

**UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA**

**BAKALÁŘSKÉ KOMBINOVANÉ STUDIUM  
2020–2023**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Magdaléna Kadlecová**

**Dítě s onemocněním diabetes mellitus 1. typu v předškolním  
vzdělávání ve Středočeském kraji**

Praha 2023

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Milan Fleischmann

**JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE**

**BACHELOR PART-TIME STUDIES**

**2020–2023**

**BACHELOR THESIS**

**Magdaléna Kadlecová**

**The Child with Type 1 Diabetes Mellitus in Pre-School  
Education in the Central Bohemian Region**

Prague 2023

The Bachelor Thesis Work Supervisor:

Mgr. Milan Fleischmann

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů. Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 21. února 2023

.....  
*Magdaléna Kadlecová*

## **Poděkování**

Děkuji za vedení mé bakalářské práce Mgr. Milanu Fleischmannovi za odborné rady, trpělivost a ochotu, věcné připomínky a také čas, který mi během zpracování bakalářské práce poskytl. Dále děkuji respondentům za možnost uskutečnit rozhovory.

## **Anotace**

Téma bakalářské práce je onemocnění diabetem mellitus 1. typu u dětí v předškolním vzdělávání. Cílem práce je zaměřením na problematiku pobytu dítěte s diabetem mellitus 1. typu v běžné mateřské škole. Hlavním cílem je zjistit zkušenosti a schopnosti pedagogů z hlediska uspokojení specifických potřeb dítěte s DM 1. typu. V teoretické části práce jsou popsány příčiny onemocnění, příznaky, léčba, akutní komplikace a první pomoc při komplikaci diabetu. Nastíněn je běžný denní harmonogram u dítěte s diabetem 1. typu v mateřské škole, inzulínový režim, dietní opatření, pohybové aktivity a další. Praktická část práce je zaměřena na výzkum. Metoda výzkumu je kvalitativní, formou případové studie. K analýze dat byly použity polostrukturované rozhovory a dokumentace. V závěru práce je vyhodnocení výzkumu.

## **Klíčová slova**

Diabetes mellitus 1. typu, glukóza, hypoglykemie, inzulín, inzulínová pumpa, ketoacidóza, předškolní vzdělávání, sacharidy, specifické vzdělávací potřeby.

## **Annotation**

The topic of the bachelor's thesis is type 1 diabetes mellitus in children in pre-school education. The aim of the thesis is to focus on the issue of the stay of a child with type 1 diabetes mellitus in a regular kindergarten. The main goal is to find out the experience and abilities of teachers in terms of meeting the specific needs of a child with type 1 DM. In the theoretical part of the thesis, the causes of the disease, symptoms, treatment, acute and late complications, first aid for complication of diabetes are described. A typical daily schedule for a child with type 1 diabetes in kindergarten, insulin regimen, dietary measures, physical activities and more are outlined. The practical part of the work is focused on research. The research method is qualitative, in the form of a case study. Semi-structured interviews and documentation were used to analyze the data. At the end of the work is the evaluation of the research.

## **Keywords**

Carbohydrates, glucose, hypoglycemia, insulin, insulin pump, ketoacidosis, pre-school education, specific educational needs, type 1 diabetes mellitus.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>11</b>
<b>1    DIABETES MELLITUS .....</b>	<b>11</b>
1.1    Historie diabetu .....	11
1.2    Typy diabetu.....	12
1.2.1    Diabetes mellitus 1. typu.....	13
1.2.2    Diabetes mellitus 2. typu.....	13
<b>2    DIABETES MELLITUS 1. TYPU.....</b>	<b>15</b>
2.1    Příznaky.....	15
2.2    Remise.....	16
2.3    Inzulínová léčba .....	16
2.3.1    Místa vpichu inzulínu.....	19
2.4    Selfmonitoring.....	19
2.5    Dietní režim.....	20
2.5.1    Výměnné jednotky .....	21
2.6    Pohyb.....	22
2.7    Akutní komplikace diabetu .....	22
2.7.1    Hypoglykemie .....	22
2.7.2    Diabetická ketoacidóza .....	24
<b>3    PŘEDŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>25</b>
3.1    Specifické potřeby dítěte s diabetem mellitem 1. typu v předškolním vzdělávání .....	26
3.2    Legislativní podmínky .....	27
3.3    Stanovisko MŠMT a MZD k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních .....	29
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>32</b>
<b>4    CÍL A METODOLOGIE VÝZKUMU .....</b>	<b>32</b>
4.1    Metodologie výzkumu .....	32
4.2    Cíle výzkumu .....	33
4.3    Analýza dat.....	33

<b>5</b>	<b>PŘÍPADOVÁ STUDIE Č. 1</b> .....	<b>35</b>
5.1	Rodinná anamnéza .....	35
5.2	Osobní anamnéza .....	35
5.3	Anamnéza školní .....	36
5.4	Rozhovor s matkou .....	38
5.5	Rozhovor s učitelkou.....	42
<b>6</b>	<b>PŘÍPADOVÁ STUDIE Č. 2</b> .....	<b>45</b>
6.1	Rodinná anamnéza .....	45
6.2	Osobní anamnéza .....	45
6.3	Anamnéza školní.....	46
6.4	Rozhovor s matkou .....	47
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY VÝZKUMU</b> .....	<b>51</b>
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>54</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>56</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK</b> .....	<b>59</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>60</b>



## ÚVOD

V současné době se naše společnost potýká s různými druhy chronických onemocnění nejen u dospělých, ale také u dětí. Bakalářská práce je zaměřena na diabetes mellitus (DM) 1. typu u dětí v období předškolního vzdělávání. Počet jedinců s tímto onemocněním v posledních letech přibývá. Bohužel s verdiktem DM 1. typu se musí smířit stále mladší děti, což s sebou přináší nemalé problémy.

U malého dítěte je péče náročná a vyžaduje určitou disciplínu a zodpovědnost. Od samého počátku zjištění onemocnění se musí dodržovat inzulínový režim společně s diabetickou dietou. Pravidelné jsou odstupny mezi jednotlivými aplikacemi inzulínu, totéž platí pro pravidelné intervaly mezi jídly. Velmi rizikové jsou akutní komplikace diabetu, nejzávažnější je hypoglykemie. Důležité je včasné rozpoznání příznaků a poskytnutí první pomoci. Hodnoty glykemie ovlivňují různé faktory jako jsou například psychická nepohoda, stresové situace, chřipková onemocnění, horečka a další. Dítě s diabetem mellitus 1. typu v době předškolního věku ještě není schopno se postarat samo o sebe a potřebuje pomoc dospělého. Dítě si neumí navolit vhodné dávky inzulínu na inzulínovém peru nebo na inzulínové pumpě. Nemůže si vypočítat dávky jídla v gramech nebo rychle reagovat při hypoglykemii. Tyto specifické potřeby zvládne až v mladším školním věku, ale stále musí být zabezpečen dohled, zejména kvůli hypoglykemii nebo poruše vědomí.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je krátce popsán historický vývoj a následně charakteristika onemocnění diabetes mellitus. Jaké jsou příznaky, typy diabetu, léčba nebo akutní komplikace. Je popsáno také vhodné stravování diabetika. Jak ovlivňuje fyzická aktivita hladinu glykemie nebo jakým pozitivním způsobem přispívá pohyb v kompenzaci diabetu. Druhá část teorie je zaměřena na předškolní vzdělávání, na možnosti a podmínky nástupu do MŠ u dítěte s diabetem mellitus 1. typu. Tyto informace se opírají o legislativu v zákonech a vyhláškách.

Praktická část je zpracována metodou kvalitativního výzkumu. Autorka zvolila pro tento typ výzkumu dvě případové studie, které budou zpracovány co nejpodrobněji. Výběr respondentů byl záměrný. Sběr dat bude realizován formou polostrukturovaného rozhovoru a prostudováním školní a zdravotní dokumentace. Cílem výzkumu je zjistit,

jaké schopnosti a zkušenosti má pedagog s dítětem s DM 1. typu v běžné mateřské škole. Součástí výzkumu je také pohled rodičů na pobyt dítěte v mateřské škole. Posledním bodem výzkumu je porovnání obou studií. Cílem je hledání odlišností v minulých letech a dnes. Jaký je přístup pedagoga v rámci uspokojování specifických potřeb diabetického dítěte. Případné předchozí i současné zkušenosti a možnosti pedagoga a následně přínos nových diabetických pomůcek. V samotném závěru je objasněno, k jakým výsledkům pomocí výzkumu došlo.

Záměrem autorky je přinést autentické poznatky pedagogů z praxe. Jedna stránka věci je, přečíst si o diabetu mellitus v odborné literatuře, jak se dodržuje léčebný režim nebo jak se zachovat při akutních komplikacích. Druhá stránka věci je, jak reálně v praxi pedagog tyto situace opravdu prožívá. Dítě s diabetem není na první pohled nemocné. Nemá žádné viditelné vady, po psychické i fyzické stránce je úplně normální. Přesto se jeho zdravotní stav může rychle změnit, během pár minut může jít o život. Proto je zcela zásadní dodržování specifických potřeb a individuální přístup. Není na místě posuzovat lepší nebo horší přístup, ale ocenit snahu každého pedagoga v rámci jeho možností. Zásadní je také dobrá spolupráce s rodiči. Ti dávají základ dítěti do budoucna, jak bude dál přistupovat ke své diagnóze. Cílem spolupráce obou stran je spokojenost dítěte a jeho příprava na další vzdělávání.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 DIABETES MELLITUS

Ve svém životě potkáváme spoustu lidí, mezi nimiž jsou i jedinci s diabetem mellitem. Od zdravé populace se vizuálně ničím neodlišují. Nejeví zjevně žádné známky postižení nebo onemocnění. Sami jedinci trpící onemocněním diabetes často podceňují důsledky, které mohou být fatální. Toto onemocnění nezpůsobuje žádné bolesti, proto někteří jedinci nedodržují stanovený léčebný režim. V této kapitole je popsána charakteristika onemocnění, historie a jednotlivé typy diabetu mellitu.

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, kdy dochází k poruchám metabolismu cukru. Základním znakem je hyperglykemie, která vzniká v důsledku nedostatku inzulínu v těle. Komplexně je onemocnění provázáno také poruchou metabolismu tuků a bílkovin<sup>1</sup>.

V současnosti má v České republice diagnostikováno diabetes mellitus zhruba 9 % z celkové populace, postihuje všechny věkové kategorie, z toho DM 1. typu je u 7 % z celkového počtu diabetiků. Dle posledních údajů z roku 2018 se jedná o více než jeden milion pacientů, dalším zhruba 2 % obyvatelů není diabetes diagnostikován. Za posledních 25 let se počet diabetiků ztrojnásobil a roční přírůstek registrovaných diabetiků je 25 000 až 30 000. Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) je v současnosti na světě kolem 400 milionů obyvatel s touto diagnózou<sup>2</sup>.

### 1.1 Historie diabetu

Diabetes mellitus je považován za civilizační onemocnění. V historických záznamech však můžeme najít první zmínky o diabetu již z dob starověkého Egypta

---

<sup>1</sup> PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978 80 7345 244 5.

<sup>2</sup> KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Novelizace. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2020. ISBN 978-80-88280-16-3.

z roku 1552 před naším letopočtem, kdy byly na papyru popsány příznaky neznámé nemoci, jejímž projevem byla nesnesitelná žízeň a chřadnutí těla.

Teprve v 19. století Claude Bernard (významný objevitel a zakladatel budoucí endokrinologie) prokázal, že v organismu člověka dochází k výrobě složitých chemických látek, tento proces nazval „vnitřní sekrece“. Objevil mechanismus hospodaření cukru v těle, jehož základem bylo zjištění, že cukr nevzniká v krvi, ale jeho přebytek se ukládá do jater jako zásobárna cukru v podobě glykogenu, který pomáhá při vyšší fyzické zátěži uvolňovat glukózu zpět do krve.

Již v roce 1869 Paul Langerhans objevil ve slinivce břišní shluky buněk, u nichž nedokázal zjistit jejich jasnou úlohu. Později Edward Sharpey-Schafer objevil, že látka vznikající v Langerhansových ostrůvcích má klíčovou úlohu v metabolismu sacharidů a nazval ji inzulin. Příčinou cukrovky je tedy poškození endokrinní části slinivky břišní.

Po dlouhou dobu, až do 20. století, se však nikomu nepodařilo v žádných experimentech izolovat tuto látku, kterou produkují Langerhansovy ostrůvky. Až v roce 1921 Frederick Banting a jeho asistent Charles Best v laboratoři na torontské univerzitě dokázali získat extrakt ze psí slinivky, který injekčně aplikovali jinému psovi, jemuž předtím pankreas odejmuli, a pes se postavil na vlastní nohy. Nakonec se rozhodli tento experiment vyzkoušet na čtrnáctiletém chlapci Leonardu Thompsonovi, který tehdy v torontské nemocnici umíral na diabetes. Po injekci zázračně začala klesat jeho glykemie a chlapec se zotavil, mohl vstát z lůžka a opět se vrátit domů. Oba za tento objev dostali v roce 1923 Nobelovu cenu<sup>3</sup>.

## 1.2 Typy diabetu

Současná klasifikace diabetu mellitus má 4 skupiny: diabetes mellitus 1. typu, diabetes mellitus 2. typu, gestační diabetes mellitus a dále ostatní specifické typy diabetu, které se nazývají monogenně podmíněné formy diabetu (označované MODY). Vyskytují se při chronickém onemocnění pankreatu, při endokrinopatiích a imunosupresi. Tato kapitola se zaměřuje na diabetes 1. a 2. typu.

---

<sup>3</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.

### 1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu (DM 1) je onemocnění, které vzniká destrukcí beta buněk v Langerhansových ostrůvcích, vede k absolutní nepřítomnosti inzulínu a pacient je celoživotně závislý na podávání inzulínu. Rozlišujeme 2 podtypy DM.

#### **Imunitně podmíněný diabetes mellitus 1. typu**

Nejčastější příčinou imunitně podmíněného diabetu je tedy autoimunitní reakce, která probíhá buď z genetických příčin, nebo spouštěčem může být nějaký exogenní virus nebo virová infekce. V podstatě napadne vlastní imunitní systém beta buňky, které dále nejsou schopny produkce inzulínu. Při záchytu manifestace diabetu je zničeno 70 % tkáně, která inzulín produkuje.

