



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Specifické potřeby dítěte s diabetes mellitus 1. typu v rámci předškolního a základního vzdělávání

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIÁLNÍ PEDAGOGIKA

Autor: Kateřina Pragerová, DiS.

Vedoucí práce: Mgr. Margareta Garabiková-Pártlová, PhD.

České Budějovice 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Specifické potřeby dítěte s diabetes mellitus 1. typu v rámci předškolního a základního vzdělávání*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 6. května 2019

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala v první řadě Mgr. Margaretě Garabikové-Pártlové PhD. za podnětné a velmi trpělivé vedení mé práce a za vstřícnost při konzultacích. Dále bych chtěla vyjádřit poděkování všem rodičům a pedagogům, kteří byli ochotni podílet se na výzkumné části této práce. A v neposlední řadě chci poděkovat své rodině za obrovské pochopení a trpělivost.

Specifické potřeby dítěte s diabetes mellitus 1. typu v rámci předškolního a základního vzdělávání

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou vzdělávání dětí a žáků s diabetes mellitus 1. typu. Zaměřuje se na způsoby naplňování specifických potřeb plynoucích ze zdravotního znevýhodnění a jakým způsobem je dítě s diabetem začleňováno do školních aktivit. V úvodu práce je charakterizována podstata tohoto chronického onemocnění, jeho léčba a způsoby kompenzace s využitím nejnovějších technologií v monitoraci glykémie a aplikaci inzulínu. Dále jsou v práci přiblíženy možné rizikové situace, se kterými se lze v průběhu vzdělávacího procesu dítěte setkat a jakým způsobem na takové situace reagovat. Praktická část se opírá o přímé zkušenosti rodičů diabetických dětí, které navštěvují školní zařízení. Výzkum je orientován na rodiče dětí, které navštěvují mateřskou školu a 1. stupeň základního vzdělávání.

Klíčová slova

Diabetes mellitus 1. typu; glykémie; hypoglykémie; hyperglykémie; inzulín; monitorace glykémie; školní zařízení

Specific needs of a child with type 1 diabetes mellitus in pre-primary and primary education

Abstract

This bachelor thesis deals with the issue of children and pupil's education and with type 1 diabetes mellitus. It focuses on the ways to meet the specific health disadvantages needs and how the child with diabetes is integrated into the school activities. At the beginning of this work, the substance of this chronic disease, its treatment and methods of compensation using the latest technologies in blood glucose monitoring and insulin administration is characterized. Furthermore, the possible risky situations that can be encountered during the child's educational process and how to respond to these situations are described. The practical part is based on the direct experience of parents whose diabetic children attend a kindergarten and a primary school.

Key words

Type 1 diabetes mellitus; glycemia; hypoglycemia; hyperglycemia; insulin; glycemic monitoring; school facilities

Obsah

Úvod.....	7
1. Charakteristika onemocnění diabetes mellitus 1. typu	9
2. Vznik onemocnění diabetes mellitus 1. typu	11
3. Příznaky onemocnění.....	12
4. Léčba onemocnění diabetes mellitus 1. typu	13
4.1. Typy inzulínu dle rychlosti působení	13
4.1.1. Rychle působící analoga inzulínu.....	13
4.1.2. Krátce působící humánní inzulín.....	13
4.1.3. Pomalu působící inzulíny	14
4.1.4. Pomalu působící analoga inzulínu.....	14
4.2. Pomůcky pro aplikaci inzulínu	14
4.2.1. Inzulínová pera.....	14
4.2.2. Inzulínové pumpy.....	15
4.3. Selfmonitoring při diabetu	16
4.3.1. Měření pomocí glukometru.....	16
5. Jídlo a stravování dítěte s diabetem	18
6. Závažné situace, jejich rozpoznání a řešení	19
6.1. Hypoglykémie a její řešení	19
6.1.1. Příznaky hypoglykémie.....	19
6.1.2. Řešení hypoglykémie	20
6.2. Hyperglykémie, příznaky a její řešení	21
7. Dítě s diabetem ve školním zařízení	22
7.1. Legislativa upravující vzdělávání žáků s diabetem.....	23
7.2. Povinnosti rodičů při předání dítěte s chronickým onemocněním.....	23
7.3. Význam dětského kolektivu	24
8. Péče o dítě s diabetem ve školním zařízení	26
8.1. Role učitele a vychovatele v edukačním procesu žáka s diabetem.....	27
8.2. Dítě s diabetem v mateřské škole.....	27
8.2.1. Konkrétní úkony u diabetického dítěte v mateřské škole	29
8.2.2. Schopnosti předškoláků s diabetem	29
8.3. Dítě s diabetem v základní škole.....	30
8.3.1. Konkrétní úkony u diabetického dítěte v základní škole	30
8.3.2. Schopnosti dětí raného školního věku s diabetem	31
8.3.3. Tělesná výchova a další fyzické aktivity.....	32
8.4. Role školní stravovny v péči o diabetické dítě	33
9. Praktická část	34
9.1. Předvýzkum	37
9.2. Výzkum	41
9.2.1. Vyhodnocení dotazníkového šetření.....	42
9.2.2. Shrnutí výzkumu a vyhodnocení výzkumných otázek.....	62
10. Diskuze	67
11. Závěr	72
Přílohy.....	79

Úvod

Chronické onemocnění diabetes mellitus 1. typu, jehož léčba je možná pouze prostřednictvím injekcí inzulínu, je pro mnoho lidí velkou neznámou. Ze současných statistik vyplývá, že lidí s tímto onemocněním stále přibývá a manifestuje nejčastěji v dětském věku. Pobyt dítěte s diabetem ve školním zařízení může přinášet velké množství obtíží a situace není lehká pro rodiče ani pro učitele, protože z pohledu laika, který není nijak zdravotnický vzdělaný, se může celá situace jevit velice složitě. Školská zařízení by ale měla být připravena na příchod dětí se specifickými potřebami spojenými s přítomností diabetu a umět zvládat nároky takových dětí v základních a mateřských školách běžného typu. Pedagogičtí pracovníci by měli mít informace a znalosti, jak zvládat okolnosti tohoto onemocnění v edukačním procesu a aktivně spolupracovat jak se školskými poradenskými zařízeními, tak se zdravotnickými organizacemi, které se zabývají léčbou a kompenzací diabetu.

Tato práce se zaměřuje na věkovou kategorii předškolního a raného školního věku, protože děti od 10-11 let a mladí dospívající jsou již plně soběstační v péči o svůj diabetes a není potřeba taková míra dohledu a vedení, jako u dětí mladších. V teoretické části se práce zaměřuje na podstatu onemocnění, jeho zvládání, základní pojmy, hrozící nebezpečné stavy a jejich řešení a konkrétní postupy v péči o dítě s diabetem v rámci školního zařízení. Hlavním cílem praktické části je shromáždit poznatky a zkušenosti rodičů diabetických dětí s přístupem základních a mateřských škol k těmto dětem.

K tomuto tématu mám velice blízko, protože i já jsem si jako matka vyslechla tuto krutou diagnózu u své tehdy čtyřleté dcery při akutní hospitalizaci na dětském oddělení nemocnice. A na vlastní kůži jsem zažila obtíže a těžkosti při zařazování dcery do vzdělávacího procesu. Bylo velice složité najít mateřskou školu, kde byla ředitelka ochotná nejen dítě do předškolního vzdělávání přijmout, ale také podstoupit proces získání finančních prostředků na asistentku pedagoga. Tato asistentka souhlasila s tím, že bude měřit dítěti hladinu glukózy v krvi glukometrem i aplikovat inzulín. Bohužel takové štěstí nemá každý rodič a spousta z nich se muselo, z důvodu tohoto onemocnění u dítěte, vzdát na několik let vlastního zaměstnání a vše podřídit péči o diabetické dítě.

Všechny tyto děti jsou velmi šikovné, statečné a jsou nucené být od malička mnohem zodpovědnější než jejich intaktní kamarádi. Není výjimkou, že si čtyřleté dítě v mateřské škole samo měří hladinu glykémie, protože není nikdo, kdo by to byl

ochoten dělat. Tyto děti si zaslouží navštěvovat takovou základní a mateřskou školu, kde s nimi bude jednáno s respektem a pochopením, kde bude fungovat spolupráce s rodiči, bude součástí přátelského kolektivu bez narážek na zdravotní stav a bude mu umožněno účastnit se všech aktivit, jako ostatním dětem.

1. Charakteristika onemocnění diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu je autoimunitní, chronické onemocnění. Nelze ho vyléčit a představuje pro člověka trvalé znevýhodnění. Může nepříznivě ovlivňovat kvalitu života, komfort, omezuje soběstačnost a v některých případech může ohrožovat na životě. Každé takové onemocnění je velmi zatěžující a „*může změnit nejenom aktuální prožívání, uvažování a chování, ale i některé osobnostní vlastnosti*“ (Vágnerová 2014, s. 61). Nemoc nemá pouze somatický rozměr, ale jde i o druh sociální deviace, protože se mění postavení, identita a vlastní sebehodnocení člověka.

Z velmi obecného hlediska lze tuto chorobu charakterizovat jako poruchu metabolismu glukózy. V České republice se s tímto onemocněním potýká přibližně každé pětisté dítě. Aby bylo možné porozumět tomuto onemocnění hlouběji, je nutné přiblížit několik zásadních pojmů, které úzce souvisí s onemocněním.

Glukóza

Jde o jednoduchý cukr, který je obsažen v krvi člověka. Proto je označován jako *krevní cukr*. Jde o jednu z nejdůležitějších látek v těle člověka, kterou člověk potřebuje nepřetržitě ke svému přežití. Její stěžejní role je v zásobování těla energií potřebnou k zajištění funkcí všech orgánů a soustav (svalová činnost, činnost mozku, srdce, dýchání, trávení, vylučování a další funkce).

Glukóza je krví rozváděna po celém těle a u zdravého člověka je díky složitým mechanismům udržována stálá hladina, což umožňuje pravidelné zásobení organismu glukózou v potřebném množství. Hlavním zdrojem glukózy je *potrava*. Glukózu obsahují i potraviny, které nejsou sladké (pečivo, těstoviny, brambory, rýže, mléko) a někdy mají podobu složitějších látek, ze kterých se následně glukóza ve střevě při trávení uvolňuje. Jedna část vstřebané glukózy přechází rovnou do krve, kde je tělu k dispozici jako zdroj energie. Druhá část je uložena do zásob a tělo ji z těchto zásob čerpá v případě nutnosti. Tato glukóza je uložena v játrech v podobě *glykogenu*. Díky tomuto mechanismu (vstřebávání, ukládání a zpětné uvolňování glukózy) se v těle zdravého člověka udržuje stálá hladina glukózy v krvi.

Glykémie

Tímto termínem je vyjádřena hladina glukózy v krvi a v České republice se udává v jednotkách milimol na 1 litr (dále mmol/l). V případě zdravého jedince se optimální rozmezí glykémie pohybuje od 3,3 do 5,5 mmol/l na lačno. Po jídle může vystoupat i na 7,8 mmol/l, ale postupně dochází k jejímu poklesu na optimální hodnotu.

Inzulín

Tento hormon je zodpovědný za dokonalé hospodaření těla s krevním cukrem. Pokud glykémie stoupá, inzulín zařídí uložení glukózy do zásob. Naopak, při klesání glykémie dává pokyn k uvolnění glukózy z těchto zásob do krve. Inzulín je produktem pankreatu, který je uložen v dutině břišní. Inzulín je tvořen v *beta-buňkách*, které jsou roztroušené ve shlucích nazývaných *Langerhansovy ostrůvky*. Jednou funkcí je tedy ukládání glukózy do jater a druhou funkcí je otevírání buněk pro vstup glukózy, aby z ní buňky mohly čerpat energii. Inzulín je v těle tvořen nepřetržitě, ale jeho největší sekrece je po jídle.

Glukagon a adrenalin

Glukagon je hormon, který je také tvořen v pankreatu, a to v alfa-buňkách. Adrenalin je produkován v nadledvinách. Právě společná práce inzulínu a těchto dvou hormonů, které pracují opačně než inzulín, zajišťuje správné využití glukózy a udržuje glykémii vyrovnanou.

2. Vznik onemocnění diabetes mellitus 1. typu

Následující kapitola bude věnována příčinám vzniku diabetu 1. typu. Většina nemocných ve své nejbližší rodině nikoho dalšího s touto nemocí nemá. *„Dítě přichází na svět s určitou vlohou, která znamená, že se u něho někdy v životě může, ale nemusí projevit diabetes“* (Lebl et al. 2015, s. 21). Pokud má dítě jistou dědičnou predispozici a dojde k setkání s nepříznivým podnětem z vnějšího okolí, může dojít ke spuštění mechanismu, který způsobí vznik diabetu. Za tyto spouštěče jsou často označovány běžné typy virů způsobující nachlazení nebo průjmová onemocnění. *„Podstatou vzniku diabetu 1. typu je to, že tělo člověka začne omylem vidět nepřítele, cizorodou součást, ve svých vlastních beta-buňkách“* (Lebl et al. 2015, s. 22). Imunitní reakce je zahájena proti vlastním strukturám a *„první klinické známky choroby se dostaví v okamžiku, kdy je zničeno přibližně 85 % beta-buněk“* (Štechová 2014, s. 20).

Onemocnění diabetes mellitus 1. typu tedy vzniká v případě, že beta-buňky postupně přestávají vyrábět inzulín, tudíž glukóza po jídle stoupá, ale nepřichází žádný povel k uložení zásobní glukózy do jater. Navíc bez inzulínu není možné vstřebávání glukózy do buněk. Tudíž buňky jsou uzavřené, přestože jsou v přímém kontaktu s krví, kde je velké množství glukózy a buňky hladoví. Tento druh diabetu nesouvisí s tělesnou hmotností nebo s množstvím snědeného sladkého jídla a manifestace je nejčastější v dětství nebo dospívání. *„Správná diagnóza je ověřitelná laboratorně (potvrzení specifických protilátek a snižující se hladina C-peptidu)“* (Perušičová 2014, s. 35).

3. Příznaky onemocnění

Tato kapitola je věnována základním projevům onemocnění a příznakům, které diabetes provází. Vzhledem k absenci dostatečného množství inzulínu v krvi dochází ke zvyšování glukózy. V případě vysoké glykémie se tělo začíná přebytečné glukózy zbavovat jejím propouštěním do moči, kde lze následně glukózu detekovat (glykosurie). Ledvinový práh pro glukózu je hladina v krvi nad 10 mmol/l. V ledvinách dochází k ředění glukózy vodou a lze pozorovat nadměrné močení (polyurie), které s sebou přináší i obrovskou žízeň. U malých dětí není výjimkou časté pomočování. Vzhledem k nedostatku glukózy v buňkách se může vyskytovat i značná únava nebo spavost. *“Diabetes lze prokázat snadno: nálezem glukózy v moči a zjištěním vysoké glykémie se diabetes potvrdí“* (Lebl et al. 2015, s. 24).

Ketoacidóza a její rozvoj

Pokud není zahájena léčba, dochází k dalšímu strádání organismu, kdy glykémie neustále stoupá a buňky hladoví. Ketoacidóza *„vzniká u člověka s diabetem v důsledku vážného nedostatku inzulínu“* (Lebl et al. 2015, s. 126). Tělo marně hledá zdroj energie, kterým je glukóza a začne docházet ke spalování tuků jako náhradního zdroje energie. Při tomto procesu (oxidace tuků) ovšem vznikají odpadní látky kyselého charakteru – ketolátky, tj. kyselina acetoctová, aceton a kyselina hydroxymáselná. Pokud hladina těchto látek v krvi stoupá, dochází postupně k jejich vylučování do moči (ketonurie). Rozvoj těžké ketoacidózy je velmi ohrožující stav, který doprovází silné a opakované zvracení, dehydratace a rozvoj diabetického kómatu.

V některých případech záchytu onemocnění nemusí docházet k rozvoji ketoacidózy, protože mohlo dojít k náhodné detekci přítomnosti glukózy v moči při vyšetření kvůli jinému onemocnění. V tomto případě je nutné vyšetřit důvod tohoto nálezu a v případě potvrzení diabetu nasadit neprodleně inzulínovou léčbu.

4. Léčba onemocnění diabetes mellitus 1. typu

Následující kapitola nastíní možnosti léčení, druhy inzulínů a možnosti jeho aplikace. Diabetes lze léčit pouze podáváním inzulínu do těla nemocného. „*Inzulinoterapie je zahajována za hospitalizace a rodiče a event. i dítě (pokud je toho již schopné) prochází intenzivní edukací*“ (Štechová 2014, s. 84). Zpočátku jsou dávky inzulínu velmi nízké vzhledem k vysoké senzitivitě dítěte na inzulín. Tato situace se rapidně mění s nástupem puberty, kdy se spotřeba inzulínu prudce zvyšuje.

Na počátku inzulínové léčby ještě nějakou dobu fungují v organismu zbylé beta-buňky, které se částečně zase zapojí do zajišťování potřeb organismu. Tato fáze se nazývá **remise** a aktuální funkci beta-buněk lze měřit hladinou C-peptidu z krve. Toto období může trvat několik měsíců, ale také let. Stále však pokračuje destrukce beta-buněk a jejich počet se stále snižuje až dojde k jejich vymizení z ostrůvků. Pokud se daří udržet glykémie v normálním rozmezí, může být ničení beta-buněk pomalejší.

4.1. Typy inzulínu dle rychlosti působení

Jednotlivé druhy inzulínu se rozdělují podle rychlosti nástupu a délky působení. Rozdíl mezi inzulíny je v různé rychlosti vstřebávání v podkoží, čímž lze udržovat určitou hladinu inzulínu v těle mezi jednotlivými jídly.

4.1.1. Rychle působící analogá inzulínu

Tyto druhy inzulínu se vstřebávají nejrychleji a začínají působit již několik minut po injekci. Přesto je doporučováno vyčkat s jídlem alespoň 10 minut. Účinek vrcholí za 30-60 minut a doba působení je nejvýše 3-4 hodiny. Pro děti je krátká doba působení nevýhodou, neboť je tímto druhem inzulínu pokryto pouze jedno jídlo (např. v době svačiny již není inzulínem strava pokryta a dojde k vzestupu glykémie před dalším velkým jídlem). Mezi nejpoužívanější inzulíny tohoto druhu patří Humalog, NovoRapid a Apidra. Jsou vhodné zejména pro pacienty, kteří používají inzulínové pumpy a pro starší děti a dospělé, kdy je možné jeho účinků využít k nastavení flexibilnějšího režimu stravování. Ovšem v některých případech mohou velmi rozkolísat glykémie.

4.1.2 Krátce působící humánní inzulín

Tento druh inzulínu je totožný s inzulínem vlastního pankreatu a v případě aplikace do podkoží dochází ke zbrzdění jeho působení. Počátek jeho působení je 20-30 minut

po aplikaci a vrchol působení je za 1-3 hodiny. Celková doba působení může být 5-7 hodin. Schéma aplikací injekcí těchto druhů inzulínu je často směřováno před každé velké jídlo (snídaně, oběd, večeře), přičemž je pokryto i jídlo mezi aplikacemi inzulínu (svačiny). Je tedy vhodné volit tento druh inzulínu u malých dětí a dospívajících, u kterých je svačina žádoucí. Nejužívanější inzulíny tohoto druhu jsou Actrapid, Humulin R nebo Insuman Rapid.

4.1.3. Pomalu působící inzulíny

Tento druh je vhodný pro zajištění inzulínu pro tělo na delší dobu, zejména v době noci. Pro tento účel jsou vyráběny depotní pomalu působící inzulíny, které zajišťují dodávku bazálního inzulínu v době, kdy člověk nejí. Účinek nastává za 2-3 hodiny po aplikaci, vrcholí za 4-6 hodin a celková doba působení je 8-10 hodin. Názvy těchto druhů inzulínů jsou Insulatard, Humulin N nebo Insuman Basal.

4.1.4. Pomalu působící analoga inzulínu

Tyto inzulíny se podávají 1-2x denně v kombinaci s rychlé působícími analogy. „*Hlavní výhodou je pomalý nástup účinku a dlouhé rovnoměrné působení. To poněkud snižuje riziko nočních hypoglykemií a pomáhá s udržením stabilnější ranní glykémie*“ (Lebl et al. 2015, s. 32). K dispozici jsou přípravky Levemir (působí kolem 18 hodin), Lantus (působící až 24 hodin) a Tresiba (s dobou účinku 24-42 hodin).

4.2. Pomůcky pro aplikaci inzulínu

4.2.1 Inzulínová pera

Název je odvozen od podobnosti s plnicím perem a umožňuje přesné a pohodlné podání inzulínu do podkoží. Tato pera obsahují píst k odměření požadované dávky, zásobník s inzulínem a jehlu s násadkou (fotografie k dispozici v přílohové části práce). Aplikace inzulínu pomocí pera je poměrně jednoduchá. „*Pro inzulínové injekce jsou vhodná místa těla s dostatečnou vrstvou podkožního tuku a bez větších krevních cév a nervů*“ (Lebl et al. 2015, s. 36). Zejména v případě dětí je vhodné před samotnou aplikací vytvořit pomocí dvou prstů kožní řasu, poté pod úhlem 45-90 ° zanořit celou jehlu a s jehlou po aplikaci setrvat v podkoží alespoň 10 sekund.

tab 1. Místa vpichu inzulínových injekcí

MÍSTO VPICHU	RYCHLOST VSTŘEBÁVÁNÍ INZULÍNU DO KRVE
podkoží břicha	rychle
podkoží paže	poměrně rychle
podkoží stehna	poměrně pomalu (zrychlí se při svalové práci stehen, např. jízdou na kole)
podkoží hýždí	pomalu

Zdroj: Lebl et al. 2015, s. 36

4.2.2. Inzulínové pumpy

Cílem pumpy je napodobení fungování zdravého organismu, kdy je v těle trvale malé množství inzulínu. „*Jde o přístroj, který nepřetržitě dodává do podkoží inzulín ve velmi malých dávkách, které lze přesně naprogramovat*“ (Lebl et al. 2015, s. 99). Schválení zavedení inzulínové pumpy u pacienta podléhá doporučení diabetologa, který vychází ze svých zkušeností. Lebl (2015) uvádí, že mezi nejčastější příčiny zahájení léčby pumpou je labilita glykemických profilů (u malých dětí), těžké hypoglykémie, obavy z aplikace inzulínu jehlami, přítomnost pozdních komplikací diabetu nebo diabetes v těhotenství.

Pumpa do podkoží dodává inzulín na principu bazál-bolus, kdy se jednotlivé dávky mechanismem vytlačují ze zásobníku. Na displeji se zobrazují informace o dávkách a činnosti pumpy. **Bazální dávka inzulínu** (noční inzulín) se dostává do těla ve formě několika mikrodávek, rychlost je upravena podle potřeb pacienta a mění se citlivostí na inzulín v průběhu noci. **Bolusové dávky inzulínu** slouží k pokrytí jídla, kdy je nutné umět správně určit počet výměnných jednotek (množství sacharidů) v každé porci jídla.

Mezi hlavní výhody používání pumpy je zejména pro děti omezení aplikací injekcí, kdy oproti aplikaci perem 4x denně (někdy i více), se většinou přepichování setu uskutečňuje 1x za tři dny. Dále umožňuje přesnější a cílenější dávkování inzulínu, čímž lze pružně reagovat na vývoj glykemií během dne i noci a přesně pokrývat potřeby jídla. Další nespornou výhodou je poněkud volnější stravovací a životní režim, i když nelze ze života vyčlenit základní režimová opatření.

Jako nevýhodu může někdo vnímat velikost zařízení, nutnost mít na těle hadičku, překážení při každodenních aktivitách nebo řešení pobytu ve vodě (většina pump se

musí během koupání odpojovat z důvodu nevodotěsnosti). Dále se u jedinců může vyskytovat kožní reakce v místě vpichu či nesnášenlivost kanyl a v některých případech může dojít k přerušení dodávky inzulínu (selhání setu, zalomení či vytržení setu) spojené s rychlým zvýšením glykémie a rizikem rozvoje diabetické ketoacidózy. Ceny za inzulínovou pumpu se pohybují od 80 do 120 tisíc korun.

4.3. Selfmonitoring při diabetu

Základem léčby diabetu je znalost aktuální glykémie, přičemž čím více měření je k dispozici, tím lépe se mohou přizpůsobit dávky inzulínu a lépe pacienta kompenzovat. Selfmonitoring spočívá v měření glykémie (pomocí glukometru nebo kontinuálním monitoringem glykémie – CMG, vysvětleno dále) a měřením hladiny ketolátek v moči nebo v krvi. Měření glykémie u dětí by mělo být standardně prováděno 6-8x denně a dále v náhlých situacích (zvýšená tělesná aktivita, nemoc, projevy hypoglykémie nebo hyperglykémie). V průběhu noci se měří nejčastěji o půlnoci, kdy odeznívá účinek posledního denního bolusu před večerí a ve tři hodiny ráno, kdy má diabetik největší sklon k hypoglykémii.

4.3.1. Měření pomocí glukometru

Glukometr je přístroj, který po vložení speciálního proužku s kódem nasaje kapilární krev z bříška prstu. Po několika sekundách vyhodnotí hladinu glukózy. K odběru krve se používá odběrové pero, které má v sobě uloženou malou jehličku (lancetu). Vpich není hluboký a postačí opravdu malá kapička krve. V dnešní době stále více glukometrů umí komunikovat s mobilními telefony a naměřené hodnoty se automaticky (pomocí bluetooth) přenáší do mobilního telefonu uživatele nebo dalších osob (rodiče, diabetolog). To může být velkou výhodou pro rodiče, jejichž diabetické děti již fungují samostatně.

4.3.2. Kontinuální monitoring glykémie

Přestože jsou glukometry nenahraditelným pomocníkem každého diabetika, nemohou poskytnout kompletní obraz o všech vzestupech nebo poklesech glykémie v průběhu celého dne. Z tohoto důvodu jsou vyvíjeny technologie kontinuální monitorace glykémie (dále CGM z anglického Continuous Glucose Monitoring) nebo technologie FGM (Flash Glucose Monitoring), které měří hladinu glykémie zhruba každých 5 minut po dobu celých 24 hodin. Tato monitorace přináší přesný obraz vývoje glykemií,

kterého nelze dosáhnout měřením glukometrem. To umožňuje pružně reagovat změnou dávky inzulínu nebo režimovým opatřením.

Tento systém se obvykle skládá ze:

1. **Senzoru** – je zaveden do podkoží po určitou dobu (dle druhu senzoru). Ten snímá změny **koncentrace glukózy** v intersticiu. „*Oproti hodnotě v kapilární krvi dochází zejména při prudce se měnící glykemii k jisté prodlevě a je s tím potřeba počítat*“ (Štechová 2014, s. 88). Časový rozestup se může pohybovat od 5 do 20 minut.

2. **Vysílače** – ten je přímo propojen se senzorem a vysílá konkrétní data do bezdrátové technologie.

3. **Přijímače** – přijímá a vyhodnocuje data ze senzoru. Může jím být inzulínová pumpa, speciální přijímač (čtečka) nebo mobilní telefon s kompatibilní aplikací (např. Xdrip+, Glimp, oficiální aplikace Dexcom, Librelink, Tomato a další).

Součástí této technologie (u většiny druhů senzorů) je nutnost kalibrace senzoru kvůli časové prodlevě hladiny glukózy v intersticiu a kapilární krvi. Tato kalibrace se provádí měřením glukometrem 2–4x denně, kdy se tato hodnota zadá do systému CGM, a tím se zpřesňuje samotné měření. Systém CGM je také vybaven alarmy (výstrahami) vysoké a nízké hladiny glykémie, které uživatele varují před nebezpečnou hodnotou. V tomto případě je na místě použít glukometr a hodnotu ověřit z kapilární krve. Pomocí systému sdílení dat (např. nightscout) lze přenášet naměřené hodnoty do zařízení jiných osob (rodičů, pedagogů), kteří tak mají přehled o aktuální koncentraci glukózy i o předpokládaném trendu vývoje její hladiny.

Šumník (2018) se ve svém článku odkazuje na data národního registru dětského diabetu ČENDA a uvádí, že se kontrola dětského diabetu za posledních 5 let výrazně zlepšila. Navíc se snížilo riziko rozvoje pozdních komplikací o 30 %. Nejlepších výsledků bylo dosaženo v roce 2017. V tomto roce se začaly do praxe uvádět právě systémy CGM. Z výsledků vychází, že tyto systémy mají obrovský význam v kompenzaci diabetu. Přesto s touto technologií mělo v té době zkušenost pouze 40 % dětí. Navíc tento systém nabízí obrovskou pomoc v době, kdy je dítě v mateřské nebo základní škole. V současné době se počet dětí, které některý ze systémů CGM využívají, prudce zvyšuje.

5. Jídlo a stravování dítěte s diabetem

Stravování diabetického dítěte má být vyvážené s vhodným podílem cukrů, tuků a bílkovin, obohacené o vitamíny a stopové prvky. Při sestavování jídelníčku musíme uvažovat jak o obsahu sacharidů jednotlivých potravin, tak o glykemickém indexu, který může ovlivňovat i způsob zpracování jednotlivých potravin. Je dobré měřením glykémie 1,5 hodiny po jídle vyzkoušet, co jednotlivé potraviny dělají s glykemií. Je nutné docílit rovnováhy mezi přijatými sacharidy z jídla a podaným množstvím inzulínu. Sacharidy jsou mimo jiné obsaženy v obilí a obilných produktech, bramborách, rýži, ovoci, luštěninách, mléce a kysaných produktech, v některých druzích zeleniny (hrášek, kukuřice, mrkev, červená řepa).

K jednoduššímu počítání sacharidů ve stravě se používají **výměnné sacharidové jednotky**. „1 výměnná jednotka odpovídá množství potraviny, ve kterém je 10 g cukrů“ (Neumann 2017, s. 68). Některé publikace uvádí 12 g cukrů na 1 výměnnou jednotku a někteří rodiče diabetických dětí tuto gramáž při přípravě stravy stále používají. Obsah výměnných jednotek by měl odpovídat věku dítěte a se sestavením jídelního plánu pomáhá nutriční terapeut. Je třeba zohlednit plánovaný pohyb, tělesnou výšku a konstituci a stav výživy jednotlivého dítěte (průběžné přírůstky na váze).

Rodičům je doporučováno používání digitální kuchyňské váhy na správné odvážení množství potravin (zejména při zahájení léčby). Je vhodné děti zapojit do přípravy a odhadů množství výměnných jednotek. Jsou také potraviny, které se do výměnných jednotek nezapočítávají (zelenina kromě rajčat a mrkve, tvaroh, máslo, sýr, libovolné maso). Tyto potraviny lze podat kdykoliv během dne, když má dítě hlad a není zrovna čas jídla, které by bylo pokryto inzulínem. Většina dětí a dospívajících má výměnné jednotky rozdělené do 6 jídel, a to do 3 velkých jídel, dopolední a odpolední svačiny a druhé večeře. Tomu odpovídá podávání krátce působícího inzulínu před každým velkým jídlem, který účinkuje i v době svačiny a pomalu působícího inzulínu na noc. Hlavní jídla by od sebe neměla být vzdálena méně než 4 hodiny a déle než 7 hodin kvůli plynulému působení inzulínů.

6. Závažné situace, jejich rozpoznání a řešení

Tato kapitola řeší nejčastější rizikové situace, které život s diabetem přináší. Jde zejména o hypoglykémii a hyperglykémii. Kapitola také popisuje základní úkony první pomoci, které je nutné dodržet při těchto situacích. Základem pro bezpečný pobyt dítěte v kolektivu je pravidelná monitorace glykémie. Akutní riziko plyne právě z výkyvu hladiny glukózy v krvi.

