

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Specifické potřeby dítěte s diabetem mellitus 1. typu na 1. stupni vybraných
základních škol

Specific needs of a child with DM1 at the 1st stage of primary schools

Bc. Blanka Zikmundová

Vedoucí práce: PhDr. Jaroslava Hanušová, Ph.D.

Studijní program: Učitelství výchovy ke zdraví pro 2. stupeň základní školy a střední
školy (N0114A300099)

Studijní obor: N VZ-SPG 20 (0114TA300099, 0113TA300002)

Odevzdáním této diplomové práce na téma Specifické potřeby dítěte s diabetem mellitus 1. typu na 1. stupni vybraných základních škol potvrzují, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzují, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha 2023

Touto cestou bych ráda vyjádřila poděkování vedoucí mé práce PhDr. Jaroslavě Hanušové, Ph.D., za odborné vedení, za vstřícnost při konzultacích a též za velmi cenné rady a připomínky, které mi poskytovala v průběhu vzniku diplomové práce. Zároveň bych chtěla poděkovat všem rodičům, pedagogickým pracovníkům a dětem, s nimiž byly vedeny rozhovory, za jejich ochotu poskytnout mi potřebné informace.

ABSTRAKT

Diplomová práce, která se nazývá *Specifické potřeby dítěte s diabetem mellitus 1. typu na 1. stupni vybraných základních škol*, je rozdělena na dvě hlavní části. Teoretická část se zabývá onemocněním diabetes mellitus, jeho definicí a klasifikací. Dále se věnují chronickému onemocnění diabetes mellitus 1. typu, stručné historii, základním pojmům spojeným s onemocněním, epidemiologií, symptomatologií a dalším. Stěžejní částí jsou specifika související s dětským diabetem, která navazuje na praktickou část, jejichž hlavním cílem je zjistit specifické potřeby dětí s diabetem, které navštěvují první stupeň z vybraných základních škol. Ve výzkumném šetření byly použity informace z rozhovorů s rodiči dětí, s pedagogickými pracovníky a s dětmi s DM 1. typu. Cílem rozhovorů bylo zjistit spokojenost rodičů dětí s přístupem školy, stanovit dosavadní znalosti pedagogů a jejich obavy při vzdělávání žáka s DM 1. typu a následně zjistit potřeby a spokojenost samotných dětí s diabetem během školní docházky. Všechny odpovědi z rozhovorů potvrdily potřebu individuálního přístupu k dětem s diabetem ze strany školy, tak aby se žák mohl plně věnovat školním povinnostem a zároveň měl podporu v péči o své onemocnění. Výzkumné šetření shledalo potíže při vzdělávání dětí s diabetem, kdy hlavním důvodem byl strach, obavy, ale i neochota ze strany školy jakkoliv pečovat o diabetes dítěte během dne ve škole. Je proto velmi důležitá edukace pedagogů, kteří mohou výrazně ovlivnit průběh a celkovou pohodu při vzdělávání dětí s diabetem. Výstupem bylo tedy zpracovat doporučený postup a školení o diabetu pro pedagogy, kteří přichází do styku s dítětem s DM 1. typu během školní docházky.

KLÍČOVÁ SLOVA

diabetes mellitus 1. typu, dítě s DM 1. typu, hybridní smyčka, léčba diabetu, selfmonitoring, specifické potřeby, základní škola

ABSTRACT

Diploma thesis Specific needs of a child with diabetes mellitus type 1 at the 1st grade of primary schools is divided into two main parts. The theoretical part deals with diabetes mellitus, its definition and classification. Next, it deals with the chronic disease of type 1 diabetes mellitus, a brief history, basic concepts associated with the disease, epidemiology, symptomatology and others. The core parts are specifics related to diabetes in children, that is followed by the practical part, whose main aim is to identify the specific needs of children with diabetes attending the first grade of selected primary schools. The information from the interviews with parents, pedagogical staff and children with type 1 diabetes mellitus was used in the research. These information aimed to determine parents' satisfaction with the approach of the school, to determine teachers' current knowledge and concerns when educating a pupil with type 1 diabetes mellitus, and then to determine the needs and satisfaction of children with diabetes during their school attendance. All interview responses confirmed the need for an individual approach to children with diabetes on the part of the school, so that pupils can perform their school duties while being supported in the care of their duties. The research found out difficulties in educating children with diabetes. The main reason was fear, concerns but also reluctance on the part of the school to take any care of the children with diabetes during the school day. It is therefore very important to educate teachers who can significantly influence the course and overall well-being of children with diabetes. The outcome was to develop a recommended procedure and training on diabetes for educators who come into contact with pupils with type 1 diabetes mellitus during the school attendance

KEYWORDS

diabetes mellitus type 1, child with diabetes mellitus type 1, hybrid closed loop system, treatment of diabetes, self monitoring, specific needs, primary school

Obsah

Úvod	8
TEORETICKÁ ČÁST DIABETES MELLITUS	10
1 Onemocnění diabetes mellitus	10
1.1 Definice diabetu a základní pojmy	10
1.2 Klasifikace diabetu	11
1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu	11
1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu	12
1.2.3 Gestační diabetes mellitus	12
1.2.4 Méně časté druhy diabetu	12
2 Diabetes mellitus 1. typu	14
2.1 Stručná historie diabetu mellitu 1. typu	14
2.1.1 Langerhansovy ostrůvky	15
2.1.2 Glukóza.....	15
2.1.3 Inzulin.....	15
2.1.4 Glukagon	16
2.1.5 Glykemie a glykovaný hemoglobin.....	17
2.1.6 Inzulinová rezistence	17
2.2 Epidemiologie DM 1. typu	18
2.3 Symptomatologie DM 1. typu	19
2.4 Léčba DM 1. typu	19
2.4.1 Edukace	20
2.4.2 Selfmonitoring.....	21
2.4.3 Inzulinová léčba.....	22
2.4.4 Fyzická aktivita	23
2.4.5 Strava a glykemický index	24
2.4.6 Nejnovější možnosti léčby	26

2.5	Komplikace diabetu	28
2.5.1	Akutní komplikace	28
2.5.2	Chronické komplikace	29
2.6	Dítě a diabetes mellitus 1. typu.....	31
2.6.1	Možnosti léčby u dítěte s DM 1. typu	32
2.6.2	Specifika léčby dle vývojových fází dítěte s DM 1. typu.....	32
2.7	Rodina a dítě s DM 1. typu	35
2.7.1	Vyrovňávání se rodiny s nemocí dítěte	35
2.7.2	Život s diabetem z pohledu rodičů	36
2.8	Dítě s DM 1. typu a základní škola.....	38
2.8.1	Role pedagoga v integraci dítěte s DM 1. typu	38
2.8.2	Úloha rodiče dítěte s DM 1. typu ke škole	39
2.8.3	Dovednosti dítěte v péči o DM 1. typu během školní docházky dle věku	40
2.8.4	Legislativní opatření pro přijetí dítěte s DM 1. typu	42
3	PRAKTICKÁ ČÁST	43
3.1	Cíle a výzkumné otázky.....	43
3.2	Metodologie	44
3.2.1	Výzkumný nástroj	44
3.2.2	Sběr dat a charakteristika cílových skupin	45
3.3	Výsledky výzkumného šetření.....	46
3.4	Diskuse a komparace dat	86
3.5	Edukační výstup.....	115
3.6	Doporučený postup pro pedagogické pracovníky při péči o dítě s DM 1. typu během školní docházky:	115
	Závěr.....	127
	Seznam použitých informačních zdrojů	130

Seznam použitých zkratk	134
Seznam příloh	135
Seznam obrázků a tabulek	136

Úvod

„Pokud chceš účinně pomoci hladovému, nedávej mu rybu, ale nauč ho ryby lovit.“

E. R. Saxl

Uvedený citát dokonale vystihuje problematiku onemocnění diabetes mellitus 1. typu, které není na dobu určitou, ale jedná se o chronické onemocnění na celý život, proto je zcela zásadní důsledná a včasná edukace. Vzhledem k tomu, že nemoc manifestuje převážně v dětském věku, je velmi důležité, aby právě děti byly odhodlané pečovat o svou nemoc, měly vůli, píli, disciplínu, motivaci a sílu. Žít s nemocí se musí naučit nejen ony, ale i jejich okolí, neboť onemocnění nezasahuje pouze dítě samotné, ale z důvodu nesamostatnosti v péči o svou nemoc i jejich rodiče. Další nedílnou součástí podpory dítěte s diabetem jsou učitelé, kteří mohou výrazně pomoci rodičům a samotným dětem s tímto chronickým onemocněním v období vzdělávání převážně v mladším školním věku, kdy jsou děti velmi zranitelné a nesamostatné. Hlavním důvodem a prioritou bezesporu je, aby děti s diabetem mohly prožívat radosti, ale i běžné starosti spojené se školním vzděláváním a neprožívaly smutek, potažmo strach ze svého onemocnění. Dítě stráví ve škole poměrně velkou část dne, proto je třeba neustále podporovat a uspokojovat jeho potřeby s přihlédnutím ke specifickým onemocněním a jeho individualitám během vzdělávání, a tím mu zkvalitnit jeho život. Mnozí si často mylně myslí, že diabetik je ten, který nemůže sladké, že až vyroste, nemoc zmizí. Realita je ovšem jiná, nemoc nezmizí, člověk může, ba naopak musí jíst sladké a diabetes mellitus 1. typu se netýká jen dospělých a starších lidí, týká se především dětí, jak jsem psala výše, právě ony potřebují adekvátní péči s ohledem na jejich onemocnění.

Osobně se mě problematika vzdělávání dětí s chronickým onemocněním velmi dotýká. Ve své praxi jsem se setkala s nepřijetím, strachem a neochotou vzdělávat dítě s diabetem. Žádné z dětí si své onemocnění nevybralo a jistě si zaslouží naši pozornost, péči a laskavý přístup, protože pedagogičtí pracovníci mohou svým postojem velmi podpořit nejen děti s diabetem, ale zároveň jejich rodiče, na jejichž bedrech leží plná zodpovědnost v péči o nemoc svého potomka. Z tohoto důvodu jsem se ve své diplomové práci rozhodla věnovat se problematice specifických potřeb dětí s diabetem mellitus 1. typu v rámci školní docházky a pomoci tak pedagogům a přiblížit jim dané chronické onemocnění, aby mohli zkvalitnit vzdělávání právě diabetických dětí.

Diplomová práce se bude zabývat specifickými potřebami dětí s DM 1. typu na prvním stupni vybraných základních škol, bude rozdělena do dvou hlavních částí – teoretické a praktické. V teoretické části popíši definici diabetu mellitu a jeho základní rozdělení, následně se již budu podrobněji věnovat diabetu mellitu 1. typu, který se týká právě dětí mladšího věku. Stručně popíši významné historické okamžiky diabetu, fyziologii DM 1. typu, základní pojmy, etiologii onemocnění, symptomatologii a možnosti léčby. Dále se zaměřím na téma děti a DM 1. typu, specifika dle vývojových fází dítěte a vliv rodiny týkající se diabetu. Problematika dítěte s DM 1. typu na základní škole bude shrnuta v závěru teoretické části.

TEORETICKÁ ČÁST DIABETES MELLITUS

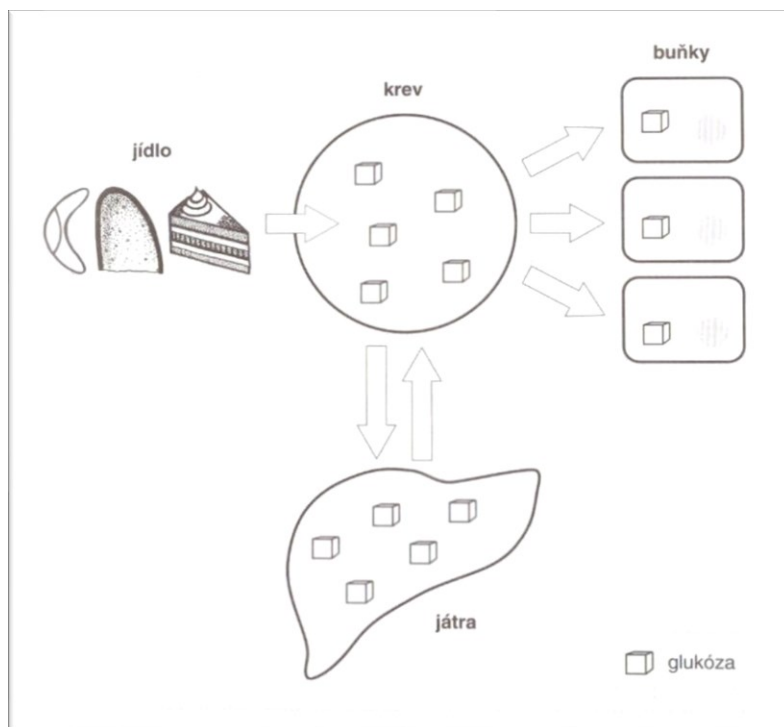
1 Onemocnění diabetes mellitus

V této kapitole diplomové práce popíši onemocnění diabetes mellitus, základní pojmy a v čem spočívá problematika nesprávné funkčnosti orgánu u tohoto onemocnění. Následně se budu zabývat konkrétním typem autoimunitního onemocnění diabetem mellitus 1. typu, definicí a historií onemocnění. Poté se budu věnovat specifickým potřebám dětí s diabetem mellitus 1. typu, mezi které patří stravování, pohyb a jiné. Teoretická část bude odborným podkladem pro praktickou část diplomové práce.

1.1 Definice diabetu a základní pojmy

Diabetes mellitus, označovaný též jako úplavice cukrová, patří mezi metabolické onemocnění a projevuje se zvýšenou hladinou cukru v krvi, tzv. hyperglykemií. Jedná se o následek poruchy sekrece a účinku inzulínu. Absence účinku inzulínu vede k poruchám metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a minerálů (Vojtková a spol. 2015).

Diabetes je charakterizován jako skupina chronických onemocnění, při nichž organismus neumí správně hospodařit s glukózou, tedy cukrem, který se nachází v krvi člověka. Cukr je nezbytný pro správně fungující lidský organismus. Buňky lidského těla dokáží rozkládat glukózu a získávat z ní energii pro své fungování. Proto bez glukózy není život možný. Do krve se glukóza dostane z jídla a zároveň z jater. Jak se ale glukóza do jater dostane? Přebytečný cukr, který buňky nespotřebují, se vrátí do krevního oběhu až v případě potřeby, a to z výše zmíněných jater, kde je tzv. úložiště nespotřebované, přebytečné glukózy. Cukr se v játrech přemění na tzv. glykogen. U zdravého člověka si buňky samy dokáží odebrat potřebné množství glukózy pro svoji potřebu, udržují si svou hladinu cukru v krvi, kterou nazýváme glykemie. Tato vzájemná souhra vstřebávání nebo naopak ukládání cukru se děje za pomoci hormonů, které s ním hospodaří a dokáží vyhodnotit aktuální glykemie a udržet ji v rozmezí udávaném v milimolech na liter – u zdravého člověka od 3.3 mmol/l do 5.5 mmol/l na lačno. Po jídle se glykemie automaticky zvedá, hormony reagují na vzestup. Nejdůležitější hormon, inzulín, se tvoří v tzv. beta buňkách ve shlucích Langerhansových ostrůvků ve slinivce břišní. Znalost tohoto fascinujícího a složitého procesu je nezbytná k pochopení celé problematiky zpracování cukru, které se nachází téměř ve všech potravinách. Mnohdy se domníváme, že například v nesladkém jídle není cukr, to je však omyl (Šumník a kol. 2008).