Onemocnění se může projevit v jakémkoliv věku. V období dospívání a dětství se projevuje hlavně akutnímu rozvojem hyperglykemie a ketoacidózy. V dospělosti však může být diabetes 1. typu zaměněn s diabetem 2. typu, protože destrukce beta buněk v Langerhansových ostrůvcích může být plíživá a pomalá, a proto snadno zaměnitelná. Označována je termínem LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adults) a je typická pro manifestaci diabetu 1. typu v dospělosti.

#### **Idiopatický diabetes mellitus 1. typu**

Onemocnění se vyskytuje v africké a asijské populaci. Příčina není známa, pacient je závislý na inzulínu, má sklony ke ketoacidóze. Není vyloučena i možnost autoimunitního původu onemocnění<sup>4</sup>.

### 1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

Charakteristickým projevem onemocnění je pokročilá porucha v sekreci inzulínu (úbytek sekrece inzulínu). Dochází k ní jiným způsobem než autoimunitní destrukcí beta buněk. Základním principem onemocnění diabetem 2. typu je nerovnováha mezi sekrecí a účinkem inzulínu při metabolismu glukózy. Dochází ke kombinaci několika poruch, kterými jsou narušená sekrece inzulínu a nedostatečné působení inzulínu v cílových tkáních.

---

<sup>4</sup> PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978 80 7345 244 5.

Na vzniku choroby se podílí genetické dispozice, exogenní faktory, obezita, stres, nezdravý způsob života a životního stylu. Obvykle k manifestu dochází kolem 40 let věku, začátek bývá pozvolný, organismus s ním bojuje bezpříznakově i několik měsíců až let, diagnostikován bývá většinou náhodně. Nemocný nemusí být celoživotně závislý na podávání inzulínu, může být léčen pouze perorálními antidiabetiky, při zhoršení kompenzace je nutné zahájit inzulínovou léčbu, důležitou roli také hraje dieta a pravidelný pohyb<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

## 2 DIABETES MELLITUS 1. TYPU

Klinicky se první známky inzulitidy projevují, když je zničeno přibližně 85 % beta buněk v Langerhansových ostrůvcích. Destrukce beta buněk se může lišit u dítěte a dospělého, jedná se o jinou délku tohoto procesu. U dětí mívá proces inzulitidy rychlejší a dramatičtější průběh, na destrukci buněk se podílí cytotoxické lymfocyty a makrofágy, kdy jsou aktivovány pochody buněčné smrti nazývané apoptóza<sup>6</sup>.

### 2.1 Příznaky

Normální glykemie je 5,6 mmol/l nalačno a 6,7 mmol/l za hodinu po jídle, hodnoty při manifestaci diabetu mellitu se mnohonásobně zvyšují. Pokud již dosáhnou hodnoty zhruba 10 mmol/l v krvi, tak se glukóza začne vylučovat močí, této hranici říkáme **ledvinový práh**.

Organismus se zbavuje nadbytečné glukózy močením, tento stav se nazývá **glykosurie**. Při vyloučení glukózy touto cestou se zvyšuje množství moči, následkem je nadměrné močení neboli **polyurie**, s tím souvisí časté noční močení (odborný termín je **nykturie**). Důsledkem velké ztráty tekutin dochází k pocitu žízně a nadměrnému pití, které se nazývá **polydipsie**<sup>7</sup>.

Organismus tedy hledá náhradní zdroj energie, pokud již nemůže přijímat glukózu, získává jí z tuků a bílkovin. Rozpadem tuků (odborně **lipolýzou**) vznikají odpadní ketolátky: aceton, kyselina acetoctová a kyselina (beta)hydroxymáselná. Dochází k překyselení organismu neboli **ketoacidóze**. Dramatický stav **hypoglykemie** spolu s **ketoacidózou** může skončit až hypoglykemickým kómatem, kdy je jedinec bezprostředně ohrožen na životě<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> ŠTECHOVÁ, Kateřina, Jindřiška PERUŠIČOVÁ a Marek HONKA. *Diabetes mellitus 1. typu: [příručka pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-377-0.

<sup>7</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

<sup>8</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu: příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-1417.

Přítomnost diabetu mellitus je prokázána pomocí laboratorního vyšetření krve a moče, kdy je zjištěna hyperglykemie a ketoacidóza. Z klinických příznaků je průkazná nevolnost, slabost, únava, již zmíněná polyurie, nykturie a polydipsie. Dále známky ketoacidózy, které vedou ke kyselému zápachu. Z úst je cítit aceton, objevuje se zrychlené dýchání, bolest břicha, zvracení, viditelná je také ztráta tělesné hmotnosti<sup>9</sup>.

## 2.2 Remise

V některých případech může docházet k takzvané remisi, což znamená, že pokles beta buněk probíhá spíše ve vlnách. Samozřejmě, že tento proces je nezvratný, ale v období remise je možné jedinci dávky inzulínu výrazně snížit nebo dokonce i na čas přerušit. Remise může trvat různě dlouhou dobu, kratší bývá u menších dětí a pacientů, kteří prodělali těžkou diabetickou ketoacidózu. V období remise jsou zbývající beta buňky ještě schopné inzulínové produkce a na nějakou dobu ji částečně zajišťují, než proběhne jejich destrukce<sup>10</sup>.

## 2.3 Inzulínová léčba

Tato kapitola je zaměřena na inzulínovou léčbu DM 1. typu. Popsány jsou pomůcky k aplikaci inzulínu a také vhodná místa vpichu.

Hlavním cílem je dosáhnout příznivé kompenzace diabetu 1. typu a eliminace akutních komplikací onemocnění. Zde lze zařadit hlavně hypoglykémii a ketoacidózu, které se mohou rozvinout například při akutním onemocnění například virového původu. Další prioritou je, aby dítě s diabetem mellitus 1. typu dokázalo žít za určitých podmínek plnohodnotný život srovnatelný s životem zdravého jedince<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

<sup>10</sup> ŠTECHOVÁ, Kateřina, Jindřiška PERUŠIČOVÁ a Marek HONKA. *Diabetes mellitus 1. typu: [příručka pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-377-0.

<sup>11</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.



Jedincům s DM 1 se podává humánní inzulín anebo jeho analoga. Inzulínová léčba se může lišit v denním režimu pouze způsoby podání inzulínu. Těch je několik. U nejmenších dětí aplikace spočívá v užití inzulínové stříkačky nebo inzulínových per. V současnosti je oblíbené také používání inzulínové pumpy, u menších dětí je však péče v plné kompetenci rodičů, použití tohoto systému je velmi individuální.

Při používání inzulínových stříkaček a per je sestaven režim tak, aby se co nejvíce přiblížil funkci fyziologicky zdravé slinivky člověka. Inzulínový režim zahrnuje 3 dávky bolusové, kdy se podává krátkodobě působící inzulín s rychlým nástupem účinku, například Actrapid, Humulin R, nebo se používají analoga s velmi rychlým účinkem, například Humalog, Novorapid a Apidra. Dále se skládá ze substituce bazální sekrece s 2 dávkami depotního inzulínu, například Insulatard a Humulin N, který se aplikuje před spaním nebo ráno před snídaní. Při problematice zvýšeného výskytu nočních hypoglykemií se doporučuje k substituci bazální sekrece používání bazálních analog, například Lantus a Levemir.

V předškolním a mladším školním věku se používá krátkodobě působící inzulín v 7 hodin ráno, následně mezi 12.00 až 12.30 k obědu, při první večeři mezi 17.30 až 18.00. Na závěr dne se před spaním (kolem 21. hodiny) aplikuje depotní inzulín, popřípadě může být spojen i s ranní dávkou v 7 hodin ráno. Se samostatnou aplikací inzulínu dítětem lze počítat nejdříve ve věku 8 až 10 let, jedná se o individuální záležitost.

Velikost denní dávky inzulínu u dětí do 4 let věku se může v počátku pohybovat mezi 3 až 6 jednotkami, děti více reagují a jsou citlivější na rychle účinkující inzulín, proto je třeba dávku o půl jednotky zmenšit. Vzácněji se také používají u dětí v předškolním věku stříkačky, kde lze natáhnout i 0,25 jednotky inzulínu, popřípadě lze mísit rychle účinkující inzulín s depotním inzulínem do jedné stříkačky<sup>12</sup>.

Používání inzulínové pumpy se nejvíce podobá fungování slinivky břišní, tento způsob aplikace inzulínu je používán spíše u starších dětí a adolescentů. Přibývá však i dětí v předškolním věku. Tam je péče vyloženě v kompetenci rodičů. Obecně léčba inzulínovou pumpou je vhodná pro diabetiky, u kterých je špatná kompenzace diabetu a riziko častých hypoglykemií. Je třeba mít na paměti, že pumpa sama nedokáže

---

<sup>12</sup> PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978 80 7345 244 5.

monitorovat glykemie ani upravovat dávky inzulínu, závisí to tedy na ukázněnosti a spolupráci jedince.

Inzulínová pumpa je spojena setem s kanylou, inzulín je přiváděn do podkoží přes břišní stěnu, podávání je přímo do peritoneální dutiny.

Program inzulínové pumpy má 2 režimy, bazální režim a bolusový režim. Bazální režim – mikro dávky inzulínu v několikaminutových intervalech opakující se 24 hodin napodobují funkci zdravé slinivky, velkou výhodou je snadná úprava bazálních režimů při mimořádných situacích. Například při tělesné zátěži anebo při nemoci.

Bolusové dávky se podávají před jídlem v takovém množství jednotek, které je stanoveno dle aktuální hodnoty glykemie, a to šestkrát denně před každým jídlem. Na rozdíl od bazálních režimů nejsou v paměti inzulínové pumpy tyto hodnoty bolusových dávek uloženy, je nutné ruční spuštění<sup>13</sup>.

Inzulínové pumpy spolupracují se systémem CGM (Continuous Glucose Monitoring), který lze kombinovat i s léčbou inzulínovými pery.

Systém se skládá ze tří částí:

- senzor, který je zaveden do podkoží, většinou na 6 dní;
- vysílač, který je spojen se senzorem a odesílá data pomocí bezdrátové technologie do přijímače;
- samotný přijímač, který zpracovává a ukazuje uživateli data na displeji, kterým může být inzulínová pumpa anebo speciální glukometr anebo také může komunikovat s chytrým mobilním telefonem.

Výhodou používání tohoto systému je nejen předcházení hypoglykémii, ale praktickou výhodou kontinuálního monitoringu glykemie je možnost nastavení alarmu pro hypoglykémii a také nově i pro hyperglykémii, kdy přístroj začne vydávat zvukový signál. Nastavení nízké hranice u hypoglykemie je 4 mmol/l a u hyperglykemie 12 mmol/l až 15 mmol/l.

Používání systému CGM (Continuous Glucose Monitoring) se doporučuje:

- při nedokonalé kompenzaci diabetu při dodržování léčebného režimu,
- sportovně založeným dětem a osobám,

---

<sup>13</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

- při obtížně udržitelné glykemii v průběhu noci,
- při těžko rozpoznatelných častých hypoglykemiích<sup>14</sup>.

### 2.3.1 Místa vpichu inzulínu

*„Nejrychleji se inzulín vstřebává z podkoží na břiše. Druhým nejrychlejším místem je podkoží paže, následuje podkoží stehna a konečně nejpomaleji se inzulín vstřebává z hýždí.“<sup>15</sup>*

Rychlost vstřebávání inzulínu může také ovlivnit teplota kůže, pobyt v sauně a velmi horká vana, vstřebávání se může urychlit až o 100 %, naopak při prochladnutí se účinek inzulínu zpomaluje.

Aplikace inzulínu se provádí pod úhlem 45 až 90 stupňů do kožní řasy, je důležité, aby byla aplikace inzulínu provedena alespoň 10 minut před jídlem, z důvodů časového intervalu vstřebání inzulínu do krve. Pokud je však hladina glykemie nízká, doporučuje se nejprve se najíst, a pak teprve aplikovat inzulín, aby nedošlo k dalšímu prohloubení hypoglykemie. Při aplikaci inzulínu s dlouhodobým účinkem, který se dává na noc, není vztah k jídlu důležitý<sup>16</sup>.

## 2.4 Selfmonitoring

Selfmonitoring je vlastní kontrola diabetu, součástí systému je měření glykemie glukometrem nebo kontinuálním monitorem glykemie neboli systémem CGM, který byl popsán již v předchozí kapitole. Dále obsahuje měření ketolátek v moči a krvi.

Tato kapitola je zaměřena na měření glykemie glukometrem, který je nezbytný pro domácí monitorování glykemie a pomáhá k lepší kompenzaci diabetu. Zvláště u dětí s diabetem platí, že čím častější je přeměření glykemie, tím je nižší riziko těžkých hypoglykemických stavů a ketoacidózy.

---

<sup>14</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>15</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018, s. 35. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>16</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

U nejmenších dětí se doporučuje měření šestkrát až osmkrát denně, u starších minimálně čtyřikrát za den. Měření glykemie lze rozdělit na malý a velký glykemický profil. Malý glykemický profil je měření čtyřikrát denně: ráno před injekcí inzulínu před snídaní, dále ve 12 hodin před obědem, večer před první večeří a před spaním. U velkého glykemického profilu se měření provádí sedmkrát za 24 hodin. Z toho šestkrát před hlavními a vedlejšími jídly a ve 3 hodiny v noci. Zvláště důležité je měření glykemie právě v noci při podezření na hypoglykémii v nočních hodinách.

Měření glykemie se provádí glukometrem z malé kapky krve, která se odebere ze třetího nebo čtvrtého prstu ruky. Vhodnými místy vpichu jsou okraje špiček prstů. Pro odběr kapky krve se používá jako pomůcka auto lanceta, která funguje na principu jehly s pružinou. Před vlastním měřením se musí umýt ruce a místo vpichu vydezinfikovat, do glukometru se zavede testovací proužek, na který se přiložením nasaje kapička krve a na displeji se ukáže zhodnocení glukózy<sup>17</sup>.

*„Rozmezí měření: většina glukometrů je schopná měřit glykemii od 0,6 až po 33,3 mmol/l (600 mg/dl). Pokud jsou hodnoty pod 0,6 (někdy 1,1) mmol/l, glukometr je zobrazí jako LO, pokud je hodnota vyšší než 33,3 mmol/l, glukometr ji zobrazí HI. Jestliže jsou hodnoty extrémně vysoké nebo nízké, je vhodné měření opakovat nebo provést kalibraci pomocí kalibračních proužků, které jsou součástí glukometru.“<sup>18</sup>*

## 2.5 Dietní režim

Cílem dietního režimu je dle České diabetologické společnosti udržení optimální kompenzace diabetu při dietě, společně s farmakologickou léčbou a pohybovou aktivitou. Prioritou je dosažení optimální hladiny krevních cukrů a tuků, růst a správný vývoj dětí a mladistvých s DM 1 a prevence akutních komplikací jako je hypoglykemie nebo pozdních komplikací diabetu.