6.1. Hypoglykémie a její řešení

Jde o závažnou komplikaci u dítěte s diabetem. „*Jedná se o stav, kdy je hladina krevního cukru nižší, než na kolik klesne u zdravých lidí*“ (Neumann 2017, s. 24). Hladina glykémie je nižší než 3,3 mmol/l. Jiní autoři uvádí, že „*o hypoglykémii při léčbě diabetu hovoříme při poklesu pod 4,0 mmol/l*“ (Lebl et al. 2015, s. 40). Hlavní příčina vzniku hypoglykémie je ve špatném poměru inzulínu a sacharidů, často z důvodu aplikace vyšší dávky inzulínu (možné také v období remise, kdy vlastní beta-buňky ještě produkují inzulín), malé porce jídla (malé množství sacharidů) a nezvyklého množství pohybu. Ten způsobuje jak rychlejší vstřebávání inzulínu, tak urychlené chemické spalování glukózy.

6.1.1. Příznaky hypoglykémie

Projevy se mohou u každého člověka projevovat zcela odlišně. Primárně se tělo při poklesu glykémie brání a začne do krve vydávat hormony nadledvinek, zejména adrenalin. Ten způsobí bušení srdce, zblednutí, pocení, třes rukou, neklid nebo pocit úzkosti. Někteří lidé také pociťují intenzivní hlad. Pokud se v této situaci nepodá sacharid, mozek začne strádat nedostatkem glukózy, což se projevuje zmateností, spavostí, poruchou vidění, nesrozumitelnou řečí či neobvyklým chováním (bezdůvodný pláč či smích, odmítání pomoci, agresivita). Pokud i tato skupina příznaků zůstane nerozpoznána, může stav vyústit v bezvědomí s výskytem křečí a jde o přímé ohrožení života.

Podle závažnosti rozlišujeme tři stupně hypoglykémie:

- **Mírná hypoglykémie** – hodnota glykémie je v rozmezí 3-4 mmol/l – člověk s diabetem si dokáže v této situaci poradit sám.

- **Středně těžká hypoglykémie** – rozmezí glykémie je 2-3 mmol/l – je nutné neprodleně dodat sacharid v jídle, ideálně v nápoji a stále situaci dokáže řešit diabetik sám.

- **Těžká hypoglykémie** – glykémie se pohybuje pod 2 mmol/l – může docházet k poruchám vědomí. Podání tekutiny se sacharidem je možné pouze při vědomí člověka. V případě bezvědomí je nutné aplikovat injekčně glukagon (popsáno níže).

6.1.2. Řešení hypoglykémie

Při výskytu výše zmíněných příznaků je nutné neprodleně změřit glykémii z kapilární krve glukometrem. Na rychlé zvýšení glykémie je ideální podání tablet hroznového cukru, který dokáže zvýšit glykémii během několika minut. Pokud je hypoglykémie zjištěná před plánovaným podáním jídla, toto jídlo se neprodleně sní. Nejde pouze o zvládnutí hypoglykémie, ale zároveň je nutné zabránit následnému rychlému výkyvu glykémie směrem nahoru. Naprosto nevhodné je podání čokolády při hypoglykémii, protože vedle cukru obsahuje také velké množství tuku, který zpomaluje vstřebávání cukru. Je nutné brát ohled na okolnost, že některé děti s diabetem nemusí mít stresové příznaky a mezi první příznaky může patřit až spavost, únava a bezvědomí.

Pomoc při těžké hypoglykémii

- Zajištění volných dýchacích cest a zabránění poranění.
- Změření glykémie glukometrem.
- Aplikace injekce glukagonu (Gluca-gen HypoKit) – pro malé děti do 20 kg váhy stačí podat 1-2 obsahu stříkačky. Injekci je nutné nejdříve naředit dle návodu na krabičce, poté aplikovat do svalu (paže, břicho). Glukagon by měl začít účinkovat během 10 minut. Pokud není glukagon k dispozici, je nutné vyčkat příjezdu lékaře, který podá dítěti glukózu intravenózně.
- Zavolat rychlou záchrannou pomoc – je nutné sdělit již při telefonátu, že jde o diabetika v těžké hypoglykémii.
- Po probuzení z bezvědomí zahájit podávání sladkého nápoje (coca-cola, džus) v množství 2 výměnné jednotky. S jídlem postupovat velmi opatrně, protože se může

vyskytnout velmi intenzivní nucení ke zvracení. U dětí a dospívajících je vždy nutný převoz do nemocnice.

6.2. Hyperglykémie, příznaky a její řešení

Za hyperglykémii lze považovat hladinu glukózy vyšší než 7 mmol/l před jídlem a 9 mmol/l po jídle. Jednorázová hyperglykémie nijak dítě neohrožuje a nejčastější důvod jejího vzniku je neodhadnuté množství jídla. Při opakované vysoké hyperglykémii (nad 15 mmol/l), je nutné pravidelně ověřovat moč nebo krev na přítomnost ketonů, aby bylo zřejmé, že se nerozvíjí diabetická ketoacidóza. **V případě zjištěné hodnoty nad 15 mmol/l není doporučeno dětem sportovat, protože hodnota glykémie může dále stoupat.** Mezi hlavní příznaky může patřit nechutenství, bolesti břicha, mrzutost, nesoustředěnost. Při hyperglykémii, která trvá delší dobu, se může projevovat žízeň, pocit sucha v ústech, časté močení, pocit sucha v krku.

Trvalé hyperglykémie mohou mít příčinu v nízkém dávkování inzulínu, nemoci (snížená citlivost na inzulín v době nemoci) nebo po prodělané těžké hypoglykémii. Je nutná úprava léčby v podobě změny výměnných jednotek jídla a množství aplikovaného inzulínu. U pacientů s diabetem jde zejména o udržení glukózy v bezpečných mezích. U dětí a dospívajících však přes veškerou snahu dochází k občasným výkyvům hladiny glykémie. Tyto výkyvy mohou mít u dětí vliv na rozvoj kognitivních funkcí a mozkovou činnost.

7. Dítě s diabetem ve školním zařízení

Lechta (2010) v souvislosti se vzděláváním dětí se zdravotním znevýhodněním uvádí koncepci dítěte s ohrožením, kdy v případě diabetu jde o dlouhodobé nepříznivé působení biologických faktorů, jež mohou zapříčinit narušení integrity organismu. Dále Lechta (2016) upozorňuje na skutečnost, že každé postižení nebo narušení zásadně mění sociální pozici dítěte. K přítomnosti tohoto chronického onemocnění se váže zdravotnická péče v oblasti farmakologie (podávání inzulínu), dietního a režimového zaměření. Moderní diabetologie staví zejména na aktivním, co nejobyčejnějším životě dětí, což ovšem dostává pečující do situací, kdy musí rozhodovat o závažných zdravotních záležitostech bez možnosti konzultace s profesionály. Edukace v rámci hospitalizace při záchytu nemoci vzdělává laiky k samostatnému zvládnutí různých situací, které život s diabetikem přináší.

Diabetes ovlivňuje funkci a strukturu mozku a může být spojen s poruchou neurokognitivních funkcí. U dětí a dospívajících je nutné budovat zdravé a odpovědné návyky a velmi důležitá je trvalá kontrola glykémie. To úzce souvisí s kvalitou života spojenou s dobrým fungováním ve školním prostředí. Pokud diabetes vzniká před dovršením věku 5 let, může být spojen se sníženým skóre IQ, psychomotorických schopností, selektivní paměti nebo se mohou vyskytovat deficity ve slovní paměti (Litmanovitch et. al, 2015).

Na nástup dítěte s diabetem musí být připraven žák i jeho rodiče, školní zařízení (včetně stravovny) a konkrétní pedagogové (učitelé, vychovatelé, asistenti pedagoga, trenéři), kteří budou v kontaktu s dítětem v průběhu dne. Vzdělávání dítěte s diabetem je velmi úzce spjato s vytvořením vhodných podmínek. **Je nutné zabránit případnému vyřazení dítěte s diabetem z kolektivu a současně neohrozit dítě na zdraví.** „Rozhodnutí učitele, vychovatele nebo trenéra nezařadit dítě s cukrovkou mezi ostatní děti se od začátku stává pro rodiče i děti součástí obrazu skutečné hloubky diabetu“ (Neumann 2013, s. 7).

Podpora dětí s diabetem by měl být pro školu velmi důležitý úkol. Rodiče často apelují na nedostatek znalostí v okolnostech onemocnění diabetu mezi zaměstnanci školy. Škola by měla být flexibilní v oblasti zajišťování potřeb těchto dětí. Nedostatečná péče vede k výkyvům glykémie, což může způsobovat závažné zdravotní komplikace krátkodobého i dlouhodobého charakteru (Jacquez et al. 2008).

7.1. Legislativa upravující vzdělávání žáků s diabetem

Péči o chronicky nemocné děti ve školských zařízeních v současné době upravují zejména tyto zákony a vyhlášky:

- **Zákon č. 561/2004 Sb.**, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon),
- **vyhláška č. 27/2016**, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných,
- **vyhláška č. 72/2005 Sb.** o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních,
- **zákon 108/2006 Sb.**, o sociálních službách upravující osobní asistenci,
- **zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Legislativa pro mateřské školy se liší od ostatních druhů školních zařízení, protože kromě předškolních tříd, je výchova v mateřských školách nepovinná. Proto nemůže být ze strany rodičů vyžadováno přijetí dítěte do mateřské školy. Fungování takto malých dětí s diabetem je plně v kompetenci učitele (případně asistenta pedagoga, osobního či zdravotního asistenta), proto je nutné ze strany rodiče zajistit maximální součinnost a spolupráci s učitelem.

Situace v základních školách je odlišná. Školský zákon č. 561/2004 Sb. ukládá řediteli spádové školy povinnost přijmout žáka až do naplnění kapacity a je rovněž povinen zajistit rovný přístup ke vzdělání bez jakékoliv diskriminace. Dále z § 29 školského zákona plyne povinnost školy zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků. Podle zákoníku práce má každý zaměstnanec povinnost počínat si tak, aby nedocházelo k újmám na zdraví, dbát o zdraví a bezpečnost ostatních fyzických osob a plnit pokyny nadřízených vydané v souladu s právními předpisy (§301 písm. a)).

7.2. Povinnosti rodičů při předání dítěte s chronickým onemocněním

Rodiče jsou na základě § 22 odst. 3 písm. c) školského zákona povinni informovat školní zařízení o změně zdravotní způsobilosti a zdravotních obtížích dítěte. Tyto údaje

o zdravotním stavu jsou součástí školní matriky. Žádost o přijetí do školního zařízení by měla být směřována řediteli a podle Neumanna (2013) by měla obsahovat následující údaje:

- Formulace o odpovědnosti při zdravotních komplikacích,
- lékařskou zprávu se souhlasem diabetologa s navštěvováním školního zařízení,
- kontakty na rodiče a diabetologa,
- závazek pravidelných informací o vývoji zdravotního stavu dítěte,
- písemný plán léčby pro dobu vyučování.

Dále by měli rodiče poskytnout základní pomůcky potřebné k zajištění péče o dítě, např. váhu k vážení stravy ve školní stravovně a poučení pedagogů o použití kompenzačních pomůcek, které dítě používá v průběhu dne (obsluha inzulínového pera, inzulínové pumpy, glukometru, případně senzoru CGM).

7.3. Význam dětského kolektivu

Rodiče mohou velmi těžko zaplnit prostor, který je určen vrstevníkům a životu v kolektivu. Pro každého jedince je kontakt s vrstevníky zásadní pro zdravý sociální rozvoj. Pro dítě předškolního věku je dětská skupina důležitá zejména z důvodu zprostředkování sebezpracujících zkušeností. *„Dítě se v ní učí rovněž soupeřit a spolupracovat, což je důležité pro celý jeho další život. Prožitek úspěšnosti se stává součástí osobní identity“* (Neugebauerová 2011, s. 20). Vznik potřeby kontaktu s vrstevníkem je brán jako signál zralosti osobnosti dítěte předškolního věku.

V předškolním věku v sociální oblasti ustupuje význam nejužší rodiny a do popředí se dostává dětská skupina jako důležitý činitel růstu osobnosti dítěte. Dítě se mimo jiné učí uplatnit ve skupině vrstevníků, být přijímán a kladně hodnocen. *„Předškolní věk je charakteristický stabilizací vlastní pozice ve světě a diferenciací vztahu ke světu“* (Vágnerová 2012, s. 177). Mateřská škola je první institucí, kde dítě vystupuje jako samostatný jedinec a kde dochází k získávání nových sociálních dovedností a různých sociálních rolí, které se musí naučit zvládat. Je místem získávání zkušeností a dovedností, které jsou nutné k zvládnutí nástupu do první třídy. Vztahy s vrstevníky napomáhají socializaci dítěte a umožňují uspokojování různých potřeb dítěte. Dítě

navazuje první kamarádské vztahy, i když v tomto věku bývají povrchní. Také se musí naučit respektu k normám a pravidlům, které se odlišují od domácího prostředí.

V mladším školním věku dochází k rozšíření společenského okruhu nástupem dítěte do školy, kdy přichází nové povinnosti a nároky, se kterými se dítě musí vyrovnat. Dítě získává novou sociální roli, stává se z něj školák. Ve škole dítě získává předpoklady ke společenskému uplatnění a učí se zvládat případné neúspěchy a obtíže. Vrstevníci napomáhají rozvoji vlastností a dovedností, které jsou nutné pro život v lidském společenství. *„Potřeba kontaktu a přijetí vrstevnickou skupinou je jednou z nejvýznamnějších potřeb dětí školního věku“* (Vágnerová 2012, s. 338).

8. Péče o dítě s diabetem ve školním zařízení

Tato kapitola přibližuje základní oblasti péče, které je nezbytné ze strany školního zařízení naplňovat. Základním předpokladem pro úspěšné začlenění dítěte s diabetem do školního zařízení je spolupráce zákonných zástupců a pedagogů. Naprosto zásadní v péči o dítě s diabetem v rámci předškolní a školní docházky jsou následující body:

- Aplikace inzulínu,
- režimová opatření,
- dietní opatření,
- monitoring hladiny glukózy,
- úpravy režimu podle plánované aktivity,
- reagování na výkyvy glykemií.

Je vhodné, aby byl kolektiv třídy seznámen s okolnostmi a riziky tohoto onemocnění a zároveň může být navržen způsob, jakým může kolektiv pomáhat, pokud je to žádoucí. Občas mohou nastat situace, kdy nutnost dodržení režimových opatření může zapříčinit vyčlenění dítěte mimo kolektiv a společné činnosti (školní výlety, školní pobytové akce). Pak se často dítě s diabetem snaží vrstevníkům vyrovnat a situace se může velmi zkomplikovat bojkotem nutných opatření. Už od počátku nemoci je dobré dítě zapojit do léčebných opatření, vést k zodpovědnosti za svůj stav, mít stanované konkrétní požadavky a pozitivně motivovat. Požadovaná samostatnost dítěte musí být přiměřená věku a schopnostem každého dítěte. *„Úkolem je tedy uvést v soulad požadavky léčebného režimu s psychickými potřebami a „odolností“ nervového systému dítěte na daném stupni vývoje a zralosti“* (Matějček 2001, s. 65).

Pokud to situace vyžaduje, je možné na základě doporučení školského poradenského zařízení (pedagogicko psychologická poradna – dále PPP, speciálně pedagogické centrum – dále SPC) vypracovat individuální vzdělávací plán (dále IVP). V IVP je nutné zohlednit na jedné straně obtíže plynoucí z charakteru nemoci a nutná opatření k zajištění bezpečného fungování dítěte v mateřské nebo základní škole a na druhé straně přiměřený systém dovedností a vědomostí, které odpovídají zdravotnímu stavu a stupni vývoje dítěte.

Školní zařízení se často brání zejména podávání inzulínu s odůvodněním, že nesmí podávat dětem žádné léky. V tomto případě ale dítě, které z důvodu nepříznivého zdravotního stavu musí pravidelně užívat léky (inzulín) nebo dodržovat dietu, není možné vzdělávat, přičemž důvodem je odmítání pomoci ze strany zaměstnanců (případně ředitelů) těchto zařízení.

Ve vyjádření náměstka ministra školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT) z října 2017, které bylo učiněno na dotaz matky diabetického dítěte (viz příloha), se uvádí, že podávání léků sice není povinností pedagoga (s výjimkou, kdy dítěti hrozí vážná újma na zdraví), ovšem na druhé straně to žádná vyhláška nezakazuje. Dále podle vyjádření škola nemůže rodičům ukládat povinnost vzhledem k podávání léků a dalším úkonům během doby trvání vyučování. MŠMT doporučuje společnou dohodu rodičů, školního zařízení a ošetřujícího lékaře, doplněný o souhlas s uvedenými úkony ze strany zákonného zástupce. Ředitel/ka zařízení pak stanoví odpovědné osoby, které dohodnuté úkony budou vykonávat. V této souvislosti je vhodné zajistit těmto zaměstnancům školy adekvátní edukaci, nejlépe přímo poskytovatelem zdravotnické péče, a to ve stejné míře, v jaké byli edukováni rodiče dítěte.

8.1. Role učitele a vychovatele v edukačním procesu žáka s diabetem

Učitel (vychovatel, asistent) by měl být podrobně seznámen s okolnostmi tohoto onemocnění. Lechta (2010) uvádí, že je naprosto nezbytné, aby byl učitel poučený o příznacích nemoci, způsobech léčby, o situacích, které mohou v průběhu vyučování nastat a jak takové situace řešit. Některé dětské diabetologické ambulance pro tento účel nabízí edukační semináře pro pedagogy, kteří pracují s jejich pacienty. Zde má pedagog možnost se blíže seznámit s tímto onemocněním a konkrétními úkony, které je nutné vykonávat v době výuky. Je vhodné, aby i učitel informoval rodiče o projevech dítěte během vyučování. Učitel by měl dbát o utváření a rozvoj pozitivních sociálních vztahů ve třídě a vést žáky k vzájemné pomoci a ohleduplnosti. Celková atmosféra a klima třídy ovlivňuje psychiku dítěte. **Vhodná pomoc učitele je velmi důležitá pro získání jistoty dítěte.**

8.2. Dítě s diabetem v mateřské škole

Předškolní vzdělávání je důležité pro rozvoj osobnosti dítěte. Má velký podíl na zdravém citovém, rozumovém i tělesném vývoji a v neposlední řadě také na osvojení

základních pravidel chování ve skupině, základních životních hodnot a fungování v interpersonálních vztazích. Dále hraje důležitou roli ve vytváření předpokladů pro zvládnutí nástupu na základní školu. Obsah vzdělávání je stanoven v RVP PV (rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání). Dětem se speciálními vzdělávacími potřebami by měla být zajištěna speciálně pedagogická podpora v podobě zpracovaného IVP, který vzniká na základě podkladů ze školského poradenského zařízení (nejčastěji z SPC).

Jak uvádí Těthalová (2011), v případě diabetu jistě nejde o banální záležitost, ale i děti, které takto onemocní, potřebují kolektiv, vrstevníky a zážitky, které mateřská škola poskytuje. Dítě s diabetem v rámci předškolní výchovy nepotřebuje speciální mateřskou školu. Stejně tak nepotřebují žádné úlevy či soucit. Je schopné zvládat veškeré aktivity, které zvládají jeho vrstevníci. Potřebují zejména dohled a vedení. Ředitel zařízení může, na základě speciálně pedagogické diagnostiky a následného doporučení, zažádat o přidělení asistenta pedagoga, který dohled a vedení diabetického dítěte může zajišťovat. Rozsah a specifikaci konkrétních úkonů lze zahrnout do IVP nebo do písemné dohody, uzavřené mezi školním zařízením a rodičem. Pokud ředitel odmítne využití asistenta pedagoga, mají ještě rodiče možnost využít služeb osobního asistenta (zákon č. 108/2006 Sb.), ovšem za podmínky vlastního financování.

V následujících bodech jsou podle Lechty (2015) shrnuty základní cíle předškolního vzdělávání u zdravotně oslabených dětí:

- Zajištění komplexního rozvoje osobnosti dítěte, podpora dítěte v poznání a hře,
- respektování zdravotního stavu dítěte,
- zajištění bezproblémové adaptace dítěte na nové prostředí mateřské školy,
- podpora identity dítěte jak ve vztahu k sobě, tak k okolí,
- rozvoj klíčových kompetencí dítěte,
- ochrana práv dítěte, spolupráce s rodinou,
- spolupráce s odborníky (speciální pedagog, psycholog, pediatr, diabetolog).

Správná péče o dítě s diabetem vyžaduje vstřícnost a toleranci všech zúčastněných. Je pochopitelné, že při dnešním naplnění tříd (až 28 dětí ve třídě), může být náročné dbát

zvýšeného dohledu nad takovým dítětem a zabývat se měřením glykémie a aplikací správných dávek inzulínu. Proto mohou ředitelé těchto zařízení při přijímání takových dětí váhat.

8.2.1. Konkrétní úkony u diabetického dítěte v mateřské škole

Pro řadu rodičů je nereálné při každém jídle docházet do mateřské školy kvůli měření glykémie a aplikaci inzulínu. Je ideální, pokud se na základě písemné dohody mezi zařízením a rodičem, zaškolí v potřebných úkonech určený pedagog (učitel, asistent), který pak tyto úkony provádí. Pokud na toto školní zařízení přistoupit nechce, je zde možnost, aby dětský lékař předepsal pomoc sester domácí péče, které by inzulín v době oběda aplikovaly. Přesto i v tomto případě je nutné, aby učitel (asistent) byl schopen kdykoliv změřit hladinu glukózy z krve pomocí glukometru, a to i přesto, že má dítě k dispozici technologii CGM.

Dítě by mělo mít ve třídě svůj pohotovostní batůžek, který obvykle obsahuje kromě glukometru a potřeb k aplikaci inzulínu, také prostředky k okamžitému zvládnutí hypoglykémie (tablety hroznového cukru, tekutý hroznový cukr, přesnídávka v tubě, případně injekce GlucaGen 1 mg HypoKit), telefon na rodiče a diabetologa. K pití by mělo mít během dne k dispozici vodu nebo neslazený čaj. Pokud se v mateřské škole rozdávají sladkosti při narozeninách či svátcích dětí, je možné dát k dispozici speciální bonbóny bez cukru, které si dítě v tomto případě může vzít. Pokud mateřská škola jede na výlet, je vhodná přítomnost rodičů (pokud není k dispozici asistent pedagoga, případně osobní asistent nebo zajišťování péče plně zvládá pedagog).

8.2.2. Schopnosti předškoláků s diabetem

Předškolák si uvědomuje svou nemoc, nutnost měření a aplikace inzulínu, stejně tak nutnost pravidelného jídla. Již vnímá, že diabetes je součástí jeho života, ale není schopné chápat podstatu nemoci. Často se projevují tendence hledání příčiny onemocnění, kdy nemoc bere jako trest a nechápe náhodnou příčinu. Některé děti ve věku 4-5 let již na sobě umí rozpoznat příznaky blížící se hypoglykémie a dospěleho na to včas upozorní. Tyto příznaky mohou pociťovat jako slabost, třes rukou a nohou, pocit velkého hladu.

8.3. Dítě s diabetem v základní škole

Podle školského zákona je začátek povinné školní docházky stanoven na školní rok, který následuje po dni dosažení věku šesti let dítěte. Je možné zvážit odklad nástupu školní docházky u diabetického dítěte, který upravuje § 37 školského zákona, kdy zákonný zástupce podá písemnou žádost řediteli školy v době konání zápisu a tu doloží doporučujícím posouzením příslušného školského poradenského zařízení a odborného lékaře nebo klinického psychologa. Tuto možnost mohou rodiče u diabetického dítěte využít zejména z důvodu lepší sebeobsluhy při používání kompenzačních pomůcek a samostatnějšího zvládnání nutných režimových opatření. I na základní škole má žák možnost postupovat podle IVP, na jehož tvorbě se podílí speciální pedagog ve spolupráci s třídním učitelem (případně dalšími pedagogy).

Pro děti může být velmi frustrující každodenní péče o vlastní bezpečí (neustálé hlídání glykémie, aplikace inzulínu) a stále dbát na nutná režimová opatření. O to větší je tato frustrace, když ve škole nemá dostatečné pochopení a podporu ze strany zaměstnanců (případně spolužáků). Tato podpora školy spočívá zejména ve znalosti diabetu, poskytování inzulínu a řešení případného vzniku hypoglykémie nebo hyperglykémie (Jacquez et al., 2008).

Spolužáci by měli být úměrně věku poučeni o existenci zdravotních potíží žáka. Některé situace mohou vést k projevům podceňování a výsměchu vůči nemocnému dítěti. Dítě s diabetem by mělo dostat prostor k představení okolností onemocnění a poskytnutí odpovědí na dotazy ze strany spolužáků. Může představit používané pomůcky (glukometr, pero, inzulínovou pumpu, senzory CMG a aplikace v mobilním telefonu). U mladších dětí je v této situaci vhodná přítomnost rodičů. U starších dětí může mít taková prezentace velký přínos v podobě zvýšení jejich sebevědomí, pro ostatní žáky to může být zajímavé a poučné. Navíc diabetes přestává být tabu a veřejně se o nemoci v kolektivu hovoří.

8.3.1. Konkrétní úkony u diabetického dítěte v základní škole

Z pozice školy vyplývají následující úkony:

- Zajištění bezpečného prostředí pro žáka – včetně předcházení možné izolace dítěte od třídních akcí a kolektivu,

- aktivní spolupráce s rodinou žáka – řešení praktických záležitostí, edukačních otázek, pravidelné informace o aktuálním zdravotním stavu,
- zabezpečení případné úpravy času výuky – v případě hypoglykémie poskytnout prostor na jídlo, možnost obědvat ve vyhovujícím čase,
- zabezpečení vhodného místa na aplikaci inzulínu, dohled nad aplikací inzulínu,
- zajištění vhodného učitele, který je schopen a ochoten pečovat v rámci výuky o žáka s diabetem, případně získání asistenta pedagoga,
- spolupráce s poradenskými, zdravotnickými a dalšími institucemi zainteresovanými v péči o žáky s diabetem.

Zvláštní ohledy je třeba brát při zkoušení nebo školních testech, protože může jít o rizikové situace, kdy lze očekávat výrazný výkyv glykémie. Stres může glykémii zvyšovat a při poklesu míry stresu poté může velmi rychle klesnout do hypoglykémie. Učitel by měl s touto situací počítat. Takové děti mohou být nesoustředěné a unavené a ideálně by se měly školní testy provádět při aktuální glykémii 4-7 mmol/l. Během vyučovací hodiny by dítě mělo mít možnost odejít na toaletu, změřit si glykémii a najíst se (případně dle vývoje glykémie aplikovat inzulín). Pokud dítě používá některý ze senzorů CGM, je nezbytné umožnit používání mobilního telefonu během vyučování, protože slouží jako přijímač senzoru, ukazuje aktuální hladinu glykémie a upozorňuje na blížící se výkyv. Dítě by nemělo těchto „privilegií“ zneužívat kvůli své nemoci, což je vždy na posouzení učitele a dohodě s rodiči žáka.

8.3.2. Schopnosti dětí raného školního věku s diabetem

Některé děti v první třídě jsou schopné zvládnout změřit glykémii i aplikaci inzulínu, ovšem nikoliv **bez dohledu dospělé osoby**. Rodiče mohou požádat pedagoga o kontrolu dávky inzulínu nastavenou na peru nebo displeji inzulínové pumpy. Je nutné správné zhodnocení aktuální glykémie (časté jsou telefonické konzultace s rodičem). Dále je nutné dohlédnout na dítě v době svačiny, aby byl sněden odpovídající počet výměnných jednotek a tím se zabránilo výkyvu glykémie. Pozornost je také nutné věnovat plánované aktivitě (tělesná výchova) a dohlédnout na aktuální glykémii. V tomto věku by dítě mělo rozpoznat příznaky blížící se hypoglykémie.

Děti ve druhé a třetí třídě již chtějí částečně převzít zodpovědnost za úkony spojené s diabetem a mají reálnou představu o postupech, které zabezpečí stabilní hodnotu glykémie. Třetíci již mají představu o množství jídla i o přibližném obsahu sacharidů. Uvědomují si nutnost měření glykémie, ovšem vyhodnocení je stále na dospělé osobě. Děti v 10-11 letech zvládají základní praktické úkony při léčbě diabetu, ale stále za dohledu dospělé osoby. Orientují se v rychlých a pomalých sacharidech, úpravách množství jídla při sportu a správných hodnotách glykémie. Vždy je třeba pamatovat na to, že „*nároky na děti nesmějí překročit jejich možnosti*“ (Neumann 2017, s. 117).

Starší děti jsou sice schopné naprosté sebeobsluhy v oblasti nemoci, ovšem na druhou stranu mohou mít více negativních postojů vůči nemoci v porovnání s mladšími dětmi. Je důležité usilovat o plné začlenění těchto dětí do všech školních aktivit bezpečným způsobem (Amillategui et al., 2009).

8.3.3. Tělesná výchova a další fyzické aktivity

Pohyb u dětí je základní podmínkou zdravého života, správného vývoje a růstu a také dobré kompenzace diabetu. Proto není nutné dítě s diabetem vyčleňovat z fyzických aktivit v rámci školního zařízení. Pouze je nutné brát v potaz charakter onemocnění a mít v povědomí následující zásady bezpečného pohybu u diabetika. Ten lze provádět pouze za předpokladu dobré hladiny glykémie (stav bez hypoglykémie a hyperglykémie). Je vhodné mít vždy k dispozici informaci o aktuální glykémii před začátkem aktivity a vždy mít u sebe zdroj cukru pro případ náhlé hypoglykémie. Dítě by mělo mít možnost kdykoliv změřit glykémii glukometrem, pokud má podezření na blížící se hypoglykémii (zejména při intenzivním pohybu).

Kontrolu glykémie je nutné provádět i po ukončení aktivity, kdy může být pokles glykémie velice rychlý. Toto riziko hrozí i několik hodin po ukončení aktivity. V tomto případě je vhodné podání doplňkových cukrů. Při plánované tělesné aktivitě je důležité vědět, kdy byla aplikována poslední dávka inzulínu, protože musíme počítat s různou intenzitou jeho působení. Pokud dochází naopak k hyperglykémii, může být tento stav vyvolaný nedostatkem inzulínu v krvi, stresem (vyplavený adrenalin) nebo nadbytkem zkonsumovaných cukrů, a to před nebo během aktivity. Opět zde musím zmínit obrovský přínos senzorů CGM, který včas upozorní na výkyv v trendu hladiny glukózy a pomůže předejít komplikovaným stavům, které mohou ohrozit zdraví. Tyto systémy mohou přinést učiteli více jistoty při dohledu nad diabetickým dítětem.

8.4. Role školní stravovny v péči o diabetické dítě

Svou roli hraje také školní stravovna. Je třeba si uvědomit, že diabetické dítě nepotřebuje speciální stravu, pouze je nutné podat adekvátní množství sacharidů. Při vydávání obědu dítěti kuchařka naváží rodičem určené množství přílohy. Je důležité vždy počítat s časovou prodlevou od aplikace inzulínu a podáním jídla podle druhu inzulínu a hladiny aktuální glykémie (časové rozmezí se může pohybovat od 5 do 30 minut).

V případě nízké hodnoty glykémie je nutné podat dítěti stravu přednostně bez čekání ve frontě. K měření a aplikaci inzulínu je žádoucí použít vhodné a důstojné místo, kde se dítě bude cítit dobře (nikoliv školní toalety). Je doporučováno, aby rodiče do kuchyně poskytli digitální váhu a přehled výměnných jednotek pro základní potraviny (zejména přílohy).

9. Praktická část

Cíl výzkumu:

Teoretická část se zabývá charakteristikou onemocnění diabetes mellitus 1. typu (dále v textu používána zkratka DM1), jeho vznikem, projevy nebo rizikovými situacemi, které v souvislosti s touto nemocí mohou přijít. Dále řeší opatření a pravidla, která jsou nutná dodržovat pro správné a bezpečné fungování dítěte s diabetem ve školním kolektivu.

Hlavním cílem praktické části práce je zmapování požadavků a očekávání rodičů diabetických dětí v oblasti zajištění péče a nezbytného dohledu nad jejich dětmi a způsob jejich naplňování ze strany školních zařízení. Zhodnocení ochoty začlenění školního zařízení do složek péče ze strany rodičů a následně jejich spokojenosti se základními oblastmi péče (měření glykémie, aplikace inzulínu, dohled nad jídlem). Dále podíl dětí používajících senzory CGM a inzulínovou pumpu, které pedagogům školních zařízení a rodičům mohou velmi pomáhat při monitoraci hladiny glykémie a aplikaci inzulínu.