Obrázek 1 Cesty glukózy v těle zdravého člověka (Šumník a kol. 2008, str. 13)

1.2 Klasifikace diabetu

Onemocnění diabetes mellitus se vyznačuje vysokou glykemií, jak jsem již zmínila v kapitole 1.1. Mnohdy se setkáváme s názorem, že člověk s diabetem jedl asi hodně sladké, je obézní, málo sportoval apod. Často slyšíme laické komentáře „*on má silnou cukrovku*“. Diabetes mellitus se však nedělí na silný a slabý, klasifikuje se na diabetes mellitus 1. typu, diabetes mellitus 2. typu, gestační diabetes a na méně časté formy diabetu, jako je MODY nebo LADA. Tyto jednotlivé druhy diabetu budou popsány v následujících kapitolách (Pelikánová a kol. 2018).

1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu, též DM1, je čistě autoimunitní onemocnění, které je manifestováno vysokou glykemií, ketoacidózou. Jedinou možností léčby je inzulin. Autoimunitní destrukci beta-buněk ve slinivce většinou odstartuje prodělaná virová infekce. Při včasné odhalení onemocnění a nasazení léčby inzulinem může dojít ke zvýšení citlivosti na inzulin a u pacienta je možná remise, zvýšená citlivost na inzulin může trvat několik měsíců, vzácně i několik let. Avšak bez inzulinové léčby pacient už nemůže být. Diabetes mellitus 1. typu vzniká většinou v dětském věku, ojediněle ve vyšším věku, ten však bývá označován jako LADA – latentní autoimunitní diabetes (Karen a kol. 2014).

1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu si lidé často pletou s diabetem 1. typu. Patogeneze je však u těchto dvou onemocnění zcela odlišná. Dlouhodobá rezistence na inzulín může probíhat u jedince i několik let bez zjevných příznaků. Snížení citlivosti tkání na vstřebávání inzulínu je ve většině případech způsobeno obezitou, zvýšeným stresem a špatným životním stylem. Prvním projevem je zvýšení glykemie ráno, na lačno. Při diagnostice se používá orální glukózový toleranční test. Počet diabetiků 2. typu výrazně převyšuje pacienty s 1. typem. Jedná se o 90 až 95 % případů diabetu. U zmíněného typu diabetu je více možností terapie, která je volena dle doby vzniku onemocnění, věku pacienta. Například u osob, které trpí nadváhou a následně změni nezdravý životní styl na zdravý, je možné, že se diabetes většinou zcela vyléčí. Primární léčbou je tedy dietní režim. Pokud dieta a změna životního stylu nepomůže, je nezbytné podat perorální antidiabetika, jejichž funkcí je posílit tvorbu inzulínu. Další a poslední možností léčby je podávání inzulínu injekčně (Karen a kol. 2014; Šumník a kol. 2008).

1.2.3 Gestační diabetes mellitus

Gestační neboli těhotenský diabetes vzniká v průběhu těhotenství, kdy se jedná o poruchu tolerance glukózy. Většinou se diagnostikuje po orálním glukózovém testu, který se provádí při riziku a podezření mezi 16. až 18. a běžně i mezi 24. až 26. týdnem těhotenství. Zároveň by tento test měly absolvovat i těhotné ženy starší 35 let. Primární léčba je dietní opatření, sekundárně potom inzulínová terapie. Po porodu se v období šestinedělí většinou glykemie sama upraví a diabetes odezní (Pelikánová a kol. 2018).

1.2.4 Méně časté druhy diabetu

Mezi dalšími jsou i méně časté, specifické typy diabetu, které stručně popíši.

Diabetes MODY, nazývaný též monogenní diabetes mellitus, se projeví převážně u mladších osob přibližně do 24 let věku. Jedná se o geneticky podmíněný typ diabetu, jehož příčinou je mutace jediného genu, a vyskytuje se v každé generaci jedné rodiny. V případě plánovaného rodičovství je důležitá genetická poradna, neboť v případě, že má jeden z rodičů mutaci genu, je 50% pravděpodobnost vzniku tohoto specifického typu diabetu též u dítěte. Není vyžadována léčba inzulínem, pacient se úspěšně léčí pomocí perorálních antidiabetik. Diabetes Mody se vyskytuje asi ve 2 % populace (Průchová 2012).

Diabetes LADA neboli latentní autoimunitní diabetes se projevuje převážně v dospělosti. Tento typ diabetu nebyl dříve rozlišován od DM 1. typu. Jedná se o formu diabetu 1. typu, avšak liší se v délce vzniku. U diabetu LADA je vznik časově delší, ale i tak je u léčby vyžadována inzulinová terapie, neboť postupně dochází k úplné ztrátě produkce vlastního inzulinu (Šumník a kol. 2008).

2 Diabetes mellitus 1. typu

Základní informace o diabetu mellitu 1. typu jsem psala již výše. Diplomová práce se zabývá je zaměřena právě na DM 1. typu, který se týká převážně dětí školního věku, proto se budu v této kapitole věnovat podrobněji specifikům, která souvisí s onemocněním.

Za důležité považuji popsat onemocnění z historického pohledu: kdy byly zaznamenány první zmínky o nemoci, průběh a etapy objevování onemocnění a významné osobnosti, které se zapsaly do historie léčby diabetu 1. typu. Následně popíši fyziologii, symptomatologii, epidemiologii, nárůst DM 1. typu u nás i ve světě, možnosti léčby a v poslední řadě příklady pozdních komplikací v souvislosti s diabetem 1. typu.

2.1 Stručná historie diabetu mellitu 1. typu

První záznamy o diabetu 1. typu pochází z roku 1550 před Kristem. V roce 1862 našel egyptolog Georg Ebers papyrus, kde byl DM 1. typu popsán jako choroba, která se projevuje zápachem z úst, neustálou žízní, častým močením, hubnutím a vždy končí smrtí. Název diabetes vymyslel ve 2. století po Kristu Aretaeus z Kapadocie. V 18. století Thomas Willis doplnil název diabetes o slovo „mellitus“. V roce 1869 popsal student z Německa Paul Langerhans shluky buněk v pankreatu, avšak jejich funkci se mu zjistit nepodařilo, od toho později vznikl název Langerhansovy ostrůvky. Význam těchto ostrůvků objevili roku 1889 Josef von Meruný a Oskar Minkowski, kteří provedli experiment, kdy psovi odebrali slinivku, následkem čehož byla zjištěna spojitost mezi pankreatem a vznikem diabetu (Burhan 2012).

K postupnému rozklíčování příčiny onemocnění došel v roce 1910 Sir Edward Albert Sharpey-Schafer, který zjistil, že diabetes vzniká nedostatkem hormonu, jež nazval inzulin (z latinského „insula“, v překladu ostrov), nacházejícího se v Langerhansových ostrůvcích v pankreatu. Rok 1921 se zapsal do historie přelomovým objevem, Frederick Grant Banting a Charles Herbert Best pokračovali v experimentu se psem, kterému po odebrání slinivky břišní podali extrakt z Langerhansových ostrůvků zdravých psů. Chemik Collip z Torontské univerzity vyčistil hormon inzulin z kravského pankreatu. Prvním člověkem, který dostal injekčně inzulin, se v roce 1922 stal 14letý chlapec Leonard Thompson. Za průlom v léčbě diabetu obdržel Frederick Grant Banting v roce 1923 Nobelovu cenu. Banting se narodil 14. listopadu, a proto se tento den stal Světovým dnem diabetu, jako pocta a poděkování tomuto významnému vědci (Kopecký 2000).

Fyziologie a základní pojmy DM 1. typu

Diabetes mellitus 1. typu vzniká destrukcí beta-buněk, které se nachází v pankreatu. Pankreas je endokrinní žláza. Beta-buňky se nachází v Langerhansových ostrůvcích, jejichž úkolem je produkce inzulínu. Diabetes 1. typu vzniká po autoimunitním zánětu beta buněk v ostrůvcích, přičemž může existovat určitá predispozice, náchyllost k tomuto zánětu. Autoimunitní reakce, která je namířená proti vlastním tkáním, je způsobena většinou infekcí virového původu (Jirkovská a kol. 2004).

V následujících řádcích budou pro lepší orientaci o diabetu mellitu 1. typu popsány odborné základní pojmy, mezi něž se řadí např. Langerhansovy ostrůvky, glukóza, inzulín, glukagon, glykemie, glykovaný hemoglobin a inzulínová rezistence.

2.1.1 Langerhansovy ostrůvky

Langerhansovy ostrůvky se nachází, jak jsem psala výše v kapitole 2.1, ve slinivce břišní – pankreatu a tvoří asi 2 % z celého orgánu. Plně funkční ostrůvky ve slinivce u jednoho člověka činí přibližně 1 – 2,5 milionu. Čtyři hlavní buňky produkují čtyři hlavní hormony, mezi které patří A-buňky (alfa) – glukagon, B-buňky (beta) – inzulín, D-buňky (delta) – somatostatin a PP buňky vylučující pankreatický polypeptid. V jednom ostrůvku je průměrně cca 2,5 tisíc, tedy přibližně 100 až 10 tisíc beta buněk (Jirkovská a kol. 2004; Perušičová 2016).

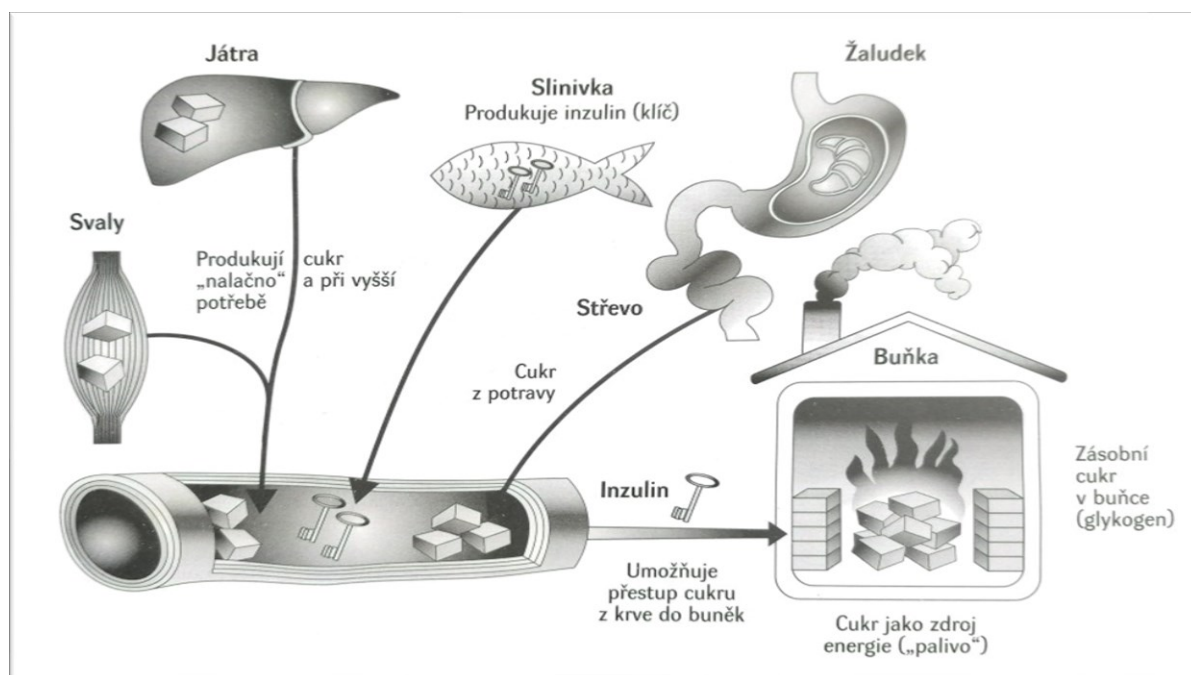
2.1.2 Glukóza

Nejrychlejší energetický substrát k využití energie je základní jednoduchý cukr, nazývaný glukóza, který rovněž slouží jako zdroj ke zpracování v metabolických cestách. Cukr se nachází v potravě, po požití se štěpí v tenkém střevě a následně vzniká glukóza. Pro mozkové buňky nebo červené krvinky je jediným zdrojem právě glukóza, využívána je i v játrech, svalech a tukových tkáních. Zvýšení cukru v krvi tedy způsobí proces, kdy glukóza, která se absorbuje ze střev do krve. Glukóza v krvi však pro svůj vstup do buněk potřebuje inzulín (Piřhová, Štechová 2013).

2.1.3 Inzulín

Každý hormon v těle má svou cílovou tkáň neboli buňku, pro kterou má specifickou funkci. Hormon inzulín, jenž je bílkovinné povahy, se tvoří v B-buňkách, které sídlí, jak jsem zmínila výše, v pankreatu v Langerhansových ostrůvcích. U zdravého jedince se inzulín tvoří dle

aktuální glykemie. Inzulin má svou funkci v podstatě jako klíč, který umožňuje otevřít buňky pro glukózu putující krví. Cukr v plasmě díky inzulinu vstupuje do buněk a dodává jim potřebnou energii, pro buňky je jako palivo. Pokud není v těle přítomen inzulin, cukr se nedokáže dostat do buněk. V krvi se hromadí, následkem je vysoký krevní cukr, tzv. hyperglykemie. Všechny buňky v celém těle potřebují pro svůj život energii, proto si v případě její absence berou náhradní zdroj energie, a to tuky. Tato energie je však jen na přechodnou dobu. Při spalování se v buňkách tvoří odpad – ketolátky. Proto je z člověka s ketoacidózou cítit aceton (Lébl, Průhová, Šumník 2008; Jirkovská a kol. 2004).



