Tuk a s tím spojená širší podkožní vrstva zpomaluje absorpci.
- Menší dávky mají rychlejší absorpci.
- Nejrychlejší místo absorpce je břicho, nejpomalejší hýždě.
- Při vyšší teplotě těla nebo okolí se absorpce zrychluje.



Obrázek 6
Volba místa vpichu inzulínu
(Rybka, 2006, s. 87)

Inzulínový režim

K zajištění dodávky inzulínu je nutné používat určitou kombinaci různých inzulínových přípravků. V zásadě můžeme inzulínové režimy rozdělit na **konvenční** (= aplikace 1 nebo 2 injekcí/den depotního či směsi depotního a krátce působícího inzulínu) a **intenzifikované** (= aplikace 3 a více denních injekcí krátce působícího a depotního inzulínu + selfmonitoring a další opatření).

Volba určitého typu inzulínového režimu závisí na průběhu hladin glykemie konkrétního pacienta – lačnou hyperglykemií ovlivní nejspíše podání bazálního inzulínu večer. Při volbě inzulínového režimu máme mnoho možností. Ať zvolíme jakoukoliv z nabízených možností, téměř vždy dosáhneme zlepšení metabolické kompenzace, ale optimální kontroly lze dosáhnout jen při respektování patofyziologických zákonitostí a individualizací léčby u jednotlivých pacientů. Druh a inzulínový režim vždy určí lékař. (Perušičová, 2007)

1.4.2 Strava

Výběr, odpovídající zdravé skladbě jídelníčku, je složitý proces respektující nejen individuální potřeby, ale i chuť nemocného. Současný trend v dietní léčbě diabetu je výrazně volnější než v minulosti, přesto však je kladen důraz na správnou kvantitativní a kvalitativní hodnotu vybraných potravin. Další hlavní zásadou správného stravování je pravidelnost a častější a menší dávky jídla.

(Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 27)

V současné době je využívána prakticky u všech diabetiků 1. typu inzulínová léčba, která spočívá v aplikaci krátkodobého inzulínu 3–5x denně před jídly a v aplikaci dlouhodobého inzulínu před spaním nebo ráno a večer. Součástí léčby je i kontrola glykemie pomocí glukometru. Kontrola většinou 30 minut před hlavními jídly. Tohle umožňuje upravovat aktuální dávku inzulínu. Proto je často u DM 1. typu dieta nahrazena slovem regulovaná strava. (Rušavý, Frantová, 2007)

Obsah energie ve stravě je udáván v kilojoulech (kJ). Platí 1 kcal = 4,2 kJ. Správný obsah živin dle energetického obsahu je: sacharidy 50–60%, bílkoviny 15–20% a tuky 20–30%.

(Bělobrádková, Brázdová, 2006)

Skupina	Kcal	kJ
Nutné minimum	muži 1 700	muži 7 140
	ženy 1 300	ženy 5 460
Děti ve vývinu	1 800-2 200	7 560-9 240
Málo aktivní dospělí	muži 2 400	muži 10 080
	ženy 2 000	ženy 8 400
Aktivní dospělí	muži 2 850	muži 11 970
	ženy 2 150	ženy 9 030
V pozdějším věku	muži 2 200	muži 9 240
	ženy 1 850	ženy 7 770

Obrázek 7 Denní potřeba energie

Kolik kalorií vytvářejí jednotlivé živiny?

1g sacharidů = 4kcal

1g bílkovin = 4kcal

1g tuků = 9kcal

Sacharidy a výměnné sacharidové jednotky

Ve stravě se sacharidy vyskytují ve formě jednoduché a složené.

Jednoduché sacharidy jsou složené z jedné molekuly cukru. Je to hroznový a ovocný cukr (v ovoci), disacharidy, ty jsou složené ze dvou molekul, jejich vstřebání je však taky rychlé. Řepný cukr v ovoci a sladkostech, laktóza neboli mléčný cukr a sladový cukr maltóza v pivu.

Složené sacharidy, polysacharidy v bramborách, obilných výrobcích, v rýži a luštěninách. Toto tvoří hlavní podíl cukrů ve stravě. Upřednostňujeme potraviny s vyšším obsahem balastních látek (vlákniny), jako je zelenina, ovoce a celozrnné pečivo. Vlákna působí příznivě na látkovou přeměnu sacharidů, zpomaluje jejich vstřebávání ze zažívacího traktu a tím brání rychlému vzestupu glykemie.

Výměnné jednotky se používají pro správný odhad v množství sacharidů v jídle. 1 V. J. je 10–12g sacharidů. Některé literatury uvádějí 10g jiné 12g. Literatura tvrdí, že v konečném výpočtu není tento rozdíl významný. Potraviny, které mají stejný počet výměnných jednotek lze mezi sebou vzájemně zaměňovat. Zpočátku je vhodné potraviny vážit. Současně je důležité, aby se diabetik naučil měnit dávku inzulínu či přizpůsobit stravu podle glykemie. Základní vzorec pro výpočet výměnných jednotek na 24 hodin je věk dítěte + 10 výměnných jednotek. Tabulky s jídlem přepočítané na výměnné jednotky viz příloha. (Bělohradková, Brázdová, 2006)

Věk	Dívky	Chlapci
5 let	10-16	
6 let	12-16	
7 let	14-17	
8 let	16-18	
9 let	16-20	
10 let	16-20	
11 let	17-22	
12 let	17-23	
13 let	14-20	20-24
14 let	13-20	17-27
15 let	13-20	18-27
16 let	13-16	20-26
17 let	11-17	18-24
18 let	9-19	18-24
19 let	9-16	20-26

Obrázek 8
Počet výměnných jednotek za den.
(Lebl, Průhová, 2004, s. 69)

1.4.3 Pohybový režim

Sportovní předpoklady jsou u diabetických dětí stejné jako u jejich vrstevníků. (Perušičová, 2007, s. 199)

Sportovní aktivity by neměly být potlačovány, je však nezbytně nutné učinit vše tak, aby aktivita pro diabetika byla vždy bezpečná, přinesla radost z pohybu a nevedla ke zhoršení metabolické kontroly. Lékař nemůže sport zakázat, ale má radit a léčbu řídit tak, aby rizika byla co nejmenší. Je nutné podpořit sportovní aktivitu na všech úrovních – od rekreačních pohybových her až k pravidelnému závodění. Tohle je cesta i k správnému sebevědomí člověka. Sportovní aktivita je přínosem podpory zdraví tělesného (snížení rizika makrovaskulárních komplikací, zvýšení senzitivity na inzulín až snížení dávek inzulínu), duševního (zvýšení soběstačnosti, sebedůvěry, zvýšená odolnost vůči stresu) a sociálního (lepší vazby s vrstevníky, izolovanost rodiny aj.). (Perušičová, 2007)

Zásady bezpečného sportování:

- Nikdy nesportovat sám/a.
- Nosit u sebe vždy rychlý cukr.
- Zvolit vhodnou dobu sportu – vyhnout se době maximálního účinku inzulínu.
- Nesportovat při glykemii nižší 4 mmol / l a vyšší než 15 mmol / l.
- Aplikovat inzulín do míst, která nejsou při sportu bezprostředně namáhána.
- Pravidelně monitorovat glykemie, při intenzivním a dlouhodobém sportu i následující noc.
- Při intenzivním sportu doplňovat sacharidy a tekutiny, obecně platí: 1 v. j. + 1/2 l tekutin každou hodinu.
- Nevybírat si riskantní sporty.
- Užívat vhodnou obuv.
- Sportovat po celý život.

Rizika sportování:

- Akutní – hypoglykemie a ketoacidóza.
- Chronické – zhoršení metabolické kontroly a zhoršení metabolických komplikací.

1.5 Kontrola diabetu

Správně kompenzovaný diabetik vyžaduje nejen správně zvolenou dietu, medikamentózní terapii a pohybové zátěže, ale i kontrolu onemocnění sám sebou, **self-monitoring**. Je důležité si přiznat, že každé vyšetření je náročné, únavné, časově vytěžující a někdy i bolestné.

Monitorování glykemie

Informuje nás o aktuální hladině cukru v krvi. Informuje o komplexní terapii jako dávce inzulínu, výběru stravy a odpovídající fyzické zátěži. Glykemii vyšetřujeme ve formě tzv. glykemických profilů, které monitorují glykemii v různých fázích dne. Profily jsou vyšetřovány 1–2x do týdne. U aktuální slabosti se vyšetření provádí ihned.

Malý glykemický profil je odebírán vždy před hlavními jídly a před spaním, velký glykemický profil se odebírá vždy před a za hodinu po jídle, před spaním a v noci.

K měření glykemie používáme glukometry a speciální testovací proužky. Ty si nasávají minimální množství krve. K odběru krve se používají mechanické nastavitelné jehly (lansety). Schopnost měření glukometrů se odvíjí od typu přístroje. Průměrně se pohybuje od 0,5 do 30 mmol / l. (viz příloha)

Časté chyby v měření jsou používání dezinfekčních roztoků, špatný odběr, špatné skladování testovacích proužků a jejich prošlá expirace či technická závada přístroje.

Monitorování moče

Monitorujeme odpad cukru v moči či odpad ketolátek. Testujeme pomocí lakmusových papírků a po 60 sekundách odečítáme ze stupnicové škály, která je na obalu s papírky. Při pozitivním nálezu cukru v moči (glykosurii) ukazuje na hyperglykemii. Při nálezu ketolátek v moči je nutné začít přísněji sledovat glykemii. Vzniká při deficitu inzulínu a deficitu sacharidů ve stravě.

(Bělobrádková, Brázdová, 2006)

Komplexní sledování

Dobrym ukazatelem dlouhodobé kompenzace je celková dávka denní dávky inzulínu a vyrovnanost glykemie v průběhu dne.

(Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 55)

- Glykozylovaný hemoglobin (HbA1c)

Je produktem glykace, a to navázáním části glukózy na hemoglobin. Míra, jakou je glukóza vázána na hemoglobin, je určována i hladinou glukózy v krvi a odráží tak dlouhodobou kompenzaci diabetu. Hodnota nás orientačně informuje o stavu kompenzace DM v uplynulých 4–8 týdnech. Množství HbA1c je udávána v procentech z celkového množství hemoglobinu. Hodnoty jsou:

2,8 ÷ 4,5% fyziologická hodnota, výborná kompenzace

5 ÷ 6 % dobrá kompenzace

Nad 7 % špatná kompenzace

- Body mass index = BMI

Je to dobrá orientační veličina, která je odrazem odpovídající energetické hodnoty stravy a množství fyzické zátěže. BMI vyjadřuje vztah hmotnosti k výšce. $BMI = hm \text{ (kg)} : \text{výška umocníme na } ^2 \text{ (m)}^2$ Hodnoty jsou:

BMI pod 25 – přiměřený nutriční stav

26 ÷ 30 – lehká obezita

31 ÷ 40 – závažná obezita

nad 40 – patologická obezita

- Hmotnost, výška, krevní tlak, stav nohou a samozřejmě vyšetření u specialistů k předcházení komplikací patří vždy k dalším sledovaným parametrům.
(Bělobrádková, Brázdová, 2006)

1.6 Komplikace DM

Akutní komplikace

Jsou to stavy, které ohrožují nemocného na životě prakticky v kteroukoliv dobu bez ohledu na délku trvání onemocnění.

- Hypoglykemie

Je to patofyziologický stav snížené koncentrace glukózy provázený klinickými, humorálními a dalšími biochemickými jevy. Je to stav vedoucí k závažným poruchám mozku, který je na přívodu cukru krví závislý. Vznikne nerovnováhou mezi nadbytkem inzulínu a nedostatkem glukózy. Pod 3,8 mmol / l je již hypoglykemie.

Způsobí to nadměrná dávka inzulínu, neadekvátní nebo opožděný příjem potravy, zvracení, průjem, přetrvávající zátěž aj. Projevuje se pocením, palpitací, třesem, hladem, bledostí, zmateností, špatnou koncentrací, poruchami zraku až bezvědomím a samotným kómatem. Řešení 1 – 2 V. J. rychlých cukrů a poté 1 – 2 V. J. pomalých cukrů (dle váhy, věku a stavu). Pokud se stav neupravuje, zopakovat podání rychlých cukrů 1 – 2 V. J. (lépe v tekuté podobě, která má rychlejší účinek). (Rybka, 2006)

- Hyperglykemie

Předchází relativní nebo absolutní deficit inzulínu. Pokud je spojena s poruchou vědomí, nazývá se hyperglykemické ketoacidoické kóma a je to život ohrožující akutní komplikace. Inzulínový deficit brání glukóze vstupovat do buněk a tělo si zvolí jako náhradní zdroj energie tuky. Spalováním tuků vznikají odpadní látky, ketolátky. Opakované hyperglykemie mají nepříznivý vliv na vznik a vývoj chronických diabetických komplikací. Tento stav vzniká nedostatečnou dávkou inzulínu, opomenutím aplikace inzulínu, nadměrnou dávkou sacharidů ve stravě a stresovou situací. Projevuje se žízní, častým močením, bolestí břicha, nevolností, zvracením, z úst je cítit aceton. Jako první pomoc se aplikuje bolus rychlého inzulínu, při přetrvávajícím stavu a rozvíjejícím se kómatu je nutný transport k lékaři. (Bělobrádková, Brázdová, 2006)

Chronické komplikace

Délka trvání nemoci je významný rizikový faktor pro rozvoj komplikací. Diabetické dítě žije se svojí nemocí nejdéle ze všech. Každé zlepšení kompenzace onemocnění zpomaluje progresi mikrovaskulárních změn. Pravidelné kontroly u specialistů předchází rozvoji komplikací.

Rizikové faktory:

- Věk onemocnění, rizikový je nízký věk.
- Délka trvání diabetu.
- Špatná metabolická kontrola.
- Rodinná anamnéza.
- Dyslipidémie.
- Hypertenze.
- Kouření.

(Vávrová, 2002)

RETINOPATIE

Je to nejobávanější diabetická komplikace. Dochází k poškození retinálních cév v důsledku hyperglykemie a vede až k postupné ztrátě zraku. Důležité je změny včas podchytit a léčit.

NEFROPATIE

Vzniká při hyperglykémii, kdy jsou ničeny glomeruly a odpady těla se správně nevylučují z těla ven. Může dojít až k nutné transplantaci ledvin.