Dílními cíli praktické části je zmapování začleňování dětí s diabetem do kolektivu a všech aktivit v rámci školního zařízení (případně za jakých podmínek) a jaké obtíže rodiče zažívají při řešení přijetí diabetického dítěte do vzdělávacího procesu. Dále v jaké míře je ve vzdělávacím procesu využíváno služeb asistenta pedagoga, na kterého mají vzhledem ke svému zdravotnímu znevýhodnění nárok.

Výzkum je orientován na zařízení poskytující předškolní vzdělávání a na 1. stupeň základního vzdělávání v rámci celé České republiky. Z dlouholetých zkušeností profesora Šumníka (2017), který vede dětské diabetologické oddělení v nemocnici Praha – Motol vyplývá, že většina dětí ve věku kolem deseti let chce přebrat alespoň částečnou zodpovědnost za zvládnutí své nemoci a chce již v mnoha směrech fungovat samostatně. Proto v dalších ročnících základního vzdělávání již některé úkony péče a selfmonitoring plně zvládají děti samotné a potřebují pouze dohled v případě potřeby.

Použité výzkumné metody:

Ke zjištění výše uvedených cílů byl použit kvantitativní výzkum, přičemž nebyl zvolen standardní postup, který pracuje s hypotézami. Cílem práce bylo zjištění preferencí a postojů respondentů a k tomuto účelu byly stanoveny výzkumné otázky, které byly následně řešeny a hodnoceny pomocí výsledků dotazníkového šetření. K hodnocení výsledků byla použita technika deskriptivní analýzy dat, která popisuje četnosti odpovědí u jednotlivých položek dotazníku a zároveň naznačí vztahy mezi výsledky jednotlivých položek dotazníku.

K výzkumu bylo použito dotazníkové šetření, přičemž dotazník (plné znění v příloze) pro cílovou skupinu zahrnuje otázky jak na jevy vnější (názory na organizaci výuky diabetického dítěte, zkušenosti s fungováním dětí ve školním prostředí, naplňování potřeb během vyučování), tak na jevy vnitřní (pocity a postoje rodičů diabetických dětí). Dotazník byl prezentován ve formě sdíleného dotazníku od systému Survio.com na sociální síti v uzavřených skupinách.

Specifikace dotazníku

Dotazník má celkem 40 položek, kdy první položky jsou směřovány na kraj školního zařízení, věk dítěte, věk dítěte při záchytu diabetu a jakou třídu toto dítě v současnosti navštěvuje. Navazují položky týkající se způsobu aplikace inzulínu a způsob monitorace glykémie (využívání senzorů CGM). Další položky se týkají hodnocení informovanosti pedagogů o onemocnění diabetes mellitus 1. typu, ochoty školních zařízení v zajišťování péče o diabetické dítě a začlenění tohoto dítěte do jednotlivých aktivit třídy. V následujících položkách mají respondenti možnost zhodnotit spokojenost se základními oblastmi zajišťování péče a rozsah začlenění do uvedených aktivit školního zařízení, přičemž tyto otázky mají formu hodnotících škál (1-7).

V dotazníku převládají uzavřené a polootevřené položky, kdy mají respondenti prostor k vyjádření nebo doplnění odpovědi. V závěru dotazníku je prostor k vyjádření ve dvou otevřených položkách. Bylo pracováno s výběrovým souborem, tedy s rodiči, kteří mají zkušenost s fungováním svého diabetického dítěte v mateřské škole nebo na 1. stupni základní školy, a kteří byli ochotni vyplnit dotazník na základě vlastního rozhodnutí. Dotazník byl prezentován ve dvou níže uvedených svépomocných skupinách, které sdružují rodiče dětí s diabetem.

Podle doporučení Chrásky (2016), před zahájením samotného šetření proběhl předvýzkum z důvodu získání předběžných informací o problematice vzdělávání diabetických dětí. V rámci předvýzkumu byl kontaktován omezený počet rodičů, se kterými byl uskutečněn strukturovaný rozhovor týkající se způsobu fungování dítěte s diabetem ve školním zařízení. Dále byli osloveni učitelé těchto dětí (případně asistenti, kteří dítě ve vzdělávacím procesu provází), se kterými byl také realizován strukturovaný rozhovor týkající se přístupu a způsobů naplňování potřeb diabetického dítěte ve školním prostředí a v jaké míře a jakým způsobem byli učitelé edukováni v problematice diabetu a nutnosti péče o takové dítě během školního vyučování nebo pobytu v mateřské škole.

Na základě jejich úvah a hodnocení lze ověřit správnost volby zvolených metod a technik a může zpřesnit správnost formulace výzkumných otázek. Od roku 2017, kdy proběhl záchyt diabetu u mé dcery, jsem v úzkém kontaktu s mnoha rodiči cílové věkové skupiny diabetických dětí, se kterými jsem opakovaně konzultovala jejich obtíže s fungováním dítěte ve školním zařízení.

Popis výzkumného vzorku:

Každý rodič, který se dozví, že jeho dítě je chronicky nemocné, přirozeně začne vyhledávat jedince, kteří se ocitli v podobné situaci. Snaží se hledat pomoc, jak s praktickou stránkou diabetu, tak hledá oporu a pochopení v nelehkých chvílích života. Za tímto účelem se založilo mnoho podpůrných skupin, které využívají prostoru sociálních sítí ke sdružování lidí s podobným osudem.

Dne 22. února 2014 byla založena uzavřená skupina na sociální síti Facebook, která nese název **Klub maminek diabetických dětí**. Dne 18. června 2017 vznikla skupina **DIAMANT – dia maminky a nej tatínkové**. Tyto skupiny jsou velkou pomocí a oporou pro rodiče, kteří v začátcích nemoci tápou ve velkém množství informací a mohou tak těžit ze zkušeností ostatních, kteří již s onemocněním žijí několik let. Dotazník byl prezentován v těchto dvou skupinách, které jsou orientovány na rodiny s dětmi. Cílovou skupinou byli rodiče, jejichž děti navštěvují mateřskou školu a 1. stupeň základního vzdělávání.

9.1. Předvýzkum

Výzkumný problém:

Zmapování požadavků ze strany rodičů diabetických dětí na zajištění specifické péče během pobytu dítěte ve školním zařízení.

Zmapování naplňování specifických potřeb diabetického dítěte ze strany pedagoga, zvládnutí péče o dítě během edukačního procesu ve školním zařízení.

Výzkumné otázky:

Rodiče:

- **Jakým způsobem jsou zajištěna režimová a zdravotní opatření péče o diabetické dítě během pobytu ve školním zařízení?**
- **Za jakých podmínek je dítě s diabetem začleněno do veškerých aktivit v rámci školního zařízení?**
- **Jakým způsobem jsou řešeny problémové situace související s diabetem?** (zejména hypoglykémie a hyperglykémie)

Pedagog:

- **Jakým způsobem probíhala edukace pedagoga a kdo tuto edukaci vedl?**
- **Jakým způsobem jsou zajištěna režimová a zdravotní opatření během edukačního procesu? Je přínosem monitorace glykémie dítěte pomocí senzoru CGM?**
- **Za jakých podmínek je dítě začleňováno do aktivit konaných v rámci školy?**

Výzkumný soubor předvýzkumu:

Soubor tvořili 3 rodiče diabetických dětí, které navštěvují školní zařízení a 3 pedagogové, kteří mají tyto děti ve své třídě. Informanti z řad rodičů jsou členy skupiny Klub maminek diabetických dětí, se kterými jsem v dlouhodobém kontaktu.

- **Informantka č. 1** byla matka diabetické dcery, které je 5 let a navštěvuje mateřskou školu. Má k dispozici asistentku pedagoga na celou dobu pobytu. Rozhovor s pedagogem – asistentka pedagoga.
- **Informantka č. 2** byla matka chlapce ve věku 7 let, který navštěvuje 2. třídu základní školy. Rozhovor s pedagogem – třídní učitelka.
- **Informantka č. 3** byla matka chlapce, kterému je 10 let, chodí do 5. třídy základní školy a je čerstvě po záchytu diabetu. Rozhovor s pedagogem – třídní učitelka.

Informace byly získané prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru, kdy bylo informantům v úvodu představeno téma a účel práce. Doslovný přepis rozhovorů je prezentován v příloze práce č. 3 a délka trvání rozhovoru byla 30-45 minut.

První část otázek rodičům směřovala na základní informace ohledně věku dítěte, období a okolnosti záchytu nemoci, způsob aplikace inzulínu a monitoring glykémie pomocí systému CGM. Hlavní otázky se týkaly zkušeností s fungováním diabetického dítěte ve školním zařízení, spolupráce s pedagogy a způsobů naplňování specifických potřeb těchto dětí.

V úvodu rozhovoru s pedagogem jsem vysvětlila účel a téma práce. Otázky směřovaly na obavy, které provázely přijetí dítěte nebo žáka do kolektivu, v jaké míře probíhala edukace. Hlavní otázky byly zaměřeny na způsob naplňování potřeb diabetického dítěte, spolupráce s rodinou a řešení krizových situací.

Otázky pro rodiče:

1. Kolik je dítěti let a jakou třídu vzdělávání navštěvuje?
2. V kolika letech proběhl záchyt diabetu?
3. Navštěvovalo Vaše dítě školní zařízení již před záchytem nemoci? Pokud ano, jaké bylo opětovné přijetí Vašeho dítěte ze strany tohoto zařízení?
4. Jakým způsobem je u dítěte aplikován inzulín?
5. Využíváte systémy CGM nebo FGM pro monitoraci hladiny glykémie?
6. Máte pocit, že díky využívání těchto systémů, je přístup pedagogů odlišný?
7. Využívá Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení asistenta pedagoga?
8. Co je pro Vás důležité, aby pedagog věděl o nemoci?
9. Umí pedagog měřit hladinu glykémie pomocí glukometru a je ochoten to dělat?
10. Umí pedagog aplikovat inzulín nebo dohlížet na dávku na inzulínové pumpě a je ochoten to dělat?
11. Kdo váží dítěti určenou dávku sacharidů během oběda v jídelně nebo školce?
12. Jakým způsobem pedagog řeší případný rozvoj hypoglykemického stavu?
13. Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat péči o diabetické dítě?
14. Je Vaše dítě plně začleněno do veškerých aktivit (jednodenní i vícedenní akce) konané v rámci školy/MŠ? Za jakých okolností (přítomnost rodiče, asistenta...)?
15. Navštěvuje Vaše dítě mimoškolní volnočasové aktivity v rámci školního zařízení?

Otázky pro pedagoga:

1. Jakým způsobem probíhala Vaše edukace v problematice diabetu?
2. Kdo Vás edukoval v okolnostech onemocnění a nutné péči o diabetické dítě?
3. Jaké byly Vaše největší obavy z přijetí diabetického dítěte?
4. Jakým způsobem řešíte problematické situace, zejména rozvoj hypoglykemických stavů?
5. Dohlížíte na hladinu glykémie dítěte v průběhu vyučování nebo pobytu v MŠ?
6. Považujete za přínosné, když má dítě k dispozici senzor monitorace hladiny glykémie?
7. Dohlížíte na množství snědeného jídla v průběhu dne?
8. Umíte změřit glykémii pomocí glukometru?
9. Kdo ve škole (MŠ) aplikuje inzulín nebo dohlíží na dávku inzulínu v pumpě?
10. Účastní se diabetické dítě všech akcí, které se v rámci školního zařízení konají a za jakých podmínek?

Shrnutí předvýzkumu

Všechny informantky z řad rodičů se shodují na nutnosti dohledu nad dítětem s ohledem na jeho věk, kdy dítě v MŠ bude více spoléhat na pomoc dospělého než dítě v 5. třídě ZŠ, které je plně začleněno do péče o diabetes. Záchyt u dvou dětí proběhl v předškolním věku a obě matky mají zkušenost s obtížemi s přijetím dítěte do předškolního vzdělávání, kdy informantka č. 1 uvádí, že „školka sice byla ochotná přijmout dceru (respektive musela přijmout), nicméně bez jakéhokoliv dohledu nad jídlem, glykemií a o aplikaci inzulínu nemohla být ani řeč. Ve třídě je 28 dětí a asistentka školka využívá výhradně k pomoci učitelkám ve třídě, kde jsou dvouleté děti. Proto jsem musela zvolit jinou školku“. U informantky č. 2 byla situace obdobná, kdy „dítě do školky nastupovalo již s diagnózou diabetes. Přijetí bylo trochu problematické. Jednou jsme museli školku měnit. S ředitelkou se nedalo moc domluvit“.

Dále rodiče z předvýzkumu považují za nutné znalost rizikových situací (zejména rozvoj hypoglykemických stavů) a umět si v takových situacích poradit. Často však školní zařízení spoléhají na možnost nepřetržité telefonické konzultace s rodičem. Všechny děti v předvýzkumu mají k dispozici senzor CGM, proto je jednodušší monitorace hladiny glykémie a sledování trendů jejího vývoje. Všechny informantky

hodnotí senzor jako velký přínos a pomoc během pobytu dítěte ve školním zařízení. K tomuto tématu informantka č. 2 uvádí že *„přístup odlišný asi není, ale více na tyto technologie spoléhají a možná jsou učitelé jistější v péči o diabetické dítě. Když syn chodil do mateřské školy, přecházel na senzory a inzulínovou pumpu a učitelky to vnímaly jako přítěž a nechtěly se do obsluhy vůbec zapojit. I když by to pro ně bylo jednodušší“*. Díky senzoru je také jednodušší reagovat na rychle klesající hladinu glykémie s předstihem a k rozvoji tohoto rizikového stavu nemusí dojít a lze mu předcházet. Všechny matky se domnívají, že by školní zařízení mělo zajišťovat základní složky péče o diabetické dítě, a to monitoraci glykémie, aplikaci inzulínu (případně dohled nad dávkou na inzulínové pumpě) a dohled nad jídlem (včetně navážení příloh).

Začleňování dítěte s diabetem do aktivit třídy je často o ochotě jednotlivce (pedagoga), nicméně u mladších dětí je vyžadován doprovod rodiče (nebo jiného dohledu) na celodenních akcích, případně na sportovních akcích (nejčastěji školní plavání), protože jde jistým způsobem o rizikové situace s větším množstvím pohybu. Informantka č. 1 přibližuje podmínky začlenění dítěte do aktivit mateřské školy, kdy *„běžné akce jako jsou návštěva divadla, kina, knihovny, plavání apod. zvládá plně asistentka. Celodenní výlet bude naplánován na termín, abych se mohla zúčastnit i já a na dceru dohlédnout a aplikovat při obědě inzulín“*. S jistými obtížemi se setkala informantka č. 2, která v této souvislosti uvádí, že *„například byl problém s plaváním, kdy je sportovním zařízením vyžadován u diabetického dítěte doprovod asistenta nebo zákonného zástupce a pro mě bylo dost složité se každé lekce účastnit. Až po řešení se školní inspekcí došlo k dohodě se školou, kdy jako doprovod jezdila školní asistentka a zdravotnice. Celodenní výlety absolvuji se školou jako doprovod já, sportovní akci si většinou jistí škola sama“*.

Edukace pedagoga vždy probíhala od rodiče formou pohovoru. Individuálně si všichni pedagogové dohledávali podrobnější informace na internetu nebo v odborné literatuře. Asistentka pedagoga u informantky č. 1 popisuje, jakým způsobem probíhala její edukace: *„Už v červnu před prázdninami matka dítěte donesla publikace k prostudování a já sama jsem si během prázdnin půjčovala v knihovně literaturu o diabetu. Během září matka docházela v době svačiny a učila mě obsluhovat glukometr a změřit glykémii. Během dvou týdnů jsem již toto zvládala sama. Stále jsme hovořily o výkyvech glykémie a jak se v takových situacích zachovat“*. Třídní učitelka nejstaršího chlapce předvýzkumu sděluje, že *„ještě před návratem žáka zpět do školy po pobytu v nemocnici*

a poté doma, jsem měla schůzku s matkou, kdy mi velmi podrobně vysvětlila, v čem spočívá péče a dohled nad tímto chlapcem. A samozřejmě jsem si dohledala další informace z literatury a internetu. Těch informací je hodně“.

Oba chlapci na ZŠ si zajišťují monitoring glykémie a aplikaci inzulínu sami (pomocí pera a inzulínové pumpy). U dívky, která navštěvuje MŠ, sleduje hladinu glykémie asistentka pedagoga, kterou má k dispozici. Ta vykonává také dohled nad dítětem během pobytu v MŠ. Inzulín v době oběda chodí aplikovat matka, přestože jí bylo školním zařízením nabídnuto zajištění této složky péče. Všechny informantky z řad pedagogů se shodují na přínosu kontinuální monitorace hladiny glykémie, kdy asistentka dívky v MŠ na dotaz na přínos senzoru uvádí následující výhody: *„čtečku mohu přikládat k senzoru kdykoliv během dne, a tak sledovat, jakým směrem se glykémie pohybuje a tím se vyhnout těžké hypoglykémii. A i já jsem pak mnohem klidnější. Oceňuji to hlavně během aktivit mimo školku, kde je pohyb a glykémie může jít dolů“.*

Nejčastější obavy z péče o diabetické dítě ze strany pedagogů spočívají v nesprávné interpretaci projevů hypoglykémie nebo z nezvládnutí včas a adekvátně zareagovat. Asistentka v MŠ specifikuje svou obavu tak, že *„měla jsem strach a obavy, jestli dokážu správně reagovat při problematických situacích, hlavně při hypoglykémii, kterou dítě ještě na sobě nepozná“.* Třídní učitelka v 5. třídě základní školy, která se situací stále seznamuje, se ke svým obavám vyjadřuje následovně: *„Tak nejdříve jsem měla obavy, zda zvládnu reagovat na možné rizikové situace, hlavně mě děsí možné nebezpečí bezvědomí při hypoglykémii. Nikdy jsem takové dítě nevyučovala. Stále je to pro mne nová situace, se kterou se snažím poprat“.*

9.2. Výzkum

Stanovení hlavních výzkumných otázek:

VO1 –

Pokud učitel projeví ochotu se podílet na péči a začlenění diabetického dítěte do aktivit školního zařízení, bude rodič vykazovat vyšší spokojenost s péčí školního zařízení?

- Jak je hodnocena ochota školního zařízení podílet se na zajištění jednotlivých oblastí péče o diabetické dítě ze strany rodičů?

- Mají být zajišťovány základní oblasti péče o diabetické dítě ze strany školních zařízení?

Pokud školní zařízení není ochotné zajišťovat péči o diabetické dítě (zvýšený dohled, měření glykémie a aplikace inzulínu), je rodič postaven před značně komplikovanou situací, jakým způsobem péči o diabetické dítě zajistit během školního vyučování nebo během pobytu v mateřské škole. Zejména pokud situace rodičů neumožňuje pravidelný dohled v době nutné aplikace obědového inzulínu.

VO2 -

Vykazuje učitel, jehož žák používá k monitoraci hladiny glykémie systémy CGM, větší ochotu spolupracovat na péči a začlenění diabetického dítěte ve školním zařízení?

- Ve kterých oblastech péče je hodnocení rodiče dítěte se senzorem pozitivnější než hodnocení rodiče dítěte bez senzoru?
- Je patrný rozdíl v hodnocení začlenění dítěte do aktivit školního zařízení rodiče dítěte se senzorem a bez senzoru?

Pokud dítě využívá nejnovější technologie monitorace hladiny glykémie, je na školní zařízení kladena mnohem menší míra zátěže v oblasti péče a dohledu. Navíc má rodič díky systému sdílení dat k dispozici „na dálku“ informace o aktuální hladině glykémie ve svém mobilním telefonu, kde se aktualizují data každých 5 minut dle funkce senzoru CGM. Tento systém sdílení dat může využívat i učitel (případně asistent pedagoga), orientovat se v trendech vývoje glykémie u diabetického dítěte a předcházet možným komplikacím v podobě stavů hypoglykémie nebo hyperglykémie po dohodě s rodičem.

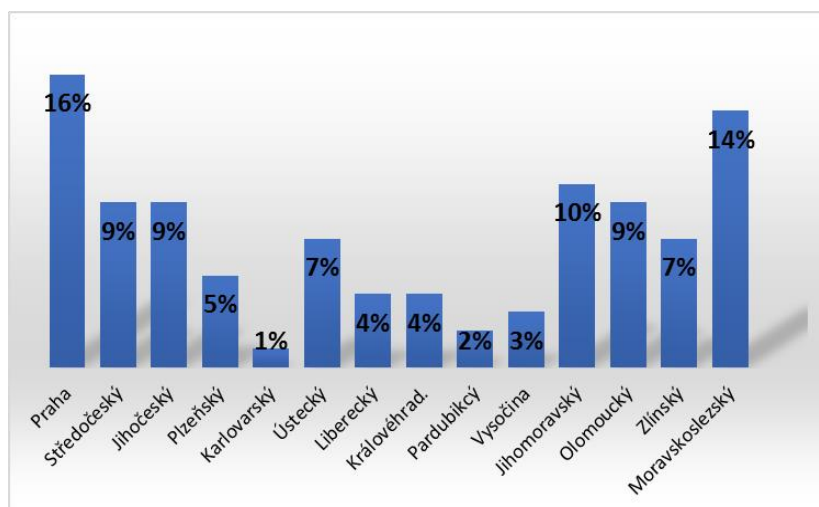
9.2.1. Vyhodnocení dotazníkového šetření

CEKOVÝ POČET RESPONDENTŮ – 196

Jak bylo uvedeno výše v textu, ve výzkumu bylo pracováno s rodiči dětí, které věkově odpovídají předškolnímu a mladšímu školníku věku (1.-5. třída základní školy), kdy je největší potřeba naplňování specifických potřeb, které s sebou diabetes 1. typu nese.

HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH POLOŽEK DOTAZNÍKU:

1. V jakém okrese navštěvuje Vaše dítě mateřskou nebo základní školu?

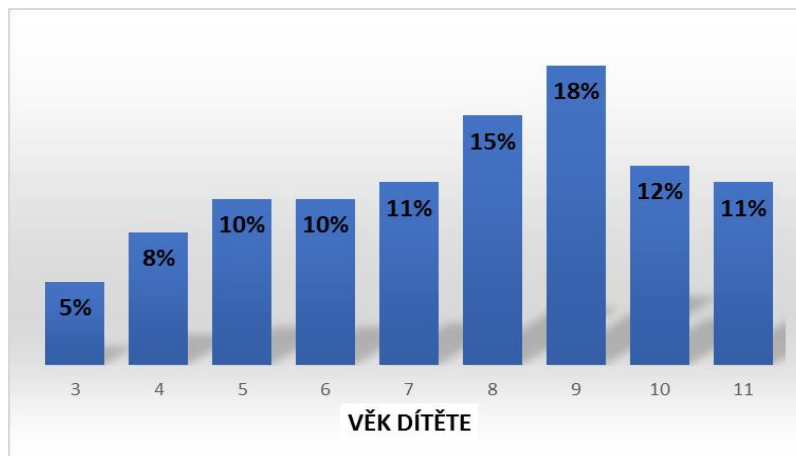


Obr. č. 1 Přehled okresů školních zařízení

Zdroj: vlastní výzkum

Cílovou skupinou byli respondenti napříč celou Českou republikou, přičemž největší zastoupení rodičů bylo z Prahy, Moravskoslezského a Jihomoravského kraje.

2. Kolik je let Vašemu dítěti, které má DM1?

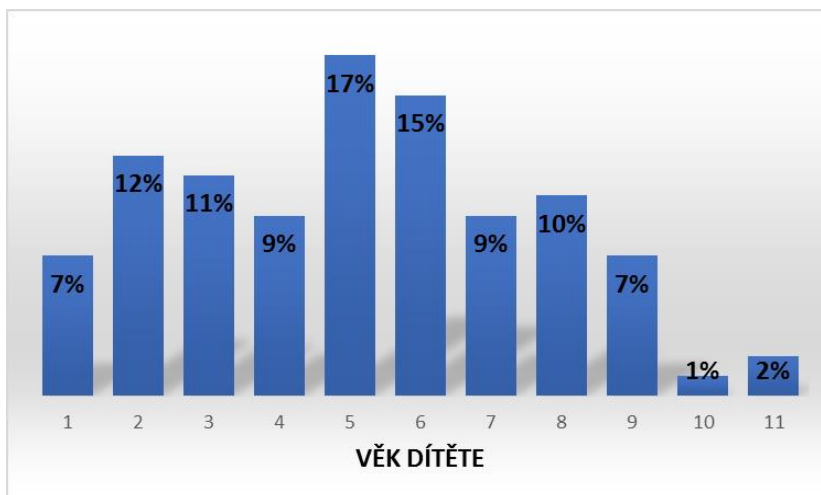


Obr. č. 2 Věkové složení dětí s DM1

Zdroj: vlastní výzkum

Věková skupina předškolního věku tvoří 33 % (je ale třeba brát v úvahu možnost odkladu povinné školní docházky, kdy dítě nastupuje až v 7 letech). 67 % dětí z výzkumného vzorku navštěvuje 1. stupeň základního vzdělávání.

3. V kolika letech bylo Vašemu dítěti diagnostikováno onemocnění DM1?

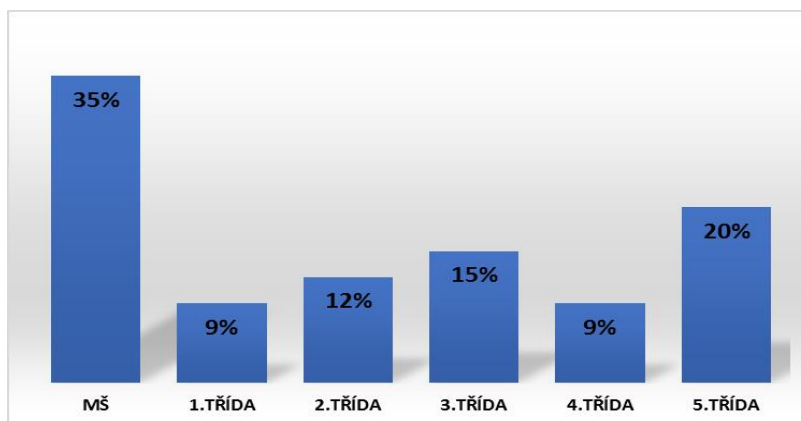


Obr. č. 3 Věk dítěte při záchytu DM1

Zdroj: vlastní výzkum

Ve výzkumném vzorku převládá skupina dětí, u kterých došlo k záchytu diabetu 1. typu během předškolního věku. Tato skupina čítá 71 % respondentů.

4. Jakou třídu navštěvuje Vaše dítě?

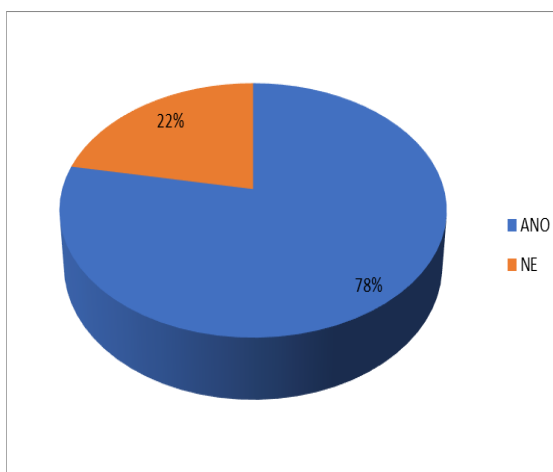


Obr. č. 4 Rozdělení dětí podle tříd

Zdroj: vlastní výzkum

Z hlediska hodnocení jednotlivých odpovědí vyplývá, že téměř 1/3 respondentů je z řad rodičů dětí, které navštěvují mateřskou školu. U těchto dětí je opravdu největší míra nutnosti zapojení školního zařízení do péče o dítě s diabetem. Zbytek dětí (69 %) navštěvuje základní školu. Tyto starší děti se již zapojují do péče o své onemocnění.

5. Využívá Vaše dítě k měření hladiny glykémie kromě glukometru také některý ze senzorů CGM (Dexcom, Enlite) nebo FGM (Freestyle Libre)?

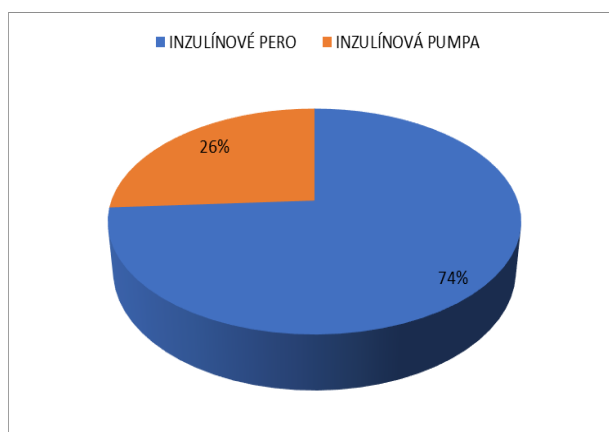


Obr. č. 5 Podíl dětí se senzory CGM

Zdroj: vlastní výzkum

Všechny děti, které používají k aplikaci inzulínu pumpu, využívají také současně senzor CGM, který lze s pumpou propojit a tím zjednodušit pokrytí jednotlivých jídel inzulínem a v neposlední řadě také výrazně zlepšit kompenzaci diabetu. Do života dětí může také přinést větší svobodu v režimových opatřeních. K dispozici má senzor CGM 78 % dětí z výzkumného vzorku.

6. Jakou formou je u Vašeho dítěte aplikován inzulín?

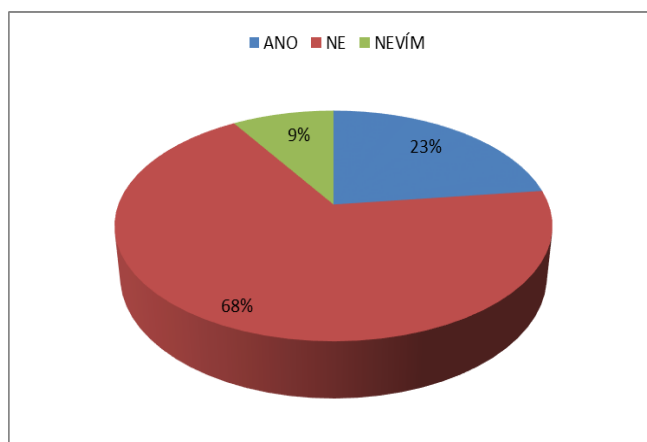


Obr. č. 6 Způsob aplikace inzulínu

Zdroj: vlastní výzkum

U většiny dětí respondentů (74 %) je využíváno k aplikaci inzulínu inzulínového pera, což často vyžaduje asistenci dospělého, zejména u mladších dětí. U dětí, které mají k dispozici inzulínovou pumpu (26 %), lze často spoléhat pouze na dohled nad dávkou, což může být pro pedagogické pracovníky jednodušší.

