

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U DÍTĚTE
S DIAGNOSTIKOVANÝM DIABETEM MELLITEM**

I. TYPU

Bakalářská práce

Iveta Žahourová

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Marie Vlachová

Praha 2017



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

Žahourová Iveta
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti ze dne 27. 10. 2016 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u dítěte s diagnostikovaným diabetem
mellitem I. typu

*Nursing Care Pocess of Children with Diagnosed Type I Diabetes
Mellitus*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marie Vlachová
Konzultant bakalářské práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

V Praze dne: 1. 11. 2016


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

ABSTRAKT V ČESKÉM JAZYCE

ŽAHOUROVÁ, Iveta. *Ošetrovatelský proces u dítěte s diagnostikovaným diabetem mellitem I. typu*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Marie Vlachová. Praha. 2017. 73 s.

Bakalářská práce se zabývá tématem ošetrovatelské péče u dětí s diabetem 1. typu. Teoretická část práce obsahuje popis onemocnění spolu s diagnostikou, klinickými projevy a manifestací u dětí a základními principy léčby. Podrobněji jsou rozepsána specifika ošetrovatelské péče a edukace u dětí s tímto onemocněním v závislosti na jejich věku. V praktické části jsou zpracovány dvě kazuistiky, které prostřednictvím ošetrovatelského procesu shrnují individuální potřeby pediatrických pacientů s daným onemocněním a současně porovnávají tyto potřeby s ohledem na jejich věk, rodinné zázemí a motivaci k léčbě.

Cílem práce je zpracovat teoretické poznatky, týkající se onemocnění diabetem 1. typu u dětí, zahrnout také nejnovější novinky v léčbě a na základě zpracování dvou kazuistik a jejich vzájemné komparaci zjistit, jaké faktory, z pohledu ošetřující všeobecné sestry, ovlivňují úspěšný průběh léčby.

Klíčová slova

Diabetes. Dítě. Edukace. Ošetrovatelský proces. Všeobecná sestra.

ABSTRAKT V ANGLICKÉM JAZYCE

ŽAHOUROVÁ, Iveta. *Nursing Care Process of Children with Diagnosed Type I Diabetes Mellitus*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Mgr. Marie Vlachová. Prague. 2017. 73 p.

The bachelor thesis deals with the nursing care in children suffering from the diabetes mellitus type 1. The theoretical part contains a description of the disease with diagnostics, clinical manifestations in children and basic principles of treatment. Nursing specifics and education in suffering children depending on their age are described in detail. In the practical part two casuistics are elaborated. They summarize, in using nursing process, individual needs of pediatric patients suffering the disease. They compare these needs regarding to patients' age, family background and motivation to the treatment.

The aim of this thesis is to process the theoretical findings concerning diabetes mellitus type 1 in children and to comprise news in treating. Based on the processing of two casuistics and their mutual comparison, there is also the aim to find out which factors, seen from the nurse's view, influence successful course of treatment.

Key words:

Diabetes mellitus. Child. Education Nursing process. Registered nurse.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně, že jsem řádně citoval/a všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucí bakalářské práce paní Mgr. Marii Vlachové za pedagogické usměrnění, podnětné rady a podporu, kterou mi poskytla při vypracovávání bakalářské práce.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	14
1 DIABETES MELLITUS 1. TYPU.....	18
1.1 Definice diabetu	18
1.2 Epidemiologie	19
1.3 Princip onemocnění a klinické projevy	20
1.3.1 Patofyziologie diabetu mellitu I. typu	20
1.3.2 Klinické projevy.....	21
1.3.3 Diabetes mellitus 1. typu u dětí	21
1.4 Diagnostika	22
1.5 Léčba	23
1.5.1 Léčba diabetické ketoacidózy	23
1.5.2 Období převedení na subkutánní inzulin	24
1.5.3 Ambulantní sledování domácí léčby	24
1.5.4 Potřeba inzulinu a obvyklé inzulinové režimy	25
1.5.5 Druhy inzulinů	26
1.5.6 Inzulino – sacharidový poměr.....	28
1.5.7 Glykemický index	28
1.5.8 Léčba dlouhodobých komplikací	28
1.6 Podávání inzulinu u diabetu mellitu 1. typu v dětském věku	29
1.6.1 Inzulinové pero	29
1.6.2 Inzulinová pumpa.....	30
1.6.3 Systém Senzor a Pumpa	30

1.7	Self-monitoring	31
1.8	Dietní režim	31
1.8.1	Výměnné jednotky	32
1.9	Pohybová aktivita	32
1.10	Psychologické aspekty léčby diabetu	34
1.10.1	Vývojová psychologie a diabetes.....	34
1.11	Úloha všeobecné sestry v léčbě diabetu u dětí a dospívajících.....	36
1.11.1	Zásady ošetrovatelské péče o dítě s diabetem mellitem 1. typu	36
1.11.2	Postup všeobecné sestry v případě hypoglykémie u dítěte	37
1.11.3	Spolupráce s rodiči.....	37
1.11.4	Činnost všeobecné sestry při ambulantní péči o dítě s diabetem.....	38
1.12	Edukace.....	39
2	Ošetrovatelský proces u dítěte s diabetem 1. typu	40
2.1	Kazuistika 1	40
2.2	Kazuistika 2	62
2.3	Porovnání kazuistik	81
	DISKUZE	82
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	83
	ZÁVĚR.....	84
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	85
	PŘÍLOHY	

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

- Tabulka 1 Diagnostická kritéria
- Tabulka 2 Kritéria kompenzace diabetu v dětském věku
- Tabulka 3 Příklad převodu výměnných jednotek
- Tabulka 4 Příprava diabetika s inzulínovou pumpou před, v průběhu a po pohybové aktivitě
- Tabulka 5 Posouzení aktuálního stavu ošetřujícím lékařem a všeobecnou sestrou ze dne 3. 5. 2016 (2. den hospitalizace)
- Tabulka 6 Infuzní terapie pro 1. a 2. den hospitalizace
- Tabulka 7 Utřídění informací dle domén NANDA I taxonomie II
- Tabulka 8 Posouzení aktuálního stavu ošetřujícím lékařem a všeobecnou sestrou ze dne 21. 9. 2016 (4. den hospitalizace)
- Tabulka 9 Utřídění informací dle domén NANDA I taxonomie II
-
- Graf 1 Prevalence léčených pacientů s DM 1. typu

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABR	acidobazická rovnováha
BB	buffer base
BE	based excess
BMI	body mass index
CNS	centrální nervová soustava
D	dech
DM	diabetes mellitus
FW	sedimentace
GHBC	glykovaný hemoglobin
HbA1c	hladina glykovaného hemoglobinu
HCO₃	hydrogenuhličitan
HLA	hlavní histokompatibilní komplex
IDF	International Diabetes Federation
KO	krevní obraz
LADA	Latent Autoimmune Diabetes of Adults
MODY	Maturity Onset Diabetes of The Young
Na	sodík
NPH inzulin	Neutral Protamine Hagedorn
oGTT	orální glukózový toleranční test
OSM	osmolalita
P	tepová frekvence
pCO₂	parciální tlak oxidu uhličitého

PH	porodní hmotnost
pH	potential of hydrogen
PLDD	praktický lékař pro děti a dorost
PMV	psychomotorický vývoj
PŽK	periferní žilní katétr
SAT	saturace
T1DM	diabetes mellitus 1. typu
TK	krevní tlak
TT	tělesná teplota
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VJ	výměnná jednotka

(VOKURKA, HUGO, 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Anabolismus	enzymové reakce zajišťující syntézu živé hmoty
Analoga	synteticky připravené látky podobné inzulínu
Antagonista	opačně působící
Autoimunitní	imunitní odpověď organismu na své vlastní složky
Bradykardie	zpomalení srdeční frekvence pod 60 úderů za minutu
Cystická fibróza	onemocnění žláz se zevní sekrecí
Depotní	inzulíny s prodlouženou dobou účinku
Diabetická retinopatie	nezánětlivé onemocnění oční sítnice
Ductus arteriosus	acyanotická vrozená vada srdce
Fibrózní	vazivový
Glukagon	hormon produkováný alfa buňkami slinivky břišní, který působí proti účinkům inzulínu
Glukóza	krevní cukr
Glykémie	koncentrace glukózy v krvi
Glykogen	zásobní polysacharid v těle živočichů
Glykosurie	přítomnost glukosy v moči
Hyperglykémie	zvýšení glykémie nad normu
Hyperlipotrofie	specifické změny v podkoží
Hypertenze	zvýšený krevní tlak
Hypoglykémie	snížená glykémie nad normu
Ikterus	žloutenka
Intravenózní	podaný do žíly
Inzulin	hormon produkováný slinivkou břišní

Izokorie	stejná velikost zornic
Ketoacidóza	typ metabolické acidózy
Ketolátky	produkt oxidace mastných kyselin
Ketonurie	přítomnost ketolátek v moči
Kussmaulovo dýchání	zvětšená minutová ventilace s výrazným dechovým úsilím
Meningeální dráždění	ztuhlost (opozice) šije
Mezocefalická	normální lebka
Pankreatitida	zánět slinivky břišní
Pankreotropní	mající vliv na slinivku břišní
Polydipsie	zvýšená žízeň
Polymorfismus	různorodost
Polyurie	zvýšené močení
Postprandiálně	po jídle
Preprandiálně	před jídlem
Subkutánní	podaný do podkoží

(VOKURKA, HUGO, 2015)

ÚVOD

Diabetes mellitus 1. typu je onemocněním, při kterém organismus postupně ztrácí schopnost produkovat inzulín. Jedinou možnou léčbou tohoto onemocnění je tělu dodávat inzulín. Ke vzniku DM 1. typu vede patologická reakce imunitního systému. Jejím důsledkem je kompletní zničení beta buněk slinivky břišní produkující inzulín. Tato reakce je autoimunitního původu. DM je onemocněním, při kterém organismus není schopen udržet koncentraci krevního cukru (glukózy) v krvi (glykémie) v normálních mezích (tj. na lačno více než 3,9 a méně než 5,6 mmol/l).

Diabetes mellitus 1. typu je onemocnění, pro které je typický různě rychle probíhající zánik β – buněk pankreatu, postupně vedoucím k absolutnímu nedostatku inzulínu. Ve většině případů se prvně manifestuje v období dětství či dospívání. Správně vedená léčba a její důsledné dodržování je jedinou prevencí závažných a na životě ohrožujících komplikací diabetu.

„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, Jaroslav, 2006)

Všeobecná sestra, pečující o dětského pacienta s diabetem, by měla být schopna prostřednictvím vhodné podpory a edukace posílit motivaci k dodržování léčby, zlepšit jeho nezávislost a schopnost self-monitoringu.

Cílem úvodní části bakalářské práce je seznámení se se základními informacemi z oblasti diabetologie v pediatrii. Kapitoly teoretického úseku práce jsou zaměřeny na informace o podstatě onemocnění, jeho klinických příznacích, léčbě a specifikům ošetrovatelské péče v pediatrii. Pozornost je také věnována možným komplikacím, které mohou v souvislosti s diabetem nastat. Závěr teoretické části je zaměřen na principy komunikace a edukace u dětského pacienta.

Cílem praktické části této práce je tvorba dvou kazuistik, popis ošetrovatelských procesů u pediatrických pacientů s diabetem 1. typu a jejich

vzájemná komparace s úkolem zjistit individuální potřeby pacientů a faktory působící pozitivně i negativně na úspěšnost zavedení diabetické léčby u dětí. V závěru praktické části práce jsou seříděny a shrnuty všechny získané poznatky a je vytvořeno praktické doporučení pro pacienty, rodiče a ošetřující všeobecné sestry.

Pro tvorbu bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

1) Teoretická část:

Cíl 1: Předložit dohledané publikované poznatky o epidemiologii diabetu mellitu 1. typu.

Cíl 2: Předložit dohledané publikované poznatky o patofyziologii a klinických projevech diabetu mellitu 1. typu u dětí.

Cíl 3: Předložit dohledané publikované poznatky o léčbě diabetu mellitu 1. typu u dětí s využitím nejnovějších zdrojů.

Cíl 4: Popsat vliv životních etap dítěte na úspěšně probíhající léčbu diabetu mellitu 1. typu.

2) Praktická část:

Cíl 1: Zpracovat kazuistiku u nově diagnostikovaného dítěte s diabetem mellitem 1. typu v mladším školním věku.

Cíl 2: Zpracovat kazuistiku u nově diagnostikovaného dítěte s diabetem mellitem 1. typu ve starším školním věku, resp. v pubertálním období.

Cíl 3: Porovnat kazuistiky a popsat vliv konkrétních faktorů na zavedení léčby u dětí s diabetem mellitem 1. typu.

Cíl 4: Tvorba edukačního letáku pro děti mladšího školního věku

POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE

Rešeršní strategie byla zadána s těmito limity:

Časové vymezení: 2006 -2016

Jazykové vymezení: jazyk český, slovenský, anglický

Klíčová slova: Diabetes. Dítě. Ošetrovatelský proces. Všeobecná sestra. Edukace.

Základní zdroje: Katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz), databáze BMČ, databáze CINAHL a MEDLINE, Theses.cz

Vstupní literatura:

BARTOŠ, V., PELIKÁNOVÁ, T. 2011. Praktická diabetologie. 5., aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. 742 s., ISBN 978-80-7345-244-5.

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU (et al.). *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015-2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložil Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5412-3.

KENNY, J., CORKIN, D. 2013. A children's nurse's role in the global development of a child with diabetes mellitus. *Nursing Children and Young People* [online]. vol. 25, issue 9, s. 22-25 [cit. 2017-02-11]. Dostupné z: DOI: 10.7748/ncyp2013.11.25.9.22.e204.

LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 4., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-438-8.

PERUŠICOVÁ, J., ŠTECHOVÁ, K., HONKA, M. 2014. Diabetes mellitus 1. typu. Praha: Maxdorf. 136 s., ISBN 978-80-7345-377-0.

RYBKA, J., et al. Diabetologie pro sestry. Praha: Grada Publishing, 2006. 288 s.
ISBN 80-247-1612-7.

ŠKRHA, J. et al. Diabetologie. Praha: Galén, 2009. 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.

1 DIABETES MELLITUS 1. TYPU

1.1 Definice diabetu

Diabetes mellitus 1. typu (T1DM) se obvykle poprvé objeví v dětství či v období dospívání. Výjimečně se může manifestovat v dospělosti, potom je označován jako LADA (latent autoimmune diabetes in adults), (12).

Diabetes mellitus 1. typu je celoživotní onemocnění, které je léčitelné, ale nevyléčitelné. Vzniká v důsledku destrukce buněk slinivky, které v těle tvoří inzulín. To vede k nedostatku inzulínu, který je nutno dodávat exogenně. Důsledkem nedostatku inzulínu v těle je hyperglykémie, která v případě nerozpoznání nebo špatné léčby, vede rozvoji diabetického kómatu a ke smrti (4, 12).

Vzácně se u dětí nebo adolescentů mohou projevit další typy diabetu, například typ MODY (maturity-onset type diabetes of the young). Tento typ diabetu je dán geneticky, je dědičný a přenášený z generace na generaci a lze jej diagnostikovat molekulárně genetickým vyšetřením. Diabetes může vyvolat i onemocnění slinivky břišní, cystická fibróza, chronická pankreatitida, a některé choroby nadledvin a štítné žlázy. V tomto případě se diabetes označuje jako sekundární (10).

Diabetes mellitus II. typu je dán metabolickou poruchou, kdy je slinivkou břišní tvořeno dostatečné množství inzulínu, tkáň však má nižší citlivost na jeho účinek a postupně vznikne hyperglykémie se všemi důsledky (4).

Hyperglykémie, která je prvně detekována kdykoli během těhotenství, je klasifikována jako gestační diabetes mellitus nebo diabetes mellitus v těhotenství (10).

Lidé, se zvýšenou hladinou glukózy v krvi, která však není dost vysoká pro diagnózu diabetu, se označují jako pacienti trpící poruchou glukózové tolerance, někdy označované jako „pre-diabetes“ (10).

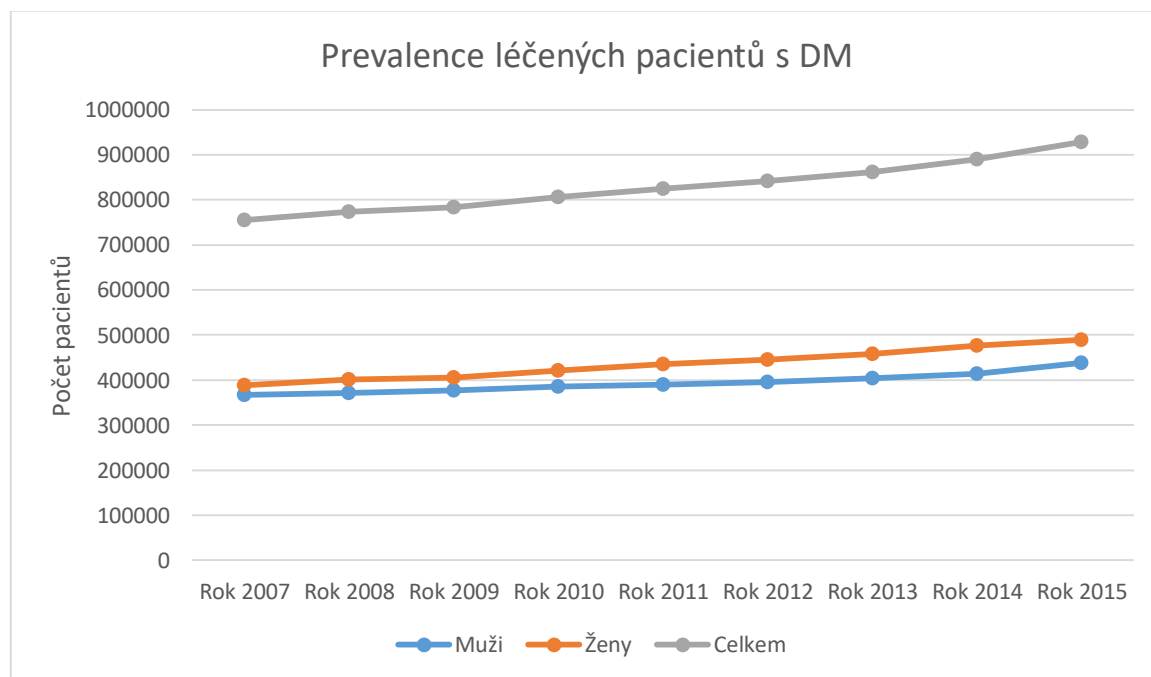
„Diabetický syndrom způsobuje heterogenní skupina progresivních chronických onemocnění charakterizovaná poruchou sekrece nebo funkce inzulinu a následnými metabolickými změnami, které vedou ke klinickým symptomům a akutním i chronickým komplikacím. Diabetes mellitus 1. typu (T1DM) je onemocnění způsobené autoimunitním poškozením beta buněk Langerhansových ostrůvků slinivky (autoimunitní

inzulitida) nebo idiopatickým procesem (zřídka), vedoucí k nedostatku inzulínu a rozvoji klinického obrazu cukrovky.“ (MEDICABAZE, slovníková definice)

1.2 Epidemiologie

V České republice jsou shromažďována podrobná data a vedeny záznamy Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) o incidenci, prevalenci, léčbě a výskytu DM. Toto chronické onemocnění má již několik let vzrůstající tendenci s porovnáním s předešlými roky a prevalence DM se zvyšuje meziročně o 15 tisíc nových pacientů. Standardizovaná incidence byla v roce 2015 7,6 nových případů na 1 000 osob v populaci. Nejčastější je DM II. typu (85%), dále porucha glukózové tolerance (7%), DM I. typu (6%) a zbytek (2%) tvoří sekundární diabetes. Z údajů ÚZIS je také zřejmé, že mortalita pacientů s DM se snižuje, což může vést ke zvyšování absolutní prevalence výskytu diabetických komplikací (3).