NEUROPATIE

Může postihnout jak autonomní, tak periferní nervový systém. Projevuje se bolestí dolních končetin, poruchami čítí, parestéziemi a křečemi v dolních končetinách.

(Bělobrádková, Brázdová, 2006)

2. Dítě a diabetes

Diabetes mellitus 1. typu se může projevit kdykoliv. Nejčastěji však v době, kdy je člověk nejslabší, a to v dětském věku. Úměrně věku se snažíme společně s diabetologickým týmem o podstatě onemocnění informovat i naše dítě. Od počátku zjištění onemocnění by se mělo dítě stát aktivním spolupracovníkem při léčbě, kterou později převezme samo do svých rukou. Je důležité zde nezapomínat na sourozence, které onemocnění sestry či bratra také zasáhlo a ovlivnilo i jejich život.

Z prvního pobytu v nemocnici, po stanovení diagnózy, si přivedeme dítě domů většinou dobře kompenzované. Návrat domů bývá však spojován s různými pocity a očekáváními – jaké to vlastně bude, jak to zvládneme, a zda nám to vůbec půjde. Je naprosto přirozené, že z počátku si nebudeme vůbec jisti v tom, jak léčbu řídit. Je skvělé, když se do péče zapojí oba rodiče a další lidé, co s dítětem žijí.

Děti mají vlastní svět a určité věci vnímají jinak než my dospělí. Teprve časem si uvědomí, že nemoc nezmizí, ale bude s nimi na celý život. Proto jsou nutné pravidelné kontroly a dobrá kompenzace onemocnění, dobrý vztah se svým diabetologem a jim správně edukované děti a jejich rodiny.

Rozdělení onemocnění podle období života:

Novorozenecký diabetes

Tento druh je velice výjimečný. Často může úplně vymizet, někdy se v pozdějším věku objeví znovu

Diabetes u kojence

Zde se již projeví skutečný diabetes mellitus 1. typu. Dítě začne špatně přibývat na hmotnosti. Někdy si sami rodiče všimnou hojného a častého močení. Naštěstí je zde fakt, že dítě si v tomto období velmi snadno zvyká na danou skutečnost. Aplikaci inzulínu a odběr glykemie začne brát ve svém životě jako samozřejmost, stejně jako koupání a přebalování.

Diabetes v batolecím věku

Tento věk je charakterizován křehkým vývojovým obdobím dítěte. Začíná si utvářet svoji vlastní osobu, formuje svoje první postoje, způsob chování a reakcí. Je zde zapotřebí psychologicky citlivého přístupu rodičů i diabetologického týmu. Aby dítě diabetes a fakt nepopulárních úkonů (aplikace inzulínu, odběr glykemie) přijalo, aby se všechno kolem onemocnění nestalo počátkem zdroje výchovných obtíží, tak se snažíme o to, aby výkony byly přijaty jako samozřejmost. Dítě v tomto věku rozpozná velice dobře pocity druhých lidí, zvláště rodičů. A ten nejlépe ví, že injekcemi dítěti pomáhá a prospívá. Měl by se pokusit tuto svou jistotu na dítě přenést. V tomto období se ustalují i stravovací návyky. Zde by měl být kladen jasný řád a pravidelný režim celé rodiny.

Diabetes u předškoláka

Tady se diabetes výrazně neliší od diabetu školních dětí. S většinou předškolních dětí se lze již dobře domluvit. Řada z nich již rozpozná a nahlásí hypoglykémii.

Předškolní dítě může chodit do mateřské školky, kde vše záleží na personálu a domluvě. U často nemocných dětí by se měl nástup do školky zvážit. Každé jiné onemocnění zhorší kompenzaci diabetu. Literatura udává, že pro přípravu do školy bohatě postačí, bude-li školku navštěvovat poslední rok před nástupem do školy.

Diabetes u školáka

Období, kdy dítě prochází obrovskými životními změnami a úplnou změnou denního režimu. Poznává spoustu nových lidí – dětí, které jsou zdravé. Rodič i samo dítě si musí uvědomit, že může být stejně úspěšné, může prožít stejně kvalitní, stejně bohatý a stejně dlouhý život jako jeho vrstevníci, kteří diabetes nemají. Význačnou pomocí je porozumění ze strany učitelů a vychovatelů. Je třeba kvalifikovaného porozumění, a někdy i konkrétní pomoc v situacích spojených s léčením diabetu.

Dítě musí mít ve škole své klidné místo, kde si píchne svou dávku inzulínu, například kabinet. Je zde i důležitost pravidelného stravování. Dítě musí mít dovoleno opustit dříve výuku a odejít na oběd. Diabetik může jíst prakticky cokoli, akorát musí regulovat množství jídla. Starší dítě to zvládne samo, jinak je nutná domluva s kuchařkami. Diabetik nesmí být osvobozen od tělocviku, pohyb mu náramně svědčí. Je nutné vědět, jaký druh pohybu se bude provozovat a podle toho se upraví dávka inzulínu. Na mimoškolní akce, na školy v přírodě se doporučuje přítomnost rodičů jako vychovatele, či nějakého pomocníka. Tímto předcházíme komplikacím.

Od 14 let, výjimečně i dříve, už děti bývají v léčení soběstačné a mohou se o sebe postarat i během několikadenního pobytu mimo domov. Dokáží to, co nedokáže žádný jiný laik.

Spolužáci by měli být o diabetu svého spolužáka informováni. Sám diabetik pokud chce, tak by měl mít prostor ve vyučování vysvětlit, co je to diabetes, proč vzniká a jak se léčí, ukázat glukometr a inzulínové pero. Tímto se předejde zbytečným šeptáním a pomluvám.

Cíl rodičů, pedagogů i lékařů je, aby diabetické dítě bylo handicapováno co nejméně, aby vinou diabetu nestrádalo a vyrostla z něj harmonická osobnost, která na prahu dospělosti nalezne svou identitu v soukromém i profesionálním životě.

Dospívání a diabetes

Je to období přerodu dítěte v dospělého člověka. Probíhá zde spousta změn, jak po stránce tělesné, tak i psychické. Je to bouřlivé období, jen u malé menšiny adolescentů toto období probíhá harmonicky a klidně. Většina rodičů diabetických dětí se tohoto období obávají nejvíce, zejména pro obtíže v léčení. Obavy jsou tu oprávněné. Většina pracovišť, která se zabývají léčbou dětského diabetu, skutečně pozoruje zhoršení kompenzace onemocnění u dospívajících ve srovnání s obdobím před i po dospívání.

Mezi příčiny dekompenzace patří:

- Během pubertálního růstového výšvihu dospívající potřebují mnohem větší množství jídla než dříve. Větší množství jídla potřebuje větší dávky inzulínu. Pokud se dávky inzulínu navýší málo nebo vůbec, tak glykemie stoupá. Někteří dospívající jedinci hůře nebo vůbec nespolupracují při léčení. Vliv rodičů je již malý a jedinec si často dělá, co chce.

Velký vliv zde má i skupina vrstevníků, kde se diabetik vyskytuje. Dospívající často přijímá normy chování skupiny, a to potom ovlivní chování k rodičům. Pokud rodič uzná, že nejsou schopni situaci sami řešit, tak není žádnou ostudou požádat diabetologa o konzultaci s klinickým psychologem. Pubertální revolta po určité době končí a dospívající se stává dospělým. Ale pozor, změny, které dekompenzace mohla udělat, jsou již nenávratné.

S dospělostí ale také přichází zodpovědnost za vlastní léčení diabetu. Zodpovědnost už nese mladý člověk sám. Náznakem bývá první samostatná návštěva diabetologa bez rodičů. Brzy se naučí upravovat si dávky inzulínu podle nejrůznějších životních situací tak bravurně, že má glykémii téměř normální. To je i chvíle, kdy lze rozhodnout o dávce inzulínu přímo v restauraci podle porce jídla na talíři. Přichází i chvíle, kdy jeden den ujede 40km na kole a druhý den se celý učí na zkoušky na vysokou školu. Přitom hodnota glykemie je oba dva dny v normě. To je čas, kdy si rodiče uvědomí, že se můžou na své dítě bez výhrad spolehnout.

(Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

2.1 Zdravotní sestra a dětský diabetik

U dětského pacienta s nově zjištěným DM 1. typu je vždy nutná hospitalizace v nemocnici. Jak ke kompenzaci onemocnění, tak k nezbytné edukaci pacientů a jejich rodin. Na naše standardní oddělení přijímáme děti většinou na doporučení obvodního lékaře, ke kterému přicházejí s déletrvajícím problémem, a podle udaných potíží vzniká podezření na cukrovku. Někdy může být toto onemocnění diagnostikováno zcela náhodně při preventivní prohlídce orientačním vyšetřením moči. Jindy je situace tak vážná, že je pacient ve špatném stavu či v bezvědomí, a je nutná hospitalizace na JIP, odkud se později, po zlepšení zdravotního stavu transferuje k nám na oddělení.

Úsilí sester a celého personálu směřuje k tomu, abychom všichni dítě i jeho rodinu uklidnili a stručně a srozumitelně poskytli základní informace o tom, co bude následovat. Zdravotníci musí být nejen dobrými diabetology, ale i dobrými psychology, kteří si umí najít k lidem individuální přístup. Spolupráce pacienta a léčebného týmu je velice důležitá a je založena na důvěře a výměně informací. Sestra musí nejen vyslechnout problémy a stesky nemocného, ale musí umět poradit a pomoci nemocnému jeho nesnáze s diabetem řešit. Každá sestra pečující o nemocné děti musí znát kvantitativní i kvalitativní metody hodnocení celkového stavu dítěte. Předpokladem dobré sestry je i její autorita podložená dobrými znalostmi, odpovídající sebedůvěrou a samostatností.

Ošetřovatelským cílem je v první řadě vyrovnaní látkové výměny v organismu tak, aby byla zachována normální hladina krevního cukru a produktů

metabolismu, čímž se zabrání poškození orgánů a tkání. Každý pacient musí mít svou ošetrovatelskou dokumentaci s individuálním plánem péče. Tato dokumentace tvoří celek s lékařskou dokumentací, a je dokladem o léčebné a ošetrovatelské péči u konkrétního pacienta.

Hlavním pilířem na našem oddělení, ale i všude jinde, v péči o diabetika je edukace. Je to proces poskytování znalostí a dovedností s cílem zvládnout péči o vlastní diabetes, řešit naléhavé situace a přijmout změny ve způsobu života nutné pro úspěšné zvládnutí nemoci. S edukací se vzájemně používá i psychosociální a psychoterapeutické intervence. Každý člověk má právo na edukaci, která jemu a jeho rodině umožní kvalitně pečovat o diabetes.

Proces edukace začíná při stanovení diagnózy a prakticky nikdy nekončí. Edukaci má poskytovat zdravotník s dokonalým porozuměním pro zvláštní potřeby mladých lidí a jejich rodin v jednotlivých životních obdobích. Edukace diabetika musí být přizpůsobena každému dítěti a jeho rodině podle věku, trvání diabetu, zralosti a způsobu života. Z toho plyne, že musí být individuální. Edukátoři mají mít přístup k trvalému specializačnímu vzdělání v diabetické edukaci a edukačních metodách. Diabetická edukace má být trvalým procesem a je neúčinnější pokud se stále opakuje. (Lebl, Průhová, 2009)

„Chceš-li účinně pomoci hladovému,
nedávej mu rybu, ale nauč ho rybu lovit.“
Eva R. Saxl

Tato slova známé edukátorky plně vystihují úlohu edukace diabetiků. Chceme-li účinně pomoci, nesmíme ho léčit pouze sami, ale musíme ho naučit podstatě nemoci. (Rybka a kol., 2006)

Odlíšnost edukace v jednotlivých věkových obdobích:

Kojenci a batolata jsou zcela závislí na rodičích. Vzniká zde situace, kdy děti snědí nepředvídatelné množství jídla a mají nepředvídatelnou tělesnou aktivitu. Obtížně odlišení normálního chování od výkyvu nálad vyvolané diabetem. V tomto období bývá častěji hypoglykémie, prioritou je tedy edukace rodičů o prevenci rozpoznání a řešení hypoglykémie.

Školní děti zažívají obrovskou změnu z domácího na školní režim. Postupně se začínají podílet na aplikaci inzulínu, rozpoznávají varovné příznaky hypoglykémie, lépe rozumí diabetu a jeho léčení. Je nutné hovořit hlavně k dětem, a ne k rodičům.

Adolescenti by měli diskutovat se svými rodiči o emočních problémech a vztazích mezi vrstevníky. Vzájemně by měli diskutovat o cílech a prioritách, a ujišťovat se, že adolescent všemu rozumí. Určit strategie zaměřené na řešení problémů kolem stravovacích prohrěšků, hypoglykémie, sportu, kouření, alkoholu, drog a sexuálního zdraví. (Lebl, Průhová, 2009)

Práce sestry v péči u hospitalizovaného dítěte s DM 1. typu:

Po zjištění onemocnění se dítě hospitalizuje na naše oddělení, kde pracuje dětský diabetolog a zkušené sestry. Dále by měla být zajištěna péče dětského psychologa, konzilia lékařů z jiných oborů k vyloučení komplikací DM, pomoc dietní sestry při sestavování jídelníčku a poskytování informací ohledně stravování. Při špatném stavu pacienta, či těžké dekompenzaci onemocnění, je nutná hospitalizace na JIP.