Při edukaci dětských pacientů spolupracuje rodina nejen s lékařem, ale také s edukační sestrou a dietní sestrou, která pomáhá při sestavování denních dávek sacharidů v podobě výměnných jednotek, aby byly v rovnováze s množstvím aplikovaného

---

<sup>17</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>18</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006, s. 89. ISBN 80-247-1612-7.

inzulínu a udržovala se co neoptimálnější hladina glykemie v krvi. Kromě celkového obsahu sacharidů ve správném množství, spolu s aplikací inzulínu, záleží na rychlosti vstřebávání jednotlivých sacharidů v konkrétní potravíně, což zohledňuje **glykemický index**.

Zvláštní opatrnost musí být u potravin s vysokým glykemickým indexem, který i u zdravých lidí vyvolá vyplavení většího množství inzulínu s časným vznikem pocitu hladu, u diabetika to má pak vliv na velký výkyv glykemie. Ve skladbě jídelníčku by kromě vyvážených jednotek sacharidů měly být zastoupeny v optimálním množství také bílkoviny, které jsou důležité při vývoji a růstu dětí, dále tuky, minerály, vitamíny a další<sup>19</sup>.

### 2.5.1 Výměnné jednotky

Výměnná jednotka je takové množství jídla, které ovlivní glykémii přibližně stejně, ať už jedná o jakoukoliv potravinu, která sacharidy obsahuje. Může to být pokrm v podobě pečiva, smaženého řízku nebo sladkostí. Jídla se stejným množstvím sacharidů můžeme v jídelním režimu vyměňovat, přičemž dávky inzulínu se nemění. Odtud právě pochází název výměnná jednotka<sup>20</sup>.

Jedna výměnná jednotka v České republice znamená 12 gramů sacharidů a v zahraničí se používá poměr, kdy jedna výměnná jednotka je rovna 10 gramům sacharidů. U malých dětí je počet výměnných jednotek zhruba 12 na celý den, přičemž každý rok věku počet jednotek stoupá, je to dáno růstem a vývojem dítěte, také záleží na aktivním pohybu. Zde platí, že při zvýšené tělesné námaze je větší spotřeba energie.

V dietním plánu u DM platí: pravidelné intervaly mezi jídly, nevynechávat jídlo, volit potraviny s vlákninou a polysacharidy, nekonzumovat smažená jídla, plánovat jídlo na celý den, pamatovat na ovlivnění glykemie při změně fyzické zátěže. Ke svačinám volit spíše ovoce nebo mléčné výrobky. Vyhýbat se tučným masům, volit ryby a drůbeží maso<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> ZLATOHLÁVEK, Lukáš. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 2016. ISBN 978-80-88129-03-5.

<sup>20</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>21</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.

## 2.6 Pohyb

Je obecně známé, že pravidelný pohyb podporuje naše zdraví. Snižuje riziko kardiovaskulárních chorob a celkově udržuje jedince v lepší psychické i fyzické kondici. U diabetiků je tento účinek stejný. Pravidelný sport přispívá k lepší kompenzaci diabetu.

U dětí s diabetem 1. typu se doporučuje aktivní pohyb. Rodiče by měli děti vést ke sportu a podpořit tím pozitivní přístup k pohybu. Vhodný je rekreační sport nebo zařazení dítěte do sportovních kroužků v rámci mateřských i základních škol.

Musí se dbát na určitá pravidla při sportu. Vždy upravit inzulínový režim a příjem sacharidů. Cvičení se musí vždy plánovat. Vhodnou kombinací je před cvičením snížit dávku inzulínu třeba i o 30 % a zvýšit dávku sacharidů průměrně o 10 až 20 gramů na 30 minut pohybu. Není vhodné sportovat při špatné kompenzaci diabetu, kdy je hladina glykemie nižší než 4 mmol/l anebo větší než 16 mmol/l. Současně se doporučuje průběžné přeměrování glykemie před cvičením, v průběhu cvičení i po něm. Riskantní je neplánovaná fyzická zátěž, protože hrozí velmi rychlý nástup hypoglykemie až metabolický rozvrat i hypoglykemické kóma. Vhodnými sporty jsou běh, jízda na kole, míčové hry, plavání nebo turistika, méně vhodnými nebo nevhodnými sporty jsou potápění, létání nebo horolezectví<sup>22</sup>.

## 2.7 Akutní komplikace diabetu

V této kapitole jsou popsány akutní komplikace diabetu, jejich příznaky a léčba. Nejčastějším projevem akutní komplikace je hypoglykemie a diabetická ketoacidóza, které bezprostředně ohrožují život jedince.

### 2.7.1 Hypoglykemie

Hypoglykemie je stav, kdy množství glukózy v krvi je nižší než 3,3 mmol/l.

---

<sup>22</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

Nejčastější příčiny jsou příliš vysoká dávka inzulínu, vynechání nebo opoždění jídla, zvýšená fyzická námaha a netolerance přizpůsobení změně dávky inzulínu, nebezpečí se také zvyšuje při nedostatečném příjmu potravy<sup>23</sup>.

***Klinický obraz hypoglykemie:***

- *mírná hypoglykemie – charakterizovaná biochemickým nálezem, chybějící nebo jen minimální klinické příznaky;*
- *středně těžká hypoglykemie – s klinickými příznaky, kdy pacient je sám schopen glykémii zvládnout;*
- *těžká hypoglykemie – pacient sám nezvládne situaci, potřebuje pomoc jiné osoby a při nedostatečné pomoci může přicházet kóma<sup>24</sup>.*

Velmi problematický je stav, kdy jedinec bez varovných příznaků upadá do hypoglykemického kómatu. Každá následná hypoglykemie je stále hůře rozpoznatelná a má horší průběh.

Prvním důvodem je selhání kontroly regulace metabolismu glukózy, která je projevem nedostatečné sekrece glukagonu a adrenalinu.

Druhým důvodem je syndrom poruchy vnímání hypoglykemie, podnětem je zvýšení glykemického prahu pro aktivaci sympatického nervstva. Jedinec nemá varovné příznaky hypoglykemie související s aktivací renálního systému, a tudíž nerozpozná hrozící hypoglykémii a nemůže adekvátně zareagovat<sup>25</sup>.

Základní léčbou při hypoglykémii je podání glukózy. Rozděluje se na tři základní formy pomoci:

- při lehčí formě hypoglykemie bez poruchy vědomí je první pomocí podání sacharidů v jídle;
- při středně těžké formě glykemie je již třeba pomoci jiné osoby, postižený si často neuvědomuje dostatečně svůj stav, nejprve se podá sladký nápoj a poté jídlo;
- při těžkém stavu hypoglykemie s bezvědomím je nutné vždy volat rychlou záchrannou službu; pokud má jedinec u sebe injekci glukagonu, je třeba ji

---

<sup>23</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>24</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006, s. 119. ISBN 80-247-1612-7.

<sup>25</sup> PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978 80 7345 244 5.

aplikovat, při nabytí vědomí a pokud je jedinec schopný polykat, dát mu napít sladkého nápoje<sup>26</sup>.

### 2.7.2 Diabetická ketoacidóza

Diabetická ketoacidóza (DKA) je způsobena absolutním chyběním inzulínu v důsledku výrazné metabolické poruchy, dochází k ní společně s hyperglykemií. Tento stav ohrožuje život a je spojen s poruchou vědomí. Český název je hyperglykemické ketoacidotické kóma.

Příčinou ketoacidózy může být chyba v léčbě diabetu, infekční onemocnění, úrazy nebo neobvyklá změna životního stylu.

Příznaky provázející ketoacidózu jsou pocit na zvracení, zvracení, bolesti břicha, hyperventilace (zrychlené dýchání) a zápach dechu po acetonu.

Laboratorním nálezem je hyperglykemie, ketonurie, nízké pH, může být i zvýšená koncentrace draslíku.

Léčba ketoacidózy při běžném virovém onemocnění je navýšení dávek inzulínu a kontrolní testování na přítomnost ketolátek v moči pomocí testovacích proužků. Při těžkých stavech rozvoje ketoacidózy vyžaduje léčba intenzivní péči. Ta spočívá v podávání inzulínu, draslíku, glukózy a tekutin v podobě infuzní terapie<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceida diabetu: Příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

<sup>27</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.



### 3 PŘEDŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Obecně je předškolní vzdělávání pro děti klíčové z důvodu přípravy na základní školu. Podporuje vývoj osobnosti dětí a rozvíjí jejich sociální schopnosti, dovednosti, tělesný a duševní vývoj, osvojování základních pravidel chování a mezilidských vztahů. Učitelé v mateřských školách připravují děti na vstup do základního vzdělání. Zvláště u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami, kam jsou zařazeny i děti s diabetem, je zapotřebí specifický přístup a péče<sup>28</sup>.

Předškolní vzdělávání je povinné pro děti ve věku 5 až 6 let. Tato povinnost je od školního roku 2017/2018, proto musí být přijaty do předškolního vzdělávání i děti se zdravotním znevýhodněním, kam jsou zařazeny i děti s diabetem mellitem 1. typu<sup>29</sup>.

Tomalová a kolektiv uvádí, že předškolní vzdělávání u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami může být realizováno buď v běžných mateřských školách nebo ve speciálních mateřských školách. Výhodou speciálních mateřských škol je méně dětí ve skupinách, škola si vypracovává svůj vlastní program, který je sestavován s ohledem na individuální potřeby dětí. Naopak výhodou běžné mateřské školy je například blízkost u bydliště dítěte, socializace a sociální učení od intaktních dětí. Nevýhodou běžných mateřských škol je vysoký počet dětí ve třídě a nízký počet pedagogického personálu, což může ze strany pedagogů vyvolávat obavy spojené s péčí o chronicky nemocné dítě<sup>30</sup>.

Předškolní děti s diabetem nepotřebují předškolní vzdělávání ve speciálních mateřských školách, vhodnější alternativou je pro ně integrace do běžné mateřské školy, pokud je dítě dobře kompenzováno a je samo schopno rozpoznat hypoglykemii, říct si o pomoc, pak není důvod, proč by nemohlo být v kolektivu běžné MŠ<sup>31</sup>.

---

<sup>28</sup> TOMALOVÁ, Petra, Jaromír MAŠTALÍŘ a Pavlína DUPALOVÁ. *Co je dobré vědět? ...při péči o nemocné dítě...: specifika domácí péče z pohledu odborníků a osob pečujících o dítě dlouhodobě nemocné a těžce zdravotně postižené*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5145-9.

<sup>29</sup> MŠMT. *Informace o povinném předškolním vzdělávání* [online], 2012–2022. Praha: MŠMT [cit. 2022-09-12]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/predskolni-vzdelavani/informace-o-povinnem-predskolnim-vzdelavani>.

<sup>30</sup> TOMALOVÁ, Petra, Jaromír MAŠTALÍŘ a Pavlína DUPALOVÁ. *Co je dobré vědět? ...při péči o nemocné dítě...: specifika domácí péče z pohledu odborníků a osob pečujících o dítě dlouhodobě nemocné a těžce zdravotně postižené*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5145-9.

<sup>31</sup> NEUMANN, David. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí: glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2935-3.

Neumann zdůrazňuje, že při nástupu dítěte s diabetem 1. typu do mateřské školy je prioritní poskytnout řediteli následnou dokumentaci:

1. žádost rodičů o odpovědnosti při zdravotních komplikacích
2. lékařská zpráva s doporučením školní docházky
3. kontakty na rodiče a diabetologa
4. závazek pravidelně a pravdivě informovat školu o aktuálních výsledcích léčby,
5. písemný plán léčby po dobu pobytu ve školském zařízení<sup>32</sup>.

### **3.1 Specifické potřeby dítěte s diabetem mellitus 1. typu v předškolním vzdělávání**

Neumann doporučuje u dítěte s diabetem, aby mu pedagog neulevoval a nelitoval ho. Ostatním vrstevníkům je třeba vhodným způsobem vysvětlit, že jejich kamarád má nemoc, která není nakažlivá a nemusí se bát. Vhodnou pomůckou je animovaný výukový film, který dětem vysvětlí, co je diabetes.

Každodenní potřeby dítěte s diabetem 1. typu jsou například pravidelná aplikace inzulínu, pravidelnost jídla ve vhodném množství a včasné rozpoznání komplikací diabetu, z nichž nejčastější je hypoglykemie. V této kapitole jsou jednotlivé body popsány podrobněji.

Po aplikaci inzulínu před jídlem se vždy čeká 5 až 10 minut, a pak se teprve podává jídlo. Důvodem je, že inzulín má určitou dobu vstřebání z podkoží, než začne působit. V opačném případě, při nedodržení odstupu, dochází k rychlému vzestupu glykemie do vysokých hodnot. Pro aplikaci inzulínu je vhodné zajistit dítěti místo, kde bude klid. Počet podávaných jednotek inzulínu, ať už inzulínovou pumpou nebo perem, je vždy vhodné zkontrolovat telefonicky s rodiči, odvíjí se od aktuální glykemie naměřené před jídlem.

Velikost porcí jednotlivých jídel určuje lékař a dietní sestra, podle Neumanna někteří rodiče po dohodě s mateřskou školou sami na každý den připravují již navážené dávky jídla do boxů nebo je možné domluvit v kuchyni navážení jednotlivých porcí jídla,

---

<sup>32</sup> NEUMANN, David. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí: glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta, 2013, s. 10. ISBN 978-80-204-2935-3.

vše je na dohodě s kuchařkou. V tomto případě je na rodičích, aby vysvětlili vážení jednotlivých příloh a poskytli i tabulky jednotlivých potravin, kde je rozepsané množství sacharidů v gramech.

Do mateřské školy je vhodné mít připravený pohotovostní batůžek, kde má dítě připravené v případě hypoglykemie například sladké pití, hroznový cukr, svačinu navíc, a také náhradní pomůcky jako je například glukometr nebo inzulinové pero, dezinfekci a další pomůcky.

Pedagogové musí být ze strany rodičů poučeni o možných komplikacích, jako je hypoglykemie, jak rozpoznat příznaky a jakým způsobem dítěti co nejdříve pomoci. Kolísání glykemie může ovlivnit mnoho faktorů. Příkladem může být psychická zátěž nebo fyzická aktivita dítěte. To vše může ovlivnit glykemii, respektive pokles glykemie.