Graf 1 Prevalence léčených pacientů s DM 1. typu



Zdroj: NZIS REPORT č. K/1 (09/2016)

Statistika Světové federace diabetu (IDF), která pravidelně poskytuje informace o celosvětovém výskytu diabetu, je velmi neúprosná. Uvádí, že diabetem v současné době trpí z celosvětového hlediska jeden člověk z každých jedenácti, každých šest sekund zemře na diabetes jeden člověk a 12% celosvětových výdajů ve zdravotnictví je vynaloženo právě na diabetes. Z odhadů IDF žije na světě 542000 dětí, mladších než 14 let, s diabetem I. typu. Vzestup incidence T1DM u dětí je celosvětový fenomén, neomezující se žádným etnikem (3).

1.3 Princip onemocnění a klinické projevy

„Je možné konstatovat, že přechod celé medicíny k chápání fyziologických a patofyziologických procesů až na molekulární úroveň přináší neuvěřitelný posun ve sféře diagnostické a léčebných možnostech celé řady chorob, včetně cukrovky“ (Rybka, 2006, s. 7).

1.3.1 Patofyziologie diabetu mellitu I. typu

Za fyziologických podmínek řídí inzulin (hormon – látka bílkovinné povahy) procesy látkové výměny v těle. Reguluje hospodaření s glukózou – krevním cukrem, který je hlavním zdrojem energie pro všechny tělesné buňky. Inzulin tedy postprandiálně stabilizuje glykémii (množství krevního cukru) a umožňuje buňkám využít energii poskytovanou glukózou (13).

Diabetes mellitus je řazen k autoimunitním nemocem. Vzniká u jedinců s genetickou predispozicí, v souvislosti s některými HLA geny, jejich polymorfizmy a s mutacemi inzulinového genu. Autoimunitní proces infiltruje Langerhansovy ostrůvky T lymfocyty, a pokud proběhne destrukce β buněk slinivky břišní, tvorba inzulinu je nedostatečná a dochází k trvalé hyperglykémii. Na vzniku onemocnění se podílejí i zevní vlivy – různé virové infekce (pankreatotropní viry), které u osob s dědičnou vnímavostí ke vzniku T1DM nastartují imunopatologický proces, vedoucí k autoimunní inzulitis (zánět Langerhansových ostrůvků).

Cinek (2005) uvádí: *„Dědičnost predispozic k DM I. typu je nezpochybnitelná: konkordance mezi jednovaječnými dvojčaty se pohybuje v různých studiích od 23 % do 53 %, zatímco u dvojvaječných dvojčat je to od 2,5 % do 11 %. Míra clusteringu*

(hromadění) choroby u sourozenců jasně ukazuje na významný genetický podíl choroby“ (7).

K nedostatku inzulínu tedy vede především žádná nebo snížená produkce inzulínu β buňkami (inzulopenie), porucha uvolňování inzulínu, porucha působení inzulínu v cílovém orgánu, případně zvýšený účinek antagonistů inzulínu (glukagon, růstový hormon, kortikoidy, adrenalin, noradrenalin (8, 14).

1.3.2 Klinické projevy

Základním ukazatelem DM je hyperglykémie, která vzniká v důsledku sníženého transportu glukózy do buněk, zvýšeného rozpadu glykogenu a zvýšeného uvolňování glukózy játry. Při překročení renálního prahu vlivem vysoké glykémie, dojde ke zvýšenému vylučování glukózy močí, vznikne glykosurie (přítomnost glukózy v moči). Protože je glukóza osmoticky aktivní látka navodí osmotickou diurézu s projevy polyurie (zvýšené močení). V důsledku toho ztrácí organismus velké množství vody, iontů, minerálů, což logicky navodí polydipsii (žízeň). Zvýšené močení a žízeň jsou prvními zevními příznaky onemocnění u DM. Narušena je také syntéza tuků a bílkovin. Je zvýšená lipolýza (odbourávání uloženého tuku) s projevy ztráty hmotnosti a zvýší se koncentrace mastných kyselin v krvi. Játra začnou tvořit z mastných kyselin ketolátky, následkem je ketoacidóza s poklesem pH, které stimuluje dýchací centrum ke kompenzační hyperventilaci (Kussmaulovo dýchání). Neléčená ketoacidóza navodí ketoacidotické kóma, které může vést až ke smrti pacienta (22, 23, 26).

1.3.3 Diabetes mellitus 1. typu u dětí

Novorozenecký diabetes – projeví se již v prvních dnech (týdnech) po narození. Je velmi vzácný. Tento typ diabetu je pravděpodobně navozen vrozenou odchylkou látkové výměny, přetrvávající po celý život. V některých případech novorozenecký diabetes po několika týdnech léčby vymizí, později se však u některých dětí objeví znovu.

V kojeneckém období se diabetes 1. typu projeví špatným přibýváním na hmotnosti a vysokým množstvím vyloučené, nápadně světlé a po zaschnutí lepkavé, moči. V prvním roce života se diabetes léčí především dávkami dlouho působícího

(depotního) inzulínu. Rychlého inzulínu bývá zapotřebí velmi málo nebo se nepodává vůbec, protože i po malých dávkách rychlého inzulínu může dojít k výraznému poklesu glykémie. Strava diabetického kojence se neliší od stravy ostatních kojenců (18, 19, 20).

V batolecím věku vzniká diabetes o něco častěji než v prvním roce života. Vznikne-li diabetes v tomto věku, je zapotřebí psychologicky citlivého přístupu rodičů i léčebného týmu, aby dítě existenci diabetu a s ním spojených nepopulárních úkonů přijalo a aby se diabetes a jeho léčení nestaly dlouhodobým zdrojem výchovných obtíží (14).

Diabetes předškolních dětí se výrazněji neliší od diabetu dětí školních. Stále se ještě dává přednost inzulínům s prodlouženým účinkem, které se obvykle podávají ráno a večer, rychle působící inzulín se však již podává ke každému hlavnímu jídlu (14, 22).

V poslední etapě dětství - pubertě a adolescenci (10. - 19. rok věku) prochází dítě výraznými hormonálními změnami, které mohou vést ke zhoršení kompenzace diabetu – zvyšuje se glykovaný hemoglobin, narůstá variabilita glykemií během dne, objevují se první známky sekundárních komplikací, současně roste riziko diabetické ketoacidózy a těžkých hypoglykemií (14).

1.4 Diagnostika

V procesu diagnostiky diabetu 1. typu se využívají biochemická vyšetření jednotlivých složek komplementu, a spolupráce se specialisty jiných oborů - oftalmologie, neurologie, nefrologie, angiologie, ortopedie. Návaznost péče všech těchto zdravotnických odborníků s využitím potřebné techniky jsou předpokladem úspěšného zavedení léčby diabetu 1. typu. Diagnostika diabetu je založena na prokázání přítomnosti hyperglykémie za daných podmínek (1, 4).

Nález zvýšené glykémie je v plné kapilární krvi nad 7,0 mmol/l nebo v žilní plazmě nad 7,8 mmol/l (Tabulka 1). Dalšími indiciemi, svědčící o diagnóze diabetu jsou - přítomnost klinické symptomatologie provázené náhodnou glykemií v žilní plazmě vyšší než 11,0 mmol/l nebo při nepřítomnosti klinických projevů a nález koncentrace glukózy v žilní plazmě nalačno rovné nebo vyšší než 7,0 mmol/l po osmihodinovém lačnění, případně nález glykémie za 2 hodiny při oGTT (orální glukózový toleranční test - pomocná vyšetřovací metoda DM) vyšší než 11,0 mmol/l v žilní plazmě (23).

Tabulka 1 Diagnostická kritéria

Glykémie (venózní plazma)		Hodnocení
Nalačno mmol/l	2 hodiny po oGTT mmol/l	
≥ 7,0	≥ 11,1	Diabetes mellitus
< 7,0	7,8 – 11,1	Porušená glukózová tolerance
5,6 – 6,9		Hraniční glykémie nalačno
≤ 5,5	≤ 7,7	Normální glukózová tolerance

(23)

1.5 Léčba

Terapie se dělí do tří období. Nejdříve je v léčbě potřeba dosáhnout stabilizace vnitřního prostředí a rehydratace a současně podávat inzulín kontinuálně. V dalším období se zahajuje aplikace inzulínu subkutánní formou a poslední částí terapie je ambulantní sledování pacienta, kontrolní sledování zapsaných glykemií a hodnoty HbA1c (norma je < 4 %) a provedení reedukace (22).

1.5.1 Léčba diabetické ketoacidózy

Diabetická ketoacidóza je jedna z akutních komplikací T1DM. Její projevy zahrnují nevolnost, zvracení, bolest hlavy a břicha, únavu, časté močení, známky dehydratace, suchou a červenou kůži a různé stupně poruchy vědomí. Léčba probíhá vždy na jednotce intenzivní péče a hlavním terapeutickým cílem je pomalé navození anabolismu a normalizace vnitřního prostředí a uhrazení intracelulárních ztrát minerálů (K⁺, Na⁺). Iniciální rehydrataci F1/1 následuje infuzní léčba společně s aplikací inzulínu. Denní potřeba tekutin je přibližně 110 ml/kg u dětí do 1 roku, 80 ml/kg u starších dětí, doplněné o předpokládanou ztrátu. Na⁺, K⁺. Glykemie, osmolalitu séra a ketolátky se stanovují ve 2 hodinových intervalech. V úvodní fázi léčby jsou podávány rychle působící inzuliny v dávkování 0,05 – 0,10 j./kg hmotnosti/hodinu. Ideální pokles glykémie je 2-5 mmol/l za 1 hodinu. Infuzí 5-10% glukózy se začíná při poklesu glykémie na 14-17 mmol/l. Riziko edému CNS roste při překročení podání 4 litrů tekutin/24 hodin. Příznakem jsou bolesti hlavy, nauzea, bradykardie, hypertenze, dítě je neklidné nebo naopak spavé, může být inkontinentní. V závislosti na stavu dítěte

je třeba zpomalit rehydrataci, vyloučit hypoglykémii a intravenózně podat manitol v dávce 0,5 – 1,0 g/kg za 20 minut. Rehydratace má být rozložena do 48–72 hodin (22).

1.5.2 Období převedení na subkutánní inzulin

Se subkutánním podáváním inzulinu se začíná nejdříve po vymizení ketolátek a normalizaci vnitřního prostředí. Dítě a rodina jsou společně edukováni v teoretických a praktických znalostech.

Základní oblasti edukace:

Inzulinoterapie - inzulinové režimy, účinek inzulinů, úpravy dávek, skladování inzulinu, měření glykemie glukometrem a stanovení glykosurie a ketonurie proužky, léčba hyper- a hypoglykemie, práce s glukometrem, inzulinovými aplikátory, podání inzulinu subkutánně, vedení deníku diabetika a samostatné vyhodnocení výsledků.

Dieta – vyváženost, dietní plán – 3 hlavní a 3 vedlejší jídla, vliv na glykémii, výměnné jednotky sacharidů, glykemický index potravin, vhodné a nevhodné potraviny.

Pohyb – význam pohybového režimu v léčbě, vhodné sporty (22).

1.5.3 Ambulantní sledování domácí léčby

Pravidelné ambulantní kontroly probíhají u dobře kompenzovaných diabetiků každé 3 měsíce, současně a reedukací, motivací a vedením k přiměřené samostatnosti. Pacienti, kteří s aplikací inzulinu začínají nebo ti, u nichž byla provedena zásadní změna v terapii, mohou potřebovat lékařské vyšetření i denně.

Spolehlivou klinickou známkou dobré kompenzace diabetu je stabilní hmotnost dítěte a jeho přiměřené prospívání v období růstu. Vždy se hodnotí zaznamenané glykemie a HbA1c (HbA1c – glykovaný hemoglobin – podle IFCC s normálními hodnotami do 39 mmol/mol). Cílové glykemie jsou nastaveny individuálně, obecně je fyziologická glykemie nalačno je 3,3–6,6 mmol/l, edukační cíl hodnoty glykémie se stanovuje na 4–7 mmol/l a 9 mmol/l za 1,5 hodiny postprandiálně (22).

1.5.4 Potřeba inzulínu a obvyklé inzulínové režimy

Dítě s diabetem 1. typu potřebuje několikrát denně inzulín v takzvaném klasickém intenzifikovaném inzulínovém režimu, kterým se u nás zatím léčí většina dětí. Potřeba inzulínu v bezpříznakovém období je $< 0,5$ j/kg/den, v prepubertálním období $0,8$ j/kg/den v pubertě $1-1,3$ j/kg/den. Standardem je intenzifikovaný inzulínový režim - aplikace 3 dávek humánního inzulínu před hlavními jídly a na noc střednědobého NPH inzulínu (Neutral Protamin Hagedorn) v rozložení 25, 20, 20 a na noc 35 % z celkové denní dávky. Úpravy se provádějí podle výsledků měření glykémie. U malých dětí lze použít konvenční inzulínový režim, případně doplněný o dávku humánního inzulínu v době odpolední svačiny. Další schémata inzulínové léčby používají kombinací krátkodobých a dlouhodobých inzulínových analog podle individuální potřeby pacientů nebo léčby kontinuální subkutánní infuzí inzulínu CSII (inzulínovou pumpou). Často je v léčbě nahrazován humánní inzulín za inzulínová analoga, jejichž molekula je poměněna tak, aby působila pomaleji (detemir, glargin) nebo naopak rychleji (aspart, lispro, glulisine) než humánní inzulín. Vzájemným kombinováním inzulínů je možné vytvořit mnoho inzulínových schémat. NPH inzulín je například nahrazován za dlouho působící analog (Lantus, Levemir), který je schopen pokrýt bazální hladinu inzulínu. Rychle působící analoga (Novorapid, Humalog, Apidra) se aplikují před jídlem jako náhrada za humánní inzulín. Výhodou kombinací inzulínu je flexibilní režim a pacient si může sám určit na jaké množství jídla má právě chuť. Prostřednictvím výměnných jednotek si spočítá obsah sacharidů v jídle a na základě toho, aktuální glykémie, inzulín – sacharidového poměru a indexu citlivosti k inzulínu, je schopen si spočítat potřebnou dávku inzulínu (19).

„Pro všechna inzulínová schémata i léčbu diabetu inzulínovou pumpou platí stejně přísné cílové hodnoty glykémii a glykovaného hemoglobinu, jak jsou uvedeny v doporučení České diabetologické společnosti a Mezinárodní společnosti pro léčbu dětského diabetu (ISPAD International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes). Cílová hladina glykovaného hemoglobinu platná pro všechny děti pod 18 let je tedy < 59 mmol/mol.“ (Průhová, 2015, s. 147), (Tabulka 2).

Tabulka 2 Kritéria kompenzace diabetu v dětském věku

(mmol/l)	KOMPENZACE		
	Výborná	Zhoršená	Neuspokojivá
Glykémie na lačno	5–8	8–9	> 9
Glykémie po jídle	5–10	10–14	> 14
Glykémie před spaním	6,7–10	4,4–6,6 nebo 10–11	< 4,4 nebo > 11
Glykémie v noci	4,5–9	4–4,4 nebo 9–11	< 4 nebo > 11
HbA1c (%) IFCC	< 59	59–75	> 75

(4)

Průhová (s. 146 – 149, 2015) ve svém odborném článku uvádí: „*Léčba diabetu se stále více individualizuje a hledáme ideální léčebná schémata pro konkrétní pacienty. V praxi je pak vidět obrovský rozdíl mezi možnostmi, které mají motivovaní ukáznění pacienti se zájmem o využívání nových režimů či technologií a pacienty obtížně spolupracujícími, kde hlavním úkolem diabetologa je bohužel stále nutit tyto pacienty k dodržování alespoň základního léčebného režimu*“.

1.5.5 Druhy inzulínů

Aby bylo možné správně korigovat hladinu glukózy v krvi, je nezbytné znát, jakým způsobem určitý druh inzulínu působí a jak a kdy ovlivní glykémii. Inzulínové přípravky, používané k léčbě pacientů s diabetem jsou vysoce čištěné vodné roztoky inzulínu obsahující konzervační a stabilizující přísady (15).

Krátce působící humánní inzuliny

Jde o čiré inzuliny, které začínají působit později, za 20-30 minut po aplikaci (nutno aplikovat tedy tento inzulín 20 -30 minut před jídlem). Maximálního účinku dosahuje za 1-2 hodiny a doba působení dosahuje 6-8 hodin. Používají se především k ovlivnění postprandiální glykémie (glykémie po jídle). Příkladem je Insulin HM-R, Actrapid®, Humulin R®, Insuman Rapid®.

Krátce působící inzulinová analoga

Jedná se o inzuliny s cílenou změnou struktury molekuly inzulinu, jejich účinek nastupuje prakticky okamžitě (aplikují se bezprostředně před jídlem nebo během jídla), vrcholí za 30 minut a odeznívá po 3-4 hodinách. Využívají se k ovlivnění glykémie po jídle. Příkladem jsou lispro (Humalog®), aspart (Novorapid®) a glulisin (Apidra®).

Středně dlouho působící humánní inzuliny

Účinek těchto inzulinů nastupuje za 1–2,5 hodiny, maximálního účinku dosahují za 4–12 hodin a jejich účinek končí za 12–16 hodin. Ovlivňují především glykémii na lačno a užívají se k pokrytí hyperglykémie v průběhu dne. Patří mezi ně Insulin NPH®, Insulatard® HM, Humulin N®, Insuman Basal®.

Stabilizované směsi inzulinu

Stabilizované směsi jsou směsi inzulinů krátce působícího humánního a středně dlouho působícího inzulinu v různých poměrech, nejčastěji 30:70. Příkladem jsou inzuliny Mixtard®, Humulin M3® a Insulin HM-mix 30®.

Dlouho působící inzulinová analoga

Využívají se k substituci bazální hladiny inzulinu. Bazální inzuliny mají dlouhý poločas, minimální vrchol účinku a dávkují se jednou denně. Patří sem glargin (Lantus®) a inzulinový analog detemir (Levemir®).

Bifázická inzulinová analoga

Bifázická inzulinová analoga umožňují rychlý nástup účinku a poté i jeho rychlé odeznění. Tento inzulin se aplikuje 2x denně a pokryje tím jak bazální potřebu inzulinu, tak upravuje glykémii na lačno a glykémii před a po jídle. Příkladem těchto inzulinů jsou např. biAsp 30 Novomix® 30 a lispro Humalog mix® (15).