Malý návod jak pečovat o dětského diabetika:

(Nejvíce se však učíme každodenní zkušeností)

- Při příjmu na oddělení je nutné ověřit, zda - li dítě mělo stravu či tekutiny, kdy a v jakém množství.
- Zajistit inzulinu, inzulinová pera, celkové inzulinové pomůcky a ověřit jejich funkčnost.
- Mít klidný a trpělivý přístup. Dítě při hospitalizaci bývá negativistické, pasivní a ve většině případů nespolupracující. Věnovat se i rodičům, kteří bývají velice často také hospitalizováni s dítětem.
- Edukovat, vše vysvětlovat a zajistit edukační materiál. Najít si čas na kladené otázky od pacienta i jeho rodiny. Edukace se provádí postupně, od praktického nácviku vyšetřovacích postupů a léčebných úkonů, až k teorii a obojí je vzájemně doplňováno a opakováno.
- Inzulin injikovat vždy za asistence sestry (ta kontroluje: správný zvolený druh inzulinu, zásobu v dávkovači a jeho funkčnost, správně nastavenou dávku, správnou techniku vpichu a místo pro vpich).
- Vyšetření glykemie a moče vždy provádět za asistence sestry.
- Špatné výsledky ihned hlásit lékaři.
- Přesně dodržovat časy vyšetření, časy a místa vpichu a podávání stravy.
- Dodržovat množství výměnných jednotek v průběhu dne, informovat lékaře pokud dítě porce nedojídá, ba naopak mu nestačí. Zajistit dostatečný příjem neslazených tekutin.
- Sestra pozná stav hypoglykemie. Při ní se posuzuje nejen hladina glykemie, ale i stav a věk dítěte.
- Při propuštění z nemocnice nechá rodičům vyplnit výstupní test, kde si ověříme vědomosti ohledně diabetu. Dále zkontroluje, zda má diabetik injekční a vyšetřovací pomůcky u sebe při odchodu. Pokud je to možné, propouštíme pacienta až po obědě.
- Sestra se tedy věnuje i matce (či otci), která/ý je u nás současně hospitalizovaný (s dítětem mají samostatný pokoj, mají povoleny vlastní oblečení, hry, knihy, vycházky podle stavu dítěte jsou povoleny, návštěvy, přístup matky do kuchyně s vlastní přípravou stravy a účast matky při všech vyšetřeních a léčebných zákrocích dítěte).

2.2 Organizace péče o dítě s diabetem v ČR

Zásadní problémy okolo péče o diabetiky na globální bázi spadá pod Světovou zdravotnickou organizaci – SZO (World Health Organisation – WHO), která úzce spolupracuje s Mezinárodní diabetologickou federací – Internation Diabetes Faderation (IDF).

V České republice je odborným garantem v péči o diabetiky Česká diabetologická společnost (ČDS). Ta sdružuje vysokoškolsky vzdělané odborníky podílející se na péči o diabetiky a má sekci i pro diabetické sestry. Jsou zde i dobrovolné organizace, konstituované samotnými diabetiky – Svaz diabetiků ČR a **Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR**. Cíle sdružení:

- Udržuje úroveň péče o diabetiky, rozšiřuje podmínky pro edukaci a usiluje o odstranění doplatků za inzulín.
- Prosazuje potřeby diabetiků v zákonech o zdravotní a sociální péči.
- Vydává spoustu výukových materiálů pro děti i rodiče diabetických dětí.
- Pořádá přednášky.
- Pořádá letní i zimní pobyty pro diabetické děti.
- Prosazuje zájmy diabetických dětí ve zdravotní i sociální sféře.

Další organizace, které se podílí na péči o diabetiky:

- Svaz postižených civilizačními chorobami v České republice
- Organizace zdravotních sester – Evropská federace diabetologických sester
- Česká asociace sester
- Sekce sester české diabetologické společnosti
- Diabetologická sekce České asociace sester

Spousta organizací má svoje webové stránky, kde jsou pravdivé a ověřené rady a informace.(Rybka a kol., 2006)

V roce 1989 byl z iniciativy WHO a IDF společně s diabetology, zástupci organizací diabetiků a zástupci evropských vlád zformulován evropský program v péči o diabetiky, který má omezit negativní dopady diabetu na život nemocných, a který byl postupně přijat v celé Evropě, a je znám jako **Saintvincentská deklarace (SVD)**.

Tento program formuluje diabetes mellitus jako významný a stále rostoucí problém všech věkových kategorií. Deklaruje, že v rukách každé evropské vlády je vytvořit podmínky, při nichž lze docílit zmírnění tohoto těžkého břemene. Doporučuje ve všech zemích programově řešit prevenci, identifikaci a léčbu diabetu, zvláště jeho komplikací. Zdůrazňuje nepřetržitou zainteresovanost zdravotníků, diabetiků, ale také celé společnosti.

(Rybka a kol, 2006)

Diabetes a pojišťovací systém v ČR

Pojišťovny se ve výši příspěvku na hrazení diabetických pomůcek rozcházejí.

Výsledek je však slušné zabezpečení léku i pomůcek:

- Inzulinové pero – maximálně jeden kus za 3 roky, nejvýše však do 2 200 Kč.
 - Inzulinové jehly – max. 100ks na rok
 - Autolancety – jedno na 5 let
 - Lancety – 100 ks na rok
 - Glukometr – jeden na 10 roků
 - Testovací proužky do glukometrů – 400ks na rok (větší množství nutno schválit přes revizního lékaře)
 - Inzulinová pumpa – jedna na 4 roky
 - Inzulinové sety – max. 120 ks na rok
 - Diaphan – jedno balení na dva měsíce
 - Buničitá vata – jedno balení na rok
- (Číselníky VZP, Zdravotní prostředky, 2007)

3. Ošetrovatelský proces

Je to cyklický proces, kde jeho složky následují za sebou v logickém pořadí. Cílem je zhodnotit zdravotní stav pacienta, reálné a potencionální problémy péče o zdraví, stanovit plány pro splnění stanovených cílů, poskytnout specifické ošetrovatelské intervence a zhodnotit jejich účinnost.

Jeho 5 kroků (posuzování, diagnostika, plánování, realizace a hodnocení) nejsou samostatné jednotky, ale překrývají se. Každý krok se neustále musí přizpůsobovat změnám situace, neboť zdraví člověka je nestálé. Individualizuje přístup ke každému pacientovi, a tím zabezpečuje individuální ošetrovatelský plán. Užívá holistický přístup k pacientovi.

Proces je tedy zaměřen na sběr údajů, analýzu získaných údajů, stanovení ošetrovatelské diagnózy, plánování, realizaci a hodnocení dosažených cílů. Je tedy zacílený a zaměřuje se na reakci pacienta na onemocnění.

(Sysel, Belejová, Masár, 2011)

3.1 Údaje o pacientovi

Jméno a příjmení : ES	Pohlaví : žena
Datum narození : 26.3.2005	Věk : 6 roků
Číslo pojišťovny : 207	
Stav : svobodná	Státní příslušnost : česká
Datum přijetí : 25. 3. 2011	Typ přijetí : plánované- diagnostické
Oddělení : PEK 48	

Důvod přijetí udávaný pacientem (rodičem) :

Minulý týden byla rodina na horách, kde začal u pacientky pocit zvýšené potřeby příjmu tekutin a zároveň zvýšené močení. Úbytek na váze a zvýšená únava. Několikrát zvracela.

Lékařská diagnóza hlavní :

Diabetes mellitus 1. typu

Vitální funkce při přijetí

TK : 95/55	Výška : 117 cm
P : 102 / min	Hmotnost : 19 kg
D : 26 / min	BMI : 13,4 (štíhlý typ)
TT : 36, 8	Pohyblivost : bez omezení
Stav vědomí : při vědomí, orientována místem časem a osobou	Krevní skupina : nezjištěno

Nynější onemocnění : 6-tiletá pacientka přijata k léčbě a ke kompenzaci DM 1. typu. Po zmiňovaných obtížích rodiče navštívili s holčičkou svého obvodního lékaře. Ten diagnostikoval DM 1. typu, doporučil hospitalizaci ke kompenzaci onemocnění.

Anamnéza

Rodinná anamnéza:

Matka: 1978, nyní na mateřské dovolené, zdravá, kuřačka, alkohol příležitostně, její rodiče také zdraví

Otec: 1972, zdravý, podnikatel, kuřák, alkohol příležitostně, jeho rodiče také zdraví

Sourozenci: bratr 8 let, sestra 1 rok, oba zdraví

Osobní anamnéza:

Z 2. gravidity, bez komplikací, porod v termínu. 49cm / 3. 400 g. Ikterus negují. Pupek zhojen bez obtíží, z porodnice za 5 dnů, kojena 9 měsíců.

Hospitalizace a operace: 1. hospitalizace, operace 0

Úrazy: negují

Transfúze: negují

Očkování : dle očkovacího kalendáře + Pneumokok + Rotarix

Léková anamnéza:

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Singulair mini	tbl.	Junior	0-0-1	antiastmatika

Alergologická anamnéza:

Léky: **jód**

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: **prach a pyl**

Abúzy: neguje

Sociální anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině s dvěma sourozenci. Žijí v rodinném domku, matka toho času na mateřské dovolené s nejmladším dítětem (1letý). Otec podnikatel, časově vytížený svou prací. O pacientku často pečují prarodiče.

Vztahy, role, interakce v rodině: vztahy v rodině působí dobře. Hodně se navštěvují. Má dva sourozence, o kterých pořád mluví a je jí po nich smutno. Rodina žije hodně aktivním životem, často sportují.

Vztahy, role, interakce mimo rodinu: pacientka chodí do mateřské školky, kde má spoustu kamarádů a cítí se tam dobře.

Záliby: ráda si hraje se sourozenci a velice ráda sportuje. Plave i závodně.

Volnočasové aktivity : sport a zvířata

Spirituální anamnéza: katolíci

3.2 Posuzování současného stavu pacienta

(2. den hospitalizace dne 26. 3. 2011)

Popis fyzického stavu		
SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Hlava a krk	„ Bolí mě hlavička. “	Hlava normocefalická, poklepově nebolestivá, zornice izokorické, reagují na osvit. Oči, uši a nos toho času bez sekrece. Sliznice čistá, vlhká, jazyk mírně bíle povleklý. Vyvinutý plný mléčný chrup. Hrdlo se zarudlými oblouky, tonsily zvětšené bez povlaku či viditelného obsahu. Mírný zápach z úst (aceton). Uzliny na krku drobné, ostatní na těle nezvětšeny. Štítnice hmatatelná, pravidelná.
Hrudník a dýchací systém	„ Zde jsem bez obtíží. “	Hrudník klenutý, symetrický. Poklep plný, jasný bez diferencí. Prsa bez patologických změn. Dýchání volné, čisté a alveolární. Počet dechů 25, fyziologické, pravidelné.
Srdečně-cévní systém	„ Na nic si nestěžuje ohledně tohoto systému, říká matka pacientky.“	Srdeční ozvy ohraničené, bez patologického poslechu. Kardiopulmonálně kompenzovaná.
Břicho a GIT	„ Bolí mě břicho.“ Matka dodává, že chodí poslední dobou málo na stolici.	Břicho měkké, prohmatané bez palpačních rezistencí. Auskultačně peristaltika přítomna. Peritoneální dráždění negativní. Játra, slezina a pankreas nezvětšeny. Stolice nepravidelná.
Uropoetický-pohlavní systém	„ Chodím pořád čůrat, víc než kdysi.“	Genitál fyziologický, bez fluoru. Sledována bilance tekutin. Moč světlá, bez zápachu. Sledována glukóza a ketolátky v moči. Glukóza +++, ketolátky+++ . Tappotment oboustranně negativní.
Kostrovo-svalový systém	„ Bolí mě celé tělo od těch škaredých injekcí. “	Končetiny bez zjevné patologie. Puls na dolních a horních končetinách až do periférií dobře hmatný. Akra chladnější. Pohyblivost bez omezení. Páteř bez patologických změn. Svalový a kosterní aparát v normě. Klouby bez patologie.
Nervovo-smyslový systém	„ Bez problémů, udává matka. “	Orientovaná místem, časem a osobou. Tremor a tiky nepřítomny. Plačtivá, negativistická. Čich, zrak a sluch bez patologie. Krátkodobá i dlouhodobá paměť v normě. Reflexy fyziologické.

Popis fyzického stavu		
SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Endokrinní systém	„ Má nově zjištěnou cukrovku, uvádí matka pacientky. “	Nově zjištěný DM 1. typu. Nutná kompenzace a začátek samotné léčby onemocnění. Při příjmu naměřena glykémie 19,5.
Imunologický systém	„ Dcera je alergická na jód, prach a pyl. “	Lymfatické uzliny v normě. Infekty horních a dolních dýchacích cest časté. Alergie na jód, prach a pyl. Při příjmu TT 36, 8.
Kůže a její adnexa	„ Vždycky se na sluníčku spálí, udává matka“	Kůže čistá, fyziologická a anikterická. Bez deformit, otlaků, hematomů. Turgor snížený. Přítomný zvýšený pot. Nehty a vlasy čisté a upravené. Fototyp č. II.

Poznámky z tělesné prohlídky:

Pacientka byla u prohlídky negativistická, chvílemi plačtivá a nespolupracující. Na některé otázky musela odpovídat matka pacientky. Dítě odmítalo někdy odpovědět, jindy nevěděla co říct vzhledem k věku.

3.3 Aktivity denního života

Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování	Doma	„Poslední dobou nemám vůbec chuť k jídlu.“	Matka udává to samé a ještě přidává, že je velice vybíravá v jídle.
	V nemocnici	„Naordinována nová dieta č. 9. Moc mi to nevyhovuje. Jídlo mi tady nechutná.“	Dítě nedojídá porce, vybírá si druh jídla a je velice vybíravá. Jí sama pomocí příborů. BMI 13,4 (štíhlý typ).
Hygiena	Doma	„Doma mívám napuštěnou vanu i se sourozenci a s koupáním mi pomáhá maminka.“	Matka souhlasí.
	V nemocnici	„Nelíbí se mi tady koupelna.“	„Pacientka se chce koupat pouze s maminkou.“
Příjem tekutin	Doma	„Poslední dobou jsem bumbala hodně.“	Matka souhlasí.
	V nemocnici	„Nechutnají mi tady ty čaje.“	Příjem tekutin zvýšený, za posledních 24 hodin vypila 4 litry tekutin. Verbalizuje pocit žízně. Pije převážně minerálku, neslazený čaj ji nechutná.

Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Vylučování moče	Doma	„Poslední dobou chodila zvýšeně čůrat, udává matka.“	Viz. subjektivní údaje.
	V nemocnici	„Nebaví mě chodit čůrat do nočníku a počůrávat ten papírek.“	Zavedena bilance tekutin, kde močení je zvýšené. Vzhledem k příjmu tekutin je bilance vyrovnaná. Za 24 hodin vymočila 3,8 l moči. Moč je světle zbarvená, bez zápachu. Musí čůrat do nočníku a pak to sléváme do sběrné lahve.
Vylučování stolice	Doma	„Poslední dobou začala chodit méně na stolici, udává matka.“	Viz. subjektivní údaje.
	V nemocnici	„Tady jsem ještě na kakání nebyla. A bolí mě trochu břicho.“	2. den hospitalizace na stolici nebyla. Břicho vyšetřeno lékařem, bez patologického nálezu.
Samostatnost	Doma	„Matka udává, že je přiměřeně věku samostatná.“	Viz. subjektivní údaje.
	V nemocnici	„Nelíbí se mi tady, chci domů za sourozenci.“	Pacientka je negativistická, nic nechce dělat sama. O všechno prosí matku
Spánek a bdění	Doma	„Večer chodí spát kolem 20 hodiny a probouzí se kolem 6 hodiny ránní. Přes den občas spinká po obědě. Pozor!! Je náměsíčná.“ udává matka.	Viz, subjektivní údaje.
	V nemocnici	„Někdo mě pořád v noci budí a píchá do prstíku.“	V noci je buzena na odběr glykemie. Vždy je plačtivá. První noc byla náměsíčná. Po obědě většinou na hodinu usne.
Aktivita a odpočinek	Doma	„Mám moc ráda plavání, ale poslední dobou jsem byla hodně unavená.“	Matka potvrzuje, že dcera závodně plave a je velice pohybově aktivní a nadaná.
	V nemocnici	„Pořád chodíme na nějaká vyšetření a na injekce.“	Pacientka má omezený režim a musí být na oddělení - diabetický režim, konzilia aj. Po kompenzaci budou dovoleny procházky po areálu. Je na pokoji s matkou, kde mají svoje soukromí. Návštěvy: otec, se sourozenci a další rodinou.

Posouzení sociálního stavu			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Komunikace	Verbální	Hodně komunikativní v domácím prostředí, udává matka.	Komunikuje minimálně a to pouze za přítomnosti matky.
	Neverbální		Neverbální prvky přítomny, ale spíše negativního rázu.
Informovanost	O onemocnění	Informovaná matka, udává zatím pocit šoku a beznaděje.	Na matce pacientky je vidět, že je s onemocnění dcery nespokojena, v šoku. Ale snaží se.
	O diagnostických metodách	Matka informovaná.	
	O léčbě a dietě	Informovaná matka, udává velké množství nových informací, v kterých se zatím vůbec není schopna zorientovat.	Matka se snaží začít orientovat v režimu diabetika. Největší problém má s aplikací inzulínu inzulínovým perem.
	O délce hospitalizace	Matka udává, že se musí střídát s manželem během hospitalizace dcery.	Je vidět že je matka nervózní z délky hospitalizace.
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Primární (role související s věkem a pohlavím)	6ti-letá holčička	Psychomotorický vývoj dítěte odpovídá věku.
	Sekundární (související s rodinou a společenskými funkcemi)	Dcera, sestra, vnučka.	Pochází z úplné rodiny s hezkými vztahy. Má bratra 8miletého a sestru 1 rok starou. Matka je na mateřské dovolené. Otec podnikatel je hodně pracovně vytížen.
	Terciální (související s volným časem a zálibami)	Závodní plavkyně	Bojí se režimu, který bude muset dodržovat pro své sportovní aktivity.

Poznámka: někdy neposouzen subjektivní stav: pro věk pacientky, občasnou nespokojeností či nevěděla jak se vyjádřit.

Posouzení psychického stavu		
Vědomí	Lucidní	
Orientace	Pacientka je orientovaná místem, časem a osobou. Poznává svůj pokoj, postýlku.	
Nálada	Negativní, plačtivá, posmutnělá. Velice náladová.	
Paměť	Dlouhodobá	Vybavena bez poruch
	Krátkodobá	Vybavena bez poruch
Myšlení	Logické	
Temperament	Melancholická	
Sebehodnocení matkou	Neví co říct, a bojí se o budoucnost své dcery.	
Vnímání zdravotního stavu	První hospitalizace v nemocnici a svůj zdravotní stav vnímá negativně, hlavně skrze hospitalizaci.	
Reakce na hospitalizaci	Negativní.	
Adaptace na onemocnění	Zatím pasivní, nechápe co se děje. Hodně ji pomáhá přítomnost matky.	
Projev jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres)	Bojí se o sebe, sourozence a hlavně o své plavání. Když matka odejde např. na oběd, brečí, bojí se, že nepřijde. V nemocnici jiné děti na hraní nevyhledává.	

Posouzení doprovázející osoby:

S holčičkou je hospitalizována matka. Mají k sobě hezký přístup. Je vidět, že je na matce pacientka závislá. Matka se zajímá o léčebný režim okolo diabetes mellitus. Spolupracuje s lékaři i se sestrami. Problém je v tom, že matka se zatím nesmířila s danou diagnózou jejího dítěte. Další věc, co ji frustruje je, že doma má další 2 děti, o které se teď musí starat manžel. Bojí se o chod rodiny do budoucna. Výhoda je, že manžel je podnikatel a může pracovat i s domova. Matka plánuje, že by manžel v polovině hospitalizace jejich dcery přišel vystřídat a ona by šla domů. Přístup k onemocnění její dcery je plačtivý, úzkostný.

Medicínský management: (Ordinace lékaře důležitá pro sestru.)

Ordinovaná vyšetření:

- Odběr biologického materiálu – krev, moč a výtěry krk, nos a z konečníku (biochemické vyšetření, hematologické vyšetření, mikrobiologické a genetické vyšetření)
- Sonografie břicha a štítnice
- Konziliární oční vyšetření, eventuálně neurologické

Výsledky vyšetření:

- Biochemicky krev v normě až na glukózu 19,5; HbA1c 9,9%. Hematologicky krev zcela v normě. Pozitivní protilátky anti-GAD, anti-IA2 negativní a a-tTG IgA pozitivní. Genetika na DM 1. typu, výsledek zatím není k dispozici. Výtěry ze sliznic negativní. Moč laboratoř: UGluko +++++, UKeto +++++.
- SONO břicha: pankreas přehledný, bez odchylek. Dále intraabdominálně a retroperitoneálně bez odchylek při střední náplni močového měchýře.
- SONO štítnice: laloky objemu 1, 2 ml. Normální echogenita (schopnost tkání a orgánů vytvářet při sonografickém vyšetření znatelný obraz), normální echostruktura a vaskularizace.
- Oční vyšetření: oční pozadí bez ložiskových změn, kontrola dle diabetologa.
- Odběr glykémie glukometrem: 1. den:
12 h 19,4 22 h 20,1
14 h 14,9 24h 13,2
18 h 14,0 3h 15,4
20 h 17,0

Konzervativní léčba:

- Dieta: od 2. dne hospitalizace dieta č. 9 (diabetická), neslazený čaj (3 – 1,5 – 3,5 – 1,5 – 2,5 – 1 v. j)
- Pohybový režim: bez omezení, dle stavu
- RHB : výhledově po kompenzaci onemocnění
- VGP (odběr kapilární krve glukometrem a to: 7–9–12–14–18–20–22–24 dle stavu a 3 hod, dle stavu kdykoliv jindy), denně váha
- Moč chemicky glukóza + aceton 3x denně
- Medikamentózní léčba:
- Per os: Singulair mini tbl. 0–0-1
- Intravenózní: pouze 1. den hospitalizace-parenterální inzulinoterapie, infuze 1/1 FR + 5 ml 7,5 % KCL + 5 ml NaCl + inzulín vpíchnout dle stavu, rychlost 50 ml / hod
- Subkutánní: 2. den zavedena s. c. aplikace inzulinu – intenzifikovaný režim.
A to: ráno Actrapid 3,5 j. s .c.
poledne Actrapid 3,5 j.
večer Actrapid 3 j. s .c.
večer 20:00 hod Levemir 3,5 j. s. c.

Situační analýza: (26. 3. 2011, 2. den hospitalizace)

6ti-letá pacientka přijata v 11 hodin 25. 3. 2011 k léčbě a ke kompenzaci nově zjištěného DM 1. typu. V současné době je pacientka 2. den hospitalizovaná s matkou. Mají svůj pokoj, kde mají své soukromí. Zavádí se diabetická léčba. Provádí se VGP, inzulinoterapie s. c. a řízená dieta. Pacientka je negativistická, plačtivá. Při odběru glykemie či aplikace inzulínu je vzteklá až agresivní. Porce jídla nedojídá, je dost vybíravá. Fyziologické funkce dnes v normě. Matka je z onemocnění nešťastná, má strach, že péči o dceru nezvládne. Holčička je poprvé hospitalizovaná. Zatím nechápe, co za nemoc vlastně má a nedokáže se ztotožnit s onemocněním. Má pocit, že ji všichni chtějí ublížit. Je jí smutno po sourozencích a má strach o své sportovní aktivity (plave závodně). Cítí se slabá a unavená. Je soběstačná, ale nyní ke všemu volá matku. Ostatní děti na oddělení nyní nevyhledává.

3.4 Stanovení sesterských diagnóz a jejich uspořádání podle priorit

Aktuální diagnózy

1. Pocit beznaděje ze změny celkového životního režimu z důvodu daného onemocnění projevující se pláčem.
2. Změna v příjmu stravy z důvodu nově diagnostikovaného DM projevující se nedojídáním servírovaného jídla.
3. Negativní přístup k onemocnění z důvodu strachu o budoucnost projevující se vzdorem a pasivitou.
4. Strach z důvodu první hospitalizace projevující se napětím a nervozitou.
5. Porucha spánku z důvodu nočního odběru kapilární krve ke stanovení glykemie projevující se únavou.
6. Narušený život rodiny v důsledku chronického onemocnění dítěte projevující se verbalizací od matky.
7. Snížená soběstačnost z důvodu negativního přístupu k onemocnění projevující se pasivitou pacientky.
8. Únava z důvodu zvýšených metabolických pochodů a poruchy spánku projevující se verbalizací pacientky.

Potencionální diagnózy

1. Riziko vzniku infekce z důvodu poruchy integrity tkáně při častých invazivních zákrocích
2. Riziko deficitu znalosti z důvodu špatné informovanosti, nebo nezájmu o onemocnění.
3. Riziko deficitu tělesných tekutin z důvodu zvýšeného výdeje při DM
4. Riziko poruchy vědomí z důvodu krajních hodnot glykemie

Diagnózy vypracovala: Stloukalová Tereza

<p>Sesterská diagnóza:</p> <p>1. Pocit beznaděje ze změny celkového životního režimu z důvodu daného onemocnění projevující se pláčem dítěte.</p>
<p>Cíl: - odstranit beznaděj - je dlouhodobý</p> <p>Priorita: střední</p>
<p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka sdílí své pocity s ostatními, je veselá. (do 2 dnů) - Pozitivně hodnotí svůj život a vyjadřuje důvěru v sebe a své okolí. (do 2 dnů) - Projevuje zvýšenou aktivitu – prokázanou činnostmi jako péčí o sebe, zájem o rodiče, druhé děti, o hru. (do 2 dnů) - Pacientka se obstará sama v základních potřebách, jako hygiena, stravování aj. (do 2 dnů) - Nemocná zná přiměřeně svému věku diabetický režim, jako vhodné potraviny, tekutiny a zvládá aplikaci inzulínu od matky. (do konce hospitalizace, cca 10 dní)
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sestra pomůže pacientce pochopit, poradí ji místa, kde nalezne nadějně aspekty a to v rodině, víře, u přátel a psycho-terapeutů. - Sestra se bude snažit naučit nemocnou prostřednictvím empatie si stanovit krátkodobé cíle a činnosti, které ji přinášejí radost. - Sestra si všímá neverbální a verbální komunikace pacientky, ale i rodičů. - Sestra udržuje pacientku v adekvátní hydrataci a přiměřené výživě dle jejího nynějšího onemocnění. - Sestra si najde čas na řádnou edukaci pacientky a zbytku rodiny ohledně DM. - Pacientce se dovolí nosit vlastní oblečení, mít vlastní hračky a zajistit tak „domácí prostředí“. - Sestra si vždy ověří, zda pacientka všechny informace pochopila.
<p>Realizace: (26. -28. 5. 2011)</p> <p>První den realizace jsem se snažila vytvořit s pacientkou pozitivní vztah, který vyžadoval trpělivost. Přistupovala jsem k ní opatrně a s odstupem. S počátku byla pacientka plačtivá, vzteklá až agresivní – hlavně při aplikaci s. c. inzulínu a odběru glykemie. Mamince jsem poskytla spoustu edukačních materiálů. Druhý den realizace byla pacientka přístupnější. U aplikace inzulínu byla již i matka, která zatím jen pozorovala. Pacientka nosí přes den svoje oblečení a ráno ji donesl otec i její hračky. Vždy když měla maminka nějakou otázku udělala jsme si na ni čas, u nich na pokoji, kde jsme měli soukromí. Na matce bylo vidět, že je nervózní z chodu domácnosti a uvažuje o výměně s otcem pacientky. Zde jsem ji vysvětlila, že výměna v půlce hospitalizace s manželem není špatný nápad, naopak to pomůže v zacvičení obou rodičů v diabetickém režimu a v následné domácí péči. Matka si vyzkoušela aplikaci inzulínu do „cvičného medvěda“ s cvičným inz. perem. Verbalizovala pocit nejistoty. Třetí den realizace pacienta již při aplikaci inzulínu byla klidná. Poprvé aplikovala i matka do paže, kdy pacientka udala, že to vůbec nebolelo. Zde je nejdůležitější neustále podávání informací o diabetickém režimu a laskavý přístup k dítěti a rodině.</p>
<p>Hodnocení:</p> <p>Plán splněn částečně. Je nutné pokračovat v naplánovaných ošetřovatelských diagnózách.</p>

Sesterská diagnóza:**2. Změna v příjmu stravy z důvodu nově diagnostikovaného DM projevující se nedojídáním servírovaného jídla.****Cíl:** - navodit toleranci diabetické diety

- dlouhodobý

Priorita: střední**Výsledná kritéria:**

- Pacientka a její rodiče znají energetické hodnoty jednotlivých potravin. (do konce hospitalizace, spíše až ambulantně)
- Od počátku hospitalizace pacientka přijímá stravu 6xdenně dle ordinace s vyloučením nevhodných potravin a s dodržáním správného výpočtu v. j. (od 1. dne hospitalizace)
- Od počátku hospitalizace pacientka porce jídla dojídá.
- Rodiče se orientují ve v. j. (ambulantně)
- Pacientka nemá výkyvy glykemie. (ambulantně)
- Od počátku hospitalizace je mezi pacientkou a rodiči harmonický vztah, který přispívá k správné léčbě diabetu.