Diabetické děti ve věku 6 let a více umí rozpoznat hypoglykemii a uvědomují si svou nemoc, je důležité společně s rodiči i pedagogy dítě vést k určité samostatnosti a disciplíně, aby v budoucnu (před nástupem na základní školu) bylo co nejvíce soběstačné<sup>33</sup>.

## 3.2 Legislativní podmínky

Tato kapitola se zabývá legislativními podmínkami předškolního, základního, středního a dalšího vzdělávání u dětí s chronickým onemocněním (diabetem 1. typu) v rámci vzdělávání. Obecně jsou podmínky zakotveny v následujících zákonech a vyhláškách.

Školský zákon, **zákon č. 561/2004 Sb.**, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, obsahuje **§ 2 odstavec 1 a)**, který zaručuje rovný přístup každému občanu České republiky ke vzdělání, bez jakékoliv diskriminace z důvodu barvy pleti, pohlaví, národnosti, sociálního původu, majetku a zdravotního stavu<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> NEUMANN, David. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí: glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2935-3.

<sup>34</sup> Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>.

Dle § 16 (podpora vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami) školského zákona je dítětem, žákem a studentem se speciálními vzdělávacími potřebami osoba se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním nebo sociálním znevýhodněním. V tomto případě jsou děti s DM 1 pro účely školského zákona zařazeny mezi osoby se zdravotním znevýhodněním, které jsou charakterizovány jako osoby se zdravotním oslabením nebo chronickým dlouhodobým onemocněním nebo lehčími zdravotními poruchami vedoucími k poruchám chování a učení, které vyžadují zohlednění při vzdělávání<sup>35</sup>.

Ve školském zákoně v § 29 odst. 2 (bezpečnost a ochrana zdraví ve školách a školských zařízeních) se ukládá, že školy a školská zařízení mají povinnost zajišťovat bezpečí a ochranu zdraví žáků při vzdělání: „*školy a školská zařízení zajišťují bezpečnost a ochranu zdraví dětí, žáků a studentů při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb a poskytování žákům a studentům nezbytných informací k zajištění zabezpečení ochrany zdraví. Ministerstvo stanoví vyhláškou opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů při vzdělávání ve školách a školských zařízeních a při činnostech s tím souvisejících*“<sup>36</sup>.

Dále dle školského zákona jsou děti, žáci a studenti s chronickým onemocněním zařazeni mezi děti, žáky a studenty se speciálními vzdělávacími potřebami a mají nárok na poskytování podpůrných opatření dle **vyhlášky č. 27/2016 Sb.**<sup>37</sup>. Podpůrná opatření prvního stupně se realizují v rámci školských zařízení a podpůrná opatření od 2. do 5. stupně doporučují školská poradenská zařízení, která se řídí **vyhláškou č. 72/2005 Sb.**, o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních<sup>38</sup>.

Povinností rodičů při předání dítěte se zdravotním postižením je informovat školské zařízení o změně zdravotní způsobilosti, o zdravotních obtížích žáka anebo

---

<sup>35</sup> Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>.

<sup>36</sup> Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>.

<sup>37</sup> Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>.

<sup>38</sup> Vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-72>.

závažných skutečnostech, které by mohly ovlivnit průběh vzdělání. Tuto povinnost ukládá **zákon č. 561/2004 Sb., § 22 odst. 3 písm. c)**: „*zákonní zástupci dětí a nezletilých žáků jsou povinni informovat školu a školské zařízení o změně zdravotní způsobilosti*“<sup>39</sup>.

Dále občanský zákoník, **zákon č. 89/2012 Sb., v § 858** definuje rodičovskou odpovědnost, která obsahuje souhrn práv a povinností v péči o nezletilé dítě, zvláště v péči o jeho zdraví. Mimo jiné formuluje rodičovskou povinnost v zajišťování vzdělání dítěte<sup>40</sup>.

### **3.3 Stanovisko MŠMT a MZD k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních**

Od 1. 1. 2022 vešlo v platnost nové stanovisko MŠMT k poskytování zdravotních služeb ve školských zařízeních, tudíž školy a školská zařízení se stávají vlastním sociálním prostředím pacienta (dítěte, žáka), kde je umožněno poskytování zdravotních služeb poskytovatelem zdravotních služeb dětem, které si samy nedokážou provést zdravotní úkon, například podávání léků – aplikace inzulínu.

Toto stanovisko je pomocí školskému zařízení, neboť nemá odborný personál k zajištění zdravotních úkonů. MŠMT ve spolupráci s ministerstvem zdravotnictví zajišťuje pro tyto služby zdravotní personál. Tyto služby jsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění a umožňují realizovat speciální zdravotní úkony u dětí, žáků a studentů v době vyučování. Jedná se například o podávání inzulínu diabetikům, podávání dalších léků anebo poskytování jiných zdravotních úkonů.

Stanovisko je upraveno v zákoně o zdravotních službách, **zákon č. 372/2011 Sb., v § 4 odst. 3** tak, že škola se stává místem určeným k provádění a poskytování potřebné zdravotní služby zdravotním personálem<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>.

<sup>40</sup> Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>.

<sup>41</sup> Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>.

Ministerstvo školství si je vědomo složitosti této problematiky vedoucí k zajištění potřeb speciálních zdravotních úkonů u dětí a žáků. Proto ji ošetřilo metodickým pokynem k činnosti středisek výchovné péče, které lze v praxi uplatnit i ve školách a školských zařízeních a to pomocí **č. j. MSMT-774/2007-24**, který v **čl. 4 odd. I. bodu 5 odst. 5 písm. b)** <sup>42</sup>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 запиše bezodkladně do evidence podávání léků; léky musí být zabezpečeny a evidovány, aby nemohlo dojít k jejich zneužití nebo záměně*“<sup>43</sup>.

Stanovisko také uvádí, že při podávání léků dětem v mateřských školách a žákům na základních školách není povinností pedagogů léky podávat. Výjimkou je výjimečná situace, kdy by hrozila vážná újma na zdraví dítěte. Na druhé straně ale žádná legislativa výslovně podávání léků nezakazuje. Pokud se však pedagog sám rozhodne tuto službu poskytovat, přebírá tím plnou odpovědnost. Vždy je klíčová dohoda mezi rodiči chronicky nemocného dítěte a školní institucí. Rodiče nemají právo na pedagogických pracovnících tuto službu vyžadovat. Vždy záleží na dobrovolnosti ze strany pedagoga. V každém případě by měla tato péče být poskytována ve spolupráci s lékařem, který rozhoduje, zda například dítě ze zdravotních důvodů nesmí vykonávat běžné činnosti ve škole nebo jestli má jiná omezení. Rodiče by měli při pravidelném užívání léků u svého dítěte, spolu s vyjádřením lékaře s doporučením dávkování léků, písemně předložit požadavek a souhlas k uvedeným výkonům. Na vedení školy je poté určit odpovědnou osobu za podávání léků. Je třeba se souhlasem rodičů zajistit, aby poskytovatelem zdravotní péče byli příslušní zaměstnanci poučeni o podání léku, o přesném dávkování léku a o možných komplikacích, o příznacích a projevech onemocnění. Žádoucí

---

<sup>42</sup> MŠMT. *Metodický pokyn upřesňující podmínky činnosti středisek výchovné péče (č. j. MSMT-774/2007-24)* [online]. Praha: MŠMT [cit. 2023-01-16]. Dostupné z: [https://www.msmt.cz/file/8733\\_1\\_1/download/](https://www.msmt.cz/file/8733_1_1/download/).

<sup>43</sup> MŠMT. *Stanovisko MŠMT a MZD k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních* [online], 2021. Praha: MŠMT [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/sdeleni-msmt-a-mzd-k-zajisteni-zdravotnich-sluzeb-ve-skolach-a-skolskych-zarizenich/>.

formalitou je podepsání oběma stranami veškeré dokumentace, lékařského doporučení nebo manuálu k léčebnému režimu<sup>44</sup>.

---

<sup>44</sup> MŠMT. *Stanovisko MŠMT a MZD k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních* [online], 2021. Praha: MŠMT [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/sdeleni-msmt-a-mzd-k-zajisteni-zdravotnich-sluzeb-ve-skolach-a-skolskych-zarizenich/>.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 CÍL A METODOLOGIE VÝZKUMU

Výzkum je zaměřen na problematiku pobytu dítěte s diabetem mellitus 1. typu v mateřské škole. Cílem je zjistit zkušenosti a schopnosti pedagogů v rámci uspokojení specifických potřeb dítěte. Následně je výzkum zaměřen na zkušenosti rodičů s pobytem jejich dítěte v mateřské škole. K výzkumu byla vybrána aktuální případová studie č. 1. Chlapec byl diagnostikován diabetes mellitus v předškolní třídě. Bakalářská práce se zabývá primárně tímto případem a zjištěním výše uvedených cílů. Autorka dále vybrala pro tuto bakalářskou práci případovou studii č. 2 za účelem porovnání. Jedná se o popis události stejné problematiky, které se však udály před 10 lety. Záměrem je zjištění rozdílů v přístupu pedagogů v daném tématu a v přínosu nových diabetických pomůcek.

### 4.1 Metodologie výzkumu

Bakalářská práce je realizovaná formou kvalitativního výzkumu. Použita byla případová studie. Základním principem případové studie je poznání konkrétního případu podrobně do hloubky. Následnou analýzou lze dojít k lepšímu pochopení jednotlivých vztahů a souvislostí. Na základě rozhovorů, sběru dokumentů a dat bude provedena analýza a porovnání, která povede k objasnění výzkumných otázek.

K získání dat je využito metody polostrukturovaného rozhovoru, který je často používanou variantou. Jeho výhodou je možnost pokládat další doplňující otázky a je tedy možné získat zajímavější a obsáhlejší informace týkající se tématu<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1362-4.



Výzkumné otázky:

- Jaké jsou schopnosti a zkušenosti pedagogů při naplňování specifických potřeb dítěte s diabetem 1. typu během pobytu v mateřské škole?
- Jaké zkušenosti mají rodiče se zapojením pedagogů do péče o dítě s diabetem 1. typu v mateřské škole?
- Jaké jsou případné rozdíly při porovnání dvou případových studií z hlediska přístupu pedagogů?
- Jaké jsou případné rozdíly při porovnání dvou případových studií z hlediska vývoje diabetických pomůcek?

## **4.2 Cíle výzkumu**

Hlavním cílem výzkumu je zjistit zkušenosti a schopnosti pedagogů v rámci zabezpečení specifických potřeb u dítěte s diabetem 1. typu v běžné mateřské škole.

Dílčí cíle výzkumu:

- zjistit zkušenosti rodičů dítěte s diabetem s průběhem pobytu v mateřské škole,
- porovnání dvou případových studií z hlediska přístupu pedagogů,
- porovnání dvou případových studií z hlediska vývoje diabetických pomůcek.

## **4.3 Analýza dat**

Důležité informace byly zjišťovány z lékařské dokumentace a dokumentace MŠ se souhlasem rodiny a mateřské školy. Poskytnutí těchto dokumentů přispělo k lepšímu a podrobnějšímu poznání jednotlivých případů. Při tomto sběru byla zachována ochrana osobních údajů (GDPR). Poskytnutí těchto dokumentů přispělo k lepšímu a podrobnějšímu poznání jednotlivých případů.

Analýza rozhovorů: rozhovory byly nahrány na záznamník mobilního telefonu k pozdějšímu přepisu. Analýza byla realizována metodou kontrastu a srovnávání. Tato metoda je vhodná k lepšímu odlišení stejné kategorie a upozornění na rozdíly v jednotlivých případových studiích, přestože jejich oblast jejich šetření je stejná. Z přepisu

rozhovorů následně vybíráme důležité události a údaje, které identifikují různé časové úseky<sup>46</sup>.

Analýza dokumentů: součástí výzkumu je analýza dokumentace. Jedná se o lékařské zprávy, které byly podkladem pro zpracování osobní anamnézy. Dále školní dokumentace za účelem zpracování školní anamnézy. Mateřskou školu byly poskytnuty také materiály k podpoře chlapce s diabetem mellitus 1. typu.

---

<sup>46</sup> MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1362-4.

## 5 PŘÍPADOVÁ STUDIE Č. 1

Tato studie se zaměřuje na chlapce jménem Jan. V současné době navštěvuje v mateřské škole předškolní třídu. Diagnóza diabetes mellitus 1. typu mu byla zjištěna před osmi měsíci.

### 5.1 Rodinná anamnéza

Rodiče: otec – zdrav, matka – alergie, astma bronchiale.

Sourozenci: bratr (2018) – alergie, PAS; bratr (2009) – zdrav a bratr (2011) (nevlastní, ze strany otce) – zdrav.

Chlapec žije s matkou, otcem a dvěma sourozenci ve společné domácnosti, navštěvuje místní mateřskou školu. Rodiče obstarávají hospodářství, chovají ovce a králíky. Otec má ve střídavé péči syna z prvního manželství, který s nimi tedy bývá pravidelně. Všichni členové rodiny pomáhají při obstarávání hospodářských zvířat. Vztahy v rodině jsou příznivé, mezi sourozenci nejsou žádné problémy. Navzájem si pomáhají a starší děti hlídají mladší. Janův čtyřletý bratr má dětský autismus, největším problémem je komunikace, chlapec špatně mluví. Situace je díky zdravotním problémům v rodině u dvou dětí náročná, ale všichni spolupracují a navzájem se podporují.

Matka pracuje jako prodavačka v obchodním řetězci, dojíždí denně do nedalekého města a otec je zaměstnaný v pizzerii.

### 5.2 Osobní anamnéza

Chlapec se narodil císařským řezem v březnu 2016, ve 38. týdnu gravidity pro alternaci ozvu, postnatální průběh byl bez komplikací, neprodělal novorozeneckou žloutenku, kyčle v pořádku. Kojen do 5. týdne, poté náhradní strava (Sunar), podávání vitamín D. Psychomotorický vývoj byl fyziologický. Očkování dle očkovacího kalendáře.

Hospitalizace v roce 2016 v 5. týdnu života pro bronchopneumonii s akutním respiračním selháním. Léčen na jednotce intenzivní péče, napojen na umělou plicní ventilaci, doba hospitalizace 7 dní. Dále žádné vážnější onemocnění, velmi nízká nemocnost. Úrazy a operace žádné.