Obrázek 2 Mechanismus účinku inzulinu (Jirkovská a kol. 2004, str. 27)

2.1.4 Glukagon

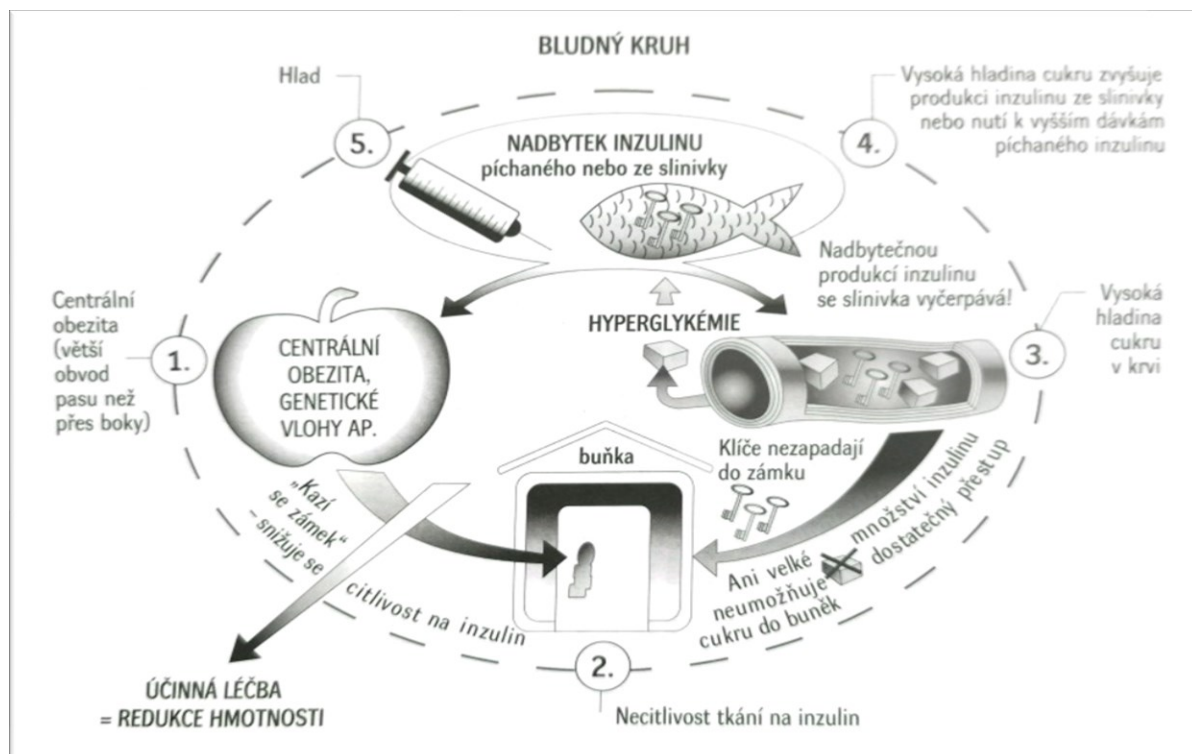
Glukagon patří mezi katabolické hormony produkované Alfa buňkami v Langerhansových ostrůvcích. Účinek glukagonu je opačný, než je tomu u inzulinu. Termín glukagon se často zaměňuje s glykogenem, což je v diabetologii něco odlišného. Glykogen je forma sacharidové zásoby, která je uložena v játrech a svalech. Glykogen v játrech slouží k udržení hladiny krevního cukru, glukagon stimuluje a udržuje správnou sekreci inzulinu a tím i správnou hladinu glykemie (Pelikánová a kol. 2018).

2.1.5 Glykemie a glykovaný hemoglobin

Glykemií označujeme naměřenou koncentraci cukru v krvi v ČR udávanou v millimolech na litr (mmol/l), v zahraničí se používá měrná jednotka miligram na decilitr (mg/dl). Glykemii měříme v domácím prostředí glukometrem, je to však pouze momentální naměřená aktuální glykemie cukru v krvi. Mnohem významnější pro sledování glykemie je tzv. selfmonitoring, který podrobněji popíší v kapitole týkající se léčby daného onemocnění. Glykovaný hemoglobin, nazývaný též jako „dlouhý cukr“, je hlavním indikátorem kompenzace diabetu, respektive jeho dlouhodobý průměr. Hodnota glykovaného hemoglobinu se označuje zkratkou HbA1c a vyjadřuje se v jednotkách mmol/mol. Časové období, ze kterého se měří HbA1c z krevní plazmy, je 6–8 týdnů. Optimální hodnoty udávané Českou diabetologickou společností jsou u dětí s DM 1. typu na lačno do 7,5 mmol/l, hodinu po jídle do 8 mmol/l. U dospělých osob je hranice snížena na hodnoty na lačno do 6 mmol/l a hodinu po jídle do 7,5 mmol/l. K tomu bych doplnila, kolik by to bylo mg/dl: Hodnoty glykovaného hemoglobinu jsou u dospělých do 53 mmol/mol a u dětí s DM 1. typu do 58 mmol/mol. Doporučené hodnoty by neměly být překročeny z důvodu nepříznivého vlivu na zdraví. Udržet však glykemie v běžném životě je velmi náročné (Perušicová 2016; Saudek 2018).

2.1.6 Inzulinová rezistence

Rezistence znamená necitlivost, převážně je tento stav spojen s diabetem mellitus 2. typu, ovšem i u DM 1. typu je možná. Inzulinová rezistence tedy vyjadřuje necitlivost buněk na inzulin. I přesto, že se inzulin dostane do krve, nedokáže plnit svou funkci v játrech, svalech ani tukových tkáních a vyvolá malou nebo žádnou odpověď. A kdy vzniká necitlivost na inzulin? Například při hořčnatém onemocnění, při zvýšeném stresu, při úrazu atd. (Jirkovská 2003).



Obrázek 3 Inzulinová rezistence – zjednodušené schéma (Jirkovská a kol. 2004, str. 29)

2.2 Epidemiologie DM 1. typu

Dle Ústavu zdravotnických informací a statistik ČR, který sleduje počty diabetiků, je výrazná incidence DM 1. typu. Nárůst onemocnění diabetu 1. typu se výrazně zvyšuje, ovšem díky pokrokům a možnostem léčebných metod v dnešní době se úspěšně snižuje mortalita, proto se může zdát, že osob s touto chronickou nemocí nepřibývá. Faktem ale je, že diabetes mellitus 1. typu výrazně narůstá, a to především u dětí předškolního a mladšího školního věku. Ročně stoupá přibližně o 3 až 4 % nově diagnostikovaných dětí s tímto onemocněním. Za zmínku jistě stojí skutečnost, že stoupající trend je i u DM 2. typu, a to nejen u starších osob, ale i u dětí a mladistvých, kdy je příčinou dětská obezita. V Evropě ročně stoupá incidence o 3 %. Zatím není známo, proč se navyšuje počet diagnostikovaných s DM 1. typu, neboť genetické vlivy se za tak krátké časové období nemohou měnit. S největší pravděpodobností může být faktorem, který má stoupající tendenci, vliv prostředí a negenetické vlivy. Z celkového počtu DM v České republice je 6,5 % diabetiků 1. typu (Cinek, Šumník 2019; Derňarová a kol. 2021; Pelikánová a kol. 2018).

2.3 Symptomatologie DM 1. typu

Glukóza kolující v krvi není schopna bez pomoci inzulínu samostatně doputovat k buňkám, které ji pro svou činnost potřebují. Nezpracovaná glukóza v krvi má za následek zvýšení krevního cukru. Hlavními příznaky před manifestací nemoci je velký hmotnostní úbytek, člověk trpí velkou žízní (polydipsií), častým močením (polyurií), rozostřeným viděním a dalším. Všechny uvedené obtíže se většinou projeví náhle nebo v krátkém časovém úseku. Vysoká hladina cukru v krvi bez podání inzulínu stále stoupá, v moči se zvýší ketolátky s možností následného hyperglykemického ketoacidotického kómatu. Vlivem nekontrolovatelného a životu nebezpečného nárůstu glykemie dochází k narušení celkové homeostázy organismu. Závislost na inzulínu je nezvratná, proto se diabetu 1. typu říká též dependentní neboli závislý (Jirkovská a kol. 2004).

2.4 Léčba DM 1. typu

I přesto, že léčba diabetu 1. typu spočívá v celoživotním podávání inzulínu, může člověk s diabetem prožít život stejně bohatý, dlouhý a radostný jako lidé zdraví, kteří nemají diabetes. Před rokem 1922 neměly děti žádnou šanci na přežití. Dnešní léčba je natolik vyspělá a neustále se vyvíjí kupředu, takže nemocný s diabetem 1. typu nemusí být ve velké míře omezován. Člověk s tímto onemocněním tedy může vykonávat téměř každé zaměstnání, sportovat, mít rodinu a i žena s DM 1. typu může mít zdravé a krásné děti. Důležitá je ovšem motivace a kladný vztah ke svému zdraví. Cílem léčby je optimální kompenzace a snížení možných akutních i pozdních komplikací spojených s onemocněním. Léčbu je dobré co nejvíce přizpůsobit pacientovi, jeho aktivitám, aby mohl žít plnohodnotný a dlouhý život. Terapie však není možná bez aktivní spolupráce pacienta s lékařem. I když někdy přijdou nelehké okamžiky, těžké chvíle způsobené každodenním úsilím v péči o nemoc, člověka mohou obohatit, naučí ho vlastnostem, jakými je pečlivost, disciplinovanost a schopnosti organizovat si svůj čas. Člověk si více uvědomuje, co může, co musí, nebo naopak co chce (Lébl, Průhová, Šumník a kol. 2008; Klíma a kol. 2016).

V následující části se zaměřím na jednotlivé kategorie léčby DM 1. typu, mezi které patří edukace, její význam, možnosti, dále způsoby aplikování inzulínové terapie, selfmonitoring, který je nedílnou součástí moderní léčby, a léčebné opatření, mezi něž patří strava a fyzická aktivita. Posléze popíši nejnovější trendy v léčbě diabetu 1. typu.

2.4.1 Edukace

Péče o zdraví by měla být součástí každého z nás. Zdraví životní styl a celková péče o své zdraví je u onemocnění diabetes mellitus 1. typu významná z pohledu dlouhodobé perspektivy a s ohledem na celkovou kompenzaci. Vzhledem k tomu, že diabetes 1. typu je onemocnění chronické a celoživotní, je nutná spolupráce s celým edukačním zdravotnickým týmem. Význam edukace je výchova, kdy hlavním cílem u diabetu 1. typu je, aby pacient byl schopen zvládat svou nemoc samostatně v době mezi návštěvami u lékaře. Mnohem složitější je to u dětských pacientů, u kterých se rychleji mění vnitřní i vnější podmínky a potřeba inzulínu, z čehož vyplývá častější úprava léčebného režimu. Edukační program by měl vést ke zlepšení životního stylu, k lepší kompenzaci a samostatnosti. Komplexní léčba spočívá nejen v péči o fyzickou stránku, tedy v inzulínové terapii, ale roli hraje rovněž psychosociální faktor, neboť vhodně a správně edukovaný pacient svou nemoc lépe zvládá po všech stránkách. Pacient by měl být schopen kontrolovat výsledky své léčby a správně vyhodnotit na nežádoucí situace a reagovat na ně. U dětského pacienta je to komplikovanější, o své onemocnění nedokáží samostatně pečovat a jsou zcela závislí na rodičích a dalších (Pelikánová a kol. 2018).

Dříve byly léčebné a výchovné týmy složeny z lékaře, sestry a pacienta, v dnešní době je tým posílen o psychologa, výživového poradce, dietní sestry a další. Edukační programy jsou z časového hlediska rozděleny do několika fází (Bělobrádková, Brázdová 2006; Pelikánová a kol. 2018).

První edukační fáze (počáteční) – začíná již v nemocnici po zjištění diagnózy během hospitalizace. Pacienti získávají základní a nejnütnější informace o nemoci. Vzhledem k tomu, že jediná možná léčba je inzulínovou terapií, je nutné pacienta seznámit s aplikací inzulínu, selfmonitoringem, ale i stravovacím režimem a režimem během pohybu (Bělobrádková, Brázdová 2006; Pelikánová a kol. 2018).

Druhá edukační fáze (hloubková) – probíhá v endokrinologické ambulanci, kde lékař upravuje dávky inzulínu a řeší aktuální problémy pacienta ohledně nemoci. Cílem komplexní edukace jsou praktická cvičení, při kterých se pacienti učí plánovat úpravu režimu, řešit aktuálně vzniklé situace, zároveň nesmíme opomenout edukaci rodinných příslušníků u dětských pacientů (Bělobrádková, Brázdová 2006; Pelikánová a kol. 2018).

Třetí edukační fáze (pokračující) – je tzv. celoživotní opakující vzdělávání o diabetu 1. typu, účast na konferencích a přednáškách o nových možných trendech v léčbě, dále rekondiční a lázeňské pobyty. Hlavní úlohou pokračující fáze je motivace (Bělobrádková, Brázdová 2006; Pelikánová a kol. 2018).

2.4.2 Selfmonitoring

Velmi významným a nepostradatelným edukačním nástrojem moderní léčby je selfmonitoring. V překladu znamená samostatné, laické a domácí měření, díky němuž si každý pacient může sám kdykoliv úspěšně kontrolovat svou aktuální glykémii a zároveň předcházet možným akutním komplikacím a minimalizovat je. Monitoring vyžaduje vzájemnou spolupráci mezi pacientem, diabetologem a edukační sestrou. Mezi metody monitorace glykemií patří glukometr, selfmonitoring moči a kontinuální monitoring glykemií (Edelsberg 2012).

Glukometr – měření probíhá pomocí testovacích proužků. Odběrovým perem vytvoříme vpich z boku bříška prstu, z důvodu častého měření a rizika pozdější necitlivosti prstů chráníme palec a ukazováček, nejčastěji volíme třetí a pátý prst. Hladina cukru v krvi se měří z kapilární krve, která se nachází v prstech. Pro mnohé je příjemnější odběr krve z alternativních míst (předloktí, paže, stehna, lýtka a břicho). Důležité je však zmínit odlišnou koncentraci glukózy v krvi z kapilární krve a jiných alternativních míst. Nedoporučuje se tedy měřit v případě, kdy je zvýšená pravděpodobnost hypoglykemie, neboť glukóza v krvi z těchto míst může být vyšší než z prstů. Příkladem je například během sportu, kdy je možnost hypoglykemie velmi vysoká (Edelsberg 2012).

Selfmonitoring moči – měření glukosurie se v dnešní době již moc nepoužívá, a to z důvodu malé přesnosti a možnosti falešně zvýšených ketolátek v moči. Mnohem přesnější je měření ketolátek z krve, které spočívá ve stejné podstatě jako měření glukometrem při odběru hladiny glukózy z krve (Edelsberg 2012).

Kontinuální monitoring glykemie (CGM) – nejmodernější a v dnešní době primárně používaný monitoring měří hodnoty glukózy v podkoží v pětiminutových intervalech. Tato metoda zaznamenává vzestup či pokles glykemie a následně naměřené údaje ukládá. Z hlediska dlouhodobé perspektivy to umožňuje lékaři nahlédnout na glukózový profil a pacientovi upravit dávky inzulínu. Používání CGM výrazně zlepšuje výsledky HbA1c a účinně předchází snížení hypoglykemií. Samostatný přístroj se nosí většinou na zadní straně paže, na stehně apod. Tento přístroj by měl vydržet přibližně 10 až 14 dní, poté je nutné

ho odebrat a aplikovat nový. Aplikaci samotného senzoru zvládne pacient nebo rodič malého dítěte sám bez pomoci lékaře (Edelsberg 2012).