Plán intervencí:

- Sestra zjistí tělesnou výšku, hmotnost, věk, svalovou sílu a BMI u pacientky.
- Sestra zjistí stravovací návyky u pacientky, jídlo, které upřednostňuje a které nesnáší.
- Sestra dá zřetelně najevo důležitost pravidelného stravování, výběru správných potravin dle obsahu glukózy.
- Sestra zajistí kontakt pacientky a její rodiny s dietní sestrou a kontroluje dodržování předepsané stravy.

Realizace: (26. -28. 5. 2011)

Hned od prvního dne realizace pacientka musela dodržovat diabetickou dietu. Kdy bylo nutné edukovat matku o nutnosti dodržování dané diety a poskytnuty informace o v. j. Všimla jsme si, že pacientka je velice vybíravá a matka jí dost uhýbá v jejich požadavcích. Zjistila jsem oblíbené potraviny pacientky, a poradila matce, co může přikoupit, např. dostatek zeleniny, citron do dia čaje. Jídlo jsem servírovala spořádaně a upraveně. Druhý den realizace pacientka opět spoustu potravin odmítá. Přivolána dietní sestra k úpravě jídelníčku. Glykémie se pohybují spíš směrem hyper..

Hodnocení:

Plán splněn částečně. Je nutné pokračovat v naplánovaných ošetřovatelských diagnózách.

Sesterská diagnóza:**3. Negativní přístup k onemocnění z důvodu strachu o budoucnost projevující se vzdorem a pasivitou pacientky.****Cíl:** - odstranit negativní přístup

- dlouhodobý cíl

Priorita: střední**Výsledná kritéria:**

- Pacientka a její rodina pochopí podstatu a důležitost jejího onemocnění a její léčby. (do konce hospitalizace, cca 10 dní)
- Pacientka a její rodina zná důsledek špatné léčby, tedy komplikace. (do konce hospitalizace, cca 10 dní)
- Pacientka a její rodina je zapojena do léčebného programu a je neustále edukována. (celou dobu hospitalizace)
- Pacientka projevuje zájem o spolupráci a komunikuje s personálem. (do 2 dnů)
- Pacientka na sobě pozná stav hypoglykemie a svěří se s ním matce či sestře. (do konce hospitalizace)
- Pacientka a hospitalizovaný rodič musí mít svůj čas na odpočinek a relaxaci. (od počátku hospitalizace)

Plán intervencí:

- Sestra vyslechne pacientku a její rodinu (ohledně pochopení DM).
- Sestra zjistí, co pacientka ví o své nemoci přiměřeně jejímu věku.
- Sestra věnuje velkou část i hospitalizované matce/otci, kteří převezmou později veškerou zodpovědnost za léčbu DM.
- Sestra zjistí žebříček hodnot pacientky i rodiny a pokusí se ho přizpůsobit danému onemocnění.
- Sestra se snaží vytvořit s pacientkou a její rodinou ovzduší důvěry.
- Sestra poskytuje informace o onemocnění tak, aby je pacientka a její rodina dokázali vždy zpracovat.
- Sestra se neustále vzdělává v dané problematice a velice dobře se v ní orientuje.
- Sestra neustále připomíná důležitost léčby.
- Sestra se zmíní o jiných nemocných, kteří jsou již kompenzováni, a poukáže na jejich aktivní život.

Realizace: (26. -28. 5. 2011)

Od prvního dne realizace jsem se snažila s pacientkou a její rodinou navodit hezký vztah. Našla jsme si na ni vždy čas. Poukázala jsme na jiné nemocné, kteří již diabetes delší čas mají a vše zvládají dobře, dokonce i sport. Odváděla jsme pozornost výchovným zaměstnáním. Pacientku jsme zapojovala do léčby a to tím, že pomáhala chystat stravu s matkou, zapínala glukometr aj. Je důležité chválit pacientku ale i matku a zbytek rodiny. U pacientky se vzdor zmenšoval.

Hodnocení:

Plán částečně splněn, ale je nutné pokračovat v naplánovaných ošetřovatelských diagnózách.

<p>Sesterská diagnóza: 4. Strach z důvodu první hospitalizace projevující se napětím a nervozitou.</p>
<p>Cíl: - klidný pacient - krátkodobý Priorita: střední</p>
<p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka si uvědomuje příčinu strachu a je s ní vyrovnaná. (do 2 dnů) - Od počátku hospitalizace má pacientka dobrý vztah se zdravotníky, nebojí se jich a komunikuje s nimi. - Má chuť si hrát a dostává nadhled nad svojí situací, je optimistická. (do 2 dnů) - Navazuje kontakty se spolupacienty a personálem. (do 1 dnu) - Dostaví se úprava spánku. (do 5 dnů)
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sestra sleduje verbální a neverbální projevy pacientky. - Sestra zjistí míru strachu pacientky. - Sestra mluví jasně, zřetelně a je trpělivá. - Sestra informuje pacientku a její rodinu o léčbě, režimu onemocnění a nutné hospitalizaci. - Sestra pacientku povzbuzuje v tom, aby vyjádřila své pocity, jak negativní tak pozitivní. - Sestra zapojuje pacientku a hospitalizovaného rodiče do nejrůznějších aktivit, které mohou odvádět pozornost od nemoci; jako rozhlas, čtení, televize, pracovní terapie, léčebná rehabilitace či návštěva příbuzných. - Sestra sleduje vitální funkce pacienta, TK, TT, dech, puls a glykemii. - Sestra kontroluje účinek podaných léků, především inzulinu.
<p>Realizace: (26. -28. 5. 2011)</p> <p>Od prvního dne je nemocná hospitalizovaná s matkou na pokoji, kde mají svůj klid. Pacientka je s matkou pečlivě seznámena s oddělením. Povolila jsem jim zařídit „domácí prostředí“: jako že si můžou donést obrázky, plyšáky, vlastní hry a pohybovat se po oddělení ve svém domácím oblečení. Zajistila jsem výchovné zaměstnání, ze strany vychovatelky. Na pacientku jsem mluvila vždy trpělivě a zřetelně. Vždy když jsme u pacientky prováděla nějaký „úkonů srozumitelně a jasně jsme na ni mluvila a vše řádně vysvětlovala. Druhý den realizace je pacientka i docela aktivní a vyhledává ostatní děti na oddělení.</p>
<p>Hodnocení:</p> <p>Strach ustoupil a pacientka je klidnější.</p>

<p>Sesterská diagnóza: 5. Porucha spánku z důvodu nočního odběru kapilární krve ke stanovení glykemie projevující se únavou.</p>
<p>Cíl: - navození fyziologického spánku - dlouhodobý Priorita: střední</p>
<p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka toleruje nutnost odběru glykemie. (do 2 dnů) - Pacientka se cítí dobře a odpočatě. (do 5. dnů) - Pacientka má fyziologickou potřebnou dobu spánku přiměřenou svému věku. (do 5 dnů) - Uvědomuje si změnu životního stylu a dodržuje ho. (od 1. dne)
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sestra zajistí návykovou činnost před spaním, např. oblíbenou hračku dítěte. - Sestra zajistí duševní a fyzickou pohodu. - Sestra sleduje průměrnou délku spánku u pacientky. - Udržuje klidné a tiché prostředí, při nočních odběrech glykemie je ohleduplná, tichá, praktická a používá noční osvětlení. - Sestra informuje pacientku i rodiče o léčebném režimu. - Sestra umožní dle stavu pacientky činnost před spaním na jakou je zvyklá.
<p>Realizace: (26. -28. 5. 2011)</p> <p>Pacientce byly povoleny rituály před spaním jako koukání na pohádku či zpěv s matkou. Při nočním odběru glykemie jsme postupovali šetrně, rychle, prakticky a s použitím nočního světla. Přes den jsme se snažila pacientku zabavit, různými výchovnými činnostmi. Po obědě je pacientka zvyklá spinkat, to se podařilo už i druhý den realizace. V noci při odběru glykemie se sice probudila, ale brzy opět usla. V noci jsme monitorovali délku a kvalitu spánku. Pacientka působí přes den odpočatě. Matka verbalizuje pocit spokojenosti. Podávala jsem informace o nočních hodnotách glykemie.</p>
<p>Hodnocení:</p> <p>Cíl byl splněn. I když byla pacientka buzena minimálně jednou za noc na odběr glykemie, verbalizovala pocit bez známky únavy.</p>

<p>Sesterská diagnóza: 6. Narušený život rodiny v důsledku chronického onemocnění dítěte projevující se verbalizací matky.</p>
<p>Cíl: - fungující rodina - dlouhodobý</p> <p>Priorita: střední</p>
<p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rodina docílí toleranci a kompromis mezi členy rodiny a jasně si určí pravidla v péči o pacientku. (do konce hospitalizace, cca 10 dnů) - Rodina se aktivně zapojuje do léčby jejich dítěte a je vidět jasný zájem o léčbu. (do 2 dnů) - Je znát pomalý rozhled okolo problematiky DM v rodině. (do konce hospitalizace, cca 10 dnů) - S dítětem je hospitalizován jeden z rodičů, který se učí správnému diabetickému režimu, jak aplikovat inzulin, odběr glykémie, jak správně nachystat stravu dle v. j., atd. (od počátku hospitalizace) - Pacientka a její rodina verbalizuje pocit vyrovnanosti s onemocněním. (od 2. dne)
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sestra se seznámí co nejbližší s daným onemocněním a umí tyto informace předat správně dál. - Sestra sesbírá rodinou anamnézu o vztazích v rodině, od rodičů-sourozenců až k prarodičům pacientky. - Sestra jedná s členy rodiny vlídně, vstřícně, najde si na ně vždy čas a trpělivost. - Sestra věnuje pozornost potřebám a přáním rodičů. - Sestra pacientku povzbuzuje v tom, aby vyjádřila své pocity, jak negativní tak pozitivní. - Sestra zapojuje pacientku a hospitalizovaného rodiče do nejrůznějších aktivit, které mohou odvádět pozornost; jako rozhlas, čtení, televize, pracovní terapie, léčebná rehabilitace či návštěva příbuzných. - Sestra zdůrazní, že problémy vždy byly- jsou a budou, ale dají se řešit. - Sestra nabídne rodině sociální i jiné zdroje poradenství.
<p>Realizace: Snažila jsme se navázat dobrý kontakt s matkou pacientky a zbytkem rodiny. Vypozorovala jsem, že vztahy budou asi dobré. Pacientka o všech členech rodiny mluví kladně a s pokorou. Byly zajištěny návštěvy celé rodiny kdykoliv. Nutné předejít zacvičení pouze jednoho člena rodiny, vždy zacvičit ohledně dia režimu min. dva lidi s okolí malého diabetika. Nyní se zacvičuje matka, jako hospitalizovaná a jedna z babiček, která se občas zapojí při návštěvě. Neustále jsem edukovala a odpovídala na kladené otázky. Nutné zvolit čas na edukaci rodiny i ze strany lékaře. Pomalu byla matky ale i pacientka zapojována do léčebného režimu.</p>
<p>Hodnocení: Plán částečně splněn, ale je nutné pokračovat v naplánovaných ošetrovatelských diagnózách.</p>

3.5 Doporučení pro praxi

Diabetes je celoživotní nutnost dodržování inzulinových a stravovacích režimů. Když se dítě s diabetem a jeho rodina vše naučí, tak mohou žít plnohodnotný život jako každá jiná zdravá rodina. To, jak se pacient s tímto onemocněním vyrovná, záleží hlavně na nás, zdravotnicích. Touto cestou bych chtěla říct jednu myšlenku, která mi připadá důležitá. Při vypracovávání předkládané práce jsem prošla spoustu aktuální literatury, které o DM jsou. Co mi však v regálech s knihami chybí je knížka, která by popisovala základní údaje pro sestru, kde by se dočetla v základních bodech čím edukovat pacienta s diabetem. Možná je to cesta, které se chytnu.

Doporučení pro zdravotní sestru v práci s dětmi s diagnostikovaným DM

- Dostatečně vzdělaná, studovaná zdravotní sestra, která zná správné techniky odběru glykemie, aplikace inzulinu, odpovídající výpočet výměnných jednotek jídla a celkový režim diabetického dítěte.
- Monitorace základních životních funkcí.
- Sledování laboratorních hodnot, především glykemie.
- Zaznamenávat a testovat přítomnost ketolátek.
- Sestra se chová k dítěti přiměřeně jeho věku.
- Sleduje a hodnotí bolest.
- Sleduje celkový stav a změny chování dítěte.
- Pravidelné kontroly invazivních vstupů.
- Aseptická aplikace intravenózních injekcí a infuzí.
- Důkladná hygienická péče o dítě (koupel, péče o oči, dutinu ústní a kůži, péče o lůžko).
- Edukace ohledně diabetického režimu (aplikace s. c. injekcí, odběr glykemie, kontrola jídla).
- Spolupráce s nutričním terapeutem a fyzioterapeutkou.
- Edukace a motivace dětského pacienta, péče o psychickou pohodu dítěte.
- Spolupráce s rodinou a edukace rodičů dítěte.

ZÁVĚR

Ve své práci jsem se zabývala problematikou diabetes mellitus 1. typu u dětí a ošetrovatelským procesem u těchto nemocných. Mým cílem byl pacient s nově zjištěným diabetem a to z toho důvodu, že zde je ošetrovatelský proces nejpestřejší.

V teoretické části jsem v první kapitole popsala historii, anatomii, klasifikaci, příznaky, diagnostiku, léčbu a komplikace DM. Druhou kapitolu jsem věnovala dětem a specifikám onemocnění v různých životních obdobích a práci sestry s diabetiky. Informace jsem čerpala hlavně z nejaktuálnějších knih, časopisů, z ověřených internetových zdrojů, ale i ze svých pracovních zkušeností.