V květnu 2022 byl přijat do Fakultní nemocnice Královské Vinohrady pro záchyt hyperglykemie. Hyperglykemie zjištěna praktickým lékařem pro děti a dorost, kde byl vyšetřen pro 3 týdny trvající polyurii a polydipsii. Orientační glykemie měřená v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost byla 13,7 mmol/l; glukóza v moči 3 j.

Počáteční hospitalizace byla na jednotce intenzivní péče formou inzulinoterapie v podobě infuzí, následně převeden na subkutánní podávání inzulínu. Současně proběhla edukace diabetologem, diabetologickou sestrou a nutriční terapeutkou. Propuštěn po 10 dnech hospitalizace. Další kontrola byla na dětské klinice diabetologie hned po týdnu. Nyní je chlapec doma spokojený, inzulíny aplikuje matka. Hypoglykemie se projevuje bolestmi hlavy a břicha. ale zatím V některých případech matka pozná dle projevů, že jde o hypoglykemii.

Následné kontroly v diabetologické ambulanci následovaly vždy po měsíci, což je po manifestaci diabetu standardní postup.

Kontrola ze dne 15. 6. 2022: nachlazení, rýma, kašel, chlapec byl v mateřské škole asi 14 dní, aplikace inzulínu provádí matka.

Kontrola 27. 7. 2022: posledních 14 dnů bojuje s glykemií, velké výkyvy, velký vzestup po jídle, i když po aplikaci inzulínu čekají 20 až 30 minut. Tyto vzestupy glykemie mohou ovlivňovat i vysoké teploty vzduchu v tomto období.

Hospitalizace ve dnech 21. 11. až 24. 11. 2022; převedení na inzulínovou pumpu, proběhla edukace chlapce a matky, během hospitalizace byl mírně nachlazený. Nastavení inzulínové pumpy proběhlo dle doporučení diabetologa.

### **5.3 Anamnéza školní**

Chlapec nastoupil do mateřské školy ve 2,5 letech. Zpočátku byl plačtivý, bylo mu smutno po matce a otci. V kolektivu se příliš neprojevoval, často si hrál sám. Společné aktivity ale neodmítal.

V dubnu 2022 byl vyšetřen ve speciálně pedagogickém centru (SPC) při základní škole logopedické. Chlapec měl narušenou komunikační schopnost, byla zjištěna špatná výslovnost některých hlásek. Ostatní oblasti předškolních dovedností, jako je prostorová orientace, pravolevá orientace, časová orientace a předmatematické představy byly v průměru. Poněkud zaostával v grafomotorice, při kreslení postavy práce neodpovídala věku, v celé této oblasti byl trochu podprůměrný. Chlapec byl hodně plačtivý a úzkostlivý, důvodem by mohla být menší sociální zdatnost. V některých činnostech potřeboval pomoc dospělého. Mateřská škola navrhla rodičům odklad školní docházky z důvodů nezralosti. Pokud nedokázal odpovědět na nějaký dotaz učitelky, tak plakal. Od minulého školního roku došlo k velkému zlepšení ve všech sledovaných oblastech. Zlepšila se také výslovnost, v kolektivu se více zapojuje, došlo k pokroku v sociální oblasti.

V květnu 2022 byl chlapci diagnostikován diabetes mellitus 1. typu. Po hospitalizaci v nemocnici se vrátil do mateřské školy zhruba za 2 týdny. Na návrat se těšil, už se mu stýskalo po dětech. Ještě před jeho návratem učitelka vysvětlila dětem, že jejich spolužák má nemocnou slinivku. Pro lepší pochopení shlédly děti naučný film, určený právě jim, aby neměly žádné obavy. Tento snímek je pro vysvětlení nemoci velkým pomocníkem. Jeho název je „Dětská cukrovka – animovaný film pro děti s cukrovkou“<sup>47</sup>.

Po návratu se chlapec rychle adaptoval a zapojil do kolektivu. Svě onemocnění si plně uvědomuje. Říká, že má rozbitou slinivku. Akutní komplikace spojené s diabetem na sobě pozná. Odklad školní docházky Honzovi velice prospěl, díky tomu má dostatek času a prostoru naučit se žít s diabetem.

---

<sup>47</sup> *Dětská cukrovka – animovaný film pro děti s cukrovkou* [online], 2015. MEDATRON, spol. [cit. 2022-12-27]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=tE2EsXjISjQ>.

## 5.4 Rozhovor s matkou

### **Jak jste zjistili, že má Váš syn cukrovku?**

*„Vzpomínám si na to moc dobře, bylo to v květnu 2022. Šli jsme k dětské praktické lékařce, jelikož syn chodil často močit, a to i v noci. Měla jsem podezření, že bude mít nějakou infekci ledvin nebo močových cest. Tato varianta, že mu bude diagnostikována cukrovka, by mě nenapadla ani v nejhorším snu. Paní doktorka mu naměřila z kapičky krve glykémii 13 mmol/l a testovacím proužkem na moč byla zjištěna vysoká hladina cukru v moči - 3. stupeň. Paní doktorka nás hned poslala do Fakultní nemocnice Královské Vinohrady na dětskou interní kliniku. Nekonečné hodiny jsem čekala na výsledky různých vyšetření a až se dozvím něco bližšího. Bohužel potvrdili podezření dětské praktické lékařky a diagnostikovali diabetes mellitus 1. typu. Umístili ho na jednotku intenzivní péče, měl infuzní terapii. Lékaři mi řekli, že až bude Jan stabilizovaný, bude z intenzivní péče přesunut na běžný pokoj. Na jednotce intenzivní péče jsem mohla být se synem jen přes den a na noc jsem musela odejít. Bylo to pro něj velice psychicky náročné, měl strach a nechtěl tam být beze mě. Po několika dnech Honzu převedli na aplikaci inzulínu pomocí inzulínových per.“*

### **Co pro Vás bylo nejtěžší, když jste se dozvěděli diagnózu?**

*„Nejtěžší bylo tuto skutečnost přijmout. Já i syn jsme nebyli schopni vůbec fungovat. Psychicky jsme na tom nebyli vůbec dobře, a proto nám již během hospitalizace byla poskytnuta odborná psychologická pomoc. Věděla jsem moc dobře, že se tomu nesmím poddat. Doma mě čekali další 3 děti a manžel. Mladší syn má dětský autismus, a také mě potřebuje. Nebyl vůbec lehké se s tím smířit. Další moje dítě má zdravotní problémy, a to na celý život. Celkově po zjištění diagnózy toho bylo hodně, co jsme se museli během pobytu v nemocnici naučit. Dětský diabetolog nám vysvětloval princip inzulínové léčby. Jak se propočítávají jednotlivé dávky inzulínu v závislosti na glykémii, jak se zachovat při akutních komplikacích. Diabetologická sestra nás učila správné používání pomůcek, techniku aplikace inzulínu a další nezbytné informace. Nutriční sestra nám vysvětlila propočítávání sacharidových jednotek, vážení jednotlivých porcí jídla. Také nám doporučila knihu „Abeceda diabetu“. V této knize je přehledně a srozumitelně zpracovaná tabulka s množstvím sacharidů a výměnných jednotek v různých potravinách.“*

*„Po propuštění z nemocnice byl syn doma ještě 14 dní, během té doby jsme měli kontrolu na diabetologické ambulanci. Glykémie byly hodně kolísavé, některý den byly příliš vysoké. Dopichovali jsme vysoké dávky inzulínu, ale glykémie nešla srazit k normálním hodnotám. Naopak, někdy glykémie měly tendenci klesat do nízkých hodnot a nepomáhalo stálé dojídaní. Diabetolog mi vysvětlil, že po záchytu diabetu je běžné kolísání glykemií. Vše chce svůj čas, než se glykémie stabilizují na přijatelné hodnoty. Velkým problémem bylo, že Honza na sobě hypoglykémii poznal jenom někdy. Takže nastal kolotoč měření glykemií, propočítávání dávek inzulínu a vážení jídla. Každý den byly hodnoty glykémie rozdílné, musela jsem se naučit rychle reagovat a přizpůsobit množství inzulínu aktuální glykémii. Při probíhajících hypoglykemiích to bylo opravdu náročné, v těchto případech jde o čas. Připadalo mi nekonečně dlouhé čekání, než se glykémie po dodání sacharidů opět zvedne. Ale člověk si zvykne na všechno a za nějakou dobu mu to přijde jako každodenní rutina.“*

**Váš syn byl v té době v předškolní třídě, jak jste se domluvili ohledně návratu do mateřské školy?**

*„Měla jsem obavy, jak bude mateřská škola reagovat. Informace od rodičů diabetických dětí, se kterými jsem v kontaktu, byly i negativní. Stává se, že aplikaci inzulínu a jídlo si musí zajistit sami rodiče. Když má dítě inzulínové pero, chodí jeden z rodičů aplikovat inzulín každý den do MŠ. Nosí si i vlastní jídlo navážené v krabičkách. Pro nás by tento způsob nebyl vůbec reálný, protože oba pracujeme mimo dosah MŠ. V našem případě dopadlo všechno jinak, měli jsme zkrátka štěstí. Ještě v době hospitalizace jsem mateřskou MŠ informovala o naší situaci. Pan ředitel a paní zástupkyně ředitele nám vyšli vstříc, nebyl pro ně problém se o syna postarat. Neměli sice žádné zkušenosti s diabetickým dítětem, ale byla to pro ně samozřejmost nám pomoci. Honzovi už bylo po dětech smutno. Chtěli jsme, aby se vrátil do MŠ co nejdříve.“*

*„Nejdůležitější teď byla spolupráce s MŠ a předání všech nezbytných informací. V první řadě bylo zabezpečení nepřetržité telefonické komunikace mezi námi jako rodiči a paní učitelkou. Paní učitelka, která má syna ve třídě, je velice vstřícná. Ostatní paní učitelky byly také informovány o jeho zdravotním stavu. Měly zájem se o nemoci a potřebách diabetického dítěte co nejvíce dozvědět. Několikrát jsme se v MŠ sešli. Vše jsem jim ukázala. Jak se píchá inzulín, jak se kontroluje cukr. Kolik může Honza sníst jídla. Jaká opatření se dělají u hypoglykemie.“*

### **Popište mi, jaké potřeby zajišťuje paní učitelka ohledně diabetu?**

*„V první řadě to byla aplikace inzulínu. Po návratu do mateřské školy jsem první dny chodila synovi píchat inzulín já. Paní učitelka a její kolegyně se dívaly, jak se inzulín aplikuje. Měly zájem se to také naučit. Kdyby Honzova paní učitelka onemocněla, aby jí uměly zastoupit. Po třech dnech už jsem se vrátila do práce. Úkony spojené cukrovkou už prováděla paní učitelka. Kromě píchání inzulínů sledovala glykemie. Honza měl zajištěný monitoring systémem Dexcom G6. Tento systém zajišťuje přehledně hodnoty glukózy bez píchání do prstů. Syn měl u sebe mobilní telefon, který byl se systémem DexcomG6 propojen. Jeho funkcí je zobrazit aktuální glykemickou hodnotu. Paní učitelka měla k dispozici rozpis množství inzulínu k podání podle aktuální hladiny cukru v krvi. Ze začátku jsme si volaly každý den, aby měla jistotu kolik inzulínů dát. V současné době má Jan inzulínovou pumpu, takže paní učitelce aplikace inzulínu odpadly. Chtěla jsem, aby měl pumpu co nejdříve, než půjde do školy.“*

### **Změnilo se v tomto směru něco pro paní učitelku?**

*„Paní učitelce odpadla každodenní aplikace inzulínu perem. Neznamená to ale, že když má syn pumpu, odpadají všechny povinnosti s kontrolou. Stále je to přístroj, který se může kdykoliv porouchat, také se může ucpat kanyla. Paní učitelka dohlíží na správné zadání množství inzulínu na pumpě závislosti na hodnotách glykémie a jednotkách jídla. Stejně jako inzulínové pero je i inzulínová pumpa spárovaná s příslušným senzorem G4 pro kontinuální měření glykémie. Senzor je spárován s mobilní aplikací. Novou funkcí inzulínové pumpy je také při vzestupu glykémie vyhodnocování a poslání vhodné dávky inzulínu samotnou pumpou. Už před blížící se hypoglykemií inzulínová pumpa spustí alarm, takže paní učitelka může zasáhnout hned. Nejčastější je právě pokles glykémie ke kritickým hodnotám. První pomocí je podání dávky sacharidů v podobě hroznového cukru nebo sladkého nápoje. Honza má ve třídě balíček, ve kterém má vždycky hroznový cukr a svačinu navíc. Pravidelně se s paní učitelkou domlouvám, jestli je potřeba něco dokoupit.“*

Součástí diabetického režimu je také pravidelné stravování a vhodná skladba jídelníčku.

