

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Překážky v socializaci dítěte předškolního věku s diagnózou diabetes mellitus

Obstacles in socializing a preschool child with a diagnosis of diabetes
mellitus

Kristina Vopatová

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Vanda Hájková, Ph.D.

Studijní program: Speciální pedagogika (B7506)

Studijní obor: B SPPG (7506R002)

Odevzdáním této bakalářské práce na téma „Překážky v socializaci dítěte předškolního věku s diagnózou diabetes mellitus“ potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 15. 4. 2019

Poděkování

Velice bych chtěla poděkovat vedoucí své bakalářské práce Doc. PaedDr. Vandě Hájkové, Ph.D., za odborné vedení, ochotu, připomínky a čas, který mi během zpracování práce věnovala.

Velké díky patří samozřejmě rodině dívky, kterou se tato práce zabývá, především pak její matce. V neposlední řadě bych ráda poděkovala i kolegyním, které byly ochotné se na mé práci také podílet.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zajímá o problematiku socializace dítěte v předškolním věku. Hlavním cílem je zjistit, s jakými problémy se při začleňování dětí s diagnózou diabetes mellitus 1. typu setkávají učitelé v mateřských školách, jak nemoc ovlivňuje postavení jednotlivých rodinných příslušníků a celkový status rodiny ve společnosti. Teoretická část práce popisuje základní charakteristiku diabetu, základy jeho léčby, komplikace, které mohou při diabetu nastat. Dále se teoretická část zabývá socializací předškolního věku a charakteristikou zařízení pro předškolní výchovu. Výsledky výzkumu, který se týká zkoumání určité dívky v konkrétní mateřské škole, by mohly být přínosné jak pro rodiče diabetických dětí, jež uvažují o nástupu dítěte do mateřské školy, tak i pro samotné učitele, které čeká přijetí dítěte s diabetem 1. typu do svého zařízení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diabetes mellitus, inzulín, glukóza, glykémie, socializace

ABSTRACT

This bachelor thesis is interested in the issue of socialization of a preschool child. The main goal is to find out the problems that kindergarten teachers encounter in integrating children with type 1 diabetes mellitus, how the disease affects the status of individual family members and the overall family status in society. The theoretical part describes the basic characteristics of diabetes, the basics of its treatment, the complications that can occur in diabetes. Furthermore, the theoretical part deals with socialization of preschool age and characteristics of pre-school education facilities. The results of the research on examining a certain girl in a particular kindergarten could be beneficial both to parents of diabetic children who are thinking of starting a child in kindergarten, and to the teachers themselves, who are waiting to receive a child with type 1 diabetes in their equipment.

KEYWORDS

Diabetes mellitus, insulin, glucose, glycemia, socialization

Obsah

Úvod.....	7
1 Teoretická část.....	8
1.1 Diabetes mellitus – charakteristika a klasifikace onemocnění	8
1.1.1 Glukóza.....	9
1.2 Diabetes mellitus 1. typu	10
1.2.1 Etiologie	11
1.2.2 Diagnostika.....	12
1.3 Léčba diabetu mellitu 1. typu	13
1.3.1 Dietní opatření	13
1.3.2 Inzulin.....	15
1.3.3 Glukometr.....	19
1.3.4 Kontinuální měření glukózy	20
1.4 Komplikace diabetu mellitu 1. typu.....	21
1.4.1 Hyperglykémie	21
1.4.2 Hypoglykémie	22
1.4.3 Ketoacidóza	23
1.5 Přidružená onemocnění diabetu mellitu	25
1.5.1 Autoimunitní onemocnění	25
1.5.2 Dlouhodobé zdravotní komplikace diabetu.....	26
1.6 Organizace sdružující rodiče a jejich diabetické děti	27
1.7 Socializace v předškolním věku	28
1.7.1 Rodinná socializace	29
1.7.2 Mateřská škola.....	35
2 Praktická část.....	38
2.1 Cíle praktické části.....	38
2.2 Kvalitativní výzkum	38
2.2.1 Nástroj výzkumu	38
2.3 Charakteristika vybraných respondentů pro rozhovory	39
2.4 Charakteristika subjektu pozorování	40

2.4.1	Konkrétní mateřská škola	40
2.5	Pozorování dívky v mateřské škole	41
2.5.1	Pozorovací protokoly	43
2.5.2	Výsledky pozorování	52
2.6	Rozhovor s učitelkami	53
2.6.1	Otázky k rozhovorům	53
2.7	Rozhovor s matkou dívky	53
2.7.1	Otázky k rozhovoru	54
2.8	Výsledky rozhovorů	54
2.8.1	Rozhovor s učitelkami	54
2.8.2	Rozhovor s matkou dívky	59
2.9	Závěr výzkumného šetření	62
	Závěr	65
	Seznam použitých zkratk	66
	Seznam použitých informačních zdrojů	67

Úvod

„Strach vždy pramení z nevědomosti“

Ralph Waldo Emerson

Pro toto téma bakalářské práce jsem se definitivně rozhodla na podzim roku 2018, kdy do mateřské školy, ve které pracuji jako učitelka, nastoupila dívka s diagnózou diabetes mellitus 1. typu. Musím přiznat, že nástup takto nemocného dítěte do mateřské školy je na velice přínosný pro všechny zúčastněné strany. Já osobně tento fakt vnímám jako určitou výzvu a novou zkušenost, se kterými ovšem přichází pochopitelně také strach, související s velkou mírou zodpovědnosti. I přes informace od rodičů dívky jsem při jejím nástupu věděla o cukrovce pouze několik základních informací, získaných ze zdravotních přednášek či článků na internetu. Obavy byly tedy o to větší. Neznalost mě tak dovedla k psaní o diabetu předškolního dítěte. Pro potřeby bakalářské práce musím dojít k určitým závěrům. Hlavní motivací mi však je poznání cukrovky pro potřeby své denní práce s diabetickou dívkou v mateřské škole. Doufám tak, že se naplní všechna má očekávání a tato práce bude přínosná nejen pro mě, ale především pro dívku s diabetem. Věřím, že díky studiu literatury a intenzivnějšímu kontaktu s matkou se dozvím spoustu teoretických, ale i praktických informací, které mohou být jistě užité po celou dobu, kdy bude dívka mateřskou školu navštěvovat.

Bakalářská práce je rozčleněna do dvou částí. První část je věnována teoretickým poznatkům o diabetu. Je zde tedy uvedena základní klasifikace diabetu, charakteristika onemocnění, zásady léčby, komplikace či přidružená onemocnění diabetu mellitu 1. typu. Druhá polovina teoretické části se věnuje obecným poznatkům o socializaci, dále socializaci dítěte v předškolním věku, působením rodiny či předškolního zařízení na osobnost dítěte.

V praktické části bych čtenáře – pomocí pozorování dívky v prostředí mateřské školy a rozhovorů s učitelkami a matkou dívky – seznámila s konkrétní dívkou s cukrovkou. Pozorování podrobně popisuje, jak probíhala docházka dívky do mateřské školy očima jedné z učitelek. Pomocí rozhovorů s učitelkami se bude moct na situaci začlenění dívky do mateřské školy nahlédnout z více pohledů. Vhled do života rodiny s diabetickým dítětem bude možný díky rozhovoru s matkou dívky.

1 Teoretická část

1.1 Diabetes mellitus – charakteristika a klasifikace onemocnění

Hyperglykemie je základním rysem souboru chronických, etiopatogeneticky heterogenních onemocnění, jež prezentuje pojem diabetes mellitus (DM) neboli cukrovka (Štechová, Perušičová, Honka, 2014). Při této poruše tělo špatně hospodáří s glukózou, která může vzrůstat z různorodých příčin, podle čehož klasifikujeme diabetes na několik typů (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Klasifikace diabetes mellitus dle Americké diabetologické společnosti:

- **Diabetes mellitus 1. typu (DM1)**
- **Diabetes mellitus 2. typu (DM2)**

Důvodem DM2 je inzulinová rezistence s neodpovídajícím vylučováním inzulinu – tělo neumí na inzulin dobře reagovat (Kvapil, 2018). Zpočátku beta-buňky tvoří inzulin normálně, někdy i více. V další etapě se beta-buňky mohou vyčerpat a tvořit inzulinu méně. Léčba DM2 probíhá několika způsoby. Většině lidí, kteří trpí nadváhou, pomůže shoení přebytečných kil. Někdy se váhovým úbytkem cukrovka zcela vyléčí. Prvotním stadiem léčby je tedy dieta kombinovaná s léčbou tabletami, které podporují vlastní tvorbu inzulinu či přispívají k vylučování cukrů do moči. Pokud je tato fáze léčby neúspěšná, nastupuje léčení inzulinem nebo jinými medikamenty. V populaci je výskyt DM2 mnohem četnější než DM1. V současnosti se jedná již o civilizační chorobu, protože počet nemocných druhým typem je okolo 85 % všech diabetiků. Jediným společným znakem DM1 a DM2 je zvýšená glykémie a výskyt glukózy v moči (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

- **Jiné specifické typy diabetu**
 - o Geneticky podmíněné defekty funkce beta-buněk

MODY – vzácná forma diabetu, beta-buňky pracují nepřesně nebo nedokonale, neboť došlo k porušení jednoho z genů, který je pro jejich fungování důležitý. Tento typ je dědičný. V „MODY rodinách“ se může vyskytovat u jednoho nebo více sourozenců, u jednoho z rodičů a většinou i u jednoho prarodiče. Vlohy pro MODY se dnes dají zjistit genetickým vyšetřením (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

- Geneticky podmíněné defekty biologické účinnosti inzulínu
 - Onemocnění exokrinního pankreatu
 - Endokrinopatie
 - Diabetes indukovaný chemicky či léky
 - Infekce
 - Vzácné formy autoimunitně podmíněného diabetu
 - Jiné geneticky podmíněné syndromy s občasným výskytem diabetes mellitus
- **Gestační diabetes** (Perušičová, 2008).

1.1.1 Glukóza

Glukóza je jednoduchý cukr, jenž se vyskytuje především v ovoci, hlavně ve vinné révě. Řadí se mezi nejpodstatnější látky lidského těla, bez níž by nemohlo správně fungovat – buňky v těle glukózu rozkládají a získávají tak energii, jež je nezbytná pro správnou funkci těla. Glukóza je tedy hlavním zdrojem energie a po celém těle je rozváděna krví. Zdravý člověk má hladinu glukózy stálou – buňky si z krve glukózu odebírají tak, jak potřebují. Hladina glukózy v krvi se označuje jako glykémie. Glykémie u zdravého člověka neklesne pod 3,3 mmol/l, nalačno, a nestoupne nad 5,5 mmol/l, po jídle se zvýší, ale po dvou hodinách klesá pod 7,8 mmol/l, pokles postupuje do rozmezí 3,3–5,5 mmol/l.

Glukóza se do těla dostává dvěma způsoby – buď jídlem, nebo uvolňováním glykogenu¹ z jater. Hospodaření s glukózou je spravováno sehraností několika hormonů – především inzulínem, dále se jedná o glukagon, adrenalin. Pokud glykémie stoupá, hormony ji ukládají do zásob, při jejím poklesu dají hormony povel k uvolňování glukózy zpátky do krve. Řízení glukózy v těle má na starost především hormon inzulín tvořený v beta-buňkách slinivky břišní.

Hlavními funkcemi inzulínu je dávat pokyn k uložení glukózy do jater. Nejvíce se tvoří v době, kdy glykémie vzrůstá, glukózu je třeba uložit a snížit glykémii. Dále inzulín slouží k otevírání buněk, do kterých potřebuje glukóza vstoupit. V buňkách dojde k chemickému

¹ Glykogen je látka, v jejíž podobě se uchovává glukóza v játrech.

spálení glukózy a buňky z ní tak mohou získat potřebnou energii. Inzulin je v těle tvořen neustále, jeho největší koncentrace je po jídle.

Mezi hormony, které mají obrácený význam než inzulin, řadíme glukagon a adrenalin. Tyto hormony dávají pokyn k uvolňování glukózy ze zásob v játrech zpět do krve. Glukagon se tvoří v alfa-buňkách pankreatu. Adrenalin se vytváří v nadledvinkách.

Souhra všech výše uvedených hormonů zprostředkovává v těle funkční hospodaření s glukózou. Při diabetu dochází k dysfunkčnímu hospodaření, a proto při onemocnění cukrovkou stoupá glykémie (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.2 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu představuje inzulinodependentní² typ diabetu. Pozvolné snižování vlastní sekrece inzulinu v B-buňkách Langerhansových ostrůvků slinivky břišní patří mezi hlavní zdroj tohoto onemocnění. Ve většině případů dojde k diagnostice v dětství či u mladších dospělých, ale projevit se může v kterémkoliv věku. Diabetes mellitus 1. typu může být klasifikován na subtyp A (imunitně podmíněný) a subtyp B („idopatický“). I když se jedná v současné době o neléčitelnou nemoc, se kterou se musí člověk naučit žít po celý život, existuje již účinná moderní léčba, která jedinci umožňuje žít plnohodnotný život a snaží se o jeho minimální omezování (Štechová, Perušičová, Honka, 2014).

Po jídle se glukóza dostává do krve a glykémie tak stoupá. Nadbytečná glukóza se neukládá do jater, ale neustále proudí v krvi, proto je glykémie vysoká. Kvůli absenci inzulinu (otevřít buňky pro glukózu) v těle nemohou buňky glukózu dobře využívat, rozkládat ji a dostávat z ní energii, kterou potřebují.

Hlavním rysem DM1 je vysoká hladina protilátek (autoprotilátek) oproti beta-buňkám, což je zjištěno v prvopočátku nemoci. DM1 nezávisí na aktivitě, způsobu stravování člověka ani na jeho dalších zvycích (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

² Inzulinodependentní, tedy typ diabetu, jež je závislý na inzulinu.

1.2.1 Etiologie

DM1 v České republice každoročně onemocní zhruba 300 dětí ve věku do 15 let. Celkový počet pacientů s prvním typem cukrovky je okolo 3 500 dětí a dospívajících. DM1 se může objevit i u dospělých (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Dítě, které se narodí, má jakousi vlohu, která dává možnost, že se u něj v průběhu života diabetes objeví či nikoliv. Tato vloha je zděděná od obou rodičů, nezávisí na tom, jestli diabetem trpí sami rodiče, či někdo z příbuzných. Většina lidí s DM1 v rodině nikoho s tímto typem nemá. Vznik DM1 je přisuzován některému z běžných typů virů, roli může hrát také setkávání dítěte v útlém věku s běžnými infekcemi u dětí, či složení střevních bakterií. Většinou jde tedy o kombinaci řady událostí. Ty mohou organismus člověka, jež má diabetickou vlohu, ovlivnit tak, že jeho imunitu vedou špatným směrem. Jádrem diabetu 1. typu je problém, kdy tělo nedopatřením vidí nepřítele ve svých beta-buňkách. Zaměří proti nim svou obranyschopnost pomocí jedné skupiny bílých krvinek, které beta-buňky začnou ničit. Proto se DM1 řadí mezi autoimunitní. Autoimunita znamená, že imunitní systém je zaměřen proti části vlastního těla, kterou poškozuje. Pokud autoimunita začne beta-buňky ničit, po určitou dobu nemusí být nic poznat. Ničení těchto buněk může skrytě probíhat měsíce či dokonce roky. Proto je velice obtížné vyhodnotit, co bylo spouštěcím faktorem. Když počet beta-buněk klesne na kritickou hranici (u dospělých jde o polovinu buněk, u dětí o 20–30 % původního množství), člověk je choulostivější. Není schopen zvyšovat tvorbu inzulínu, pokud je ho potřeba. V této době se může cukrovka již projevit. Větší množství inzulínu je pro člověka potřebné především při onemocnění se zvýšenou teplotou či při infekční chorobě, kdy stoupá potřeba inzulínu. Pro projev prvních známek diabetu tak může stačit chřipka nebo angína. Nelze říci, že prodělaná nemoc je příčinou diabetu, ale konečnou fází, po které obvykle doje k rozvoji příznaků DM1 (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Mezi typické symptomy diabetu se řadí polyurie³. Velké ztráty tekutiny močí vyvolávají polydipsii – nadměrnou žízeň. Dalšími příznaky může být únava, úbytek na váze či nechutenství. Chemická oxidace tuků vede ke vzniku odpadních látek s kyselou povahou

³ Polyurií se rozumí časté močení.

– ketolátek, které tělo okyselují. Tento stav se nazývá ketoacidóza, postupně se vyskytuje zvracení, které se opakuje. Dramatický a většinou náhlý nástup symptomů a méně specifické příznaky nemoci mohou být problémem především u malých dětí. DM1 se často manifestuje bolestmi břicha či již výše uvedeným zvracením. Charakteristický zápach se objevuje s postupem metabolického rozvratu. Postupně dochází k rozvoji Kussmaulova dýchání⁴ a k progresi celkového metabolického rozvratu. U dívek a žen může být dalším příznakem diabetu mykotická vulvovaginitida⁵, u mužského pohlaví se pak může jednat o balanitidu⁶ (Štechová, Perušičová, Honka, 2014). Všechny uvedené symptomy spolu souvisí – zvracení znesnadňuje nahradit tekutiny, které tělo ztrácí močí, dochází tak k odvodnění organismu, což způsobuje enormní žízeň. Tento koloběh příznaků a další změny v těle vedou k diabetickému kómatu. Díky objevu inzulinu dnes pacienti tento stav přežijí, i když jejich život závažně ohrožuje (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.2.2 Diagnostika

I přes to, že DM1 je primárně nemoc dětské či dospívající populace (jak bylo uvedeno na začátku), je třeba mít na paměti fakt, že se může objevit v každém věku. Na tento fakt je nutné myslet především při určování diagnózy – některé příznaky mohou být věkem utajované (Štechová, Perušičová, Honka, 2014).

Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, mezi příznaky DM1 patří mimo jiné bolesti břicha či zvracení. Proto je nutné, aby nezbytnou součástí vyšetření u lékaře bylo základní biochemické vyšetření, které stanoví glykémii a vyšetření moči. Někdy může být DM1 odhalen náhodně, pokud se tato vyšetření provádí z jiného důvodu. Nemoc se tedy zastihne v prvotní fázi – glykémie je již zvýšená, ale příznaky nebyly ještě manifestovány. Pokud se ukáže, že se jedná o diagnózu DM1, ihned se začíná s léčbou inzulinem. Injekce inzulinu poskytují pomoc zachovalým beta-buňkám. V počátku léčby jsou dávky inzulinu vyšší a postupně se po několika dnech snižují. Fáze, ve které beta-buňky pomáhají s tvorbou inzulinu, je označována jako remise.