V praktické části jsem se věnovala ošetrovatelskému procesu, který jsem zpracovala dle standardů školy. Ten jsem aplikovala na jednu pacientku, kterou jsem sledovala na oddělení, kde pracuji. S ní jsem poctivě sesbírala anamnézu a následně vyhodnotila ošetrovatelské problémy. U nich jsem si stanovila cíle, výsledná kritéria, plán na řešení a následnou realizaci. Je známo, že k nejlepší kompenzaci diabetika vede správná edukace. Možná to bude další téma, kterému bych se ráda v budoucnu věnovala.

Díky této předkládané práci jsem si prohloubila informace o DM, a to mi přidalo na jistotě při edukaci malých diabetiků a jejich rodin. Bohužel výskyt tohoto onemocnění roste, a proto myslím, že není na škodu ukázat, co vše tyto malé osůbky čeká a nemine.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BĚLOBRÁDKOVÁ, J.; BRÁZDOVÁ, L. 2006. *Diabetes mellitus*. Brno: NCO NZO. 161 s., ISBN 80–7013-446–1.
2. BRÁZDOVÁ, L. a kol. 2000. *Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry*. Brno: NCO NZO. 128 s., ISBN 80–7013-305–8.
3. ČERVINKOVÁ, E. a kol. 2003. *Ošetrovatelské diagnózy*. Brno: NCO NZO. 165 s. ISBN 80–7013-358–9.
4. *Diabetes mellitus*. 2011. [online]. [cit. 2011–04-15]. Dostupné na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus
5. GREGOROVÁ, D. 2001. *Pediatric pro praxi. Péče o dítě s diabetes mellitus 1. typu*, 2001, roč. 2, č. 2, s 88–92. ISSN 1213–0494.
6. LEBL, J.; PRŮHOVÁ, Š. 2009. *Ispad consensus guidelines 2006–2009; moderní dětská diabetologie*. Praha: Galén. 286 s. ISBN 978–80-7262–624-3.
7. LEBL, J.; PRŮHOVÁ, Š.; ŠUMNÍK, Z. 2008. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf. 184 s., ISBN 978–80-7345–141-7.
8. MAREČKOVÁ, J. 2006. *Ošetrovatelské diagnózy v nanda doménách*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 80–247-1399–3.
9. MERKUNOVÁ, A.; OREL, M. 2008. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. Praha: Grada. 302 s. ISBN 978–80-247–1521-6.
10. NĚMCOVÁ, J.; MAURITZOVÁ, I. 2009. *Skripta k tvorbě bakalářských a magisterských prací*. Praha: Maurea s.r.o. 75 s., ISBN 978–80-902876–0-0.
11. OTÁSKOVÁ, J. a kol. 2007. *Praktické využití ošetrovatelských diagnóz v nanda doménách*. České Budějovice: nemocnice České Budějovice. 117 s. ISBN 978–80-239–9072-0.
12. PELIKÁNOVÁ, T.; BARTOŠ, V. a kol. 2010. *Praktická diabetologie*. Praha. Maxdorf. 783 s. ISBN 978–80-7345–216-52.
13. PERUŠICOVÁ, J. 2007. *Diabetes mellitus 1. typu*. Praha: Monografie. 616 s. ISBN 978–80-8656–49-8.
14. VÁVROVÁ, H. 2002. *Dítě s diabetes mellitus v ambulanci praktického lékaře*. Praha: Geum. 127 s., ISBN 80–86256-26-X
15. VOKURKA, M.; PRESL, J.; HUGO, J. 1995. *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf. ISBN 80–85800-27–6.
16. VZP. ČR. *Číselníky VZP; Zdravotnické prostředky, zdravotnické pomůcky předepisované na poukaz*. Účinnost od 1. ledna 2007. Verze 610.
17. RYBKA, J. a kol. 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada. 288 s. ISBN 80–247-1612–7.
18. RUŠAVÝ, Z.; FRANTOVÁ, V. 2007. *Diabetes mellitus čili cukrovka. Dieta diabetická*. Praha: Forsapi. 94 s., ISBN 978–80-903820–2-2.
19. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. 2010. *Ošetrovatelství v pediatrii*. Praha: Grada. 280 s. ISBN 978–80-247–3286-2.
20. SVAČINA, Š. 2010. *Diabetologie*. Praha: Triton. 188 s. ISBN 978–80-7387–348-6.
21. *Standarty a jiná doporučení*. 2010. [online]. [cit. 2011–04-05]. Dostupné na WWW: <http://www.diab.cz/standarty>

22. SYSEL, D.; BELEJOVÁ, H.; MASÁR, O. 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribuna EU. 280 s. ISBN 978–80-7399–289-7.
23. ŠKRHA, J. 04/2011. *Aktuality v diagnostice diabetes mellitus*. [online]. [cit 2011–05-13]. Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/aktuality-v-diagnostice-diabetes-mellitus-459225>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Diabetologické pomůcky pro nemocné	I
Příloha B – Tabulka jídla ve v. j	IV
Příloha C – Výstupní test pro diabetiky a jejich rodiče	VIII
Příloha D – Dopis do školy	IX
Příloha E – Souhrn nejdůležitějších informací	XI
Příloha F – Nejčastější omyly	XVI

Příloha A – Diabetické pomůcky pro nemocné



1. Glukometr



2. Lancety



3. Lakmusové
papírky

4. Inzulínová pera



5. Obsluha inzulinového pera

Podání injekce



- Sejměte uzávěr pera a zkontrolujte, zda pero obsahuje požadovaný druh inzulínu.
Jestliže zásobní vložka Penfill® obsahuje inzulínovou suspenzi (dlouhodobě působící inzulín), postupujte podle pokynů v letáku, který je součástí balení zásobních vložek Penfill®.
- Našroubujte novou jehlu NovoFine®. Navolte 2 jednotky, odsítkněte vzduchové bubliny a stiskněte dávkovací tlačítko. Postup opakujte, dokud se na hrotu jehly neobjeví první kapka inzulínu.
- Navolte potřebný počet inzulínových jednotek.
- Stlačte dávkovací tlačítko až nadoraz.
Po podání injekce jehlu opatrně odstraňte. Nasaďte uzávěr pera.

Výměna zásobní vložky Penfill®



- Sejměte kryt a odšroubujte pouzdro na zásobní vložku Penfill®.
Vyjměte prázdnou zásobní vložku Penfill®. Otačte zpětným mechanismem doprava, dokud se pístový závit nevsune zcela dovnitř.
- Zkontrolujte, zda je nová zásobní vložka Penfill® neporušená (bez prasklin). Obsahuje-li zásobní vložka Penfill® inzulínovou suspenzi (dlouhodobě působící inzulín), promíchejte ji dle pokynů v letáku, který je součástí balení zásobních vložek Penfill®.
- Vložte zásobní vložku Penfill® do pouzdra na ráplí.
Pevně sešroubujte mechanickou část s pouzdrům zásobní vložky Penfill®.

Než začnete používat pero NovoPen® Junior, vždy si pečlivě přečtěte podrobný návod k použití. Pero NovoPen® Junior je přesné a měli byste s ním zacházet opatrně.

III

Příloha B – Tabulka jídla ve v. j.

1 výměnná jednotka (1 v. j. = 10–12 g sacharidů)

Mléko a mléčné výrobky:

- mléko 2%, 3,5% 1 v. j. = 1/4 l
- acidofilní mléko, kefír 1 v. j. = 1/4 l
- bílý jogurt 1 v. j. = 1/4 l
- smetana 1 v. j. = 300 ml
- kakao, melta (neslaz.) 1 v. j. = 1/4 l
- tvaroh 1 v. j. = 250 g
- tvrdé sýry 1 v. j. = cca 500 g
- měkké sýry 1 v. j. = cca 1 kg
- máslo 0 v. j.
- Dia – puding 174g 1+3/4 v. j.
- tvaroh, sýry v obvyklých množstvích tedy mají zanedbatelné množství v. j.

Vejce: 0 v. j.

Tuky: 0 v. j.

Maso a masné výrobky:

- maso hovězí, vepřové, telecí, skopové, drůbeží, králičí, rybí vše 0 v. j.
- šunka 0 v. j.
- párky, klobásy 1 v. j. = 500 až 600 g
- měkké salámy 1 v. j. = cca 1 kg
- tvrdé salámy 0 v. j.

Moučné výrobky:

- houska, rohlík 1 v. j. = 1/2 ks (25 g)
- chléb bílý, tmavý i obyč. 1 v. j. = 1/2 krajíčku (25 g)
- knäcke-brot 1 v. j. = 2 plátky (15 g)
- slané tyčinky 1 v. j. = 20 tyčinek (15 g)
- syrové těstoviny 1 v. j. = 15 g
- vařené těstoviny 1 v. j. = 50 g
- kroupy 1 v. j. = 15 g
- ovesné vločky 1 v. j. = 20 g
- krupice 1 v. j. = 15 g
- piškoty 1 v. j. = 8 ks
- dexi 1 v. j. = 14 g
- mouka pšeničná, ovesná 1 v. j. = 20 g
- mouka kukuřičná 1 v. j. = 15 g
- mouka sojová 1 v. j. = 45 g
- strouhanka 1 v. j. = 15 g
- knedlíky 1 v. j. = 50 g (cca 1 plátek)

Brambory, bramborové výrobky:

- bramborová kaše 1 v. j. = 100 g (2 lžíce)
- brambory 1 v. j. = 65 g
- hranolky 1 v. j. = 40 g (15 ks hranolků)
- smažená brambůrky – chips 1 v. j. = 25 g
- mouka na bramborové knedlíky 1 v. j. = 15 g
- bramborový škrob 1 v. j. = 15 g
- pudingový prášek 1 v. j. = 15 g

Rýže:

- rýže syrová 1 v. j. = 15 g (1 polévková lžíce)
- rýže vařená 1 v. j. = 50 g (2 polévkové lžíce)

Zelenina:

- čočka, fazole, hrách (suché, syrové) 1 v. j. = 20 g (3 lžíce)
- vařený hrášek 1 v. j. = 100 g (5 lžic)
- vařená čočka 1 v. j. = 50 g (2 lžíce)
- cibule 1 v. j. = 150 g
- kedluben 1 v. j. = 250 g
- květák 1 v. j. = 350 g
- mrkev syrová, vařená 1 v. j. = 150 g
- okurka 1 v. j. = 150 g
- rajčata 1 v. j. = 150 g
- zelí, kapusta 1 v. j. = 350 g
- černý kořen 1 v. j. = 80 g
- salát 0 v. j.
- vařená kukuřice (zrnka) 1 v. j. = 60 g (3 lžíce)
- kukuřičný klas 1 v. j. = 150 g

Vzhledem k obvyklému množství požívané zeleniny je obvykle nutné započítávat pouze luštěniny, mrkev, černý kořen a kukuřici, ostatní druhy zeleniny v obvyklých množstvích obsahují jen nepodstatné množství sacharidů.

Ovoce (s pečkou ev. slupkou):

- jablko 1 v. j. = 1 ks (100 g)
- hruška 1 v. j. = 1 ks (90 g)
- meruňky 1 v. j. = 3 ks (110 g)
- jahody 1 v. j. = 10 větších kusů (160 g)
- maliny 1 v. j. = 5 lžic (150 g)
- třešně 1 v. j. = 15 ks (100 g)
- mirabelky („špendlíky“) 1 v. j. = 4 ks (90 g)
- švestky 1 v. j. = 4 ks (90 g)
- broskve 1 v. j. = 1 ks (120 g)
- hrozny 1 v. j. = 12 kuliček (70 g)
- rybíz 1 v. j. = 8 lžic (140 g)
- borůvky 1 v. j. = 4 lžíce (90 g)
- angrešt 1 v. j. = 5 lžic (140 g)
- pomeranč 1 v. j. = 1 ks (140 g)
- mandarinky 1 v. j. = 2 ks (170 g)

- grapefruit 1 v. j. = 1/2 ks (190 g)
- banán 1 v. j. = 1/2 (90 g)
- citron 0 v. j.
- kiwi 1 v. j. = 2 ks (110 g)
- meloun červený 1 v. j. = 400 g
- meloun žlutý 1 v. j. = 130 g
- ananas 1 v. j. = 1 plátek (90 g)

Ovocné šťávy, zeleninové šťávy: (bez přísad, 100% šťáva)

- jablečná šťáva 1 v. j. = 100 ml
- hrušková šťáva 1 v. j. = 110 ml
- grapefruitová šťáva 1 v. j. = 120 ml
- rybízová šťáva 1 v. j. = 100 ml
- pomerančová šťáva 1 v. j. = 110 ml
- mrkvová šťáva 1 v. j. = 200 ml
- citronová šťáva 0 v. j.
- dia džem 1 v. j. = 25 g

Oříšky, suché plody:

- arašidy 1 v. j. = 70 g
- lískové oříšky 1 v. j. = 90 g
- vlašské ořechy 1 v. j. = 80 g
- mandle 1 v. j. = 80 g
- kokosový ořech i moučka 1 v. j. = 120 g
- kešu oříšky 1 v. j. = 40 g
- mák 1 v. j. = 60 g
- sušená jablka (křížaly) 1 v. j. = 20 g

Polévky:

- vývar se zeleninou, vejcem, kořením prakticky 0 v. j.
- vývar se zavářkou nebo těstovinou nebo játrové knedlíčky nebo rýží nebo houskou apod. 1 v. j.
- polévka s jíškou 1 – 2 v. j.
- přesnídávková hustá polévka (gulášová, bramborová, dršťková) 2 – 3 v. j.

Hlavní jídlo:

- maso se nepočítá
- šťáva k masu 0 v. j.
- omáčka k masu cca 1 v. j. (1 naběračka)
- strouhanka na smažení (vajíčko = 0) 1 v. j. = 15 g
- zelenina v malém množství se nepočítá
- luštěniny, hrášek, mrkev ve větším množství viz příslušný oddíl
- brambory 1 v. j. = 65 g
- bramborová kaše 1 v. j. = 100 g (2 lžíce)
- knedlíky (houskové, bramborové) 1 v. j. = 50 g
- rýže vařená 1 v. j. = 50 g (2 lžíce)
- těstoviny jakéhokoliv druhu, vařené 1 v. j. = 50 g (4 lžíce)
- hranolky 1 v. j. = 40 g (15 ks)

Kompot:

Použijte tabulku dle čerstvého ovoce, nutno započítat cukr či sladidlo dle údaje na obalu nebo užití receptury.