### **Stravuje se syn v jídelně mateřské školy?**

*„Hned po návratu do mateřské školy jsme s paní kuchařkou stravování domluvíly. Dostala rozpis jednotlivých příloh a jídel. Je to přehledná tabulka, která obsahuje*



*množství sacharidů a výměnných jednotek u různých druhů potravin. Je v ní přesně rozepsáno, kolik jednotek může Jan sníst ke svačině a k obědu, ona pak dle potřeby dávku navází. V poslední době používáme s paní kuchařkou jednodušší variantu, kdy není nutné počítat jednotky v gramech. S týdenním předstihem mi dá jídelní lístek na celý týden a já jí k jednotlivým potravinám napíšu, kolik gramů má navážit.“*

### **Jaké nápoje může syn pít, co se týká pitného režimu?**

*„Pije většinou jenom čistou vodu. V mateřské škole připravují paní kuchařky dětem buď šťávu nebo slazený čaj. To by znamenalo vzestup glykémie. Sladké pití dostává pouze v případě, že mu glykémie klesá.“*

### **Účastní se syn sportovních aktivit a školních výletů?**

*„Honza nemá žádná omezení, aktivní pohyb je pro něj naopak prospěšný. Díky sportu má lepší hodnoty glykémie. Ale i sport má u diabetického dítěte určitá pravidla. Paní učitelka byla poučena. Děti mají například sportovní odpoledne nebo jezdí do plaveckého bazénu. Tak jsme společně dopředu zvolili vhodná opatření. Když děti odjížděly na plavání, ráno při snídani jsem mu snížila dávku inzulínu. Paní učitelka dohlédla na to, aby se v nastaveném režimu pokračovalo. Plavání je hodně fyzicky náročné a hodnoty glykémie díky tomu můžou klesat. Glykémie se musí častěji kontrolovat. Nesmí chybět ani pohotovostní balíček cukrem a sladkým nápojem.“*

*„Před každou akcí nebo výletem s mateřskou školou jsme si s paní učitelkou předávaly potřebné informace. Musíme být stále o krok napřed a počítat se všemi variantami, kladnými i zápornými. Moc si vážím toho, jak paní učitelka k potřebám syna přistupuje, protože je to velká zodpovědnost.“*

### **Jak se syn začlenil do kolektivu po návratu?**

*„Paní učitelka dětem vysvětlila, že Jan onemocněl cukrovkou. Pro lepší vysvětlení pustila dětem naučné video Dětská cukrovka – animovaný film. Syn se už do mateřské školy moc těšil. Děti byly zvědavé. Když mu paní učitelka aplikovala inzulín, všichni to chtěli vidět. Vyptávaly se, jestli se nebojí a nebolí ho to. Jan byl v ten moment za hrdinu, že nepláče a nebolí ho injekce. Paní učitelka dětem vysvětlila, že se mu může někdy udělat špatně, když v jeho těle bude „cukřík zlobit“. Všichni slíbili, že budou Honzu hlídat také.“*

### **Můžete mi popsat z Vašeho pohledu celkový přístup mateřské školy?**

*„Paní učitelky mají velkou snahu pomoci. Je to hlavně o pozitivním přístupu a velké snaze se učit nové věci. Jsou hodně obětavé a opravdu je na ně spolehnoutí. Je to*

*především o té vzájemné komunikaci. Na počátku jsem jim vše vysvětlila a ukázala. Když se něco děje, jsem neustále na telefonu, i v práci. Nyní pracuji na poloviční úvazek, takže můžu kdykoliv přijet. “*

## **5.5 Rozhovor s učitelkou**

**Můžete mi prosím říct, jak jste se domluvili s matkou před návratem do mateřské školy?**

*„Maminka informovala mateřskou školu, že Jan je zrovna v nemocnici, kde mu byl zjištěn diabetes. Domluvili jsme si schůzku a s maminkou jsme se sešli. Byl u toho i pan ředitel. Maminka nám tehdy vysvětlila, že Honza je na inzulínu, a co všechno musí být za opatření v léčebném režimu. My jsme s tím jako problém neměli, chlapce jsme chtěli mít dál v MŠ. Domluvili jsme se, že se vše naučíme a postaráme se o něj. Pro nás to byla výzva.“*

**Měli jste nějaké předchozí zkušenosti s dítětem, které má diabetes?**

*„Ne, neměli, ale přišlo nám jako samozřejmost rodičům pomoci a vyjít jim vstříc. Měli jsme před nedávnou dobou integrovaného chlapce s ADHD. Pro nás začleňování dětí s nějakými specifickými potřebami není nic nového. Naopak jsme rádi, když se můžeme naučit něco, s čím jsme do té doby nesetkali.“*

*„Od maminky jsme si vše vyslechli. Řekli jsme, že se naučíme i píchání inzulínu a sledování cukru. Jan je už samostatnější a soběstačnější, tak to nebyl problém. Pan ředitel sám navrhoval i pomoc asistenta pedagoga. Tuto možnost jsme odmítli, chtěli jsme se o vše postarat sami.“*

**Jak probíhala Vaše počáteční edukace?**

*„S kolegyněmi jsme hledaly informace o diabetu u dětí v odborných člancích na internetu. Abychom opravdu věděly, co všechno obnáší léčba a životní styl diabetika. Nejvíce informací a poučení o diabetu nám dala komunikace s maminkou. Maminka funguje na 100 %, tam není vůbec žádný problém. Ze začátku chodila do MŠ pravidelně. Učila nás, jak se píchá inzulín, kontroluje hladina cukru a jak se zachovat při nízkých hodnotách cukru. Jan měl senzor na monitorování glykemie propojený s mobilním telefonem. Na tom úplném začátku jsme měřili cukr každou hodinu a zapisovali hodnoty do tabulky. S maminkou jsme byli pořád na telefonu. Maminka nám řekla, co máme dělat*

podle naměřených hodnot. Když byly hodnoty vyšší, aplikovali jsme inzulin. Měli jsme ho v lednici, dle potřeby jsme inzulin Janovi podali. Když hodnoty cukru byly nízké, tak jsme mu dali sladké pití. Maminka nám do lednice nakoupila šťávy a džusíky. V době dopolední svačiny a oběda jsme píchali inzulin pravidelně, vždy po telefonické dohodě s maminkou. S odstupem času jsme se řídili podle tabulky, kde od lékaře byly rozepsané jednotlivé dávky inzulinu. S maminkou jsme si volali jen v tom případě, když byl nějaký problém s vysokou nebo příliš nízkou glykemií.“

**Když se podíváte zpětně, pozorovali jste na chlapci nějaký náznak zdravotního problému?**

„Než se zjistilo, že má cukrovku, tak jsme to pozorovali třeba při kreslení. Honza držel tužku úplně zlehka, neměl v ní vůbec sílu. Byl jak hadrová panenka. Měl takovou nezdravou barvu, byl v obličeji bílý. Při tělocviku byl slabší ve výkonu. Bylo to zvláštní, protože dříve byl čilé dítě.“

**Jak to funguje v současné době, když má chlapec inzulinovou pumpu?**

„Teď, když má pumpu, odpadlo nám píchání před jídlem. Dávky inzulinu se posílají přes inzulinovou pumpu. Nejprve se v pumpě navolí počet sacharidových jednotek a pumpa už propočítá kolik inzulinu odešle. Na tento úkon stále dohlížíme, i když Honza je šikovný. Sám si už v pumpě poměr sacharidových jednotek navolí. Výhodou inzulinové pumpy je, že při klesání glykémie se na pumpě spustí alarm. A my můžeme reagovat rychleji. Janovi dáme sladký nápoj nebo svačinu.“

**Stravuje se chlapec jídlem z vaší kuchyně?**

„Ano, chlapec má zajištěnou svačinu i oběd. Maminka se s paní kuchařkou domluvila. Koupila i digitální váhu, bez které se neobejdeme. Dříve jsme používali tabulku, kde byl rozepsaný poměr sacharidů u jednotlivých příloh v gramech. Teď se nám osvědčilo, že mamince dáme náš jídelní lístek a ona nám k jídlům napíše přímo množství jídla v gramech. Pro paní kuchařku je to rychlejší a přehlednější, jen u sladkých pokrmů mamince stále voláme. Teď už to máme tak naučené, že některé druhy jídla nevážíme. Při zvýšené aktivitě Honzovi vynecháváme i dávku inzulinu před svačinou. Je to individuální podle potřeby.“

**Účastní se chlapec všech sportovních akcí a výletů?**

„Dělá s námi úplně všechno. Když sportujeme, přizpůsobíme mu dávku inzulinu. Při fyzické aktivitě inzulin snižujeme a můžeme dát větší svačinu. Více kontrolujeme podle

senzoru glykemie, tedy častější monitoring. Jan s námi jezdil i na plavání. Účastní se i výletů, vše si u něj ohlídáme. Pro všechny případy je maminka pořád na telefonu. Jen na první výlet jela raději s námi, ale teď už není třeba. “

### **Jak reagovaly děti, když se chlapec vrátil z nemocnice?**

„Všechny děti byly zvědavé. Chtěly vidět, jak si Honza nechá píchnout inzulín. Vždy při tom seděl na naší velké učitelské židli. Tím jsme ho vyzdvihli a on se cítil důležitě. Byl za hrdinu. Chlapec dětem vysvětlil, že má rozbitou slinivku a píchání inzulínu ho vůbec nebolí. Když dostal inzulínovou pumpu, děti musely okamžitě vědět, jak to funguje. My i naše děti kvůli integraci učíme, aby byly zvyklé na odlišnosti. Není jim to cizí a všichni spolu kamarádi. “

### **Jaké další individuální potřeby zajišťujete u chlapce?**

„V případech, kdy má hypoglykémii, dodáme sladký nápoj nebo nějakou svačinu. Už to na něm poznáme. Je vždycky unavený a bílý v obličeji. Sám si stěžuje na bolest hlavy. Pokud zrovna děláme nějaké sportovní aktivity, a jemu se udělá špatně, tak od činnosti odejde. Nejprve se musí najíst a pak si lehne. Má zařízený svůj koutek, kde má lehátko. Máme ho v dohledu a pod dozorem. Většinou po 15 minutách už je cukr v pořádku. Během odpočinku na lehátku ho stále monitorujeme přes mobilní telefon. “

„Stala se nám také situace, kdy jsem měla strach. Maminka tady nechala chlapce po plavání na spaní. Zdálo se mi, že je nějaký bledý. Chtěla jsem ho přeměřit, ale něco se stalo s mobilem a nefungoval přenos dat. Nemohla jsme ho naměřit. Kolegyně, co měla Honzu na jaře, je bývalá zdravotní sestra. Přizvala jsem si jí na pomoc, protože ona umí zacházet s glukometrem. Do té doby jsme měření glukometrem nepotřebovali a spoléhali se na mobil. Tentokrát technika zklamala. Chlapec už byl s glykemií hodně nízko, měl 2,1 cukru v krvi. Hned jsme volali mamince, během čekání jsme mu dali sladký džus. Tenkrát to bylo jinak, Jan to na sobě nepoznal. Pořád jsem na něj mluvila, aby byl při vědomí. Maminka přijela během chvílky a odvezla si ho. Druhý den nám řekla, že už v autě byl už lepší a normálně reagoval. Byla jsem ráda, že to dobře dopadlo a uměli jsme si poradit. “

## 6 PŘÍPADOVÁ STUDIE Č. 2

Události této studie pocházejí z doby, kdy nebyla zákonem stanovena povinnost předškolního vzdělávání. Přesto matka chtěla, aby její dcera Nela měla možnost navštěvovat mateřskou školu. Výběr tohoto případu byl z důvodu následného porovnání v časovém horizontu a hledání odlišností.

### 6.1 Rodinná anamnéza

Rodiče: matka – hypotyreóza a glaukom, otec – zdrav. Sourozence nemá.

Dívka žila od narození s rodiči v nájemném bytě v okresním městě ve Středočeském kraji. Ve stejném domě bydlel i dědeček s přítelkyní. Často společně trávili volný čas a podnikali různé aktivity. Vztahy v rodině jsou příznivé. Dívka měla diabetes mellitus od 14 měsíců, členy rodiny tato událost více semkla. V současné době bydlí rodina ve vlastním domě. Matka pracuje jako kadeřnice v místě bydliště a otec je zaměstnaný jako elektrikář u soukromé firmy. Každý den dojíždí za prací do hlavního města. Matčiny rodiče a její bratr žijí v jižních Čechách, kam rodina jezdí na návštěvy a tráví tam letní měsíce.

### 6.2 Osobní anamnéza

Dívka se narodila v říjnu 2007, porod spontánní, postnatální průběh bez komplikací, bez novorozenecké žloutenky, kojena 1 rok, kyčle v pořádku, podáván vitamín D, psychomotorický vývoj v normě, očkování řádně dle očkovacího kalendáře, nynější výživa bez omezení.

Nemocnost: ve 14. měsíci diabetes mellitus, do té doby vážněji nestonala.

Operace: chirurgické zavedení cévky při nemožnosti zpřístupnit žilní vstup, odstranění nosní mandle.

Hospitalizace na klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady pro ketoacidózu v rámci manifestace diabetu. Věk dívky 14 měsíců. Poslední měsíc více pila a močila, viditelné hubnutí. Nyní v posledních dnech výrazná únava, plačtivost,

odmítala jíst. V den příjmu naměřená hodnota glykemie 15,4 mmol/l, v moči zjištěné ketolátky i cukr. Zahájena infuzní terapie pro rehydrataci a podání inzulínu kontinuálním dávkovačem. Po normalizaci vnitřního prostředí převedena na subkutánní aplikaci inzulínu a nasazena diabetická dieta. Vzhledem k nemožnosti zajistit žilní přístup bylo v krátkodobé anestezii provedeno chirurgické zpřístupnění žíly. Pooperační průběh bez komplikací. Do domácí péče propuštěna po 10 dnech.

Další hospitalizace: vždy v důsledku odmítání stravy, při akutní gastritidě nebo nechutenství a zvracení. Léčba: infuzní terapie až do odeznění akutního onemocnění.

Pravidelné kontroly na diabetologické ambulanci. Po manifestaci diabetu přetrvává větší kolísavost glykemie, která však není v tomto věku neobvyklá. Rodina se do péče o diabetes dobře edukovala. Dívka je léčena intenzifikovaným inzulínovým režimem. Aplikace inzulínu inzulínovým perem, aktuálně čtyřikrát denně.

### **6.3 Anamnéza školní**

Dívka navštěvovala mateřskou školu v letech 2011 až 2014. V kolektivu se jí líbilo, byla hodně kontaktní a přátelská. Od prvních okamžiků, kdy nastoupila do nejnižší třídy, nikdy neplakala a hned se zapojila do předškolního režimu. V prostředí se rychle adaptovala, na svůj věk byla hodně samostatná a zodpovědná. Se zájmem sledovala své okolí a ráda se učila novým věcem. S dětmi neměla žádné konflikty a do MŠ se vždy těšila.

Její přijetí, vzhledem k diagnóze diabetes mellitus 1. typu, bylo možné za určitých podmínek, na kterých se obě strany dohodly. Dívka byla šikovná a hypoglykémii na sobě poznala. Věděla, že to musí oznámit paní učitelce. Ta měla od matky pokyny, jak postupovat v těchto případech. Rodina zajistila MŠ zásoby hroznového cukru nebo sladkého pití, které učitelky braly s sebou na procházky nebo na zahradu. Ostatní úkony spojené s léčbou, jako je aplikace inzulínu, si matka zabezpečila sama. Každý den před obědem měla přístup do mateřské školy. Dívku změřila glukometrem a aplikovala inzulín. Pokud jí klesal cukr ještě před příchodem matky, učitelky podaly dívce cukr a matku o této skutečnosti informovaly.

V době, kdy dívka navštěvovala předškolní třídu, bylo z hlediska školní zralosti vše v pořádku. Ve všech oblastech, které se hodnotí, byla spíše lehce nadprůměrná.

Na svůj věk vynikala například ve výtvarné výchově. V rámci mateřské školy navštěvovala výtvarný a dramatický kroužek. Celkově byla velmi disciplinovaná a zodpovědná, učitelky tuto skutečnost přisuzovaly diagnóze diabetes mellitus. Dívka věděla, že si musí hlídat cukr, aby jí nebylo špatně a spoléhala se hlavně na sebe. V tomto směru byl vidět veliký rozdíl oproti ostatním vrstevníkům.