7. Domníváte se, že mají pedagogové dostatečné informace ohledně diabetu 1. typu?



Obr. č. 7 Hodnocení rozsahu informací od DM1 u pedagogů

Zdroj: vlastní výzkum

Téměř $\frac{3}{4}$ rodičů hodnotí informovanost pedagogů školních zařízení jako nedostatečnou. **Pouze 23% rodičů hodnotí současnou informovanost pedagogů ve školním zařízení svého dítěte jako dostatečnou.**

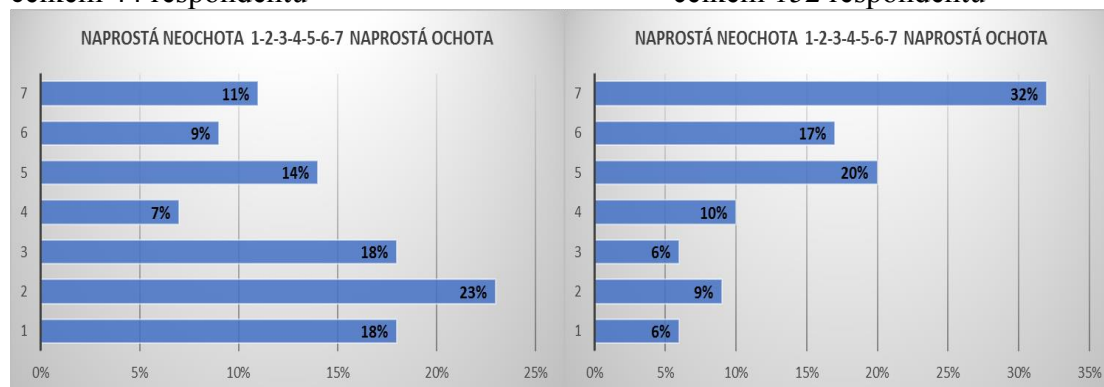
8. Jaký máte pocit z pedagogických pracovníků ve školním zařízení z pohledu ochoty podílet se na péči o Vaše diabetické dítě?

V následujících deseti položkách měli rodiče k dispozici škálu 1–7 k vyjádření ochoty školního zařízení v různých oblastní péče. Hodnocení je rozděleno na skupinu rodičů, jejichž dítě nemá k dispozici senzor systému CGM a na skupinu rodičů, jejichž dítě tohoto systému využívá.

Škála č. 1. Pedagog nese odpovědnost za péči o diabetického žáka v době vyučování (nebo pobytu dítěte v MŠ).

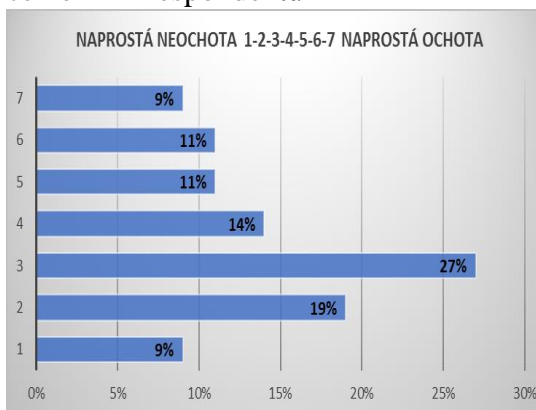
BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů

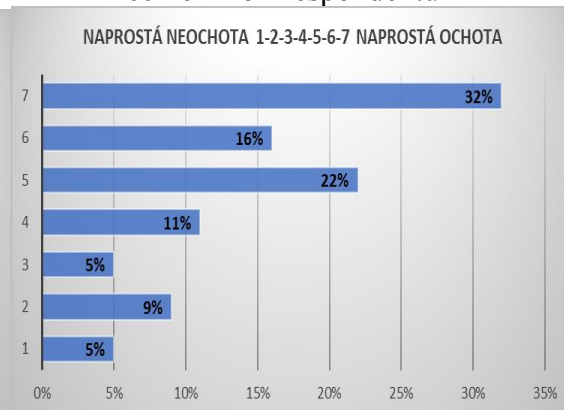


Škála č. 2. Pedagog pracuje na zvládnutí vlastních obav z nemoci.

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

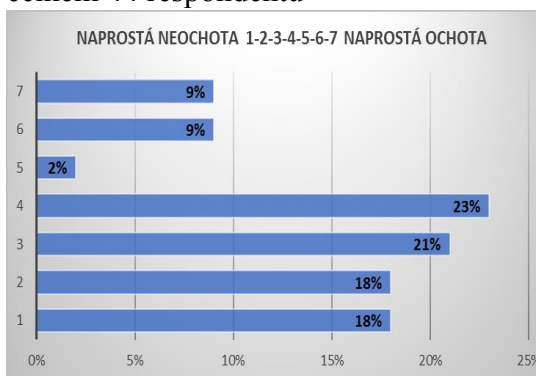


SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů

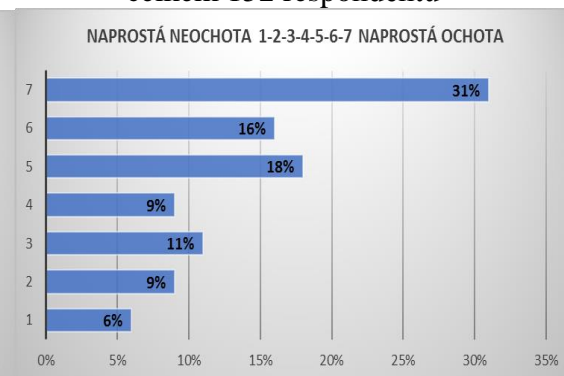


Škála č. 3. Pedagog je ochoten získávat nové informace o onemocnění dítěte.

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

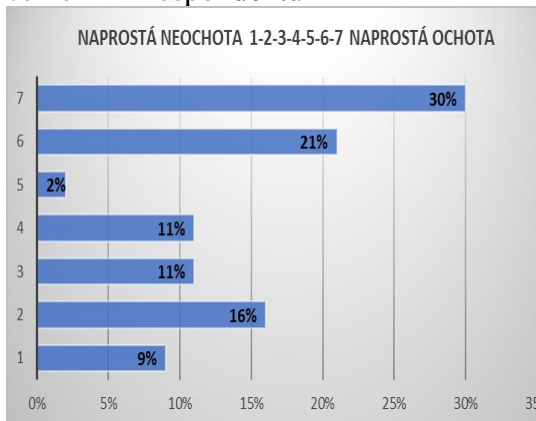


SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů

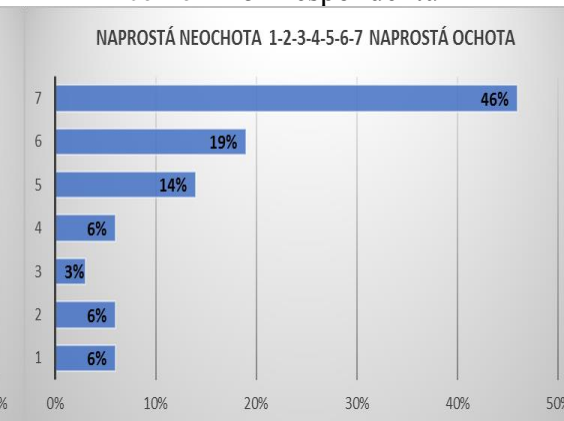


Škála č. 4. Pedagog aktivně spolupracuje s rodinou dítěte.

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

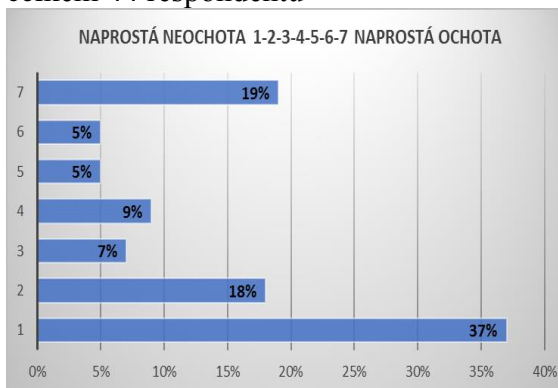


SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů

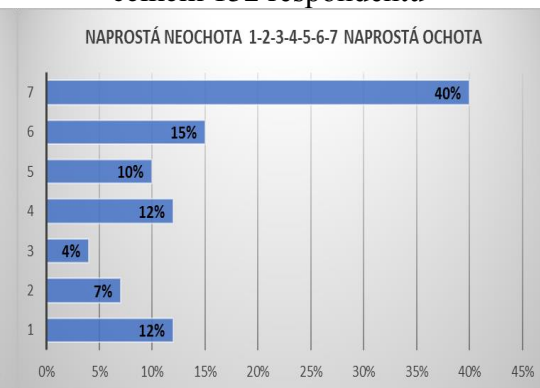


Škála č. 5. Určený pedagog je ochoten měřit glykémii pomocí glukometru (případně dohlížet na trend hodnot glykémie v systému CGM).

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

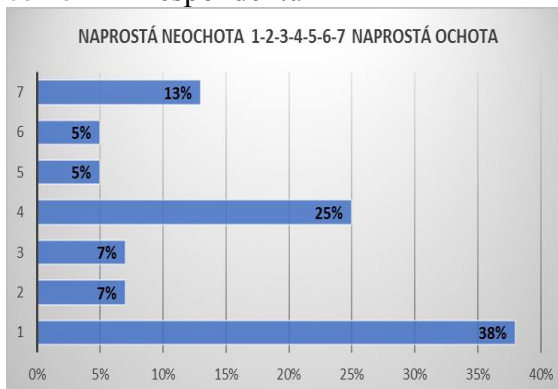


SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů

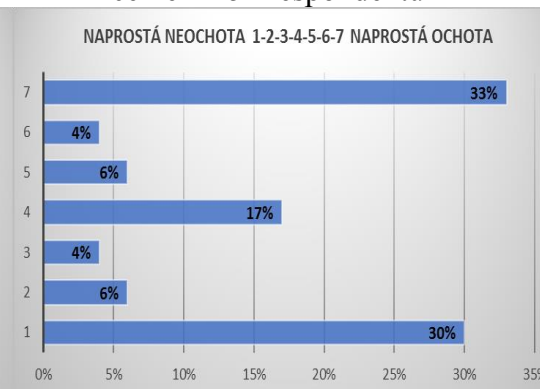


Škála č. 6. Určený pedagog je ochoten aplikovat inzulin (případně vykonávat dohled nad hodnotou dávky na inzulinové pumpě).

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů

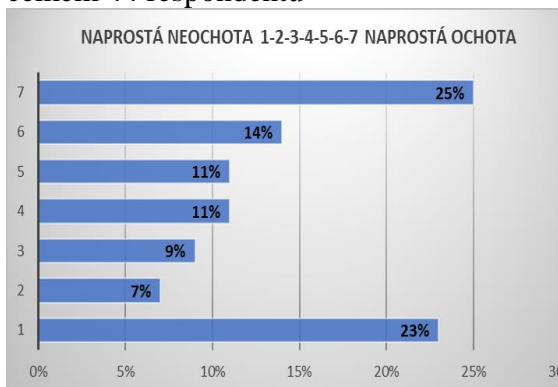


SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů



Škála č. 7. Určená osoba dohlíží na množství snědeného jídla a zajišťuje navážení příloh dle pokynů v době oběda.

BEZ SENZORU CGM
celkem 44 respondentů



SE SENZOREM CGM
celkem 152 respondentů



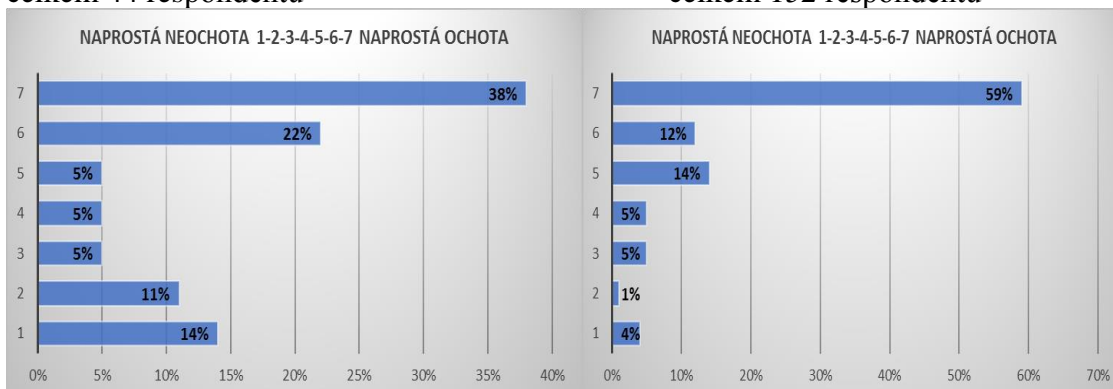
Škála č. 8. Pedagog začleňuje diabetické dítě do všech aktivit třídy.

BEZ SENZORU CGM

celkem 44 respondentů

SE SENZOREM CGM

celkem 152 respondentů



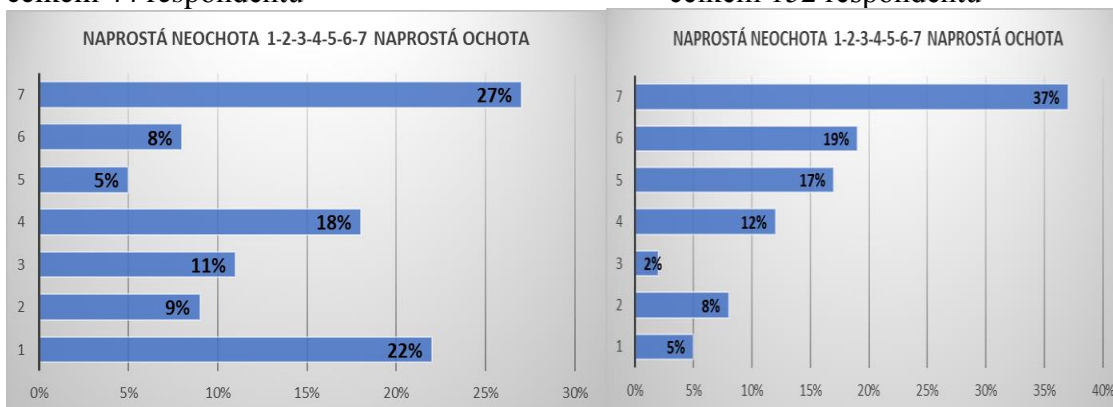
Škála č. 9. Pedagog je schopen reagovat na náhlý výkyv glykémie.

BEZ SENZORU CGM

celkem 44 respondentů

SE SENZOREM CGM

celkem 152 respondentů



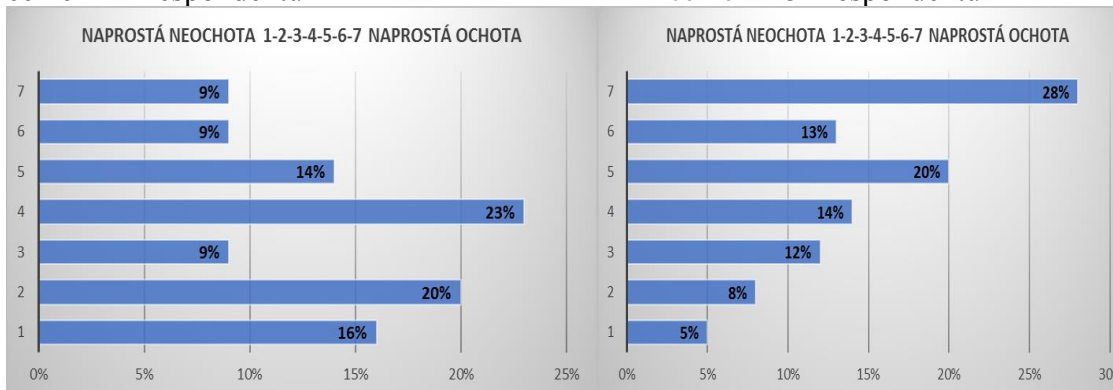
Škála č. 10. Pedagog je ochoten činit úpravy režimu plánované aktivity vzhledem k hladině glykémie.

BEZ SENZORU CGM

celkem 44 respondentů

SE SENZOREM CGM

celkem 152 respondentů



Obr. č. 8-17 Přehled škál hodnotících ochotu zajištění školních zařízení participovat na péči

Zdroj obr. č. 8-17: vlastní výzkum

Ve výše uvedených grafech se znázorňují výsledky hodnocení škál, kdy měli respondenti zhodnotit ochotu školního zařízení se zapojit do zajišťování základních oblastí péče o diabetické dítě. Zřejmě naprosto stěžejní jsou **škály č. 5 (ochota měření glykémie či dohled nad trendy na CGM), 6 (aplikace inzulínu či dohled nad dávkou na inzulínové pumpě) a 7 (dohled nad jídlem, navážení příloh)**. Je nutné ovšem zohlednit rozdílný počet respondentů. Jako pozitivní hodnocení ochoty jsou hodnoceny škály 5-7, u negativního hodnocení škály 1-3.

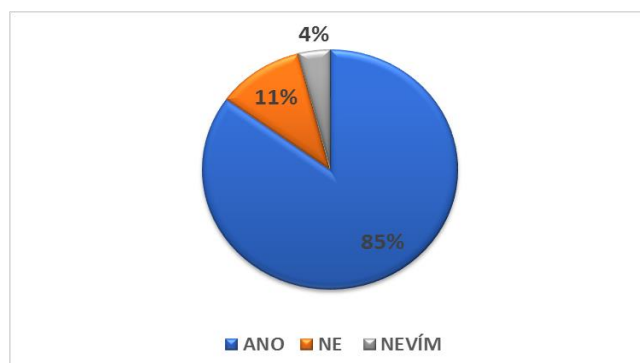
U škály č. 5 je velký rozdíl u dětí bez senzoru a se senzorem. **Ochota je hodnocena kladně v 65 % u dětí se senzorem, zatímco u dětí bez senzoru pouze u 29 %**. Naopak u nich je tato složka péče hodnocena negativně, a to u 62 % dotázaných. Je zcela pochopitelné, že pro pedagoga je mnohem jednodušší dohlížet na senzor, který poskytuje nepřetržitý přehled o aktuální glykémii a s předstihem reagovat na její možný výkyv než spoléhat na jednu či dvě hodnoty na glukometru v době jídla nebo aplikace inzulínu.

U škály č. 6 je u dětí se senzorem hodnocena ochota zajištění péče pozitivně u 43 % dětí a negativně u 40 %. Z této skupiny je 26 % dětí na inzulínové pumpě, kde je dohled nad samotnou aplikací opět mnohem jednodušší než v případě inzulínových per. U dětí bez senzoru je neochota zastoupena u 52 % respondentů, kteří jsou odkázáni pouze na inzulínová pera. **U poloviny respondentů z obou skupin se projevuje nespokojenost se složkou péče aplikace inzulínu.**

Škála č. 7 týkající se dohledu nad jídlem a vážením příloh během oběda ve školním zařízení měla podobný výsledek u obou skupin. Skupina bez senzorů vykazuje u 50 % pozitivní hodnocení ochoty a skupina se senzory vykazuje 64 % ochoty školního zařízení při dohledu nad jídlem.

U ostatních škál je pozitivně hodnocena ochota aktivní spolupráce s rodinou, zvládnutí vlastních obav ze strany pedagoga, ochota začlenění dítěte do aktivit školního zařízení. U dětí se senzorem je v porovnání s druhou skupinou ve větší míře kladně hodnocena ochota nést zodpovědnost za diabetické dítě během vyučování (69 %), ochota získávání nových informací (65 %) a ochota pedagoga reagovat na výkyv glykémie (73 %).

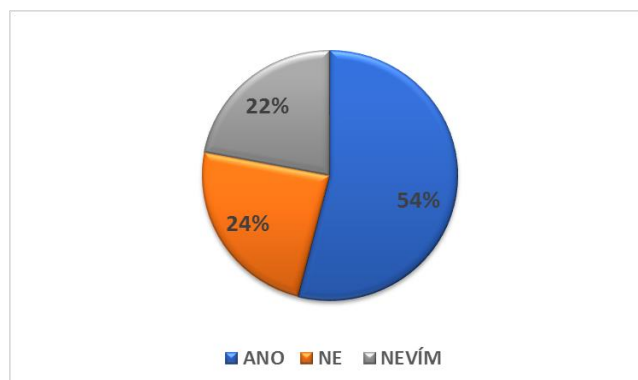
9. Domníváte se, že by měl pověřený pracovník umět změřit hladinu glykémie pomocí glukometru u Vašeho dítěte? (i přes to, že dítě používá systém CGM)



Obr. č. 18 Zajištění měření glykémie ze strany školního zařízení

Zdroj: vlastní výzkum

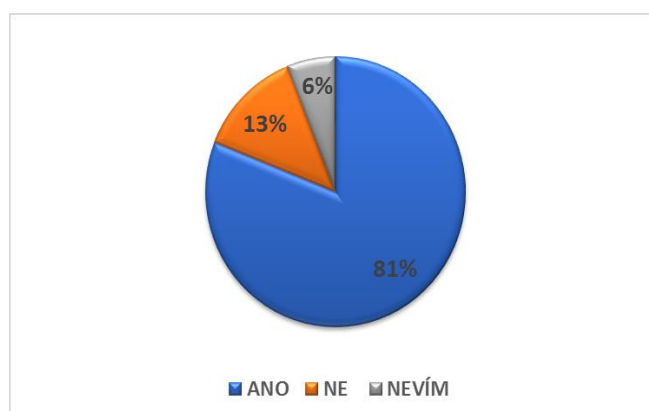
10. Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat aplikaci inzulínu nebo obsluhu inzulínové pumpy?



Obr. č. 19 Zajištění aplikace inzulínu ze strany školního zařízení

Zdroj: vlastní výzkum

11. Domníváte se, že by mělo školní zařízení vykonávat dohled nad množstvím snědeného jídla (včetně navážení příloh během oběda)?



Obr. č. 20 Zajištění dohledu nad jídle ze strany školního zařízení

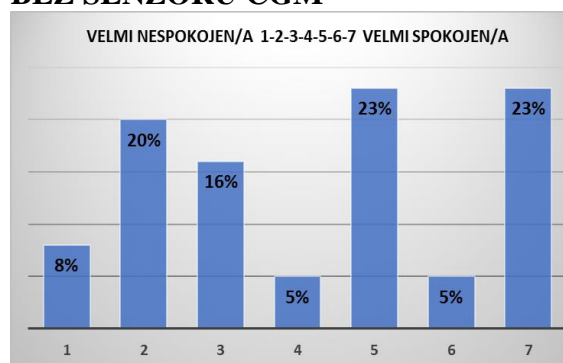
Zdroj: vlastní výzkum

Výše uvedené tři položky mapují požadavky rodičů na vykonávání nejzákladnějších úkonů spojených se specifickou péčí o diabetické dítě a zároveň jsou jedním z článků výzkumné otázky č. 1. **Za nejdůležitější rodiče považují nutnost měření hladiny glykémie (případně dohlížení na trend vývoje glykémie) a poté dohled nad množstvím jídla.** Znalost změření glykémie pomocí glukometru je u pedagoga nutností, zejména v případě možného dočasného selhání systému CGM (kalibrace v nevhodný čas, technické selhání apod.).

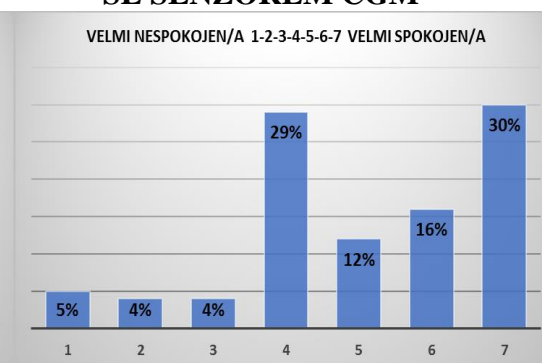
U aplikace inzulínu se 24 % respondentů domnívá, že by školní zařízení nemělo za tuto stránku péče zodpovídat a 44 % v této položce odpověděla, že neví. Z 86 % jde o rodiče starších dětí (skupina 7-11 let), které tento úkon provádí zcela samostatně bez nutnosti dohledu pedagoga nebo učitele.

12. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast měření glykémie?

BEZ SENZORU CGM



SE SENZOREM CGM



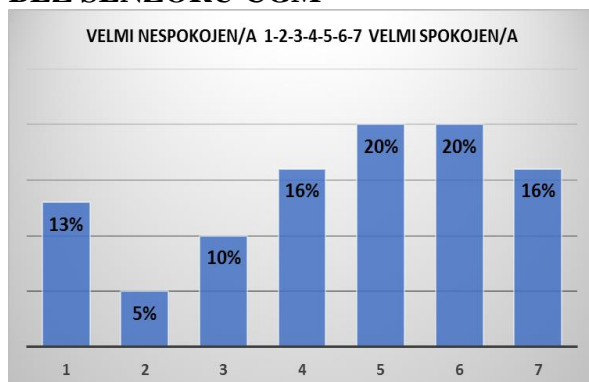
Obr. č. 21 Hodnocení spokojenosti s měřením glykémie

Zdroj: vlastní výzkum

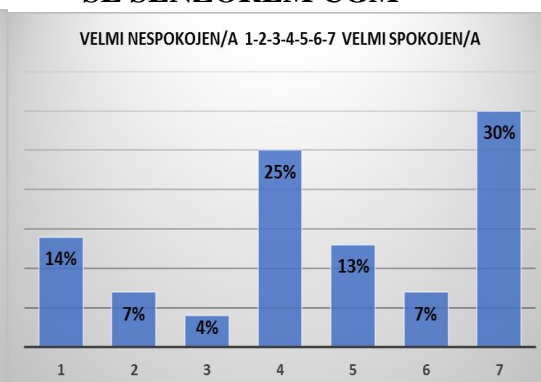
Rozdíl je patrný u nespokojenosti u dětí bez senzoru (44 %) oproti druhé skupině, kde s 58 % převládá spokojenost. U dětí se senzorem je vysoké hodnocení u odpovědní škály 4 (29 %), kdy není respondent úplně vyhraněný. Důvodem může být právě skutečnost, že používají senzory a s ním spojené technologie (sledování na dálku pomocí systému nightscout), kdy se veškeré informace o pohybu glykémie odesílají i do vzdáleného mobilního telefonu rodiče, který tak má přehled o glykémii svého dítěte a pedagog už do monitorace nemusí být přímo zapojen.

13. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast aplikace inzulínu?

BEZ SENZORU CGM



SE SENZOREM CGM



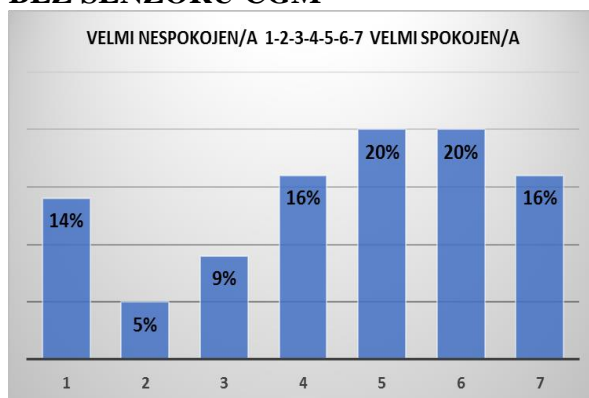
Obr. č. 22 Hodnocení spokojenosti s aplikací inzulínu

Zdroj: vlastní výzkum

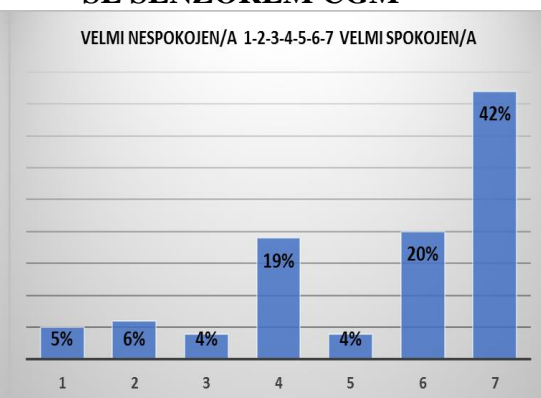
Oblast aplikace inzulínu byla oběma skupinami hodnocena obdobně, kdy nespokojenost s tímto úkonem vyjádřilo kolem 25 % respondentů a na druhé straně spokojeno je kolem 50 % z nich. Svou roli jistě hraje fakt, že 45 % dětí si již zajišťuje aplikaci inzulínu samo (viz obr. č. 33) a nemusí být spoléháno na pomoc školního zařízení v této oblasti péče a 26 % dětí má k dispozici inzulínovou pumpu, kdy její obsluhu s ohledem na věk zvládá dítě samo nebo stačí pouze dohled nad zvolenou dávkou ze strany pedagoga.

14. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast dohledu nad jídlem a vážením stravy ve školní jídelně?

BEZ SENZORU CGM



SE SENZOREM CGM

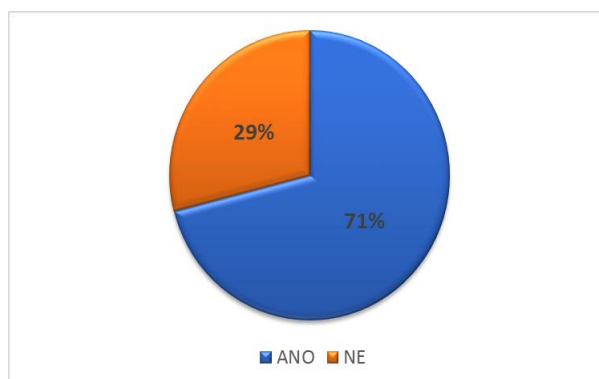


Obr. č. 23 Hodnocení spokojenosti s dohledem nad jídlem

Zdroj: vlastní výzkum

V této položce převládá v hodnocení spokojenost. Ve skupině bez senzoru hodnotí pozitivně spokojenost 56 % respondentů, u druhé skupiny dokonce 66 % respondentů. Nespokojenost vykazuje zhruba 1/5 dotázaných.

15. Byly děti navštěvující stejnou třídu seznámeni s okolnostmi onemocnění, případně s první pomocí?



Obr. č. 24 Seznámení s okolnostmi DM1 v třídním kolektivu

Zdroj: vlastní výzkum

Téměř ¾ spolužáků a dětí, které navštěvují třídu společně s diabetickým dítětem, bylo seznámeno s okolnostmi tohoto onemocnění. Považují za důležité, aby okolí znalo podstatu tohoto onemocnění, stejně tak zásady první pomoci při krizové situaci. Je nutné, aby dítě dostalo prostor k představení různých pomůcek, které používá a tím předejít různým spekulacím a případné stigmatizaci ze strany okolí.

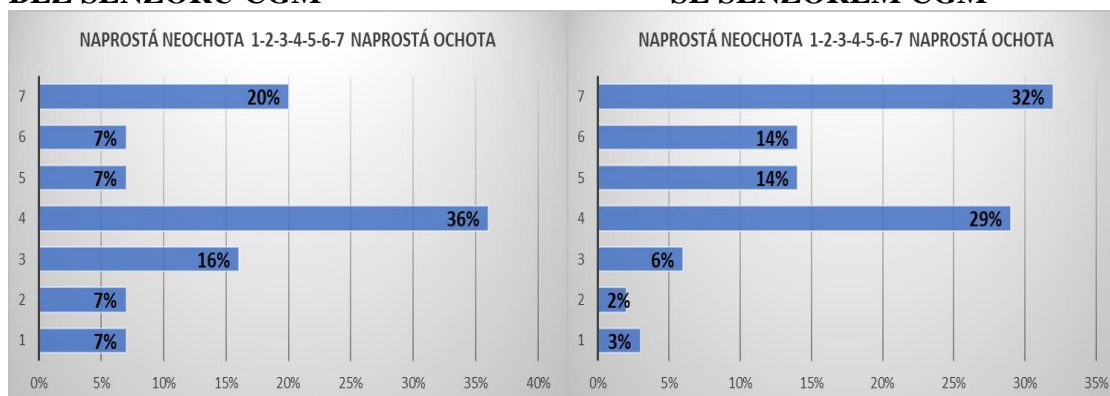
16. Jak hodnotíte ochotu školního zařízení začlenit Vaše dítě do jednotlivých školních aktivit?

V následujících pěti položkách respondenti hodnotili míru ochoty začlenění diabetického dítěte ze strany školního zařízení do jednotlivých aktivit třídy. Opět byla k dispozici hodnotící škála 1-7.