Nápoje:

Nutno započítat mléčné nápoje, ovocné šťávy nebo slazené minerálky (u dia limonád započítáme slazení náhradním cukrem – fruktoza, sorbit, ale nikoliv umělým sladidlem – sacharín apod.) použijeme příslušných oddílů.

Zdroj: Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 31–38

Příloha C – Výstupní test pro diabetiky a jejich rodiče

<p>Kolik g sacharidů je 1 v. j. :</p> <p>a) 20-25 g b) 10-12 g c) 8-10 g d) 12-15 g</p>	<p>Výrobky označované LIGHT jsou :</p> <p>a) bez obsahu cukru b) lehce stavitelné c) bez kalorií d) se sníženým obsahem energie</p>
<p>Dvě brambory velikosti slepičího vejce obsahují 20 g sacharidů a mohou je vyměnit za :</p> <p>a) dva krajíce chleba silné 1 cm z kilové vevy b) čtyři krajíce chleba silné 1 cm z kilové vevy c) dvě polévkové lžíce vařené rýže d) čtyři polévkové lžíce vařené rýže</p>	<p>Džus pod názvem 100% džus bez cukru je vhodný pro diabetiky :</p> <p>a) neobsahuje cukry a nezvyšuje glykémii b) obsahuje hlavně tuky c) neobsahuje žádné živiny d) obsahuje cukry a zvyšuje glykémii</p>
<p>Ke svačině která má obsahovat 30 g sacharidů, si mohou dát :</p> <p>a) 2 dcl mléka, 4 knackebrotu, 50g šunky b) čaj, 1 sušenku dia party c) 200g zeleninového salátu d) bílý jogurt (125 ml), dala mánek</p>	<p>Potraviny bohaté na vlákninu jsou :</p> <p>a) bílé pečivo b) výrobky označované Dia c) celozrnné výrobky a zelenina d) nápoje</p>
<p>Kolik g sacharidů je jedna kostka cukru :</p> <p>a) 8–10g b) 10–12g c) 5 – 7g d) 6 – 8g</p>	<p>DIA výrobky :</p> <p>a) nezvyšují hladinu cukru v krvi b) snižují hladinu cukru v krvi c) nemají žádný vliv na hladinu cukru v krvi d) mají vliv na hladinu v krvi</p>
<p>Při hypoglykémii zvedne nejrychleji hladinu cukru v krvi:</p> <p>a) rohlík b) čokoláda c) hroznový cukr – lipo d) salám</p>	<p>Cukr a aceton na Diaphanovém papírku odečítáme :</p> <p>a) ihned po namočení b) za 1/2 minuty c) za 1 minutu d) za 2 minuty</p>
<p>Potraviny bílkovinné povahy (maso, sýry) může diabetik konzumovat:</p> <p>a) v libovolném množství, protože neobsahují cukry b) vůbec žádné c) v přiměřeném množství d) v libovolném množství pokud je glykémie vyšší než 9 mmol/l</p>	<p>Pokud diabetik nesní vypočítané množství v.j. na dávku :</p> <p>a) nevádí to b) zvýší se hladina cukru v krvi c) zhubne d) sníží se hladina cukru v krvi</p>
<p>Kolik minut před jídlem aplikujeme inzulín :</p> <p>a) 30–60 min. b) 10–20 min. c) 15–45 min. d) 15–30 min.</p>	<p>Při jaké glykémii nesmí diabetik sportovat :</p> <p>a) pod 4 a nad 17 mmol/l b) pod 8 a nad 15 mmol/l c) pod 3 a nad 10 mmol/l d) pod 8 a nad 20 mmol/l</p>
<p>Co je to Glukagon :</p> <p>a) hormon zvyšující hladinu cukru v krvi b) je hroznový cukr c) hormon snižující hladinu cukru v krvi d) cukr obsažený v ovoci</p>	<p>Inzulín skladujeme:</p> <p>a) v ledničce b) v mrazničce c) při pokojové teplotě d) při pokojové teplotě pouze omezenou dobu</p>

Zdroj: FN Brno

Příloha D – Dopis do školy

Vážená pani učitelko, vážený pane učitelí!

Naše dítě.....nar.....
ze třídy.....je léčeno pro cukrovku – diabetes mellitus.
V naléhavém případě volejte, prosím, následující telefonní čísla:
rodiče domů:
zaměstnaní matky
zaměstnaní otce
ošetřující lékař:
(dětsky diabetolog)

Dovolujeme si Vás touto formou seznámit s některými aspekty léčení diabetu v dětství a v dospívání a požádat Vás o spolupráci.

1. Diabetes mellitus vzniká u dětí a dospívajících vlivem chybění hormonu inzulínu, který řídí v těle hospodaření s krevním cukrem – glukózou. Proto je nutné chybějící inzulín dodávat do těla v podobě injekci, které si děti obvykle píchají před hlavními jídly a večer před spaním. Prosíme Vás, abyste **v případě potřeby umožnil (a) našemu dítěti píchnout si před obědem svoji injekci inzulínu na klidném místě**, kde je k dispozici tekoucí voda – např. v kabinetě nebo ve sborovně.

2. Diabetické děti a dospívající mají svůj jídelní plán, který jim pomáhá udržovat vyrovnanou hladinu krevního cukru – glykémii. Potřebuji jíst 6x denně určené množství jídla. Mohou se stravovat ve školní jídelně, **potřebuji však dostávat oběd bez čekání, bezprostředně po své inzulínové injekci**, a přizpůsobit množství příjmu svému jídelnímu plánu. Sladká jídla nejsou při diabetu zakázaná, často však bývá vhodnější je nahradit jídlem nesladkým. Podrobnosti stravování si my, rodiče, dojednáme přímo v jídelně.

3. Mezi snídaní a obědem by u dítěte s diabetem nemělo uplynout více než 7 hodin. **Pokud je vyučování delší, je potřebné uvolnit dítě před závěrem 5. vyučovací hodiny**, umožnit mu píchnout si injekci inzulínu, naobědvat se a vrátit se do třídy na 3. vyučovací hodinu.

4. Větší fyzická zátěž snižuje hladinu krevního cukru – glykémii. Proto by diabetické dítě mělo být upozorněno, **bude-li hodina tělesné výchovy neobvykle fyzicky náročná** (míčové hry ap.), aby se před hodinou mohlo **dodatečně najíst** a předejít poklesu hladiny krevního cukru – hypoglykémii.

5. Hypoglykémie (pokles hladiny krevního cukru) může občas nastat u každého diabetického dítěte či dospívajícího. **Prvními projevy jsou zblednutí, slabost, třes rukou, studený pot.** Většina dětí tento stav na sobě rozpozná a může jej rychle **zvládnout vypitím sladkého nápoje**, který vždy nosí s sebou, a poté chlebem či pečivem. V těchto výjimečných případech tedy dítě musí mít právo pít a jíst i během vyučování.

Výjimečně některé děti hypoglykémii nerozpoznávají. Mohou ji ale rozpoznat ostatní podle dalších příznaků, mezi které patří neobvyklá nepozornost, roztřesené písmo, nezřetelná řeč, bezdůvodný pláč či smích a ve vážném, déle nerozpoznaném případě až ztráta kontroly nad svým chováním a poté bezvědomí. Pokud je dítě schopno polykat, musí rychle dostat vypít sladký nápoj ze své tašky. **Má-li již poruchu vědomí, mohlo by nápoj vdechnout. V tomto případě ihned voláme nejbližšího lékaře či RZP: 155.**

DITĚ PO HYPOGLYKEMII NESMÍ BYT ODESLÁNO ZE ŠKOLY DOMŮ BEZ DOPROVODU!

6. S výjimkou stavu hypoglykémie je diabetické dítě z hlediska intelektové i tělesné výkonnosti naprosto srovnatelné se svými vrstevníky. Jeho **shovívavější hodnocení či šetření není vhodné**. Diabetes mellitus by měl být učiteli i spolužáky vnímán jako přirozený jev. Bývá prospěšné, když dítě může úměrně svému věku v rámci vyučování spolužáky seznámit s diabetem, jeho příčinou a léčením a ukázat jim funkci některých svých pomůcek, např. glukometru a inzulínového pera.

7. Jednodenních školních sportovních či kulturních akcí se diabetické dítě může zúčastnit stejně jako ostatní děti, musí však mít jistotu pravidelného jídla a injekcí inzulínu. Vícedenní akce (školu v přírodě, lyžařský výcvik a podobně) mohou samostatně absolvovat až zkušení a vyspělí dospívající s diabetem. Rodiče se mohou při pochybnostech o účasti svého dítěte poradit se svým lékařem. Menší děti se mohou podobných akcí zúčastnit v případě, že s nimi pojedou jeden z rodičů, např. ve funkci vedoucího či kuchařky. Pro děti je taková možnost cenná, protože nejsou pod vlivem diabetu vyřazeny z kolektivu.

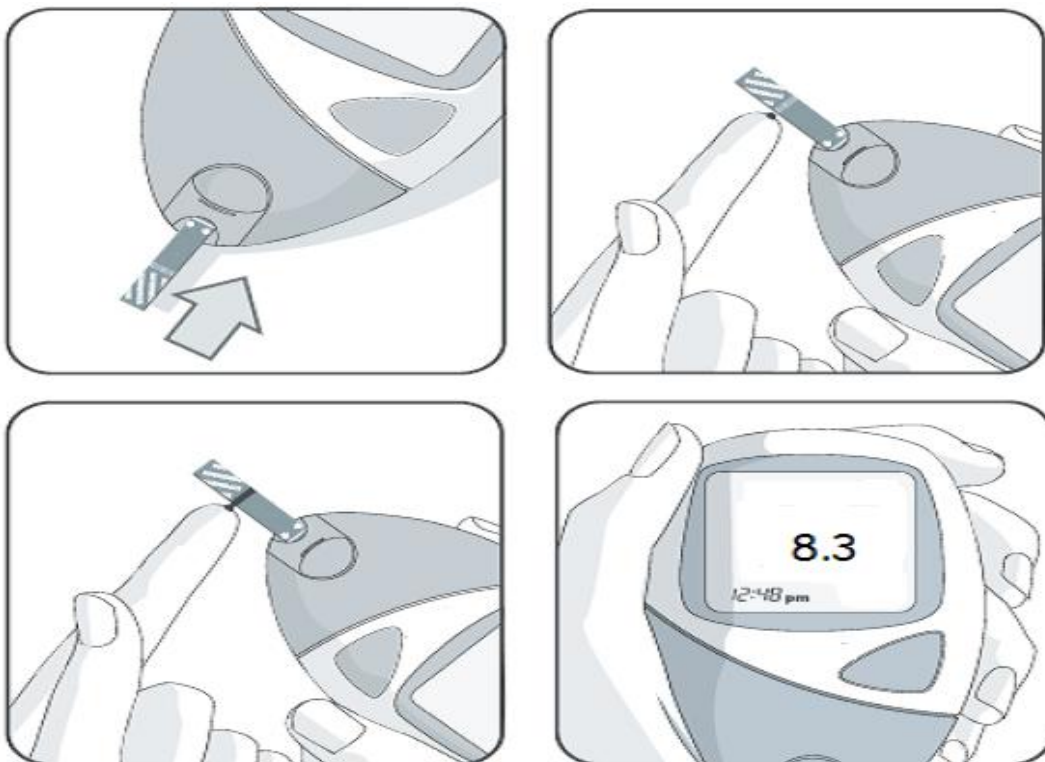
Zdroj: FN Brno

Příloha E – Souhrn nejdůležitějších informací.

Vyšetřování (SELFMONITORING)

Glukometrem – testovacími proužky

Před odběrem krve umýt ruce v teplé vodě (nedezinfikovat), promnout konečky prstů, provést vpich. První kapku setřít, další nanést na testovací proužek (nebo proužek nasaje sám – dle typu glukometru). Výsledek se ukáže na displeji glukometru.



JAK ČASTO MĚŘÍME?

Po propuštění z nemocnice minimálně každý den malý profil + 2x týdně velký profil, nebo častěji.

Po první kontrole v ambulanci 4 – 6x týdně malý profil + 1x velký profil. Střídáme velký profil školní a víkendový.

Při přidružené nemoci, úrazu, změně stavu hned velký profil.

Nárazově vyšetřit glykémii při nálezů acetonu v moči, zvracení, bolesti břicha, hlavy.

Před kontrolou v dia ordinaci velký profil (nejlépe předchozí den).

CO JE „MALÝ PROFIL“

Glykémii měříme vždy před podáním injekce inzulínu, a to – ráno – poledne – večer – před spaním.

Jídlo	Snídaně	Svačina	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Před spaním	Noc
Čas +/-	7.30		12.00		18.00		22.00	03.00
Glykémie	x		x		x		x	

CO JE „VELKÝ PROFIL“

Glykémii měříme vždy před podáním injekce inzulínu, všemi jídly a v noci, a to – ráno – desátek – poledne – svačina – večeře – druhá večeře – před spaním – v noci 2x – ráno.

Jídlo	Snídaně	Svačina	Oběd	Svačina	Večeře	Druhá večeře	Před spaním	Noc
Čas +/-	7.00	10.00	12.00	15.00	18.00	20.00	22.00	03.00
Glykémie	x	x	x	X	x	x	x	x

OPTIMÁLNÍ GLYKÉMIE

nalačno (od půlnoci do rána)	4 – 6 (+2) mmol/l
přes den	6 – 8 (+2) mmol/l
před spaním • předškoláci	7 – 8 mmol/l
• starší děti	6 – 7 mmol/l

INZULÍN DÁVKUJEME DLE GLYKÉMIE – NE PODLE NÁLEZU CUKRU V MOČI

obecně

VYSOKÁ glykémie	⇒	ZVÝŠIT inzulín
NÍZKÁ glykémie	⇒	SNÍŽIT inzulín

Obvykle inzulín zvyšujeme při hyperglykémii až třetí den, protože druhý den je třeba vyšetření glykémie opakovat nejen v době co byla vysoká, ale i 2 – 3 hod. předtím. Prokáže-li se stále vysoká glykémie, pak teprve zvyšujeme inzulín (3. den).