2.4.3 Inzulinová léčba

Nezastupitelnou léčbou, díky níž je jediná možná šance na přežití u onemocnění diabetu 1. typu, je inzulinoterapie. Jedná se o substituční léčbu, která nahrazuje přirozenou sekreci inzulinu, skládá se ze základního bazálního inzulinu, jenž je v krvi přítomen neustále, a prandiálního inzulinu, laicky řečeno inzulin-bolus k jídlu. Spotřeba inzulinu na den u jedné osoby činí v průměru 20 až 40 IU, a to v poměru většinou 50 % bazální dávky a 50 % bolusových dávek. Nyní je na trhu velká spousta druhů inzulinu, jedním z nich je tzv. „rychlý inzulin“, jehož účinnost je krátkodobá, po aplikaci začíná působit cca půl hodiny a trvá přibližně 4–6 hodin (Klíma a kol. 2016; Neumann, Brázdová, Picková 2017).

Pro optimální kompenzaci je nutné zvolit u každého pacienta vhodnou technologii, jak a čím aplikovat inzulin. V současné době existuje více druhů možností, jak inzulin aplikovat. První z nich jsou **jednorázové inzulinové stříkačky**, ty se ovšem v dnešní době téměř nepoužívají. Druhou variantou jsou **inzulinová pera**, která jsou zpravidla už předem naplněna inzulinem. Inzulinová pera jsou používána velmi často, nevýhodou je nemožnost aplikovat bazální a bolusový inzulin současně. Pacient musí mít tedy pera dvě. Další nevýhodou je, že pera pacientovi neumožňují flexibilní stravovací režim, nutné je dodržovat přesné časy mezi jídly a jejich počet, jelikož před každým jídlem je nutné podat inzulin. Nejmodernější možností v léčbě dnešní doby je kontinuální subkutánní léčba inzulinem (CSII) pomocí elektronického přístroje **inzulinové pumpy**, využívané převážně dětmi a mladými pacienty. Výhodou inzulinových pump je flexibilní režim, díky kterému je možné přizpůsobit léčbu pacientovi a jeho potřebám, co se týče stravy a sportu, a umožňuje mu prožít plnohodnotný život bez výrazného režimového omezení. Inzulin je uložený přímo v zásobníku inzulinové pumpy, ze které vede hadička s kanylou píchnuté v podkoží. Tato kanyla se mění přibližně 1 až 3 dny po aplikaci. Diabetik si sám podává inzulin dle stravy a situace, kterou aktuálně prožívá, a to podle předem dohodnutých dávek s diabetologem. Bazální dávka je nastavena zpravidla diabetologem přímo do pumpy, která ji následně nepřetržitě a plynule aplikuje, stejně jako je tomu u zdravého jedince. Inzulinová pumpa se většinou nosí u pasu, kanyly se ve většině případů aplikují do hýždí, paží, břicha nebo do stehien. Oproti inzulinu podávaného perem je možné citlivěji regulovat aplikované dávky inzulinu, a to v minimální

hodnotě 0,025 jednotek. I z tohoto důvodu je čím dál častější indikace inzulinovou pumpou pro nejmenší diabetické děti. Důležité je však vzhledem k dlouhodobě zavedeným kanylám pečovat o podkoží a kůži samotnou (Jirkovská a kol. 2004; Klíma a kol. 2016).

2.4.4 Fyzická aktivita

Dnešní způsob života je sedavější, než tomu bylo v minulých letech. Lidské tělo je ovšem předurčeno k pohybu, který nás udržuje ve fyzické a psychické kondici, proto by si měl každý člověk své tělo udržovat v kondici. Pro harmonizaci těla se doporučuje delší pohybová aktivita přibližně 20–30 minut a nižší nebo střední stupeň zátěže. Pohybem spalujeme velké množství energie, která se v těle tvoří pomocí glukózy. U zdravého jedince je tělo schopno samo regulovat tvorbu inzulinu a zpracovat přijatou glukózu v souvislosti s aktivitou, při které se spaluje výrazně více energie. Člověk s diabetem musí při fyzické aktivitě uvažovat o délce pohybové aktivity, kterou vykoná, a o její intenzitě, aby udržel hladinu cukru v krvi v normě a vyhnul se tak nebezpečné hypoglykemii. Velkým pomocníkem pro kontrolu glykemie během sportu je kontinuální monitoring glykemie ve spojitosti s inzulinovou pumpou, díky které se dá snáze regulovat hladina glukózy v krvi. Mnozí rodiče se mylně domnívají, že děti a letní radovánky v bazénu v kombinaci s inzulinovou pumpou jsou nemyslitelné, že dítě je kvůli onemocnění diskriminováno a ochuzeno, opak je však pravdou. Většina inzulinových pump je vodotěsných a koupání s nimi je tedy možné. Reálně ale většina pacientů během plavání nepotřebuje inzulin, a to z důvodu rychlého spalování energie (Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008; Škvor, Šnajderová, Svojsík 2010).

Rodiče dětí s diabetem 1. typu často přemýšlí o vhodném sportu, kterému by se jejich dítě mohlo věnovat, aniž by hrozila případná hypoglykemie. Při dnešní moderní léčbě může člověk s diabetem 1. typu aktivně sportovat bez většího omezení. Vyvarovat by se měl ovšem aktivitám, při kterých hrozí zvýšené nebezpečí hypoglykemie, příčinou může být neposkytnutí pomoci například u potápění, parašutismu, lezení po skalách... Jednou ze zásad, které by měl člověk s diabetem 1. typu dodržet, aby minimalizoval vznik hypoglykemie, je snížení dávky inzulinu před sportovní aktivitou. Pravidelně si kontrolovat glykemii, mít u sebe pro případ potřeby rychle vstřebatelné cukry, dostatečný příjem tekutin a v případě, kdy glykemie přesáhne 15 mmol/l, přestat vykonávat pohyb (Szabó, Horníková, Růžičková 2021; Škvor, Šnajderová, Svojsík 2010).

Tělo totiž při vyšší glykemii nedokáže spalovat glukózu, naopak jeho obranný poplašný mechanismus uvolní z jater další glukózu, po které se glykemie ještě zvýší. Doporučená hladina krevního cukru po dobu fyzické aktivity se doporučuje kolem 5,5 mmol/l z důvodu předejití možné hypoglykemie (Szabó, Horníková, Růžičková 2021; Škvor, Šnajderová, Svojsík 2010).

2.4.5 Strava a glykemický index

Významným pilířem a jedním ze základních prvků dobré kompenzace, který vede k úspěšné léčbě diabetu 1. typu, je správná a vyvážená strava. Mezi první edukační procesy při nově diagnostikovaném diabetu 1. typu patří porozumění jednotlivým složkám stravy. Z čeho se skládá, jaké potraviny jsou pro tělo přínosné, co je naopak nevhodné a jak počítat sacharidy obsažené v jídle (Derňarová a kol., 2021; Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008).

Strava je složena z bílkovin, tuků, sacharidů, vody, minerálních látek (solí), vlákniny a vitamínů, z nichž jsou bílkoviny, sacharidy a tuky zdrojem energie pro lidský organismus. Celkový denní energetický příjem by měl být rozdělen následovně: sacharidy by měly tvořit 50–55 % z celkového příjmu energie, tuky v rozmezí od 30–35 % a bílkoviny 10–15 % celkového denního příjmu energie. Základní znalostí pro úspěšnou kompenzaci diabetu 1. typu je především přepočítání sacharidů na výměnné jednotky, které popíší v následujícím odstavci. Celkový denní příjem je zcela individuální a určuje se dle věku, energetických a nutričních potřeb. U dětí by měl být stravovací režim rozdělen do šesti jídel a mezi jednotlivými jídly by měl být časový rozstup minimálně dvě hodiny. Dříve se užíval termín „diabetická dieta“, dnes se ale doporučuje spíše tzv. „regulovaná strava“, která je volnější a díky níž je možné konzumovat běžnou stravu. Dnešní moderní léčba umožňuje tzv. „flexibilní režim“ ve stravování, díky němuž se může nemocný stravovat dle svých potřeb.

U malých dětí se však doporučuje pravidelný stravovací režim. Z výživového hlediska se cukry rozdělují do dvou skupin. První jsou jednoduché sacharidy, mezi které patří glukóza (hroznový cukr), fruktóza (ovocný cukr), laktóza (mléčný cukr), maltóza (sladový cukr) a sacharóza (řepný cukr), viz obrázek č. 4. Tyto jednoduché sacharidy neobsahují žádné přídavné látky, jsou to pouze cukry, proto by měly být obzvláště dětem podávány omezeně. Glykemie po nich rychle stoupá, tudíž jsou vhodné hlavně v případě hypoglykemie. Druhé cukry se nazývají složené sacharidy (polysacharidy), jsou obsaženy převážně v přílohách a pečivu, díky postupnému uvolňování sacharidů udržují hladinu glykemie vyrovnanou (Derňarová a kol. 2021; Šumník a kol. 2008).

Název	Zdroje v potravě
SLOŽENÉ SACHARIDY	
škrob	brambory, výrobky z brambor obilniny, výrobky z mouky rýže luštěniny
JEDNODUCHÉ SACHARIDY	
glukóza (hroznový cukr)	ovoce, ovocné šťávy
fruktóza (ovocný cukr)	ovoce, ovocné šťávy
sacharóza (řepný cukr)	všechny běžné sladké výrobky, ovoce, ovocné šťávy
laktóza (mléčný cukr)	mléko, některé mléčné výrobky
maltóza (sladový cukr)	pivo

Obrázek 4 Sacharidy v lidské stravě (Šumník a kol. 2004, str. 68)

Zmíněný název, který jsem zmínila již v předešlém odstavci, je „**výměnná jednotka**“. Důvodem pro vznik tohoto pojmu je, že sacharidy, které ovlivňují glykemii, je možné nahradit u daného jídla stejným množstvím jiného jídla. Můžeme je „vyměnit“, proto výměnná jednotka. Hlavním významem, proč vznikla výměnná jednotka, je snadnější výpočet dávky inzulínu na daný počet sacharidů. Udávaná jedna výměnná jednotka je označována zkratkou VJ, kdy 1VJ obsahuje 10 g sacharidů. Glykemii ovlivňují potraviny obsahující sacharidy, například obilí a mouka, brambory, mléčné a kysané výrobky, ovoce a luštěniny. Pro vstřebání sacharidů v těchto potravinách je nutné podat inzulín, označovaný též jako bolus k jídlu. Potraviny, jako je například maso, ryby, šunka, vejce, sýry a tvaroh neobsahují sacharidy, nebo jen nepatrné množství, a proto se tyto potraviny nepřepočítávají na VJ, mohou být zařazeny do jednotlivých pokrmů neomezeně bez aplikace inzulínu. Většina zeleniny rovněž neobsahuje sacharidy, tudíž může být do pokrmů přidána bez aplikace inzulínu. Zelenina navíc obsahuje málo škrobu a velké množství vlákniny, která v potravě naopak vstřebávání sacharidů zpomaluje, a je proto vhodné ji zařadit do jídelníčku (Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008).

Dalším indikátorem určujícím rychlost vstřebávání sacharidů je škrob obsažený v dané potravíně. Pro snazší identifikaci obsahu škrobu byl každé potravíně přiřazen **glykemický index (GI)**. Při konzumaci potravin s vysokým obsahem škrobu – vysokým glykemickým indexem cukr v krvi stoupá velmi rychle. U potravin s nízkým obsahem škrobu – nízkým

glykemickým indexem glykemie stoupá pomalu a sacharidy se do krve uvolňují delší časový úsek. Kategorie GI řadíme dle čísel, kdy vysoký GI činí 100 a více, mírně zvýšený GI 80–99, nízký GI 70–79, velmi nízký GI 69 a méně. Vybrané potraviny a jejich glykemický index jsou zobrazeny v obr. č. 5. Potraviny s vysokým glykemickým indexem způsobí rychlé zvýšení hladiny cukru v krvi, které pro organismus není vhodné, člověka může bolet hlava, cítí se podrážděný, unavený a mrzutý (Hall, 2017; Rušavý, Frantová 2007).

Glykemický index (10-100)	
10	ryby, rajče, zelí, sýr, houby, brokolice, kořenová zelenina
20	třešeň, okurka, meruňky, hrách, kešu, sója, švestky
30	pomeranč, jablko, hruška, mléko, čočka, sušené meruňky
40	fazole, borůvky, hrozny, celozrnné těstoviny, broskve, ořechy
50	káva, hurmikaki, kiwi, müsli, ovesná kaše, jahody, vařená mrkev
60	banán, červená řepa, ananas, celozrnné chleboviny, pizza, špagety, šlehačka
70	kukuřice, kukuřičná kaše, zmrzlina, zavařené ovoce, červený a žlutý meloun
80	hořká čokoláda, chléb, palačinky, předvařená rýže, pečené brambory
90	brambory, hamburger, těstoviny, bílé pečivo, datle, burizony
100	dort, zákusky, pivo, cola, med, slazené nápoje, cukrovinky

Obrázek 5 Orientační glykemický index vybraných potravin (Derňarová a kol. 2021, str. 28)

2.4.6 Nejnovější možnosti léčby

Pro každého pacienta s diabetem 1. typu by bylo bezesporu nejlepší, kdyby se onemocnění dalo zcela vyléčit. Když ale vzpomeneme, že před více jak 100 lety nebylo možné přežít a nyní nám technologické novinky v léčbě umožňují žít plnohodnotný život, je to až neuvěřitelné.

Neustále se vyvíjí nové technologie, které zkvalitňují lidem s onemocněním DM 1. typu život, např. vývoj senzorů pro monitorování glykemie, u nichž se zlepšuje přesnost měření a délka trvání funkčnosti. Významným pokrokem je hybridní systém, tzv. „umělá slinivka“. Principem jejího fungování je „uzavřený okruh“ senzor + pumpa a řídicí jednotka, která dává inzulin. Hlavní funkcí je samostatné regulování bazální dávky inzulinu a automatické zastavení výdeje inzulinu při predikované hypoglykemii. Algoritmus každých

pět minut vyhodnocuje dávku bazálního inzulínu dle údajů senzoru. Pacient si sám zapisuje, počet sacharidů a kalkulátor vypočte požadovaný bolus. Sami diabetici vyvíjí nové systémy, které regulují dávkování inzulínu dle hodnot z kontinuálního monitoringu. V systému je nastavena cílová glykémie, většinou 5,5 mmol/l, a pumpa se v co největší možné míře snaží aktuální bazální dávku směřovat k této cílové hodnotě. Uzavřené okruhy pomáhají stabilizovat glykémie, minimalizují hypoglykémii i hyperglykémii a udržují v rozsahu udávanou normu 3,9–10 mmol/l, tím zlepšují celkovou kompenzaci nemocného. Momentálně je ve studii systém AndroidAPS (AAPS), kdy bude součástí systému aplikování bolusových dávek přes mobilní telefon, samozřejmě s bezpečnostními opatřeními (Jirkovská a kol. 2004; Sochorová 2021; Žourek 2013).