⁴ Kussmaulovo dýchání představuje hluboké zrychlené dýchání, které vzniká při metabolické acidóze.

⁵ Mykotická vulvovaginitida neboli zánět vulvy a pochvy.

⁶ Balanitida je zánětlivé onemocnění žaludu penisu.

Remise probíhá po dobu několika měsíců, v některých případech i let. V těle pacienta neustále dochází k postupnému ničení vlastních beta-buněk. Pokud je glykémie trvale udržována v blízkosti normálního rozmezí, ničení probíhá pomaleji. U všech diabetiků však během několika let dojde k úplnému vymizení všech beta-buněk, a je tak nutné zvýšit dávku inzulínu, aby udržení glykémie bylo co nejvhodnější (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.3 Léčba diabetu mellitu 1. typu

DM1 je neléčitelné chronické onemocnění. Jediná možnost, jak tuto nemoc léčit, je celoživotní léčba pomocí inzulínu. Dříve byl DM1 označován jako inzulín-dependentní, tedy závislý na léčbě inzulínem. Kromě samotné léčby, která stále vyžaduje aplikaci inzulínu spojeného s dietním opatřením, ke zkvalitnění života diabetiků přispěly také další pomůcky, jež léčbu nemoci usnadňují. Patří mezi ně především glukometry k domácímu měření glykémie, pomůcky pro aplikaci inzulínu či nejmodernější technologie (Brož, 2015).

1.3.1 Dietní opatření

Diabetická dieta vychází především ze základu správné výživy. Nezbytným prvkem je znalost obsahu sacharidů v pokrmech.

Edukaci pacientů v této oblasti provádí nutriční terapeut, který nejprve zkoumá, zda je dosavadní způsob stravování pacienta v souladu se správnou výživou. Pokud tomu tak není, má za úkol pacienta v tomto ohledu poučit. Nutriční terapeut učí pacienta počítat množství sacharidů v jídle (orientace v základním složení potravin, objasnění jejich jednotlivých složek), vysvětluje, co je glykemický index či výměnné jednotky (Brož, 2015).

Glykemický index

Glykemický index (GI) potravin určuje, jakou rychlostí a na jak dlouhou dobu zvýší potravina glykémii u osob, které diabetem netrpí. GI se počítá pro množství jídla, které obsahuje 50 g sacharidů, vymezuje stoupání glykémie za 2 hodiny. GI čisté glukózy je 100. Kombinace živin v jídle a způsob jeho úpravy má vliv na glykemický index. Pacienti,

kteří mají potíže s kolísáním glykémie, by měli GI věnovat pozornost. Platí, že čím vyšší je hodnota GI, tím rychleji glykémie stoupne. Pomalu zvyšují glykémii potraviny s GI pod 55, rychlejší navýšení je pak u potravin s GI mezi 55 a 75 a nejrychlejší jsou potraviny, jejichž GI je 75 a více. Poslední z uvedených (potraviny s GI nad 75) se využívají při řešení hypoglykémie nebo jako rychlý zdroj energie při fyzické aktivitě. V běžném jídelníčku by měly být pouze ve výjimečných případech. Radí se sem ovocné nektary, nápoje s řepným cukrem, či tablety s hroznovým cukrem (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Výměnné jednotky

Tento pojem usnadňuje pacientům s cukrovkou uvažovat o jídle. Výměnou jednotkou se rozumí takové množství jídla, které má vliv na glykémii přibližně stejnou, i když se do těla dostane v různé podobě. Výměnné jednotky především usnadňují plánování jídla a napomáhají stabilnějšímu udržení glykémie. Spolu s výměnnými jednotkami souvisí všechny součásti potravy, především pak cukry (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Potrava se skládá z tuků, cukrů, vlákniny, bílkovin, stopových prvků, minerálů a také vody. Všechny tyto složky jsou pro správné fungování našeho těla nezbytné a neměli bychom je tak z jídelníčku vyřazovat, nýbrž správně kombinovat.

Cukry neboli sacharidy patří mezi nejdůležitější zdroje energie. Cukry se vyskytují ve dvou podobách – jednoduché (monosacharidy, disacharidy) a složité (polysacharidy).

- Mezi monosacharidy řadíme glukózu, fruktózu, laktózu, sacharózu a maltózu. Jednoduché cukry se rychle vstřebávají, čímž je jejich vliv na glykémii nejvyšší. Vstřebávání cukru z ovoce zpomaluje vláknina, vliv na vstřebávání cukru z mléčných výrobků má mléčný tuk a bílkoviny. Tyto cukry jsou vhodné pro zařazení do jídelníčku diabetika. Naopak nevhodná je konzumace sladkostí a slazených nápojů.
- K polysacharidům pak patří škroby (obvykle obsaženy v přílohách – produkty z brambor, kukuřice, rýže, obilí). U složitých cukrů dojde nejprve ke štěpení na jednoduché cukry, proto ovlivňují glykémii pozvolněji a tvoří tak největší část jídelníčku pacienta s cukrovkou.

Vliv cukrů na glykémii je velice význačný, a proto je nezbytné jejich množství usměrňovat. Množství je velice individuální a závisí na mnoha faktorech (Vávrová, 2012).

Množství stravy s 10 gramy sacharidů představuje jednu výměnnou jednotku. Sacharidy mají přímý vliv na glykémii a jsou obsaženy téměř ve všech potravinách. Pokud je množství sacharidů stejné, vliv na glykémii je vcelku podobný. Díky tomu mohou být potraviny v jídelním plánu obměňovány. Počet výměnných jednotek je velice individuální. Roční dítě potřebuje na den jídlo, které obsahuje zhruba 12 výměnných jednotek. Počet výměnných jednotek se s každým rokem dítěte zvyšuje o 1 až 1,2. K jeho ustálení nebo i k jeho mírnému poklesu dojde u chlapců asi v 16 letech a u dívek kolem 13 roku. Při určování množství výměnných jednotek záleží také na hojnosti fyzické zátěže, na tělesné výšce a váze i na stavu výživy (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.3.2 Inzulin

Aby léčba cukrovky probíhala správně, musí být pacient (u dětí pak rodiče) seznámen se základními oblastmi, které významným způsobem ovlivňují průběh a způsob léčby nemoci.

Léčba inzulinem se využívá u pacientů s diabetem mellitem, kterým nestačí množství jeho aktuálního vylučování. Jedná se především o diabetiky s DM1. U jiných typů cukrovky se pak inzulin využívá tehdy, když jeho vlastní sekrece poklesne natolik, že léčba medikamenty je nedostatečná, či nemohou být z různých důvodů (alergie, těhotenství, intolerance) podávány. Cílem léčby inzulinem je předcházet akutním i dlouhodobým komplikacím diabetu mellitu.

Inzulin je nezbytným hormonem pro organismus, který je tvořen B-buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní (Brož, 2015). Podle glykémie se zde řídí tvorba inzulinu. Beta-buňky dokážou glykémii rozpoznat. Pokud stoupá, tvoří inzulinu více a glukóza se tak může z krve ukládat do zásob. Při poklesu glykémie se tvorba inzulinu sníží a nedochází tak ke zbytečnému ubývání glukózy z krve. Konečnými tkáněmi inzulinu jsou všechny buňky v těle (Lebl, Průhová, Šumník, 2018). V případě, že dojde k nedostatku inzulinu, metabolizují se náhradní energetické zdroje a dojde k produkci

ketolátek, jež se současně s glukózou vyskytují v moči (Štechová, Perušičová, Honka, 2014).

Při léčbě inzulinem je snaha uvést v souhru tři primární složky, které se nejvíce podílejí na koncentraci glukózy v těle. Je tedy podstatné sledovat množství sacharidů, které obsahuje přijímané jídlo, dávku inzulinu podanou k jídlu a míru aktuální fyzické zátěže.

Inzulinové přípravky se využívají k potřebě léčby. Jsou to značně čištěné roztoky inzulinu. Inzulinové molekuly mohou tvořit dimetry, tetrametry a hexametry. Rychlost nástupu a trvání působení inzulinu je ovlivněno vlastnostmi molekul. Přípravky s inzulinem zahrnují mnoho konsolidujících a konzervačních složek. Při léčbě cukrovky se inzulin podává především do podkoží pacienta. Lékař může určit způsob léčby a inzulinové přípravky tak mohou být aplikovány nitrožilně, nitrosvalově nebo také injekcí či infúzí do dutiny břišní (Brož, 2015).

Klasifikace typů inzulinu

Inzulinové přípravky mohou být klasifikovány dle několika kritérií.

Inzulinové přípravky podle původu

V dnešní době se využívají inzuliny lidské (humánní) a inzulinová analoga. V minulosti se používaly také inzuliny zvířecí (vepřové a hovězí).

- Lidský (humánní) inzulin

Jedná se polypeptid, který obsahuje 51 aminokyselin. Jeho výroba, za níž stojí genetické inženýrství, je biosyntetická (Brož, 2015). V laboratoři je do buňky vpraven gen, který v sobě skrývá instrukci pro vytvoření lidského inzulinu. Tento typ inzulinu identický s tím, který člověk produkuje ve slinivce břišní (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

- Inzulinová analoga

Analog inzulinu je molekula, která je syntetickou a záměrnou úpravou molekuly lidského humánního inzulinu. Modifikace je taková, aby analoga byla schopná zkrátit nebo naopak prodloužit vstřebávání inzulinu (Brož, 2015).

Inzulinové přípravky podle rychlosti působení

- **Rychlé**, mezi které se řadí rychle působící inzulinová analoga a krátce působící humánní inzuliny
 - Rychle působící analoga inzulinu ze všech inzulinů se vstřebávají nejrychleji. Bývají proto nazývány jako velmi rychle působící inzuliny nebo také superrychlé inzuliny. Rychlá analoga působí asi za 10 minut po injekci, účinek kulminuje zhruba za 60 minut a celková doba jeho působení je 3 až 4 hodiny. Tato analoga se velmi dobře uplatňují u léčby inzulinovou pumpou.
 - Krátce působící humánní inzulin je shodný s inzulinem z vlastní slinivky břišní. Lékaři je využíván při aplikaci kapací infuze do žíly, neboť účinkuje stejně bezprostředně jako vlastní inzulin, a pokud je podán přímo do žíly, působí pouze několik minut. Pokud je podáván podkožními injekcemi, jeho působení se opozdí a jeho absorpce v krvi je pozvolnější. Tento inzulin začíná působit zhruba 15 až 20 minut po píchnutí injekce a vrcholí za 1 až 3 hodiny. Doba účinku je 5 až 7 hodin. Krátce působící inzulin dokáže pokrýt potřebu inzulinu v době jídla, podává se proto před hlavními jídly dne, pokryje jak velké jídlo, tak následné svačiny; proto je vhodný pro děti a dospívající.
- **Pomalé**, dlouhodobě působící, ke kterým patří pomalu působící humánní inzuliny a pomalu působící inzulinová analoga.
 - Pomalu působící (depotní) inzuliny zajišťují bazální dodávání inzulinu do těla v době, kdy pacient nejí. Depotní inzuliny se středně nebo velmi prodlouženým účinkem se podávají u dětí a mladých dospělých s DM1. Inzuliny, jejichž účinek je středně prodloužený, začínají působit po 2 až 3 hodinách od vpichu injekce. Účinek je na vrcholu za 4 až 6 hodin, v těle účinkuje 8 až 10 hodin. Poslední dobou se depotní inzuliny nahrazují pomalu působící analogu inzulinu, jejíž doba působení je delší a dokáže udržet stabilnější hladinu po celou noc.
 - Pomalu působící analoga inzulinu jsou výhodná především v tom, že účinek nastupuje pozvolna a účinkuje po celou noc. Tím se výrazně eliminuje riziko

snížení glykémie. Tuto skupiny u nás zastupují preparáty Lantus a Abasaglar, jehož působení se pohybuje okolo 24 hodin. Přípravek Levemir účinkuje zhruba 18 hodin.

Díky široké nabídce rozmanitých typů inzulínu mohou osoby s DM1 tyto typy kombinovat dle vlastních potřeb a vytvořit si tak co nejvhodnější inzulínový program (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Většina pacientů s DM1 se léčí tzv. intenzifikovaným inzulínovým režimem – tři dávky inzulínu podávané před hlavními jídly v kombinaci s jedním bazálním inzulínem, který se podává před spaním (tento režim může mít různé modifikace – aplikace bazálního inzulínu v jinou denní dobu, připichování před svačinami) (Brož, 2015).

Pomůcky pro aplikaci inzulínu

K aplikaci inzulínu se dnes využívají inzulínová pera nebo inzulínové pumpy.

Inzulínová pera se skládají ze zásobníku, ve kterém je uložen inzulín, jehly s násadkou a pístu nebo kotouče, který slouží k odměření potřebné dávky. Výrobci inzulínu tak na trh dodávají inzulínová pera, jejichž vzhled se liší, ale funkce a spolehlivost bývají podobné. V současnosti jsou oblíbená předplněná pera, která se po vypotřebování likvidují. Inzulínové stříkačky jsou používány jen u malých dětí, které potřebují šetrné dávkování inzulínu. Vpich perem i stříkačkou není nijak bolestivý.

Techniku, jak injekce správně aplikovat, učí kvalifikovaná diabetologická sestra. Jehlička by měla být vedena pod úhlem 45–90 stupňů do podkoží. Pokud se u dětí vytvoří kožní řasa, inzulín se lépe aplikuje do podkoží, a ne do svalů (zde se vstřebává moc rychle, což vede k tvorbě boulí a modřin). Nezbytné je také střídání míst vpichu, neaplikovat inzulín vždy na stejné místo, předchází se tím vzniku lipohypertrofie⁷. Opačný problém, kdy v místě vpichu došlo k náhlé ztrátě podkožního tuku, nazýváme jako lipodystrofii. Místa vpichu by měla být pravidelně kontrolována lékařem nebo edukační sestrou.

Při aplikaci injekce by měla být věnována pozornost tomu, do jakého místa provádíme vpich injekce a časovému vztahu mezi injekcí a jídlem. Inzulín se do těla uvolňuje

⁷ Lipohypertrofie představuje ztvrdnutí podkožní tukové tkáně.

z různých míst různou rychlostí. Nejrychlejším místem pro vstřebávání je břicho, dále pak stehna a nejpomaleji se vstřebává z hýždí. Čím dříve před jídlem inzulín aplikujeme, tím dříve bude glykémie po jídle klesat. Bude-li injekce píchnuta těsně před jídlem či během jídla, nebo dokonce až po něm, glykémie bude mít tendenci stoupat.

Další cestou, jak aplikovat do těla inzulín, je inzulínová pumpa. Tento přístroj nepřetržitě ve velice malých dávkách dodává inzulín do těla. Pumpa se dá velice přesně naprogramovat. Jedná se o malá zřízení, která je možno schovat pod oděv nebo připevnit na pásek. Zavedení léčby závisí na domluvě mezi lékařem a pacientem (rodiči dítěte) s diabetem. Doporučuje se pacientům z několika různých důvodů, avšak vždy musí být zváženy všechna možná řešení. Specifickým případem, kdy je inzulínová pumpa velice užitečná, jsou těhotné ženy, pro které je tento typ léčby jedním z nejvhodnějších.

Stejně tak jako s ovládnutím inzulínového pera, tak i s používáním pumpy radí edukační sestra v diabetologickém centru nebo proškolený zástupce v domácím prostředí. Po zavedení pumpy čeká pacienta necelý týden strávený v nemocnici, kdy se naučí s pumpou zacházet a je mu nastaveno prvotní dávkování inzulínu.

System se skládá z přístroje, ve kterém je zásobník s inzulínem a mechanismus, který ze zásobníku inzulín vytlačuje. Ve vnějším obalu se nachází displej a ovládací panel, který ukazuje primární informace o činnosti pumpy. Inzulín je z pumpy vtlačován do setu (plastová hadička – z jedné strany napojena na zásobník inzulínu, na druhém konci je tenkou kanylou vedena do podkoží) (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.3.3 Glukometr

Glukometr, někdy nazývaný též jako osobní glukometr, je malý kapesní přístroj sloužící k domácímu měření glykémie. Množství cukru z kapky krve je převedené na elektrický impulz. Intenzita impulzu se shoduje s glykemií, která se pak zobrazí na displeji glukometru. Měření je možné díky enzymu v proužku, který glukózu rozkládá, čímž zprostředkovává průběh elektrického proudu. Se správnou technikou měření pomáhají pacientům edukační sestry (Neumann, 2017). U nejmenších dětí má proběhnout měření šestkrát až osmkrát denně, starší pacienti by se měli měřit alespoň čtyřikrát za den. Větší

četností měření se získá více informací, které mohou být užitečné při hrozící hypoglykémii či hyperglykémii (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Glukometry jsou vybaveny vnitřní pamětí, do které se ukládají hodnoty glykémie i čas jejího měření. Některé glukometry dokážou zaznamenat i to, jestli se měření odehrálo před jídlem či po něm. Většina glukometrů zvládne bezdrátově či pomocí USB kabelu přenést naměřená data do počítače díky přehledné aplikaci. Glukometry bývají i součástí inzulinových pump, vzájemně si pak předávají informace. Je třeba počítat i s tím, že hodnoty naměřené na glukometru mohou být s malou odchylkou (Neumann, 2017).

1.3.4 Kontinuální měření glukózy

Díky rozvoji moderních technologií je v současné době jejich využití velice přínosné i v běžném životě diabetiků. Jedná se zejména o technologii kontinuální monitorace koncentrace glukózy (Continuous glucose monitoring system – CGMS), jež má dvě verze. Jednou z nich je verze zaslepená (glukózový holter), druhou pak verze otevřená, která měří hodnotu glykémie v reálném čase (Medtronic, 2019).

Pacient má v podkoží zavedený senzor, který je spojený buď se sběračem dat, nebo s transmitterem (vysílačem), který bezdrátově vysílá data do přijímače. Přijímač může být samostatný přístroj, nebo je integrován do inzulinové pumpy (Krollová, Štechová, 2018).