HYPERGLYKÉMIE (vysoká hladina cukru v krvi)

= nalačno nad 8 mmol/l, přes den nad 12 mmol/l.

Při glykémii 15 mmol/l a více vždy vyšetřit moč na aceton. (event. u glukometru Optium ketolátky v krvi).

Příčiny

- hodně jídla nebo dietní chyba (sladkosti), málo pohybu, nemoc – stres, (snížený účinek inzulínu), málo inzulínu.

Příznaky

- nechutenství, bolest břicha (někdy až zvracení), velká žízeň – pití, částečné močení – i v noci (pomočení), suchá teplá kůže, červený obličej, lesk v očích, aceton v dechu, hluboké dýchání, porucha vědomí – bezvědomí při déle trvající hyperglykémii.

Řešení

- snížit porce jídla (ale dát 6x denně), zvýšit pohyb pokud není v moči aceton, hodně tekutiny (minerálky), delší interval mezi injekcí a jídlem, injikovat do „rychlých“ míst (břicho, paže), dál průběžně sledovat glykémie a doplnit moč na aceton (u glukometru Optium ketolátky v krvi).

Při hyperglykémii s acetonem v moči (nebo ketolátky v krvi 3 a více mmol/l):

- hned zvýšit rychlý inzulín nebo přidat dávku rychlého inzulínu i mezi zvyklými dávkami inzulínu. Je-li hyperglykémie a aceton v moči večer před spaním, přidat k dávce depotního (pomalého) inzulínu přídatnou dávku rychlého inzulínu (obvykle 1j.) Zvyšovat dávku inzulínu do vymizení acetonu v moči.

Je-li hyperglykémie bez acetonu v moči (nebo bez zvýšených ketolátek v krvi) a glykémie nepřesáhne 15 mmol/l, není třeba zvyšovat rychlý inzulín. Ale vyčkat, omezit porce sacharidů, zvýšit pohyb, hodně pít a dál kontrolovat krev a moč. Pokud se glykémie druhý den neupraví, pak teprve zvyšovat inzulín:

- | | |
|--|---------------------|
| • je-li hyperglykémie dopoledne (do oběda)
rychlý inzulín | zvýšit ranní |
| • je-li hyperglykémie odpoledne do 1. večere
rychlý inzulín | zvýšit polední |
| • je-li hyperglykémie před spaním do půlnoci
inzulín | zvýšit třetí rychlý |
| • je-li hyperglykémie od půlnoci do rána
pomalý | zvýšit depotní |

Při ranní hyperglykémii vždy vyšetřit glykémii v noci mezi 2.00 – 3.00 hod. a pomalý depotní inzulín zvýšit jen tehdy, je-li glykémie v tuto dobu vysoká (nad 8 mmol).

Je-li mezi 2.00 – 3.00 hod. glykémie nízká (4 mmol a méně), ale ráno vysoká, pak snížit pomalý depotní inzulín! Po dohodě s lékařem lze zařadit přídatnou dávku rychlého inzulínu (1 j.) ve 3 hod. ráno ke zvládnutí ranní hyperglykémie. Pokud se stav hyperglykémie, zejména nálezu acetonu v moči, do 48 hodin neupraví, konzultovat diabetologa.

HYPOGLYKÉMIE (nízká hladina cukru v krvi)

Glykémie nalačno od půlnoci do rána 3 mmol/l a méně, přes den 4 mmol/l a méně nebo zřejmé příznaky hypoglykémie.

Příčiny

- vynechání jídla, nedojedení porce, posun doby jídla, velká tělesná námaha, sport, zvracení.

Příznaky

- hlad, třes, chvění těla, bušení srdce, studený pot.
- únava, slabost, spavost, bolest hlavy, porucha chování, porucha vědomí až bezvědomí s křečemi.

- hypoglykémie se prohlubuje rychle, proto je třeba zasáhnout již při prvních příznacích (výše uvedených). Je nezbytné nosit s sebou stále cukr či nějakou sladkost, abychom mohli jejím zkonsumováním hypoglykémii zabránit, kdykoliv k projevům hypoglykémie dojde.

Řešení

- 1 – 2 v. j. rychlých cukrů a poté 1 – 2 v. j. pomalých cukrů (dle tíže a stavu). Pokud se stav neupravuje, zopakovat podání rychlých cukrů 1 – 2 VJ (lépe v tekuté podobě, která má rychlejší účinek).

Glucagen Hypokit inj.

do 10 let **1/2 ampule nitrosvalově**

nad 10 let **1 ampule nitrosvalově**

Při glykémii 2 mmol a méně. Pokud dítě nepolyká, je dezorientované či v bezvědomí.

Inzulín snížit

- následující injekci po předchozí hypoglykémii, pokud glykémie nepřesáhne 6 mmol (tj. tentýž den)
- v případě hypoglykémie v době injekce inzulínu. Jinak lze řešit podáním stravy (např. oběda) a inzulín injektovat až po jídle.
- druhý den snížit inzulín, který působí v dobu, kdy k hypoglykémii došlo.

Moč - na přítomnost cukru a acetonu

Cukr se v moči obvykle objeví při glykémii nad 10 mmol/l.

Aceton v moči se může objevit ve dvou situacích:

- při glykémii nad 15 mmol/l – pak je cukr v moči kyselý
- při nízké glykémii – pak je cukr v moči negativní

Je-li v moči cukr a aceton ⇒ vyšetřit glykémii (obvykle nad 15 mmol/l) a přidat rychlý inzulín.

Je-li v moči aceton bez cukru ⇒ přidat sacharidy. Opakuje – li se situace, snížit inzulín.

PRAKTICKÉ POZNÁMKY

1. Mimo domov s sebou nosit

- cukr (sladkost) a rezervní jídlo pro případ hypoglykémie
- průkaz diabetika na dostupném místě
- při delším pobytu mimo domov glucagen hypokit, pomůcky k aplikaci inzulínu a vyšetřování (pero, glukometr, proužky)

2. Ke kontrole v dia ordinaci donést

- velký glykemický profil z předchozího dne
- deník se zapsanými výsledky všech domácích vyšetření
- seznam potřebných pomůcek a léků
- rezervní jídlo při dojíždění z větší vzdálenosti i injekční pomůcky

3. Samostatně sledovat a požadovat provedení pravidelných přeshetření očí, ledvin, EMG (jednou ročně).
Glykovaného hemoglobulinu a jiných krevních vyšetření (každé 3 – 4 měsíce), vyšetření výšky, váhy, krevního tlaku (při každé kontrole v dia ordinaci).
4. Před návratem do školy po zjištění nemoci informovat pedagogický sbor (třídního učitele) i spolužáky. Zajistit stravování ve škole (u vedoucího jídelny).
5. Zvážit přihlášku do sdružení rodičů a přátel diabetických dětí (SRPDD)
6. V dia deníku mít zapsaná telefonní čísla
 - Vlastní, rychlá záchranná pomoc – tel. 155 a Diabetologické ambulance

GLUCAGEN NEMUSÍ BÝT ÚČINNÝ, POKUD HYPOGLYKÉMIE NASTALA PO DLOUHÉ NÁMAZE – SPORTOVÁNÍ!

Glucagen zvyšuje glykémii tím, že rozštěpí glykogen = zásobní cukr v těle.

Při dlouhé námaze – sportování, pokud není průběžně přísun sacharidů, se zásoby glykogenu vyčerpají a Glucagen pak nemá co štěpit!

V TÉTO SITUACI LZE EVENT. POUŽÍT 40% ROZTOK GLUKÓZY DO KONEČNÍKU.

Zdroj: FN Brno

Příloha F – Nejčastější omyly

Chybné reakce na hypoglykémii

Udává-li dítě, že cítí hypoglykémii – věřit mu – bez ohledu na výši glykémie!!!

Příznaky hypoglykémie může pociťovat diabetik nejen při glykémii pod 4 mmol/l, ale i při prudším poklesu glykémie (např. z 12 na 6), pokud jde o diabetika s trvale vyššími glykémii.

Naopak diabetici s trvale nižšími glykémii nebo po opakovaných předchozích hypoglykémii nemusí pociťovat varovné příznaky hypoglykémie. U nich je velké riziko těžké hypoglykémie, proto neklesnou pod 4 mmol/l.

Chybné postupy

- nejprve ověření glukometrem, že jde o hypoglykémii, riziko prodlení
- podání Dia sladkostí – Dia výrobků neobsahují rychlé cukry, neřeší hypoglykémii
- malá nebo žádná dávka rychlých cukrů, jen pomalých hypoglykémie se může prohloubit nebo ustupuje pomalu.
- malá nebo žádná dávka pomalých cukrů (škrobových) po předchozím podání rychlých cukrů - riziko opakování hypoglykémie, zejména pokud vznikla po námaze – sportu, kdy jsou v těle vyčerpané zásoby glykogenu
- pozdní nebo žádné podání Glucagenu při výrazných příznacích hypoglykémie s poruchou vědomí a / nebo při glykémii 2 mmol a méně

Správné postupy

- reagovat hned na nastupující příznaky – KDEKOLIV – podat sacharidy
- při dostupnosti glukometru a v případě nejasnosti vyšetřit glykémii, ale až po podání sacharidů
- výraznější příznaky hypoglykémie vyžadují podání nejprve rychlých cukrů (optimální v tekuté podobě – coca – cola, džus) 1 – 1,5 v. j., poté pomalých 1 – 1,5 v. j., pokud se stav do 10 – 15 min. neupravuje, podat opět rychlé cukry
- PRAVIDLO 10 (15): 10 g rychlých cukrů – 10 g pomalých cukrů – 10 min. čekáme ...10 g rychlých cukrů

10 g rychlých cukrů = 2 kostky cukru

15 g rychlých cukrů = 3 kostky cukru

- Glucagen podat vždy, když: při hypoglykémii jí dítě pomalu, odmítá jídlo, je dezorientované a / nebo glykémie je 2 a méně mmol / l.

Chyby v prevenci hypoglykémie:

- Nepravidelnost stravy v průběhu dne ve vztahu k injekci.
- Při režimu bazál – bolus (3x denně rychlý inz. + 1x pomalý inz. před spaním) nutná 3 hlavní jídla a 3 svačiny.
- Výjimky – Humalog – inz. pumpa: svačiny lze vynechat při správném nastavení dávek – programu pumpy
- Obézní dívky v pubertě vyřazení sacharidu z 2. večeře.
- Fyzicky náročná nebo déle trvající aktivita – opomenutí přidatných dávek sacharidů nebo snížit předchozí inzulin

Náročná, krátce trvající aktivita – cca 1 – 2 hod:

neplánovaná:	+ 1 v. j. před + 1 v. j. po
plánovaná:	snížit předchozí inzulín (0,5 – 1 j.) + 1 v. j. po

Déletrvající námaha – cca 2 hod. a více:

snížit předchozí inzulín (-y)
+ 1 v. j. rychlý cukr před
+ 1 v. j. co 1 hod
+ 1 v. j. po (škrobová, je-li to v pozdním odpoledni nebo večer, jako prevence opožděné hypoglykémie)

Injikování inzulínu při glykémii 4 mmol a méně – bez předchozího podání sacharidů a / nebo dodržení intervalu 30 min. mezi injekcí a jídlem při glykémii 4 mmol a méně (bez příznaků hypoglykémie)

- nejprve podat sacharidy, pak injikovat inzulín
- injikovat do pomalého místa
- vyřadit fyzickou námahu po inj. (např. jízdu na kole do školy v této situaci)
- u zkušených diabetiků při výborné kondici lze nejprve injikovat inzulín (sníženou dávku) a hned jíst (původní v. j.) nebo původní dávku inzulínu a hned sníst více v. j. – a po 1 – 2 hod. zkontrolovat glykémii.

Chyby a omyly v rodině:

- Péče o dítě přenechána pouze matce, zapojit otce – starší sourozence – babičky.
- Preferování nemocného dítěte, stejná měřítko jako před nemocí z hlediska výchovných přístupů, školních povinností, odměn
- Ochranařský přístup kontra přeceňování samostatnosti a odpovědnosti dítěte za léčbu, „zlatá střední cesta“ – vést dítě k samostatnosti, zapojit ho do léčby dle věku a schopností, ale do 18 let zodpovídají za dítě rodiče!
- Vyhledávání alternativních metod léčení-léčitelů, žádná homeopatika – byliny – vitamíny, metody psychotroniků cukrovku nevyлéčí!
- Honba za dobrými glykémiami – neadekvátní dopíchávání inzulínů
- Každé zvýšení dávky inzulínu nebo přidanou dávku pečlivě zvažovat, zvyšovat obezřetně

Chyby a omyly ve škole:

- Utajování nemoci před spolužáky – navození pocitu odlišnosti a méněcennosti.
- Malý kontakt rodičů se školou nestačí písemná zpráva pro školu a telefonní číslo na rodiče
- Osobní návštěvy rodičů ve škole i mimo třídní schůzky, předávat informace o léčbě. Osobní návštěvy stravovacího provozu.
- Nepřiměřené snahy rodičů o získání školních výhod pro nemocné dítě
- Neosvobodovat dítě z TV, školních i mimoškolních aktivit
- Nedostatečná informovanost pedagogů o cukrovce

Ostatní omyly

- Záměna inzulínů

rychlého za pomalý:

není bezprostřední ohrožení, vysoké glykémie v prvých 6 hod riziko hypoglykémie, pokud se injikuje plná dávka následujícího R inz.

pomalého za rychlý:

bezprostřední riziko hypoglykémie do 1 – 2 hod. a pak následně v průběhu 6 hod. po injekci.

- Injiování do svalu
(dlouhá jehla, kolmý vpich, žádná kožní řasa – hubený diabetik)

Bolestivost vpichu a rychlý nástup účinku inzulínu.

Řešení: dodržovat správnou techniku vpichu a místa vpichu – délka jehly.

- Injiování do stále stejného místa

Injiovat ve stejnou dobu do stejné krajiny (paže – břicho – stehna...), ale i zde měnit místa vpichu

- Chybné uskladnění
- Vyšetřování glykemických profilů – jen pro vyšetření – bez odezvy v praxi nebo přenechání rozhodování pouze na diabetologovi – nemá smysl.

Zdroj: FN Brno