Jednodenní výlety

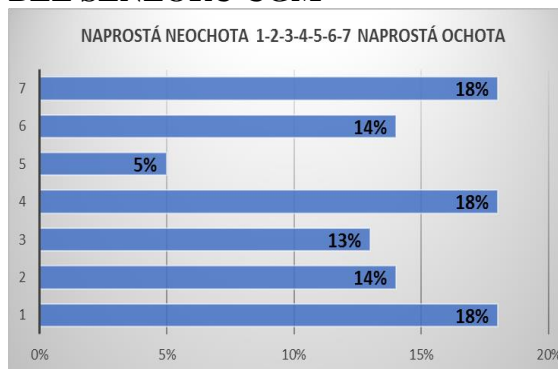
BEZ SENZORU CGM

SE SENZOREM CGM

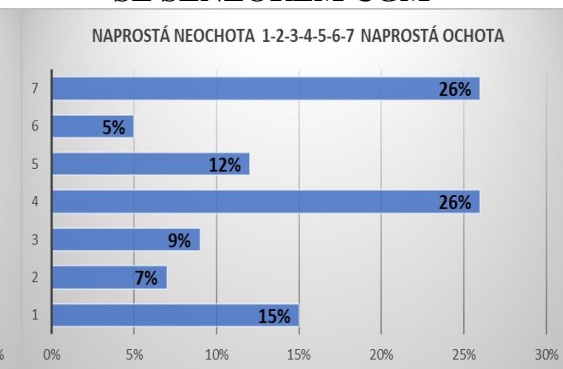


Vícedenní výlety (škola v přírodě apod.)

BEZ SENZORU CGM

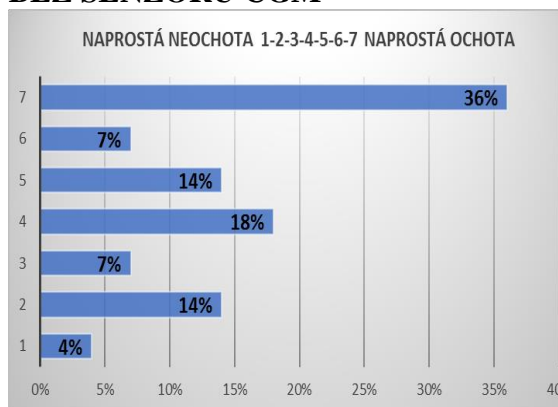


SE SENZOREM CGM

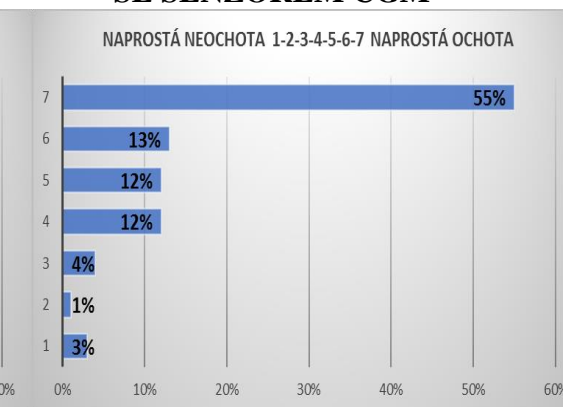


Návštěvy kulturních akcí (kino, divadlo, koncert apod.), exkurze

BEZ SENZORU CGM

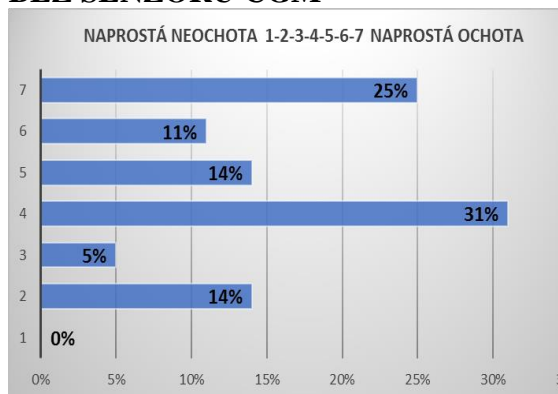


SE SENZOREM CGM

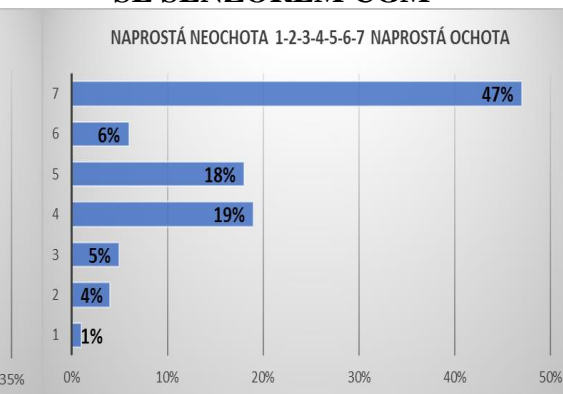


Účast na sportovních aktivitách (olympiády, plavání, bruslení apod.)

BEZ SENZORU CGM

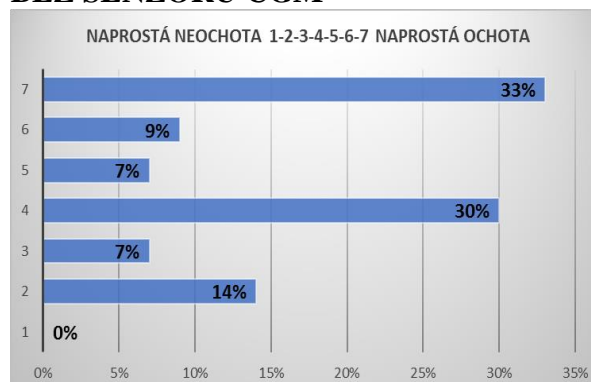


SE SENZOREM CGM



Mimoškolní aktivity – navštěvování zájmových kroužků organizovaných školním zařízením

BEZ SENZORU CGM



SE SENZOREM CGM

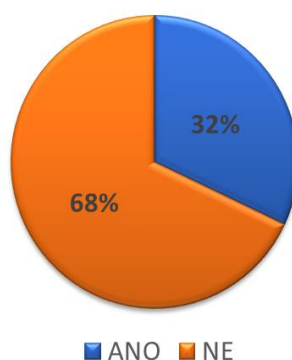


Obr. č. 25-29 Přehled škál hodnotící ochotu začlenění dítěte s DM1 do aktivit

Zdroj obr. č. 25-29: vlastní výzkum

Nejmenší ochotu školního zařízení v oblasti začleňování dítěte s diabetem do jednotlivých aktivit školního zařízení je vykazována u obou skupin v položce vícedenních výletů (bez senzoru 45 %, se senzorem 31 %). Vyšší ochotu hodnotí rodiče dětí se senzory CGM v oblasti výletů na jeden den, návštěvu kulturních a podobných akcí, sportovních akcí i mimoškolních aktivit, oproti skupině rodičů dětí bez senzorů.

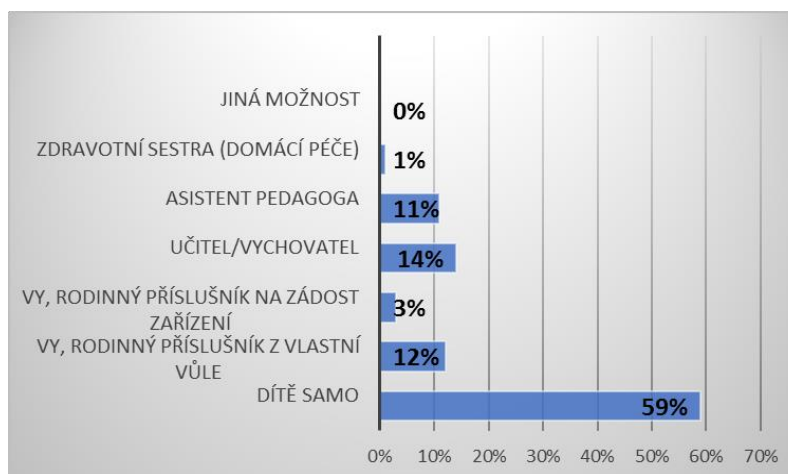
17. Setkali jste se o odmítnutím přijetí Vašeho dítěte do mateřské školy z důvodu diabetu?



Obr. č. 30 – Odmítnutím přijetí dítěte s DM1 do předškolního vzdělávání Zdroj: vlastní výzkum

Na tuto položku odpovídalo celkem 140 respondentů, protože výše uvedenou zkušenost může mít pouze rodič dítěte, u kterého došlo k záchytu onemocnění před zahájením školní docházky. Zkušenost s nepřijetím dítěte do předškolního vzdělávání má podle výzkumu 32 % respondentů.

18. Kdo měří dítěti (nebo v případě potřeby umí změřit) glykémii během pobytu ve školním zařízení pomocí glukometru?

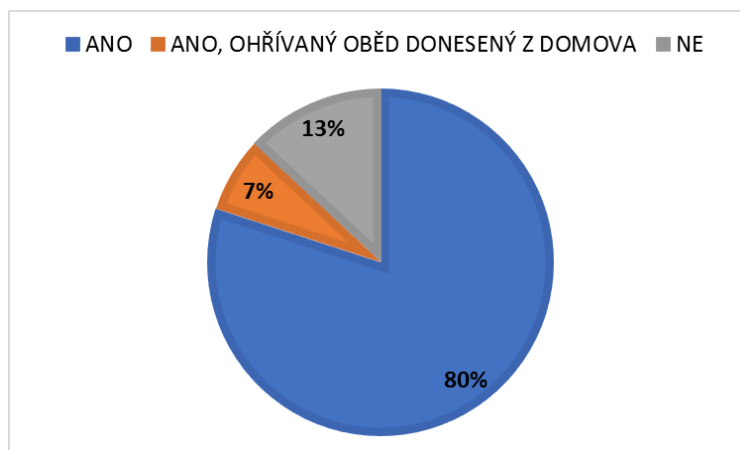


Obr. č. 31 Zajištění měření glykémie

Zdroj: vlastní výzkum

Více než polovina dětí si monitoruje glykémii samostatně, přičemž 78 % dětí má k dispozici senzor CGM. I když má dítě senzor, musí být schopné samostatně používat glukometr v případě selhání systému CGM nebo k ověření hodnoty hladiny glykémie. Vedle této početné skupiny dále tuto složku péče zajišťují u 15 % dětí rodiče a u 25 % školní zařízení.

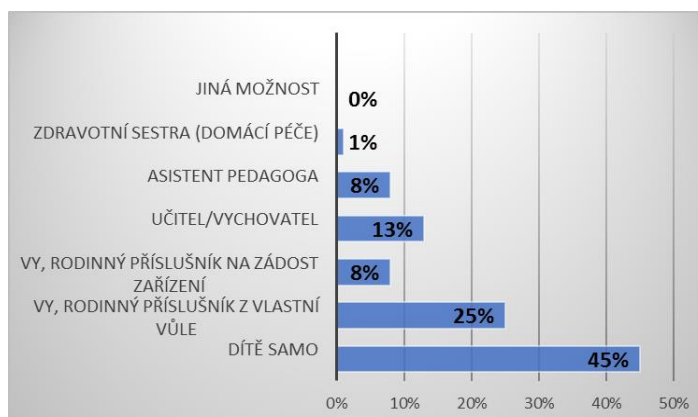
19. Obědvá Vaše dítě ve školní jídelně (v mateřské škole)?



Obr. č. 32 Podíl dětí obědvajících ve školních jídelnách

Zdroj: vlastní výzkum

20. Pokud dítě obědvá ve školní jídelně, kdo aplikuje inzulin nebo dohlíží na inzulinovou pumpu?



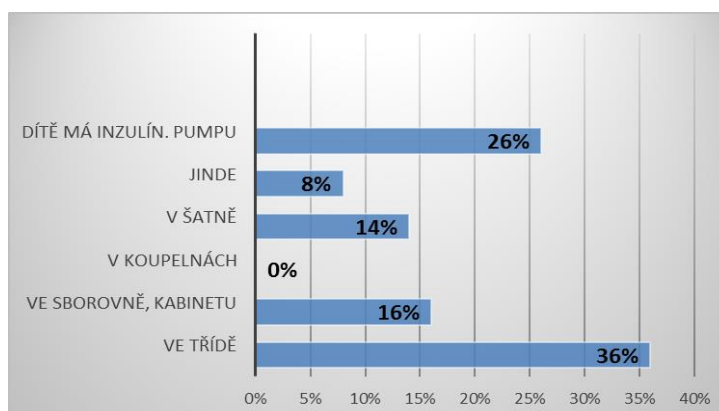
Obr. č. 33 Zajištění aplikace inzulinu

Zdroj: vlastní výzkum

Na tuto položku odpovídalo celkem 170 respondentů, protože 26 respondentů se nestravuje ve školním zařízení, tudíž se aplikuje inzulin mimo školní zařízení. Téměř polovina dětí si aplikuje inzulin sama. V této skupně jsou zahrnuti i děti, které mají k dispozici inzulinovou pumpu a dále se jedná o děti starší, které jsou schopné aplikaci jak perem, tak pumpou zvládat bez ohrožení záměny dávky.

Druhou nejpočetnější skupinou jsou děti, jimž chodí do školního zařízení aplikovat inzulin rodič (nebo jiný rodinný příslušník) ať už z vlastní vůle nebo na žádost zařízení. U 21 % aplikaci zajišťuje školní zařízení (učitel nebo asistent pedagoga). Pouze u 1 % dětí je tato služba zajišťována domácí péčí (zdravotní sestrou), která v určený čas dojíždí do školního zařízení a zajistí aplikaci dohodnuté dávky. Přestože jde o dostupnou službu, je využívána zcela minimálně.

21. Pokud dítě obědvá ve školním zařízení, kde se nejčastěji aplikuje inzulin v době oběda?

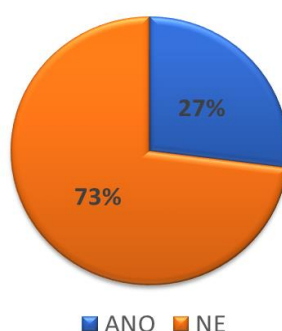


Obr. č. 34 Místa aplikace inzulinu

Zdroj: vlastní výzkum

V položce „jinde“ respondenti nejčastěji uváděli, že aplikace inzulínu probíhá ve speciální prázdné třídě, u školníka, v jídelně nebo na chodbě školy. Na tuto položku také odpovídalo 170 respondentů (pouze ti, kteří dochází na oběd ve školním zařízení). Největší zastoupení místa aplikace je ve třídě. Při plánování obědového inzulínu je nutné počítat s nutností časové prodlevy mezi aplikací inzulínu a příjmem sacharidů, což je také značně závislé na hodnotě aktuální glykémie a druhu inzulínu. Prodleva může být 5-30 minut. V případě užívání rychlých inzulínů nebo v případě nízké glykémie, lze aplikaci odložit až do jídelny.

22. Má Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení k dispozici asistenta pedagoga?

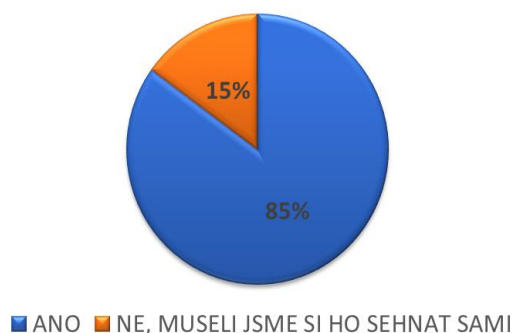


Obr. č. 35 Podíl dětí využívajících asistenta pedagoga

Zdroj: vlastní výzkum

Ve většině případů (85 %) je služeb asistenta pedagoga využívána během pobytu dítěte v mateřské škole a 1. třídě základní školy. V dalších ročnících je asistent pedagoga využíván ještě na další specifické potřeby (dítě s ADHD či specifickou poruchou učení apod.).

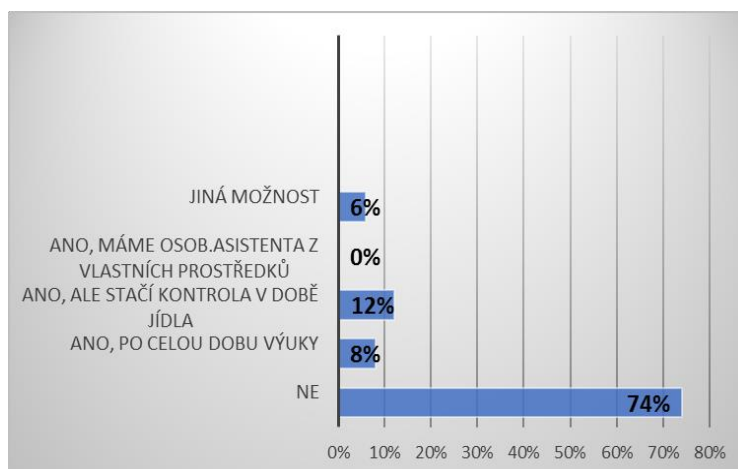
23. Pokud má Vaše dítě k dispozici asistenta pedagoga, zajistilo si ho vedení školního zařízení samo?



Obr. č. 36 Zajištění asistenta pedagoga

Zdroj: vlastní výzkum

24. Vyžaduje od Vás školní zařízení přítomnost nebo kontrolu nad dítětem během vzdělávacího procesu?

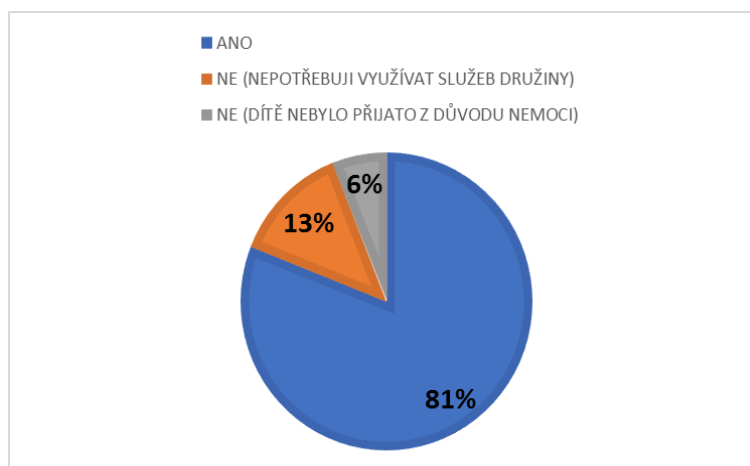


Obr. č. 37 Kontrola nad dítětem během vzdělávacího procesu

Zdroj: vlastní výzkum

V odpovědi „jiná možnost“ bylo nejčastěji uváděno: neustálá nutnost zastížení na telefonu, dohled nad obědem, dohled během celodenních a vícedenních výletů, doprovod na lekce plavání, dohled v případě dočasné absence asistentky pedagoga. U 74 % dětí školní zařízení nevyžaduje doprovod nebo kontrolu nad dítětem, kdy tato skupina je ve velkém zastoupena dětmi vyššího věku (3. – 5. třída základní školy) a dětmi, které mají k dispozici asistenta pedagoga.

25. Navštěvuje Vaše dítě školní družinu v rámci základní školy?



Obr. č. 38 Podíl dětí navštěvujících školní družinu

Zdroj: vlastní výzkum

Na tuto položku odpovídalo celkem 130 respondentů, což je skupina dětí, které již navštěvují základní školu. 81 % žáků základní školy navštěvuje družinu. 6 % respondentů má zkušenost u odmítnutím přijetí do družiny.

Položky otevřeného typu:

26. Co ve školním zařízení zásadně postrádáte?

V této položce měli respondenti prostor k vyjádření, co ve školním prostředí zásadně postrádají. V tab. 2 jsou uvedeny jejich nejčastější odpovědi.

tab. 2 Hodnocení konkrétních nedostatků ze strany školních zařízení

Nejčastější odpověď	Počet odpovědí
Zdravotník	25
Lepší informovanost o nemoci	24
Ochota péče včetně aplikace inzulínu	16
Možnost bezlepkového stravování	4
Naprostá spokojenost	20

Zdroj: vlastní výzkum

27. Považujete za důležité ještě něco v souvislosti s tématem sdělit?

V příloze č. 4 jsou uvedeny doslovné citace respondentů (celkem 11 rodičů), kteří měli potřebu se k tématu blíže vyjádřit. V této položce byly nejčastěji rozvinuté nedostatky, které respondenti uvedli v předchozí položce. Nejčastěji se v odpovědích opakovala absence **ochoty** školního zařízení podílet se na péči o diabetické dítě (kód 1), kdy lze tuto odpověď najít u respondentů č. 1,4,5,6,7,8,9. Dále rodiče dětí postrádají ochotu **spolupráce** (kód 2), kdy tuto odpověď uvádí respondenti č. 2,6,8,9. Na **nezájem a nedostatek informací** o nemoci (kód 3) si ztěžují respondenti č. 2,3,4,10.

Rodiče často apelují na ochotu školního zařízení zajišťovat základní složky péče o diabetické dítě, kdy respondent č. 1 uvádí, že „*postrádám ochotu. Asistent sehnán jen na základě toho, že dcera zkolabovala v rámci vyučování. Učitelka místo zavolání záchranky s dcerou cloumala, aby se probrala. Pro vyloučení z mimoškolních aktivit nepomohl úplně ani asistent*“. Respondent č. 6 k tématu vyjadřuje následující postoj: „*Výchovní pracovníci nechtějí mít žádnou zodpovědnost za diabetické dítě. Dítě mi nevzali na školu v přírodě ani s doprovodem. Učitelku jsem teprve před měsícem přemluvila, ať syna kontroluje při měření glykémie a aplikaci inzulínu. Asistent dítě jen zavede do jídelny a dál se nezajímá, co a jestli jí. Do jídelny posílám rozpis – gramáž na výdej jídla dle jídelníčku, ale nikdo nic neváží. Prostě, když se jich to přímo netýká,*

tak je to nezajímá (od ředitelky po kuchařku)“.

Neochotu spolupracovat komentoval respondent č. 9 výrokem, že „*postrádám jednotu. V naší škole jsou pedagogové, kteří s DM1 nemají problém, ale pak stačí jednotlivec, družinářka, tělocvikář s opačným postojem a kvůli němu musí nastoupit asistent na celou výuku i družinu. Obecně to komentují slovy, že to není jejich povinnost, která vyplývá z pracovní smlouvy. My jsme si platili soukromou školku, kde to pro učitelky nebyl problém. Ve státní škole musel kvůli postoji jednotlivců nastoupit asistent, přestože paní učitelka s obsluhou DM1 problém neměla“.*

Nedostatek informací hodnotil respondent č. 10 ve svém výroku tak, že mu vadí „*neznalost učitelů o této nemoci. Následně nemohou pochopit, jak se dítě cítí při hyperu nebo hypu. Stává se, že při hyperu chtějí napsat písemku a při hypu musí cvičit“* (pozn. hyper – hyperglykémie, hypo – hypoglykémie).

9.2.2. Shrnutí výzkumu a vyhodnocení výzkumných otázek

Hlavním cílem výzkumu bylo zmapování naplňování specifických potřeb dětí s diabetes mellitus 1. typu ve školních zařízeních, a to v mateřských školách a na 1. stupni základních škol. Jednalo se o potřeby měření glykémie, aplikace inzulínu, dohled nad jídlem a navázení příloh v době oběda ve školní stravovně nebo v MŠ, začlenění dítěte do aktivit třídy (jednodenní a vícedenní výlety, mimoškolní aktivity, sportovní akce), odpovědnost pedagoga za diabetické dítě. Dílčími cíli bylo zmapování požadavků na péči v hlavních stránkách péče, kdo tuto péči obvykle zajišťuje nebo zda je využíváno služeb asistenta pedagoga.

Vyhodnocení výzkumných otázek

VO1 – Pokud učitel projeví ochotu se podílet na péči a začlenění diabetického dítěte do aktivit školního zařízení, bude rodič vykazovat vyšší spokojenost s péčí školního zařízení?

Při hodnocení této oblasti výzkumných otázek došlo k porovnání **položky 8.** – škály hodnocení ochoty školního zařízení podílet se na péči o diabetické dítě s důrazem na hlavní oblasti péče – měření nebo dohled nad monitorací glykémie, aplikace inzulínu inzulínovým perem nebo dohled nad dávkou na inzulínové pumpě a dohled nad jídlem (dohled nad svačinou a navázení příloh oběda) a **položek 11-13** – hodnocení spokojenosti respondenta s naplňováním hlavních potřeb péče (viz výše).

tab. 3 Hodnocení ochoty měření glykémie/hodnocení spokojenosti s měřením glykémie

škála	odpověď ochota	počet %	škála	odpověď spokojenost	počet %
1	34	17 %	1	12	6 %
2	18	9 %	2	15	8 %
3	9	6 %	3	13	7 %
4	22	11 %	4	46	23 %
5	18	9 %	5	28	14 %
6	26	13 %	6	26	13 %
7	69	35 %	7	56	29 %

Zdroj: vlastní výzkum

Z tabulky 3. vychází, že **57 % rodičů hodnotí kladně** ochotu školního zařízení podílet se na péči v oblasti měření glykémie a vykazuje **spokojenost s touto oblastí 56 % respondentů**. U hodnocení ochoty ze strany školního zařízení je patrné, že v následném hodnocení spokojenosti se zvýšil počet rodičů, hodnotící škálou č. 4.

tab. 4 Hodnocení ochoty aplikace inzulínu/hodnocení spokojenosti s aplikací inzulínu

škála	odpověď ochota	počet %	škála	odpověď spokojenost	počet %
1	62	32 %	1	27	14 %
2	12	6 %	2	13	7 %
3	9	5 %	3	10	5 %
4	37	19 %	4	45	23 %
5	12	6 %	5	28	14 %
6	8	4 %	6	20	10 %
7	56	28 %	7	53	27 %

Zdroj: vlastní výzkum

U aplikace inzulínu hraje roli skutečnost, že 45 % dětí je schopna si samostatně aplikovat inzulín a rodič, i když hodnotí negativně ochotu školního zařízení aplikaci zajišťovat, vykazuje spokojenost v této oblasti. Z tab. 4 vychází, že 43 % hodnotí negativně ochotu, ale pouze 26 % rodičů to hodnotí negativně i ve spokojenosti. Stejně tak 38 % rodičů hodnotilo kladně ochotu školního zařízení a 51 % rodičů hodnotilo kladně spokojenost se zajištěním aplikace inzulínu.

tab. 5 Hodnocení ochoty dohledu nad jídlem/hodnocení spokojenosti s dohledem nad jídlem

škála	odpověď ochota	počet %	škála	odpověď spokojenost	počet %
1	25	13 %	1	14	7 %
2	12	6 %	2	11	6 %
3	14	7 %	3	11	6 %
4	26	13 %	4	35	18 %
5	24	12 %	5	15	7 %
6	23	12 %	6	39	20 %
7	72	37 %	7	71	36 %

Zdroj: vlastní výzkum

Tato oblast péče je hodnocena většinou kladně. 61 % rodičů hodnotí kladně ochotu péče školního zařízení a 63 % rodičů tuto oblast hodnotí pozitivně i ve škálách spokojenosti. U negativního hodnocení ochoty vychází 26 %, u negativního hodnocení spokojenosti vychází 19 %.

Z dat ve výše uvedených tabulkách, která vyplývají z hodnocení výzkumného vzorku vychází, že pokud školní zařízení vykazuje ochotu podílet se na základních bodech péče o diabetické dítě, rodič vykazuje větší spokojenost se zajištěním těchto potřeb u svých dětí, což potvrzuje stanovenou VO1. Pouze v oblasti aplikace inzulínu je situace trochu odlišná z důvodu samostatné aplikace inzulínu staršími dětmi.

Pokud jsem se zaměřila i na další oblasti hodnocení, tj. ochota začlenění dítěte do aktivit školního kolektivu, ochotu spolupracovat s rodinou, ochoty nést za dítě odpovědnost v době vyučování atd., tak u 69 % respondentů je shodné hodnocení ochoty a hodnocení spokojenosti. U 26 % respondentů byla shoda v ochotě a hodnocení spokojenosti, ovšem hodnocení bylo negativní.

U 9 % respondentů byla patrná spokojenost v oblastech zajištění péče, ovšem velmi negativně z jejich strany byla hodnocena ochota ze strany školních zařízení ve většině oblastí. V jednom případě šlo o 3leté dítě, které čerstvě nastoupilo do předškolního vzdělávání. Nejsou dosud vymezeny žádné kompetence a vše s ochotou vykonává matka, která je na mateřské dovolené, což jí umožňuje pravidelné docházení do školy. U dalších případů šlo o děti starší devíti let, kdy si úkony spojené s onemocněním zvládají děti samotné.

V případě požadavků konkrétních úkonů považují rodiče za nejdůležitější **znalost měření hladiny glykémie pomocí glukometru bez ohledu na případnou monitoraci senzorem CGM**. Důvodem je nutnost znalosti aktuální glykémie z kapilární krve a nespolehat pouze na současné technické vymoženosti, které mohou v měření selhávat. Glukometr je stále nedílnou součástí monitorace hladiny glykémie. Dále rodiče považují za důležité vykonávání dohledu nad snědeným jídlem v době svačiny nebo při poklesu glykémie a navázení příloh v době oběda. Zajišťování aplikace inzulínu se strany školního zařízení považuje za důležité 54 % rodičů.

VO2 -

Vykazuje učitel, jehož žák používá k monitoraci hladiny glykémie systémy CGM, větší ochotu spolupracovat na péči a začlenění diabetického dítěte ve školním zařízení?

Tato výzkumná otázka byla ve výzkumném vzorku ověřována pomocí srovnání vyhodnocení škál u **položky č. 8**, kde jsou jednotlivé oblasti zajišťování péče rozepsány a respondenty následně hodnoceny. Grafy, které vyhodnocují tyto škály, jsou rozděleny na skupinu bez senzoru CGM (skup.1) a na skupinu, která senzory používá (skup.2). Z hodnocení těchto grafů je patrné, že největší rozdíly v kladném hodnocení těchto dvou skupin je v následujících oblastech:

- **pedagog nese odpovědnost za péče o diabetické dítě v době vyučování**

Skupina 1. bez senzoru – 34 %	Skupina 2 se senzorem – 69 %
--------------------------------------	-------------------------------------

- **pedagog pracuje na zvládnutí svých obav z nemoci**

Skupina 1. bez senzoru – 31 %	Skupina 2. se senzorem – 70 %
--------------------------------------	--------------------------------------

- **pedagog je ochoten získávat nové informace o onemocnění dítěte**

Skupina 1. bez senzoru – 20 %	Skupina 2. se senzorem – 65 %
--------------------------------------	--------------------------------------

- **určený pedagog je ochoten měřit glykémii glukometrem (nebo dohlížet na hladinu glykémie na systému CGM)**

Skupina 1. bez senzoru – 29 %	Skupina 2. se senzorem – 65 %
--------------------------------------	--------------------------------------

- **pedagog začleňuje diabetické dítě do všech aktivit třídy**

Skupina 1. bez senzoru – 65 %	Skupina 2. se senzorem – 85 %
--------------------------------------	--------------------------------------

- **pedagog je ochoten reagovat na náhlý výkyv glykémie –**

Skupina 1. bez senzoru – 40 %	Skupina 2. se senzorem – 73 %
--------------------------------------	--------------------------------------

- **pedagog je ochoten činit úpravy plánované aktivity vzhledem k hladině glykémie**

Skupina 1. bez senzoru – 32 %	Skupina 2. se senzorem – 62 %
--------------------------------------	--------------------------------------

V oblastech ochoty aktivní spolupráce s rodinou dítěte, aplikace inzulínu a dohledu nad jídlem jsou hodnoceny bez větších rozdílů podobně. Pokud má dítě ve školním zařízení k dispozici senzor CGM, učitel takové dítě lépe začleňuje do aktivit třídy a je snadnější nad takovým dítětem mít dohled. Vyšší ochota je hodnocena rodiči dětí se senzory zejména v oblasti výletů na jeden den, návštěv kulturních a sportovních akcí a v začleňování dětí do mimoškolních volnočasových aktivit v rámci školního zařízení.

Je velmi důležité mít přehled o aktuální glykémii v porovnání s jedním či dvěma měřeními pomocí glukometru (byť jde o velmi důležitou součást monitorace glykémie zejména kvůli kalibracím a kontrolám kvality měření senzoru). Na základě znalosti aktuální glykémie lze lépe plánovat jednotlivé aktivity nebo v případě nutnosti včas zasáhnout. Tyto skutečnosti potvrzují výzkumnou otázku č. 2.