Další možnost a výhled do budoucnosti je založen na dvou principech, mezi prvním je technická možnost s vytvořením umělých beta-buněk, druhou možností je biologická léčba s možností transplantace beta-buněk nebo celého orgánu pankreatu. Tato možnost je však složitá a vyžaduje celoživotní užívání imunosupresivních látek, z důvodu obranyschopnosti organismu. Indikace k transplantaci je poměrně limitující, pacient musí být v ohrožení života, kdy je orgán pankreatu zcela ohrožen funkcí. Roku 2005 byl v České republice v Institutu klinické a experimentální medicíny úspěšně zahájen program transplantace Langerhansových ostrůvků. Transplantace se provádí za spolupráce diabetologického centra a Transplantcentrem IKEM. Samotná transplantace je velmi náročná, mnohem vhodnější by byla metoda buněčného vývoje, která spočívá ve využití vlastních buněk pacienta a jejich následné transformaci na buňky produkující inzulín. Pacientovy buňky původně vytvářející trávicí enzymy se během dvou týdnů dokáží přeměnit na buňky produkující inzulín, velké pozitivum je, že nové beta buňky se dokáží chovat zcela stejně, jako je tomu u zdravého jedince, dokáží samostatně uvolňovat tolik hormonu inzulínu, kolik je v danou chvíli potřeba v závislosti na tělesném stavu a na jídle. Vývoj se posunuje velmi rychle kupředu a je slibným motivačním výhledem pro úplné vyléčení pacientů s DM 1. typu (IKEM 2016; Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008).

2.5 Komplikace diabetu

Vzhledem k tomu, že je diabetes 1. typu celoživotní onemocnění, nese s sebou zvýšená zdravotní rizika. Je proto v zájmu pacienta, aby byl dobře kompenzovaný, a tím snížil možné komplikace. Nesprávná životospráva a špatně léčený diabetes může postihnout mnoho orgánů. Komplikace způsobené onemocněním dělíme na akutní a chronické (Bělobrádková, Brázdová 2006).

2.5.1 Akutní komplikace

Mezi akutní komplikace patří hypoglykemie a hyperglykemie. Akutní komplikace mohou ohrozit život pacienta ihned po manifestaci nemoci. Je tudíž velmi důležité udržovat hladinu cukru v krvi v normě (Bělobrádková, Brázdová 2006).

Hypoglykemie – stav, který se nazývá hypoglykemie, může ohrozit pacienta na životě. Jedná se sníženou hladinu glukózy v krvi pod hranici normy, jde tedy o nerovnováhu mezi glukózou a inzulinem, kdy převahuje množství inzulinu. Za hranici hypoglykemie se považuje hodnota nižší než 3,3 mmol/l měřená z kapilární krve. Rozdělujeme hypoglykemie na lehké, při nichž si většinou člověk pomůže sám, a na těžké, které vyžadují pomoc další osoby nebo lékařské ošetření. Za snížení hladiny cukru v krvi může například zvýšená fyzická zátěž, nadměrné množství aplikovaného inzulinu, nedostatek jídla a alkohol. Symptomy se dělí do dvou fází, první je vlastní obrana organismu před hypoglykemií, kdy tělo vyplavuje kontraregulační hormony, jako je glukagon, adrenalin a další, jejich působení stimuluje tvorbu glukózy v játrech. Mezi hlavní varovné příznaky patří třes rukou, pocení, zrychlený puls, bušení srdce, které vyvolá vyplavený hormon adrenalin. Ovšem ne každý hypoglykemií rozpozná, důvodem je například snížení jejího vnímání. Dalším faktorem je individuálním prožívání hypoglykemie při různé hladině cukru v krvi. Po této fázi následuje druhá, která je již závažnější, vyskytují se neurologické příznaky, jako je porucha řeči, rozostřené vidění, porucha motoriky. Tato skupina příznaků může bez podání glukózy progredovat v poruchu vědomí, do stavu diabetického kóma a při neposkytnutí pomoci může končit i smrtí. Průběh hypoglykemie je velmi rychlý, s neustále se prohlubující tendencí, proto je nutné okamžité řešení. Při glykémii kolem 3 mmol/l s nízkým trendem klesání podáváme perorálně glycidy, například pečivo. Při glykémii pod 3 mmol/l s výraznými hypoglykemickými příznaky podáme perorálně mono či disacharidy, tedy tzv. „rychlé“ sacharidy, a poté „pomalé“ sacharidy, například pečivo k udržení glykemie. Sacharidy se po perorálním podání vstřebávají ze střev do krve. Při těžké hypoglykémii, kdy už pacient

není schopen polykat, je nutné volat záchrannou zdravotní službu – 155 a poté aplikovat injekčně glukagon, který uvolní na nezbytně nutnou dobu glukózu z jaterních zásob. I když se posléze zvýší glykemie, je i na dále nezbytné dodat sacharidy.

V případě opakovaných hypoglykemií je nutné upravit inzulinový režim, snížit dávky inzulínu. Velmi důležitým faktem je, že každý pacient by měl být vybaven glukagonem a lidé v jeho blízkosti by měli být proškoleni o jeho použití. Nedílnou součástí základní výbavy, kterou by měl mít každý diabetik u sebe, je hroznový cukr, který zmírní příznaky hypoglykemie (Bělobrádková, Brázdová 2006; Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008; Pelikánová a kol. 2018; Průchová, Průcha 2008).

Hyperglykemie – na rozdíl od hypoglykemie je hyperglykemie z hlediska vývoje stav, který se vyvíjí delší dobu. Hlavním důvodem zvýšené hladiny krevního cukru je nedostatek inzulínu, buňky berou tuky jako poslední zdroj energie, tělo ale neumí zpracovat odpadní látky, které vznikají z tuků, a ty se ukládají v krvi a odchází močí a následně vzniká diabetická ketoacidóza. Hyperglykemie není z momentálního hlediska život ohrožující stav, avšak z dlouhodobého pohledu má nepříznivý vliv na organismus a na vznik pozdních chronických komplikací spojených s diabetem. První příčinou vzniku hyperglykemie je téměř vždy pozdě diagnostikovaný diabetes 1. typu a druhou příčinou zvýšení stresogenních podnětů, kdy dochází k rezistenci na inzulín. Mezi hlavní příčiny je například stres, virová a infekční onemocnění, srdeční příhody, ale i nadměrná dávka sacharidů, zapomenutí aplikace inzulínu atd. Mezi hlavní projevy hyperglykemického stavu patří žízeň, nadměrné močení, závratě, zvracení, rozostřené vidění, bolest břicha. Jedinou možnou léčbou je okamžité zahájení inzulinové terapie. Při glykemii, která přesáhne hodnotu 15 mmol/l, je třeba snížit nebo vynechat fyzickou zátěž, která zvyšování glykemie ještě umocňuje, zvýšit pitný režim a inzulinové dávky. Při glykemii nad 25 mmol/l dochází k vnitřnímu rozvratu homeostáze v organismu, a je tedy třeba okamžitě vyhledat lékařskou pomoc (Bělobrádková, Brázdová 2006; Pelikánová a kol. 2018).

2.5.2 Chronické komplikace

Výsledkem dlouho neléčeného a špatně kompenzovaného diabetu jsou chronická vaskulární onemocnění, která postihují nejen cévy, ale i orgány a jiné tkáně. Při neléčeném diabetu se výrazně zvyšuje morbidita a mortalita. Chronické onemocnění spojené s diabetem vzniká dlouhodobě a plíživě. Hlavní příčinou pozdních komplikací jsou dlouhodobě vysoké glykemie. Při opakované hyperglykemii se glukóza v krvi ukládá do všech orgánů v těle.

Nadbytek glukózy putuje cévami a postupně se chemicky váže na bílkoviny, které jsou základním prvkem našeho těla. Při takto opakujících se stavech se neustále ukládá další a další nezpracovaná glukóza (Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008).

Komplikace dělíme na specifické, které jsou úzce spojené s diabetem, tzv. **mikroangiopatie**, a na nespecifické, tzv. **makroangiopatie**, jež se vyskytují i v běžné populaci, a nejsou tedy přímo způsobeny komplikacemi diabetu. Mezi nejčastější komplikace spojené s dlouhodobě špatně kompenzovaným diabetem patří jako první diabetická retinopatie a nefropatie, dále neurologická komplikace neuropatie, které následně podrobněji popíší (Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008; Perušicová 2011).

Diabetická retinopatie – onemocnění drobných cév v sítnici oka, které sice nebolí, ale výrazně omezuje kvalitu života. Onemocnění je pro diabetes specifické a vzniká po dlouhodobě kolísajících glykemiích a hyperglykemiích u dekompenzovaných osob. Retinopatie se zpravidla začne objevovat po 20 letech onemocnění diabetem a hlavní prevencí před jeho vznikem jsou pravidelné kontroly sítnice v oku a vyrovnané glykemie (Bělobrádková, Brázdová 2006).

Diabetická nefropatie – specifické chronické onemocnění ledvin při dlouhodobých hyperglykemiích. Jde o velmi časté onemocnění u osob s diabetem, většinou se začne vyvíjet po 10 letech od manifestace diabetu. Z celkového počtu nemocných trpí nefropatií 20–40 % osob (Karen a kol. 2014).

Diabetická neuropatie – jedná se o neurologické onemocnění drobných periferních nervů. Neuropatii dělíme do dvou skupin dle lokalizace poškození, první je somatická (periferní), při které dochází k poškození periferních nebo senzitivních vláken, vyskytuje se u 70 % osob s diabetem. Velmi častá je tzv. úžinová retinopatie, postihující karpální tunel. Závažnou formou, na kterou je třeba brát velký zřetel, je senzorická neuropatie, a to z důvodu možného vzniku diabetické nohy. Druhou skupinou jsou vegetativní (autonomní) neuropatie, kde jsou postiženy oblasti kardiovaskulárního, trávicího a urogenitálního traktu. Prevencí před možným vznikem diabetické neuropatie je kompenzovaný diabetes a minimalizování četnosti hyperglykemií (Bělobrádková, Brázdová 2006).

2.6 Dítě a diabetes mellitus 1. typu

Jak již bylo zmíněno v předešlých částech, diabetes mellitus 1. typu je autoimunitní onemocnění, které manifestuje převážně v dětském věku. Incidence má vzestupný trend nejen v České republice, ale i v celé Evropě. Věková hranice nově diagnostikovaných dětí s DM 1. typu u se neustále snižuje, zejména u věkové kategorie dětí od narození do čtyř let. Příčina však není stále známa, a to i přesto, že neustále probíhají studie a výzkumy. Jednou z nich je studie TRIGR, která zkoumala, zda za vznikem diabetu nestojí kravské mléko v dětské výživě. Tato teorie však nebyla potvrzena, i když není vyloučeno, že skutečnost, že se kravské mléko liší od mateřského ve třech aminokyselinách, může nastartovat autoimunitní reakci proti B buňkám. Studie s názvem BABYDIAB pocházející z Německa zjišťovala zavedení lepku do tří měsíců věku dítěte a následné zvýšení autoimunitní prediabetické reakce. Ovšem ani tato studie nepotvrdila, že oddálení prvního podání lepku ve stravě má přímý vliv na vznik diabetu. Další teorií je reakce autoimunitního systému na mikroby. Možnou ohroženou skupinou pro vznik diabetu jsou děti, které nenavštěvovaly mateřskou školu a nemají kolem sebe jiné děti nebo sourozence. Neseznámení s infekcemi v určitém časovém období dětského věku může vést k nastartování nepřiměřené reakce imunitního systému. Jednou z hypotéz je ovlivnění mikrobiomu v dětském střevě. Možná nerovnováha v bakteriomu může mít za následek poruchu střevní bariéry. Avšak není specifikován průnik antigenu přes sliznici, který vede ke vzniku DM 1. typu (Cinek, Šumník, 2018; Štechová, Perušicová, Honka 2014).

Roku 2013 vznikla Česká národní dětská diabetická databáze s názvem ČENDA, která shromažďuje výsledky léčby diabetických dětí. Nyní je ve webovém registru více jak 90 % českých dětí s diabetem 1. typu. Registr shromažďuje veškerá základní data o léčbě, komplikacích v léčbě a kvalitě kompenzace u diabetických dětí. Do projektu je nyní zařazeno 64 lékařů a 48 diabetologických dětských center, která mohou anonymně srovnávat výsledky svých léčených dětí s dětmi z jiných pracovišť. A jakých výsledků bylo dosaženo? Snížení glykovaného hemoglobinu v průměru o 30 % u dětí a celkové zlepšení kompenzace ve všech dětských věkových kategoriích. Dále bylo zjištěno, že nejlepších výsledků dosahují děti, které používají kontinuální monitoring v čase delším než 70 %. Výsledky ukázaly, že tři čtvrtiny dětí používají inzulinová pera, zbytek inzulinovou pumpu, přičemž léčba pumpou se převážně zvyšuje u předškolních dětí. Velkou motivací pro lékaře je fakt, že zlepšování kompenzace u dětí bude mít v budoucnu za následek snížený počet pozdních komplikací vzniklých dekompenzovaným diabetem (Dětský diabetes 2022).

2.6.1 Možnosti léčby u dítěte s DM 1. typu

Jediná možná léčba DM 1. typu je, jak již bylo zmíněno, okamžité a celoživotní podávání inzulínu, a to i u dětských pacientů. Odhalení onemocnění u dítěte může být náhodné, například při běžné preventivní prohlídce ze vzorku moči. Často dochází k velkému a rychlému úbytku tělesné váhy. Již při hospitalizaci v nemocnici probíhá okamžitě edukační program pro rodiče i samotné pacienty, samozřejmě s ohledem na jejich věk. Po začátku podávání inzulínu si B buňky mohou tzv. „odpočinout“, v této fázi může nastat remise trvající několik týdnů, měsíců, ale i let. Bohužel tento stav není trvalý a postupem času dojde k úplnému zničení vlastních B buněk. Hlavním cílem léčby diabetických dětí je zkvalitnit a co možná nejvíce usnadnit a přiblížit jim život bez omezení. Důležité je i udržet hladinu glykemie kontinuálně v normě, což je někdy náročné, protože glykemie u dětí bývají rozkolísané s častým snižováním citlivosti na inzulín. Jedním z důvodů je např. růst, hormonální výkyvy, respirační onemocnění apod. Oproti dospělým s DM 1. typu jsou dávky inzulínu výrazně nižší, je proto důležité vybrat vhodnou formu, jak a čím bude inzulín aplikován. V úvahu musíme brát věk dítěte, jeho charakteristické vlastnosti, mentální a fyzické schopnosti a mnoho dalšího. Proto je vhodná indikace u dětí kontinuálním monitoringem glykemií, díky němuž se dají glykemie lépe korigovat. Zároveň se vyhneme neustálému měření glukometrem. (Lebl, Průhová, Šumník a kol., 2008; Neumann 2017; Pelikánová a kol. 2018; Szabó, Horníková, Růžičková 2021; Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

2.6.2 Specifika léčby dle vývojových fází dítěte s DM 1. typu

Vzhledem k tomu, že diabetes mellitus 1. typu vzniká převážně v dětském věku, je nutné respektovat individuální charakteristiky jednotlivých vývojových fází u dítěte. Diabetes přináší během různých životních etap nové výzvy. Děti různého věku svou nemoc odlišně prožívají a vyrovnávají se ní. V následujících řádcích budou popsána specifika jednotlivých vývojových fází dítěte s DM 1. typu.