Pro všechny typy inzulinů platí, že jsou plně účinné při správném skladování a to do doby expirace, vyznačené na lahvičce. Aby nedošlo ke zrychlenému znehodnocení, nesmí být inzulin vystaven velmi vysoké nebo velmi nízké teplotě, slunečnímu světlu a otřesům (20).

1.5.6 Inzulino – sacharidový poměr

Tento poměr stanovuje, kolik výměnných jednotek pokryje jedna jednotka inzulínu. U dospělých a dospívajících je možné pomocí vzorce 500/celková denní dávka inzulínu u inzulínových analog, 450/celková denní dávka inzulínu u humánních inzulínů. Pro děti mladší než 6 let se používá číslo 300 a u dětí mezi 6. a 10 rokem života číslo 350. Protože se citlivost buněk na inzulín během dne mění, stanovuje se také index citlivosti na inzulín, který určí o kolik mmol/l sníží glykémii jedna jednotka rychle působícího inzulínu. Pro výpočet se používá číslo 100 u analog a číslo 83 u humánního inzulínu, které se dělí opět celkovou denní dávkou inzulínu (4).

1.5.7 Glykemický index

Při výpočtu dávky inzulínu je potřeba počítat také se složením jídla, protože může významně ovlivnit průběh postprandiální glykémie. Glykemický index stanovuje, jak rychle a na jak dlouho ovlivní určitá potravina glykémii u zdravého člověka. Glykemický index (GI) je veličina, která je počítána pro množství jídla, obsahující 50 g sacharidů a určuje vzestup glykémie za dvě hodiny. Glukóza má glykemický index 100 a platí, že čím vyšší GI má jídlo, tím rychleji se zvedne glykémie (12).

1.5.8 Léčba dlouhodobých komplikací

Dlouhodobé komplikace diabetu vznikají v důsledku dlouhodobého působení vysoké koncentrace krevní glukózy na tkáň. Poškozením drobných cév oční sítnice vzniká diabetická retinopatie. Pokročilé změny na sítnici mohou vést až k úplné slepotě. Při diabetické polyneuropatii dochází k poškození nervových vláken periferních nervů, což může po delší době vést ke ztrátě kožní citlivosti a nepříjemným bolestivým projevům. Výsledkem poškození struktur filtrační membrány ledvin je diabetická nefropatie a postupné zhoršování ledvinných funkcí, které mohou vyústit až v ledvinové selhání a nutnost doživotní pravidelné dialýzy či transplantaci ledvin. Diabetici jsou oproti normální populaci více ohroženi rozvojem aterosklerotických změn (mikroangiopatie, makroangiopatie), které jsou zodpovědné jak za ischemickou chorobu srdeční s vyšším rizikem infarktu myokardu, tak i za ischemickou chorobu dolních končetin, vedoucí často k zánětlivým defektům ohrožujícím končetinu amputací.

Základní léčbou nefropatie (zahajuje se při mikroalbuminurie 30–300 mg/24 hodin) se ordinují ACE inhibitory, neuropatii lze ovlivnit podáváním kyseliny thiooktové a bolestivé dysestezie gabapentinem. Dyslipidemie se léčí stejně jako ostatní postižení zejména důslednou kompenzací základního onemocnění (4).

1.6 Podávání inzulínu u diabetu mellitu 1. typu v dětském věku

Jak již bylo řečeno, u pacientů s T1DM je nutné substituovat nejenom denní množství zcela chybějící endogenní sekrece inzulínu, ale také přiblížit podávání inzulínu jeho fyziologickému kolísání hladin nalačno a po jídle. Proto je jediným inzulínovým injekčním adekvátním režimem intenzivní inzulínová terapie (IIT), která znamená kombinaci dlouze působícího inzulínu nebo inzulínového analoga (1–2krát denně) a opakované dávky preprandiálního rychle působícího inzulínu (analogu) před jídly (3–5krát denně), (18).

1.6.1 Inzulínové pero

Léčba T1DM pomocí inzulínového pera je standardní metodou. Inzulínové pero je velmi přesné a je možné (0,5 IU), což je výhodné hlavně při léčbě u dětí. Dávka inzulínu se aplikuje do kožní řasy pod úhlem 45 - 90°, podle množství podkožního tuku. Po vpichu je třeba nechat jehlu v podkoží po dobu 6–10 s, aby bylo jisté, že byl aplikován všechen inzulín v dávce. Inzulínová pera existují jednorázová a s možností doplňování zásobníku. Zásobníky obsahují standardně 3 ml inzulínu, tedy 300 IU o koncentraci U-100. Jednorázová pera v sobě obsahují už konkrétní typy jednosložkového nebo premixovaného inzulínu (20).

Inzulín se aplikuje do několika míst – do břicha, ramene, paže, hýždí a steh. Nejrychleji se inzulín vstřebává z břicha, z paže, hýždí a steh pomaleji. Komplikací při tomto způsobu aplikace může být lokální alergická reakce. Doporučuje se si oblast, kam je inzulín aplikován, rozdělit na malé čtverečky a pečlivě tato místa střídát a kontrolovat. Pokud by byl inzulín aplikován stále do stejného místa, mohlo by to vést k nahromadění tuku, fibrózní tkáň a k hyperlipotrofii. Některá pera jsou vyvíjena

výhradně pro děti, mají řadu ochranných prvků tak, aby aplikace inzulínu byla snadná (20).

1.6.2 Inzulínová pumpa

V současné době je nejlepší volbou, v rámci zajištění fyziologických hladin glykémie, inzulínová pumpa. Používá se pouze s rychle působícím analogem a pracuje v systému „bazál – bolus“. Bazální potřebu inzulínu pro organismus zajišťují velmi malé, kontinuálně podávané dávky. Pro korekci hyperglykémie nebo před jídlem se podává bolus, aplikovaný na pokyn pacienta. Inzulínová pumpa se používá u dětí všech věkových kategorií, je bezpečná a často má lepší výsledky oproti klasickému inzulínovému režimu. Inzulínová pumpa obsahuje zásobník (v rozsahu 1,76 – 3,15 ml - 176 – 315 IU, stačí na 2-3 dny) na inzulín. Ten je pomocí katétru spojen s kanylou z různých materiálů a fixovanou ke kůži pacienta, která je zavedena do podkoží. Inzulínové pumpy jsou velmi malé, lehké, lze je propojit s PC, mají vestavěnou elektronickou paměť a je možné na nich nastavit několik bazálních režimů i bolusových dávek. Jednou za 2-3 dny je potřeba vyměnit infuzní set (kanylu), aby nedošlo k infekci. Bolusový kalkulátor je funkce pumpy, která umožňuje výpočet ideální dávky inzulínu pumpou na základě pacientem vložených informací o aktuální glykémii a množství sacharidů. Počítá se také s indexem citlivosti k inzulínu a inzulino-sacharidovým poměrem, je však třeba předem zadat cílovou glykémii a dobu působení inzulínu. PC programy (například Diasend) umožňují stažení dat z inzulínové pumpy do PC a úpravu nastavení pumpy pacientem nebo lékařem formou vzdáleného přístupu (1, 2, 4, 6, 18, 22).

1.6.3 Systém Senzor a Pumpa

Tento systém (SAP- senzor augmented pump) byl prvně publikován v roce 2013 a předpokládá využití automatického dávkování inzulínu pumpou po celý den na základě glykemií naměřených kontinuálním senzorem, zavedeným v podkoží. Velkou výhodou systému SAP je včasné zachycení hypoglykémie, upozornění pacienta alarmem a možnost rychlé reakce na aktuální hodnoty glykémie (2).

1.7 Self-monitoring

Cílem selfmonitoringu je, aby pacienti byli schopni udržovat glykémii co nejbližší normálním hodnotám. V praxi to znamená pravidelné a samostatné měření hladiny glykémie glukometrem a na základě naměřeného výsledku si pacient upraví dávku inzulínu nebo příjem potravy a poté si znovu ověří hodnotu glykémie. Lékaři doporučují strukturovaný selfmonitoring založený na tzv. malých a velkých denních profilech. Glykemický profil zobrazuje rozložení glykemií v čase a vychází ze schématu rozložení jídel během dne a situací běžného života, které mohou ovlivňovat hodnotu glykémie (například fyzická aktivita). Glykémie se sleduje v obdobích hlavního jídla (před a dvě hodiny po něm - postprandiální), před spaním, v noci mezi 1. a 3. hodinou (riziko hypoglykémie) a mezi 4. a 6. hodinou (fenomén úsvitu – vysoké hodnoty glykémie).

V závislosti na počtu měření se vyhodnocuje malý a velký denní profil. Velký denní profil (sedmibodový) je typický měřením hodnot glykémie vždy před hlavním jídlem a dvě hodiny po něm, sedmé měření probíhá před spaním. U malého denního profilu (čtyřbodový) pacient vynechává měření dvě hodiny po jídle (13, 18, 22).

1.8 Dietní režim

Na základě konsenzu českých dětských diabetologů, platného od roku 2015, je stanovena výměnná jednotka obsahující 10 gramů sacharidů. Cílem tohoto trendu je sjednotit dietní doporučení v rámci léčby dětského diabetu v Evropě.

Dieta diabetického dítěte musí obsahovat všechny potřebné živiny a dostatečné množství tekutin. Dítě může jíst všechny druhy potravin, musí si však být vědomo (rodiče), kdy během dne a v jakém množství. Při sestavování jídelního plánu se počítá se základem deset výměnných jednotek s připočítání jedné jednotky za každý rok života dítěte. Jídlo by mělo být rozloženo pravidelně, nejlépe do šesti porcí, platí samozřejmě, čím menší dítě, tím vyšší počet porcí. Přibližně polovinu kalorického příjmu by měly tvořit složené sacharidy, 30 % tuky, ideálně nenasycené rostlinné oleje, a zbývajících 20% bílkoviny. Příjem stravy a inzulínový režim pacienta má být co nejvíce provázán tak, aby nedocházelo k výkyvům glykemií. Optimální je příjem tří hlavních jídel (snídaně, oběd, večeře), doplněných svačinami a druhou večeří. Cílem regulované stravy diabetika je kompenzace onemocnění, optimální hodnoty krevních lipidů,

dosažení optimálního růstu a vývoje, prevence katabolických stavů a hypoglykemií, prevence sekundárních komplikací a dosažení co nejvyšší kvality života (24, 27).

1.8.1 Výměnné jednotky

Výměnná jednotka (VJ) je množství stravy obsahující 10 g sacharidů (Tabulka 3). Jednotlivá dávky VJ v jídle by neměla nikdy překročit 70 VJ, tedy 70 g sacharidů. Nutné je také si uvědomit, že obsah sacharidů může být v různých jídlech stejný, ale postprandiální glykémie (po jídle) může být různá, protože různé potraviny obsahují různě rychle působící sacharidy (27).

Tabulka 3 Příklad převodu výměnných jednotek

Druh	Výměnné jednotky	Hmotnost v gramech	Velikost
Houska pšeničná	1	25	½ kusu
Piškoty	1	15	8 ½ kusu
Corn flakes	1	15	4 polévkové lžíce
Banán	1	90	½ kusu
Jablko	1	100	1 kus
Třešně	1	100	15 kusů
Bramborová kaše	1	100	2 lžíce

(27)

1.9 Pohybová aktivita

Fyzická aktivita je přirozenou součástí života a u diabetického dítěte navíc i součástí léčby. Pohyb působí u diabetika na snižování glykovaného hemoglobinu a působí také jako prevence před vznikem diabetických komplikací. Pravidelná sportovní činnost má všeobecně pozitivní dopad na tělesné, duševní i sociální zdraví dítěte.

Zátěž samozřejmě nesmí být příliš vysoká. Diabetik by měl před cvičením sledovat úroveň únavy, vyšetřit si před plánovaným sportem ketolátky v moči a zjistit hodnotu glykémie. Samozřejmostí tedy je důsledné sladění fyzické aktivity, dávek inzulínu a jídla. Každý dětský diabetik musí znát správné zásady bezpečného

sportování. Je třeba dávat pozor na kumulovanou zátěž v průběhu školních výletů, dovolené a podobně (Tabulka 4).

Fyzická aktivita se nedoporučuje:

a) pokud je glykémie vyšší než 15mmol/l a je přítomna ketonurie

b) pokud je glykémie příliš nízká – pod 5,5 mmol/l

(13)

Tabulka 4 Příprava diabetika s inzulínovou pumpou před, v průběhu a po pohybové aktivitě

Postup	Pozitiva	Negativa
Zvýšení sacharidů	Vhodné pro neplánovanou pohybovou aktivitu	Hyperglykémie
Snížení bolusu	Snížený výskyt hypoglykémie při a po	Musí se naplánovat a nelze použít déle než dvě hodiny po jídle
Snížení bazálního inzulínu	Snížená nutnost náhrady sacharidů	Výskyt hyperglykémie po aktivitě, ráno riziko normoglykemické ketoacidózy
Zastavení pumpy	Snížený výskyt hypoglykemií při a po – vhodné u dětí	Déletrvající hyperglykémie po obnovení činnosti pumpy
Sprint před nebo po	Snížený výskyt hypoglykémie při a po	Použitelné pouze u krátkodobé aktivity

(13)

Zásady bezpečnosti při sportu dítěte s diabetem

- Dobrá kompenzace diabetu
- Dítě má s sebou vždy glukagon a glukózové tablety
- Dítě by mělo mít vždy doprovod
- Učitel (trenér) musí vědět o onemocnění a musí být schopen v případě potřeby adekvátně pomoci
- Dítě u sebe nosí identifikační kartu diabetika, identifikační náramek a podobně

- Dítě má dostatečný příjem tekutin
- Po ukončení pohybové aktivity je dítě pod dozorem dospělé osoby
- Důležitý je výběr kvalitní sportovní obuvi – prevence otlaků a diabetické nohy (20).

1.10 Psychologické aspekty léčby diabetu

Diabetes 1. typu, jak již bylo řečeno, je celoživotní onemocnění, které lze kompenzovat pouze inzulinoterapií, dietním režimem a selfmonitoringem. Každé dítě vnímá nemoc a s tím související odlišný režim jiným způsobem. Děti do deseti let vnímají svou nemoc ze zpětné vazby z vnějšího prostředí, prostřednictvím rodiny a blízkých, protože sami nejsou schopni význam nemoci pochopit. Velký význam nese vliv rodičů a sourozenců, vnímání sebe samotného, jak moc se dá nemoc ovlivnit vlastními silami a stupeň volnosti, kdy dítě může rozhodovat a své léčbě. Pokud je dítě hospitalizováno, je toto období velmi náročné i na psychiku rodičů. Ti se musí vyrovnávat s nemocí svého dítěte vnitřně, aby tím neovlivnili reakci dítěte. Ne vždy to jde, a proto se snaží nemocniční personál podpořit rodinu za každých okolností. Personál se snaží poskytnout rodině možnost pečovat o dítě po většinu času hospitalizace, brát rodinu jako součást týmu, umožnit rodině ovlivnit ošetřování a péči o dítě a zejména poskytnou srozumitelné informace o zdravotním stavu (12).

1.10.1 Vývojová psychologie a diabetes

Novorozenecké období sebou nese změnu celkového fungování organismu. Pokud je v tomto věku nutná hospitalizace, je dítě v nemocnici s matkou a ošetřovatelský personál se stará především o psychiku matky. V průběhu kojeneckého věku je vývoj dítěte nejrychlejší, jak po psychické, tak po tělesné stránce (hmotnost, růst, vnímání, rozvoj řeči). Nejdůležitějším úkolem tohoto období je vytvoření pevného citového vztahu s matkou (rodiči), která je mu oporou do dalších let. Pro děti mezi 1. a 3. rokem života je nejdůležitější pohyb. Ten dítěti umožňuje poznávání okolního světa. Zdokonaluje se v chůzi, běhu, překonávání překážek (schody). Dítě se osamostatňuje s vývojem řeči a přibýváním nových slov přichází období vzdoru. Při hře je důležité zdokonalovat jemnou motoriku (stavěné kostek, kreslení), zapojit dítě do kolektivu vrstevníku, nechat působit vlastní fantazii a kreativitu. Dítě by mělo získat

základní hygienické návyky (nepomočovat se, mýt si ruce a čistit zuby). I přes osamostatňování se od matky, je tu velká možnost vzniku separační úzkosti při dlouhodobějším odloučení. Dítě má strach z bolesti a cizích lidí a proto je důležitá přítomnost rodiny v době hospitalizace. Pokud je diabetes 1. typu diagnostikován v prvních třech letech života, většinou se tak stane až ve fázi ketoacidózy, kdy je nutná hospitalizace a časté invazivní, nepříjemné procedury. Náročnost denního režimu zvyšuje závislost dítěte na rodiči a naopak rodič má obavy svěřit dítě do péče jiné osoby a dopřát si odpočinek. V důsledku toho mohou být rodiče vyčerpaní a úzkostní (26).

V předškolním věku (3 - 6 let), je u dítěte nejpodstatnější vývoj intelektu a postupná příprava na začlenění do kolektivu a školního prostředí. Motorické dovednosti jsou téměř dokonalé. Začínají se objevovat rysy charakteru, začínají se projevovat sklony k určitým oblastem činností, nadání. Dítě si vytváří obrázek o světě, pokládá spoustu otázek. Během tohoto období dále pokračuje separace dítěte od rodičů a vývoj pocitu nezávislosti. Rodičovský strach zpomaluje osamostatňování dítěte a pocit nezávislosti, což vede do období vzdoru. U diabetických dětí se vzdor většinou projeví odmítáním injekcí, odmítáním jídla a strach z hypoglykémie pouze zvyšuje stres rodičů. Měly by být respektovány příkazy/zákazy, na oplátku musí dítě slyšet slova chvály. S nástupem do školy přichází obrovská životní změna. Povinnosti se musí dostat na první místo před hru. Ve škole se dítě zapojí do kolektivu stejně starých dětí (26).

V průběhu školního věku jsou dietní restrikce pro děti s diabetem frustrující a sociálně stigmatizující. Dietní režim naznačuje odlišnost od vrstevníků. Pro děti je důležité co nejméně omezení. Je vhodné, aby se zúčastňovaly co největšího počtu školních aktivit a tak se minimalizoval jejich pocit odlišnosti od ostatních.

Období staršího školního věku (2. stupně základní školy) je opět velmi dramatické a zajímavé. Je to období projevu individuality, osamostatnění se od rodiny a období velkého vzdoru. Typické pro toto období je emoční nestabilita, častá změna nálad a nepředvídatelné reakce. Výzkumy shodně ukazují, že v období puberty a adolescence dochází ke značnému zhoršení metabolické kontroly diabetu. Nezanedbatelnou příčinou tohoto zhoršení jsou psychické vlivy. Ty vedou k nedodržování dietního režimu a často také k manipulaci s inzulinem, nejčastěji ve smyslu vynechávání injekcí, jenž může ústít do opakovaných ketoacidóz (5, 6, 11, 15).

1.11 Úloha všeobecné sestry v léčbě diabetu u dětí a dospívajících

„Všeobecná sestra poskytuje pacientovi s diabetem mellitem základní i speciální ošetrovatelskou péči, účastní se diagnosticko – terapeutické činnosti, vede administrativu a dokumentuje ošetrovatelskou péči, která se poskytuje metodou ošetrovatelského procesu“ (Kudlová, 2015, s. 38).