10. Diskuze

Výzkum v této práci se zabýval způsobem naplňování základních potřeb dětí s diabetem během pobytu ve školním zařízení. Důraz byl kladen zejména na monitoraci hladiny glykémie během dne, na aplikaci inzulínu (případně dohled na dávku na inzulínové pumpě) a na dohled nad snědeným jídlem v průběhu dopoledne a při obědě (současně s navážením daného množství přílohy). Výzkum se také zabýval způsoby začleňování dětí s diabetem do školních a třídních aktivit, ochotou dohledu nad dítětem během výuky, ochotou adekvátně reagovat na aktuální hladinu glykémie. Dále se zaměřoval na mapování konkrétních požadavků rodičů na školní zařízení v oblasti základních úkonů péče.

Byly sledovány také dílčí cíle, a to případné odmítnutí přijetí diabetického dítěte do předškolního vzdělávání nebo do školní družiny, kdo konkrétně zajišťuje u dítěte základní úkony péče a v jakém prostředí, kolik dětí má ve školním zařízení k dispozici asistenta pedagoga nebo co nejvíce rodiče diabetických dětí ve školním prostředí postrádají. Ke sběru dat bylo použito dotazníkové šetření u 197 respondentů.

Předpoklad celého výzkumu spočíval ve dvou základních domněnkách, a to v **přínosu nových technologií zajišťující kontinuální monitoraci glykémie**, což zaručuje neustálý přehled o jejích případných výkyvech. To umožňuje pedagogům lépe na tyto výkyvy reagovat. Navíc je možný dohled nad hladinou glykémie pomocí sdílených dat na vzdálené zařízení a rodič má tak přehled o glykémii, i když s dítětem právě není. Druhá domněnka se týkala **předpokladu, že pokud se školní zařízení postaví pozitivně k přijetí diabetického dítěte a následně projeví ochotu spolupracovat na péči a začlenění diabetického dítěte do aktivit třídy a školy, rodič bude hodnotit kladně toto úsilí a projeví se to i v kladném hodnocení spokojenosti se školním zařízením.**

Výzkum byl orientován na rodiče dětí, které navštěvují mateřské školy a 1. stupeň základního vzdělávání. Záměrně ve výzkumu nebyla řešena hloubka či rozsah znalostí pedagogů různých školních zařízení. Domnívám se, že není vůbec nutné a ani možné, aby každý učitel znal úskalí různých onemocnění, se kterými se ve své pedagogické praxi může setkat. Ovšem považuji za důležité, aby bylo školní zařízení schopné pružně reagovat na příchod takového dítěte do zařízení a ve spolupráci s rodinou a odborníky nastavit schůdná opatření, jak takové dítě začlenit do edukačního procesu, aniž by

musel ve škole základní úkony péče řešit a zajišťovat výhradně rodič. Je obrovskou pomocí, pokud je ze strany pedagogů cítit podpora a porozumění. Dítě s diabetem nepotřebuje soucit, ani žádné úlevy, ale porozumění a pomoc v situacích, které s léčbou a kompenzací diabetu přicházejí.

Ve výzkumu rodiče hodnotili míru informovanosti o diabetu ze strany pedagogických pracovníků, kdy **pouze 23 % rodičů hodnotí informovanost pedagogů jako dostatečnou**. Dále rodiče hodnotili ochotu školního zařízení participovat na péči o diabetické dítě (v oblastech odpovědnosti za dítě v době vyučování, ochoty získávání nových informací, aktivní spolupráce s rodinou, zajištění měření hladiny glykémie, aplikace inzulínu, dohledu nad jídlem, aktivní začlenění do aktivit třídy a školy, adekvátní reagování na výkyv glykémie). **Z výzkumu vyplývá skutečnost, že u poloviny respondentů se projevuje nespokojenost se složkou péče v oblasti aplikace inzulínu**. Jde o velmi spornou záležitost, kdy se školní zařízení brání vykonávání tohoto úkonu s argumentem, že nemohou podávat žádné léky. Ovšem podle vyjádření MŠMT (v příloze č. 2) není žádná vyhláška, která by to zakazovala. Tudíž rodiče musí spoléhat na ochotu jednotlivce nebo si tento úkon zajišťovat samostatně. Což může být pro zaměstnané rodiče občas velmi komplikované. I když si dítě již inzulín aplikovat umí samostatně, není možné, aby dítě neslo zodpovědnost za dávku inzulínu. Je obrovskou pomocí, když je pedagog ochoten na tuto dávku dohlédnout, aniž by tedy musel zajišťovat přímou aplikaci inzulínu.

Obdobná situace je u dětí, které mají k dispozici inzulínovou pumpu. Ovládání pumpy dnešní děti, které vyrůstají s moderními technologiemi, zvládají velmi rychle, ale opět apelují na kontrolu dávky, která je navolená na pumpě v době podávání bolusové dávky během dne. U pumpy je přínosem absence píchání dávky perem a není nutná tak velká časová prodleva od podání inzulínu a jídla. Tudíž se lépe načasuje oběd nebo svačina a stejně tak se dá upravit případný výkyv glykémie. I přes tyto výhody někteří rodiče uvádí neochotu dohlížení pedagogů na dávku na inzulínové pumpě.

Mezi respondenty je patrný velký rozdíl v hodnocení ochoty měření glykémie (dohledu nad systémem CGM), kdy je tato složka péče hodnocena u dětí se senzorem v 65 % kladně, zatímco u dětí bez senzoru tuto oblast hodnotí kladně pouze 29 % rodičů. Je určitě pro pedagoga snadnější dohlížet na vývoj hodnot na senzoru než při výuce spoléhat na omezený počet hodnot na glukometru, čímž ovšem nechci ztratovat

nenahraditelný význam glukometrů při ověřování správné funkčnosti senzoru či potvrzení hodnoty, kterou senzor ukazuje. Monitorace pomocí systému CGM může přinášet pedagogům možnost nepřetržitého přehledu o glykémii a tím mohou lépe plánovat aktivity a vyhýbat se případným rizikovým situacím (hyperglykémie, hypoglykémie). Během vyučování je mnoho situací, které mohou ovlivnit prudký výkyv glykémie (tělesná aktivita, stres před testem). Většina senzorů je vybavena alarmy, které oznamují trend vývoje glykémie prudce nahoru nebo dolů, což umožňuje včas reagovat. Pro tento účel musí mít diabetické dítě k dispozici mobilní telefon během vyučování, protože pro systém CGM je to často přijímač signálu senzoru. Přes všechny dostupné technologie je ovšem nezbytné, aby byl ve školním zařízení vždy k dispozici někdo se znalostí měření glykémie pomocí glukometru pro případ krizové situace.

V oblasti dohledu nad jídlem převládá spokojenost ze strany rodičů. Tento dohled spočívá zejména v dohledu nad tím, zda dítě snědlo určenou svačinu (nebo muselo jíst v jiný čas z důvodu hypoglykémie) a v navázení příloh, případně dalšího „sacharidového“ jídla v době oběda. Také je velice důležité dohlédnout na nutnou prodlevu mezi podáním inzulínu a jídlem podle aktuální glykémie a druhu podávaného inzulínu. Naopak, pokud má dítě nízkou glykémii, je nutné zajistit, aby jedlo ihned po aplikaci inzulínu. Ve školním prostředí může nastat i situace, kdy dítě vzhledem ke schématu aplikací inzulínu nemůže jít na oběd až po šesté vyučovací hodině. Je proto nutné dítěti umožnit odejít na oběd během dřívější vyučovací hodiny.

V oblasti mapování požadavků na zajišťování základních oblastí péče ze strany školního zařízení je pro rodiče nejdůležitější měření hladiny glykémie (nebo dohled nad senzorem) a dohled nad jídlem. U aplikace inzulínu se 24 % rodičů domnívá, že by za tuto složku péče nemělo školní zařízení zodpovídat a 44 % respondentů volilo odpověď „nevím“. Je nutné do této položky promítnout skutečnost, že 87 % dětí z této skupiny spadá do věkové skupiny 7-11 let, kdy může být aplikace inzulínu zajištěna ze strany samotného dítěte a není nutná asistence pedagoga (ten může vykonávat dohled nad navolenou dávkou na peru nebo inzulínové pumpě). Lebl a kol. (2015) k tomuto uvádí, že „některé šikovné děti dokáží bez obtíží píchnout si sami inzulín již v první třídě, nicméně většina dětí to dokáže kolem devíti nebo deseti let“ (Lebl et al. 2015, s. 258). Šumník (2017) ve svém článku upozorňuje na nezbytný dohled nad inzulínovou dávkou ze strany dospělého. Záměna dávky může mít fatální důsledky v podobě těžké hypoglykémie. I když je dítě plně samostatné v péči o diabetes, je vhodné mít ze strany

pedagoga přehled a dohled nad tím, zda má žák k dispozici vše potřebné (zejména při odchodu ze školy na nějakou akci), zda si změřil glykémii nebo zda snědl potřebné množství jídla.

Pokud se zaměřím na hodnocení ochoty začleňovat diabetické dítě do aktivit školního zařízení, tak nejmenší ochota je patrná v oblasti vícedenních výletů. Je pochopitelné, že je pro dohlížejícího pedagoga značnou komplikací potřeba nepřetržitého dohledu nad diabetickým dítětem někde v terénu během dne i noci, a to zejména při zvýšené tělesné aktivitě, kdy hrozí riziko hypoglykémie. Proto u mimoškolních aktivit (zejména u celodenních a vícedenních výletů) Lebl a kol. doporučují školním zařízením umožnit přítomnost rodiče. Nejvhodnější je takového rodiče využít jako dozorující osobu (vychovatel, kuchař). **Pokud se dítě těchto školních akcí neúčastní, může dojít k jeho závažnému vyčlenění z kolektivu.**

Měření glykémie zajišťuje 59 % dětí z výzkumného vzorku samostatně, 15 % rodiče a u 25 % asistent pedagoga nebo učitel (vychovatel). Aplikaci inzulínu zvládá samostatně 45 % dětí, u 33 % dětí zajišťují tuto složku péče rodiče a u 21 % pedagogové. Pouze v 1 % je aplikace inzulínu zajišťována službou domácí péče, kterou lze realizovat na základě doporučení pediatra. Zde vidím jistou možnost, jakým způsobem pokrýt tuto složku péče, kterou velmi často odmítají školní zařízení zajišťovat. **Postrádám v této oblasti kooperaci jednotlivých rezortů, která by mohla přinést možnost řešení aplikace inzulínu dětem ve školním zařízení během edukačního procesu prostřednictvím terénní zdravotnické služby.**

Asistenta pedagoga z výzkumného vzorku využívá 27 % dětí a jedná se zejména o děti v předškolním vzdělávání a v 1. třídě základního vzdělávání (případně děti s přidruženou speciální potřebou). Z výzkumu vyplývá, že **rodiče nejčastěji ve školním zařízení postrádají dostupnost zdravotníka ve školním prostředí**, lepší informovanost o nemoci, ochotu zajišťovat péči o diabetické dítě a aplikovat inzulín.

Je důležité a žádoucí, aby byli spolužáci seznámeni s okolnostmi a riziky tohoto onemocnění. Je vhodné poskytnout dítěti prostor na ukázkou pomůcek, které používá a na prezentaci základních informací o onemocnění. Ve výzkumném vzorku tak bylo učiněno u 71 % dětí respondentů. U mladších dětí se doporučuje pomoc ze strany rodičů. Ráda bych tuto kapitolu uzavřela velmi výstižným tvrzením předního českého odborníka na dětský diabetes, který se k problematice vzdělávání diabetických dětí

vyjadřuje tak, že „*společným cílem rodičů, pedagogů i lékařů by mělo být, aby bylo diabetické dítě mezi spolužáky handicapováno co nejméně*“ (Lebl et al. 2015, s. 261).

Závěr

V teoretické části bylo řešeno a předkládáno, co je nutné během pobytu diabetického dítěte ve školním zařízení zajistit, aby jeho fungování bylo bezpečné, únosné pro všechny zúčastněné a zároveň i šťastné pro dítě. Školská legislativa řeší oblasti vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v obecné rovině, ovšem způsob naplňování konkrétních potřeb plynoucích z konkrétních onemocnění či znevýhodnění již uniká.

Není k dispozici žádná metodika, jakým způsobem by mělo školní zařízení postupovat při přijetí takového dítěte do vzdělávacího procesu. Pak je pro všechny zúčastněné strany složité najít cestu, jak rozumně dítě do kolektivu zapojit bez několika návštěv rodiče ve škole denně, protože musí zajistit měření glykémie a aplikaci inzulínu. Výjimkou není asi situace, kdy dítě odmítlo předškolní zařízení přijmout z důvodu diabetu (ve výzkumu má tuto zkušenost 32 % respondentů).

Vlastní zkušenost i dlouhodobá spolupráce s ostatními rodiči diabetických dětí mi ukazuje jednu skutečnost, a to, že “ je to o lidech“. Domnívám se, že by to o lidech být nemělo, protože napříč republikou jsou obrovské rozdíly ve způsobech naplňování potřeb nezbytné péče. Na jedné straně diabetické dítě naprosto ignorují a do péče se odmítají jakýmkoliv způsobem zapojit, na straně druhé jsou školní zařízení, která vše plní beze zbytku a nečiní jim to žádné obtíže. Situace by měla být řešena a zakotvena v platných metodikách a vyhláškách MŠMT (ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy) s vymezením jasných kompetencí pro školní zařízení a spolupráci mezi rezorty. Aplikaci inzulínu je možné ošetřit závaznou dohodou mezi školním zařízením a zákonným zástupce, který tím převezme veškerou zodpovědnost za tento úkon.

Pokud péči nechce zajišťovat pověřená osoba v rámci školního zařízení (za předpokladu písemné smlouvy s rodičem, dokonalé edukace pedagoga), měla by škola spolupracovat se službou zdravotnickou (domácí péče), která již v některých okresech aplikaci inzulínu v době oběda zajišťuje. Tuto službu může doporučit ošetřující pediatr diabetického dítěte. Mnoho pedagogů argumentuje, že nejsou zdravotníci a že v péči o diabetické dítě jde o zdravotnické úkony. Ale rodiče také nejsou zdravotníci, stejně tak další příbuzní či kamarádi, kteří o dítě přechodně pečují. Za předpokladu kvalitní edukace, kterou každý rodič velmi ochotně zajistí, lze péči zvládnout i bez zdravotnického vzdělání.

Dítě tráví ve školním zařízení poměrně mnoho času a pokud to není prostředí bezpečné, přátelské a chápavé, není to pro jeho vývoj právě harmonické. Rodiny, kde se vyskytuje nějaké chronické onemocnění, denně musí řešit mnoho problematických situací a způsob fungování dítěte ve školním zařízení jistě rodinnou atmosféru velmi ovlivňuje. Tyto děti jsou nucené předčasně dospět a málo zdravých dětí má v 5 letech přehled o množství sacharidů v různých potravinách nebo co znamená číslo na glukometru. Sice většina dětí svou nemoc bere jako nedílnou součást života, ale ve školním zařízení by měli být především dětmi, nikoliv odborníky na diabetes.

Seznam zdrojů:

Literatura:

BROŽ, Jan a Jana URBANOVÁ. *Začínáme s inzulínem*. 2. vydání. ing. Slávka Wiesnerová, 2014. ISBN 978-80-87630-10-5.

ČERMÁKOVÁ, Miroslava; NEUGEBAUEROVÁ, Ludmila. *Rodiče, děti a jejich diabetes*. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí, 2011.

HÁJKOVÁ, Vanda; STRNADOVÁ, Iva. *Inkluzivní vzdělávání: [teorie a praxe]*. Praha: Grada, 2010. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3070-7.

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

LECHTA, Viktor, ed. *Základy inkluzivní pedagogiky: dítě s postižením, narušením a ohrožením ve škole*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-679-7.

LECHTA, Viktor, ed. *Inkluzivní pedagogika*. Přeložil Tereza HUBÁČKOVÁ. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1123-5.

KENDÍKOVÁ, Jitka. *Předškolák se speciálními vzdělávacími potřebami*. Ilustroval Anna TROUSILOVÁ. Praha: Raabe, [2016]. KuliFerda a jeho svět rozvíjí - připravuje - pomáhá - napravuje - baví! ISBN 978-80-7496-271-4.

KERR, Susan. *Dítě se speciálními potřebami*. Praha: Portál, 1997. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-147-9.

MATĚJČEK, Zdeněk. *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. 3. přeprac. vyd. Jinočany: H & H, 2001. ISBN 80-86022-92-7.

MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed. *Psychologie pro učitelky mateřské školy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-627-8.

MÜLLER, Oldřich. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. ISBN 80-244-0231-9.

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.

ŠKVOR, Jaroslav, Marta ŠNAJDEROVÁ a Milan SVOJSÍK. *Sport u dětí s diabetem*. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí, 2010.

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.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Současná psychopatologie pro pomáhající profese*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0696-5.

VÁGNEROVÁ, Marie, Zuzana HADJ-MOUSSOVÁ a Stanislav ŠTECH. *Psychologie handicapu*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-929-4.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie, Dětství a dospívání*. Vyd. 2., rozšíř. a přeprac. V Praze: Univerzita Karlova, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.

Články:

Amillategui, B., Mora, E., Calle, J. R. and Giralt, P. (2009), *Special needs of children with type 1 diabetes at primary school: perceptions from parents, children, and teachers*. *Pediatric Diabetes*, 10: 67-73. doi:10.1111/j.1399-5448.2008.00457.x.

[online]. [cit. 27. 10. 2018]. Dostupné na:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1399-5448.2008.00457.x>

Jacquez F, Stout S, Alvarez-Salvat R. a kol. *Parent Perspectives of Diabetes Management in Schools*. *Diabetes Educ.* 2008, 34 (6): 996-1003. doi: [10.1177/0145721708325155]. [online]. [cit. 27. 10. 2018]. Dostupné na: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0145721708325155>

Litmanovitch E, Geva R, Rachmiel M. *Short and long term neuro-behavioral alterations in type 1 diabetes mellitus pediatric population*. *World J Diabetes*. 2015, 6 (2): 259-70. [online]. [cit. 27. 10. 2018]. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4360419/>

TĚTHALOVÁ, Marie. *Dítě s cukrovkou v mateřské škole*. *Informatorium* 3–8, 2011, roč. 18, č. 5, s. 20–21. ISSN 1210-7506.

ŠUMNÍK, Z. *Počet dětí s cukrovkou se u nás za posledních 20 let více než ztrojnásobil*. Praha. 2018. [online]. [cit. 24. 10. 2018]. Dostupné na: <https://www.abctehotenstvi.cz/txt/pocet-deti-s-cukrovkou-se-u-nas-za-poslednich-20-let-vic-nez-ztrojnasil>

ŠUMNÍK, Z. *Diabetické dítě ve škole*. Praha. 2017. [online]. [cit. 24. 10. 2018]. Dostupné na: <http://www.hlidejsizdravi.cz/vse-o-diabetu/tipy-pro-zivot-s-diabetem/diabeticke-dite-ve-skole/>

OBERMANNOVÁ, B. *Kontinuální monitorace glukózy*. Praha. 2014. [online]. [cit. 23. 10. 2018]. Dostupné na: <https://www.detskydiabetes.cz/kontinualni-monitorace-glykemie>

Wagner J, Heapy A, James A., Abbott G. *Brief report: glycemic control, quality of life, and school experiences among students with diabetes*. J Pediatr Psychol. 2006; 31:764-769. [online]. [cit. 27. 10. 2018]. Dostupné na: <https://academic.oup.com/jpepsy/article/31/8/764/982958>

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). [online]. [cit. 18. 10. 2018]. Dostupné na: www.zakonyprolidi.cz

Vyhláška 73/2005 Sb. (27/2016 Sb.), o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. [online]. [cit. 18. 10. 2018]. Dostupné na: www.zakonyprolidi.cz

Vyhláška č. 72/2005 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, v platném znění. [on-line]. [cit. 24. 10. 2018]. Dostupné na: www.zakonyprolidi.cz

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce. [on-line]. [cit. 24. 10. 2018]. Dostupné na: www.zakonyprolidi.cz

Zákon č. 108/2006 Sb. o sociálních službách. [on-line]. [cit. 5. 10. 2018]. Dostupné na: www.zakonyprolidi.cz

Seznam použitých zkratk:

DM1 – diabetes mellitus 1. typu

IVP – individuální vzdělávací plán

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

obr. - obrázek

PPP – pedagogicko-psychologická poradna

RVP PZ – rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání

SPC – speciálně-pedagogické centrum

system CGM – z anglického „continuous glucose monitoring“, systém kontinuální monitorace glykémie

system FGM – z anglického „flash glucose monitoring“, kdy se ke čtení hladiny glykémie používá speciální čtecí zařízení (reader – čtečka) za podmínky přiblížení tohoto zařízení k senzoru. V ČR je využíván senzor FreeStyle Libre.

tab. - tabulka

Seznam tabulek a obrázků:

Tab.1	Místa vpichu inzulínových injekcí
Tab.2	Hodnocení konkrétních nedostatků ze strany školního zařízení
Tab.3	Hodnocení ochoty měření glykémie/hodnocení spokojenosti s měřením glykémie
Tab.4	Hodnocení ochoty aplikace inzulínu/hodnocení spokojenosti s aplikací inzulínu
Tab.5	Hodnocení ochoty dohledu nad jídlem/hodnocení spokojenosti s dohledem nad jídlem
Obr. 1	Přehled okresů školních zařízení
Obr. 2	Věkové složení dětí s DM1
Obr. 3	Věk dítěte při zachytu DM1
Obr. 4	Rozdělení dětí podle tříd
Obr. 5	Podíl dětí se senzory CGM
Obr. 6	Způsob aplikace inzulínu
Obr. 7	Hodnocení rozsahu informací o DM1 u pedagogů
Obr. 8-17	Přehled škál hodnotících ochotu školního zařízení participovat na péči
Obr. 18	Zajištění měření glykémie ze strany školního zařízení
Obr. 19	Zajištění aplikace inzulínu ze strany školního zařízení
Obr. 20	Zajištění dohledu nad jídlem ze strany školního zařízení
Obr. 21	Hodnocení spokojenosti s měřením glykémie
Obr. 22	Hodnocení spokojenosti s aplikací inzulínu
Obr. 23	Hodnocení spokojenosti s dohledem nad jídlem
Obr. 24	Seznámení s okolnostmi DM1 v třídním kolektivu
Obr. 25-29	Přehled škál hodnotících ochotu začlenění dítěte s DM1 do aktivit
Obr. 30	Odmítnutí přijetí dítěte do předškolního vzdělávání
Obr. 31	Zajištění měření glykémie
Obr. 32	Podíl dětí obědvajících ve školních jídelnách
Obr. 33	Zajištění aplikace inzulínu
Obr. 34	Místa aplikace inzulínu
Obr. 35	Podíl dětí využívajících asistenta pedagoga
Obr. 36	Zajištění asistenta pedagoga
Obr. 37	Kontrola nad dítětem během vzdělávacího procesu
Obr. 38	Podíl dětí navštěvující školní družinu
Obr. 39	CGM – Dexcom senzor
Obr. 40	Využití CGM
Obr. 41	Inzulínová pumpa MiniMed 640 G
Obr. 42	Senzor Enlite a inzulínová pumpa
Obr. 43	Systém FreeStyle Libre
Obr. 44	Načítání hodnot pomocí mobilní aplikace
Obr. 45	Inzulínové pero NovoPen Echo
Obr. 46	Glukometr Contour Plus One
Obr. 47	Injekce Glucagen HypoKit

Přílohy:

Seznam příloh:

- **PŘÍLOHA Č. 1:** Plné znění dotazníku
- **PŘÍLOHA Č. 2:** Vyjádření náměstka MŠMT k aplikaci inzulínu ve školním zařízení
- **PŘÍLOHA Č. 3:** Doslovný přepis rozhovorů v rámci předvýzkumu se třemi rodiči a se třemi pedagogy
- **PŘÍLOHA Č. 4:** Doslovný přepis otevřené položky dotazníku
- **PŘÍLOHA Č. 5:** Ukázka vývoje glykemií u diabetického dítěte v průběhu dne
- **PŘÍLOHA Č. 6:** Ukázka vypracovaného IVP pro dívku s diabetem navštěvující mateřskou školu
- **PŘÍLOHA Č. 7:** Ukázka výměnných jednotek u základních potravin
- **PŘÍLOHA Č. 8:** Ukázka základních pokynů pro pedagogy
- **PŘÍLOHA Č. 9:** Seznámení se systémy CGM a FGM
- **PŘÍLOHA Č. 10:** Ukázka základních potřeb diabetika

PŘÍLOHA Č. 1

DOTAZNÍK

Vážení rodiče, dovoluji Vám předložit Vám k vyplnění dotazník, který se týká způsobů zajištění nezbytné péče o Vaše dítě s DM1 během pobytu ve školním zařízení a začlenění dítěte nebo žáka s DM1 do kolektivu a třídního života. Dotazník je určen rodičům dětí, které navštěvují mateřskou školu a 1. – 5. třídu základní školy.

1. V jakém okrese navštěvuje Vaše dítě mateřskou nebo základní školu?

2. Kolik je let Vašemu dítěti, které má DM1?

3. V kolika letech bylo Vašemu dítěti diagnostikováno onemocnění DM1?

4. Využívá Vaše dítě k měření hladiny glykémie kromě glukometru také některý ze senzorů CGM (Dexcom, Enlite) nebo FGM (Freestyle Libre)?

- ANO
- NE

5. Jakou formou je u Vašeho dítěte aplikován inzulin?

- inzulinové pero
- inzulinová pumpa

6. Domníváte se, že mají pedagogové dostatečné informace ohledně diabetu 1. typu?

- ANO
- NE
- NEVÍM

7. Jaký máte pocit z pedagogických pracovníků ve školním zařízení z pohledu ochoty podílet se na péči o Vaše diabetické dítě? (ohodnoťte konkrétní tvrzení na uvedené škále)

a) Pedagog nese odpovědnost za péči o diabetické žáka v době vyučování (nebo pobytu dítěte v MŠ).

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

b) Pedagog pracuje na zvládnutí vlastních obav z nemoci.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

c) Pedagog je ochoten získávat nové informace o onemocnění dítěte.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

d) Pedagog aktivně spolupracuje s rodinou dítěte.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

e) Určený pedagog je ochoten měřit glykémii pomocí glukometru (případně dohlížet na trend hodnot glykémie v systému CGM).

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

f) Určený pedagog je ochoten aplikovat inzulín (případně vykonávat dohled nad hodnotou dávky na inzulínové pumpě).

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

g) Určená osoba dohlíží na množství snědeného jídla a zajišťuje navážení příloh dle pokynů v době oběda.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

h) Pedagog začleňuje diabetické dítě do všech aktivit třídy.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

i) Pedagog je schopen reagovat na náhlý výkyv glykémie.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

j) Pedagog je ochoten činit úpravy režimu plánované aktivity vzhledem k hladině glykémie.

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

8. Domníváte se, že by měl pověřený pracovník umět změřit hladinu glykémie pomocí glukometru u Vašeho dítěte? (i přes to, že dítě používá systém CGM)

- ANO
- NE
- NEVÍM

9. Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat aplikaci inzulínu nebo obsluhu inzulínové pumpy?

- ANO
- NE
- NEVÍM

10. Domníváte se, že by mělo školní zařízení vykonávat dohled nad množstvím snědeného jídla (včetně navážení příloh během oběda)?

- ANO
- NE
- NEVÍM

11. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast měření glykémie?

VELMI NESPOKOJEN/A 1 2 3 4 5 6 7 VELMI SPOKOJEN/A

12. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast aplikace inzulínu?

VELMI NESPOKOJEN/A 1 2 3 4 5 6 7 VELMI SPOKOJEN/A

13. Jak celkově hodnotíte svou spokojenost s mírou péče – oblast dohledu nad jídlem a vážení stravy ve školní jídelně?

VELMI NESPOKOJEN/A 1 2 3 4 5 6 7 VELMI SPOKOJEN/A

14. Byli děti navštěvující stejnou třídu seznámeni s okolnostmi onemocnění, případně s první pomocí?

- ANO
- NE

15. Jak hodnotíte ochotu školního zařízení začlenit Vaše dítě do jednotlivých školních aktivit?

a) Jednodenní výlety

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

b) Vícedenní výlety (škola v přírodě apod.)

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

c) Návštěvy kulturních akcí (kino, divadlo, koncert apod.), exkurze

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

d) Účast na sportovních aktivitách (olympiády, plavání, bruslení apod.)

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

e) Mimoškolní aktivity – navštěvování zájmových kroužků
organizovaných školním zařízením

NAPROSTÁ NEOCHOTA 1 2 3 4 5 6 7 NAPROSTÁ OCHOTA

16. Setkali jste se o odmítnutím přijetí Vašeho dítěte do mateřské školy z důvodu diabetu?

- ANO
- NE

17. Kdo měří dítěti (nebo v případě potřeby umí změřit) glykémii během pobytu ve školním zařízení pomocí glukometru?

- dítě samo
- Vy nebo některý rodinný příslušník z vlastní vůle
- Vy nebo některý rodinný příslušník na žádost zařízení
- učitel, vychovatel
- asistent pedagoga
- zdravotní sestra
- někdo jiný _____

18. Obědvá Vaše dítě ve školní jídelně (v mateřské škole)?

- ano
- ano, jí ohříváný oběd donesený z domova
- ne

19. Pokud dítě obědvá ve školní jídelně, kdo aplikuje inzulin nebo dohlíží na inzulinovou pumpu?

- dítě samo

- Vy nebo některý rodinný příslušník
- Vy nebo některý rodinný příslušník na žádost zařízení
- učitel, vychovatel
- asistent pedagoga
- zdravotní sestra (domácí péče apod.)
- někdo jiný _____

20. Kde se aplikuje inzulín během oběda?

- ve třídě
- ve sborovně, v kabinetě
- v koupelnách
- v šatně
- jinde _____
- dítě má inzulínovou pumpu

21. Má Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení k dispozici asistenta pedagoga?

- ano
- ne

22. Pokud má Vaše dítě k dispozici asistenta pedagoga, zajistilo si ho vedení školního zařízení samo?

- ano
- ne, museli jsme asistenta sehnat sami

23. Vyžaduje od Vás školní zařízení přítomnost nebo kontrolu nad dítětem během vzdělávacího procesu?

- ne
- ano, po celou dobu výuky
- ano, ale stačí kontrola v době svačiny nebo oběda
- ano, máme osobního asistenta z vlastních finančních prostředků
- jiná možnost _____

24. Navštěvuje Vaše dítě školní družinu v rámci základní školy? (vyplní pouze rodiče dětí, které navštěvují základní školu)

- ANO
- NE (nepotřebuji využívat služeb družiny)
- NE (dítě nebylo přijato ze strany školy z důvodu nemoci)

25. Co ve školním zařízení zásadně postrádáte?

26. Považujete za důležité ještě něco v souvislosti s tématem sdělit? (zde je prostor k Vašemu vyjádření)

Děkuji mnohokrát za Váš čas a za vyplnění dotazníku. Zároveň bych Vám ráda popřála, aby Vaše dítě ve školním zařízení bylo spokojené, a aby zde našlo přátelské a chápavé prostředí.

➤ **PŘÍLOHA Č. 2.:** Vyjádření náměstka MŠMT k aplikaci inzulínu ve školním zařízení



VÁCLAV PÍCL
náměstek pro řízení sekce vzdělávání
Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

Praha, 17. října 2017
Č. j.: MSMT-27292/2017

Vážená paní Pešková,

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) obdrželo k rukám pana ministra Vaši žádost o odpovědi na dotazy týkající se povinnosti učitele nebo asistenta pedagoga aplikovat dítěti nebo žákovi inzulín v případě, že potřebuje jeho pomoc, a povinnosti školy, která je pro takové dítě nebo žáka spádová, poskytnout odpovídající pomoc v této oblasti bez kladení dalších podmínek, které by rodiče měli splnit.