Novorozenec – vznik diabetu v prvních týdnech života není až tak častý, je spíše vzácný. Mnohdy se stává, že při takto brzké manifestaci diabetu po několika týdnech nemoc úplně vymizí a léčba inzulínem může být přerušena. Ovšem v pozdějším dětském věku se diabetes znovu a trvale vrátí. Jednou z hlavních příčin vzniku diabetu u novorozenců je vrozená odchylka funkce B buněk, která je geneticky podmíněna (Lebl, Průhová, Šumník 2008).

Kojenec (do 1 roku věku) – u dítěte v takto nízkém věku bývá diagnostika obtížná, většinou kojeneček nepřibývá na váze, rodiče si všímají velkého množství pomočených plín. Včasné odhalení nemoci a zahájení léčby je v tomto věku obzvláště důležité, a to hlavně kvůli riziku ketoacidózy. Obtížnost dodržování řádu ve stravování u kojenců je převážně kvůli nočnímu kojení. Je proto velmi důležité, aby oba rodiče zvládali péči o diabetes a byli si navzájem oporou (Lebl, Průhová, Šumník 2008; Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

Batole (do 3 let věku) – v tomto věku bývá vznik diabetu 1. typu častější. U batolat a kojenců jsou dávky inzulínu velmi malé, proto je důležité dbát na důkladné vážení a na správný výpočet inzulínu z důvodu vysokého rizika vzniku hypoglykemie. Mozek u takto malých dětí není zcela dovyvinut a časté hypoglykemie mohou mít negativní dopad na jeho funkci. V tomto období je zásadní tolerantní a psychologicky citlivý přístup. Důležité je přijetí inzulínových injekcí jako součásti života. Dítě by při aplikaci inzulínu neměla držet násilím další osoba. Batole velmi dobře rozpoznává pocity blízkých, proto by rodiče neměli dávat najevo strach a obavy, měli by dítěti předat pocit jistoty a klidu. Z psychologického hlediska je vhodné dítěti vysvětlit, že se nemusí bát, například prostřednictvím pohádek a vydaných dětských příběhů o DM 1. typu, ty mohou pomoci dítěti odbourat případný strach z injekcí. Strava může působit v batolecím období obtíže, upevňují se totiž stravovací návyky. Proto je vhodné být nekompromisní, co se týká dojídaní hlavních jídel. Dítě by mělo vědět, že jídlo, co dostane, musí sníst, aby se po chvíli nechtělo dojídat něčím sladkým. Po aplikaci inzulínu se může stát, že i přesto stravu odmítá, je proto vhodné mít v záloze pokrm ve stejném počtu výměnných jednotek, který můžeme dítěti nabídnout (Lebl, Průhová, Šumník 2008; Vágnerová, Hajdl-Mousová, Štech 2000).

Předškolní věk (4. až 6. rok) – s dítětem předškolního věku se lze již dobře domluvit a tím je spolupráce o něco snadnější. Velmi často je dítě v tomto věku schopné rozpoznat hypoglykémii, především to, které nemá kontinuální monitoring. Docházku do mateřské školy by rodiče měli zvážit, častá nemocnost dětí v dětském kolektivu způsobí kolísání glykemií. Při nemoci je náročné udržet dobrou kompenzaci, sociální kontakty a jejich vliv na vývoj dítěte jsou třeba až v posledním roce před nástupem do školy (Lebl, Průhová, Šumník 2008).

Školní věk (6. až 11. let) – dítě ve školním věku má již vyvinuto chápání, jeho kognitivní schopnosti jsou natolik vyzrálé, že je schopno pochopit své onemocnění, avšak převažuje momentální prožívání aktuálních situací. V tomto období si děti budují přátelství a zvyšuje se potřeba nezávislosti, zároveň se často mezi vrstevníky objevuje soupeřivost, je proto třeba věnovat pozornost opakovanému selhání, kdy by se mohlo narušit sebevědomí dítěte,

a to hlavně z důvodu snížené koncentrace při výkyvech glykemií. Uvědomování reality spojené s onemocněním a odlišnosti od vrstevníků mohou v dítěti vzbudit pocit méněcennosti, proto je velice důležité pomoci mu budovat zdravé sebevědomí. Vhodným pomocníkem mohou být knihy, díky kterým může dítě pochopit, co se s ním děje. Důležitá je motivovanost, díky níž se zvyšuje efektivita ve zvládnání svého onemocnění. Nezastupitelnou funkci v tomto věku tvoří i vrstevníci se stejným chronickým onemocněním (Derňarová a kol. 2021).

Dospívání a puberta (12. až 15. let) – puberta patří mezi nejnáročnější období nejen pro samotné dítě, ale i pro jeho rodiče. Dospívání se projevuje v rovině tělesné (fyzické) a zároveň i v duševní (psychické). U dítěte s diabetem je to však ještě problematictější, často dochází ke zhoršení kompenzace diabetu z důvodu měnících se hormonů, necitlivosti neboli resistenci na inzulin zapříčiněné změnami v pohlavních žlázách, u dívek ve vaječnicích, u chlapců ve varlatech. Nárůst pohlavních hormonů bývá z pravidla u dívek kolem 11. roku a u chlapců okolo 12. roku. Velká hormonální bouře trvá většinou u dívek i chlapců čtyři až pět let. Tento proces ovlivňuje nejen fyzické vlastnosti dospívajícího, který se musí vyrovnat s probíhajícími změnami na svém těle, ale zároveň i psychickou stránku. Během duševního zrání si dospívající často neuvědomuje důsledky svého jednání, riziko nerespektování léčby diabetu se proto rapidně zvyšuje. V tomto věku mohou být reakce na průběh onemocnění často neadekvátní a iracionální. Rodina dítěte by měla mít notnou dávku trpělivosti a tolerance, navíc by mělo být dospívajícímu poskytnuto dostatečné množství příležitostí k otázkám o chronické nemoci a možnostech podílet se na průběhu a postupu léčby (Derňarová a kol. 2021; Lebl, Průhová, Šumník 2008).

Adolescent (16. až 20. let) – období adolescence je typické složitým emočním a sociálním vývojem, tato vývojová fáze přináší mnoho rozporů a konfliktů, příčinou je ještě neustálená osobní integrita. Charakteristickým rysem bývá negativismus, pocit samoty a méněcennosti, tyto atributy bývají ještě znásobeny vzniklým chronickým onemocněním. Fyzická stránka a péče o svůj zevnějšek jsou u adolescenta prioritní, jedinec si tak utváří své sociální postavení v kolektivu, proto onemocnění může z pohledu adolescenta velmi narušovat jeho status ve společnosti. V případě propuknutí onemocnění během adolescence může způsobit depresivní chování, které může vést až k sebevražedným tendencím. Velmi důležitá je míra dosažené osobní stability, sebevědomí, díky němuž se adolescent dokáže snadněji poprat a vypořádat s náročnou situací. Z dlouhodobého hlediska v péči o onemocnění je důraz kladen na rodiče, kteří by měli efektivně komunikovat se svým dítětem o možných rizicích

a pozdních komplikacích jakožto následku špatně kompenzovaného diabetu. Dospívající s diabetem by měli být seznámeni s tím, proč je kvalitní a zodpovědná léčba důležitá (Derňarová a kol. 2021; Neumann 2013).

2.7 Rodina a dítě s DM 1. typu

Když onemocní dítě diabetem 1. typu, je to pro rodiče náročné nejen fyzicky, ale i z pohledu psychologického a sociálního. Rodiče na tuto situaci nejsou a nemohou být nikdy připraveni, a proto jsou procesy vyrovnávání se, adaptace a přijetí nemoci velmi těžké. Je třeba dodat dětem, rodičům a dalším rodinným příslušníkům odbornou a komplexní pomoc. Léčba u dětských pacientů bez pomoci a vzájemné spolupráce mezi rodiči a lékaři není možná. Neustálý dohled je velmi vyčerpávající, a to i u dětí staršího školního věku. Cukrovka nemá nikdy dovolenou, nikdy si od ní nemůžeme odpočinout, vypnout ji, proto je život s diabetem 1. typu u dítěte během na dlouhou trať (Mrzena 2012; Jirkovská a kol. 2004).

2.7.1 Vyrovnávání se rodiny s nemocí dítěte

Člověk si pro své dítě vždy přeje jen to nejlepší, když ale do života vstoupí chronické onemocnění, zasáhne to celou rodinu. Každý člověk má jiné prožívání, mezi nejčastější pocity, které rodič dítěte po oznámení diagnózy u svého dítěte má, jsou zmatek, popření, strach, zlost. Rodiče nemocného dítěte si často kladou otázku: „Proč zrovna my?“, odpověď na ni ale není. Často si zprvu říkají: „Nikdy to už nebude jak dřív, nikdy už nebude jako ostatní děti, nikdy si nebude moci dát zmrzlinu, nebude si moci užívat s kamarády.“ Život celé rodiny se po onemocnění dítěte DM 1. typu změní, nedá se však jednoznačně říci, že k horšímu. Často si naopak člověk uvědomí hodnotu lidského zdraví, uspořádá si priority, co je v životě důležité a naopak, co je malicherné. Vše má svůj čas, i jednotlivé etapy vyrovnávání se s nemocí, není možné jednotlivé fáze přeskočit, neprožít je. Nejčastější pocity, které rodič dítěte po oznámení diagnózy u dítěte prožívá a které budou následně popsány, jsou šok, popření, hněv, zlost, smlouvání, deprese a vyrovnání se (Letocha 2015; Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

- a) **Šok** – naprostá bezmoc, šok, zpomalené vnímání, tyto pocity, které přicházejí po stanovení diagnózy lékařem jsou těžko popsatelné. Snad možná jako kdyby se zastavil čas, kdy vteřina je jako hodina a minuta jako den. Hlavou se člověku honí myšlenky jedna přes druhou s pocity, že to není pravda, tohle nemůže být pravda (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

- b) **Popření** – fáze popření vyjadřuje určitou obrannou reakci, kdy si rodič říká: „Tohle je omyl, lékaři se určitě spletli, výsledky nejsou naše, pojedeme domů, jako by se nic nestalo.“ Pokud je dítě starší, vnímá všechny pocity dospělého, kterému věří. Vyvolává to v něm pocit zmatku a umocňuje se už tak těžká situace (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).
- c) **Hněv** – během fáze hněvu hledá člověk někoho, kdo je odpovědný za nemoc. Obviňuje lékaře, že zanedbali péči o jejich dítě. Napadají ho myšlenky: „Proč zrovna já, proč zrovna my, proč naše dítě?“ Obviňuje sebe, že se dítěti dostatečně nevěnoval. Velmi špatné je, když se rodiče navzájem i před dítětem obviňují, hádají se, takové chování může v dítěti zanechat špatné vzpomínky a způsobit psychické trauma. Často hledá vinu v genetice u svých příbuzných (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).
- d) **Fáze smlouvání** – i když nemoc přijmeme, stejně stále hledáme možné varianty, čím by se dala nemoc zlomit. Úniky od lékařů k léčitelům poskytují rodičům falešnou naději, že vše bude dobré a že nemoc sama zmizí. I když bychom si všichni přáli, aby tomu tak bylo, zatím tato cesta není možná. (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).
- e) **Deprese** – určité období procitnutí, uvědomění si závažnost onemocnění. Často přichází pláč, bezmoc, smutek, beznaděj, následně se člověk uzavírá sám do sebe. I tato fáze má však svůj význam, je těžká a bolestivá, ale není možné ji neprožít. Umožňuje totiž vstoupit do další fáze, kterou je smíření se a vyrovnání (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).
- f) **Vyrovnání se** – přijetí nemoci, určitý pocit úlevy a nadhledu, kdy už člověk nesmlouvá sám se sebou, neperou se v něm myšlenky „co kdyby, proč“, prostě to tak je. Rodiče i dítě uvažují konstruktivně, jak nejlépe pracovat s nemocí, přestává boj proti osudu a neměnné skutečnosti. Po tomto období je schopen efektivně spolupracovat s lékaři a bojovat (Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

2.7.2 Život s diabetem z pohledu rodičů

Projítí rodičů po zjištění onemocnění dítěte všemi fázemi je cestou strastiplnou, vyčerpávající a náročnou. Jak se ale zachovat a neprožívat tak silné emoce, aniž to ovlivní celou rodinu i nemocné dítě? Mnohdy se rodič zahledí jen do cukrovky, nic jiného neexistuje, nemoc úplně pohltí celou rodinu. V tomto případě je na místě psychologická pomoc. Psycholog napomáhá k uvědomění si, že i ostatní děti v rodině potřebují pomoci, že i ony mají trápení a zaslouží si péči rodičů, proto je v zájmu celé rodiny neupřednostňovat nemocné dítě. V rodinách, kam

zavítal „nevítaný host“ diabetes mellitus 1. typu, není situace po psychické stránce jednoduchá a lehká. Rodina je pro dítě velkou emocionální podporou a poskytuje mu pocit bezpečí. Již v počátku léčby během pobytu v nemocnici by dítě mělo mít pocit bezpečí a všechny vyšetřovací metody by pro něj neměly být trestem. Naopak je důležité brát zřetel na případné využívání nemoci ve svůj prospěch, dítě si často myslí a zkouší na rodiče, že může vše, když je nemocné. Dále by rodiče měli být před dítětem jednotní, co se týká nemoci, mluvit stejně a hlavně nelhat. Hovořit s dítětem upřímně s ohledem na jeho věk. Následně bude vypsáno pár doporučení pro lepší zvládnání života s diabetem v rodině (Čermáková, Neugebauerová 2011; Špírková, Fišerová, Obermannová 2015).

- a) **Nevyčítat** – vyčítání nikomu nepomůže, možná se krátkodobě uleví, ale ublíží to rodině a vztahům v ní. Nikdo nemůže za onemocnění dítěte, je to prostě osud (Čermáková, Neugebauerová 2011).
- b) **Nerozebírat** – i přílišné rozebírání nikomu nesvědčí. Neustálé se ptaní „proč zrovna my“ nikam nevede. Maximálně ke konci vztahů a přátelství (Čermáková, Neugebauerová 2011).
- c) **Podělit se** – o radosti, ale i o starosti. Převážně matky mají pocit, že všechno musí zvládnout samy, že jsou nenahraditelné. Pravdou je, že dlouhodobě se nemoc bez pomoci zvládnout nedá. Vzhledem k tomu, že cukrovka nikdy nespí, nedá se vypnout, je vhodné zasvětit do léčby otce, ale i zapojení sourozenců dítěte je velmi důležité. Rozdělení povinností je prospěšné všem, po čase člověk zjistí, že je to nádherné mít jeden den pouze pro sebe (Čermáková, Neugebauerová 2011).
- d) **Relaxujte** – rada zní: nepracovat do úmoru. Předejdeme vyhoření, únavě, vyčerpání. Odpočinek je důležitý, čas strávený pro sebe nás opět nabije energií. Zapomenout na sebe a řešit jen cukrovku není správné (Čermáková, Neugebauerová 2011).
- e) **Žít a nechat žít** – trefné pořekadlo. Na světě existují i jiné věci, radosti i starosti než jen diabetes. Z počátku je velmi těžké zapojit se znovu do života, zvládat zaměstnání, ale když se člověk naučí rozdělit si čas a činnosti, lze to zvládnout. Dopřejeme tím i volnost svému dítěti (Čermáková, Neugebauerová 2011).
- f) **Lze vše** – každý problém se dá vyřešit, nesmíme propadat panice. Autorka Čermáková uvádí: „*Přizpůsobte nemoc životu, ne naopak.*“ (Čermáková, Neugebauerová 2011, str. 11).