Cílem ošetrovatelského procesu (OP) je zmírnění problémů v oblasti individuálních potřeb pacienta. OP je složen z pěti na sebe navazujících a logických částí – hodnocení, diagnostika, plánování, realizace a vyhodnocení. V průběhu hodnocení všeobecná sestra shromažďuje subjektivní i objektivní poznatky o pacientovi, následně je posoudí, identifikuje ošetrovatelský problém, vytvoří ošetrovatelskou diagnózu, naplánuje ošetrovatelskou péči spolu se stanovením očekávaných výsledků. Každý ošetrovatelský problém pacienta se řeší ošetrovatelskou péčí. V závěru OP všeobecná sestra zhodnotí efektivitu a účinnost prováděných činností a určí, zda bylo dosaženo stanovených cílů (16, 19, 21).

1.11.1 Zásady ošetrovatelské péče o dítě s diabetem mellitem 1. typu

Ošetrovatelské péče o dětského diabetika začíná v okamžiku jeho první hospitalizace po záchytu diabetu. Nejdůležitějšími činnostmi sestry na lůžkovém oddělení jsou:

- Přesné dodržování naordinovaných časů vyšetření (glykémie, ketonurie)
- Špatné výsledky vyšetření ihned nahlásit lékaři
- Dodržování časů a místa aplikace inzulínu
- Dodržovat časy podávání stravy
- Dodržovat časy mezi aplikacemi inzulínu a jídlem (30 – 45 minut při hyperglykémii při hypoglykémii nečekat a jíst hned nebo podat jídlo před injekcí inzulínu)
- Dodržovat rozpis výměnných jednotek v průběhu dne
- Informovat lékaře, pokud dítě porce nedojídá nebo mu porce nestačí
- Zajistit dostatečný přísun tekutin

- Odchody pacienta z oddělení načasovat raději po jídle a vždy zkontrolovat, zda má u sebe glukózovou tabletu (25).

1.11.2 Postup všeobecné sestry v případě hypoglykémie u dítěte

Hypoglykémie (akutní komplikace T1DM) u dětí je velmi závažný stav, který je považován za akutní komplikaci diabetu. V krvi dítěte je abnormálně nízká hladina cukru (novorozenec $\leq 2,8$ mmol/l, zdravé dítě $\leq 3,6$ mmol/l, diabetické děti $\leq 3,9$ mmol/l), což se u novorozenců a kojenců projeví zpravidla bledou barvou pokožky, zrychleným dýcháním (eupnoe se stanovuje v závislosti na věku dítěte), pláčem nebo zvracením. U strašších dětí se hypoglykémie projevuje rozmrzelostí, apatií a častými bolestmi hlavy, může se objevit třes, slabost, ospalost a někdy i problémy s řečí. Základem léčby hypoglykémie je rychlé podání glukózy per os nebo nitrožilně nebo aplikace injekce hormonu glukagonu, který zvýší hladinu krevního cukru. Neléčená hypoglykémie může vyústit v záchvat nebo kóma.

- Glykémie 3,3–4,0 mmol/l - podat 1 výměnnou jednotku (VJ) sacharidů, pokud je dítě bez zřejmých příznaků hypoglykémie
- Jsou-li příznaky přítomné - podat nejprve 1 VJ rychlých cukrů a poté 1 VJ pomalých cukrů
- Glykémie 3,3–2,5 mmol/l - podat 2 VJ rychlých cukrů, nejlépe v tekuté formě
- Glykémie pod 2,5 mmol/l (u starších dětí pod 2,0 mmol/l) - aplikovat i. m. glukagon (dávka do 10 let 0,5 mg, dávka nad 10 let 1,0 mg)

(16, 19, 20).

1.11.3 Spolupráce s rodiči

Všeobecná sestra se v průběhu hospitalizace věnuje dítěti a matce, pokud je hospitalizována s dítětem, až do jeho propuštění. I fakt, že v převážné většině rodin poskytuje hlavní péči dítěti matka, je nutné směřovat soustředit edukační úsilí také na otce. Tem může být hospitalizován místo matky, případně se rodiče mohou střídát, nebo může být edukován současně s matkou při její hospitalizaci, obvykle v odpoledních hodinách po práci.

Hlavní principy ošetrovatelské péče u dětského diabetika v režimu hospitalizace s rodičem

- Při všech zákrocích (vyšetřování, injekce, strava) spolupracovat s matkou (otcem) a dítětem a vysvětlovat principy
- Dítě i rodič mohou mít na oddělení vlastní oblečení
- Mohou si donést vlastní knihy, hry, školní pomůcky, televizor, hračky, aby se dítě cítilo podobně jako doma
- Vycházky jsou vhodné každodenní, nijak se neomezuje pohybová aktivita
- Umožnit kdykoli návštěvy otce a dalších rodinných příslušníků
- Předat dostatečné množství edukačních materiálů - sebevzdělávání (brožury, letáky, knihy)
- Umožnit přístup rodičů do kuchyňky s vlastní přípravou porcí stravy
- Rodiče mají právo na účast při všech vyšetřeních dítěte a léčebných zákrocích
- V případě žádosti rodiče o konzultaci s lékařem (případně psychologem) neprodleně lékaře informovat

(6, 10, 12, 15).

1.11.4 Činnost všeobecné sestry při ambulantní péči o dítě s diabetem

- Měření výšky, hmotnosti a krevního tlaku (údaje zapsat do karty pacienta, informovat pacienta i rodiče a porovnat je s minulým měřením)
- Upozornit rodiče a lékaře na nerovnoměrný fyzický vývoj (výška, hmotnost) dle grafů k příslušnému věku dítěte
- Kontrola deníku diabetika (vyšetřování glykemických profilů, výsledky měření, změny dávek inzulínu a stravy)
- Diskuze s pacientem a s rodiči o okolnostech, vedoucích ke změně léčby vedly
- Provedení krevních odběrů dle ordinace lékaře
- Výsledky vyšetření glykovaného hemoglobinu (HbA1C) sdělit rodičům, kteří provedou zápis do deníku
- Sleduje spolu s pacientem a rodiči termíny konziliárních vyšetření (oční, mikroalbuminurie, elektromyografie – EMG) a na tato vyšetření

- Provádí průběžně kontrolu vyšetřovacích a léčebných pomůcek a v případě jejich výměny za jiné provádí zácvik v jejich používání
- Namátkově kontroluje, zda má dítě u sebe cukr nebo jinou sladkost pro případ hypoglykémie
- Radí rodičům ohledně stravy, případně zajistí spolupráci nutričního
- Rozhovorem s rodiči zjišťuje případné zdravotní, školní, psychologické a sociální problémy a předává informace lékaři
- Pokud je třeba, zajišťuje konzultaci dětského psychologa
- Upozorní rodiče o novinkách v diabetologii, předá informační materiál, případně doporučí literaturu (12).

1.12 Edukace

Edukace se zahajuje už při prvním kontaktu s rodiči, při diagnostice diabetu, lékař sděluje diagnózu, stručně nastíní léčbu a zdůrazní skutečnost, že jde o celoživotní chronické onemocnění, ale současně rodičům i pacientovi dá naději, že dítě může prožít bohatý a plnohodnotný život, pokud bude dodržovat potřebný režim. Edukace probíhá postupně od praktického nácviku vyšetřovacích postupů a léčebných úkonů k teorii a obojí je vzájemně doplňováno a opakováno. Vždy je třeba respektovat individuální schopnosti v praktické (zručnost) i mentální oblasti a je nejlepší postupovat od jednoduchého ke složitějšímu. Edukace je rozvržena do několika dnů (5 – 10) a vždy na začátku další lekce je ověřeno zpětnou vazbou získání a upevnění předchozích informací. Před propuštěním se rodič zapojuje do ordinace dávek inzulínu a určování porcí stravy spolu s lékařem a diabetologickou sestrou. Délka hospitalizace závisí na schopnostech rodičů a dítěte regulovat samostatně léčbu i na průběhu nemoci (12).

2 Ošetrovatelský proces u dítěte s diabetem 1. typu

2.1 Kazuistika 1

Identifikační údaje

Jméno: Kateřina

Pohlaví: žena

Věk: 9 let

Vzdělání: žákyně 3. třídy ZŠ

Datum přijetí: 2. 5. 2016

Důvod přijetí: dívka přijata pro manifestaci DM I. typu

Typ přijetí: Odeslána k vyšetření Praktickým lékařem pro děti a dorost na Pediatrickou kliniku fakultní nemocnice

Diagnostický závěr: E109 Diabetes mellitus 1. typu bez komplikací

Vitální funkce při přijetí:

TK: 110/50, Výška: 137 cm, P: 94 za min. Hmotnost: 29,8 kg, D: 18 za min., TT: 36,8 °C, SAT 100%, Pohyblivost: normálně pohyblivá, Stav vědomí: při vědomí, orientovaná, spolupracuje

Nynější onemocnění:

Pacientka – dívka, ročník narození 2007 (9 let) byla přijata pro první manifestaci T1DM. Uvádí, že více pije a močí a zdá se jí, že zhubla. Z tohoto důvodu navštívili rodiče PLDD, který provedl základní vyšetření moči s nálezem glukózy a ketolátek. Okamžitě byla domluvena hospitalizace na Pediatrické klinice fakultní nemocnice, kde při příjmu byla glykémie 27,2 mmol/l, v moči glukóza 4+ , ketolátky 3+, bez známek dehydratace. Přítomna byla také suchá kůže na DK a svědění v oblasti genitálu – vulvovaginitida. Bolest pacientka neguje.

Anamnéza

Rodinná anamnéza:

Matka, ročník 1979, zdráva. Otec, ročník 1976, zdrav, matka otce zemřela na karcinom žaludku. Sourozenci, bratr, ročník 2008, zdrav, bratr ročník 2014, zdrav.

Osobní anamnéza:

Pacientka je dítě z 1. fyziologické gravidity, porod v termínu, sectio caesarea pro polohu koncem pánevním, PH 3563 g, PD 53 cm, nekříšena, poporodní adaptace dobrá, novorozenecký ikterus nebyl, kyčle v pořádku, byla kojena 18 měsíců, je očkovaná řádně dle očkovacího kalendáře, PMV v normě.

Infekční onemocnění: běžné dětské nemoci, 2x spálová angína (2012, 2013), varicella (2011)

Operace: 0, Hospitalizace: 0, Úrazy: 0

Dispenzarizace: kardiologie sledování do 6 měsíců věku pro neuzavřený ductus arteriosus

Farmakologická anamnéza: Negativní

Sociální anamnéza:

Dívka bydlí v bytě a rodiči a dvěma sourozenci, rodiče jsou nekuřáci

Alergologická anamnéza: negativní

Tabulka 5 Posouzení aktuálního stavu ošetřujícím lékařem a všeobecnou sestrou ze dne 3. 5. 2016 (2. den hospitalizace)

System	Objektivní údaje
Hlava a krk	Hlava mezocefalická, na poklep nebolestivá, spojivky růžové, oči, uši, nos bez výtoku. Zornice isokorické s fotoreakcí. Dutina ústní čistá, hrdlo klidné, jazyk bez

	povlaku, chrup bez kazů. Štítná žláza nezvětšena.
Hrudník, dýchací systém	Hrudník symetrický, dýchání čisté, sklípkové, frekvence dýchání 18/ min. Beze známek Kussmaulova dýchání.
Srdečně – cévní systém	Srdeční akce pravidelná, frekvence 91/ min., TK 120/50, saturace 100%
Břicho a GIT	Břicho měkké, volně prohmatné, nebolestivé
Močový a pohlavní systém	V posledních dvou týdnech zvýšené močení. Genitál dětský, dívčí, oblast zevního genitálu zarudlá s přítomností menšího množství bělavého sekretu. Menarché dosud neproběhlo.
Kosterní a svalový systém	Končetiny bez otoků a deformit. Svalový tonus přiměřený. Kůže končetin teplá, pružná, s hmatnou periferní pulzací, svaly nebolestivé. Páteř nebolestivá s fyziologickým zakřivením.
Nervový systém a smysly	Pacientka je při vědomí, bez známek meningeálního dráždění. Čich, sluch, zrak bez patologických změn.
Imunologický systém	Lymfatické uzliny nezvětšeny. Pacientka dosud neměla alergickou reakci a prodělala běžné dětské nemoci.
Kůže	Kůže je čistá, růžová, dobře prokrvená, beze známek dehydratace, v oblasti DK suchá. Na LHK zaveden PŽK.
Chůze	Bez obtíží.
Poloha, postoj	Aktivní.
Stravování, příjem tekutin	Dieta 9D – dětská diabetická, 6x denně, per os, příjem tekutin zvýšený - 3 litry
Vylučování	Zvýšená diuréza, stolice bez obtíží, poslední 2. 5. 2016.
Spánek	Spánek bez obtíží, usínání v 21 hodin.
Aktivita, odpočinek	Pacientka si ráda čte, kreslí. Je hospitalizována spolu s matkou, která odchází pouze na noc.
Hygiena	Hygienu dodržuje samostatně.
Soběstačnost	Zcela soběstačná ve všech denních aktivitách.
Vědomí	Pacientka je při vědomí, komunikuje, spolupracuje
Orientace	Je orientována časem, místem i osobou
Reakce na hospitalizaci a	Pacientka je klidná, v průběhu dne veselá, je hospitalizována poprvé, přes den je přítomná stále matka, otec chodí

onemocnění	pravidelně na návštěvy. Plán péče zahrnuje postupnou edukaci rodičů i dítěte o onemocnění a léčbě spolu s nácvikem praktických dovedností – monitorace glykémie, aplikace inzulínu. Edukaci bude provádět lékař, edukační sestra, ošetřující všeobecná sestra.
-------------------	--

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření:

Odběr krve – FW, ABR, biochemie, KO, glykovaný hemoglobin

Výsledky (pouze patologické hodnoty):

ABR: pH 7,315 (norma 7,36 – 7,44), pCO₂ 3,11 kPa (norma 5,3 +/- 0,5 kPa), HCO₃ akt. 11,6 mmol/l (norma 22 – 26 mmol/l), BE -14,6 mmol/l (norma -2,5 až +2,5 mmol/l), BB 33,2 mmol/l (norma 48 mmol/l) Závěr: hodnoty odpovídají diabetické ketoacidóze

Biochemie: Na 131 mmol/l (norma 137 – 146 mmol/l), OSM 303 mmol/kg (norma 275 – 295 mmol/kg)

Glykovaný hemoglobin (GHBC) HbA1c 111,00 mmol/mol – stupeň kompenzace diabetu neuspokojivý, eAG 17,0 mmol/l = průměrná hodnota glykémie za poslední 3 – 4 měsíce (Od 1. ledna 2012 se v České republice používají jednotky mmol/mol dle tzv. standardu IFCC. U zdravého člověka netrpícího diabetem se hodnoty HbA1c pohybují v rozmezí 28 – 40 mmol/mol či 2,8 – 4,0 % dle IFCC).

Odběr moči – moč chemicky, sediment, odpady

Výsledky (pouze patologické hodnoty): Leukocyty 1, Glukosa 4, Ketolátky 3

Mikrobiologie – vzorek stolice na adenoviry, rotaviry, noroviry (z důvodu průjemové stolice 4. den hospitalizace)

Výsledky: negativní

Oční konzilium: Závěr: bez diabetické retinopatie bilat. Kontrola 1x ročně

TERAPIE (plán péče):

Infúzní terapie, inzulin perfusorem, postupně přechod na inzulin s.c., diabetická dieta, klidový režim, sledování vitálních funkcí 2x denně, monitorace glykémie první dva ošetrovací dny každou hodinu, dále 8x denně, kontrola ranní moči na přítomnost glukózy a ketolátek (při glykémii nad 18 mmol/l opakovat během dne), bilance tekutin, edukace rodičů a pacientky

MEDIKACE:

Tabulka 6 Infúzní terapie pro 1. a 2. den hospitalizace

Hodnota glykémie	1. den	2. den
nad 14 mmol/l	1. 500 ml 1/1 FR + 25 ml 7,45% KCl, rychlost 80 ml/hod Kontinuální podávání inzulinu, ředění 40 ml 1/1 FR + 40 IU Actrapid HM, základní rychlost 1 ml/hod	Stejně jako 1. den hospitalizace
pod 14 mmol/l	2. + 3. 450 ml 5% glukózy + 32 ml 5,85% NaCl + 25 ml 7,45% KCl, rychlost 80 ml/hod 4. 500 ml 5% glukózy + 32 ml 5,85% NaCl + 28 ml 7,45% KCl, rychlost 80 ml/hod	2. + 3. + 4. 500 ml 5% glukózy + 34 ml 5,85% NaCl + 34 ml 7,45% KCl, rychlost 60 ml/hod

Od 3. dne hospitalizace aplikace inzulínu (Actrapid, Levemir) s.c. stříkačkou, dávkování dle Diakarty a hodnot glykémie

Aplikace v 7:45 hod paže nebo břicho, v 12:45 hod a 17:45 hod stehno, ve 20:00 hod a 22:00 hod hýždě, dopichování rychle působícího inzulínu paže nebo břicho

Strava – výměnné jednotky (VJ): v 8:00 hod 4,5 VJ, v 10:00 hod 2,5 VJ, v 13:00 hod 5 VJ, v 15:00 hod 2,5 VJ, v 18:00 hod 5 VJ, ve 20:00 hod 2,5 VJ

Edukace: Edukační témata – 3. 5. Edukace diabetika, rodičů, pedagogů, Geneze a filozofie DM I., Inzulínové injekční stříkačky, Druhy inzulínů, Působení, Uchování, Aplikační místa, Praktické hodnocení příloh obědů. 4. 5. Praktický nácvik použití inzulínové injekční stříkačky, Inzulínové pero, Glukometr, Diaphan, Hypoglykémie příznaky, řešení a podání Glucagonu. 5. 5. Výměnné jednotky, Základní živiny, Strava u DM I., Jídelní plán, Umělá sladidla, Dia – potraviny, Hodnocení sacharidů z jídelního lístku ZŠ, Režim diabetika po propuštění, Ambulantní kontroly, DM I. a sport, Úpravy VJ, Inzulínové „talířky“ .