MŠMT si je vědomo tohoto problému, kdy zajištění speciálních zdravotnických úkonů u dětí, žáků a studentů v době vyučování, např. podávání inzulínu u diabetiků, podávání jiných léků a jiné zdravotnické úkony, by měly být podle vyjádření Ministerstva zdravotnictví prováděny profesionálním zdravotnickým personálem a zároveň by měly být hrazeny z veřejného zdravotního pojištění. Současně je třeba, aby škola byla v tomto ohledu co nejméně zatížena, neboť nedisponuje odborným personálem k zajištění zdravotních výkonů.

Tato situace se v současné době řeší ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví, a to prostřednictvím úpravy zákona o zdravotních službách v jeho § 4 odst. 3 tak, aby se škola stala místem, kde by bylo možné za určitých pravidel, stanovených novelizovanou vyhláškou, poskytovat potřebné zdravotní služby odborným zdravotnickým personálem.

Do doby, než budou stanovena nová opatření v rámci této problematiky, MŠMT reaguje na Vaše dotazy následujícím stanoviskem.

Obecně závazné právní předpisy v působnosti **Ministerstva zdravotnictví ČR** podávání léků ve školách neupravují. Nicméně k obdobné problematice vydalo MŠMT „Metodický pokyn upřesňující činnosti středisek výchovné péče“, č. j. MSMT-774/2007-24, který v čl. 4 odd. I. bodu 5 odst. 5 písm. b) uvádí: „*Jsou-li do péče střediska přijati klienti se zdravotním znevýhodněním, jejichž stav vyžaduje podávání léků (mezi zdravotní obtíže, které vyžadují takovou péči, patří např. bronchiální astma, cukrovka, záchvatovitá onemocnění apod.), zajistí asistent pedagoga podle rozpisu podávání léků jejich vydání příslušnému klientovi; užití zapíše bezodkladně do evidence podávání léků; léky musí být zabezpečeny a evidovány, aby nemohlo dojít k jejich zneužití nebo záměně*“. Dikci zmíněného metodického pokynu lze tedy v praxi s úspěchem uplatnit i ve školách a školských zařízeních.

V **Listině základních práv a svobod** je stanoveno, že každý má právo na vzdělání; školní docházka je povinná po dobu, kterou stanoví **školský zákon**; občané mají právo na bezplatné vzdělání v základních a středních školách, podle schopností občana a možností společnosti též na vysokých školách.

V této souvislosti nelze připustit, aby dítě, žáka nebo studenta, který např. musí užívat léky nebo dodržovat dietu, nebylo možné vzdělávat, neboť učitelé a jiní zaměstnanci škol a školských zařízení mu pomoci odmítají, nebo dokonce je jim to zakázáno ředitelstvem školy, případně škola zcela rezignuje na to, aby to umožnila. Škola a školské zařízení, v němž je dítě, žák nebo student vzděláván, musí zajistit, aby zde vzděláván být mohl, a to bez dotčení jeho zdravotního stavu nebo dokonce

možného zhoršení jeho zdravotního stavu. Paragraf 29 odst. 1 školského zákona k tomu stanovuje, že školy a školská zařízení jsou při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb povinny přihlížet k základním fyziologickým potřebám dětí, žáků a studentů a vytvářet podmínky pro jejich zdravý vývoj.

Dále ustanovení § 858 občanského zákoníku definuje **rodičovskou odpovědnost** jako souhrn práv a povinností při péči o nezletilé dítě, zahrnující zejména péči o jeho zdraví. Z tohoto zákona vyplývá, že za zdraví dětí jsou plně odpovědní jeho rodiče, resp. zákonní zástupci, popř. pověřené osoby (dále jen „rodiče“). Pokud tedy musí dítě nebo žák vzhledem ke svému zdravotnímu stavu trvale či přechodně užívat léky a zdravotní stav mu nebrání navštěvovat školu, způsob podávání příslušných léků záleží na dohodě mezi rodiči a školou a na vnitřních předpisech tohoto zařízení.

A konečně je třeba si uvědomit, že **obecná povinnost poskytnout první pomoc je stanovena nepřímo prostřednictvím trestního zákoníku, kdy v případě neposkytnutí první pomoci hrozí svědkům události právní postih**, a to podle § 150, který stanovuje:

„(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.“

V případě závažného pochybení se viník trestá dle zákona č. 40/2009 Sb., trestního zákoníku. Tato obecná povinnost se týká všech osob, to znamená i osob zaměstnaných ve škole nebo ve školském zařízení. Podle školského zákona mají pedagogové dokonce povinnost zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví (viz výše).

Podávání léků dětem v mateřských a žákům v základních školách (za předpokladu, že žáci navštěvující školy poskytující střední vzdělání a studenti Vyšších odborných škol již dokáží být v této oblasti samostatní) sice není povinností pedagogů (s výjimkou, kdy by dítěti hrozila vážná újma na zdraví), na druhé straně jim to ale žádná legislativa výslovně nezakazuje. Škola nemůže rodičům nemocného dítěte nebo žáka ukládat žádné povinnosti vzhledem k podávání léků a k dalším činnostem v rámci doby vyučování ve škole. Nemůže také rozhodovat o tom, zda nemocné dítě, žák nebo student smí nebo nesmí vykonávat běžné činnosti ve škole nebo jej vylučovat z mimoškolních aktivit – to může rozhodnout pouze na základě doporučení odborného lékaře.

MŠMT proto doporučuje rodičům, aby při pravidelném užívání léků o toto školu společně s vyjádřením lékaře a doporučením dávkování léků písemně požádali a předložili svůj písemný souhlas k uvedeným úkonům. Ředitel/ka školy pak může určit odpovědnou osobu a jejího náhradníka k podávání léků. Je třeba se souhlasem rodičů zajistit, aby poskytovatelem zdravotní péče byli příslušní zaměstnanci poučení o podávání léků ve stejném rozsahu, jako byli poučeni rodiče dítěte. Musí být zejména zajištěno předání informací o dávkování, náležité péči, příznacích a projevech onemocnění a možných komplikacích, přičemž tato informace musí být předána ze strany odborně způsobilých osob. Je rovněž žádoucí nastavit formalizovanou evidenci tak, aby odpovědná osoba zapsala čas podání léku a dávkování a potvrdila podání svým podpisem. **Podávání léků dětem v mateřských a žákům v základních školách je proto na dohodě mezi rodiči dítěte nebo žáka a ředitelstvem školy. Netýká se však takového podávání léků, které je vyhrazeno odborně způsobilým osobám a z toho důvodu nemůže být svěřeno ani rodičům.**

S pozdravem

Vážená paní
Ilona Pešková
Valtická 15
628 00 BRNO

Zdroj: Tento dopis byl reakcí na dotaz matky (Ilona Pešková) diabetického dítěte na rozsah péče, kterou má školní zařízení zajišťovat. Tento dopis byl touto matkou zveřejněn v uzavřené skupině Klub maminek diabetických dětí.

PŘÍLOHA Č. 3:

Doslovný přepis rozhovorů v rámci předvýzkumu se třemi rodiči a se třemi pedagogy, kteří zajišťují péči o diabetické dítě během školního vyučování a pobytu v mateřské škole.

INFORMANTI - skupina 1.:

A) Matka - dítě v mateřské škole

Dívka vyrůstá v úplné rodině, kdy se ve užší ani širší rodině nevyskytla žádná onemocnění autoimunitního charakteru ani diabetes 2. typu. Má starší sestru (12 let), která je zdravá. Dívka navštěvuje mateřskou školu, kde má k dispozici asistentku pedagoga. Ve třídě je menší počet dětí různého věku (celkem 17), což umožňuje individuální přístup ke každému dítěti. V této třídě není žádné další integrované dítě.

Kolik je dítěti let a jakou třídu vzdělávání navštěvuje?

Odpověď: „Dceři bude za dva měsíce 6 let, navštěvuje předškolní vzdělávání. V únoru proběhne v SPC Arpida diagnostika předškolní zralosti, na jejímž základě se bude rozhodovat o možném odkladu školní docházky“.

V kolika letech proběhl záchyt diabetu?

Odpověď: „K záchytu došlo v červenci 2017, ve 4 letech“.

Navštěvovalo Vaše dítě školní zařízení již před záchytem nemoci? Pokud ano, jaké bylo opětovné přijetí Vašeho dítěte ze strany tohoto zařízení?

Odpověď: „Ano, dcera navštěvovala školku v průběhu druhého pololetí roku 2017. Během docházky dost často ze zdravotních důvodů ve školce chyběla, zdravotní potíže vygradovaly opakovaným zánětem ledvin, při kterých došlo k záchytu diabetu. Školka sice byla ochotná přijmout dceru (respektive musela přijmout), nicméně bez jakéhokoliv dohledu nad jídlom, glykemií a o aplikaci inzulínu nemohla být ani řeč. Ve třídě je 28 dětí a asistentky školka využívá výhradně k pomoci učitelkám ve třídě, kde jsou dvouleté děti. Proto jsem musela zvolit jinou školku. Dcera již do předškolního vzdělávání nastoupit ze zákona musela i sama chtěla“.

Jakým způsobem je u dítěte aplikován inzulín?

Odpověď: „Pomocí inzulínového pera“.

Využíváte systémy CGM nebo FGM pro monitoraci hladiny glykémie?

Odpověď: „Ano, FGM – Freestyle Libre“.

Máte pocit, že díky využívání těchto systémů, je přístup pedagogů odlišný?

Odpověď: „Určitě ano, protože asistentka si může načítat hladinu glykémie kdykoliv chce, a to jak ve školce, tak i během pobytu venku. Může určitě lépe zvládat blížící se hypoglykémii a určit časy, ve kterých se případná hypoglykémie opakuje“.

Využívá Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení asistenta pedagoga?

Odpověď: „Ano“.

Co je pro Vás důležité, aby pedagog věděl o nemoci?

Odpověď: „Nejdůležitější je pochopení fungování onemocnění, pak je snadnější pochopit rizikové situace (zejména hypoglykémie), které mohou ohrozit dítě na zdraví. Takže za nejdůležitější považuji: zvládání hypoglykémie, orientace v naměřených hodnotách, dohled nad snědenou svačinou a navázení oběda“.

Umí pedagog měřit hladinu glykémie pomocí glukometru a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Ano, asistentka umí změřit glykémii glukometrem a než jsme měli k dispozici senzor FGM, tak to i denně dělala“.

Umí pedagog aplikovat inzulín nebo dohlížet na dávku na inzulínové pumpě a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Asistentka mi nabídla možnost, že by byla dle telefonické instrukce ochotná aplikovat inzulín, ovšem za předpokladu písemné dohody mezi rodičem a zařízením, kdy přeberu veškerou zodpovědnost na podávání léku. Vzhledem k pracovní době toto nepotřebuji a chodím ho aplikovat sama. Nicméně velmi oceňuji tuto nabídku“.

Kdo váží dítěti určenou dávku sacharidů během oběda v jídelně nebo školce?

Odpověď: „Chodím aplikovat inzulín a na dávku příloh dohlížím sama“.

Jakým způsobem pedagog řeší případný rozvoj hypoglykemického stavu?

Odpověď: „Podle dohody podá ovocnou kapsičku (nosí asistentka neustále s sebou) a kontroluje, než jde glykémie opět nahoru. V případě potřeby telefonuje“.

Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Myslím, že by mělo. Často není možné, aby rodiče docházeli do školy nebo školky a měřili glykémii a aplikovali inzulín. Zřejmě by měl být určen pracovník, který bude k těmto úkonům vyškolený a případnou dohodou s ředitelem ošetřit různé právní důsledky podávání léků. Je třeba si uvědomit, že dítě má právo na vzdělání a škola by měla zajistit jeho potřeby“.

Je Vaše dítě plně začleněno do veškerých aktivit (jednodenní i vícedenní akce) konané v rámci školy/MŠ? Za jakých okolností (přítomnost rodiče, asistenta...)?

Odpověď: „Vícedenní akce se v rámci této školky nekonají. Běžné akce jako jsou

návštěva divadla, kina, knihovny, plavání apod. zvládá plně asistentka. Celodenní výlet bude naplánován na termín, abych se mohla zúčastnit i já a na dceru dohlédnout a aplikovat při obědě inzulín“.

Navštěvuje Vaše dítě mimoškolní volnočasové aktivity v rámci školního zařízení?

Odpověď: „Ano, dcera navštěvuje kroužek keramiky v rámci školky“.

B) Asistentka pedagoga – mateřská škola

Jakým způsobem probíhala Vaše edukace v problematice diabetu?

Odpověď: „Už v červnu před prázdninami matka dítěte donesla publikace k prostudování a já sama jsem si během prázdnin půjčovala v knihovně literaturu o diabetu. Během září matka docházela v době svačiny a učila mě obsluhovat glukometr a změřit glykémii. Během dvou týdnů jsem již toto zvládala sama. Stále jsme hovořily o výkyvech glykémie a jak se v takových situacích zachovat“.

Kdo Vás edukoval v okolnostech onemocnění a nutné péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Matka dítěte a další informace byly z přečtené odborné literatury“.

Jaké byly Vaše největší obavy z přijetí diabetického dítěte?

Odpověď: „Měla jsem strach a obavy, jestli dokážu správně reagovat při problematických situacích, hlavně při hypoglykémii, kterou dítě ještě na sobě nepozná“.

Jakým způsobem řešíte problematické situace, zejména rozvoj hypoglykemických stavů?

Odpověď: „V případě hypoglykémie jsem dohodnutá s matkou na podání ovocné kapsičky (přesnídávky), které od ní máme k dispozici. Ty nosím u sebe i během pobytu mimo školku. Pokud je jiná situace (hyperglykémie), telefonicky konzultuji vše s matkou a podle toho se zařídím“.

Dohlížíte na hladinu glykémie dítěte v průběhu vyučování nebo pobytu v MŠ?

Odpověď: „Ano dohlížím, i pro svůj klid. Umím změřit jak glukometrem, tak používat čtečku na senzor, kterým je dívka od listopadu vybavena“.

Považujete za přínosné, když má dítě k dispozici senzor monitorace hladiny glykémie?

Odpověď: „Určitě ano, čtečku mohu přikládat k senzoru kdykoliv během dne, a tak sledovat, jakým směrem se glykémie pohybuje a tím se vyhnout těžké hypoglykémii. A i já jsem pak mnohem klidnější. Oceňuji to hlavně během aktivit mimo školku, kde je pohyb a glykémie může jít dolů“.

Dohlížíte na množství snědeného jídla v průběhu dne?

Odpověď: „Svačinu si dítě nosí naváženou z domova, já dohlédnu na její celé snědení. V době oběda na množství oběda (přílohy) dohlíží matka. Pokud by matka nemohla, tak máme od matky k dispozici digitální váhu na vážení jídla a dle pokynů bychom jídlo s kuchařkou navážily“.

Umíte změřit glykémii pomocí glukometru?

Odpověď: Ano.

Kdo ve škole (MŠ) aplikuje inzulín nebo dohlíží na dávku inzulínu v pumpě?

Odpověď: „V době oběda přichází matka (nebo jiný rodinný příslušník) a aplikuje inzulín“.

Účastní se diabetické dítě všech akcí, které se v rámci školního zařízení konají a za jakých podmínek?

Odpověď: „Ano, účastní, vždy se dohodnu s matkou, kdy mám dát dítěti svačinu. Na celodenní výlet zřejmě matka pojede s námi“.

INFORMANTI skupina 2.:

A) Matka - dítě v základní škole

Chlapec vyrůstá v úplné rodině, má 2 mladší sestry, u kterých se vyskytl problém s potravinovou intolerancí (nesnášenlivost laktózy). Matka trpí celiakií a otec kožním problémem (podezření na lupénku).

Kolik je dítěti let a jakou třídu vzdělávání navštěvuje?

Odpověď: „Synovi je 7 let a chodí do 2. třídy základní školy“.

V kolika letech proběhl záchyt diabetu?

Odpověď: „V necelých třech letech“.

Navštěvovalo Vaše dítě školní zařízení již před záchytem nemoci? Pokud ano, jaké bylo opětovné přijetí Vašeho dítěte ze strany tohoto zařízení?

Odpověď: „Nenavštěvovalo. Do školky nastupovalo již s diagnózou diabetes. Přijetí bylo trochu problematické. Jednou jsme museli školku měnit. S ředitelkou se nedalo moc domluvit“.

Jakým způsobem je u dítěte aplikován inzulín?

Odpověď: „Používáme inzulínovou pumpu od 5 let“.

Využíváte systémy CGM nebo FGM pro monitoraci hladiny glykémie?

Odpověď: „Máme senzor Enlite, který komunikuje s pumpou a využíváme systém

na počítání sacharidů“.

Máte pocit, že díky využívání těchto systémů, je přístup pedagogů odlišný?

Odpověď: „Přístup odlišný asi není, ale více na tyto technologie spoléhají a možná jsou učitelé jistější v péči o diabetické dítě. Když syn chodit do mateřské školy, přecházel na senzory a inzulínovou pumpu a učitelky to vnímaly jako přítěž a nechtěly se do obsluhy vůbec zapojit. I když by to pro ně bylo jednodušší“.

Využívá Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení asistenta pedagoga?

Odpověď: „Na základní škole syn služeb asistenta nevyužívá, ale v mateřské škole ho měl“.

Co je pro Vás důležité, aby pedagog věděl o nemoci?

Odpověď: „Hlavně znalost první pomoci, umět vnímat chování dítěte a umět správně reagovat na hypoglykémii“.

Umí pedagog měřit hladinu glykémie pomocí glukometru a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Sice jsem to učitelku učila, ale nikdy si to nezkusila. Syn od začátku školy měl senzor a učitelka nebyla nucena ho měřit. Navíc to syn uměl v první třídě sám. V mateřské škole to učitelky uměly a i byly ochotné to dělat“.

Umí pedagog aplikovat inzulín nebo dohlížet na dávku na inzulínové pumpě a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Učitelka dohlídí na dávku inzulínu na pumpě během svačiny, na množství snědeného jídla nedohlídí. Během oběda už si vše syn obstarává sám. V první třídě jsem musela na svačiny i obědy docházet sama a jídlo a inzulín zajistit sama“.

Kdo váží dítěti určenou dávku sacharidů během oběda v jídelně nebo školce?

Odpověď: „Nikdo není ochoten vážit, syn odhaduje množství sám“.

Jakým způsobem pedagog řeší případný rozvoj hypoglykemického stavu?

Odpověď: „Syn sám ví, co má dělat. Učitelka má instrukce, jak postupovat při hypu“.

Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Ano, škola by měla být povinna zajistit péči během vzdělávacího procesu“.

Je Vaše dítě plně začleněno do veškerých aktivit (jednodenní i vícedenní akce) konané v rámci školy/MŠ? Za jakých okolností (přítomnost rodiče, asistenta...)?

Odpověď: „Ano, ale s podmínkami. Například byl problém s plaváním, kdy je sportovním zařízením vyžadován u diabetického dítěte doprovod asistenta nebo zákonného zástupce a pro mě bylo dost složité se každé lekce účastnit. Až po řešení se školní inspekcí došlo k dohodě se školou, kdy jako doprovod jezdila školní asistentka a zdravotnice. Celodenní výlety absolvuji se školou jako doprovod já, sportovní akci si

většinou jistí škola sama“.

Navštěvuje Vaše dítě mimoškolní volnočasové aktivity v rámci školního zařízení?

Odpověď: „V rámci školy nenavštěvuje žádné kroužky. Družinu také ne, nikdy jsem to nepotřebovala“.

B) Třídní učitelka – 2. třída základní školy

Jakým způsobem probíhala Vaše edukace v problematice diabetu?

Odpověď: „Rodiče mi vysvětlili okolnosti onemocnění, byly mi předány různé instrukce a požadavky. Byla jsem seznámena s fungováním pumpy a senzoru. Bylo toho poměrně dost“.

Kdo Vás edukoval v okolnostech onemocnění a nutné péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Rodiče žáka, zejména matka“.

Jaké byly Vaše největší obavy z přijetí diabetického dítěte?

Odpověď: „Asi z toho, že něco pokazím, že nebudu schopná adekvátně zareagovat na situaci, hlavně v případě hypoglykémie“.

Jakým způsobem řešíte problematiku situace, zejména rozvoj hypoglykemických stavů?

Odpověď: „Žák je velmi samostatný, zejména teď ve 2. třídě. Pokud dojde na hypoglykémii, tak dohlédnu, jestli si vzal něco k jídlu. Většinu situací si řeší sám. Situaci řeší s matkou telefonicky“.

Dohlížíte na hladinu glykémie dítěte v průběhu vyučování nebo pobytu v MŠ?

Odpověď: „Žák má k dispozici senzor a pokud dojde k výkyvu glykémie, spustí se alarm a situace se pak řeší, po poradě s matkou“.

Považujete za přínosné, když má dítě k dispozici senzor monitorace hladiny glykémie?

Odpověď: „Určitě to přináší více jistoty a jsem klidnější“.

Dohlížíte na množství snědeného jídla v průběhu dne?

Odpověď: „Nedohlížím, žák je v této oblasti samostatný“.

Umíte změřit glykémii pomocí glukometru?

Odpověď: „Několikrát jsem to viděla, učili mě to, ale nikdy jsem nebyla nucena to dělat“.

Kdo ve škole (MŠ) aplikuje inzulín nebo dohlíží na dávku inzulínu v pumpě?

Odpověď: „Já dohlížím na dávku během svačiny, oběd už si žák řeší sám, případně vše konzultuje s matkou po telefonu“.

Účastní se diabetické dítě všech akcí, které se v rámci školního zařízení konají a za jakých podmínek?

Odpověď: „Ano, účastní se školních akcí a někdy vyžadujeme přítomnost matky. Zejména na celodenních akcích, kde jsem často sama na 25 dětí a bylo by problematické věnovat více péče tomuto chlapci“.

INFORMANTI skupina 3.:

A) MATKA – dítě v 5. třídě základní školy

Chlapec vyrůstá v rozvedené rodině, kdy má matka s otcem střídavou péči. Má mladší sestru (7 let), která je zdráva. Otec funguje v péči o syna velmi dobře. V rodině je diabetes 2. typu u dědečka dítěte. U chlapce byla při záchytu diabetu potvrzena i celiakie. Ve škole se vzdělává na základě IVP (individuální vzdělávací plán) z důvodu specifických poruch učení (dyslexie, dysgrafie a dyskalkulie).

Kolik je dítěti let a jakou třídu vzdělávání navštěvuje?

Odpověď: „Synovi je 10 let a chodí do 5. třídy základní školy“.

V kolika letech proběhl záchyt diabetu?

Odpověď: „Jsme naprosto čerstvě po záchytu, ke kterému došlo letos v lednu, takže se se situací teprve pomalu sžíváme“.

Navštěvovalo Vaše dítě školní zařízení již před záchytem nemoci? Pokud ano, jaké bylo opětovné přijetí Vašeho dítěte ze strany tohoto zařízení?

Odpověď: „Ano, chodil na místní základní školu, pak po záchytu byl asi 14 dní ještě doma, aby bylo možné upravit dávky inzulínu a jídla. Měla jsem v této době schůzku s ředitelem školy i s třídní učitelkou, kdy mi přislíbili spolupráci na zvládnutí situace, hlavně na dohled nad glykemií a aplikací dávek inzulínu“.

Jakým způsobem je u dítěte aplikován inzulín?

Odpověď: „Máme inzulínová pera“.

Využíváte systémy CGM nebo FGM pro monitoraci hladiny glykémie?

Odpověď: „Ano, hned během hospitalizace nám byl dán senzor FGM – Freestyle Libre, takže je skvělé vidět, jaké glykémie syn má v průběhu dne a noci“.

Máte pocit, že díky využívání těchto systémů, je přístup pedagogů odlišný?

Odpověď: „Myslím, že ano. Syn se skenuje několikrát během vyučování a učitelka má tak přehled, jestli se neblíží hypoglykémie nebo pokud jde syn s glykemií nahoru, tak mi učitelka volá, jak se v situaci zachovat“.

Využívá Vaše dítě během pobytu ve školním zařízení asistenta pedagoga?

Odpověď: „Ne, vzhledem k věku už byl během hospitalizace v aplikaci inzulínu edukován především on, takže péči si jistí syn sám, učitelka dohlíží“.

Co je pro Vás důležité, aby pedagog věděl o nemoci?

Odpověď: „Aby znala možná rizika, která s sebou tato nemoc přináší, zejména aby uměla reagovat v případě hypoglykémie. Také by měla vědět, které aktivity, jak působí na glykémii, třeba stres nebo fyzická aktivita“.

Umí pedagog měřit hladinu glykémie pomocí glukometru a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Učitelce jsem to názorně ukazovala, nicméně syn se v případě potřeby měří sám. Spíš se jedná o situaci, kdy by již byl syn v bezvědomí a nebyl by schopen se změřit sám. Tehdy má učitelka pokyn volat záchranku“.

Umí pedagog aplikovat inzulín nebo dohlížet na dávku na inzulínové pumpě a je ochoten to dělat?

Odpověď: „Syn si aplikuje inzulín sám, učitelka vždy dohlíží na množství dávky. V případě potřeby mi učitelka volá“.

Kdo váží dítěti určenou dávku sacharidů během oběda v jídelně nebo školce?

Odpověď: „Do stravovny jsem koupila digitální váhu na vážení příloh obědů, ale kuchařky to váží pouze na své velké váze, kdy je množství opravdu orientační“.

Jakým způsobem pedagog řeší případný rozvoj hypoglykemického stavu?

Odpověď: „Syn má své pokyny, co má dělat, učitelka dohlíží a v případě potřeby telefonuje“.

Domníváte se, že by mělo školní zařízení zajišťovat péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Rozhodně ano. Já jsem v zaměstnání, odkud nemohu odejít a pokud by syn byl malý a musela bych docházet na aplikaci inzulínu v době oběda, byl by to pro zaměstnavatele velký problém“.

Je Vaše dítě plně začleněno do veškerých aktivit (jednodenní i vícedenní akce) konané v rámci školy/MŠ? Za jakých okolností (přítomnost rodiče, asistenta...)?

Odpověď: „Zatím jsme krátce po záchytu, ale prozatím se syn účastní všech aktivit. Ale zřejmě je to také proto, že péči o sebe zvládá sám a vyžaduje jen dohled“.

Navštěvuje Vaše dítě mimoškolní volnočasové aktivity v rámci školního zařízení?

Odpověď: „Ano, dříve navštěvoval sportovní kroužek, který začal opět nedávno navštěvovat“.

B) Třídní učitelka – základní škola, 5. třída

Jakým způsobem probíhala Vaše edukace v problematice diabetu?

Odpověď: „Ještě před návratem žáka zpět do školy po pobytu v nemocnici a poté doma, jsem měla schůzku s matkou, kdy mi velmi podrobně vysvětlila, v čem spočívá péče a dohled nad tímto chlapcem. A samozřejmě jsem si dohledala další informace z literatury a internetu. Těch informací je hodně“.

Kdo Vás edukoval v okolnostech onemocnění a nutné péči o diabetické dítě?

Odpověď: „Matka chlapce“.

Jaké byly Vaše největší obavy z přijetí diabetického dítěte?

Odpověď: „Tak nejdříve jsem měla obavy, zda zvládnou reagovat na možné rizikové situace, hlavně mě děsí možné nebezpečí bezvědomí při hypoglykémii. Nikdy jsem takové dítě nevyučovala. Stále je to pro mne nová situace, se kterou se snažím poprat“.

Jakým způsobem řešíte problematiku situace, zejména rozvoj hypoglykemických stavů?

Odpověď: „Chlapec má senzor, kterým se načítá glykémie, takže má přehled a pokud jde dolů, tak už ví, co má dělat. Já opravdu jenom dohlížím. Pokud si nejsem jistá, volám matce“.

Dohlížíte na hladinu glykémie dítěte v průběhu vyučování nebo pobytu v MŠ?

Odpověď: „Spíš si dohlíží chlapec sám, společně kontrolujeme glykémii před obědem“.

Považujete za přínosné, když má dítě k dispozici senzor monitorace hladiny glykémie?

Odpověď: „Asi to nemohu posoudit, protože s tímto přístrojem přišel z nemocnice a nezažila jsem situaci, kdy se měří jen glukometrem. Ale určitě je to velký pomocník“.

Dohlížíte na množství snědeného jídla v průběhu dne?

Odpověď: „Nedohlížím. Svačinu má z domova a oběd řeší ve stravovně“.

Umíte změřit glykémii pomocí glukometru?

Odpověď: „Matka mě instruovala, ale nikdy jsem to nedělala“.

Kdo ve škole (MŠ) aplikuje inzulín nebo dohlíží na dávku inzulínu v pumpě?

Odpověď: „Aplikuje si ho chlapec sám, já dohlídnu na správnou dávku na peru“.

Účastní se diabetické dítě všech akcí, které se v rámci školního zařízení konají a za jakých podmínek?

Odpověď: „Ano, zatím všech. Vždy jsem v kontaktu s matkou, chlapec si vše řeší sám“.

PŘÍLOHA Č. 4.

Doslovný přepis otevřené položky dotazníku, kdy měli respondenti potřebu se k tématu nějakým způsobem vyjádřit.

<p>1. „Postrádám ochotu. Asistent sehnán jen na základě toho, že dcera zkolabovala v rámci vyučování. Učitelka místo zavolání záchranky s dcerou cloumala, aby se probrala. Pro vyloučení z mimoškolních aktivit nepomohl úplně ani asistent“.</p>
<p>2. „Postrádám spolupráci nebo alespoň nějaký zájem o DM1. Na nic se neptají, nemají potřebu se něco dozvědět (v případě komplikací nevědí, co dělat) a to mají novou třídní, která je i ředitelkou. Někdy má dcera zákaz jíst o hodině (od jiné učitelky) a jindy radí jíst, popřípadě běhat při hyperglykémii. Učí jí celkem 5 učitelek. Spolužáci jsou ovšem poučeni a ví, co dělat. Na školu v přírodě jezdím se školou, ale ubytování jsme jinde. Postrádám tedy ochotu a větší zájem“.</p>
<p>3. „Na papíře (ve školním řádu) krásná slova o začlenění všech dětí, ve skutečnosti neochota k čemukoliv. Před úřadem – zřizovatelem, se škola umí dělat hezká. Škola mi opakuje, že nevadí, když dítě kamkoliv nepůjde – výlety, školní plavání, není problém, ať je doma, když jsem já nemocná nebo nemohu tam být kvůli svým dalším dětem. Jenže moje dia dítě všude chce se školou. Prošla jsem naprostou deziluzí“.</p>
<p>4. „Některé učitelky mají skvělý přístup, některé hrozný. Postrádáme někoho, kdo by byl ochotný aplikovat inzulin ve školce. Protože každý den dojíždět ze zaměstnání je šílené. Výlety jsme ještě neměli, ale jsem zvědavá, jak to bude“.</p>
<p>5. „Dcera má asistenta, dotazník jsem vyplnila vzhledem k tomu, že o malého při pobytu v MŠ pečuje. Ze strany učitelů je naopak neochota se na čemkoliv ohledně DM podílet, pokud chybí asistent, je problém dítě do školky poslat, nemá v tomto nikoho na zastoupení“.</p>
<p>6. „Výchovní pracovníci nechtějí mít žádnou zodpovědnost za dia dítě. Dítě mi nevzali na školu v přírodě ani s doprovodem. Učitelku jsem teprve před měsícem přemluvila, ať syna kontroluje při měření glykémie a aplikaci inzulinu. Asistent dítě jen zavede do jídelny a dál se nezajímá, co a jestli jí. Do jídelny posílám rozpis – gramáž na výdej jídla dle jídelníčku, ale nikdo nic neváží. Prostě, když se jich to přímo netýká, tak je to nezajímá (od ředitelky po kuchařku)“.</p>
<p>7. „Děti s DM jsou diskriminovány kvůli nemoci, velká neochota. Například když synovi není dobře a nemůže psát písemku, protože má hypoglykémii, tak jsou ve škole</p>

naštvaní, že se chce písemce vyhnout. Na školní družinový tábor ho nevezmou, protože nechtějí, aby jela také matka... atd. Je toho hodně a každodenní obhajování bere sílu...“.