U CGMS je možnost nastavení alarmu, který upozorňuje na nízkou i vysokou glykémii či jeho nastavení při jejím rychlém poklesu nebo naopak vzrůstu. Aplikace umožňuje v grafech vidět křivku, která ukazuje nejen aktuální koncentraci glukózy, ale i její vývoj, díky čemuž je možné lépe odhadnout další vývoj, a tak lépe předcházet hypoglykémii či hyperglykémii (Medtronic, 2019). Při využívání CGMS je nutné mít na paměti fakt, že senzor měří koncentraci glukózy v podkožní tkáni, nikoliv přímo v krvi. Je tedy na místě nepoužívat pojem glykémie, neboť senzor je umístěn v podkoží a stanovuje tak koncentraci glukózy v mezibuněčné tekutině, ne v krvi. Pokud u pacienta dojde k prudší změně glykémie, nemusí spolu souhlasit údaje ze senzoru s údaji z glukometru. Při závažných stavech, například pokud glykémie rychle klesá, je nutná kontrola osobním glukometrem. Hodnoty CGMS se mohou až o 20 minut zpoždovat. Přístroj musí být dvakrát denně kalibrován zadáním hodnoty naměřené aktuální glykémie z glukometru.

CGMS umožňuje diabetikům v pětiminutových odstupech zaznamenávat hladinu glukózy během 24 hodin.

Části, ze kterých se zařízení pro kontinuální monitoraci glukózy skládá.

- Senzor je malá tenká a ohebná elektroda zavedená v podkoží pacienta v místě, která se běžně využívají pro aplikaci inzulínu (břicho, paže, stehna). Snímá proměny koncentrace glukózy v intersticiální tekutině. Délka životnosti senzoru se liší dle výrobců, obvykle zhruba 6 až 7 dní.
- Vysílač (transmitter) hodnotí informace ze senzoru a bezdrátově je odesílá do přijímače.
- Přijímač zachycuje odesílané údaje, které následně ukládá (Krollová, Štechová, 2018).

1.4 Komplikace diabetu mellitu 1. typu

Optimální hladina glukózy v krvi je mezi 4 až 7 mmol/l. Pokud se tato hranice překročí na spodním rozhraní, jedná se o hypoglykémii, dojde-li k jejímu přesažení přes horní mez, nastává hyperglykémie. Kromě těchto nesnází může být život diabetika zkomplikován ještě ketoacidózou (Neumann, 2017).

1.4.1 Hyperglykémie

Při hyperglykémii je hladina glukózy vyšší než 7 mmol/l před jídlem a 9 mmol/l po jídle. Pokud glykémie vzestupuje slabě, nehrozí akutní nebezpečí. Důsledky se projeví až později, proto je na místě zabránit tomu, aby k opakování hyperglykémii nedocházelo. Pokud se hyperglykémie objevují často, vede to ke zvýšené vazbě glukózy na bílkoviny, především cévních stěn. V důsledku toho ztrácí cévní stěny svoji pružnost a pevnost a nastávají orgánové změny, jež jsou počátkem chronických diabetických komplikací.

K hlavním příčinám hyperglykémie patří zejména nedostatečné množství inzulínu (nesprávná dávka, zapomenutí na injekci), nadbytek sacharidů, který může být způsoben nedodržením jídelního plánu či moc velkou dávkou sacharidů při hypoglykémii. Dalším symptomem může být nedostatek pohybu, vzestup glykémie po prodělané hypoglykémii, ale i mimořádnosti (horečnaté onemocnění, úrazy, psychický stres).

Pokud k hyperglykémii dojde a glykémie stoupne nad 15 mmol/l, je nezbytné vyšetřit ketolátky (ketoacidóza – více v kapitole 1.4.3). Pokud glykémie po dvouhodinové kontrole opět stoupla, je potřeba aplikovat extra dávku inzulínu. Je důležité sledovat, zda se hyperglykémie objevuje pravidelně ve stejnou dobu. V takovém případě je potřebná úprava inzulínu. Pokud je hyperglykémie doprovázena přítomností ketolátek v moči, nebo v krvi, závažnost situace se tak zvyšuje a je třeba ji neprodleně řešit. Hyperglykémie spolu s ketolátkami v moči signalizují vážný nedostatek inzulínu a upozorňují tak na hrozící ketoacidózu (Neumann, 2017).

1.4.2 Hypoglykémie

Hypoglykémie je stav, při kterém dojde k poklesu glukózy v krvi pod 3,3 mmol/l. Pro lepší orientaci se dodržuje spíše hranice 4 mmol/l (Neumann, 2017). Hypoglykémie se běžně neobjevuje u člověka bez diabetu. Tělo zdravého člověka samo pozná, kdy se jeho hodnoty blíží na spodní rozhraní. Tělo zastaví produkci inzulínu a zahájí aktivitu jiných hormonů – glukagonu a adrenalinu, které glykémii zvýší. Hypoglykémie tak vzniká především u jedinců léčených inzulínem, ale může se vyskytnout i u pacienta s DM2, který užívá tablety pro podporu vlastní tvorby inzulínu.

Hypoglykémie může vzniknout na základě několika příčin. Jednou z nich může být příliš velká dávka inzulínu. Dále pak malé množství jídla – špatně posouzené množství sacharidů v jídle, pokud si pacient aplikuje inzulín, a poté se nenají nebo jídlo vyzvrací. Neobvyklá fyzická námaha, ale také požití alkoholu, který znemožní doplňování glukózy do krve ze zásob glykogenu v játrech, také mohou vést ke vzniku hypoglykémie.

Pokud dojde k poklesu glukózy v krvi, která je důležitým zdrojem energie pro veškerou činnost, tuto změnu nejrychleji pocítí právě mozek. Mozková činnost tedy začíná ochabovat, dlouhodobější či závažnější hypoglykémie tak může vést až k bezvědomí, v nejhorších případech ke smrti. Hypoglykémii je nutné předcházet a správně ji řešit, neboť při jejích opakování může na mozkových buňkách zachovat trvalé následky.

I přes to, že se hypoglykémie projevuje u každého člověka individuálně, některé příznaky jsou typické a objevují se u většiny lidí. Při prvotních symptomech se tělo snaží před hypoglykemií ubránit – začne produkovat adrenalin, který způsobí bušení srdce, zblednutí,

třes, mžitky před očima, studený pot, neklid či úzkost. Někdo může pociťovat také velký hlad. Tyto příznaky dokáže člověk sám rozpoznat. Pokud v tuto chvíli nezačneme nastalou situaci řešit, to znamená, že diabetikovi nepodáme sacharidy, problémy dále postupují a nastupuje druhá skupina příznaků (Lebl, Průhová, Šumník, 2018). Tyto symptomy mají svůj počátek v mozku, který trpí nedostatkem glukózy – zmatenost, spavost, špatně srozumitelná řeč, poruchy vidění, motání se, nezvyklé chování. Tyto příznaky nemusí člověk sám ani vnímat, obvykle je zpozoruje spíše jeho okolí. Pokud nejsou dobře rozpoznány ani symptomy druhé skupiny, může nastat bezvědomí, křeče a život pacienta se dostává do ohrožení (Neumann, 2017).

Hypoglykémii je možné rozdělit na tři stupně dle závažnosti poklesu glykémie:

- **Mírná hypoglykémie** (glykémie 3–4 mmol/l) – pacient pociťuje fyzické příznaky – pocení, třes. Většinou postačí podání sacharidů v jídle.
- **Středně těžká hypoglykémie** (glykémie 2–3 mmol/l) – příznaky fyzické i nervové. Musí být podány sacharidy v jídle nebo v nápoji.
- **Těžká hypoglykémie** (glykémie pod 2 mmol/l) – převažují nervové příznaky. Může dojít k bezvědomí a křečím. Glukóza v tekutině se podává tehdy, pokud je diabetik při vědomí. Pokud člověk ztratil vědomí, jedinou možností léčby je podání injekce glukagonu (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.4.3 Ketoacidóza

Aby mohla být glukóza dobře chemicky spalována, potřebuje v těle takové množství inzulínu, které je zapotřebí k otevírání buněk pro glukózu, a zároveň tolik glukózy, které její pozvolné spalování umožní. Pokud nejsou tyto podmínky splněny, spalování zaostává. Pokud buňky v těle nemohou dobře spalovat glukózu, hledají náhradní zdroj energie. Tím se stávají především tuky. Spalování tuků může na přechodnou dobu buňkám pomoci, avšak při jeho spalování vznikají v buňkách odpadní látky označované jako ketolátky (ketony). Ketolátky tělo okyselují, a tak jsou pro něj ve větším množství jedovaté. Ketolátkou je například aceton (Lebl, Průhová, Šumník, 2018). Kvůli nedostatku energie se začnou odbourávat i bílkoviny ve vnitřním prostředí. Odbouráním bílkovinných rezerv

dojde ke zvyšování dusíkatých látek, které velice ohrožují vnitřní prostředí (Vávrová, 2012).

Ketolátky může mít ve své moči či dechu i člověk bez cukrovky, u něhož se objevují při delším lačnění či při redukčních dietách, kdy je nedostatek glukózy nahrazován spalováním tuků. Tento člověk má dostatek inzulínu. Při diabetu jsou ketolátky v moči vždy špatným znamením.

Ketolátky jsou z buněk vyplavovány do krve, odtud se pak přesouvají do moči. Jejich přítomnost v moči se prokazuje pomocí proužků. Po odhalení ketolátek v moči musí být ihned vyšetřena také glykémie. Ketolátky mohou být někdy cítit i z dechu, kdy z úst vychází „acetonový zápach“.

Ketolátky se u člověka s cukrovkou objevují v těchto situacích.

- V těle je akutní nedostatek inzulínu – inzulínu bylo píchnuto malé množství nebo nebyl aplikován vůbec. Tělo potřebuje více inzulínu, který stoupá zejména při nemoci. Proto je třeba dát pozor na vyšetření ketolátek v moči. Pozor by si měl dát každý, kdo se léčí pomocí inzulínové pumpy. Protože pokud je přívod inzulínu přerušen (ucpání kanyly, netěsností setu), k rozvoji ketoacidózy dochází mnohem rychleji.
- Po nerozpoznané (noční) hypoglykémii. Tělo nemá dostatek volných sacharidů, proto rozkládá tuky. Množství ketolátek je v tomto případě nižší než během nemoci (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

Diabetická ketoacidóza

Kvůli zvýšené produkci ketolátek, která je způsobena nadměrným okyselením organismu, vzniká stav nazývaný diabetická ketoacidóza. Pokud není pacientovi poskytnuta včasná a správná léčba, může dojít k rozvratu vnitřního prostředí a k poruchám vědomí. U diabetika je způsobená vážným nedostatkem inzulínu. Charakteristická bývá na začátku cukrovky, když o nemoci ještě nikdo neví. Pokud v prvopočátku onemocnění nejsou zachyceny první příznaky diabetu, nemoc není léčena, rozvine se diabetická ketoacidóza. Její vznik je tedy spojen s velkou žízní, opakovaným zvracením, malátností a acetonovým zápachem z úst.

Diabetická ketoacidóza je nejzávažnější akutní komplikace diabetu. V současné době je tento stav u pacientů výjimečný, neboť lékaři dokáží včasné zachytit a rozpoznat projevy nově vzniklého diabetu.

Diabetická ketoacidóza může vzniknout i během léčby diabetu z nedostatku inzulínu. Vzniká již několik hodin poté, co nebyl aplikován inzulín. Další příčinou může být vážnější, hlavně pak horečnaté celkové onemocnění, jež zvyšuje potřebu inzulínu v těle. Pokud je pacient takto nemocný, měla by být pravidelně měřena jeho glykémie a také by měly být vyšetřené ketolátky v krvi nebo v moči. Ketolátky jsou v těle při ketoacidóze vždy (Lebl, Průhová, Šumník, 2018).

1.5 Přidružená onemocnění diabetu mellitu

Kromě akutních komplikací způsobených diabetem komplikují pacientům život ještě další přidružené nemoci. Ať už jde o autoimunitní onemocnění nebo o zdravotní komplikace spojené s cukrovkou.

1.5.1 Autoimunitní onemocnění

Diabetes mellitus 1. typu má vrozenou predispozici poruchy tolerance vlastních antigenů. Pacienti s DM1 mají zvýšené riziko výskytu různorodých autoimunitních onemocnění. Některá onemocnění se mezi diabetiky vyskytují často a v případě, že jsou diagnostikována až později, mohou přinést vážné následky. Mezi nejrozšířenější asociované a autoimunitní onemocnění se řadí poruchy štítné žlázy, celiakie či Addisonova choroba⁸. Pokud se u jedince objeví více autoimunitních onemocnění, využívá se označení autoimunitní polyglandulární syndrom (APS)⁹ (Vojtková, Čiljaková, Bánovčín, 2015).

Zánět štítné žlázy (autoimunitní tyreoiditida) častěji se vyskytuje u žen. Projevuje se únavou, přibýváním na váze, chladnými končetinami a v neposlední řadě také zvětšením štítné žlázy na krku. Léčí se tabletami, jež nahrazují hormony, které schází.

Celiakie je imunitní zánět střeva. Imunita nesprávně reaguje na lepek. U dětských diabetiků probíhá většinou bez symptomů, může však vyvolat obtíže se zažíváním –

⁸ Addisonova choroba představuje vzácné onemocnění, při kterém dochází k ničení nadledvinek.

⁹ Při APS je poškozeno větší množství endokrinních žláz.

průjmy, hubnutí, anemii nebo poruchu růstu. Z jídelníčku musejí být vyřazeny potraviny obsahující lepek. U pacientů se tedy kombinuje diabetická dieta s bezlepkovou.

Vitiligo je autoimunitní onemocnění s poruchou pigmentace. V těle je málo funkčních melanocytů a melaninu, což vede ke vzniku ohraničených skvrn bez pigmentu. Tímto onemocněním trpí 1–7 % s DM1, často mají nedostatek vitamínu D (Neumann, 2017).

1.5.2 Dlouhodobé zdravotní komplikace diabetu

Mezi dlouhodobé důsledky cukrovky řadíme taková poškození organismu, jež jsou způsobena vysokou hladinou cukru v krvi a dalšími změnami metabolismu (Neumann, 2017).

Poškození očí cukrovkou (diabetická retinopatie) – jde o poškození cév sítnice u diabetiků v důsledku dlouhodobé hyperglykémie. Jedná se o charakteristickou mikrovaskulární komplikaci, která je důsledkem metabolické poruchy u diabetu. Jedná se o potíže pacientů s DM1 i DM2. U jedince s diabetem se tak 10–20x zvyšuje riziko oslepnutí oproti lidem bez cukrovky (Rybka, 2007).

Poškození ledvin cukrovkou (diabetická nefropatie) – pokud jsou jemné cévy v ledvinách poškozeny cukrem, uchází větší množství bílkoviny a tělo pak nezvládne škodlivé látky odstranit. Poškození ledvin je možné stanovit z moči v diabetologické poradně. Raná léčba je možná pomocí léku na vysoký krevní tlak. U dospělých pacientů může dojít k dialýze či transplantaci ledviny (Neumann, 2017).

Poškození nervů cukrovkou (diabetická neuropatie) se manifestuje poškozením silnou bolestí, svalovou slabostí, obrnami nervů. Jedná se o velkou heterogenní skupinu poruch periferního neuronu. Neuropatie se též podílí na zrodu diabetické nohy (Rybka, 2007).

Zvýšení hladiny tuků (dyslipidemie). Pokud je léčba cukrovky nesprávná, vede to ke kolísání glykémie, což způsobuje změny v chemických procesech v játrech a metabolismu tuků. Zvyšuje se tím hladina celkového cholesterolu i ostatních tuků, a naopak se snižuje ta část cholesterolu, která působí pozitivně. Je tedy nutné omezit tuky v potravě, zvýšit fyzickou aktivitu, pokud je potřeba, nasadit léky na snížení hladiny tuků.

Vysoký krevní tlak (hypertenze) urychluje poškozování velkých i malých cév. Součástí péče o děti s diabetem je tak měření tlaku (Neumann, 2017).

1.6 Organizace sdružující rodiče a jejich diabetické děti

Aby mohla rodina s diabetickým dítětem dobře fungovat, potřebuje především dobré rodinné zázemí, pomoc a podporu blízkých příbuzných či přátel. Nedílnou součástí života těchto rodin je také vytvoření si kontaktu s rodinami, které mají dítě se stejnou diagnózou – jejich dohledání je v současné době otázkou několika minut. A to ať se jedná o organizace či jednotlivce. Mohou si tak vzájemně sdělovat své zkušenosti, sdílet informace o novinkách v péči o děti či organizovat různá setkání. Tento vzájemný kontakt je důležitý v počátcích, kdy se rodiče nově diagnostikovaných dětí snaží dozvědět co nejvíce informací, které pak v praxi s dítětem mohou uplatnit. Takto získané informace jsou pro rodiče z určitého hlediska mnohem přínosnější než ty, které jim byly sděleny odborníky. Díky internetu a sociálním sítím mohou být rodiny v neustálém kontaktu a sdělovat si tak aktuální poznatky z oboru velice rychle.

V současné době existují na sociálních sítích skupiny určené výhradně pro rodiče diabetiků, dále jsou různá sdružení pro osoby s DM1, rodiče a jejich děti s cukrovkou, která pořádají různá setkání či osvětovou činnost pro veřejnost. Velice podstatné jsou i internetové informační portály, kde se mimo důležitých poznatků o nemoci a její léčbě dají dohledat také informace z oblasti legislativy, finanční pomoci, k dispozici jsou i adresáře diabetologických center a regionálních sdružení.

Diabetická asociace České republiky (DAČR) je společným východiskem pro řízení požadavků na poskytnutí adekvátních možností léčby a prevence diabetu v České republice. Sdružuje několik subjektů – Česká diabetologická společnost, Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí, Společnost všeobecného lékařství a Svaz diabetiků. Cílem asociace je zlepšit péči o pacienty, vytvořit vhodnou legislativu pro jejich podporu a dbát na dodržování zásad v rámci léčby – u odborné veřejnosti i u samotných diabetiků. DAČR pracuje v několika projektech, které reflektují cíl asociace, a to propojení společnosti pacientů a odborníků (Diabetická asociace ČR, 2018).

Česká diabetologická společnost (ČDS) je odbornou společností České lékařské společnosti J. E. Purkyně, jež sídlí v Praze (Česká diabetologická společnost, 2018).

Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR je humanitární organizace působící na celém území České republiky. Spolupracuje s dětskými diabetology a pomáhá tak dětem s cukrovkou a jejich rodinám zvládat život s touto nemocí. V rámci tohoto sdružení fungují diakluby a regionální sdružení. Sdružení organizuje ozdravné pobyty pro děti i kurzy pro rodiče s dětmi, v edukačním centru připravuje přednášky a kurzy. Sdružení je velmi aktivní i v ediční činnosti (Dia děti, 2019).

Výše uvedené subjekty jsou opěrnými body při získávání zpráv o diabetu. Při hlubším zkoumání jsou k nalezení organizace, jež fungují v určitých regionech a sdružují tak rodiče s dětmi z určité oblasti, což umožňuje osobnější a důvěrnější kontakt.

1.7 Socializace v předškolním věku

Socializace neboli zespolečnění je proces, při kterém se rozvíjí individualita jedince v interakci s jinými lidmi.

Socializace dítěte předškolního věku neprobíhá pouze v rámci rodiny, nejbližších příbuzných a známých – označuje se jako fáze přesahu rodiny. Jedná se o přechodné období mezi rodinou a institucí. Období předškolního věku je charakteristické přípravou na život ve společnosti. Socializace se projevuje individuací – dochází ke změně chování, rozvoji hodnocení a prožívání, ke specifickému vývoji sebehodnocení a sebepojetí (Vágnerová, 2012). Dítě v rodině přirozeně žije spolu s ostatními členy domácnosti, kde má své místo a svůj význam, a zažívá tak přirozený a spontánní kontakt, který později využije i ve vztahu se svými vrstevníky (Šulová, Zaouche-Gaudron, 2003).

K osvojení primárních způsobů sociálního chování dochází v rodině. Dítě se naučí komunikovat, vnímat projevy ostatních lidí, vcítit se do nich a respektovat je. Kromě toho je také schopné usměrňovat vlastní emoce, prosazovat svá přesvědčení a názory či přijatelným způsobem řešit konflikty. Tyto sociální dovednosti, které se dítě naučilo, tak může uplatnit i v jiných situacích – při kontaktu s cizími lidmi či vrstevníky. Pokud má dítě z rodiny zafixované vhodné způsoby chování, bude je schopno používat při kontaktu s cizími lidmi. Nebude docházet k posilování nejistoty a ke sklonu k nepřiměřeným

reakcím. Příslušnost k rodinnému společenství a blízkým je pro dítě důležitým zázemím, jehož existence mu pomáhá ve zvládnání nových rolí a přizpůsobení se novému prostředí.

Dítě v předškolním věku se učí novým sociálním dovednostem. Postupně se rozvíjí komunikace a vyzrálější způsoby interakce buď v nadřazené pozici, nebo v pozici rovnocenného partnera. Dítě se učí s ostatními spolupracovat, ale se snaží i o vlastní sebeprosazení.

Během tohoto období je dítě schopno samostatně se zařadit do jiných sociálních skupin, ve kterých dokáže navázat vztahy i bez rodičů. Pozvolna se začíná rozlišovat obvyklá triáda oblastí, se kterými se dítě ztotožňuje – rodina, vrstevníci, mateřská škola.

Rodina je soukromým prostředím, jež je pro dítě zdrojem jistoty a bezpečí. Rovnocennou skupinou jsou pro dítě vrstevníci. Mezi nimi získává přínosné zkušenosti, které vedou k diferenciaci dalších vztahů, chování a v neposlední řadě k sociálnímu osamostatňování. Dítě si mezi vrstevníky může uspokojit potřebu sebepotvrzení či seberealizace. První institucí, se kterou se dítě setkává, je mateřská škola. Pomocí ní vstupuje jako samostatný jedinec do společnosti – prokazuje si zde své kompetence. Dítě se musí požadavkům školy přizpůsobit a osvojit si další sociální dovednosti (Vágnerová, 2012). Zařazuje se tak do širší společnosti, kde navazuje významné vztahy se svými vrstevníky, ale i s učitelkami a dalšími doposud cizími osobami. Ukazují se zde povahové odlišnosti a vrozené dispozice jednotlivců (Koťátková, 2014).

Aby mohla být překročena hranice rodiny, musí dítě nabýt zkušenost bezpečí a jistoty a vytvořit si tak vědomí rodiny a rodinné identity, což mu umožňuje jistotu symbolického charakteru. Tato jistota je nezbytná pro vytváření vztahů s cizími lidmi, které vyžaduje určitou sociální i emoční zralost (Vágnerová, 2012).

1.7.1 Rodinná socializace

Rodina se pro narozené dítě stává první sociální skupinou, se kterou se setkává. Představuje pro dítě bezpečný prostor, ve kterém probíhá první interakce mezi dítětem a ostatními členy rodiny. Funkce rodičů je pro dítě a pro vztah s nimi jediná a jedinečná. Dítě si již během prvního roku života vytváří vazby k určitým osobám. Některé osoby může upřednostňovat, naopak k jiným se může chovat odtažitě, již zde se začínají

formovat vztahy s okolím (Šulová, Zaouche-Gaudron, 2003). Důraz rodinné socializace je kladen na předávání zkušeností, sociálních dovedností a na péči o dítě. Stejně tak, jako otec plní v rodině „mužské“ role, matka zase role „ženské“ se nevědomky snaží do těchto rolí socializovat i své děti (Šlechtová, 2016).

Péče o dítě v rodině považujeme za sféru soukromou, do sféry veřejné přechází s nástupem do zařízení, jež pečují o děti raného věku. Může se jednat o dětské skupiny, či mateřskou školu (Šulová, Zaouche-Gaudron, 2003).

Dítě mezi prvním a čtvrtým rokem je rodinou vnímáno jako roztomilé a učenlivé. Snaží se vyjadřovat, napodobovat, co vidí, a je schopné žertovat. Dítě se snaží ovlivnit nebo nepřijmout pravidla v rodině. Především pak v rodině s mladými rodiči a prvorozeným dítětem musí dojít ke změně dosavadního životního stylu. Je důležité vytvořit si určitý řád, na který všichni členové přistoupí a budou podle něj fungovat. Tento řád musí respektovat odlišné potřeby dítěte. Může se stát, že dítě pro tato pravidla nebude mít pochopení a bude se snažit prosadit své verze. Již v tomto útlém věku jsou potřeby (komunikace, pohyb, odpočinek) jednotlivých dětí velice rozdílné a začíná se tedy utvářet typický průběh denního soužití. Děti se smiřují s tím, že rodiče nejsou jen ti dobří, ale že i zakazují či odmítají jejich nevhodné chování.

V přirozené výchově plné lásky chápe dítě samo sebe jako střed rodinného soužití. Tento stav platí jak pro děti, které vyrůstají spolu se sourozencem, tak i pro jedináčky. U dětí, které sourozence mezi prvním a čtvrtým rokem nemají, bývá fáze sebestřednosti silnější a má delší trvání. Děti se chovají odlišně již od počátku svého vývoje, i přes to, že vyrůstají v téměř srovnatelných podmínkách s podobnou výchovou. Platí tedy, že vrozené dispozice, které má každý jedinec, jsou ovlivňovány typem centrální nervové soustavy. Nezpochybnitelnou roli ve vývoji dítěte hraje také výchova a prostředí, v němž se uskutečňuje. Dítě se začne označovat v první osobě „Já“, začne si uvědomovat, že pro každé lidské „Já“ existuje určitý prostor. Dítě si tak zvyká i na to, že vlastní práva a práva druhých jsou v určité rovnováze, každý něco může a nemůže, něco musí a něco nesmí. Projítí si tímto nelehkým, ale přirozeným procesem ocení rodiče i děti, až budou opouštět rodinné uskupení a přecházet do mateřské školy. Proces spolužití rodiny s malými dětmi

by se neobešel bez vzájemné tolerance, která však někdy může být obtížná a může vyústit až v rodičovskou krizi.

Aktivně se dítě začíná o širší rodinu zajímat již v prvním roce života. Rodiče i další blízké osoby by měli s dítětem jednat citlivě, pozvolna s ním navazovat kontakt, dávat mu najevo svou náklonost, ale postupně i nastavovat jednoduchá pravidla a omezení, která dávají jasný smysl. Měli bychom akceptovat, že dítě chce přerušit naši konverzaci, ale i to, že ji nechce ani navázat. Dítě potřebuje čas, aby si zvyklo na přítomnost dospělého. Důležité je také to, abychom se zamysleli nad tím, jak důležité je naplňování mateřské a otcovské role a jejich vzájemné doplňování. Dítě lidi kolem sebe pozoruje a následně se je snaží napodobovat a tím se jim i přiblížit, vybírá si činnosti, které ho zaujaly. Dítě žije přítomností, nedokáže si představit, že existuje nějaké „potom“. Před druhým rokem se začíná spolu s vyžíváním mozkových funkcí objevovat oddálená nápodoba. Dítě si pamatuje nebo vybavuje, co už někdy vidělo či zažilo, a čím dál propracovaněji se to snaží napodobit. V průběhu třetího roku vstupuje dítě ve hře do role druhého. Pozorování získalo spoustu zkušeností, které nyní může uplatnit. Dítě postupem času odhlíží od sebe k druhým, což je vidět při hře, kdy vstupuje do role někoho jiného. Ve čtvrtém roce má dítě některé reálné zkušenosti a poznatky, které zapracovává do své hry.

Kolem třetího roku se dítě přiměřeně vyjadřuje, dokáže vyjádřit své potřeby a přání. Dochází k uklidnění dětských emotivních reakcí, které pramení z nepochopení nebo z toho, že se dítě odmítá přizpůsobit společným pravidlům. I přes to, že je dítě v tomto věku velice roztomilé, velmi propojené s rodiči, je jeho výchova docela náročná. Dochází k rozhodování, zda dítě začne navštěvovat mateřskou školu. Tuto nastalou situaci rozporuplně prožívají především matky.

Čtyřleté dítě je častěji vnímáno jako partner. Více rozumí dospělým a dospělí zase jemu, což vede ke spokojenosti na obou stranách. Této harmonie se dosáhne tehdy, pokud bylo negativistické a vzdorovité chování dítěte řešeno s klidem.

Díky základu, který dítě získalo v úzké i širší rodině, vzrůstá v tomto věku zájem o širší společnost. Dítě navazuje nové vazby. Mezi třetím a čtvrtým rokem dokáže strávit nějaký čas bez blízké osoby, aniž by tím muselo nějak trpět.

Do věku kolem tří let patří také vzdor dítěte, kdy se snaží prosazovat své návrhy; dítě je negativistické, odmítá vyhovět rodičům, podřizovat se a má problémy spolupracovat. Dítě si tímto chováním a reakcemi na něj uvědomuje vlastní možnost a buduje si vlastní identitu. Dítě by z rodičů mělo cítit jejich sílu a bezpečí, rodiče by se tedy neměli dítěti vždy podřizovat, ale nastavit jasná pravidla, která budou vyžadovat. Dítě by se tak mělo cítit bezpečněji než ve vlastní svobodě, kde nemá žádné hranice. Pokud rodič není schopen odolat nátlaku ze strany dítěte, nechopí se aktivity, dítě pak vytvoří vlastní pravidla. Tyto děti pak neprocházejí fází vzdoru ani hledáním vlastní identity. Děti by v tomto věku měly mít určené jasné hranice, které nesmějí překročit. Pokud tomu tak není, stávají se panovačnými a chtějí být tak silné, aby utvořily pravidla pro svou rodinu. Tyto děti nemohou být šťastné ani v dětství, ani v dospělosti, protože jen těžko najdou partnera, kterému by vyhovovalo jejich vládnutí (Kořátková, 2014).

Chronicky nemocné dítě v rodině

Diabetes je mimo jiné chronickým onemocněním, které vyžaduje časté návštěvy lékaře, celoživotní léčbu i určité omezení přirozených aktivit a potřeb. Dítě se může subjektivně cítit špatně. Rodiče či jiné vychovávající osoby mu zdůrazňují všemožná omezení, která z jeho nemoci vyplývají (Matějček, 2001). Pokud předškolní děti překonají počáteční nepohodlí, které onemocnění přináší, postupem času stane se nemoc stane běžnou součástí jejich života. Stejně tak jako se musí s onemocněním naučit žít děti, je potřeba, aby se nemoci přizpůsobili i jejich rodiče – záleží to také na jejich povaze a temperamentu (Neumann, 2017). Pro zdravou výchovu dítěte není příliš dobré, když dítě příliš ochraňují, nepřiměřeným způsobem mu projevují lítost, plní všechna jeho přání a stávají se z nich místo opory pro dítě jeho poskoky. Nesmí být opomenut velice podstatný fakt, že i nemocné dítě musí být vychovááno.

U dětí předškolního a mladšího školního věku můžeme očekávat, že sami dlouhodobě nedokážou kontrolovat a dlouhodobě vzdorovat různým lákadlům. Denní program i prostředí by měly být tedy pro děti upraveny tak, aby usnadňovaly dodržování léčby. Základním předpokladem k úspěchu by měla být především pozitivní motivace.

Projevy nemoci, které působí na organismus, se ve všech případech odráží do celé osobnosti dítěte, a tedy u každého nabývají jiné osobité podoby. Každé dítě si je své

nemoci vědomo a nějakým způsobem ji prožívá. Záleží na osobnosti dítěte a jeho povahových rysech. Rozdílně bude onemocnění prožívat dítě klidné a vyrovnané, jiné projevy budou u dítěte, které je zvýšeně úzkostné nebo dítě výbušné. Problémy mohou být s dětmi, jež jsou neposlušné a navyklé na okamžité uspokojení svých potřeb, naopak dobře se pracuje s dětmi, které jsou ukázněné a zvyklé spolupracovat.

I když diabetes nepatří mezi onemocnění, které by mělo přímý vliv na fungování centrální nervové soustavy, může do psychosociálního vývoje dítěte přinášet určité komplikace. Každé somatické onemocnění představuje určitou zátěž. Pokud je zátěž intenzivní a dlouhodobá, může vést k narušení ve vývoji a zrání nervového systému dítěte. Dítě může přehnaně a nezvykle reagovat na podněty ze sociálního prostředí. Dítě se dožaduje větší pozornosti svých vychovatelů, kteří jsou ve velké míře zatíženi samotnou nemocí dítěte. Lehce tak dochází k přešlapům ve výchově, které s sebou přinášejí další nepříznivé dopady na rodinné vztahy (Matějček, 2001).

Reakce rodiny na onemocnění

Cukrovku nemůžeme zařadit mezi postižení v pravém slova smyslu, ale spíše mezi zdravotní oslabení, znevýhodnění či jednoduše nemoc. Stejně tak jako například tělesné či smyslové postižení s sebou přináší dítěti a jeho nejbližším spoustu omezení. Rodina se musí postupně vyrovnat s diagnózou a přizpůsobit nové situaci svůj dosavadní způsob života. Během této zátěžové situace se rodina ocitá v krizi a prochází několika fázemi, jež charakterizují proces zvládnání (Slowík, 2016).

- Fáze šoku a popření

Někdy rodina odmítá uvěřit sdělené diagnóze a její nemožnosti odvrácení. Lékaři by měli být empatičtí, jednat s rodiči citlivě a sdělit jim dostatek informací.

- Fáze akceptace a vyrovnávání se s problémem

Rodina se učí přijmout skutečný stav a snaží se postupně vypořádat s realitou. Rodina může hledat viníka situace, rodiče mohou sami sebe obviňovat navzájem. V tomto období tak hrozí rozpad rodiny. Důležitá je tak podpora a pomoc blízkých, ale i odborníků.

- Fáze smíření a realismu

Pokud si rodina uvědomí skutečnost, která nastala, vede to k přijetí situace, k realistickému náhledu na situaci rodiny. Aby byla rodina stabilní, musí být všichni její členi v osobní rovnováze. Ve většině případů platí, že pokud rodina došla až do této fáze, je tím její koheze výrazně posílena a velice se tak snižuje riziko rozpadu (Slowík, 2016).

Výchovné styly v rodině s diabetickým dítětem

Kormě rodičů dítěte je také důležitý vztah znevýhodněného dítěte s jeho sourozenci. Rodiče by měli svou pozornost spravedlivě dělit mezi své děti. Pro rodiče tak může být obtížné nalézt optimální výchovný styl (Slowík, 2016). Často se tak rodiče obrací k protekční výchově, kdy se rodina snaží, aby dítě dosahovalo hodnot bez ohledu na to, jakým způsobem tak bude činit. Dítěti příliš pomáhají, vše se mu snaží připravit tak, aby během dosahování hodnot nedošlo k žádným nepříjemnostem. Rodina o něj nadměrně pečuje, vyžaduje pro něj přemrštěné úlevy, což může vést nesamostatnosti dítěte a k jeho povahové nevyspělosti (Matějček, 2001). Dalším způsobem, jak své dítě vychovávat, může být perfekcionista výchova. V tomto případě klade rodina na dítě neúměrné nároky a nadměrnou stimulací se snaží překonat jeho handicap. Za nejvhodnější se považuje výchova realistická, kdy je dítě motivováno, aby dosahovalo ve svém rozvoji maxima, ale zároveň respektuje omezení, která jeho znevýhodnění způsobují.

Rodiny s dítětem, které je oproti ostatním dětem nějakým způsobem znevýhodněno, má mimo běžných potřeb také potřeby velmi specifické, jež vyžadují naplnění. Tyto rodiny potřebují sociální pomoc a podporu. Může se jednat o finanční příspěvky, sociální služby, ale také morální ocenění či společenské přijetí. Rodiny se často chtějí účastnit na běžném životě společnosti v blízké komunitě, aby překonaly vzájemný stud a obavy. Velice podstatnou roli v životě těchto rodin hraje kontakt s rodinami, které se nacházejí ve stejné či podobné situaci nebo s ní mají zkušenost. Významné jsou pro rodinu i reakce blízkého okolí jako jsou přátelé, sousedi, ale i širší rodina. Pokud rodina ve svém okolí nalezne dostatek podpory a pochopení, je velký předpoklad, že nedojde k sociální izolaci. Funkční rodinné prostředí v tomto případě hraje mimořádný význam. Nelze jej zcela nahradit, neboť má zásadní vliv na rozvoj osobnosti dítěte, kvalitu života a zajištění, uspokojování citových a vztahových potřeb a vliv na vytváření vlastní identity (Slowík, 2016).