SITUAČNÍ ANALÝZA ze dne 3. 5. 2016

Dívka, 9 let, byla přivezena rodiči na Pediatrickou kliniku fakultní nemocnice na doporučení PLDD pro polydipsii, polyurii, glykémii 27,2 mmol/l a přítomnost glukózy a ketolátek v moči. Pacientka byla přijata k hospitalizaci a byla provedena laboratorní vyšetření. U dítěte je nově diagnostikován Diabetes mellitus I. typu bez komplikací. Vyšetření prokázala probíhající diabetickou ketoacidózu, je ordinována infuzní terapie, inzulín je podáván prostřednictvím perfusoru kontinuálně s přídatky dle výměnných jednotek. Hodnoty glykémie jsou monitorovány každou hodinu, vždy při močení je moč kontrolována na přítomnost glukózy a ketolátek, vitální funkce jsou sledovány třikrát denně. Strava je upravena na dietu 9D – dětská diabetická, stravu holčička toleruje, je schopna bez potíží sníst celou porci. Vzhledem k onemocnění pacientky se na úpravě stravy podílí nutriční terapeut. Všechna průběžná vyšetření probíhají za asistence všeobecné sestry ve službě. Dítě je hospitalizováno spolu s matkou, otec přichází odpoledne na návštěvu. Matka se během dne účastní všech potřebných vyšetření a byla také zahájena edukace pacientky a rodičů. Dnešní edukace se účastnila matka a dále je domluveno, že se

vždy dopoledne dostaví také otec. Pacientka si nestěžuje na žádnou bolest, bez problémů komunikuje, spolupracuje, je klidná a veselá, na lůžku se věnuje kreslení, píše dopis kamarádkám do školy, dívá se na televizi a je ráda, když jí matka čte. Na následující den je naplánovaný přechod z kontinuálního podávání inzulínu lineárním dávkovačem na podávání subkutánní a v souvislosti s tím, bude provedena edukace týkající se podávání inzulínu inzulínovou stříkačkou. Dimise je plánována přibližně za čtyři dny za předpokladu, že stav dítěte bude stabilizovaný a budou dobře osvojeny všechny znalosti a dovednosti potřebné k léčbě.

Tabulka 7 Utrídění informací dle domén NANDA I taxonomie II

Doména	Subjektivní popis	Objektivní popis
1. Podpora zdraví	„Ještě jsem nikdy nebyla v nemocnici, baví mne sport, hlavně kolo a v zimě lyžování, o nemoci nic nevím, sestřičky mne to učí“	Pacientka před hospitalizací vedla život odpovídající jejímu věku, sportuje, nyní v nemocnici si čte, kreslí. O nemoci nemá žádné informace, ale má zájem o jejich doplnění, stejně tak rodiče. Aktivně se ptá, co vše znamená, rodiče vyhledávají potřebné informace v literatuře a doporučených stránkách na internetu. Zjištěno rozhovorem, pozorováním a záznamem v edukační dokumentaci. Ošetrovatelský problém: Snaha zlepšit management zdraví. Priorita: střední
2. Výživa	„Poslední dobou jsem měla velkou žízeň, hlad moc ne, rodiče říkali, že budu držet dietu a něco	Holčička poslední dobou vnímala zvýšenou žízeň, u příjmu uvedla, že si myslí, že zhubla. Nyní probíhá edukace o diabetické stravě a je

	počítat, snad to zvládnou“	<p>zavedena dieta 9D – dětská diabetická 6x denně. Kačka ji toleruje a jí přiměřené množství jídla dle 9D. Zjištěno z denních záznamů v dokumentaci a pozorováním.</p> <p>Ošetrovatelský problém: Snaha zlepšit výživu Snaha zlepšit výživu Riziko nestabilní glykémie Riziko nevyváženého objemu tekutin</p> <p>Priorita: střední</p>
3. Vylučování a výměna	„Chodila jsem často čůrat, protože jsem hodně pila. Na WC musím také v noci“	<p>Kačka uvedla, že v posledních zhruba dvou týdnech trpěla polydipsií a polyurií. Uvádí častou potřebu močení přes den i noci.</p> <p>Ošetrovatelský problém: Zhoršené vylučování moči</p> <p>Priorita: střední</p>
4. Aktivita - odpočinek	„Spím dobře, ani nejsem unavená, spíš mne nebaví být skoro celý den v posteli“	<p>Holčička spí bez obtíží, únavu nepocítuje. Zjištěno rozhovorem.</p> <p>Ošetrovatelský problém: 0</p> <p>Priorita: 0</p>
5. Percepce/kognice	„Vím, že jsem v nemocnici, kvůli nemoci, mám prý cukrovku, nevím zatím co to přesně je, ale máma říkala, že to není z toho, že mám ráda sladkosti.“	<p>Kačka zatím nemá potřebné znalosti a dovednosti k léčbě DM I., probíhá edukace, rodiče jí podporují. Komunikuje výborně, informace si pamatuje. Zjištěno rozhovorem.</p> <p>Ošetrovatelský problém: Nedostatečné znalosti</p>

		Snaha zlepšit znalosti Priorita: nízká
6. Sebepercepce	„Mám trochu strach z těch injekcí, ale myslím, že to s rodiči zvládnou.“	Holčička je komunikativní, ráda se učí, svoji nemoc nevnímá jako neřešitelný problém. Zjištěno rozhovorem Ošetřovatelský problém: 0 Priorita: 0
7. Vztahy mezi rolemi	Pacientka: „S rodiči si rozumím, jsem nejstarší a mám dva mladší brášky, jeden je o rok mladší a druhému jsou dva roky. Maminka je doma na mateřské, táta chodí do práce a já a jeden brácha chodíme do školy.“ Rodiče: „Máme tři děti, matka je doma s nejmladším, myslíme si, že péče o Kačku bude zpočátku velmi náročná, věříme, že se nám to podaří zvládnout. Vyhledáváme potřebné informace, budeme mít podporu širší rodiny“	Pacientka i její rodiče chápou nutnost všech léčebných opatření, domnívají se, že než se léčba stabilizuje, bude třeba vše důsledně dodržovat a sledovat a vyjadřují obavu z náročnosti časové, psychické i fyzické. Zjištěno rozhovorem. Ošetřovatelský problém: Zátěž v roli pečovatele Snaha zlepšit procesy v rodině Priorita: nízká
8. Sexualita	„Měsíčky ještě nemám, ale mamka mi už tohle vysvětlila“	Pacientka je devítiletá dívka, u které ještě neproběhlo menarché Ošetřovatelský problém: 0 Priorita: 0
9. Zvládání/tolerance	Pacientka: „Nejsem ráda nemocná a mám určitě	Holčička má obavy z bolesti a ze začlenění se do běžného života

<p>zátěže</p>	<p>strach, nevím, jestli mi bude špatně nebo mne bude něco bolet a jestli zase budu moci chodit ven s kamarády.“ Rodiče: „ Nic takového jsme nečekali, v rodině cukrovku nikdo nemá, máme strach z toho, jak se bude nemoc dále vyvíjet, a cítíme se bezmocní.“</p>	<p>s vrstevníky a spolužáky. Rodiče mají strach z dalšího průběhu onemocnění, komplikací a jsou situací velmi zaskočeni. Zjištěno rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Strach Úzkost Riziko neefektivního plánování aktivit Snaha zlepšit zvládání zátěže v rodině Priorita: 0</p>
<p>10. Životní principy</p>	<p>Nezjišťováno</p>	<p>Nehodnoceno</p>
<p>11. Bezpečnost/ochrana</p>	<p>„Vím, že nesmím nikam odcházet, všude je se mnou mamka, někdy i táta. Také sestřička říkala, že si nemám sahat na tu jehlu, kterou mám v ruce, ani na ty hadičky“</p>	<p>Holčičku doprovází v nemocnici matka, která odchází pouze na noc. Rodiče i pacientka byli poučeni o režimu oddělení a nutnosti dodržovat léčebná opatření. Zjištěno rozhovorem a záznamem v dokumentaci. Na LHK zaveden PŽK. Ošetrovatelským problém: Riziko infekce Riziko pádů Narušená integrita kůže Priorita: střední</p>
<p>12. Komfort</p>	<p>„Těším se domů, v nemocnici se mi moc nelíbí, všichni jsou sice hodní, ale pořád mi odebírají krev.“</p>	<p>Kačka nemá ráda jehly, ani odebírání glykémie. Zjištěno pozorováním a rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Zhoršený komfort Priorita: nízká</p>

13. Růst/vývoj	„Ve škole mi všechno jde a jsem trochu hubenější než ostatní děti“	Dívka má hmotnost 29,8 kg a výšku 137 cm – v normě Zjištěno z dokumentace Ošetrovatelský problém: 0 Priorita: 0
-----------------------	--	--

STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY: DEFINICE & KLASIFIKACE NANDA-INTERNATIONAL 2015–2017 A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT (ze dne 3. 5. 2016):

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU (eds.). *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015-2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložil Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5412-3.

Na základě získaných informací bylo určeno 12 aktuálních ošetrovatelských diagnóz a 5 potenciálních diagnóz. V těchto dvou kategoriích jsou vždy uspořádány dle priorit. Podrobný rozbor je uveden u 3 aktuálních a 2 potenciálních ošetrovatelských diagnóz. V závěru kapitoly je popsáno hodnocení celého ošetrovatelského procesu.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Zhoršené vylučování moči (00016)

Určující znaky: Časté vyprazdňování moči, Nykturie

Související faktory: Chronické onemocnění DM I.

Priorita: střední

Narušená integrita kůže (00046)

Určující znaky: Změny integrity, Průnik cizího tělesa kůží

Související faktory: Mechanické faktory

Priorita: střední

Strach (00148)

Určující znaky: Pociťuje obavy, Identifikuje předmět strachu

Související faktory: Přirozená reakce na stimuly, Neznámé prostředí

Priorita: střední

Úzkost (00140)

Určující znaky: Obavy ze změny v životě, Nadměrná ostražitost, Úzkostlivost, Bezradnost, Lítostivost

Související faktory: Významná změna – zdravotní stav

Priorita: střední

Nedostatečné znalosti (00126)

Určující znaky: Nedostatečné znalosti, Strach, Žádost o informace

Související faktory: Nedostatek informací, Neobeznámenost se zdroji informací

Priorita: střední

Snaha zlepšit management zdraví (00162)

Určující znaky: Usiluje o zlepšení managementu onemocnění

Priorita: střední

Snaha zlepšit výživu (00163)

Určující znaky: Vyjadřuje touhu zlepšit výživu

Priorita: střední

Snaha zlepšit znalosti (00161)

Určující znaky: Projevuje zájem učit se

Priorita: střední

Zátěž v roli pečovatele (00061)

Určující znaky: Obava týkající se zdraví příjemce péče v budoucnosti, Obava pečovatele také o to, jaké bude well-being příjemce v případě, že o něj nebude moci dále pečovat, Nedostatek času naplňovat osobní potřeby, Stresory, Změny ve volnočasových aktivitách, Obavy o člena rodiny

Související faktory: Chronické onemocnění příjemce péče, 24hodinová odpovědnost za péči, Nezkušenost s poskytováním péče

Priorita: střední

Zhoršený komfort (00214)

Určující znaky: Úzkost, Nelehkost situace

Související faktory: Symptomy související s nemocí, Nedostatek soukromí, Léčba

Priorita: střední

Snaha zlepšit procesy v rodině (00159)

Určující znaky: Vyjadřuje touhu zlepšit adaptaci rodiny na změny

Priorita: nízká

Snaha zlepšit zvládání zátěže v rodině (00075)

Určující znaky: Vyjadřuje touhu zlepšit podporu zdraví, Vyjadřuje touhu zlepšit spojení s jinými, kteří zažili podobnou situaci

Priorita: nízká

POTENCIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Riziko infekce (00004)

Určující znaky: chronické onemocnění DM I., Nedostatečné znalosti, jak se nevystavovat patogenům, Invazivní postupy (PŽK)

Související faktory: Změna integrity kůže, Prostředí se zvýšeným výskytem patogenů

Priorita: vysoká

Riziko nestabilní glykémie (00179)

Rizikové faktory: Průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk, Zhoršený zdravotní stav, Nedostatečné znalosti o léčbě onemocnění

Priorita: vysoká

Riziko nevyváženého objemu tekutin (00025)

Rizikové faktory: Infuzní léčba, Chronické onemocnění

Priorita: střední

Riziko pádů (00155)

Rizikové faktory: Neznámé prostředí, Změny glykémie

Priorita: střední

Riziko neefektivního plánování aktivit (00226)

Rizikové faktory: Nedostatečná sociální podpora, Nerealistické vnímání svých schopností, Snížená schopnost zpracovávat informace

Priorita: nízká

OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Ošetřovatelské diagnózy jsou určeny dle aktuálního stavu ke dni 3. 5. 2016 (2. den hospitalizace) a hodnoceny průběžně, některé parametry jsou hodnoceny ke dni ukončení hospitalizace dne 10. 5. 2015 (9. den hospitalizace).

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016)

Strach (00148)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): **9 Zvládnání/tolerance zátěže**

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): **2 Reakce na zvládnání zátěže**

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

pacientka se naučí vhodné techniky zvládnání strachu – do 6 týdnů

Cíl krátkodobý:

pacientka je schopna poznat objekt strachu a mluvit o něm – do 1 dne

pacientka se snaží eliminovat zdroj strachu – do 2 dnů

Výsledná kritéria:

Pacientka neprojevuje nepřiměřené verbální ani neverbální známky strachu – do 1 dne

Pocit strachu neovlivňuje její somatický stav – po celou dobu hospitalizace

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. najdi zdroj strachu (náhlá změna zdravotního stavu, nedostatek informací) – po celý den
2. posuď stupeň strachu vnímaného pacientkou, vliv strachu na její život – po celý den
3. sleduj tělesné projevy strachu, fyziologické funkce a chování – po celý den
4. buď pacientce na blízku, naslouchej jí a povzbuzuj ji – po celý den
5. podej dostatek informací v rámci své kompetence tak, aby jim pacientka i rodiče porozuměli – po celý den
6. dávej prostor pro možné dotazy pacientky a rodičů – po celý den

7. požádej další členy ošetrovatelského týmu o pomoc při nedostatečné informovanosti pacienta – v průběhu předávání služby, při vizitě
8. snaž se pacientku odpoutat od zdroje strachu vhodnou relaxací – dle potřeby

Realizace:

Holčička je hospitalizována spolu s matkou. Během služby jsem u pacientky sledovala možné fyzické projevy strachu – pláč, zvýšená srdeční akce, rozšíření zornic, třes, potivost, změna barvy kůže. Požádala jsem také maminku, aby dítě sledovala, snažila se ho uklidňovat společnou činností. Holčička verbalizovala obavu o to, zda bude moci se vrátit do školy a ke kamarádům, má strach z budoucí léčby i toho, že by mohla zahrnovat bolestivé procedury. Rodiče i pacientka jsou postupně seznamováni s charakterem a léčbou onemocnění. Mají dostatek prostoru pro otázky, na které se snažím otevřeně a správně reagovat. Holčička má k dispozici dostatek vlastních hraček a knížek, v pokoji je také televize, navštěvuje herní centrum na oddělení, kde si povídá s ostatními dětmi. Při vyšetření (zejména časté odebírání vzorku krve ke zjištění glykémie) se snaží být statečná, maminka se snaží odvést její pozornost jiným směrem. Pacientka je schopna mě i mamince říci z čeho má strach, snaží se strach překonávat a i přes všechny své obavy stále spolupracuje. Aktivně se ptá na vše, co souvisí s onemocněním, s léčbou. Projevy strachu jsou přiměřené, nezhoršují fyzický stav pacientky, ani nebrání léčbě, zatím není potřeba psychologické konzilium.

Hodnocení:

Dlouhodobý cíl splněn nebyl, nácvik relaxačních technik bude vyžadovat delší časové období.

Krátkodobý cíl splněn byl, pacientka je schopná sdělit původ svých obav a za pomoci rodičů a ošetrovatelského personálu se snaží strach překonat.

Přetrvávají intervence 4, 6, 7, 8.

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016):

Nedostatečné znalosti (00126)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 5 Percepce/Kognice

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 4 Kognice

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Pacientka (rodiče) se naučili potřebným aktivitám – do 4 dnů

Pacientka správně interpretuje naučené postupy a procedury – do 4 dnů

Pacientka správně vykonává potřebné postupy a umí vysvětlit důvody, proč musí být provedeny – do 5 dnů

Cíl krátkodobý:

Pacientka (rodiče) projevují zvýšený (zodpovědný) zájem o učení, začínají hledat informace, klást otázky – do 1 dne

Pacientka chápe informace týkající se jeho stavu, nemoci, léčby a v plné šíři jim rozumí – do 2 dnů

Výsledná kritéria:

Pacientka (rodiče) provádí změny životního stylu a účastní se léčby – do 1 týdne

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. zjistí úroveň znalostí pacientky (rodičů) s ohledem na to, co bude potřebovat
2. určí jejich schopnost učit se
3. zhodnot' fyzický stav pacientky (akutní nemoc, intolerance aktivity)
4. posud' obtížnost materiálu, který se má naučit
5. zhodnot' schopnosti pacientky porozumět instrukcím
6. zhodnot' schopnost spolupráce
7. hledej individuální motivační faktory
8. poskytuj informace v rozsahu optimálním pro pacienta a poskytni mu prostor pro otázky
9. urči, co je z hlediska pacientky nejnaléhavější, a tím začni
10. diskutuj s pacientkou (rodiči), co on vnímá jako potřebné
11. zvaž, které informace by si měla pacientka zapamatovat a které lze ponechat na pozdější dobu
12. rozliš informace, které mají význam pro vznik emocí, postojů a hodnot
13. uvědom si, které psychomotorické dovednosti jsou nutné pro učení

14. zapoj pacientku, případně jeho blízké pomocí vhodné literatury, otázek, audiovizuálních materiálů
15. zapoj pacientku do spolupráce s dalšími lidmi s podobnými problémy
16. dle vhodnosti prováděj týmovou či skupinovou edukaci
17. poskytni pacientce (rodičům) písemné materiály
18. přizpůsob frekvenci edukačních schůzek a jejich délku individuálním potřebám pacientky
19. zvol vhodné edukační prostředí
20. přizpůsob formu i obsah podávaných informací tak, aby byly podány efektivně
21. podávej informace dle připraveného plánu, průběžně ověřuj, že pacientka (rodiče) informacím rozumí
22. používej pojmy a výrazy, kterým pacientka rozumí
23. podávej informace věcné, smysluplné, uspořádané
24. začínej tím, co už pacientka zná, a postupně přecházej k tomu, co je nové
25. postupuj od jednoduššího ke složitějšímu
26. dle potřeby uprav pořadí informací tak, aby byly nejprve podány ty informace, které vyvolávají největší znepokojení a působí rušivě na schopnost učit se
27. dbej na aktivní roli pacientky v procesu edukace
28. poskytuj zpětnou vazbu, hodnot' učení a získávání dovedností
29. poskytni pacientce (rodičům) kontakt na osoby, které zodpoví jeho otázky nebo potvrdí informace po jeho propuštění
30. zajisti dostupné veřejné zdroje a podpůrné skupiny

Realizace:

Od prvního dne hospitalizace probíhá postupné předávání informací pacientce a hlavně jejím rodičům. Edukace je rozdělena na jednotlivá témata a prováděna průběžně během dne edukační sestrou, lékařem a ošetřující všeobecnou sestrou. Pacientka i její rodiče pokládají řadu otázek, zajišťují si samostatně odbornou literaturu. Pokud je informací velké množství najednou, žádají o čas na jejich utřídění a svůj odpočinek. Edukace se zatím týkala většinou teoretických záležitostí ohledně DM I., praktický nácvik dovedností bude probíhat v následujících dnech hospitalizace (odběr glykémie, aplikace inzulínu, testování moči, záznam do karty diabetika). Rodičům

i pacientce byly předány tištěné informační materiály. Předávané informace jsou dobře přijímány, rodiče i pacientka si nové znalosti osvojují rychle. U všech vyšetření je vždy přítomna také matka, sleduje postupy ošetřujícího personálu.

Hodnocení:

Dlouhodobý cíl byl splněn, krátkodobý cíl byl splněn, ošetrovatelská diagnóza byla ukončena 7. den hospitalizace.