2.8 Dítě s DM 1. typu a základní škola

Pro každé dítě je nástup na povinnou školní docházku důležitým mezníkem v jeho životě, setkává se novými situacemi a celkově jsou na něj kladeny velké nároky. Seznamuje se s novými kamarády, s novým prostředím a novými informacemi. Na psychickou pohodu dítěte má významný vliv celková pozitivní atmosféra ve škole a sociální kontakty se spolužáky. Dítě se zdravotním znevýhodněním má celý vstup do nového prostředí o dost složitější, na starosti má navíc péči o svůj zdravotní stav. Onemocnění diabetes mellitus 1. typu zasahuje i do vzdělávání, např. když je dítě z důvodu nemoci nepřítomno ve škole nebo při hypoglykémii, popřípadě hyperglykémii ovlivňuje kognitivní funkce. Malé dítě by z důvodu své nemoci nemělo být ochuzené o příjemné zážitky spojené se školou a nemá se cítit méněcenné či jinak odstrčené. Proto je velmi důležitá vzájemná spolupráce mezi školou a rodinou, kdy se minimalizují možné neúspěchy a traumata dítěte s diabetem (Neumann 2013; Říčan, Krejčířová 2006).

V následujících odstavcích budou sepsány role a povinnosti pedagoga ve školském prostředí k dítěti s diabetem, povinnosti rodičů dítěte s DM 1. typu ke školskému zařízení. Dále popíší, co by mělo diabetické dítě zvládat během povinné školní docházky na základní škole, a poté legislativní opatření, která se pojí se vzděláváním dítěte s chronickým onemocněním.

2.8.1 Role pedagoga v integraci dítěte s DM 1. typu

Při vzdělávání dítěte s DM 1. typu je třeba zohlednit jeho specifické potřeby způsobené tímto chronickým onemocněním. Škola je povinna poskytnout náležitou pomoc dítěti a ochranu jeho zdraví. Ovšem nejdůležitější je komunikace mezi školou a rodiči nemocného dítěte, vzájemná tolerance, pochopení a snaha umožnit dítěti s onemocněním co nejjednodušší vzdělávání, tak aby se cítilo bezpečně v prostředí školy, stejně jako jeho vrstevníci. Zajištění zvláštních režimových opatření je součástí vzdělávání dítěte s diabetem. Patří mezi ně možnost klidného prostředí, kde si bude moci dítě aplikovat inzulin, a zároveň zajistit dohled nad žákem, pomáhat s měřením hladiny cukru v krvi, tedy s odběrem krve z prstu, či umožnit dítěti individuální stravovací režim. V případě mimoškolních akcí a sportovních aktivit je třeba uzpůsobit individuální režim. Všechna tato opatření musí být podložena domluvou se zákonnými zástupci, kteří jsou za dítě odpovědní. Učitelé, kteří přichází do styku s dítětem s onemocněním, by měli být důkladně proškoleni, v případě podávání léků je nutný písemný souhlas rodičů. Neuman (2013, str. 11) uvádí, že: „*Je v pravomoci ředitele školy uložit zaměstnancům školy povinnost poskytnout nemocnému žákovi zvláštní péči, např.*

v podávání určitých léků, pravidelné sledování zdravotního stavu nebo v jiné potřebné pomoci, a to podle druhu a míry onemocnění.“ Ovšem opět záleží na přístupu a možnostech pedagoga, na jeho strachu z možných akutních komplikací spojených s onemocněním DM 1. typu. Pedagog by měl pomoci dítěti s diabetem i po psychické stránce, a to převážně informovat vrstevníky o nemoci jejich spolužáka, například promítnout edukační video, kde je hravou formou popsáno, co onemocnění diabetes vlastně znamená. Dítě by se nemělo stydět za své onemocnění, učitel by měl ostatním dětem vysvětlit, že jejich spolužák je pořád stejný, že si dále může hrát a může sportovat, ovšem s odlišným režimovým opatřením. Zároveň by učitel měl vysvětlit ostatním dětem, aby v případě, kdyby se žákovi s diabetem udělalo špatně, okamžitě informovaly pedagoga. Jeho rolí je nejen žáky vzdělávat, ale vést je ke vzájemné toleranci a pomoci druhému, neboť učitel je významnou osobností pro dítě a může svým postojem mnohé ovlivnit (Lebl, Průhová, Šumník 2008; Neumann 2013; Špirková, Fišerová, Obermannová 2015).

2.8.2 Úloha rodiče dítěte s DM 1. typu ke škole

I rodiče jako zákonní zástupci mají své povinnosti ke školskému zařízení, které jejich dítě navštěvuje. Jednou z úloh rodičů je informovat školu o změně zdravotního stavu dítěte a o jeho zdravotních obtížích, jež by mohly ovlivňovat průběh vzdělávání. Informace, které by měl rodič poskytnout škole, sepsal Neumann (2013, str. 10) následovně: „*1. žádost rodičů s formulací o odpovědnosti při zdravotních komplikacích, 2. lékařskou zprávu s doporučením školní docházky, 3. kontakty na rodiče a diabetologa, 4. závazek pravidelně a pravdivě informovat školu o aktuálních výsledcích léčby a 5. písemný plán léčby po dobu ve škole.*“ Rodič by měl být v kontaktu s třídním učitelem, popřípadě asistentem pedagoga a průběžně informovat o případných změnách ve zdravotním stavu dítěte. Před zahájením školního roku je vhodné si sjednat schůzku s třídním učitelem, popřípadě ředitelem školy a seznámit je se specifickými potřebami dítěte s DM 1. typu, a to v dostatečném předstihu, aby se měli možnost důkladně seznámit s režimem, který je nutný kvůli klidnému průběhu vzdělávání dítěte. Rodič by měl mít přesný rozvrh, aby věděl, kdy bude mít dítě například tělocvik, a to hlavně z důvodu větší aktivity, u níž je nutné snížit dávku inzulínu nebo dítěti předem podat sacharidy. U diabetického dítěte není důvod pro osvobození z tělesné výchovy, jen je třeba zvýšený dohled kvůli možnosti případné hypoglykemie. Stravování diabetického dítěte během školní docházky je v podstatě stejné jako u ostatních dětí, a to platí i o stravování ve školní jídelně. Je ale nezbytné, aby rodiče informovali školní kuchyni o množství jídla, které bude dítěti podáváno, co je nutné vážít a co může dítě neomezeně. V praxi je vhodné

vždy zapsat dané jídlo do jídelního lístku, Dítě by zároveň mělo mít možnost v případě nízké hladiny cukru v krvi odejít dříve z poslední vyučovací hodiny a zároveň má právo na přednostní výdej oběda. Proto je důležité, aby byli poučeni i zaměstnanci kuchyně, kteří mají na starosti výdej stravy (Lebl, Průhová, Šumník 2008; Neumann 2013; Neumann 2017).

2.8.3 Dovednosti dítěte v péči o DM 1. typu během školní docházky dle věku

Každé dítě s diabetem mellitus 1. typu dokáže zvládat péči o své onemocnění odlišně s ohledem na věk. V následujících odstavcích budou sepsány informace pro pedagogické pracovníky, kteří přichází do styku s dítětem DM 1. typu, o tom, co je dítě schopné zvládnout, co se týká léčby svého onemocnění. Všechny níže napsané dovednosti dítěte v péči o diabetes jsou orientační s ohledem na individuálnosti a možnosti každého jedince. Nemalou roli hraje rovněž i věk dítěte, kdy mu byl diagnostikován diabetes, jelikož dítě, které onemocní v raném předškolním věku, může mít osvojené jiné návyky v péči o diabetes než dítě, které onemocní během školní docházky.

Školák 6 až 7 let – dítě, které navštěvuje první třídu základní školy, by si již mělo plně uvědomovat, že má diabetes, a zároveň by mělo vědět, jaké potraviny může neomezeně a jaké obsahují sacharidy, tudíž je u nich nutné aplikovat inzulín. Rovněž by mělo zvládnout změřit glykemii a před jídlem si aplikovat inzulín. **POZOR**, vždy ale s dohledem dospělého. Může se stát, že školák v tomto věku si z nějakého důvodu nedokáže sám aplikovat inzulín, je však důležité, aby si uměl nastavit inzulínové pero i připravit glukometr (Neumann 2013).

Školák 8 až 9 let – v průběhu druhé a třetí třídy by již měl zvládnout část úkonů, které jsou spojeny s léčbou diabetu. Ovšem nároky na dítě nesmí být překročeny v jejich možnostech. Děti by měly vědět, že jsou zdravé jako ostatní děti, jen si k jídlu musí aplikovat inzulín, při čemž je stále důležitý dohled odpovědné osoby (Neumann 2013).

Školák 10 až 11 let – během čtvrté a páté třídy by mělo být dítě schopno zvládat praktické úkony spojené s léčbou diabetu, mělo by vědět, co dělat v případě hypoglykemie a hyperglykemie. Při aplikaci inzulínu by se však vždy mělo poradit s dospělým odpovědným člověkem (Neumann 2013).

Školák 12 až 15 let – žáci na druhém stupni základní školy by měli být v rámci možností schopni samostatné péče o své onemocnění. Správně vyhodnocovat hodnoty glykemií, adekvátně reagovat na hypoglykémii i hyperglykémii a zároveň je eliminovat. V období dospívání má na dítě výrazný vliv kolektiv. Školák se nechce odlišovat od spolužáků kvůli svému onemocnění. Proto by měl pedagog dbát na pozitivní klima ve třídě, aby se žák necítil ostráčený či jinak diskriminovaný kvůli zdravotnímu znevýhodnění (Neumann 2013).

Hlavním cílem vzdělávání dítěte s DM 1. typu je, aby se žák cítil bezpečně, k čemuž svým přístupem a snahou přispívají učitelé ve spolupráci s rodiči. Ti pověřují dítě úkoly, které jsou spojeny s léčebnými postupy během výuky, a to tak, aby nepřesahovaly míru zvládnutelnosti. Úkoly, které jsou spojeny s léčbou diabetu 1. typu, jsou pro přehlednost shrnuty níže, viz obr. 6. U jednotlivých úkonů, mezi které patří rozpoznání hypoglykemie, samostatnost v obsluze glukometru a v aplikaci inzulínu, přepočítávání sacharidů ve stravě a schopnost upravit množství inzulínu během sportovního výkonu, je předpokládaný věk dítěte, kdy je schopno daný úkon zvládnout (Lebl, Průhová, Šumník 2018).

HYPOGLYKÉMIE	
Pozná hypoglykémii a oznámí ji	6 - 8 let
Dokáže zvládnout mírnou hypoglykémii	8 - 10 let
Dokáže předejít hypoglykémii	12 - 14 let
GLYKÉMIE A GLYKOSURIE	
Zvládne obsluhu glukometru pod dozorem	7 - 9 let
Zvládne samostatně měření glykémie	9 - 11 let
INJEKCE INZULÍNU	
Píchne si samostatně injekci inzulínu	7 - 9 let
Je schopno zodpovědně odměřit dávku inzulínu	9 - 11 let
Navrhuje změny dávek inzulínu, konzultuje s rodiči	12 - 14 let
Samostatně rozhoduje o dávkování inzulínu (je schopno léčit se déle než jeden den bez dozoru rodičů)	14 - 16 let
Samostatně konzultuje svoje léčení s lékařem	15 - 17 let
STRAVA	
Rozpoznává výměnné jednotky v jídle	8 - 10 let
Navrhuje svůj jídelní plán, konzultuje s rodiči	10 - 12 let
Řídí svůj jídelní plán	12 - 14 let
Upravuje dávky inzulínu dle různého množství jídla	14 - 16 let, někteří později
SPORT	
Úpravou jídla či inzulínu předchází hypoglykémii při sportu	10 - 12 let

Obrázek 6 Kdy můžeme od dítěte a dospívajícího jedince očekávat spolupráci při jednotlivých úkonech spojených s léčením diabetu? (Šumník a kol. 2008, str. 157)

2.8.4 Legislativní opatření pro přijetí dítěte s DM 1. typu

Každé chronické onemocnění s sebou přináší určitá nepředvídatelná rizika. V případě nástupu dítěte do vzdělávacího systému přebírají odpovědnost za každé dítě s chronickým onemocněním ředitelé, učitelé a trenéři. Zákon, který udává podmínky vzdělávání a výchovu dětí ve školských zařízeních, se nazývá Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a je označen jako Zákon č. 561/2004 Sb. Tento zákon vymezuje a určuje práva a povinnosti právnických i fyzických osob během vzdělávacího procesu. Školský zákon udává dle § 2 odst. 1 povinnost rovného přístupu při vzdělávání každého občana bez jakékoliv diskriminace a s ohledem na zdravotní stav občana. Ředitel školského zařízení je povinen ve své spádové oblasti přijmout všechny žáky bez rozdílu do naplnění kapacity. Školská zařízení jsou povinna dle § 29 odst. 2 školského zákona zajistit bezpečnost a ochranu zdraví všech žáků během vzdělávání. Dle ustanovení § 28 odst. 2 písm. g) školského zákona jsou ve školní matrice zaznamenány údaje o zdravotní způsobilosti a zdravotních obtížích každého žáka, s tím je spojen § 22 odst. 3, který uvádí povinnost zákonného zástupce dítěte informovat školské zařízení o zdravotních obtížích žáka (Neumann 2013; Neumann 2017; Zákon č. 561/2004 Sb.).