Diabetické děti svým chováním nevzbuzují u okolí žádné neobvyklé reakce, jejich vzhled se od ostatních dětí také neliší a jedinou viditelnou rozdílností je způsob stravování. V mnohém jsou tyto děti a jejich rodiče opravdu postiženi. Určitá „neviditelnost“ diabetu je hlavním handicapem, protože společnost skryté problémy jejich nemoci často nevidí nebo možná vidět ani nechce.

1.7.2 Mateřská škola

Předškolní vzdělávání představuje prvotní etapu veřejného vzdělávání v České republice, které je organizováno a řízeno pokyny a požadavky Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Hlavní institucí, která toto vzdělání zajišťuje, je mateřská škola.

Současná mateřská škola se orientuje především na individualitu dítěte – jeho citové, socializační a vzdělávací potřeby. Hlavní snahou předškolního vzdělávání je všestranný rozvoj osobnosti dítěte (Kotátková, 2014).

Dítě v mateřské škole

Po třetím roce života bývají děti připravené vystoupit ze zajištěného domova a přejít do nového společenského prostoru, kterým se pro ně stává mateřská škola. Aby dítě bylo schopné v této společnosti fungovat, musí si osvojit nové sociální dovednosti a rozvíjet základy prosociálních kvalit. Musí porozumět druhým a zvládat své projevy chování tak, aby byly pro okolí přijatelné. Mateřská škola je významným mezistupněm mezi soukromím v rodině a školskou institucí, nesoucí s sebou spoustu změn jak pro samotné dítě, tak i pro jeho rodinu. Má charakteristický socializační význam, na dítě neklade příliš velký tlak a poskytuje mu čas potřebný pro přizpůsobení.

Dítě, které nastupuje do mateřské školy, by mělo být zralé a připravené. Mělo by být schopné zůstat určitou část dne bez rodičů. Nutné je přijmout a respektovat učitelku jako dospělou autoritu, která je pro dítě zatím cizí. Dítě si musí zvyknout i na denní režim, který je jiný než v domácím prostředí. Do mateřské školy je zařazeno spolu s dalšími dětmi, nemá tak privilegovanou pozici jako tomu bylo doposud v rodině. Dítě se musí naučit prosadit, ne však na úkor ostatních.

Předškolní děti potřebují být v kontaktu se svými vrstevníky, cizí děti jsou pro ně přijatelnější než cizí dospělí. Vrstevnické vztahy podporují socializaci dětí, vzájemným kontaktem se zlepšují některé vlastnosti a sociální dovednosti. Děti brzy zjistí, že vystupování jejich vrstevníků, které je jim podobné, má pro jejich srovnávání větší význam než vyjadřování dospělých. Vrstevníci jsou tedy považováni za specifickou referenční skupinu (Vágnerová, 2012).

Při příchodu dětí do mateřské školy jejich pozornost upoutá prostor, ve kterém se do této doby ještě nepohybovaly. Vše je přizpůsobené velikosti dítěte, což vyvolá pocit, že toto nové prostředí je vytvořeno přímo pro ně. Prostor je zajímavě vybavený a dostupný. Děti rychle pochopí, že tento svět s jejich vrstevníky funguje o poznání jinak než ten, kde vládnu pouze dospělí. Při pobytu dítěte v mateřské škole není důležitá pouze interakce s druhými dětmi, ale také činnosti, pomocí kterých rozvijí i samo sebe. Práce s dětmi v těchto zařízeních bere samozřejmě v potaz věkové zvláštnosti dětí, které mají možnost seznamovat se s různými materiály, vykonávat potřeby vedoucí k poznávání. Pedagogické činnosti, které jsou v tomto směru dětem nabízeny, vedou k rozvoji jemné motoriky, prostorové orientace, myšlení, tvoření a také soustředění. Nezbytnou složkou pro správný rozvoj dítěte jsou také pohybové aktivity. Předškolní děti se v nich vzájemně podporují, jsou spokojené, když se jim něco daří. Individuální pohybové nedostatky nejsou v předškolním věku ve středu zájmu ostatních. Děti tak nemají předsudky z pohybových aktivit, ostatní nehodnotí jejich výkon, a tak se mohou soustředit jen na to, aby si pohyb podle svých možností užily. Děti si tak užívají volných pohybových her v prostoru třídy, ale i při pobytu venku. Při cvičení učitelky dbají i na procvičení určitých pohybových dovedností a zdravotních cviků, jež vedou ke správnému růstu těla a jeho držení. V mateřské škole se dítě setkává s celou řadou odlišného vyjadřování. Jelikož u dětí dochází ke stálému rozvoji řeči, měli by být učitelé správným mluvním vzorem.

Skupina dětí, do které se dítě díky mateřské škole dostane, mu umožní získat spoustu nových zkušeností. Pomůže dítěti podívat se na totéž z pohledu jiného dítěte a konfrontovat s ním své poznatky. Tento proces je velmi přínosný v oblasti sociálního učení – prohlubuje schopnost vyjádřit se, porozumět druhému, dítě zkouší argumentovat, ale učí se i přijmout odmítnutí svého nápadu. Dítě si tak uvědomuje rozdíly mezi

jednotlivými dětmi, což jej povzbuzuje k tomu, aby si dokázalo pro určitou hru vybrat vhodného partnera, se kterým se dokáže na společné hře dobře domluvit (Koťátková, 2014).

Formy asistence pro děti s onemocněním DM1 v mateřské škole

Diabetické děti nepotřebují docházet do speciální mateřské školy. Mnohem vhodnější je pro ně integrace do běžné MŠ. Rodiče předškolních dětí jsou většinou velice vděční za přijetí dítěte do MŠ a snaží se být učitelkám nápomocni.

- **Asistent pedagoga** je zaměstnanec školy, jehož funkce může být na škole zřízena po schválení žádosti na krajském úřadě. Může být stanoven jen ve třídě dětí se zdravotním postižením, kde pomáhá učiteli ve třídě. Dle příslušné definice zdravotního postižení se děti s onemocněním DM1 do této skupiny neřadí.

Při větším počtu dětí s diabetem je možné zřídit třídu pro děti se zdravotním znevýhodněním.

- **Osobní asistent** může být využit zákonnými zástupci dítěte, kterému pomáhá zvládat úkony v péči o svoji osobu. Individuálně se tak věnuje jednomu nebo několika málo dětem. V případech osobní asistence děti nepotřebují zajistit speciální vzdělávací potřeby. Rodina se ve většině případů musí alespoň podílet na financování osobního asistenta.
- **Domácí péči** může dítěti předepsat ošetřující dětský lékař, pokud není možné zajistit aplikaci inzulínu učitelkami. Inzulín tak může být v tomto případě v MŠ aplikován zdravotními sestrami domácí péče (Neumann, 2013).

2 Praktická část

2.1 Cíle praktické části

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jak probíhá socializace konkrétního dítěte s diagnózou diabetes mellitus 1. typu v předškolním věku. Pro zjištění překážek při socializaci dítěte byl zvolen tento postup: pozorování dítěte v prostředí MŠ, rozhovory s pedagogickými pracovníky. Nakonec proběhl rozhovor s matkou dívky o situaci v rodině, o životě s diabetickým dítětem i o zařazení do mateřské školy.

2.2 Kvalitativní výzkum

V této práci bylo využito kvalitativního výzkumného postupu. Kvalitativní přístup se zabývá jevy v prostředí, které je autentické. Za cíl si klade získat souhrnný obraz těchto problémů, jež je založen na datech a vztahu mezi výzkumníkem a osobou, která se výzkumu účastní. Pro získání potřebných informací slouží široká škála postupů a metod.

Nejčastější metoda, které je s kvalitativním výzkumem spojována, je rozhovor a pozorování. Hlavním úkolem rozhovoru hloubkového a polostrukturovaného je dopracovat se k podrobným a souhrnným informacím o jevu, který je studován. Kvalitativní metodologie závisí na indukci, díky níž je možné formovat obecné zákony. Mimo indukce se v kvalitativním výzkumu využívá také abdukce (metoda, na jejímž základě se spojuje jednotlivost s celkem) či dedukce (opakovaná fáze pozorování, rozhovorů, kódování). Běžné je tedy spojení metody indukční a dedukční (Hendl, 2016).

2.2.1 Nástroj výzkumu

Pro praktickou část bakalářské práce byly vybrány dva nástroje kvalitativního výzkumu. Jedná se o pozorování a polostrukturovaný hloubkový rozhovor provedený se dvěma skupinami respondentů. Spojením těchto dvou metod je možné získat ucelený obraz o situaci, jež je cílem celého výzkumu (Švaříček, Šedřová, 2007).

Polostrukturovaný hloubkový rozhovor

Jedná se o konverzaci mezi badatelem a respondentem, která je do určité míry strukturovaná. Role výzkumníka a role dotazovaného se značně odlišuje. U hloubkového

rozhovoru je značný nepoměr moci mezi výzkumníkem a účastníkem rozhovoru. Badatel rozhovor vede, připravuje a vybírá otázky, ve správném případě rozhovor také ukončuje. Naopak role dotazovaného spočívá v poskytování informací a odpovídání na kladené otázky.

Délka hloubkového rozhovoru by měla být přibližně hodinu, maximálně hodinu a půl. Rozhovor by měl být rozdělen do několika fází – úvodní, hlavní a ukončovací.

V úvodu by měla být osoba, jež se výzkumu účastní, seznámena s osobou badatele a s cílem výzkumu; měla by být ubezpečena o anonymitě a pro kvalitnější zachycení rozhovoru požádána o možnost nahrávání. Úvodní otázky by měly účastníka nenásilnou formou naladit na spontánní vyprávění.

V hlavní části, která by měla být nejdelší, výzkumník klade takové otázky, které tvoří podstatnou část výzkumu. Otázky by měly být formulovány tak, aby jim dotazovaný porozuměl. Následné ukončování rozhovoru by mělo probíhat v poklidu (Švaříček, Šed'ová, 2007).

Zúčastněné pozorování

Dalším výzkumným nástrojem této bakalářské práce se stalo zúčastněné pozorování jako úplný účastník. Tedy rovnoprávný člen skupiny, ve které se pozorování provádí (Hendl, 2016). Jedná se o časově poměrně náročnou metodu, jež sleduje průběh aktivit v terénu, který je zkoumán (Švaříček, Šed'ová, 2007).

Při této metodě se výzkumník snaží zjistit, co se ve zkoumaných situacích opravdu děje. Může se využívat při každodenních činnostech. Aby pozorování plnilo v kvalitativním výzkumu svůj účel, musí být předem promyšlené. Díky pozorování může být práce doplněna také o popis konkrétních prostředí (Hendl, 2016).

2.3 Charakteristika vybraných respondentů pro rozhovory

Aby nebyl pohled na problematiku socializace dítěte s DM1 (diabetem mellitem 1. typu) jednostranný, byly pro rozhovor zvoleny dvě odlišné skupiny respondentů.

První z nich tvoří dvě paní učitelky z mateřské školy, do které dívka s DM1 dochází. Jedna z nich je třídní učitelkou nemocné dívky, takže s ní přichází dennodenně do přímého

kontaktu. Druhá paní učitelka je úsekovou vedoucí MŠ a zároveň třídní učitelkou ve vedlejší třídě předškoláků. S dívkou je tedy v kontaktu především při pobytu venku či při společných akcích MŠ. Pokud dívka bude i nadále navštěvovat tuto mateřskou školu, bude ve třídě předškoláků této paní učitelky. Rozhovor byl proveden v prostorách MŠ jednotlivě s oběma učitelkami.

Do druhé skupiny účastníků výzkumu byla zařazena matka dívky s DM1. Rozhovor proběhl záměrně v měsíci březnu, aby byl prostor pro postupné seznámení a zvykání si ve vztahu – paní učitelky – dívka s cukrovkou – rodiče dívky. Díky vstřícnosti ze strany dívčiny matky mohl rozhovor proběhnout v jejím domácím prostředí, což bylo jistě výhodné. Vzhledem k tomu, že se jedná o rozhovor na velice osobní a citlivé téma, nebylo by vhodné matku zbytečně stresovat v cizím prostředí.

2.4 Charakteristika subjektu pozorování

Dívce, která byla vybrána pro tento výzkum, byl diabetes mellitus 1. typu diagnostikován ve 2 letech a 3 měsících. K učení diagnózy přispělo vyšetření, které bylo dívce provedeno před operativním zákrokem, díky kterému byla zjištěna zvýšená hladina cukru v krvi. Poté došlo k dramatickému souběhu událostí, které vyústily hospitalizací dívky na jednotce intenzivní péče (JIP). Rodině se tak začala psát nová kapitola života s nevléčitelnou nemocí jejich dcery. Tímto okamžikem se rodina stala pacienty diabetologického oddělení, jehož pracovníci začali rodiče ihned zaučovat do péče, kterou bude jejich dcera nadále potřebovat. Další otázky ohledně života rodiny s diabetickým dítětem a jeho docházky do mateřské školy budou zodpovězeny v následujících kapitolách.

2.4.1 Konkrétní mateřská škola

Mateřská škola, do které dívka dochází, je součástí somatopedického zařízení, které dětem a žákům poskytuje speciálně pedagogickou péči. Celé zařízení je komplexem pěti odborně odlišných typů pracovišť.

Zařízení slouží k výchovně vzdělávací činnosti dětí se speciálními vzdělávacími potřebami a dětem zdravotně oslabeným. Ve třídách mateřské školy je snížený počet dětí.

Mateřská škola je odloučeným pracovištěm, ve kterém je poskytována celodenní péče dětem předškolního věku. V současné době je zde zapsáno 28 dětí se zdravotním oslabením, které jsou podle věku rozděleny do dvou tříd. Do 1. třídy chodí 15 dětí ve věku od 3 do 4 let. Ve 2. třídě je v současné době 13 dětí ve věku 5–6 let, které se připravují na školní docházku.

Na pracovišti působí tři učitelky. Jak již bylo zmíněno, mateřská škola je respirační, takže se zde dětem poskytuje i zvláštní péče. S dětmi se každý den provádí inhalace a míčkování¹⁰. Mimo jiné se zde děti učí hrát na flétnu, což vede ke správnému dýchání, navštěvují solnou jeskyni a účastní se plaveckého výcviku. Začátkem roku všechny děti projdou vyšetřením u rehabilitační lékařky kvůli vadnému držení těla, které je organizováno školou. Během školního roku navštěvuje mateřskou školu také alergoložka. V mateřské škole je umístěna sauna a vířivá vana, které však aktuálně nejsou využívány. Klade se důraz na častý pobyt dětí ve venkovním prostředí. V blízkosti školy se nachází les, který je vhodný pro vycházky. V letních měsících se pro pobyt venku využívá rovněž rozlehlá zahrada.

2.5 Pozorování dívky v mateřské škole

Dívka byla do mateřské školy přijata po zápise v roce 2018. Do MŠ začala spolu s ostatními zapsanými dětmi docházet od 1. září 2018, v té době ještě jako dvouletá. Její kmenovou třídou je třída mladších dětí ve věku 2–4 roky o celkovém počtu 12 dětí (k 1. 9. 2018).

Ihned při nástupu děvčete byly všechny pedagogické pracovnice seznámeny s jeho zdravotním stavem a se všemi okolnostmi, které jsou před nástupem do MŠ důležité. Nejednalo se o jednorázovou akci. Učitelky mají možnost s rodiči každý den komunikovat, vzájemně si sdělovat nové poznatky a klást otázky. Zpočátku byly okolnosti složitější, neboť všichni měli určité obavy, jak bude docházka do MŠ probíhat. Pro všechny zúčastněné strany se jednalo o novou zkušenost, se kterou se do té doby ještě nesetkali.

¹⁰ Míčkování je komplexní masážní metoda – protahuje svaly krční, břišní a hrudní, svaly páteře, pánve a pletence ramenního. Vyvolává přirozenou dechovou vlnu. Míčkování je mimo jiné prospěšné i pro kosterní svalstvo, vede ke zlepšení vadného držení těla. Vede k celkovému zlepšení zdravotního stavu (Jebavá, 1993).

Postupem času se situace uklidnila. Základem dobré spolupráce mezi mateřskou školou (respektive personálem MŠ) a rodiči byla vzájemná důvěra a respekt. Šlo především o to umožnit dívce co nejlepší začlenění do kolektivu tak, aby nebyl negativním způsobem ovlivněn její zdravotní stav.

Nezbytné bylo také představení obsahu „batůžku“, který má dívka neustále u sebe. Nachází se v něm karta diabetika, glukometr (v MŠ slouží především k přeměření glykémie, pokud dojde k výpadku mobilní aplikace) inzulinové pero, želatinové bonbony (pro případ, že glykémie klesne pod 5 mmol/l, a je tak potřeba doplnit cukr), glukagon (pokud by došlo k vážné hypoglykémii). Další nezbytností, která usnadňuje kontrolu glykémie, je technologie kontinuální monitorace glykémie. Dívka má v paži zavedený senzor, který jí nepřetržitě měří aktuální koncentraci glukózy v mezibuněčné tkáni. Senzor v pětiminutových intervalech přenáší informace do mobilního telefonu. V mobilní aplikaci je možné sledovat aktuální hladinu glukózy, ale i její předchozí vývoj. Velice užitečnou funkcí je nastavení alarmu, pokud glykémie klesne pod 5 mmol/l nebo naopak stoupne nad 17 mmol/l. Aby mohl senzor s mobilním telefonem dobře fungovat, je nutné, aby byl od dívky vzdálen maximálně 5 metrů.

Dívka do mateřské školy od začátku školního roku přicházela po snídani mezi 8.30 a 9.00. Následovalo podání svačiny (podle aktuálního stavu glykémie), kterou si dívka nosila připravenou z domova, a sice kolem 9.30, kdy s dětmi probíhá řízená činnost. Většinou se snažíme, aby dívka svačila tehdy, když se dětem čte pohádka, vede se s nimi rozhovor či při aktivitách, ve kterých se děti postupně střídají. Jedná se většinou o činnosti, při kterých dívka svačí u stolu, ale i přes to může dění ve třídě alespoň sledovat a následně se do aktivit zapojit. Pokud je glykémie v přiměřeném rozsahu, k žádným problémům s dokrmováním nedochází. Menší komplikace nastávají tehdy, pokud je glykémie příliš vysoká a musí se tak čekat na její pokles, aby mohla být podána svačina. Někdy je tedy potřeba dokrmovat dívku až při pobytu venku či při některých akcích, které jsou v MŠ nebo mimo ni. Rodiče mají možnost dívku díky rodičovské dovolené matky (narození sourozence v prosinci 2018) – vyzvedávat po pobytu venku, kdy se děti vrací do mateřské školy na oběd.