## **6.4 Rozhovor s matkou**

### **Jak jste zjistili, že má dcera cukrovku?**

*„Nela byla v té době 14měsíční batole, které ještě nemluvílo. Neuměla mi říct, jak se cítí. Před zjištěním diagnózy byla více plačtivá a hodně se budila i v noci. Přestávala mít zájem o hraní. Zpozorněla jsem, když začala být více unavená a pospávala. Do té doby byla hodně živé dítě. Začala jsem mít podezření, že se něco děje. Poslední měsíc více pila a močila, ale bylo to pozvolné, takže zpočátku mi to nepřišlo nijak zvláštní. Poslední dva dny se její stav zhoršil, hodně spala a neustále chtěla jenom pít, jídlo odmítala. Jeli jsme tedy na dětskou pohotovost, v moči jí naměřili přítomnost ketolátek a cukru. Hned nás poslali na ambulanci do FN Královské Vinohrady, kde nás hospitalizovali. První dny byla na jednotce intenzivní péče. Nejprve dostávala infuzní terapii a poté ji převedli na inzulínové stříkačky. Každou hodinu (někdy po dvou) jí měřili glykémii, prsty měla už úplně rozpíchané.“*

### **Co pro Vás bylo nejtěžší, když jste se dozvěděli diagnózu?**

*„Nejtěžší pro mě bylo přijmout skutečnost, že moje dítě má cukrovku. Vyrovnala jsem se s tím až po několika letech. Pan doktor mi vysvětloval, že čím je dítě mladší, tím je péče náročnější. Během pobytu v nemocnici jsme prošli edukací, na které se podílel dětský diabetologický lékař, diabetologická sestra a nutriční terapeutka. Nela byla tak malá, že aplikace inzulínu musela být prováděna inzulínovými stříkačkami. Inzulínovými pery nelze aplikovat půl jednotky inzulínu. V některých případech bylo třeba píchnout právě jen půl jednotky inzulínu. Náročné bylo naučit se propočítávat velikost inzulínových dávek v poměru ke glykémii. Ráno se aplikoval zároveň inzulín s dlouhodobým a zároveň i ten s krátkodobým účinkem, který se natahoval do jedné inzulínové stříkačky. Dceři glykémie hodně kolísaly, často mívala hypoglykemie. Bylo nutné časté přeměřování glukometrem. Po návratu z nemocnice to bylo i desetkrát za 24 hodin. V noci musela být*

*také přeměřována. Velké obavy jsem měla, když musela sníst určitou dávku jídla po aplikaci inzulínu. Jinak hrozilo, že bude mít hypoglykémii. Vysvětlit tak malému dítěti, že musí jíst, je opravdu náročné. Naštěstí dcera byla velký jedlík. V nemocnici byla hospitalizována kvůli odmítání jídla snad jen v jednom případě.“*

### **Jak jste se domluvili ohledně přijetí do mateřské školy?**

*„Najít mateřskou školu, kde by Nelu přijali, byl celkem oříšek. Před více než 12 lety byl pobyt dítěte s diabetem v běžných mateřských školách závislý na domluvě. Zjišťovala jsem si právní podmínky v legislativě. Legislativa byla v té době nejednoznačná. Proto jsme nejdříve volali na příslušný úřad, kde nám nedokázali poradit. Jen nás odkázali, ať si sami najdeme speciální mateřskou školu. V té době jsme bydleli v malém městě a speciální mateřská škola zde nebyla. Další věcí bylo, že dcera byla mentálně v pořádku. Neviděla jsem důvod, proč ji umisťovat do speciální mateřské školy. V okolí jsem volala do dvou mateřských škol, kde nás odmítli. Vysvětlili nám, že nemají žádné zkušenosti a nejsou schopni zabezpečit podmínky pro přijetí diabetického dítěte. Přestávala jsem doufat, že jí někde přijmou a budu moci jít do práce. Nakonec se podařilo a po několika dalších telefonátech nám v 1 mateřské škole vyšli vstříc. Paní ředitelka mě ujistila, že to společně zvládneme. Před nástupem do mateřské školy jsem měla schůzku s paní ředitelkou a paní učitelkami. Dodala jsem MŠ veškerou lékařskou dokumentaci od diabetologa. Předala jsem veškeré informace, které souvisí s péčí o diabetické dítě, včetně pokynů, jak postupovat při akutních komplikacích. Dostali ode mě manuál, kde byly popsány akutní komplikace a příznaky např. hypoglykémie. Zajistila jsem pro tyto případy zásoby hroznového cukru a sladkého pití. Museli mít tyto věci stále u sebe, i když trávili čas venku. Nela byla šikovná a hypoglykémii na sobě poznala.“*

### **Jaké potřeby zajišťovala paní učitelka ohledně diabetu?**

*„Byl to především dohled, aby Nela snědla připravené jídlo. Když neměla velkou chuť k jídlu, paní učitelka zavolala a domluvily jsme se, co jí dát na doplnění jednotek sacharidů. Největší prioritou byla pomoci při hypoglykémii. Naštěstí na sobě dcera hypoglykémii poznala a věděla, že jí musí pomoci paní učitelka. Balíček s cukrem s sebou nosily, když trávily čas mimo areál MŠ.“*

*„Aplikaci inzulínu jsem si zajistila sama, do mateřské školy jsem v čase oběda docházela. Měla jsem možnost vstupovat do objektu mateřské školy, kde jsem Nele změřila glykémii a pak jí aplikovala inzulín. Zaměstnání jsem měla 5 minut chůze*



*od mateřské školy, a proto nebyl problém tam denně docházet. Pracovala jsem na živnostenský list a mohla si harmonogram v práci přizpůsobit tak, abych v poledne měla volno. Byla jsem ráda, že můžu pracovat a dcera má možnost chodit do mateřské školy.“*

### **Mluvila jste někdy s paní učitelkou o tom, jestli by dceři píchala inzulín?**

*„Samozřejmě, že jsem se ptala. Paní učitelka se toho bála, neměla s tím zkušenost. Byla to starší dáma několik let před důchodem. Já nejsem rodič, který by někomu nutil nějaké své podmínky. Spolupráce je o vzájemném respektu a pochopení té druhé strany. S nástupem do mateřské školy jsme se dohodly, že aplikace inzulínu a měření glykémie bude v mé kompetenci.“*

### **Neuvažovali jste o inzulínové pumpě?**

*„Nebylo běžné, že by děti předškolního věku měly inzulínovou pumpu. Ptala jsem se diabetologa, jaké jsou možnosti. Odpověděl mi, že inzulínovou pumpu dávají spíše dětem staršího věku a dospělým. Kromě častých hypoglykemií byla podmínkou získání pumpy také soběstačnost jedince. Vzpomínám si, že ty starší inzulínové pumpy neměly monitoring glykémie se senzorem. Užívání senzorů je asi tak v posledních 5 letech. Přeměřování glykémie se dělalo jen pomocí glukometru. Když byla Nela v předškolní třídě a necítila se dobře, uměla se sama pomocí glukometru přeměřit.“*

### **Stravovala se dcera v MŠ?**

*„Jídlo na celý den měla Nela z domova. Oběd jsem vařila dle jídelníčku mateřské školy, aby měla stejné jídlo. Jiné jídlo jsem jí vařila jen v případech, kdy na jídelníčku bylo něco, co nemá ráda. Vždy jsem si musela být jistá, že sní určitý počet sacharidů. Dopolední i odpolední svačinu měla naváženou a oddělenou v boxech. Paní učitelka měla přesný rozpis, kdy má dcera sníst 1. svačinu a kdy 2. svačinu. Každý den mi paní učitelka hlásila, jestli vše snědla. Případně nechala v boxu nedojedené jídlo, abych měla přehled o nedojedených jednotkách.“*

*„V patře, kde měla Nela svou třídu, byla odpočinková místnost. Zde bylo zázemí, v němž byla k dispozici lednice a mikrovlnka. Ráno se boxy s obědem a svačinami uložily do lednice a v době oběda paní učitelka oběd ohřála. Pokud měla dcera nízkou glykémii, mohla jsem jít s ní a jídlo jí ohřát dříve. Vždy měla v zásobě i nějakou svačinu navíc v podobě hroznového cukru nebo sladkého pití a piškotů. Muselo se dopředu počítat i s variantou, že někdy oběd nedojí anebo jí klesne glykémie.“*

### **Účastnila se Nela pohybových aktivit a školních výletů?**

*„Na výlety s nimi bohužel nejezdila, bylo to z bezpečnostních důvodů. Neměl by jí kdo píchnout inzulín a změřit glykemii. Mohla by jet jedině v případě, že bych jela jako doprovod. Bohužel, v práci jsem byla krátce a nemohla jsem si vzít volno. Sportovní aktivity byly samozřejmostí. Každý den dopoledne chodily děti buď na hřiště nebo do nedalekého parku. Už ráno jsem jí musela píchnout menší dávku inzulínu a dát větší svačinu. Při větší pohybové aktivitě má glykemie tendenci klesat. Vždy s sebou museli brát hroznový cukr pro případ hypoglykemie. Paní učitelka měla o Nelu obavy, ale dcera na sobě nízké glykemie poznala a řekla jim to.“*

### **Jaké bylo začlenění Vaší dcery do kolektivu?**

*„V tomto případě nebyl nikdy žádný problém. Dcera byla hodně kontaktní a ničeho se nebála. O všechno si uměla říct a hlídala si své věci. Děti v mladším věku jsou bezprostřední a řídí se více instinktem. Nikdy se nestalo, že by se nějaké dítě dceři kvůli cukrovce posmívalo nebo se k ní nechovalo hezky. Naopak, děti jí svým způsobem pomáhaly. Několikrát i upozornily paní učitelku, že jí není dobře, než to stačila říct sama. Paní učitelka vysvětlila dětem, co cukrovka je a na co si musí Nela dávat pozor. Dcera musela ukázat dětem glukometr a inzulínová pera. Jelikož měla cukrovku už jako batole, neměla pocit, že se něčím od ostatních odlišuje.“*

### **Můžete mi říct z Vašeho pohledu celkový přístup mateřské školy?**

*„V první řadě jsem byla ráda, že mi mateřská škola vyšla vstříc a dceru přijala. Dítě, které má diabetes mellitus není určitě omezeno nebo nějak znevýhodněno. Může fungovat v běžném kolektivu. Podmínkou je dobrá kompenzace diabetu. Nela měla ráda děti a byla hodně společenská. Kolektiv v mateřské škole jí moc prospěl. Bylo sice náročné každý den vařit podle jídelního lístku mateřské školy a každý den jí chodit inzulín píchat. Ale myslím, že z obou stran naše dohoda s mateřskou školou fungovala. Já zajišťovala zdravotní úkony jako je píchání inzulínu a paní učitelky dohlédly na případné komplikace. Nebyly žádné senzory a nikdo neuměl Nelu přeměřit glukometrem, přesto všechno s paní učitelkou zvládly.“*

## 7 VÝSLEDKY VÝZKUMU

Cílem výzkumu bylo zjistit zkušenosti a schopnosti pedagogů v rámci uspokojení specifických potřeb dětí s diabetem mellitus 1. typu. Dílčím cílem bylo zjištění zkušeností ze strany rodičů. Poslední fází výzkumu je porovnání dvou případových studií a hledání odlišností. Výzkum byl realizován na základě analýzy rozhovorů s matkami a učitelkou. Podklady pro další výzkum byly formou tištěných dokumentů. Dokumentace byla poskytnuta k nahlédnutí se souhlasem rodiny. Jednalo se o zdravotnickou dokumentaci – lékařské zprávy.

Mateřská škola autorce zpřístupnila školní dokumentaci a tištěný manuál používaný k podpoře uspokojování specifických potřeb chlapce s diabetem mellitus. Tyto podklady si zhotovily samy učitelky pro orientaci v denním režimu diabetického dítěte. Konkrétní zkušenosti s diabetickým dítětem v mateřské škole učitelky neměly žádné, ale měly už dříve integrované dítě s jinými specifickými potřebami. Prvním krokem byla edukace pedagogů. Některé informace byly zjišťovány na internetu prostřednictvím odborných článků o MD 1. typu u dětí. Největší podíl na edukaci byl ze strany matky. Učitelky byly ve velmi krátkém časovém úseku schopny zajistit specifické potřeby dítěte s DM 1. typu ve všech oblastech. Schopnosti postarat se o dítě po celou dobu jejich pobytu v mateřské škole byly na vysoké úrovni. Matka již nemusela fyzicky dojíždět do MŠ denně na aplikaci inzulínu, pouze si předávala s učitelkou informace po telefonu. Autorka oceňuje individuální přístup a profesionalitu učitelek. Ke komplexnímu zabezpečení specifických potřeb u dítěte s DM si učitelky vytvořily vlastní plán pedagogické podpory. Materiály byly na dobře viditelném místě, aby byly přístupné všem zaměstnancům. Obsahovaly důležité údaje, jako je podávání inzulínu v určeném čase. Pokyny, v jakých časových intervalech přeměřovat glykemii. Jak se zachovat při hypoglykemii – podání hroznového cukru a přeměření po 10 až 15 minutách. Instrukce pro sport a námahu, kdy má glykemie tendenci klesat. Přizpůsobení dávek inzulínu a příjmu cukru. Dále zvládnutí nouzových situací - např. upadnutí do šoku nebo porucha vědomí. První pomoc: injekci GlucaGen aplikovat do stehna a volat záchrannou službu. Kromě zabezpečení jmenovaných specifických potřeb bylo vhodným způsobem vytvořeno zázemí pro dítě s DM včetně klidové zóny s lehátkem nebo vhodného místa k aplikaci inzulínu.

Výsledky výzkumu přinesly pozitivní zkušenosti rodičů. Vzájemná spolupráce s mateřskou školou fungovala na velmi vysoké úrovni. Obě strany jsou v neustálém kontaktu a podílí se na uspokojování specifických potřeb dítěte s diabetem mellitus 1. typu. Včetně předání všech informací a událostí, které se toho dne staly.

Posledním krokem výzkumu bylo porovnání dvou případových studií. První případová studie je ze současné doby a druhá případová studie z doby před 10 lety. Autorka se zaměřila na přístup pedagogů a přínos technických zdravotních pomůcek v časové posloupnosti.