8. „Postrádám pocit bezpečí, že o dítě bude dobře postaráno. Když má dítě (bez senzoru) hypoglykemii (asistent ho v danou chvíli neměří, protože nedostal pokyn v danou chvíli měřit), tak je chváleno, že je konečně hodné. Neochota školky, aby tam bylo dítě, když tam není jeho asistentka (která má náhle nemocné děti, sebe nebo je ve škole, protože si dodělává VŠ...). Postrádám vstřícný přístup, asistenta jsem musela vyřídít a nejednou ten asistent obsluhuje další tři znevýhodněné a na syna nezbyvá čas...“.

9. „Postrádám jednotu. V naší škole jsou pedagogové, kteří s DM1 nemají problém, ale pak stačí jednotlivec, družinářka, tělocvikář s opačným postojem a kvůli němu musí nastoupit asistent na celou výuku i družinu. Obecně to komentují slovy, že to není jejich povinnost, která vyplývá z pracovní smlouvy. My jsme si platili soukromou školu, kde to pro učitelky nebyl problém. Ve státní škole musel kvůli postoji jednotlivců nastoupit asistent, přestože paní učitelka s obsluhou DM problém neměla“.

10. „Neznalost učitelů o této nemoci. Následně nemohou pochopit, jak se dítě cítí při hypu nebo hyper. Stává se, že při hyper chtějí napsat písemku a při hypu musí cvičit“.

11. „Naše dítě navštěvuje soukromou školu, která jede podle programu začít spolu, kde je jedním z klíčových prvků komunikace a spolupráce mezi školou a rodinou. Beze zbytku ji naplnili nad mé očekávání“.

Zdroj: vlastní výzkum

PŘÍLOHA Č. 5:


Ukázka vývoje glykemií u diabetického dítěte v průběhu dne. Rozsah ideální glykémie je nastaven 3,9 – 9,9 mmol/l. Dítě používá senzor FreeStyle Libre.

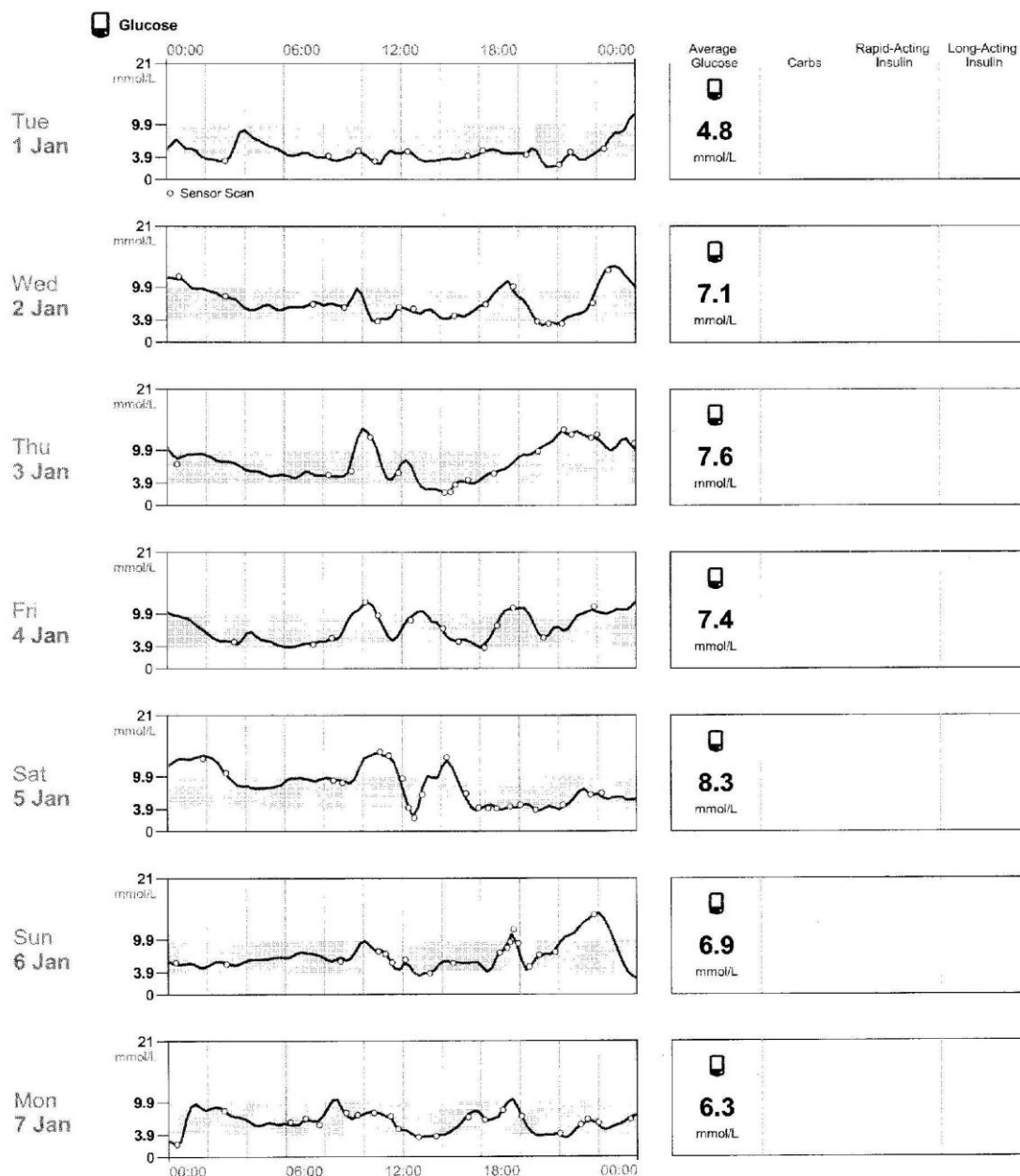
DATA SOURCE: FreeStyle Libre 2.2.13
FreeStyle Libre 1.0

PAGE: 7 / 12
DATE: 2019/02/07

Weekly Summary

1 January 2019 - 31 January 2019 (31 days)

FreeStyle Libre 



Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA Č. 6.:

Ukázka vypracovaného IVP pro dívku s diabetem navštěvující mateřskou školu.

Individuální vzdělávací plán

Rozhodnutí o povolení vzdělávání žáka podle IVP ze dne: 22.05.2018

Zdůvodnění: Jedná se o dítě s jinými speciálními vzdělávacími potřebami vyplývajícími ze zdravotního stavu (zdravotní znevýhodnění - chronické onemocnění) dlouhodobého charakteru – diabetes melitus 1. typu.

Personální zajištění úprav průběhu vzdělávání: Třídní učitelka: Bc. Martina Rathouská, Asistent pedagoga: Jitka Knotková

Odůvodnění tvorby IVP: Stella je dítě s diagnostikovaným onemocněním diabetes mellitus 1. typu, které vyžaduje pravidelný monitoring hladiny glykémie (za použití glukometru, po edukaci provádí asistentka pedagoga) zejména s ohledem na tělesnou aktivitu, aplikaci inzulínu (kterou v době oběda zajišťují matka, otec nebo babičky), režimová opatření, dohled nad jídlem a přesné vážení stravy podle výměnných jednotek. Přesný rozpis množství výměnných jednotek poskytuje zákonný zástupce.

Cíl IVP:

plně začlenit dítěte s diabetem do kolektivu a všech aktivit s ohledem na charakter onemocnění (riziko hypoglykémie)
vytvářet bezpečné prostředí, zajišťovat bezproblémovou adaptaci dítěte na prostředí mateřské školy
respektovat zdravotní stav dítěte
znát okolnosti onemocnění
dbát na vyrovnané glykémie a dobrou kompenzaci diabetu
spolupracovat se zákonnými zástupci
spolupracovat s odborníky – speciální pedagog, diabetolog, SPC

Metody vzdělávání: bez omezení

Úpravy obsahu vzdělávání: bez omezení

Organizace vzdělávání:

s ohledem na nutnost dodržování režimových opatření – zejména dodržení časů měření hladiny glykémie, podání stravy a dohled nad snědeným množstvím potravin, dohled nad hladinou glykémie v případě fyzické aktivity. V případě výskytu hypoglykémie je potřeba mít k dispozici vhodné řešení po dohodě se zákonným zástupcem, a to i během pobytu dětí venku!

Spolupráce se zákonnými zástupci dítěte:

- při předávání dítěte řešit aktuální situace
- předávání informací o vývoji léčby a výsledcích kontrol, příp. o změnách v léčbě
- aktuální situace, které se vyskytnou během pobytu ve MŠ řešit telefonicky s matkou/otcem

Podrobný popis jednotlivých opatření v rámci péče o diabetické dítě:

V době svačiny změřit hladinu glykémie glukometrem nebo čtečkou (dítě má na paži senzor měření hladiny glykémie v intersticiu – Freestyle Libre). I přes přítomnost senzoru je nutné při pochybách nebo podezření na hypoglykémii použít k měření glykémie glukometr, který je v pohotovostním batůžku v šatně pod bundou.

Dohlížet na sněžení svačiny, kterou si dítě nosí z domova (přesně navážený počet výměnných sacharidových jednotek).

Mít přehled o potravinách, které glykémii nijak nezvedají – veškeré druhy zeleniny, mrkev pouze v omezeném množství, sýry, salámy, veškeré druhy masa. Dítě má k dispozici krabičku s bonbóny, které jsou s náhradními sladidly a glykémii nezvedají. Veškeré ovoce (včetně sušeného) glykémii zvyšuje, obsahuje cukr v různém množství.

Dohlížet nad chováním dítěte během pobytu v MŠ – zejména vzhledem k riziku rozvoje hypoglykémie – hladina glukózy v krvi klesá na kritickou hladinu - pod 3,3 mmol/l. Mezi základní projevy hypoglykémie patří slabost, únava, bušení srdce, pocení, třes, intenzivní hlad. V tomto případě je potřeba ihned změřit glykémii glukometrem a podat jednu kapsičku přesnídávky, kterou má dítě stále ve svém batůžku.

V případě nerozpoznání příznaků může nastat bezvědomí (s křečemi) s ohrožením života. Pak je nutné volat linku 155 a oznámit dispečinku, že jde o dítě se závažnou hypoglykemií a bude jí podána dávka glukagonu do žíly.

V době oběda je nutné opět změřit glykémii a aplikovat inzulin podle druhu oběda a aktuální hladiny glykémie. Tento úkon zajišťuje zákonný zástupce, stejně tak vykonává dohled nad výměnnými jednotkami během oběda.

Pokud dítě zůstává na odpolední program a svačinu, je během odpolední svačiny postup stejný, jako v případě dopolední přesnídávky.

V případě konání různých zážitkových akcí a kulturních programů je nutná dohoda s matkou na konkrétních postupech, nebo v případě potřeby zajištění její přítomnosti (např. plavání, školní výlety).

Matka dlouhodobě zapůjčila školce k užívání digitální váhu na vážení příloh obědů.

V případě nevhodného oběda (sladké jídlo a jídlo, které dítě nejí) se oběd odhlásí. Jinak se dítě stravuje bez jakéhokoliv omezení jako ostatní děti.

Datum vypracování IVP: 1. října 2018. IVP byl vypracován společně s rodiči, asistentem pedagoga, třídní učitelkou a ředitelkou mateřské školy.

PŘÍLOHA Č. 7: Ukázka výměnných jednotek u základních potravin

Výměnné jednotky – pečivo, těstoviny, brambory, polévky

Příklad stravovacího režimu – schéma

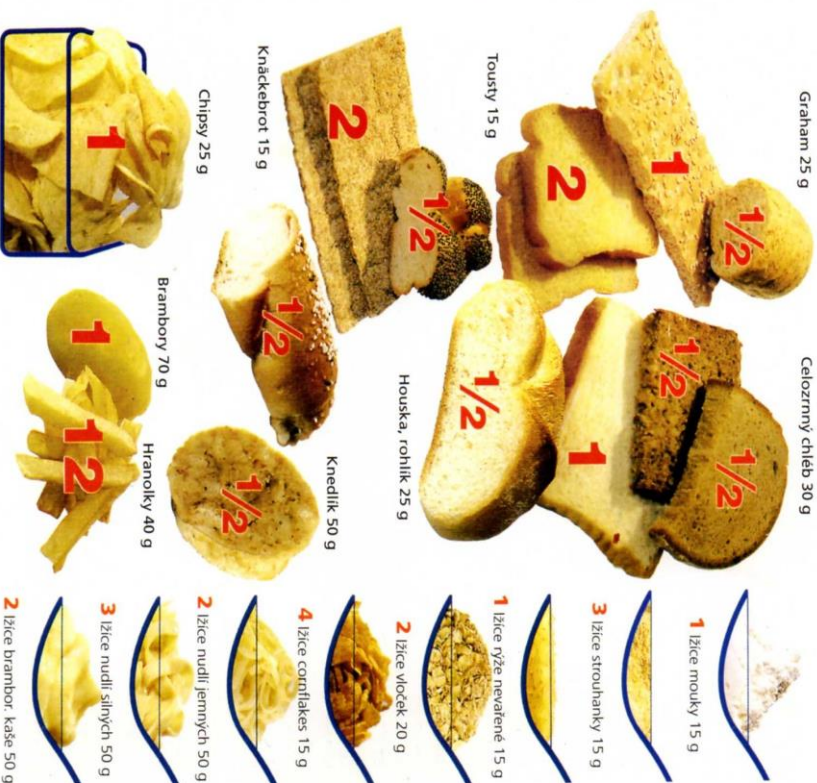
Snídani: chléb, sýr, zelenina nebo müsli s ovocem / **Přesnídávka:** ovoce / **Oběd:** Polévka, maso, příloha, zelenina nebo sýr, příloha, zelenina / **Svačina:** ovoce nebo zmrzlina nebo jogurt
Večeře: rybníky, chléb, zelenina / **Z. večeře:** ovoce nebo Jogurt nebo ořechy (nebo vše dohromady v odpovídajícím množství)

	1 v. j. odpovídá	odhad	kcal
Houska, rohlík, veka	20 g	1/2 ks	55
Chléb zítropeňský konzumní	25 g	1/2 krajčku	55
Chléb celozrnný se slun. semínkem	30 g	1/2 krajčku	75
Toustový chléb tmavý, celozrnný	25 g	1 plátek	60
Corrflakes	15 g	4 pol. lžice vrchovaté	55
Knackebrot original	15 g	2 plátky	50
Křehký chléb	15 g	2-3 plátky	55
Piza se sýrem a salám	40 g	1/6 porce (300 g)	110
Výrobky z obilnin			
Strouhanka	15 g	3 pol. lžice rovné	50
Popcorn	15 g	10 lžic	60
Corrflakes	15 g	4 pol. lžice vrchovaté	55
Ovesné vločky	20 g	2 pol. lžice vrchovaté	75
Musli se suš. ovocem a ořechy průměr	20 g	2 pl. lžice vrchovaté	70
Mouka kukurice, pšenice, ječmen, pšenka, žitná	15 g	2 pol. lžice rovné	50
Pohanka – loupaná	15 g	1 1/2 pol. lžice vrchovaté	50
Pšenice – mouka	15 g	1 pol. lžice vrchovatá	65
Sůla – mouka	45 g	4 pol. lžice vrchovatá	200
Bramborový škrob	15 g	1 pol. lžice vrchovatá	50
Pudinkový prášek nestlazný	15 g	1 pol. lžice vrchovatá	50
Přílohy			
Chipsy	25 g	2 hrsti	145
Hranolky	35 g	12 ks	90
Bramborový	70 g	1 ks střední	55
Bramborové kaše	100 g	2 pol. lžice vrchovaté	75
Bramborové knedlíky	40 g	2 malé plátky	70
Bramborový salát s majonézou	100 g	1 malý kus	200
Bramborák (vošouch)	50 g	1 malý kus	155
Rýže – syrová	15 g	1 pol. lžice rovná	50
Rýže – vařená	50 g	2 pol. lžice vrchovaté	55
Těstoviny – syrové	15 g	vážit	55
Těstoviny – vařené	50 g	vážit	55
Knedlík kynutý	35 g	1 plátek velký	120
Knedlík houskový	25 g	1 plátek malý	65
Knedlík bramborový	50 g	2 menší plátky nebo 1,5 obvyklé velikosti	50
Polévky 1 porce = 250 g			
Bramborová, čočková, dřtková, gulášová, rajská			2 VJ
Hovězí vývar s knedlíky, nudlemi, rýží			2 VJ
Kvetáková, portková			1 VJ

strana 4



Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 v. j. = 12 g čistého cukru



strana 5

Výměnné jednotky – zelenina, ovocné a zeleninové šťávy

Jidelniček pro lidi s diabetem patří mezi nejzdravější.

Jak se zdravě stravovat?

- Jíst pravidelně, 3-6 porcí (3 hlavní jídla + doplňkové snídaně dle potřeby) časové intervaly mezi jídly 3-6 hodin
- Upravit energetický příjem v jídle podle své hmotnosti
- Zahrnout do svého jídelníčku 3-4 porce zeleniny cca 400 g/den a 2-3 porce ovoce cca 300 g/den
- Dodržovat dostatečný pitný režim 2-3 l tekutin/den
- Strádně solit – zbytečně nedosolujte, solené oříšky, tyčky, bramburky, jezte s mírou,
- Pozor na tuky a tučná jídla – jezte jich málo
- Nezapomínejte na ryby a rybí tuk – min. 2x týdně
- V jídle je na jednu porci výhodná kombinace potravin: bílkovinná potravinu + pečivo nebo příloha + zelenina
- Jednoduché cukry zařazujte jen tam, kde je rychle dokážete spálit – intenzivní pohyb nebo rychle doplnit – hypoglykemie
- Svažte příjem uzenin a ochucených nápojů, jsou díky své skladbě surovin nejméně zdravými potravinami

Na v. j. musíme přepočítávat tu zeleninu, která má více než 1 v. j. na 100 g syrové váhy:	1 v. j. odpovídá	odhad	kcal
Čočka sušená	20 g	1 pol. lžice vřchovatá	65
Čočka vařená	50 g	2 pol. lžice vřchovatá	65
Fazole sušené	20 g	1 pol. lžice vřchovatá	65
Fazole vařené	50 g	3 pol. lžice vřchovatá	65
Hrášek sušený	20 g	1 pol. lžice vřchovatá	70
Hrášek čerstvý	100 g	7 pol. lžice vřchovatých	80
Kukurice vařená	60 g	3 pol. lžice vřchovaté	65
Sojové boby	45 g	4 pol. lžice rovné	185
Ovocné a zeleninové šťávy – přírodní získané z čerstvého ovoce:			
Citronová	150 ml	1/6 l	55
Grapefrutová	130 ml	1/8 l	50
Hroznová	70 ml	1/16 l	50
Jablčiny mošt	100 ml	1/10 l	45
Mrkvová	200 ml	1/5 l	55
Pomerančová, ananasová, mandarňková	110 ml	1/8 l	50
Rajčatová	300 ml	1/3 l	60

strana 6

Na v. j. přepočítáváme:



Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 v. j. = 12 g čistého cukru

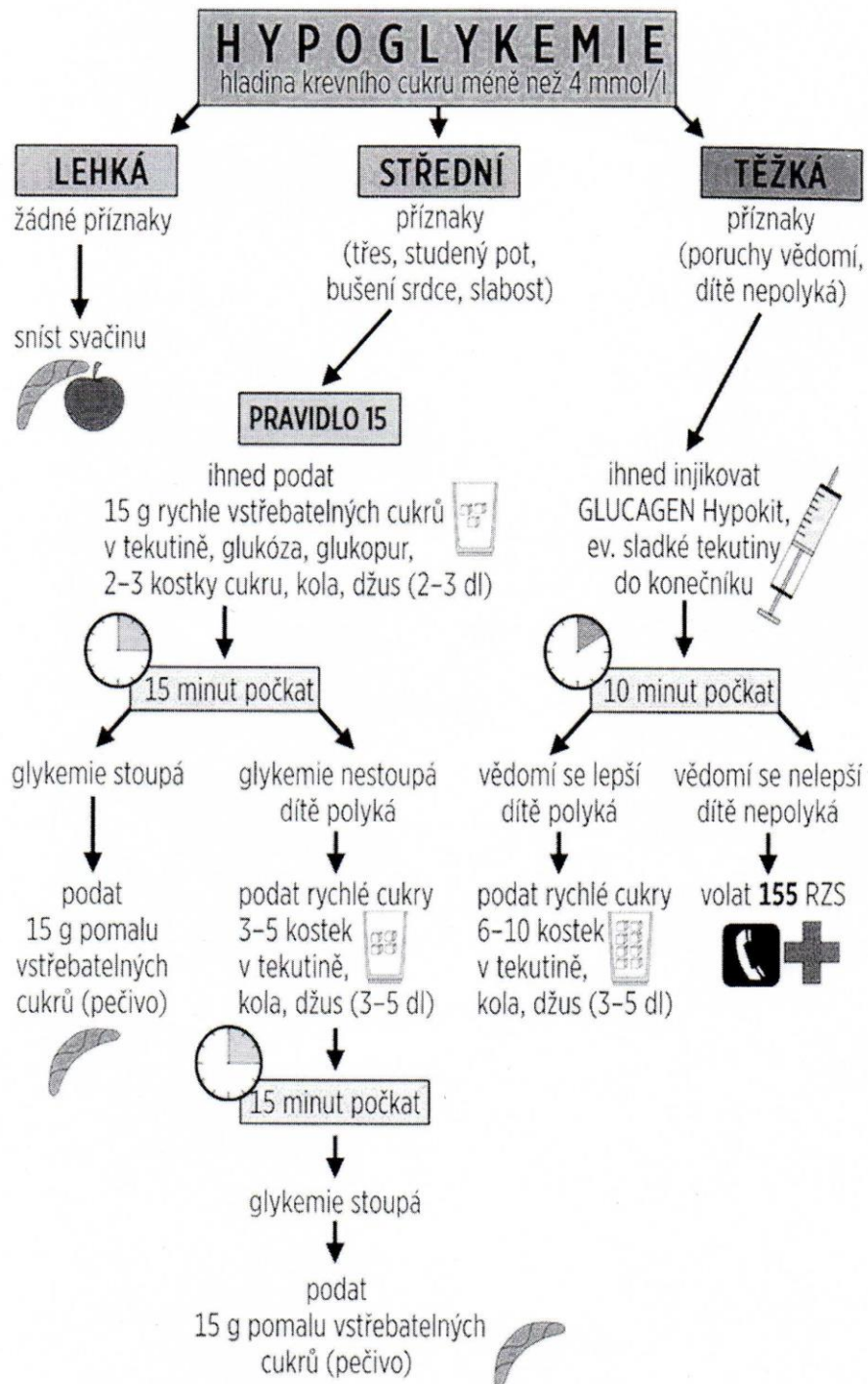
Následující zeleninu v množství do 200 g nepřepočítáváme:

Artyčoky, fenýkl, fazolka zelená, mrkev, červená řepa, celer, cibule.



strana 7

PŘÍLOHA Č. 8: Ukázka základních pokynů pro pedagogy.



Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA Č. 9: Seznámení s technologiemi CGM a FGM

V této příloze bych čtenáře ráda seznámila s některými systémy monitorace glykémie a podobou inzulinové pumpy.

Senzor Dexcom G5

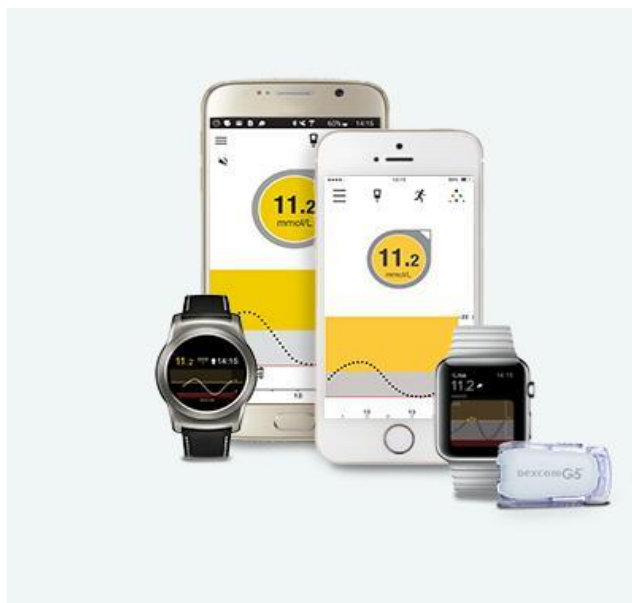
Systém monitorace hladiny glykémie pomocí systému Dexcom (G4, G5, G6) umožňuje kontinuální měření hladiny glukózy každých 5 minut. Samotný systém je složen ze senzoru, na kterém je umístěn vysílač (obr. 39) a přijímače, kterým je v tomto případě mobilní telefon. Senzor je pomocí aplikátoru nastřelen do těla (nejčastěji na paži), kde po aplikaci zůstane v těle zaveden malý drátek. Ten zajišťuje kontakt s intersticiální tekutinou a umožňuje měření hladiny glykémie. Vysílač komunikuje s kompatibilním mobilním telefonem a umožňuje tak prostřednictvím dané aplikace čtení hladiny glykémie. Pomocí další technologie lze na dalším zařízení sledovat glykémii měřeného člověka, i když není právě v blízkosti.

Glukometr oproti senzoru provádí měření z kapilární krve. Proto je nutné počítat s časovou prodlevou při interpretaci výsledků měření u senzoru. U tohoto druhu senzoru je nutné 2-3x denně dělat kalibraci systému, která se provádí zadáním hodnoty měření z kapilární krve (pomocí glukometru) do mobilní aplikace. Tím se zpřesňuje samotné měření pomocí CGM a vyrovnává se rozdíl mezi měřením z intersticia a kapilární krve. Přenos hodnot je možné využívat i na chytrých hodinkách za použití kompatibilních aplikací. Systém dexcom je kompatibilní s některými druhy inzulinových pump (např. Tandem t:slim X2™).

Obr. 39: CGM – Dexcom G5 senzor



Obr. 40: Využití CGM



Zdroj:

Obr. 39: *Kontinuální monitorování.* [online]. [cit. 14.4.2019]. Dostupné na: <https://diabetes-supply.com/product/dexcom-sensors/>

Obr. 40: *Kontinuálního monitorování glykémie (CGM) pomocí aplikace Dexcom G5® Mobile.* [online]. [cit. 14.4.2019]. Dostupné na: <https://www.dexcom.com/cs-CZ>

Senzor Enlite a ukázka inzulinové pumpy (MiniMed® 640G)

Senzor CGM od firmy Medtronic funguje na stejném systému jako Dexcom, ale v tomto případě jako přijímač hodnot vysílaných senzorem může být také inzulinová pumpa. Prostřednictvím této pumpy se aplikuje inzulin podle glykémie. Tato pumpa je navíc vybavena ochranou před hypoglykemií, která pracuje díky automatickému zastavení výdeje inzulinu v případě, že senzor změří nebo odhadne vývoj glykémie směrem dolů. Dostupných je několik druhů inzulinových pump a podrobnější popis funkce je uveden v teoretické části u možností aplikací inzulinu.

Obr. 41: Inzulinová pumpa MiniMed 640G



Obr. 42: Senzor Enlite a inzulinová pumpa



Zdroj:

Obr. 41: *System MiniMed 640G pro kontinuální monitorování glukózy (CGM).* [online]. [cit. 14.4.2019]. Dostupné na: <https://www.medtronic-diabetes.cz/informace-o-produktech/index.html/enlite-sensor>

Obr. 42: *Kontinuální monitorování hladiny glukózy (CGM).* [online]. [cit. 14.4.2019]. Dostupné na: <https://www.medtronic-diabetes.co.uk/about-diabetes/continuous-glucose-monitoring>

System FGM (flash glucose monitoring-FreeStyle Libre)

Tento systém tvoří senzor, který je umístěný nejčastěji na paži. Aby bylo možné přečíst aktuální glykémii, je nutné čtečku (reader) přiblížit k senzoru. Ta ukáže aktuální hodnotu, šipku trendu vývoje glykémie a graf hodnot. Tento graf zobrazuje hodnoty 8 hodin zpět a měření glykémie probíhá každých 5 minut. Skenovat se lze neomezeně.

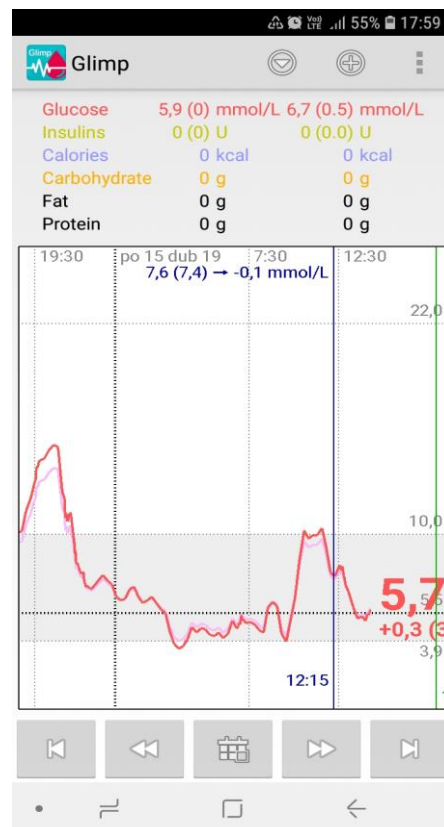
Tento systém nevyžaduje žádnou kalibraci. Algoritmus vyhodnocení hodnoty glykémie je ve čtečce vytvořen již od výrobce a kalibrovat nejde. Měření glukometrem se však doporučuje ke kontrole nebo ověření hodnoty. Opět zdůrazňuji, že je nutné počítat se zpožděním aktuální hodnoty kvůli rozdílu oproti kapilární krvi. Načítat hodnoty lze také prostřednictvím mobilního zařízení díky technologii NFC, která se propojí s kompatibilní aplikací (Glimp, X-drip+, Tomato apod.) Tyto mobilní aplikace lze kalibrovat podle hodnot na glukometru a tím upravit rozdíl mezi měřením z kapilární krve a z intersticia.

K tomuto senzoru lze dokoupit bluetooth-vysílač (bez účasti finanční podpory ze zdravotního pojištění), který zajistí „posílání“ aktuální hodnoty přímo do mobilního zařízení každých 5 minut, stejně jako je to u senzoru Dexcom nebo Enlite. V současné době nelze tento systém propojit s žádnou z inzulínových pump, které jsou v ČR na trhu.

obr. 43 Systém FreeStyle Libre



obr. 44 Načítání hodnot pomocí mobilní aplikace



Zdroj obr. 43, 44: vlastní

PŘÍLOHA Č. 10: Ukázka základních potřeb diabetika

Na obr. 45 je jedno z mnoha druhů inzulínových per, které se používají k aplikaci inzulínu. Pod bílou krytkou je 6 mm dlouhá jehla, která zajistí aplikaci do podkoží.

Na obr. 46 je ukázka glukometru, kdy v horní části obrázku je odběrové pero, při jehož zmáčknutí (jako propisovací tužka) na okamžik vyjede malá jehlička, která naruší kůži na bříšku prstu a umožní vytvoření kapky krve. Do samotného glukometru se vloží speciální štítek, který nasaje kapilární krev a za okamžik glukometr zobrazí hodnotu glykémie z kapilární krve.

Na obr. 47 je injekce glukagonu, která je součástí každého „pohotovostního batůžku“ diabetika. Hlavním účelem této injekce je zvýšení hladiny glykémie. Pokud se diabetik ocitne v těžké hypoglykémii, lze očekávat, že přijde bezvědomí. Pokud je diabetik ve stavu, kdy už není schopen přijímat potravu nebo tekutiny, je nutné zasáhnout a aplikovat tuto injekci. Před samotnou aplikací je nutné vstříknout roztok z injekce do ampule s práškem, důkladně protřepat a poté vzniklý roztok nasát zpět do injekční stříkačky. V krabičce je obrázkový návod, jak si s přípravou injekce poradit. V každém případě je ovšem vhodné volat 155.

obr. 45 Inzulínové pero NovoPen Echo



obr. 46 Glukometr Contour Plus One



Zdroj obr. 45, 46: vlastní

obr. 47 Injekce Glucagen HypoKit



Zdroj: vlastní