Další změnou pro dívku bylo přihlášení jídla v mateřské škole. Ta se začala při ranní svačině stravovat spolu s ostatními dětmi. Dívka má hlášenou dietní stravu, která jí je podávána spolu s neslazeným čajem. Dívka je i nadále z MŠ rodiči vyzvedávána po příchodu z vycházky a oběd, který má v ceně stravného, si odnáší s sebou domů. Možnost vyzvedání si dcery již před polednem vnímáme jako velkou výhodu, neboť k aplikaci inzulínu dochází již v domácím prostředí.

Důležité je však dohlédnout na to, aby dívka dojedla připravené jídlo a předcházelo se tak možným komplikacím. Dále je nutné, aby u sebe učitelka měla neustále telefon s mobilní aplikací, průběžně kontrolovala hladinu glykémie a sledovala výstražné alarmy, které v posledních týdnech upozorňují kromě nízké a vysoké glykémie také na její rychlý pokles či vzestup. Mobilní telefon musí být neustále v blízkosti dívky.

Otázek, které se nabízí při začlenění dítěte s diagnózou diabetes mellitus 1. typu, je jistě spousta. Jednou z nich může být ta, zda může dítě s DM1 bonbony, které děti při oslavě svátku či narozenin do MŠ přináší pro své kamarády. S matkou dívky jsme domluveny, že pokud má dívka glykémii v daný den v normě, může dostat želatinový bonbon s ostatními dětmi. Tvrdé bonbony či čokolády si dívka bere domů až při odchodu z MŠ jako ostatní děti a rodiče určí, kdy si dívka sladkost vezme.

2.5.1 Pozorovací protokoly

Jeden z protokolů zachycuje, jak probíhá běžný den s dívkou v mateřské škole. Samozřejmě žádný den není stejný, některé dny má dívka glykémii naprosto v normě, o to snazší je pak péče, kterou potřebuje. Bohužel jsou také dny, kdy je hodnota glykémie velice nestabilní. Pohybuje se buď na nízké hranici, nebo je naopak příliš vysoká. V tyto dny tak dívka vyžaduje více individuální péče. Někdy musí být dokrmována samostatně, když se ostatní děti připravují na pobyt venku. Při výkyvech glykémie je tedy potřeba neustále kontrolovat výstražné alarmy na mobilní aplikaci, a postupovat podle aktuálního stavu matky. Většinou dle uvážení samotné učitelky, v některých případech je potřeba stav dívky telefonicky konzultovat s matkou.

Pro zpracování pozorovacích protokolů, které by se během školního roku mohly na tuto dívku provádět každý den, a každý den by byl odlišný, byly vybrány tři konkrétní dny.

Bylo tak zvoleno proto, že zde chce autorka poukázat na to, jak se může „normální“ den s diabetikem v MŠ během několika málo minut zcela změnit.

Pro tuto skutečnost, jak je již výše zmíněno byl vybrán pozorovací protokol č. 1, který zachycuje běžný den dívky v MŠ, kdy je docházka téměř bez komplikací. Tyto dny našťestí neustále převažují. Další dva protokoly byly vybrány tak, aby zachycovaly dny, během kterých se musí v MŠ řešit nenadálé komplikace. I přes to, že všechny protokoly popisují jeden konkrétní den (nebo část dne) dívky v MŠ, každý z nich zcela odlišný.

Protokol č. 2 zaznamenává pozorování dívky v den, kdy došlo k výpadku senzoru, tudíž nebyla dívce měřena glykémie a bylo potřeba provést měření glukometrem.

Ve třetím pozorovacím protokolu je uveden den, kdy u dívky došlo během krátké chvíle k velice prudkému poklesu glykémie. V této době dívka ještě neměla v mobilní aplikaci nastavené alarmy, které upozorňovaly na rychlý pokles glykémie, ale pouze na její pokles pod 5 mmol/l.

Pozorovací protokol č. 1

Pozorování bylo provedeno ve školním roce 2018/19, konkrétně od září 2018 do března 2019. Tento pozorovací protokol byl zpracován v lednu 2019 ve školní třídě i ve venkovním prostředí. Pozorování proběhlo v době od 7.45 do 11.30 hod za přítomnosti tří učitelek, dalších 23 dětí a provozní pracovnice. Probíhaly volné hry dětí, zdravotní činnost – inhalace a míčkování, řízená činnost zaměřená na téma „Zima“ a hry dětí venku. Běžný režim dne nebyl nijak narušen.

Pozorovací protokol č. 1 – Den s diabetickou dívkou v MŠ
<u>Pozorovatel:</u> Učitelka z 1. třídy (autorka bakalářské práce) - v den pozorování na ranní směně od 7.00 hod.
<u>Datum pozorování:</u> Pondělí 14. 1. 2019
<u>Účastníci pozorování:</u> 10 dětí (4 chlapci, 6 dívek ve věku 3–4 roky) z 1. třídy – kmenová třída diabetické dívky + dívka s diabetem, 13 dětí (9 chlapců, 4 dívky ve věku 5–6 let) ze 2. třídy, třídní učitelka dívky, učitelka ze 2. třídy, provozní pracovnice MŠ
<u>Prostředí:</u> <i>1. třída</i> I přes to, že třída není příliš velká, je rozdělena na dvě části. V části, kde je položené lino, mají děti dva stolečky, na kterých je jim podávána svačina. Jsou určené také k práci či hře dětí. Třetí stoleček slouží pro výtvarné činnosti. Vedle stolečků dětí se nachází katedra učitelky, u které jsou děti na židli míčkovány. Učitelka tedy i při této činnosti vidí jak na děti, které sedí u stolečků, tak i na ty, které si hrají v prostoru s kobercem. Zde je kromě skříněk s různými hračkami umístěna také dětská kuchyňka. Díky velkým oknům je třída dobře prosvětlená. Je zde také umístěna čistička vzduchu a aroma difuzér. Umývárna je pro děti umístěna v těsné blízkosti třídy.

7.45 – 7.50 hod.	<p>Dívka přichází spolu se svojí matkou do MŠ, matka dává do třídy jídlonosiče na oběd. Dívka se loučí s matkou a vchází do třídy.</p> <p>V jedné ruce si nese taštičku, v druhé plyšového zajíce. Po příchodu ke mně se podáním ruky a pozdravem přivítáme, vezmu si taštičku, ze které vyndávám mobilní telefon a kontroluji aktuální výši glykémie. Dívka se jde mezitím umýt do umývárny a začíná svačit.</p>
7.50 – 8.05 hod.	<p>Dívka má spolu s ostatními dětmi ranní svačinu – polovinu housky s tuňákovou pomazánkou a neslazený čaj, který je nachystaný ve vlastní konvici. Ostatní děti mají také housku s pomazánkou a červenou papriku.</p>
8.05 – 8.45 hod.	<p>Děti dojírají svačinu a postupně chodí k mému stolu, kde jsou míčkovány. Poté se přesouvají ke stolečku s inhalátorem. Během této doby si děti spontánně hrají u stolečku – kreslí a skládají puzzle. Některé děti si hrají v kuchyňce, dívky se starají o panenky a chlapci staví dráhu pro vláčky. Diabetická dívka se dnes zapojila do hry s dívkami – hrají si na rodinu. Během této doby několikrát kontroluji stav glykémie na mobilní aplikaci. Je v normě – hodnota po svačině je 10,3 mmol/l.</p>
8.45 – 9.00 hod.	<p>Děti začínají uklízet hračky, se kterými si během ranních her hrály. Po úklidu následuje vypití čaje. Děti sedí u stolečku a čekají, až dostanou kelímek se svojí značkou. Dívka má opět svůj neslazený čaj. Po vypití čaje jdou děti na toaletu a sedají si na koberec ve třídě. Opět kontroluji mobilní telefon – glykémie je 13,5 mmol/l.</p>
9.00 – 9.30 hod.	<p>S dětmi se v kroužku společně vítáme, povídáme si o počasí, opakujeme si daný měsíc a roční období. Všechny děti mají velkou potřebu mi sdělit, co dělaly během víkendu. Sedíme v kroužku, posíláme si míč a sdělujeme si své víkendové zážitky. Poté následuje protažení těla s písničkami a pohybová hra. Po ukončení pohybových činností děti usedají zpátky na koberec.</p>

9.30 – 9.50 hod.	Protože si celý týden budeme povídat o zimě a zimním počasí, čteme s dětmi pohádku a povídáme si přitom o charakteristických znacích zimy. Jelikož je čas na jídlo, ale glykémie je stále ještě trochu vyšší, dostává dívka svačinu až o chvíli později – polovinu celozrnné housky s taveným sýrem, jablko a neslazený čaj. Během dívčiny svačiny s dětmi dočítáme pohádku a dívka nás tak od stolečku může také poslouchat. Během pohádky vchází do třídy třídni učitelka dívky, která dívce pomáhá s dojedením připraveného jídla. Jelikož s jídlem dívce přichází učitelka trochu pomáhala, dívka se brzy nasvačila, a mohla tak odcházet na toalety a do šatny společně s ostatními dětmi.
9.50 – 10.05 hod.	Děti se oblékají v šatně společně s dětmi ze 2. třídy. Starší děti mladším pomáhají.
10.05 – 11.15 hod.	Jelikož je dostatek sněhu, odcházíme s dětmi na školní zahradu, kde děti staví sněhuláky a hrají si se sněhem. Jelikož mrzne a jsme v blízkosti MŠ, necháváme tam taštičku s věcmi diabetické dívky a s sebou ven si bereme pouze mobilní telefon a malé balení gumových medvídků. Během pobytu venku průběžně kontrolujeme stav glykémie.
11.15 – 11.30 hod.	Pro dívku si přichází její matka, loučíme se s nimi, předáváme jim mobil. Dívka s matkou odchází pro věci do MŠ, kde mají připravený i oběd, který si odnesou s sebou domů. S ostatními dětmi odcházíme na oběd.

Pozorovací protokol č. 2

Pozorování bylo provedeno ve školním roce 2018/19, konkrétně od září 2018 do března 2019. Tento pozorovací protokol byl zpracován v říjnu 2018 ve školní třídě i ve venkovním prostředí. Pozorování proběhlo v době od 8.30 do 11.30 hod. za přítomnosti tří učitelek a dalších 21 dětí. Probíhaly volné hry dětí ve třídě, zdravotní činnost – inhalace a míčkování, řízená činnost zaměřená na téma „Zelenina“ a vycházka do lesa. Kvůli zdravotnímu stavu dcery musela přijet do MŠ její matka, což narušilo běžný režim dne.

Pozorovací protokol č. 2 – Den s diabetickou dívkou v MŠ	
<u>Pozorovatel:</u> Učitelka z 1. třídy (autorka bakalářské práce) - v den pozorování na ranní směně od 7.00 hod.	
<u>Datum pozorování:</u> Středa 10. 10. 2018	
<u>Účastníci pozorování:</u> 11 dětí (3 chlapci, 8 dívek ve věku 3–4 roky) z 1. třídy – kmenová třída diabetické dívky + dívka s diabetem, 10 dětí (7 chlapců, 3 dívky ve věku 5–6 let) ze 2. třídy, třídní učitelka dívky	
<u>Prostředí:</u> <i>1. třída</i> I přes to, že třída není příliš velká, je rozdělena na dvě části. V části, kde je položené lino, mají děti dva stolečky, na kterých je jim podávána svačina a jsou určeny také k práci či hře dětí. Třetí stoleček slouží pro výtvarné činnosti. Vedle stolečků dětí se nachází katedra učitelky, u které jsou děti na židli míčkovány. Učitelka tedy i při této činnosti vidí jak na děti, které sedí u stolečků, tak i na ty, které si hrají v prostoru s kobercem. Zde je kromě skříněk s různými hračkami umístěna také dětská kuchyňka. Díky velkým oknům je třída dobře prosvětlená. Je zde také umístěna čistička vzduchu a aroma difuzér. Umývárna je pro děti umístěna v těsné blízkosti třídy.	
8.30 hod.	Dívka přichází spolu se svojí matkou do MŠ. Dívka se loučí s matkou a vchází do třídy. V jedné ruce si nese taštičku, v druhé plyšového zajíce. Po příchodu ke mně se podáním ruky a pozdravem přivítáme, vezmu si taštičku, ze které vyndávám mobilní telefon a kontroluji aktuální výši glykémie. Dívka přichází do MŠ najezená, takže aktuální glykémie 11,5 mmol/l je v pořádku.
8.30 – 9.00 hod.	Děti si hrají na lékaře, staví domečky pro zvířátka a prohlížejí si knihy s obrázky zeleniny, o které si tento týden povídáme. Všechny děti si hezky hrají. Jen jeden chlapec svým chováním narušuje hru. Dívku s cukrovkou ještě míčkuji a posílám inhalovat. S dětmi si také prohlížíme různé druhy zeleniny, ze kterých za chvíli chceme chystat zeleninový salát.

9.00 – 9.15 hod.	Děti uklízí hračky a já si chystám věci na přípravu zeleniny. Děti si vypijí čaj, a než se pustíme do práce, jdu ještě zkontrolovat glykémii v telefonu. Mobilní aplikace se bohužel zastavila, a tak je po domluvě s matkou potřeba dívce glykémii přeměřit. Dávám tedy dětem práci a s dívkou si sedám ke stolečku tak, abych viděla i na ostatní děti. Děti se ihned sbíhají kolem nás. Vydáváme tedy z taštičky glukometr a dle instrukcí, které jsem dostala v září od matky se dívce snažím změřit glykémii. Přes veškerou snahu a rady dívky nedokážu z dívčiny malého prstíku vymáčknout krev. Volám tedy matce, zda by mohla do MŠ přijet.
9.15 – 9.30 hod.	Jsem trochu rozrušená z nepovedeného pokusu o změření glykémie a také z toho, že nemám přehled o její aktuální výši, a v neposlední řadě mám špatný pocit i z toho, že „zanedbávám“ ostatní děti. Během deseti minut přijíždí do MŠ matka dívky. Usedáme spolu ke stolku a dle jejích pokynů se znovu snažím o měření glukometrem. Tentokrát se měření pod vedením matky podařilo (nepovedený pokus byl nejspíš zaviněný malým tlakem, který jsem při tlačení na prst provedla). Dívce jsme společnými silami naměřili glykémii 6,5 mmol/l. Naštěstí se obnovuje i chod mobilní aplikace. Matka tedy odjíždí zpět domů a my se s dětmi konečně pouštíme do přípravy zeleninového salátu.
9.30 – 9.50 hod.	Jsme u stolečků, kde dívka dostala svačinu – polovinu rohlíku, smetanový sýr a kousek okurky. Děti mi podávají zeleninu a radí mi, jak ji upravit a nakrájet. Během dívčiny svačiny dostávají všechny děti včetně diabetické dívky ochutnat různé druhy zeleniny, do které se s chutí pouští.
9.50 – 10.05 hod.	Po ochutnávce odcházíme společně do umývárny a poté se jdeme oblékat do šatny.
10.05 – 11.15 hod.	Se všemi dětmi vyrážíme na vycházku do lesa. Během procházky průběžně kontrolujeme stav glykémie, který je v naprostém pořádku.
11.15 – 11.30 hod.	Pro dívku si přichází její matka, loučíme se s nimi, předáváme jim taštičku s mobilním telefonem.

Pozorovací protokol č. 3

Pozorování bylo provedeno ve školním roce 2018/19, konkrétně od září 2018 do března 2019. Tento pozorovací protokol byl zpracován v březnu 2019 ve školní třídě a herně, kde proběhl karnevalový rej. Pozorování bylo realizováno v době od 9.15 do 11.05 hod. za přítomnosti tří učitelek a dalších 22 dětí. Celodenní náplní dne byl karnevalový rej – tanec dětí, soutěže, rozdání diplomů. Běžný režim dne byl přizpůsoben této akci.

Pozorovací protokol č. 3 – Den s diabetickou dívkou v MŠ
<u>Pozorovatel:</u> Učitelka z 1. třídy (autorka bakalářské práce) - v den pozorování na odpolední směně od 9.15 hod.
<u>Datum pozorování:</u> Čtvrtek 7. 3. 2019
<u>Účastníci pozorování:</u> 9 dětí (2 chlapci, 7 dívek ve věku 3–4 roky) z 1. třídy – kmenová třída diabetické dívky + dívka s diabetem, 13 dětí (11 chlapců, 2 dívky ve věku 5–6 let) ze 2. třídy, třídní učitelka dívky, učitelka ze 2. třídy
<u>Prostředí:</u> <i>1. třída</i> I přes to, že třída není příliš velká, je rozdělena na dvě části. V části, kde je položené lino, mají děti dva stolečky, na kterých je jim podávána svačina a jsou určeny také k práci či hře dětí. Třetí stoleček slouží pro výtvarné činnosti. Vedle stolečků dětí se nachází katedra učitelky, u které jsou děti na židli míčkovány. Učitelka tedy i při této činnosti vidí jak na děti, které sedí u stolečků, tak i na ty, které si hrají v prostoru s kobercem. Zde je kromě skříněk s různými hračkami umístěna také dětská kuchyňka. Díky velkým oknům je třída dobře prosvětlená. Je zde také umístěna čistička vzduchu a aroma difuzér. Umývárna je pro děti umístěna v těsné blízkosti třídy. <i>Herna 2. třídy – karnevalový rej</i>

<p>Jelikož v herně během pozorování probíhá karnevalový rej, je zde kromě hraček umístěných ve skříňkách po celém obvodu místnosti, dětské kuchyňky, obchodu a klavíru, také maškarní výzdoba. Na zeleném koberci je také připravena dřevěná lavička pro různé soutěže, ale i pro odpočinek.</p>	
9.15 – 9.45 hod.	<p>Vcházím do 1. třídy, kde děti pomalu uklízejí vyndané hračky a připravují si své kostýmy na karnevalový rej. Děti se oblékají do masek a spolu s druhou paní učitelkou jim doděláváme barevné obličejky. Dívka má glykémii kolem 8 mmol/l, a tak dostává svačinu v běžný čas. Všechny děti se těší na maškarní rej.</p>
9.45 hod	<p>Privádíme vystrojené děti do herny předškoláků. Zde se všechny masky představí a začíná karnevalová zábava. Paní učitelka z 1. třídy kontroluje stav glykémie, která po sněžené svačině samozřejmě stoupá.</p>
9.45 – 10.15 hod.	<p>Děti si užívají tanec a připravují se na soutěž s balónky. Dívčin telefon začíná (i přesto, že dívka je po svačině) upozorňovat na pokles glykémie pod 5 mmol/l. Křivka se zastaví na 4,5 mmol/l. Dále neklesá, ale telefon neustále hlásí výstrahu nízké glykémie (pod hranici 5 mmol/l). Dívka hezky tancuje a soutěží. Nijak se nepřetěžuje.</p>
10.15 – 10.30 hod.	<p>Dívce glykémie klesá pod 4 mmol/l. Dívky se neustále ptáme, zda jí není špatně, nemá hlad nebo není unavená. Na telefonu se ukazuje hodnota 2,6 mmol/l. Kolegyně si ji posazuje k sobě na lavičku a dává jí čtyři gumové medvídky. Během toho telefonuje matka dívky s tím, abychom jí dali gumové bonbóny.</p>
10.30 – 11.00 hod.	<p>Dívka dostala bonbóny pro zvýšení cukru v krvi, glykémie stoupla (přes půlhodinové zpoždění přenosu dat mezi senzorem a mobilním telefonem) nad 5 mmol/l.</p>
11.05 hod.	<p>Dětem jsou rozdány diplomy za krásné karnevalové masky, všechny vypadají spokojeně a z tance také trochu unaveně. Dívčina matka pro jistotu přijíždí pro dceru o něco dříve, než je obvyklé. Všechny paní učitelky si odechly, že se dívka nedostala do těžké hypoglykémie. Karneval jsme tak v poklidu zakončili.</p>

2.5.2 Výsledky pozorování

K vyhodnocení výsledků pozorování byl použit jak celkový záznam shrnující celkový průběh začleňování diabetické dívky do konkrétního předškolního zařízení, mezi určitou skupinu dětí i pedagogických pracovníků, tak také pozorovací protokoly.