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): (00061) Zátěž v roli pečovatele

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 7 Vztahy mezi rolemi

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 1 Role pečovatelů

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Pečovatel nemá obavy z nároků měnících se nároků péče – do 2 měsíců.

Pečovatel nemá obavy z budoucnosti s ohledem na zdraví příjemce péče a má schopnost pokračovat v péči – trvale (resp. do dosažení samostatnosti dítěte v péči o své zdraví).

Cíl krátkodobý:

Pečovatel prokáže schopnost rychle řešit aktuální situaci – do 2 dnů.

Pečovatel vykonává všechny potřebné činnosti v zájmu léčby příjemce péče – do 2 dnů.

Výsledná kritéria:

U pečovatele dojde ke změně chování nebo životního stylu tak, aby bylo možné zvládnout problematické faktory – do dvou dnů.

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. snaž se o navázání terapeutického vztahu s pečovatelem – s rodiči – po celý den
2. uznej obtížnost situace pro pečovatele a rodinu – při rozhovoru
3. nalezni silné stránky osobnosti pečovatele (rodič) a příjemce péče (dítě) – při rozhovoru

4. povzbuzuj pečovatele, vyjádři mu svoji podporu – při rozhovoru
5. prodiskutuj způsoby, jak koordinovat péči s osobními povinnostmi – zaměstnání, péče o děti, péče o domácnost – v případě zájmu rodiče
6. zjistí požadavky na vybavení, pomůcky ke zvýšení nezávislosti a bezpečnosti příjemce péče
7. dle potřeby zajisti kontakt s psychologem – v případě zájmu rodiče, dotaz ve vhodnou chvíli
8. prober s pečovatelem techniky zvládnání stresu a význam péče o sebe sama – osobní potřeby, zájmy, společenské aktivity – v případě zájmu

Realizace:

Společně s pacientkou je na dětském oddělení matka, která spolupracuje s ošetřující všeobecnou sestrou, zjišťuje jaké znalosti a dovednosti bude potřebovat v péči o svoji 9letou dceru. Matce jsem předala ústně mnoho informací, probrali jsme důležitá témata, týkají se aplikace inzulínu, možných komplikací, stravy a pohybového režimu. Matka měla zpočátku obavy, jak bude vše zvládat, protože se stará o tři děti, z nichž jedno je ještě velmi malé. Postupně si sama zkusila některé praktické věci, začala odběrem glykémie u dcery a velmi brzy byla schopna aplikovat subkutánně inzulín, orientovala se v dávkování. Projevila jsem jí velký obdiv, což ji motivovalo k dalšímu úsilí. Do péče se později zapojil také otec dívky a oba rodiče se domluvili se svojí kamarádkou, která pracuje jako všeobecná sestra v jiné nemocnici na výpomoci s péčí o dceru tak, aby se mohli věnovat také svým zálibám, či odpočinku.

Hodnocení:

Splnění dlouhodobého cíle jsem již nesledovala (dívka docházela nadále ambulantně na vyšetření v místě svého bydliště), nemohu ho tedy správně hodnotit. Krátkodobý cíl byl splněn.

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016):

Riziko nestabilní glykémie (00179)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): **2 Výživa**

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): **4 Metabolismus**

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Rodiče i pacientka zvládnout měření glykémie i aplikaci inzulínu – do 7 dnů

Rodiče i pacientka zvládají problematiku diabetu prakticky i teoreticky – do 2 měsíců

Glykemické profily jsou vyrovnané

Cíl krátkodobý:

S rodiči, za přítomnosti dítěte, je prakticky procvičováno měření glykémie, aplikace inzulínu, kontrola glykosurie a ketonurie – do 1 dne

Výsledná kritéria:

Glykemické profily jsou vyrovnané – do 2 dnů

Rodiče i pacientka vědí, jak reagovat v případě příliš nízké nebo vysoké glykémie – do

1 dne

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. Informovat rodiče i pacientku o hodnotách glykémie, kterých má být dosaženo – při edukaci lékařem
2. Procvičovat s rodiči i pacientkou odběr krve i moči, hodnocení výsledků a zápis do karty diabetika – vždy při odběru
3. Poučit rodiče i pacientku co dělat v případě příliš nízkých či vysokých hodnotách glykémie – při edukaci ústně i písemně
4. Informovat rodiče i pacientku o klinických projevech hypo nebo hyperglykémie – při edukaci ústně a písemně

Realizace:

Během celé hospitalizace probíhá edukace v problematice diabetes mellitus 1. typu diabetologem, edukační sestrou, nutričním terapeutem a všeobecnou sestrou. Informace jsou podávány postupně a před každým novým tématem jsou prostřednictvím zpětné vazby ověřeny již předané informace. Rodičům byly poskytnuty tištěné informace týkající se hodnot glykemií. Probíhá také nácvik praktických dovedností. Vzhledem k nízkému věku pacientky odběry a aplikaci inzulínu provádějí rodiče, dívka si zkusila úspěšně 4. den hospitalizace aplikovat inzulín do oblasti stehna.

Hodnocení:

Cíl dlouhodobý je splněn částečně, komplexní problematika diabetu zatím nebyla zvládnuta z důvodu příliš krátkého období, cíl krátkodobý byl splněn. V období hospitalizace pacientky se hodnoty glykemií pohybovaly v rozmezí 2,5 mmol/l až 15,6 mmol/l.

Celkové hodnocení ošetrovatelské péče

Během celé hospitalizace probíhala edukace v problematice diabetes mellitus 1. typu diabetologem, edukační sestrou, nutričním terapeutem a všeobecnou sestrou. Rodičům byly poskytnuty tištěné informace týkající se hodnot glykemií. Probíhá také nácvik praktických dovedností. Vzhledem k nízkému věku pacientky odběry a aplikaci inzulínu provádějí rodiče. Pacientka i rodiče byly po celou dobu aktivní, měli zájem o informace a celou situaci se snažili zvládat s jistotou. Ošetrovatelskou péči hodnotím jako přínosnou a efektivní. Pacientka odešla do domácího ošetřování ve stabilním fyzickém stavu, k dispozici měla všechny pomůcky, potřebné k léčbě a rodiče měli dostatečné vědomosti o léčbě. Ošetrovatelský proces u dítěte byl přínosný a efektivní.

2.2 Kazuistika 2

Identifikační údaje

Jméno: Daniel

Pohlaví: muž

Věk: 13 let

Vzdělání: žák 8. třídy ZŠ

Datum přijetí: 18. 9. 2016

Důvod přijetí: 13 letý chlapec byl přijat pro kolapsový stav se zvracením, čerstvý záchyt diabetu s ketoacidózou

Typ přijetí: Akutní -odeslán na Pediatrickou kliniku fakultní nemocnice z urgentního příjmu

Diagnostický závěr: E106 Diabetes mellitus 1. typu s jinými určenými komplikacemi

Vitální funkce při přijetí:

TK: 120/70, Výška: 156 cm, P: 55 za min., Hmotnost: 45 kg, D: 18 za min., TT: 37,1 °C, SAT 100%, Pohyblivost: normálně pohyblivý, Stav vědomí: při vědomí, orientovaný, špatně spolupracuje

Nynější onemocnění:

Pacient – chlapec, ročník narození 2003 (13 let) byl přijat pro první manifestaci DM I. typu s projevy ketoacidózy z urgentního příjmu nemocnice. Uvádí, že se přede dvěma dny vrátil ze školního ozdravného pobytu malátný a více unavený, následující den se rozvinulo nechutenství, postupně se přidalo zvracení (3x v noci) a bolest břicha. Před odjezdem na školní akci užíval Sumamed pro respirační infekci a kašel. Na urgentním příjmu byl zjištěn prekolapsový stav, a zjištěna glykémie 29 mmol/l, byl podán Degan a FR 1/1 i. v. Váhový úbytek, ani zvýšené pití a močení matka nezjistila.

Anamnéza

Rodinná anamnéza:

Matka, ročník 1983, gestační diabetes na dietě, hypertenze v těhotenství, autoimunitní thyroditis bez léčby, matka matky hysterektomie pro myomy, otec matky hypertenze, babička DM 2. typu na farmakoterapii, prababička inzulinoterapie

Otec, ročník 1977, dextrokardie, matka otce zemřela na akutní myeloidní leukémii v 56 letech, otec otce zemřel v 61 letech na rupturu aneuryzmatu.

Sourozence nemá.

Osobní anamnéza:

Pacient je dítě z 1. gravidity, matka GDM na dietě – výrazné otoky, hypertenze, porod v termínu, spontánní, záhlavím, PH 3260 g, PD 47 cm, nekříšen, poporodní adaptace dobrá, novorozenecký ikterus s fototerapií 3 dny, byl kojena 9 měsíců, očkovan řádně dle očkovacího kalendáře, PMV v normě.

Infekční onemocnění: běžné dětské nemoci, nemocnost nízká, varicella (2007) s mírným průběhem

Operace: inguinální hernie (2011), Hospitalizace: viz operace, Úrazy: 0

Dispenzarizace: oční, pro krátkozrakost, brýle od 3 let

Farmakologická anamnéza: Negativní

Sociální anamnéza:

Chlapec bydlí v bytě s matkou a jejím přítelem. Matka s partnerem jsou kuřáci, kouří v bytě.

Alergologická anamnéza: negativní

Tabulka 8 Posouzení aktuálního stavu ošetřujícím lékařem a všeobecnou sestrou ze dne 21. 9. 2016 (4. den hospitalizace)

Systém	Objektivní údaje
Hlava a krk	Hlava mezocefalická, na poklep nebolestivá, spojivky růžové, oči, uši, nos bez výtoku. Zornice isokorické s fotoreakcí. Dutina ústní čistá, hrdlo klidné, jazyk bez povlaku, chrup bez kazů. Štítná žláza nezvětšena.
Hrudník, dýchací systém	Hrudník symetrický, dýchání čisté, sklípkové, frekvence dýchání 18/ min.
Srdečně – cévní systém	Srdeční akce pravidelná, frekvence 55/ min., TK 120/65, saturace 98%
Břicho a GIT	Břicho v niveau, obtížně vyšetřitelné, hůře prohmatné, palpačně bolestivé
Močový a pohlavní systém	Močení bez obtíží, diuréza přiměřená – 1,7 ml/kg/hod. Genitál chlapecký.
Kosterní a svalový systém	Končetiny bez otoků a deformit. Svalový tonus přiměřený. Kůže končetin teplá, pružná, s hmatnou periferní pulzací, svaly nebolestivé. Páteř nebolestivá s fyziologickým zakřivením.
Nervový systém a smysly	Pacientka je při vědomí, bez známek meningeálního dráždění. Čich, sluch bez patologických změn, zrak – krátkozrakost, brýle
Imunologický systém	Lymfatické uzliny nezvětšeny. Pacientka dosud neměla alergickou reakci a prodělala běžné dětské nemoci.
Kůže	Kůže je čistá, růžová, dobře prokrvená, beze známek dehydratace, v oblasti DK suchá. Na LHK zaveden PŽK.
Chůze	Bez obtíží.
Poloha, postoj	Aktivní.
Stravování, příjem tekutin	Dieta 9D – dětská diabetická, 6x denně, per os, příjem tekutin 1,5 l denně, většinou ovocný čaj
Vylučování	Stolice bez obtíží, poslední 20. 9. 2016.
Spánek	Spánek s potížemi, spíše výchovného charakteru, nechce

	dodržovat režim oddělení, hraje si hry na mobilním telefonu.
Aktivita, odpočinek	Pacient rád hraje šachy a učí se hrát na klavír, pravidelně sportuje streetdance.
Hygiena	Hygienu dodržuje samostatně.
Soběstačnost	Zcela soběstačný ve všech denních aktivitách.
Vědomí	Pacient je při vědomí, obtížněji komunikuje, nespolupracuje
Orientace	Je orientován časem, místem i osobou
Reakce na hospitalizaci a onemocnění	Pacient je neklidný, přes den přichází matky po práci, zhruba na dvě hodiny, otec za chlapcem dosud nebyl. Plán péče zahrnuje postupnou edukaci rodičů i dítěte o onemocnění a léčbě spolu s nácvikem praktických dovedností – monitorace glykémie, aplikace inzulínu. Edukaci bude provádět lékař, edukační sestra, ošetřující všeobecná sestra. Je domluveno, že matka bude mít dva dny dovolenou, aby se mohla se synem účastnit edukace.

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření:

Odběr krve – FW, ABR, biochemie, KO, glykovaný hemoglobin

Výsledky (pouze patologické hodnoty):

ABR (18. 9. - 1. den hospitalizace): pH 7,006 (norma 7,36 – 7,44), pCO₂ 1,21 kPa (norma 5,3 +- 0,5 kPa), HCO₃ akt. 2,2 mmol/l (norma 22 – 26 mmol/l), BE -29,0 mmol/l (norma -2,5 až +2,5 mmol/l), BB 18,8 mmol/l (norma 48 mmol/l) Závěr: hodnoty odpovídají diabetické ketoacidóze

ABR (19. 9. - 2. den hospitalizace): pH 7,336 (norma 7,36 – 7,44), pCO₂ 3,51 kPa (norma 5,3 +- 0,5 kPa), HCO₃ akt. 14,2 mmol/l (norma 22 – 26 mmol/l), BE -11,9 mmol/l (norma -2,5 až +2,5 mmol/l), BB 35,9 mmol/l (norma 48 mmol/l)

ABR (20 9. - 3. den hospitalizace): pCO₂ 3,83 kPa (norma 5,3 +/- 0,5 kPa), HCO₃ akt. 19,5 mmol/l (norma 22 – 26 mmol/l), BE -5,1 mmol/l (norma -2,5 až +2,5 mmol/l)

Biochemie: OSM 338 mmol/kg (norma 275 – 295 mmol/kg)

Glykovaný hemoglobin (GHBC) HbA1c 107,00 mmol/mol – stupeň kompenzace diabetu neuspokojivý, eAG 16,4 mmol/l = průměrná hodnota glykémie za poslední 3 – 4 měsíce

Odběr moči – moč chemicky, sediment, odpady

Výsledky (pouze patologické hodnoty): Bílkovina 2, Glukosa 4, Ketolátky 4

Oční konzilium: Závěr: bez diabetické retinopatie bilat. Kontrola 1x ročně

Psychologické konzilium: Chlapec je nekomunikativní, hůře spolupracuje, převládá spíše negativní nálada, nečte, pouze si hraje s mobilním telefonem a dívá se na televizi. Matka je sdílná, má však velké obavy, jak bude Daniel léčbu zvládat. Dle jejího názoru, je nyní v pubertě, hodně vzdoruje, zhoršil si prospěch ve škole. Matka působí kompetentně, ale velmi úzkostně, rodiče jsou rozvedeni, ale mají dobrý vztah. Rodině byl předán kontakt pro případ potřeby konzultace v budoucnosti.

TERAPIE (plán péče):

Infuzní terapie, inzulin lineárním dávkovačem, postupně přechod na inzulin s. c., diabetická dieta, klidový režim, sledování vitálních funkcí v prvních třech dnech každou hodinu, ordinován kardiomonitor, nyní sledování 4x denně, monitorace glykémie první dva ošetrovací dny každou hodinu, dále 8x denně, kontrola ranní moči na přítomnost glukózy a ketolátek (při glykémii nad 18 mmol/l opakovat během dne), bilance tekutin, edukace matky a pacienta

MEDIKACE:

Infuzní terapie podávána dle rozpisu v denním dekurzu (FR 1/1, 7,45 % KCl, 10 % glukóza, 5,85 % NaCl.

Inzulín: 40 ml FR 1/1 a 40 IU Actrapid HM i. v., rychlost 1,8 ml/h

Při bolesti Novalgín 1,1 ml i. v. po 6 hodinách nebo Perfalgán sol 600 mg i. v. po 6 hodinách

Od 4. dne hospitalizace aplikace inzulínu (Actrapid, Novorapid, Levemir, Lantus) s. c. stříkačkou, po edukaci inzulínovým perem, dávkování dle karty diabetika a hodnot glykémie

Aplikace v 7:45 hod paže nebo břicho, v 12:45 hod a 17:45 hod stehno, ve 20:00 hod a 22:00 hod hýždě, dopíchování rychle působícího inzulínu paže nebo břicho

Infekce HCD: Mucosolvan 30 mg, 1 – 0 – 2, per os

Strava – výměnné jednotky (VJ): v 8:00 hod 4,5 VJ, v 10:00 hod 2,5 VJ, v 13:00 hod 5 VJ, v 15:00 hod 2,5 VJ, v 18:00 hod 5 VJ, ve 20:00 hod 2,5 VJ

Edukace: probíhá individuálně, pacient je edukován během dne samostatně. Matka bude edukována před propuštěním syna do domácí péče.

SITUAČNÍ ANALÝZA ze dne 21. 9. 2016 (4. den hospitalizace)

Chlapec, 13 let, byl přijat na urgentním příjmu nemocnice pro prekolapsový stav. Vrátil ze školního ozdravného pobytu malátný a více unavený, následující den se rozvinulo nechutenství, postupně se přidalo zvracení (3x v noci) a bolest břicha. Před odjezdem na školní akci užíval Sumamed pro respirační infekci a kašel. Na urgentním příjmu byla zjištěna glykémie 29 mmol/l. Pacient byl přijat k hospitalizaci a byla provedena laboratorní vyšetření. U dítěte je nově diagnostikován Diabetes mellitus I. typu s komplikacemi. Vyšetření prokázala probíhající diabetickou ketoacidózu, je ordinována infuzní terapie, inzulín je podáván prostřednictvím lineárního dávkovače kontinuálně s přídávky dle výměnných jednotek. Hodnoty glykémie jsou monitorovány každou hodinu, vždy při močení je moč kontrolována na přítomnost glukózy a ketolátek, vitální funkce jsou nyní sledovány třikrát denně. Ketoacidóza se upravila, hodnoty ABR se již přibližují k referenčním mezím. Strava je upravena na dietu 9D – dětská diabetická, chlapec stravu zpočátku odmítal (bolest břicha), nyní je schopen bez potíží sníst celou porci. Všechna průběžná vyšetření probíhají

za asistence všeobecné sestry ve službě. Dítě je hospitalizováno samo, matka přichází odpoledne na návštěvu. Pacient si stěžuje na bolest břicha, občas hlavy, komunikuje s obtížemi, je hodně uzavřený, spolupráce zatím není dostatečná, je neklidný a depresivně laděný. Na následující den je naplánovaný přechod z kontinuálního podávání inzulínu lineárním dávkovačem na podávání subkutánní a v souvislosti s tím, bude provedena edukace týkající se podávání inzulínu inzulínovou stříkačkou (perem). Dimise je plánována, do období, kdy stav dítěte bude stabilizovaný a budou dobře osvojeny všechny znalosti a dovednosti potřebné k léčbě.