Analýzou rozhovoru s matkou dívky bylo zjištěno, že monitorování glykemie před 10 lety nebylo možné jinak než glukometrem. Jedná se o invazivní metodu, píchnutí do prstu a následné vyhodnocení glukometrem. Léčba inzulinovou pumpou byla pro děti předškolního věku v podstatě nedostupná. I kdyby v té době byly inzulinové pumpy více dostupné malým dětem, funkce monitorování glykemie neexistovala. Systém CGM (kontinuální měření glykemie) je doménou posledních 5 let. Aplikace inzulinu byla možná pouze inzulinovými pery, což je také invazivní metoda.

V současnosti je viditelný pokrok v technickém vývoji zdravotních pomůcek. Analýzou rozhovoru s matkou chlapce autorka zjistila následující: aplikace inzulinu byla zajištěna nejprve inzulinovými pery a následně inzulinovou pumpou. U obou variant byl zajištěn monitoring pomocí senzoru. Doba pokročila a inzulinová pumpa se dává i malým dětem běžně. Učitelka má snadnou kontrolu hodnoty glykemie bez píchání do prstu. Kdykoliv si může zkontrolovat aktuální hodnotu glykemie a včas zasáhnout při blížící se hypoglykémii. Systém CGM se může propojit s mobilním telefonem přes aplikaci, což usnadňuje větší komfort. Při používání inzulinové pumpy je výhodou, že u dítěte odpadá aplikace inzulinu několikrát denně.

Následná analýza přístupu pedagogů souvisí nepochybně s obdobím, kdy vzdělávání probíhalo. Z analýzy rozhovoru s učitelkou chlapce byl zřetelný zájem o pedagogickou podporu. Obecně zde hrály roli dosavadní znalosti z hlediska začleňování dětí se specifickými vzdělávacími potřebami. Během posledních let se postup integrace v pedagogické praxi prohloubil. Pro učitelky nebyla překážka v přístupu k novým věcem z pohledu uspokojení specifických vzdělávacích potřeb. Neměly konkrétně zkušenosti s dítětem s DM 1. typu, ale chtěly chlapce do vzdělávání znovu začlenit. Z jejich strany byl evidentní zájem o edukaci. Dnes je i více možností

a informací, které přispívají k dobré edukaci pedagogů. Z hlediska uspokojování specifických potřeb dítěte s DM 1. typu se naučily vše, co obnáší režimová i léčebná opatření. Z praktického hlediska je tento přístup pozitivním příkladem.

Z rozhovoru s matkou dívky byly analyzovány tyto poznatky: Z důvodů obav zajišťovaly učitelky první pomoc při hypoglykemii a podávaly připravené jídlo v krabičkách. Zcela jistě hrála v jejich přístupu důležitou roli skutečnost, že integrace byla v té době v začátcích. Nikdo vlastně nevěděl, čím se má řídit a jak postupovat. Legislativa nebyla pevně stanovena a uvedení do praxe nebylo jednoznačné. U specifických potřeb dítěte s diabetem mellitus 1. typu je to zvláště komplikované. Úkony spojené s léčbou byly pouze invazivní. Učitelky byly již v předdůchodovém věku a matka měla pochopení, že edukace v tomto směru by byla náročná. Nicméně obě strany se domluvily na takových podmínkách, které vyhovovaly rodině i mateřské škole.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce byla soustředěna na specifické potřeby u dítěte s diabetem mellitus 1. typu a to, jakým způsobem jsou pedagogičtí pracovníci schopni tyto potřeby zabezpečit. Bakalářská práce odhaluje pohled pedagoga a jeho možnosti ve spolupráci s rodiči dítěte. Dílčím cílem byla výpověď rodičů a jejich pohled na průběh pobytu dítěte v mateřské škole. Výzkumné otázky byly směřovány k určitým oblastem specifických potřeb dítěte s diabetem 1. typu. V závěru výzkumu byly odpovědi na tyto otázky nalezeny.

Součástí výzkumu bylo zároveň porovnání dvou odlišných případových studií, jejichž události od sebe dělí 10 let. Cílem porovnání bylo zjistit, jaký je posun ve vývoji technických zdravotních pomůcek, které zlepšují komfort diabetickému dítěti a usnadňují práci pedagogům. Následně byl porovnáván přístup učitelek. Přičemž bereme na vědomí, že postoj ovlivňuje také vývoj integrace. Začleňování dětí se specifickými vzdělávacími potřebami do běžných mateřských škol bylo před několika lety teprve na začátku dlouhé cesty. Neexistovaly jasné podmínky a informace. Předškolní vzdělávání je povinné teprve od roku 2017/2018. Před rokem 2017 bylo předškolní vzdělávání dětí s diabetem mellitus na individuální dohodě s mateřskou školou spočívajících v tom, za jakých podmínek je schopna dítě přijmout. Do té doby byla legislativa v tomto ohledu nedostatečná.

Na základě rozhovorů s matkou dítěte a učitelkou došlo ke zjištění zajímavých informací, které jsou užitečné i pro další pedagogické pracovníky. Potenciálně můžou být přínosem pro budoucí praxi, kdyby se s dítětem s DM 1. typu setkali. Autorka se primárně soustředila na kazuistiku č. 1. Chlapec nastoupil do mateřské školy jako zdravý a diabetes mellitus mu byl diagnostikován teprve před 8 měsíci. Pro učitelky to bylo ze začátku také velice těžké, protože se musely edukovat ve velice krátké době.

V tomto konkrétním případě je velmi pozitivní úzká spolupráce mateřské školy a rodiny. Ze strany učitelek je evidentní vstřícný zájem o podporu dítěte s diabetem. Svým úsilím dokázala mateřská škola komplexně zabezpečit všechny specifické potřeby, které souvisí s diabetem mellitus 1. typu. Pro rodinu bylo velikou pomocí, že o jejich dítě je postaráno po dobu, kdy jsou v zaměstnání. Chlapec není žádným způsobem omezený. Účastní se všech sportovních akcí a výletů, které mateřská škola organizuje. Kladný je individuální přístup a respektování aktuálního zdravotního stavu.

Chlapec byl před manifestací DM 1. typu sociálně méně zdatný. Kolektivu se vyhýbal, nejvíce si hrál odloučeně od ostatních. Byl hodně citlivý a úzkostlivý. Často plakal a chtěl matku. Po návratu z nemocnice se v mateřské škole rychle adaptoval. Učitelky zvolily vhodnou strategickou metodu, která chlapce více vyzdvihla. Ještě před jeho návratem vhodným způsobem informovaly děti o jeho nemoci. Jelikož jsou děti v tomto věku více empatické a vnímají svět spíše intuitivně, s chlapcem hodně soucítily a pomáhaly mu. Pozitivní bylo, že se chlapec více zapojil do kolektivu. Děti k němu vzhlížely jako k hrdinovi, který si nechá píchnout injekci a nepláče. Chlapec se více osamostatnil a vymizely úzkostlivé stavy. V současné době už umí některé úkony s inzulínovou pumpou, zvládne si navolit sacharidový poměr. Pod dohledem učitelky je veden k soběstačnosti, aby byl připraven k budoucímu nástupu na základní školu.

Shrnutí všech poznatků z obou případových studií vede k závěru, že základem je vzájemná důvěra a komunikace MŠ a rodiny. V každém případě došlo k vhodnému způsobu pomoci v rámci svých možností, které vyhovují všem zúčastněným. Výsledkem je šťastné dítě, které se cítí v kolektivu bezpečně.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## Seznam použitých českých zdrojů

BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Novelizace. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2020. ISBN 978-80-88280-16-3.

LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu: příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-141-7.

LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu: Příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1362-4.

NEUMANN, David. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí: glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2935-3.

PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie*. 5. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978 80 7345 244 5.

RYBKKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.

ŠTECHOVÁ, Kateřina, Jindřiška PERUŠIČOVÁ a Marek HONKA. *Diabetes mellitus 1. typu: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-377-0.



TOMALOVÁ, Petra, Jaromír MAŠTALÍŘ a Pavlína DUPALOVÁ. *Co je dobré vědět? ...při péči o nemocné dítě...: specifika domácí péče z pohledu odborníků a osob pečujících o dítě dlouhodobě nemocné a těžce zdravotně postižené*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5145-9.

ZLATOHLÁVEK, Lukáš. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 2016. ISBN 978-80-88129-03-5.

### Seznam použitých internetových zdrojů

*Dětská cukrovka – animovaný film pro děti s cukrovkou* [online], 2015. MEDATRON, spol. [cit. 2022-12-27]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=tE2EsXjISjQ/>.

MŠMT. *Informace o povinném předškolním vzdělávání* [online], 2012–2022. Praha: MŠMT [cit. 2022-09-12]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/predskolni-vzdelavani/informace-o-povinnem-predskolnim-vzdelavani/>.

MŠMT. *Metodický pokyn upřesňující podmínky činnosti středisek výchovné péče (č. j. MSMT-774/2007-24)* [online]. Praha: MŠMT [cit. 2023-01-16]. Dostupné z: [https://www.msmt.cz/file/8733\\_1\\_1/download/](https://www.msmt.cz/file/8733_1_1/download/).

MŠMT. *Stanovisko MŠMT a MZD k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních* [online], 2021. Praha: MŠMT [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/sdeleni-msmt-a-mzd-k-zajisteni-zdravotnich-sluzeb-ve-skolach-a-skolskych-zarizenich/>.

Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>.

Vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-72>.

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>.

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2022 [cit. 2022-09-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>.

## SEZNAM ZKRATEK

CGM	Continuous Glucose Monitoring
DKA	Diabetická ketoacidóza
DM (DM 1)	Diabetes mellitus (Diabetes mellitus 1. typu)
GDPR	General Data Protection Regulation (Obecné nařízení o ochraně osobních údajů)
LADA	Latent Autoimmune Diabetes of Adults (Autoimunitně podmíněný diabetes 1. typu)
MODY	Monogenní diabetes
MŠ	Mateřská škola
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže e tělovýchovy
MZD	Ministerstvo zdravotnictví
SPC	Speciálně pedagogické centrum
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Inzulínová pumpa s příslušenstvím .....	I
Příloha B – Inzulínová pera .....	II
Příloha C – Vysílač senzoru a infuzní set .....	III
Příloha D – Návod k použití pumpy .....	IV
Příloha E – Základní ikony na displeji.....	V
Příloha F – Alarm .....	VI
Příloha G – Manuál měření + inzulín .....	VII
Příloha H – Výměnné jednotky jídlo a pití.....	VIII

# PŘÍLOHY

## Příloha A– Inzulínová pumpa s příslušenstvím



## Příloha B – Inzulínová pera



## Příloha C – Vysílač senzoru a infuzní set



## Příloha D – Návod k použití pumpy



Pumpu odemkneme stisknutím libovolného tlačítka.

Šipkou dolů se dostaneme do nastavení bolusu.

Zadáme počet sacharidů např. 25 jednotek na oběd.

Pumpa vypočítá dávku inzulinu, my pouze potvrdíme prostředním tlačítkem.



## Příloha E – Základní ikony na displeji



### **Důležité pro nás**

Zelený symbol inzulínu – nastavení výdeje.

Symbol kapky – zadávání glykemie.

Symbol křivky – zobrazení historie, přehled glykemií naměřených senzorem.

Symbol erbu – nastavení dočasného cíle u sportovních aktivit.

## Příloha F – Alarm



### **Pozor na alarm**

Pumpa začne hlasitě houkat – výstraha nízká glykemie.

Zastaví se výdej inzulinu.

Dodat 1 jednotku cukru.

Pokud se glykemie nezvedá, podat 1 jednotku piškotu.

Po dosažení normální hodnoty cukru se výdej inzulinu obnoví.

## Příloha G – Manuál měření + inzulin

- 1) Vždy před obědem nutno podat inzulin ACTRAPID (modrá mašle na pouzdru); momentálně podáváme 2 jednotky (nastavíme otočením na peru).
- 2) Při naměření hodnoty vyšší než 14 mmol je nutno podat inzulin NOVORAPID – 1 jednotku (červená mašle na pouzdru).
- 3) Měříme cca po hodině (není nutno přesně) nebo když se nám chlapec nelíbí. Pokud má nízký cukr, stěžuje si na únavu, bolest břicha nebo hlavy = změříme; pokud je hodnota pod 4,5 mmol, podáme 1 ks lízátko; cca za 10–15 min změřit znovu, pokud hodnota nebude vyšší než 4,5 mmol, podáme 1 ks džusu.
- 4) Pokud při měření naměříme hodnotu nižší než 4,5 mmol, podat 1 ks lízátko; za 10–15 min přeměřit, pokud hodnota nestoupne nad 4,5 mmol, podáme 1 ks džusu.
- 5) Pokud půjdeme ven (hřiště, procházka), je třeba měřit častěji, při sportu a námaze glykemie rychleji klesá. Vždy mít na blízku alespoň lízátko.

**Při nouzové situaci (upadnutí do šoku, kdy není schopný komunikovat ani se napít sladkého nápoje) podat do stehna injekci GlucaGen (oranžová krabička v lednici).**

- 1) Aplikovat injekci.
- 2) Volat sanitku.
- 3) Volat rodiče.



## **Příloha H – Výměnné jednotky jídlo a pití**

Pouze neslazený čaj nebo voda.

Sladké nápoje podáváme jen při nízkém cukru – šťáva, džus, bílá káva; nutné zvážit.

Zeleninu a maso může jíst bez omezení.

### **Svačiny: ovoce – pečivo – mléčné výrobky**

#### **Jedna výměnná jednotka v gramech**

- jablko 85 g
- broskev 90 g
- mandarinka 130 g
- pomeranč 115 g
- hruška 75 g

#### **Pečivo**

- chléb toustový světlý 20 g
- chléb celozrnný 20 g
- chléb bílý 20 g
- piškoty 12 g
- houska 20 g

#### **Mléčné výrobky**

- mléko kravské 200 g
- jogurt bílý 200 g
- jogurt sladký, dochucený 65 g

## **BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE**

**Jméno autora:** Magdaléna Kadlecová

**Obor:** Speciální pedagogika

**Forma studia:** kombinovaná

**Název práce:** Dítě s onemocněním diabetes mellitus 1. typu v předškolním vzdělávání ve Středočeském kraji

**Rok:** 2023

**Počet stran textu bez příloh:** 47

**Celkový počet stran příloh:** 8

**Počet titulů českých použitých zdrojů:** 11

**Počet titulů zahraničních použitých zdrojů:** 0

**Počet internetových zdrojů:** 9

**Vedoucí práce:** Mgr. Milan Fleischmann