I přes to, že tato dívka nastupovala do MŠ již v necelých třech letech, není důvod pochybovat o správnosti tohoto rozhodnutí. Jelikož dívka byla již od útlého dětství velice aktivní a vyhledávala společnost ostatních dětí, nebyl pro ni vstup do mateřské školy nijak zvlášť náročný. Díky docházce do MŠ dívka není od svých vrstevníků nijak izolována a matka si může alespoň pár hodin týdně od starostí spojených s péčí o nemocnou dceru odpočinout.

Důležitým faktem, který je i v současné době (po 8měsíční docházce do MŠ) aktuální, je to, že dívka je svými vrstevníky zcela bez problémů přijímána. Dívčin handicap byl na začátku školního roku všem dětem vysvětlen. Bylo jim objasněno, proč má dívka v ruce zavedený senzor, proč u sebe musí mít neustále mobilní telefon a svoji „taštičku“ s potřebnými věcmi, proč jí musí být svačina podávána vícekrát než ostatním, proč někdy bonbón nemůže a někdy si ho naopak musí vzít, i když jiné děti tu možnost nemají. Občas se stane, že se některé z dětí ještě na některou z uvedených věcí zeptá, není to však na denním pořádku. Po době, co dívka do MŠ dochází, to pro děti už nijak zajímavé – na tuto skutečnost si již zvykly. Děti ve třídě dívku berou jako zcela rovnocenného partnera. Na vztahu dívky s DM1 a ostatních dětí má určitý podíl také osobnost dívky – je velmi živá, aktivní, s chutí se zapojuje do společných činností. Výhodou také bylo, že dívka nastoupila do MŠ, do které již dochází dívka, se kterou se intenzivně kamarádí, tráví spolu spoustu času, takže o její nemoci věděla, a mohla tak některým dětem nemoc „vysvětlit“ očima dětí.

Čím jsou děti mladší, tím lépe se adaptují na skutečnost, že všichni nejsou stejní, že někdo může odlišně vypadat, mít jiné potřeby či způsoby chování. V mateřské škole se s těmito situacemi také setkáváme, samozřejmě se snažíme dětem různé rozdílnosti vysvětlit, přesto

se občas stává, že jsou některé děti vnímány jinak než ostatní. Tohle ale neplatí v případě pozorované dívky s DM1, která se do kolektivu zapojila bez potíží a děti ji tak také přijaly.

2.6 Rozhovor s učitelkami

Po rozhovoru s matkou dívky proběhly rozhovory se dvěma učitelkami z mateřské školy, do které dívka dochází. Obě paní učitelky mají vystudované učitelství pro mateřské školy na střední pedagogické škole a v rámci celoživotního vzdělávání absolvovaly studium speciální pedagogiky.

Jelikož ani jedna z učitelek neměla za svou dosavadní praxi žádnou zkušenost se vzděláváním diabetického dítěte, jsou některé odpovědi dotazovaných učitelek velmi podobné.

2.6.1 Otázky k rozhovorům

- Měli jste před nástupem této dívky nějaké zkušenosti s dítětem s diabetes mellitus 1. typu v MŠ nebo soukromém životě?
- Jakým způsobem jste nemoc vysvětlili ostatním dětem ve třídě?
- Jak se změnil způsob práce s dětmi po nástupu této dívky?
- Jak ovlivňuje péče o takto nemocné dítě běžný den v MŠ?
- Čeho se nejvíce obáváte při péči o takové dítě?
- Jaké komplikace přináší docházka takového dítěte do MŠ?
- Bylo by potřeba zajistit pro dívku asistenta?

2.7 Rozhovor s matkou dívky

Aby bylo možné zkoumat, jak postupovala socializace dívky v diagnózou DM1 v prostředí mateřské školy a jaké překážky se v průběhu dostavovaly, je důležité znát také souvislosti, které ovlivnily život dívky před vstupem do předškolního zařízení. A tedy jakým způsobem probíhala socializace konkrétní dívky s DM1 v rodině, jak se k její nemoci postavili nejen rodiče, ale i širší rodina, jak se rodina adaptovala na nový styl života či na potřeby kontaktu s vrstevníky před nástupem dívky do MŠ. Tyto poznatky byly

postupně získávány během školního roku při kontaktu s rodiči. Hlavním výzkumným prostředkem se pak stal polostrukturovaný rozhovor s matkou dívky v měsíci v březnu.

2.7.1 Otázky k rozhovoru

- Jak se u Vaší dcery přišlo na diabetes (první příznaky)?
- Jakým způsobem ovlivnilo onemocnění dcery Váš život?
- Jaký vztah mají příbuzní k Vaší dceři? Obávají se péče o ni? Jak Vás tato skutečnost omezuje?
- Jste se svojí dcerou členy nějakého sdružení dětí a rodičů s diabetes mellitus 1. typu? Máte možnost setkávat se s rodinami s podobným problémem?
- Proč dceři aplikujete inzulin perem, ne inzulinovou pumpou?
- Jaký byl vztah Vaší dcery k dětem před vstupem do MŠ? A jaký vztah měly děti k ní?
- Čeho jste se před nástupem do MŠ nejvíce obávala?
- Podle čeho jste vybírali MŠ pro Vaši dceru?
- Uvítali byste pro Vaši dceru asistenta v MŠ?
- Co je na nemoci nejhorší (nejtěžší) z pohledu rodičů?

2.8 Výsledky rozhovorů

2.8.1 Rozhovor s učitelkami

Rozhovor s třídní učitelkou dívky (ve třídě dětí, ve které je dívka s DM1, se střídá tato paní učitelka s autorkou bakalářské práce).

1. otázka: *Měla jste před nástupem této dívky nějaké zkušenosti s dítětem s diabetem mellitem 1. typu v MŠ nebo soukromém životě?*

I přes to, že tato učitelka měla za svoji praxi v MŠ děti tělesně nebo mentálně postižené, děti s různými dietními omezeními, s diabetickým dítětem se ještě nesetkala. Avšak sama má od svých 24 let také cukrovku, kterou jí lékaři zjistili po porodu druhého dítěte.

Nejprve se léčila pouze dietní stravou a od 34 let jí lékaři předepisují léky. Od loňského roku vlastní glukometr pro domácí měření glykémie.

2. otázka: *Jakým způsobem jste nemoc vysvětlila ostatním dětem ve třídě?*

Paní učitelka dětem vysvětlila, že dívka potřebuje odlišnou stravu od ostatních. Také se musí stravovat v přesně daný čas, což v praxi znamená, že dívka dostává navíc svačinu v době, kdy ostatní děti nejedí. Jelikož malé děti jsou velice zvědavé, samy si všimly, že má dívka na paži neustále nalepenou růžovou náplast. Učitelka tedy dětem vysvětlila, že se jedná o senzor, který je důležitý pro to, aby mohl být dívce neustále měřen cukr v krvi a učitelka tak věděla, zda se dívce neudělá špatně. Děti také vědí, že dívka kvůli cukrovce nemůže tolik sladkostí jako ostatní. Dále děti byly seznámené s tím, že si dívka občas musí vzít bonbon navíc, aby se jí neudělalo špatně. V současné době jsou děti na režim dívky zvyklé, už se ani nepozastavují nad tím, když ve třídě slyší výstražné alarmy z mobilního telefonu.

3. otázka: *Jak se změnil způsob práce s dětmi po nástupu této dívky?*

Učitelka uvádí, že se způsob práce s dětmi nijak výrazně nezměnil. Je pouze potřeba mít u sebe neustále dívčin telefon pro kontrolu glykémie a každý den dohlédnout na to, aby dívka snědla veškeré jídlo, které jí je během dvou svačin připraveno. Vyžaduje tedy individuálnější přístup, než je tomu u ostatních dětí.

4. otázka: *Jak ovlivňuje péče o takto nemocné dítě běžný den v MŠ?*

Vliv na běžný režim dne je občas narušen podáním druhé svačiny. Dle učitelky se tak děje především v případech, kdy má dívka glykémii vyšší, tudíž je potřeba podat druhou svačinu o něco déle než obvykle. Dívka tedy někdy ještě dojídá svačinu, zatímco se ostatní děti již připravují v šatně na vycházku. Někdy je také potřeba dívku dokrmit během pobytu venku.

5. otázka: *Čeho se nejvíce obáváte při péči o diabetické dítě?*

Největší obavu z péče o diabetické dítě vyslovila paní učitelka v tom, že se velice obává situace, kdy by u dívky došlo k hypoglykémii. Již několikrát nastala situace, že dívce glykémie klesala velice rychle. Po telefonátu a konzultaci s matkou však vždy naštěstí stačilo podat gumové bonbony, aby se glykémie dostala na normální hodnotu. I tak učitelka hodnotí tyto situace jako velice nepříjemné.

6. otázka: *Jaké komplikace přináší docházka diabetika do MŠ?*

Kromě zvýšené individuální péče dívka nepotřebuje žádné odlišné potřeby od zdravých vrstevníků. Díky tomu, že matka je na rodičovské dovolené a má tedy možnost si dívku vyzvedávat již před obědem, odpadají pro učitelky starosti s aplikací inzulínu před obědem. Díky dobré spolupráci s rodiči je dle učitelky docházka dívky do MŠ realizována bez větších potíží.

7. otázka: *Bylo by potřeba zajistit pro dívku asistenta?*

V současné době, kdy dívka dochází do mateřské školy pouze na dopoledne, v MŠ neobědvá, a není potřeba ji tedy aplikovat inzulín, je potřeba asistenta téměř zbytečná. Dalším důvodem, proč by učitelka pro dívku asistenta nepovažovala za potřebného, je skutečnost, že třídy této mateřské školy mají snížený počet dětí. V současnosti je ve třídě, kam dívka dochází, zapsáno 14 dětí a v případě potřeby se tak učitelka může dívce individuálně věnovat bez větších obtíží.

Další rozhovor proběhl s druhou učitelkou, která je úsekovou vedoucí celé MŠ a zároveň třídní učitelka ze třídy předškolních dětí. Ta se s dívkou setkává zatím jen při společném pobytu dětí venku či při mimořádnostech, jako jsou různé akce nebo spojení tříd při vyšší nemocnosti dětí. Kontakt s dívkou není tedy tolik intenzivní jako u první dotazované učitelky.

1. otázka: *Měla jste před nástupem této dívky nějaké zkušenosti s dítětem s diabetem mellitem 1. typu v MŠ nebo soukromém životě?*

Stejně jako první dotazovaná i tato vyučující uvedla, že se ve své praxi nesešla s diabetickým dítětem v MŠ. Pouze konstatovala, že v minulosti znala dívku, které byl v předškolním věku diagnostikován diabetes. Avšak v MŠ nikdy nikoho s touto diagnózou neměla. Jedna z dcer této učitelky se léčí s bezlepkovou dietou, takže má alespoň povědomí o jedné z částí léčby diabetu – dietě.

2. otázka: *Jakým způsobem jste nemoc vysvětlila ostatním dětem ve třídě?*

Tato učitelka uvedla, že cukrovku ve své třídě předškolních dětí vysvětlila obdobně jako ostatní zdravotní omezení, která děti v MŠ mají. Dětem samozřejmě paní učitelka objasnila, na co všechno si dívka s DM1 musí dávat pozor, ale také ujistila v tom, že s nimi může dělat všechny činnosti, na které jsou zvyklé. Děti se v mateřské škole pravidelně setkávají s různým zdravotním či dietním omezením, která mají různý druh a vyžadují tak rozdílné potřeby. Pokud jsou dětem tyto potřeby vysvětleny ihned na začátku docházky, nemají většinou s těmito odlišnostmi žádný problém.

3. otázka: *Jak se změnil způsob práce s dětmi po nástupu této dívky?*

Jelikož, jak učitelka sama uvedla, je s dívkou v kontaktu pouze poměrně malou část dne, nedokáže zcela přesně popsat, do jaké míry péče o dívku zasahuje do práce s ostatními dětmi. Jako zcela zásadní udává, že dívka potřebuje větší prostor pro individuální přístup.

4. otázka: *Jak ovlivňuje péče o takto nemocné dítě běžný den v MŠ?*

Na tuto otázku paní učitelka odpověděla obdobně jako na otázku předchozí. Dívce je potřeba poskytnout dostatek individuální péče během dne, která tak někdy může ovlivnit ostatní děti. Kromě tohoto k žádným zásadním změnám v režimu dne kvůli diabetické dívce nedochází.

5. otázka: *Čeho se nejvíce obáváte při péči o diabetické dítě?*

Největší obavou při péči o diabetickou dívku je i pro tuto učitelku rychlé kolísání cukru v krvi a s tím související možný vznik hypoglykémie. U této učitelky jsou větší obavy spojené také s tím, že s dívkou nepřichází v současné době do kontaktu tak často a není tak ještě zcela sžitá s tím, co dívka během dopolední docházky do MŠ potřebuje.

6. otázka: *Jaké komplikace přináší docházka diabetika do MŠ?*

Kromě již několikrát zmíněné potřeby větší míry individuálního přístupu nebyly ani touto učitelkou shledány žádné závažné problémy, které by v současnosti výrazně narušovaly jak docházku diabetické dívky, tak docházku ostatních dětí do MŠ. Učitelka tuto klidnou situaci přikládá především velmi dobrému vztahu s rodiči.

7. otázka: *Bylo by potřeba zajistit pro dívku asistenta?*

Ani tato učitelka nevidí žádné zásadní důvody proto, proč by dívce měl být přidělen asistent. Dívka je na svůj věk velmi šikovná, stolování zvládá bez větších problémů. Na pravidelnost jak ohledně stravy, tak na režim MŠ si již zvykla, tudíž dle učitelky není asistenta potřeba.

Při shrnutí všech odpovědí od obou učitelek je zřejmé, že kvůli tomu, že ani jedna z nich nemá s diabetickým dítětem v MŠ žádné zkušenosti, se péče o takto nemocnou dívku trochu obávají. Na druhou stranu se však dá říci, že obě paní učitelky vnímají integraci konkrétní dívky s DM1 jako dobře zvladatelnou, pokud je dívce poskytnuta v částech dne, kdy je potřeba individuální péče a spolupráce s rodiči je na dobré úrovni. Jako velký klad vnímají také fakt, že dívce nemusí být během pobytu v MŠ aplikován inzulín.

Díky tomu, že sledovaná mateřská škola se specializuje na docházku dětí s různým zdravotním oslabením, často integruje také děti s různým dietním omezením. Obě učitelky tak uvedly, že děti jsou na docházku dětí, které mají některé potřeby odlišné od ostatních, zvyklé. Třídy mateřské školy disponují sníženým počtem dětí, proto je zde větší možnost

se dětem individuálně věnovat. Také proto, že péče o diabetickou dívku v současné době nevyžaduje tolik úkonů, které by učitelky nedokázaly zvládnout samy, není třeba uvažovat o potřebě asistenta.

2.8.2 Rozhovor s matkou dívky

1. otázka: *Jak se u Vaší dcery přišlo na diabetes (první příznaky)?*

I přes to, že se na cukrovku u dívky přišlo až o několik měsíců později, matka uvádí, že prvním příznakem byl acetonový zápach z úst dívky, dále pak nadměrné pití a na to navazující neustálé močení. Dívka v té době také zhubla, byla pobledlá, měla nedostatek minerálů, což jí muselo být dáno do pořádku na jednotce intenzivní péči při prvotní hospitalizaci. (Souhra těchto symptomů vyjde většinou najevo až po určení diagnózy).

2. otázka: *Jakým způsobem ovlivnilo onemocnění dcery Váš život?*

Kromě věcí, které rodinu provází každý den, tedy pevně daný režim – vážení jídla, pravidelná strava, měření, píchání inzulínu. Jelikož jsou oba rodiče velice aktivní, dceřino onemocnění rodinu limituje i výběru aktivit, které mohou provozovat. Matka říká: „Naše dcera může dělat všechno, ale musíme u ní pořád stát a hlídat ji.“ Proto museli z letních dovolených vyřadit lokality mimo Evropu, kde při náhlé komplikaci zdravotního stavu je špatná dostupnost lékařské péče. Při pobytu na horách, kdy by dceru chtěli dát do lyžařské školy, by museli být rodiče neustále s ní, neboť se jistě oprávněně obávají toho, že pokud by lektorům zdravotní stav jejich dcery oznámili, odmítli by ji.