Tabulka 9 Utrídění informací dle domén NANDA I taxonomie II

Doména	Subjektivní popis	Objektivní popis
1. Podpora zdraví	„Byl jsem jednou v nemocnici, moc si to nepamatuji. Nemůžu tady nic dělat, je to otrava. Nechci se učit nic o nemocech“	Pacient před hospitalizací vedl život odpovídající jeho věku, sportuje – tanec. O nemoci nemá žádné informace. Zjištěno rozhovorem, pozorováním a záznamem v edukační dokumentaci. Ošetřovatelský problém: Noncompliance Priorita: střední
2. Výživa	„Nevím, moc jsem teď nejedl, bolelo mě břicho. Možná jsem zhubl“	Je zavedena dieta 9D – dětská diabetická 6x denně. Daniel zpočátku stravu odmítal, nyní ji toleruje a jí přiměřené množství jídla dle 9D. Zjištěno z denních záznamů v dokumentaci a pozorováním. Ošetřovatelský problém: Riziko nestabilní glykémie Priorita: vysoká
3. Vylučování a	„Močit chodím jako	Ve vylučování moči pacient

výměna	vždycky, žádná změna, zvracel jsem, bolelo mě břicho a měl jsem zácpu.“	nepocítoval žádné změny, měl zácpu, která se spontánně upravila. Ošetrovatelský problém: Riziko zácpy Priorita: střední
4. Aktivita - odpočinek	„Spím i přes den, jsem hodně unavený.“	Pacient pocítoje vysokou úroveň únavy. Zjištěno rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Únava Priorita: střední
5. Percepce/kognice	„O svém onemocnění vůbec nic nevím, vzpomínám si, že cukrovku má děda.“	Daniel nemá potřebné znalosti a dovednosti k léčbě DM I., probíhá edukace, úspěšnost není dostatečná, chlapec příliš nespolupracuje. Je nekomunikativní, což značně komplikuje ošetrovatelskou péči. Matka Daniela navštívuje odpoledne. Zjištěno rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Nedostatečné znalosti Zhoršená verbální komunikace Priorita: střední
6. Sebepercepce	„Bylo mi trochu špatně, to přeci nemůže být vážné“	Chlapec význam onemocnění podceňuje. Zjištěno rozhovorem Ošetrovatelský problém: 0 Priorita: 0
7. Vztahy mezi rolemi	„Máma je hrozně vyděšená, kvůli ní se budu snažit to trochu zvládat“	Pacient si plně není vědom závažnosti onemocnění, obavy se snaží vytěsnit a nemoc chce řešit, aby pomohl matce, která je velmi úzkostná. Otec Daniela ještě nenavštívil. Zjištěno rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Zátěž v roli pečovatele Narušené rodičovství

		Dysfunkční procesy v rodině Priorita: střední
8. Sexualita	„Nic“	Pacient je 13 letý chlapec v období puberty. Ošetrovatelský problém: 0 Priorita: 0
9. Zvládání/tolerance zátěže	„To se nějak vyřeší“	Daniel vědomě či nevědomě nepřikládá svému zdravotnímu stavu důležitost, tak aby nepociťoval strach nebo úzkost. Zjištěno rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Neefektivní popírání Riziko neefektivního plánování aktivit Priorita: střední
10. Životní principy	Nezjišťováno	Nehodnoceno
11. Bezpečnost/ochrana	„Sestry mi říkaly, co všechno nesmím“	Chlapec byl poučen o režimu oddělení a nutnosti dodržovat léčebná opatření. Zjištěno rozhovorem a záznamem v dokumentaci. Na LHK zaveden PŽK. Ošetrovatelským problém: Riziko infekce Riziko pádů (hypoglykémie) Narušená integrita kůže Priorita: střední
12. Komfort	„Ještě mne bolí břicho, je mi na zvracení, nemám moc chuť k jídlu, občas mne bolí také hlava“	Pacient trpí akutní bolestí v oblasti břicha. Občas má bolesti hlavy. U pacienta doznívá infekce HCD, má produktivní kašel Ordinováno analgetikum. Zjištěno pozorováním a rozhovorem. Ošetrovatelský problém: Akutní bolest

		Nauzea Priorita: vysoká
13. Růst/vývoj	„Nevím, jestli jsem zhubl“	Chlapec má hmotnost 45 kg a výšku 156 cm. BMI je 18,49 – optimální hodnota (graf v příloze) Ošetrovatelský problém: 0 Priorita: 0

STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY: DEFINICE & KLASIFIKACE NANDA-INTERNATIONAL 2015–2017 A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT (ze dne 3. 5. 2016):

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU (eds.). *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015-2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložil Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5412-3.

Na základě získaných informací bylo určeno 11 aktuálních ošetrovatelských diagnóz a 5 potenciálních diagnóz. V těchto dvou kategoriích jsou vždy uspořádány dle priorit. Podrobný rozbor je uveden u 2 aktuálních a 1 potenciální ošetrovatelské diagnózy.

V závěru kapitoly je popsáno hodnocení celého ošetrovatelského procesu.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Akutní bolest (00132)

Určující znaky: Výraz bolesti v obličeji, Expresivní chování (neklid), Verbalizace bolesti, nechutenství

Související faktory: Infekce (HCD), Změny zdravotního stavu, Diabetická ketoacidóze

Priorita: vysoká

Nauzea (00134)

Určující znaky: Odpor k jídlu, Dávivý pocit, Nauzea, Zvýšená salivace

Související faktory: Biochemická dysfunkce (diabetická ketoacidóze)

Priorita: střední

Narušená integrita kůže (00046)

Určující znaky: Změny integrity, Průnik cizího tělesa kůží

Související faktory: Mechanické faktory

Priorita: střední

Únava (00093)

Určující znaky: nezájem o okolí, ospalost, apatie,

Související faktory: Deprese, Ztráta kondice, Fyzický stav

Priorita: střední

Zhoršená verbální komunikace (00051)

Určující znaky: Absence očního kontaktu, Odmítání mluvit

Související faktory: Absence důležité osoby, Vývojové změny, Změny v sebepojetí

Priorita: střední

Nedostatečné znalosti (00126)

Určující znaky: Nedostatečné znalosti

Související faktory: Nedostatek informací, Neobeznámenost se zdroji informací

Priorita: střední

Noncompliance (00079)

Určující znaky: Chování svědčící o nedodržování léčebného plánu

Související faktory: Nedostatečné znalosti o léčebném režimu, Nedostatečná motivace, Nedostatečné dovednosti k provádění léčebného režimu, Nedostatečná sociální podpora

Priorita: střední

Neefektivní popírání (00072)

Určující znaky: Opožděné vyhledání zdravotní péče, Není schopen přiznat si dopad onemocnění na život, Používá zlehčující komentáře a gesta

Související faktory: Neefektivní strategie zvládnání zátěže, Nedostatek emoční podpory, Hrozba nepříjemné reality

Priorita: střední

Zátěž v roli pečovatele (00061)

Určující znaky: Obava týkající se zdraví příjemce péče v budoucnosti, Obava pečovatele také o to, jaké bude well-being příjemce v případě, že o něj nebude moci dále pečovat, Nedostatek času naplňovat osobní potřeby, Stresory, Změny ve volnočasových aktivitách, Obavy o člena rodiny

Související faktory: Chronické onemocnění příjemce péče, 24hodinová odpovědnost za péči, Nezkušenost s poskytováním péče

Priorita: střední

Narušené rodičovství (00056)

Určující znaky: Porušené chování – dítě se staví do opozice, Zhoršené sociální fungování

Související faktory: Přečasný nezáměr jednoho rodiče – otce, Změny v rodině, chronické onemocnění, Nedostatek času na péči o dítě

Priorita: nízká

Dysfunkční procesy v rodině (00063)

Určující znaky: Potíže při přechodech mezi životními cykly (puberta), Nedostatečné dovednosti při řešení problémů, nedostatek času na péči o dítě

Související faktory: Nedostatek času na péči o dítě

Priorita: nízká

POTENCIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Riziko infekce (00004)

Určující znaky: Chronické onemocnění DM I., Nedostatečné znalosti, jak se nevystavovat patogenům, Invazivní postupy (PŽK)

Související faktory: Změna integrity kůže, Prostředí se zvýšeným výskytem patogenů

Priorita: vysoká

Riziko nestabilní glykémie (00179)

Rizikové faktory: Průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk, Zhoršený zdravotní stav, Nedostatečné znalosti o léčbě onemocnění

Priorita: vysoká

Riziko pádů (00155)

Rizikové faktory: Neznámé prostředí, Změny glykémie

Priorita: střední

Riziko neefektivního plánování aktivit (00226)

Rizikové faktory: Nedostatečná sociální podpora, Nerealistické vnímání svých schopností, Snížená schopnost zpracovávat informace

Priorita: střední

Riziko zácpy (00015)

Rizikové faktory: Průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než doporučená pro dané pohlaví a věk, Nerovnováha elektrolytů, Dehydratace, Změna stravovacích návyků

Priorita: střední

OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

Ošetřovatelské diagnózy jsou určeny dle aktuálního stavu ke dni 21. 9. 2016 (4. den hospitalizace) a hodnoceny průběžně a ke dni ukončení hospitalizace dne 30. 9. 2016 (13. den hospitalizace).

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016):

Nauzea (00134)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 9 Zvládnání/tolerance zátěže

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 2 Reakce na zvládnání zátěže

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Pacient má stabilní tělesnou hmotnost – po celou dobu hospitalizace

Cíl krátkodobý:

pacient nepocítuje nevolnost a nucení na zvracení – do jednoho dne

Výsledná kritéria:

pacient je dostatečně hydratován – po celou dobu hospitalizace

pacient přijímá potravu bez komplikací – do dvou dnů

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. zjistí příčiny, které u pacienta vyvolávají nevolnost nebo zvracení – při ošetřování
2. informuj pacienta, aby jídlo a pití konzumoval v malých dávkách a častěji - 1x denně

3. doporuč pacientovi pití tekutin před nebo po jídle – před jídlem
4. informuj pacienta, aby při obtížích konzumoval studená jídla a nápoje – před jídlem
5. kontroluj u pacienta pravidelný příjem tekutin – po celý den
6. odved' pozornost pacienta například poslechem hudby – při jídle
7. edukuj pacienta v oblasti stravování a pitného režimu – dle potřeby

Realizace:

Chlapec je hospitalizován ne dětském oddělení sám, bez rodičů. Často si stěžuje na nevolnost a bolest břicha. Proběhlo chirurgické konzilium k vyloučení náhlé příhody břišní a kontrolní USG břicha s fyziologickým nálezem. Všeobecná sestra ve služba pravidelně kontrolovala příjem stravy a tekutin u chlapce a vysvětlila mu postup při nevolnosti. Současně chlapce edukovala o významu pravidelné stravy při onemocnění diabetem.

Hodnocení:

Nauzea během 4. ošetrovacího dne polevila a Daniel byl schopen bez obtíží sníst potřebné množství jídla. Dlouhodobý cíl nebyl splněn, chlapec měl v době ukončení hospitalizace o 3 kg nižší tělesnou hmotnost. Krátkodobý cíl byl splněn, nauzea během 4. ošetrovacího dne zcela vymizela. Po celou dobu byl pacient dobře hydratován (bilance tekutin, sledování hydratace). Diagnóza byla ukončena.

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016):

Únava (00093)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 4 Aktivita/odpočinek

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 3 Rovnováha energie

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Pacient vykonává běžné činnosti a účastní se žádoucích aktivit v požadované míře – po celou dobu hospitalizace.

Cíl krátkodobý:

Pacient ví, co způsobuje jeho únavu – do 1 dne.

Výsledná kritéria:

Pacient se cítí odpočínutý a má více energie – do 2 dnů.

Pacient se účastní léčebného programu – do 5 dnů.

Pacient (rodiče) provádí změny životního stylu a účastní se léčby – do 1 týdne.

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. zajímej se o celkový stav pacienta (stav výživy, hydratace)
2. zhodnot' pohyblivost pacienta a jeho schopnost účastnit se různých aktivit
3. zajímej se o změny životního stylu
4. posud', zda únavu nezpůsobuje typ osobnosti pacienta
5. vyslechni pacienta, jak sám vnímá příčiny únavy
6. zamysli se s pacientem, které faktory mu pomáhají v odstraňování únavy
7. prodiskutuj změny životního stylu v důsledku únavy
8. měř fyziologické funkce a porovnávej je v souvislosti s aktivitou
9. akceptuj opravdovost pacientových stížností na únavu, nepodceňuj situaci
10. přizvi rodinu k plánování aktivit pacienta
11. povzbuzuj pacienta k činnostem, které jsou v jeho silách
12. seznam pacienta s metodami šetření energie v průběhu dne
13. vytvářej prostředí zmírňující únavu (teplota, vlhkost vzduchu)
14. seznam pacienta s technikami zvládnání stresu
15. doporuč fyzikální terapii ke zlepšení kondice pacienta
16. před propuštěním do domácí péče podej dostatek informací pacientovi i rodině
17. doporuč pacientovi celková zdravotní opatření (výživa, příjem tekutin, doplňky výživy)
18. v případě podávání kyslíku pacientovi vysvětlí jeho účinek a používání
19. nalezni pro pacienta podpůrnou skupinu
20. doporuč konzultaci s psychologem

Realizace:

Během rozhovoru s chlapcem mu všeobecná sestra vysvětlila, že únava je častým symptomem diabetu, vysvětlila důvod a nabídla mu vhodné činnosti (četba, sledování TV, chůze v rámci pokoje samostatně, chůze po chodbě oddělení s doprovodem). Poučila ho také nutnosti fyzické aktivity z důvodu prevence před ztrátou fyzické kondice a významným faktorem v léčbě onemocnění. Promluvila o tomto tématu také s matkou dítěte při její návštěvě.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn – pacient i matka byli informováni o příčinách únavy, dlouhodobý cíl splněn nebyl, chlapec se začal podílet na léčebném režimu až 10. ošetrovací den, fyzické aktivitě se vyhýbal, pohyboval se pouze v rámci pokoje. Únavu pociťoval celou dobu hospitalizace. Ošetrovatelská diagnóza a intervence pokračují.

Název a kód (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016):

Riziko nestabilní glykémie (00179)

Doména (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 2 Výživa

Třída (HERDMAN, T. a S.KAMITSURU, 2016): 4 Metabolismus

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý:

Pacient zvládnout měření glykémie i aplikaci inzulínu – do 7 dnů

Pacient zvládají problematiku diabetu prakticky i teoreticky – do 2 měsíců

Glykemické profily jsou vyrovnané

Cíl krátkodobý:

S matkou, za přítomnosti dítěte, je prakticky procvičováno měření glykémie, aplikace inzulínu, kontrola glykosurie a ketonurie – do 1 dne

Výsledná kritéria:

Glykemické profily jsou vyrovnané – do 2 dnů.

Rodiče i pacient vědí, jak reagovat v případě příliš nízké nebo vysoké glykémie.

Plán intervencí všeobecné sestry:

1. Informovat matku i pacienta o hodnotách glykémie, kterých má být dosaženo – při edukaci lékařem
2. Procvičovat s matkou i pacientem odběr krve i moči, hodnocení výsledků a zápis do karty diabetika – vždy při odběru
3. Poučit matku i pacienta co dělat v případě příliš nízkých či vysokých hodnotách glykémie – při edukaci ústně i písemně
4. Informovat matku i pacienta o klinických projevech hypo nebo hyperglykémie – při edukaci ústně a písemně

Realizace:

Během celé hospitalizace probíhá edukace v problematice diabetes mellitus 1. typu diabetologem, edukační sestrou, nutričním terapeutem a všeobecnou sestrou. Pacientovi i jeho matce byly poskytnuty tištěné informace týkající se hodnot glykemií. Probíhá také nácvik praktických dovedností. Snahou je docílení samostatnosti pacienta při aplikaci inzulínu.

Hodnocení:

Cíl dlouhodobý nebyl splněn, pacient se začal podílet na léčbě onemocnění až 10. den hospitalizace, do té doby všechny potřebné činnosti (aplikace inzulínu, měření glykémie, selfmonitoring) prováděla všeobecná sestra. Matka se snažila účastnit se na léčbě, byla však velmi úzkostná a nebyla si jistá, že potřebné úkony provede správně. Daniel byl schopen si aplikovat inzulín, sledovat hodnoty glykémie od 11. ošetrovacího dne. Byla doporučena psychologická konzultace a vzhledem k nespolehlivému přístupu pacienta k léčbě byly doporučeny ambulantní kontroly po propuštění do domácího ošetřování každý druhý den. V období hospitalizace pacientky do domácího ošetřování se hodnoty glykemií pohybovaly v rozmezí 3,6 mmol/l až 22,6 mmol/l.

Celkové hodnocení ošetrovatelské péče

Pacient – 13 letý chlapec byl přijat na urgentním příjmu nemocnice s ketoacidózou a hodnotou glykémie 29 mmol/l. V prvních třech dnech byl umístěn na JIP na dětském oddělení, byly kontinuálně monitorovány fyziologické funkce. Stav se rychle stabilizoval a chlapec byl přeložen na standardní dětské oddělení. Ošetrovatelské problémy se vyskytly především v oblasti komunikace, spolupráce a vysoké míře úzkosti u matky dítěte. Chlapec začal spolupracovat až 10. ošetrovací den, jeho zájem o onemocnění, principy léčby však nebyly dostatečné. V průběhu ošetrovatelské péče bylo uskutečněno psychologické konzilium, klinický psycholog navštěvoval chlapce každý den a pravidelně hovořil také s matkou. Odmítání samostatné realizace léčby se podařilo zvládnout, od 11. ošetrovacího dne si chlapec aplikoval inzulin a měřil glykémie samostatně. Ambulantní kontroly po propuštění do domácího ošetřování jsou navrženy obden. Ošetrovatelská péče byla z důvodu nespolupráce pacienta náročná, postupně se ale podařilo chlapce zapojit do léčby, hodnotím ji tedy jako úspěšnou.

2.3 Porovnání kazuistik

Pro úspěšnou léčbu diabetu, zejména v dětském věku, je nejdůležitější spolupráce pacienta a jeho rodiny a jejich pochopení významu důsledného dodržování diabetického režimu. Velmi důležité je přijmout nemoc a naučit se s ní žít. Tomu přímo odpovídají dobře měřitelné výsledky léčby. Přijetí diagnózy diabetu bývá mnohem snazší, když se objeví v raném dětském věku, děti jsou v tomto období více přizpůsobivé a později si ani život bez každodenní léčby ani nepamatují. Problematické přijetí nemoci je v období puberty. Nemoc dospívající nechce přijmout, často popírá její existenci a na úrovni kompenzace se to velmi negativně projevuje. Z uvedených kazuistik je zřejmé, že děti i jejich rodiče potřebují znát cíl snažení a léčby a jeho důvody. Všeobecná sestra musí na základě osobní charakteristiky osobnosti pacienta získat jeho pozornost a zájem a správně ho motivovat. V případě devítileté Kateřiny se neobjevily významné komplikace v ošetřování, dívka vnímala nemoc v podstatě zprostředkovaně přes rodiče, kteří sice měli velké obavy, ale dokázali se rychle adaptovat a dceři vše v klidu vysvětlit. Stěžejním problémem v druhé kazuistice u třináctiletého chlapce Daniela byl nedostatečný zájem o léčbu, nespolupráce a popírání onemocnění. Matka chlapce byla diagnózou velmi zdrcena a projevovala se u ní vysoká míra úzkosti, kterou nebyla schopna při péči o chlapce korigovat. Z hlediska dospívajícího dítěte není situace vůbec jednoduchá. Chce začít žít samostatný život s minimem omezení, chce být respektováno v komunitě vrstevníků, a diabetes nemá na seznamu žebříčku hodnot úplně na prvním místě. Změna tohoto přístupu je skutečně obtížná, vždy je třeba pracovat s rodinou a motivovat její členy k udržení běžné komunikace na co nejlepší úrovni a je potřeba odhadnout vhodný čas pro převedení zodpovědnosti za péči o diabetes od rodičů k dospívajícímu dítěti.