3. otázka: *Jaký vztah mají příbuzní k Vaší dceři? Obávají se péče o ni? Jak Vás tato skutečnost omezuje?*

Když se rodina dozvěděla, že dívka trpí cukrovkou, všichni byli pochopitelně v šoku, ale bohužel se nenašel nikdo z rodiny, kdo by byl schopný se o dívku postarat. Jediný, kdo se do nového života rodiny zapojil, je dívčina babička z matčiny strany, která i přes strach zvládne dívku změřit, píchnout ji inzulín. Ovšem i ona má obavy mít ji na starost po delší dobu. Dívka tak v tuto chvíli nemá jinou možnost než být neustále s rodiči,

protože prarodiče si ji nechtějí brát na hlídání přes den, kdy je potřeba měření a píchání inzulínu, natož na přespání. Dívka se tím bohužel vyčleňuje z života širší rodiny a odlišuje se tak od jiných vnoučat, kteří s prarodiči mohou trávit mnohem více času. Rodina má mezi příbuznými zdravotní sestru, ovšem i ta má z péče o jejich dceru strach.

V prvopočátcích nemoci se do péče příliš nezapojoval ani otec dívky. V prosinci loňského roku se do rodiny narodilo miminko, takže byl otec okolnostmi donucen k převzetí péče o dceru do vlastních rukou.

4. otázka: Jste se svojí dcerou členy nějakého sdružení dětí a rodičů s diabetem 1. typu? Máte možnost setkávat se s rodinami s podobným problémem?

Rodina s dívkou s DM1 je díky sociální síti Facebook členy dvou organizací – „Diabetes mellitus 1. typ pro ČR a SR“ a „DIA maminky a nej tatínkové – DIAMANT“. Díky této skupině se matka mohla setkat s jinou matkou dívky s DM1. Na těchto stránkách se také domlouvají společná setkání pro diabetiky z celé republiky. I když je Plzeň krajským městem, není zde žádná organizace, která by dětské diabetiky sdružovala. Rodiče by byli rádi, kdyby jejich dcera za doprovodu kamarádky mohla do budoucna vyjet alespoň na diabetický tábor.

5. otázka: Proč dceři aplikujete inzulín perem, ne inzulínovou pumpou?

Volba způsobu aplikace inzulínu závisela zcela na rodičích. Rodiče začali dceři inzulín píchat perem, a jelikož je v současné době dívka na píchání perem zvyklá, nevidí matka důvod přecházet na inzulínovou pumpu. Obě možnosti mají jak své výhody, tak i své nevýhody. Za jedno z hlavních negativ rodiče považují nápadnost pumpy (dívka má v současnosti na levé ruce umístěný senzor a v její blízkosti musí být neustále umístěný mobilní telefon). Při léčbě inzulínovou pumpou by dívka kromě výše zmíněného u sebe navíc inzulínovou pumpu, se zavedenou kanylou. I proto se rodiče rozhodli zůstat u používání inzulínových per. Dalším důvodem je také bezpečnost. U dívky by se lehce mohlo stát, že jí při hře může někdo omylem zatáhnout za hadičku spojující pumpu s kanylou a mohly by tak nastat komplikace. Proto se rodiče přiklání k názoru, že si by

si ve vyšším věku dívka měla sama rozhodnout o tom, jakým způsobem chce v léčbě pokračovat.

6. otázka: *Jaký byl vztah Vaší dcery k dětem před vstupem do MŠ? A jaký vztah měly děti k ní?*

Jelikož je matka s dcerou velice aktivní, již od útlého dětství chodily na cvičení, plavání, tyto aktivity jim zůstaly i po diagnostikování cukrovky. Po pauze pouze navázaly a v činnosti tak pokračovaly. Ale matka si jistě oprávněně myslí, že pokud by se na nějaký kroužek chtěly zapsat již s cukrovkou, mohl by to být problém. Děti ji tedy znaly již z dřívějších a žádný změnu na ní nepozorovaly a vycházely spolu. Pouze se zeptaly na senzor na ruce, nikdo se dívce neposmíval ani nijak jinak negativně nereagoval.

7. otázka: *Čeho jste se před nástupem do MŠ nejvíce obávala?*

Dalším obavou bylo jistě i přijetí diabetické dcery ostatními dětmi, proto matku někteří od nástupu do MŠ v době, kdy docházka není ještě povinná odrazovali. Matku také jistě uklidnilo tvrzení, že v dnešní době je spousta nemocí a handicapů, takže jsou děti na odlišnosti mezi kamarády zvyklé.

8. otázka: *Podle čeho jste vybírali MŠ pro Vaši dceru?*

Školku rodiče vybírali podle zkušeností od příbuzných. Od kterých také věděli, že je v MŠ, kterou by chtěli navštěvovat, menší kolektiv dětí, čímž se snižuje riziko infekcí. Neboť i rýma je pro dívku s DM1 vcelku vážné onemocnění, protože ihned dojde ke zvýšení cukru v krvi, ketolátek. Kvůli rýmě byla dívka již hospitalizována na JIP.

Dalším důvodem bylo také to, že MŠ má stravu dodávanou z jídelny v nemocnici, která umožňuje vážení jídla a podávání dietní stravy.

Jelikož MŠ spadá pod fakultní nemocnici, rodina doufala, že by bylo možné proškolení pedagogů ohledně péče o dítě s DM1, to se bohužel neuskutečnilo.

9. otázka: *Uvítali byste pro Vaši dceru asistenta v MŠ?*

Asistent by se rodičům líbil, ale určitě by nechtěli, aby byl neustále v blízkosti jejich dcery. Obávají se, že by mohlo dojít k jistému vyčlenění z důvodu, že u sebe neustále potřebuje někoho, kdo jí hlídá. Spíše by uvítali, aby byly proškolené učitelky, které by pak byly schopné dceři píchnout inzulín před jídlem, aby nemusela dívka odcházet před obědem domů. Matka se také obává, jak skloubí zaměstnání a péči o dceru, až nebude na rodičovské dovolené s druhým dítětem. V současné době má rodina s diabetickým dítětem příspěvek na péči v hodnotě 3 300 Kč.

10. otázka: *Co je na nemoci nejhorší (nejtěžší) z pohledu rodičů?*

Přes všechny zdravotní komplikace, které samotná nemoc přináší, je pro rodiče zřejmě nejtěžší vyrovnat se s tím, že jejich dcera bude po celou dobu, kdy bude závislá na péči rodičů, odmítána. A to jak u různých institucí, tak i u příbuzných. S tím souvisí i obava matky, jak půjde skloubit péče o dceru a nástup do zaměstnání po skončení rodičovské dovolené. Příspěvek na péči od státu opravdu nedosahuje takové výše, aby si matka mohla dovolit zůstat v domácnosti a pečovat o svou dceru do doby, dokud to bude potřeba.

Je vidět, že matka se snaží, aby dívka byla v co největším kontaktu s vrstevníky, což je bezesporu velmi pozitivní. Nesnaží se jí od dětí nějakým způsobem separovat, ba právě naopak. Rodiče vedou dceru k tomu, aby byla průbojná a v kolektivu se snažila prosadit – ovšem pozitivně, nikoliv manipulativně či agresivně. Snaha rodičů je vidět také v tom, že usilují o to, aby jejich dcera neměla nadbytek přístrojů, které by její nemoc zbytečně zviditelňovaly.

2.9 Závěr výzkumného šetření

Výzkumné šetření této bakalářské práce se věnovalo překážkám v socializaci dítěte s diagnózou diabetes mellitus 1. typu. Pro získání potřebných informací bylo během školního roku (od září 2018 do března 2019) prováděno zúčastněné pozorování v mateřské škole, kam dochází dívka s touto diagnózou. Dále byl proveden rozhovor s matkou dívky s DM1 a se dvěma učitelkami z mateřské školy.

Závěrem je nutné říci, že najít u této konkrétní dívky překážky, které by vedly k problémům v socializaci mezi zdravé vrstevníky, je velice obtížné. Jak již bylo zmíněno, adaptace dívky do nového prostředí, kterým se stala mateřská škola, probíhala obdobně jako u ostatních dětí. Dalším důvodem, proč socializace dívky mezi své vrstevníky neprovázely téměř žádné potíže, je fakt, že onemocnění cukrovkou s sebou nenese žádné viditelné znaky, kvůli kterým by se dívka mohla setkat s negativními reakcemi. Stejně dobře jako se dívka začlenila do předškolního vzdělávání funguje i mezi dětmi mimo mateřskou školu.

Plyne z toho tedy fakt, že mnohem větší překážku tvoří postoj učitelek vůči takto nemocnému dítěti. I přes to, že dítě je téměř bezproblémové, jeho začlenění do kolektivu bylo velice přívětivé, u učitelek stále přetrvává opodstatněný strach z případných komplikací spojených s tímto onemocněním. Díky tomu, že dívka mateřskou školu navštěvuje již sedmým měsícem, došlo i k výraznému zlepšení ve vztahu učitelek s rodiči. Nutno dodat, že s rodiči nikdy nebyl žádný problém. Pouze zpočátku byla situace komplikovanější, neboť žádná z učitelek neměla do této doby zkušenost s diabetickým dítětem, a tak poměrně dlouhou dobu přetrvával strach z toho, zda bude péče o dívku učitelkami zvládnuta. Proto i rodiče jistě měli obavy, zda nástup dívky do MŠ byl zvolen správně. Postupem času se však situace uklidnila. Na režim, který dívka vyžaduje, si všechny zúčastněné strany postupně zvykly a vztahy s rodiči jsou tak na dobré úrovni. Hlavní překážkou při socializaci dívky do MŠ může být do jisté míry strach, a to jak ze strany rodičů, tak i ze strany učitelek.

Jelikož se praktická část bakalářské práce nezabývala pouze překážkami v socializaci dítěte s DM1 mezi svými vrstevníky ať už v mateřské škole nebo mimo ni, ale i situací, která v rodině nastala po zjištění diagnózy, bylo zjištěno několik skutečností, se kterými se nejen dívka, ale i její rodina setkávají, nebo se s nimi budou potkávat v budoucnu.

Z výzkumného šetření, které kombinovalo pozorování s rozhovory, tedy vyplynulo, že hlavní překážkou, která se v životě tohoto konkrétního dítěte s DM1 vyskytuje, jsou strach a obavy z komplikací, které onemocnění může způsobit. Je třeba si tuto skutečnost přiznat.

Pro rodinu a tedy i pro samotné dítě, které se do MŠ velice těšilo, by bylo jistě velice frustrující, pokud by do mateřské školy nebylo přijato. Po překonání počátečních obav je

třeba říci, že nyní již nejsou žádné překážky, které by nějakým způsobem znesnadňovaly dívčinu situaci v MŠ. Velkou výhodou je také to, že matka dívky je v současné době na rodičovské dovolené, a má tedy možnost vyzvedávat dívku před obědem, čímž učitelkám v MŠ odpadá starost s aplikací inzulínu. Což také umožnilo přijetí dítěte do MŠ i přes to, že dívka ještě nenavštěvuje povinný předškolní rok.

Aby bylo výzkumné šetření kompletní, je třeba zhodnotit také to, jak se k dívce zachovala rodina. I zde převažuje strach a obavy z nově vzniklé situace. Prarodiče byli dva roky zvyklí na zdravou vnučku, se kterou mohli trávit čas či ji u sebe nechávat s dalšími vnučaty přespat. Prarodiče tak jistě mají ambivalentní pocity ke své vnučce a vlastně i k celé rodině. Na jednu stranu dívku jistě milují, ale na druhé straně mají velké obavy o její zdravotní stav. Evidentní je strach z komplikací, který zatím nikdo z rodiny nepřekonal. Rodiče, a především matka, cítí lítost, že jejich dítě „nikdo nechce“ a na veškerou péči jsou tak sami. Těžké to však není jen pro rodiče, ale i pro dívku samotnou, která pociťuje rozdíly, jež se manifestují při společných návštěvách prarodičů více vnučaty.

Kromě výsledků, kterých bylo během výzkumu dosaženo a jež se vztahují především k osobnosti dívky, je nutné se zaměřit i na situaci, ve které se nachází samotní rodiče dívky. Z výsledků tedy plyne, že strach rodinných příslušníků nedovoluje dívce žít plnohodnotný rodinný život. Dívka navštěvuje pouze kroužky, které zahájila ještě před onemocněním. Je bohužel velice pravděpodobné, že docházka do nových kroužků pro takto malé dítě s DM1 bude odmítnuta. Úspěchem může být tedy alespoň to, že dívka má možnost alespoň několik hodin týdně trávit v mateřské škole a být tak bez dohledu rodičů.

Velkou starost dělá matce již teď budoucnost – po skončení mateřské dovolené bude muset skloubit zaměstnání a péči o dceru. Kromě toho mají rodiče obavu z toho, jakým způsobem se bude moci dívka účastnit pobytových akcí, které jsou s obdobím školní docházky spjaté.

Finanční situace je leckdy náročná jak pro rodinu se zdravými dětmi, natož pro rodinu, jejíž člen je nějakým způsobem postižený a má specifické potřeby, které vyžadují nejen pomoc druhých, ale i dostatek finančních prostředků. Bohužel tyto dvě potřeby, které léčba diabetického dítěte vyžaduje, jsou jen velmi stěží uspokojovány.

Závěr

Vypracováním této práce jsem chtěla představit každodenní situaci dítěte s DM1 v předškolním zařízení. Získané informace byly podstatné pro sepsání samotné bakalářské práce. Problémy v předškolním vzdělávání působí především obavy z péče o takto postižené dítě, případně pak komplikace, které mohou nastat (hrozba hypoglykémie).

Tato bakalářská práce by mohla posloužit učitelům mateřských škol, kteří se připravují na nástup diabetického dítěte do předškolního zařízení. Určitý obraz či reflexi poskytnete i rodičům dítěte s touto diagnózou.

V této práci byla věnována pozornost konkrétní dívce v konkrétní mateřské škole. Jistě by bylo také zajímavé porovnat výsledky této bakalářské práce s pohledy a názory dalších rodičů diabetických dětí a s dalšími učitelkami, jež mají takovéto děti ve své péči. Pro zlepšení informovanosti učitelů by bylo vhodné mít možnost pro ně zorganizovat školení s odborníky, kteří by učitelům jistě poskytli cenné informace.

Závěrem celé práce bych chtěla vyslovit svůj veliký obdiv rodičům diabetických dětí, které se spolu se svým dítětem kvůli diagnostice onemocnění dostali do nelehké situace, jež je bude po celý život provázet. Díky psaní bakalářské práce jsem získala spoustu teoretických informací o onemocnění diabetes mellitus 1. typu.

Seznam použitých zkratk

APS	Autoimunitní polyglandulární syndrom
CGMS	Continuous glucose monitoring systém
ČDS	Česká diabetologická společnost
DAČR	Diabetická asociace České republiky
DM	Diabetes mellitus
DM1	Diabetes mellitus 1. typu
DM2	Diabetes mellitus 2. typu
GI	Glykemický index
JIP	Jednotka intenzivní péče
MODY	Maturity-Onset Diabetes of the Young
MŠ	Mateřská škola
MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

Seznam použitých informačních zdrojů

Tištěné dokumenty

- BROŽ, Jan. *Léčba inzulinem*. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-440-1.
- HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 4., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
- JEBAVÁ, Zdena. *Míčkování*. Praha: Adonis, 1993. ISBN neuvedeno.
- KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Dítě a mateřská škola: co by měli rodiče znát, učitelé respektovat a rozvíjet*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-4435-3.
- KVAPIL, Milan. *Diabetologie 2018*. Praha: Triton, 2018. ISBN 978-80-7553-549-8.
- LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.
- MATĚJČEK, Zdeněk. *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. 3., přeprac. vyd. Jinočany: H & H, 2001. ISBN 80-86022-92-7.
- NEUMANN, David. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí: glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta, 2013. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2935-3.
- NEUMANN, David. *Péče o dítě s diabetem krok za krokem*. Praha: Mladá fronta, 2017. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-4293-2.
- PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus 1. typu*. 2. vyd. Semily: Geum, 2008. Monografie (Geum). ISBN 978-80-86256-62-7.
- RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.
- SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. 2., aktualiz. a dopln. vyd. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0095-8.
- ŠLECHTOVÁ, Hana. *Rodinná socializace: na příkladu českých a francouzských rodin se třemi dětmi*. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2016. ISBN 978-80-746-5246-2.

ŠTECHOVÁ, Kateřina, Jindra PERUŠIČOVÁ a Marek HONKA. *Diabetes mellitus I. typu: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2014. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-377-0.

ŠULOVÁ, Lenka a Chantal ZAOUICHE-GAUDRON. *Předškolní dítě a jeho svět: l'enfant d'âge préscolaire et son monde*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2003. ISBN 978-80-246-0752-8.

ŠVARŤÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

VÁVROVÁ, Helena. *Babičko, dědo, vezměte si mne na prázdniny!: povídání o cukrovce nejen pro prarodiče a jejich vnoučata*. Praha: Mladá fronta, 2012. Lékař a pacient. ISBN 978-80-204-2583-6.

VOJTKOVÁ, Jarmila, Miriam ČILJAKOVÁ a Peter BÁNOVČIN. *Diabetes mellitus I. typu a asociované autoimunitné ochorenia. A-medi management*, 2015. ISBN 978-80-8979-706-6.

Elektronické dokumenty

Česká diabetologická společnost. *Výbor 2018-2022* [online]. Praha: MeDitorial, ©2019, 2018 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/vybor-cds-koncepce>

Dia děti. *Naše historie* [online]. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR, ©2010, 2019 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <http://www.diadeti.cz/nase-historie.php>

Diabetická asociace ČR [online]. Praha: Diabetická asociace ČR, ©2014, 2018 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <http://diabetickaasociace.cz/diabeticka-asociace-cr/>

KROLLOVÁ, Pavlína a Kateřina ŠTECHOVÁ. Kontinuální monitorace koncentrace glukózy (CGMS). In: *Cukrovka.cz* [online]. Praha: Panax Co, ©2017, 5. 4. 2018 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/kontinualni-monitorace-koncentrace-glukozy-cgms>

Medtronic. *O CGM* [online]. Medtronic International Trading, ©2019, 2019 [cit. 2019-03-31]. Dostupné z: <https://guardianconnect.medtronic-diabetes.cz/o-cgm>