DISKUZE

Diabetes mellitus 1. typu je celoživotní onemocnění a potřebou stálé substituce inzulínu. Nejčastěji je diagnostikováno v dětství. Na dítě i jeho rodinu jsou kladeny velké nároky, musejí diabetes jako diagnózu přijmout a po celý život počítat s její existencí. Diagnostika diabetu je náročná životní situace, zvyšující nároky na adaptaci. Jsou nutné výrazné změny v životním stylu a onemocnění může být spojeno také s výskytem psychických problémů. Hrachovinová (2007) uvádí, že pacient po diagnostice prochází adaptačními obdobími, tak jak je specifikovala Kübler-Rossová (šok/popření, zlost/agrese, smlouvání, deprese a přijetí). Kebza (2005) v souvislosti s chronickým onemocněním spatřuje vliv na adaptaci (kromě osobnostních rysů) ve vulnerabilitě (křehkost) a resilienci (nezdolnost). Mezi zdroje odolnosti patří sociální prostředí, vnitřní zdroje, motivace, fyzická zdatnost, pocit možnosti ovlivnit dění okolo sebe, stabilní žebříček životních hodnot a genetické predispozice.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Doporučení pro pacienty a rodiče

- Léčení diabetu v dětském věku je vždy úkolem celé rodiny
- Při jakékoli nejasnosti se ptát
- Požádat o informační materiál
- Na péči o diabetes se postupně podílí i samo dítě
- Hyperprotektivní přístup nebo nepřiměřená míra zodpovědnosti přenesená na dítě může narušit a psychosociální vývoj dítěte
- Motivovat
- Chválit
- Do běžného života rodiny začlenit diabetes, ne naopak

Doporučení pro všeobecné sestry

- Vysvětlit příčiny onemocnění a léčbu
- Nechat pacientovi dostatek prostoru pro otázky a vlastní názory
- Podmínkou úspěchu edukace je pozitivní motivace dítěte k dobré kompenzaci diabetu
- Získat pro spolupráci rodiče i širší rodinu
- Mít stále přehled o novinkách v léčbě diabetu

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na ošetrovatelský proces u dítěte s diabetem mellitem 1. typu. Teoretická část se věnovala základním pojmům této problematiky, výskytu tohoto onemocnění v České republice i ve světě, příčinám onemocnění, léčbě a specifické ošetrovatelské péči.

Ve druhé části práce jsou uvedeny dvě kazuistiky, ve kterých je popsán ošetrovatelský proces u dětí ve dvou věkových kategoriích. Ošetrovatelský proces se zabýval, mimo jiné, také zvládním a adaptací dětí a rodičů na zahájení terapie diabetu.

V praxi je běžné, že se ošetrující sestry setkají s méně erudovanými rodiči, nebo naopak s velmi vzdělanými rodiči. Sestra tedy musí vždy projevit dostatek vědomostí v dané problematice a do praxe začlenit své získané zkušenosti. Nezbytné je, aby k rodičům a dětem přistupovala citlivě, včas dokázala reagovat na změny zdravotního stavu dítě a celou rodinu motivovala k co nejjednoduššímu přijetí diagnózy a všech činností s ní spojených.

Cíle bakalářské práce byly naplněny v teoretické i praktické části, v průběhu studia odborných materiálů byly získány nové poznatky a utříděny znalosti. Velmi zajímavé jsou publikované studie a myšlenky lékařů, týkající se budoucnosti v léčbě diabetu 1. typu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ANON, Co očekávat, když máte diabetes: 170 tipů, jak zvládnout život s diabetem.: upraveno a aktualizováno pro Českou republiku. Přeložil Blanka CHOCOVÁ. Praha: Dobrovský, 2016. Knihy Omega. ISBN 978-80-7390-507-1.
2. ANON, Výhledy a výzvy diabetologie. Praha: AT Mediprint, 2016-. ISSN 2533-4417.
3. ANON, ZDRAVOTNICTVÍ ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2015 NZIS REPORT č. K/1 (09/2016), [cit. 2017-02-11]. Dostupné na www.uzis.cz
4. BARTOŠ, V., PELIKÁNOVÁ, T. 2011. Praktická diabetologie. 5., aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. 742 s., ISBN 978-80-7345-244-5.
5. BOIRON, Michèle, François ROUX a Pierre POPOWSKI. *Pediatrie: homeopatie*. Přeložil Jana SPOUSTOVÁ. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5741-4.
6. CALENTINE, Leighann. a Robin PORTER. *Kids first diabetes second: tips for parenting a child with type 1 diabetes*. Ann Arbor, Mich.: Spry Pub., 2012. ISBN 9781938170003.
7. CINEK, Ondřej: Deskriptivní, analytická a genetická epidemiologie dětského diabetu 1. typu. *Diabetologie 2005.*, Praha: Triton
8. HAY, William W., ed. *Current diagnosis & treatment pediatrics: a lange medical book*. 22nd ed. New York: McGraw-Hill Education Medical, c2014. ISBN 978-1-25-925146-7.
9. HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU (et al.). *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015-2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložil Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5412-3.
10. HRACHOVINOVÁ T.: Psychologické aspekty léčby inzulinovou pumpou. *Kazuistiky v diabetologii*, 2011, č. • no. 9, s. • p. 17-20. ISSN 1214-231X.
11. KENNY, J., CORKIN, D. 2013. A children's nurse's role in the global development of a child with diabetes mellitus. *Nursing Children and Young*

- People [online]. vol. 25, issue 9, s. 22-25 [cit. 2017-02-11]. Dostupné z: DOI: 10.7748/ncyp2013.11.25.9.22.e204.
12. KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.
 13. KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.
 14. KVAPIL, Milan. *Diabetologie*. Praha: Triton, 2005-2016. ISBN 9788075530318.
 15. LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 4., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-438-8.
 16. LORENCOVÁ, Věra, Marie HLUŠKOVÁ, Oldřich HLUŠKO a Zbyněk BOHDAL. *Ontogenetická psychologie, neboli, Vývojová psychologie*. Praha: Powerprint, 2015. ISBN 978-80-87994-43-6.
 17. MUNTAU, Ania. *Pediatric*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.
 18. NĚMCOVÁ, Jitka a kol., *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s, 2016. ISBN 978-80-905728-1-2.
 19. PERUŠICOVÁ, J., ŠTECHOVÁ, K., HONKA, M. 2014. *Diabetes mellitus 1. typu*. Praha: Maxdorf. 136 s., ISBN 978-80-7345-377-0.
 20. PRŮHOVÁ, Štěpánka, Barbora OBERMANNOVÁ. *Co je nového v dětské diabetologii? Pediatrická klinika 2. lékařské fakulty UK a Fakultní Nemocnice Motol v Praze Pediatr. praxi 2015; 16(3): 146–149.*
 21. RUŠAVÝ, Zdeněk, BROŽ, Jan, a kol. *Diabetes a sport*. Praha: Maxdorf, 2012. 183 s. ISBN 978-80-7345-289.
 22. RYBKA, J., et al. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7.
 23. ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: [vývojová psychologie]* : přepracované vydání. 3. vyd. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0772-6. 80-247-1612-7.
 24. STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA. *Základy dětského lékařství*. Vydání druhé. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2997-1.

25. ŠKRHA, Jan. Cesta diabetologie, aneb, Jak vše začíná a končí?: [průvodce pro každodenní praxi]. Praha: Maxdorf, c2014. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-385-5.
26. ŠKRHA, J. et al. Diabetologie. Praha: Galén, 2009. 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.
27. THOMAS, Nihal, Nitin KAPOOR, Jachin VELAVAN a Senthil K. VASAN, ed. A practical guide to diabetes mellitus. Seventh edition. New Delhi: Jaypee, 2016. ISBN 978-93-5152-853-1.
28. VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie: dětství a dospívání. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.
29. VOKURKA, Martin. Patofyziologie pro nelékařské směry. 3., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2032-9.
30. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. Velký lékařský slovník. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.
31. WAGNER, Petr a Eva PATLEJCHOVÁ. Dieta při cukrovce. 3. vydání. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2017. ISBN 9788075532541.

PŘÍLOHY

- Příloha A Zásady léčby inzulinem u diabetu 1. typu
- Příloha B Inzulinové pero
- Příloha C Percentilový graf BMI dívky 0 – 18 let (kazuistika 1)
- Příloha D Percentilový graf BMI chlapci 0 – 18 let (kazuistika 2)
- Příloha E Protokol o provádění sběru podkladů
- Příloha F Edukační leták

Zásady léčby inzulinem u diabetu 1. typu

Léčba se provádí humánními inzulíny nebo inzulinovými analogy, k jejichž podávání se využívají aplikátory inzulinu.

2. Počet dávek je volen tak, aby zajistil co nejlepší kompenzaci diabetu a přitom se sladil s denním režimem pacienta.

3. Velikost jednotlivých dávek je třeba stanovit individuálně tak, aby minimalizovaly exkurze glykemií a současně podmiňovaly jejich co nejlepší hodnoty. Velikost dávek se musí soustavně hodnotit spolu s klinickým obrazem pacienta a jeho tělesnou hmotností. Trvalý přírůstek tělesné hmotnosti u chronicky léčeného diabetika je známkou nadměrných dávek inzulinu, které je nutno revidovat. Obecně je zapotřebí volit co nejnižší účinné dávky inzulinu.

4. Úspěšnost léčby nezávisí na druhu použitého inzulinu, ale spíše na volbě inzulinového režimu, edukaci nemocného a jeho spolupráci.

5. Integrovanou součástí intenzivní léčby inzulinem je provádění sebekontrol (self - monitoringu) glykemií, tj. hodnocení jednotlivých glykemií a glykemických profilů.

6. Při neuspokojivé kompenzaci diabetu, kterou hodnotíme individuálně (glykémie nalačno soustavně nad 6,5 mmol/l či po jídle nad 9 mmol/l a HbA1c nad 5,3 % dle IFCC), je nezbytné revidovat léčebný plán (režimová opatření, farmakoterapii) s cílem odhalit její příčinu.

7. Při neuspokojivé kompenzaci je třeba vyzkoušet intenzifikovanou léčbu různými druhy inzulinu včetně inzulinových analog a zvolit takovou kombinaci, která vede ke zlepšení kompenzace diabetu.

8. Při selhání intenzifikované léčby inzulinem pomocí dávkovačů inzulinu u trvale neuspokojivě kompenzovaného diabetika je možné vyzkoušet efekt léčby inzulinovou pumpou, pokud jsou splněny podmínky jejího použití.

9. Bezprostřední stav kompenzace diabetu 1. typu je závislý i na nefarmakologických opatřeních, především na fyzické aktivitě a dietním (jídelním) režimu, které mají být sladěny s léčbou inzulinem.

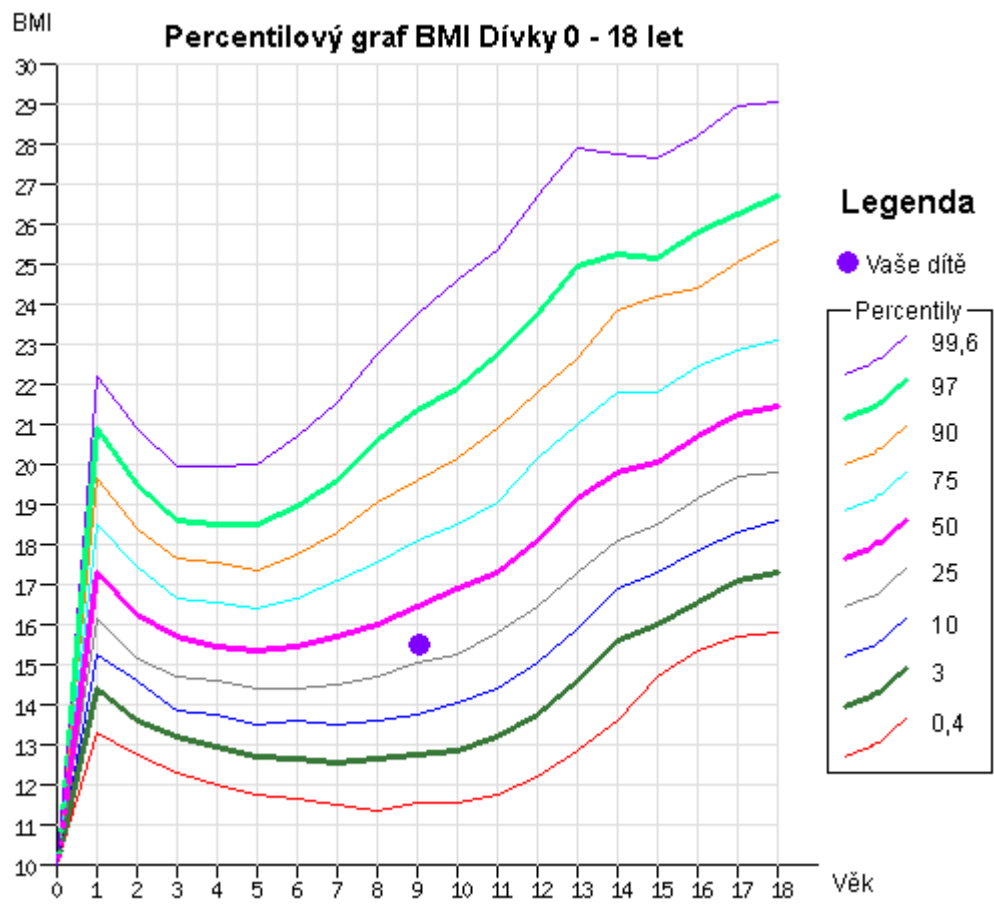
10. Dlouhodobé výsledky léčby diabetika 1. typu jsou podmíněny komplexním přístupem, a nejsou proto závislé jen na léčbě inzulínem.

Česká diabetologická společnost ČLS JEP 14. 6. 2011.

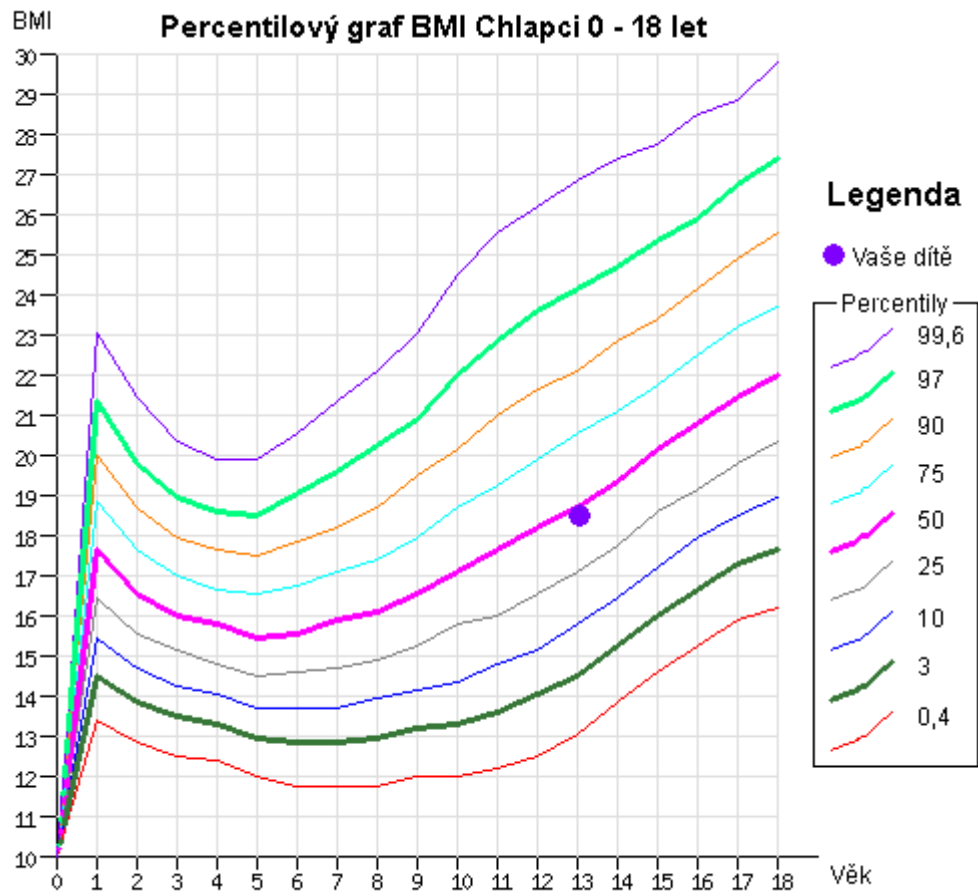
http://www.diab.cz/dokumenty/standard_DM_I.pdf



Příloha C



Příloha D



Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Duškova 7, 150 00 Praha 5



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Iveta Žahourová, DiS.	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3.
Téma práce	Ošetrovatelský proces u dítěte s diabetem mellitem I.typu	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol, V Úvalu 84, Praha 5, 150 00	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Vlachová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

Mgr. Jolana Nováková, MBA
náměstkyně pro oš. péči FN Motol
podpis

V...Praze..... dne

.....
podpis studenta

(pro edukaci dětí mladšího školního věku – odběr a zápis hodnoty glykémie)

Můj první diabetický deník



Zpracovala: Iveta Žahourová, 2017

(vypracováno v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Praha 5)



Ahoj,

Určitě už víš, že máš nemoc, která se musí léčit a jmenuje se cukrovka. Já jsem tu proto, abych Ti trochu pomohl všechno zvládnout, protože do hlavičky se úplně všechno nevejde. Zpočátku bude fajn, když si budeš do mých stránek zapisovat s mamkou nebo tátou a skvělé bude, až to za nějaký čas zvládneš samostatně.

Tak se koukej, poslouchej a zapisuj...zde jsou moje stránky...

Tvůj diabetický deníček

K práci budeš potřebovat glukometr, testovací papírky, odběrové pero, hodinky a tužku...no a také samozřejmě mne, svůj deníček



Nejdříve si umyješ ruce a potom požádáš maminku nebo tátou, aby Ti pomohli...

...Společně si připravíte odběrové pero, nastavíte hloubku vpichu otočením kroužku a přiložíš pero k bříšku jednoho prstíku...

...Jestli z prstíku vytekla troška krve, je to správně...zvládnul jsi odběr



Ted' bude potřeba tu kapku krve rychle dostat na papírek, který je v glukometru



Až se ti to povede, chvílku počkáš a na displeji glukometru se objeví číslo ...ted' si vezmeš hodinky a tužku a zapíšeš do řádku číslo z glukometru a kolik je zrovna hodin...

Číslo z glukometru	Číslo z hodinek

Příklad:

Číslo z glukometru	Číslo z hodinek
5,8	11:58

Skvěle, zvládnul jsi svůj první odběr a zápis