U žáka s onemocněním diabetes mellitus 1. typu je nutné během vzdělávacího procesu zohlednit jeho specifické potřeby spojené s tímto onemocněním. Povinností školského zařízení je poskytnout žákovi s DM 1. typu pomoc a ochranu, kdy ředitel školy je oprávněn nařídít zaměstnancům školského zařízení povinnost poskytnout dítěti s diabetem mimořádnou péči. Mimo školský zákon je tato problematika uvedena v zákoníku práce Zákonem č. 262/2006 Sb. Dle § 249 odst. 1 si má zaměstnanec počínat tak, aby nedošlo ke škodě na zdraví a zároveň dle § 106 dbát dle svých možností a schopností o zdraví a bezpečnost ostatních fyzických osob. Pověřená osoba ve školském zařízení je oprávněna podávat léky a provádět úkony, ke kterým není třeba odborná lékařská kvalifikace, a to vždy se souhlasem rodičů. Nutností je důkladné proškolení rodiči diabetického dítěte a dodání všech potřebných pomůcek. Novela zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování s platností od 1. 1. 2022, umožňuje na základě doporučení praktického lékaře pro děti a dorost poskytovat poskytovatelům domácí péče zdravotní služby dětem ve školských zařízeních, pokud nejsou schopny samostatných zdravotních úkonů (MŠMT ČR 2022; Neumann 2013; Zákon č. 262/2006 Sb.).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části této diplomové práce se budu věnovat **výzkumnému problému, kterým je zjištění specifických potřeb dětí s diabetem 1. typu v rámci povinné školní docházky**, a to prostřednictvím rozhovorů s rodiči dětí s diabetem, dětí samotných a pedagogických pracovníků, kteří přichází do styku s dítětem s DM 1. typu. Základem výzkumu je stanovení, kdo bude zkoumán a jaký je hlavní výzkumný problém, od čehož se odvíjí další kroky šetření (Gavora 2000).

V následujících kapitolách budou popsány cíle práce a výzkumné otázky. Následuje metodologie, v rámci níž bude popsán výzkumný nástroj, použité metody k získávání dat a charakteristika cílové skupiny. Dále již budou zpracovávány jednotlivé rozhovory dle cílů stanovených v této práci s následným shrnutím a vyhodnocením výsledků výzkumného šetření u každého respondenta. Všechny výsledky budou pro přehlednost graficky zaznamenány do tabulek. Posléze provedu komparaci všech zjištěných výzkumných dat. Po srovnání výsledných dat vytvořím postup v péči o dítě s diabetem mellitus 1. typu během povinné školní docházky, který bude výstupem a završením celé diplomové práce.

3.1 Cíle a výzkumné otázky

V následujících řádcích budou shrnuty a popsány cíle práce a výzkumné otázky:

Cíle práce

Hlavní výzkumný cíl: Zjistit u dětí s diabetem mellitus 1. typu jejich specifické potřeby v rámci povinné školní docházky.

Dílčí výzkumný cíl 1: Zjistit spokojenost s přístupem školy, kterou navštěvuje dítě s diabetem mellitus 1. typu, z pohledu rodičů.

Dílčí výzkumný cíl 2: Zjistit dosavadní znalosti, postoje a obavy pedagogů při vzdělávání dětí s diabetem mellitus 1. typu.

Dílčí výzkumný cíl 3: Zjistit spokojenost s přístupem školy z pohledu dětí s diabetem mellitus 1. typu.

Výzkumné otázky

Hlavní výzkumná otázka: Jaké jsou specifické potřeby dětí s chronickým onemocněním diabetes mellitus 1. typu během povinné školní docházky?

Dílčí výzkumná otázka 1: Jaká je spokojenost s přístupem školy z pohledu rodičů dětí s diabetem mellitus 1. typu během školní docházky?

Dílčí výzkumná otázka 2: Jaké jsou znalosti, postoje a obavy pedagogů při vzdělávání dětí s diabetem mellitus 1. typu?

Dílčí výzkumná otázka 3: Jaké jsou potřeby a spokojenost z pohledu dětí s diabetem mellitus 1. typu během školní docházky?

3.2 Metodologie

Při realizování výzkumného šetření aplikuji v praktické části této diplomové práce **kvalitativní výzkum**. Z důvodu hlubšího ponoření se do výzkumného problému byla vybrána právě tato metoda výzkumu, díky které je lepší možnost výstižnějšího a plastičtějšího zjišťování výzkumného problému. Gavora (2000, str. 31) uvádí, že: *„Zastánci kvalitativního výzkumu hodnotí údaje sesbírané při kvantitativním výzkumu jako hrubé a argumentují tím, že za čísla se ztrácí člověk. Více než čísla si cení významu, který komunikuje osoba. Podle nich pedagogické jevy není možno mechanicky shrnout a sečítat a závěry z nich široce zevšeobecňovat“*. Kvalitativní výzkum se orientuje na individuální a konkrétní případ, v případě této práce na konkrétní dítě, rodiče a pedagogické pracovníky (Gavora 2000).

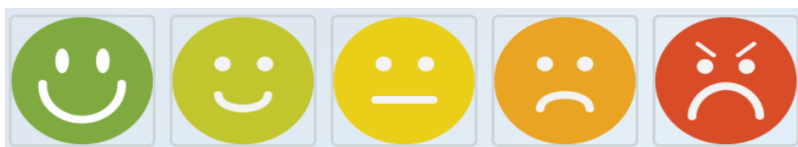
3.2.1 Výzkumný nástroj

Pro získávání dat v praktické části diplomové práce budu aplikovat výzkumný nástroj formou **polostrukurovaného rozhovoru**, s předem připravenými otázkami, které se budou v případě potřeby rozvíjet v rozhovor. Otázky budou členěny do tří bloků: 1. S rodiči dětí s DM 1. typu; 2. s pedagogickými pracovníky, kteří přichází do styku s dítětem s diabetem 1. typu; 3. s dětmi s DM 1. typu. Jednotlivé kategorie otázek budou následně popsány.

Cílem rozhovoru s rodiči je získat informace o specifických potřebách dětí s diabetem 1. typu během školní docházky, proto jsem volila jako první **rozhovor s rodiči** (zákonnými zástupci dětí), který bude rozdělen do tří kategorií: 1. Základní informace o dítěti; 2. Informace o základní škole; 3. Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky.

Další otázky budou vedeny v **rozhovoru s pedagogickými pracovníky**, kteří přichází do styku s žáky s DM 1. typu během povinné školní docházky. Předem připravené otázky s možností doplňujících otázek budou členěny do dvou kategorií: 1. Základní znalosti o DM 1. typu; 2. Specifické potřeby dětí s DM 1. typu z pohledu pedagogů. Cílem bude zjistit úroveň znalostí pedagogů o dané problematice, jejich obavy, názory a míru spolupráce týkající se onemocnění dětí.

Dále povedu **rozhovor s dětmi**, samozřejmě se souhlasem zákonných zástupců i s jejich přítomností. Budu pokládat předem připravené otázky obsažené v jedné kategorii, které budou vzhledem k věku respondentů formulovány hravou formou pomocí „smajlíků“, viz obr. 7, díky tomu nebudou na děti působit stresujícím dojmem. Cílem rozhovoru s dětmi bude zjistit specifické potřeby týkající se DM 1. typu v rámci školní docházky. Všechny otázky jsou sepsány jako součást Přílohy 1.



Obrázek 7 Škála spokojenosti pro děti (vlastní tvorba)

1 = zcela bezpečně 2 = bezpečně 3 = nevím 4 = bojím se 5 = mám hrozný strach

3.2.2 Sběr dat a charakteristika cílových skupin

Sběr dat probíhal od července do října roku 2022. Předmětem výzkumu je, jak již bylo zmíněno, devět dětí s chronickým onemocněním diabetes mellitus 1. typu a jejich specifické potřeby v rámci školní docházky. Vybraná byla cílová skupina dětí mladšího školního věku navštěvující 1. stupeň vybraných základních škol z Libereckého a Královéhradeckého kraje. Hlavním důvodem, kvůli kterému jsem volila tuto věkovou kategorii, jsou stávající potíže při vzdělávání dětí s tímto chronickým onemocněním, a to právě u mladších žáků, kdy příčinou může být nesamostatnost mladších dětí v péči o svou nemoc, u níž je nutná pomoc a dohled dospělé osoby. Z důvodu nízkého věku respondentů byla oslovena další cílová skupina, a to rodiče dětí s DM 1. typu, kteří velmi ochotně souhlasili s rozhovorem. Svůj souhlas a rozhovory zároveň poskytli i pedagogičtí pracovníci přicházející do styku s dítětem s DM 1. typu během povinné školní docházky. Realizace rozhovorů probíhala následovně: Rozhovor s jedním z rodičů, přesněji s osmi maminkami a jedním tatínkem diabetických dětí, se vždy uskutečnil osobně, telefonicky nebo s využitím online schůzky přes Skype bez přítomnosti dítěte s diabetem. Rozhovory s další cílovou skupinou, tedy pedagogickými

pracovníky, byly uskutečněny z části telefonicky a z části osobní schůzkou. Celkem jsem oslovila devět pedagogických pracovníků, kteří přichází v rámci školní docházky s dítětem do kontaktu v následujícím složení: osm učitelek a jedna asistentka pedagoga, jež má v péči během výuky dítě s DM 1. typu na základě doporučení speciálně pedagogického centra. I ta byla ochotna poskytnout osobní rozhovor. Následně byly realizovány rozhovory s devíti dětmi, z toho dvěma chlapci a sedmi dívkami, a to za přítomnosti jejich zákonného zástupce.

3.3 Výsledky výzkumného šetření

V této kapitole budou shrnuty veškeré informace z provedených rozhovorů s rodiči, s dětmi s DM 1. typu a pedagogy, kteří přichází do styku s dítětem s diabetem. U každého respondenta bude rozhovor rozpracován do tří částí: jako první bude sepsán rozhovor s jedním z rodičů dítěte, ve druhé části se budu věnovat sepsání rozhovoru s pedagogem a ve třetí části rozhovoru s dítětem s DM 1. typu. U každého dítěte budou všechny tři části rozhovorů shrnuty a pro lepší přehlednost uvedeny do Tab. 1 až 9. Závěrem bude stručné shrnutí všech rozhovorů a následné vyhodnocení specifických potřeb, spokojenost rodičů s přístupem školy k jejich dítěti ve spojitosti s onemocněním, znalosti a obavy z možných komplikací během vzdělávání z důvodu onemocnění DM 1. typu z pohledu pedagogů, spokojenost a pocit bezpečí jednotlivých respondentů během vzdělávání v souvislosti s onemocněním. Všechny výsledky budou též z důvodu lepší přehlednosti shrnuty v Tab. 10 až 15. Z důvodu zachování anonymity respondentů budou rozhovory označeny pod smyšleným jménem.

DOMINIK

a) Rozhovor s Dominikovou maminkou

Rozhovor s Dominikovou maminkou proběhl po předchozí domluvě v čase letních prázdnin, přesněji dne 20. 8. 2022. Uskutečnil se v odpoledních hodinách osobně na neutrální půdě v místě bydliště na dětském hřišti a trval 50 minut. Rozhovor jsem si z důvodu pozdějšího sepsání a vyhodnocení informací nahrávala, samozřejmě se souhlasem respondentky. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Dominikovi bylo v den rozhovoru osm let. Chlapci byl diagnostikován diabetes mellitus 1. typu v 15 měsících věku. Dominik byl zpočátku léčen inzulinovým perem a kontinuálním monitoringem, po dvou měsících ve věku 17 měsíců se rodiče spolu s lékařem

diabetologického centra ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové dohodli na změně léčby pomocí inzulinové pumpy. Chlapec má momentálně tzv. „uzavřenou smyčku“, kdy pumpa ve spolupráci s kontinuálním monitoringem na základě aktuální glykémie sama koriguje a vyhodnocuje bazální dávku inzulinu. Maminka chlapce řekla: *„S tímto systémem a aplikací v pumpě má syn mnohem vyrovnanější glykemie, konečně si můžeme po mnoha letech odpočinout od neustálého hlídání glykemií a zároveň se během školní docházky výrazně snížila možnost případné hypoglykemie. Pro nás rodiče je to obrovská úleva.“* Dle maminky měl chlapec v minulých letech hodnoty glykovaného hemoglobinu HbA1c v rozmezí 47–51 mmol/l, nyní se hodnota snížila na hodnotu 39 mmol/l. Kromě diabetu má Dominik svalovou hypotonii a musí tak denně rehabilitovat kvůli oslabenému svalstvu.

Informace o základní škole

Jelikož bylo chlapci diagnostikováno onemocnění ve velmi raném věku, měli rodiče dostatek času připravit se na vstup na povinnou školní docházku s ohledem na diabetes. Maminka vyprávěla velmi smutný příběh, kdy během docházky do mateřské školy, kterou začal chlapec navštěvovat od svých čtyř let, byli kvůli onemocnění syna diskriminováni a velmi často jim bylo naznačováno, že o dítě s diabetem v zařízení nestojí. Maminka vypověděla, co jí řekla Dominikova paní učitelka, a to slovy: *„Tohle není moje práce starat se o takové dítě, tohle je nad rámec mých povinností.“* Bylo jim zároveň doporučeno, aby si syna z důvodu jeho onemocnění nechávali raději doma. I přes veškerou snahu rodiny a speciálně pedagogického centra byli po těžkém boji po nepřijetí chlapce nuceni přeradit ho do jiné mateřské školy. Tam chlapec nastoupil do předškolní třídy, kde během celého školního roku nebyl dle matky žádný problém, co se týká komunikace mezi matkou, kuchyní, učitelkami i asistentkou pedagoga, kterou měl chlapec přidělenou na základě doporučení SPC pro tělesně postižené. Před nástupem měli rodiče strach ohledně přijetí a adaptace chlapce na základní školu, ale z důvodu, že je základní škola jediná v místě Dominikova bydliště, byla pro rodiče jedinou možnou volbou. V den rozhovoru s matkou chlapec úspěšně absolvoval první třídu a po letních prázdninách nastoupí do druhého ročníku státní základní školy. Základní škola je velmi rozsáhlá, momentálně je kapacitně obsazena v přibližném počtu 600 studentů. Chlapec je ve třídě s celkovým počtem 19 žáků, kdy je ve stejné třídě dívka, která má rovněž DM 1. typu a je rovněž zařazena do výzkumu této diplomové práce. Dominik má spolu s druhou respondentkou s diabetem přiděleného sdíleného AP po celou dobu výuky. V celé škole jsou další dvě děti s diabetem mellitus 1. typu, které dochází do jiných ročníků. Chlapec se stravuje ve školní jídelně, maminka uvedla, že před začátkem nadcházejícího

měsíce rozepisuje jídelníček, ve kterém vypíše gramáž jednotlivých jídel a vyškrtá potraviny, které nechce, aby chlapec dostal. Následně jídelníček na celý měsíc předá do školní jídelny a zároveň i paní asistentce, která dle maminky dohlíží na správnou gramáž oběda. Po obědě si pro chlapce chodí rodiče, tudíž nenavštěvuje školní družinu. Při otázce spokojenosti s přístupem školy ohledně onemocnění uvedla maminka pomocí stupnice od 1 do 5 hodnotou 4, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstřícně, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky).

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Inzulín k jídlu Dominikovi aplikuje maminka pomocí inzulínové pumpy a Android Aps. Před jídlem jsou domluveni s paní asistentkou, že zavolá matce, která sama vyhodnotí, kdy chlapec začne jíst. Maminka následně pošle inzulín prostřednictvím svého telefonu, v němž má nainstalovanou rodičovskou verzi Android Aps, a má tak možnost vzdáleného posílání inzulínu přes SMS. Dle slov maminky: *„Pomocí této moderní technologie mohu posílat inzulín, i když jsem jakkoliv vzdálená od syna. Zároveň mohu na dálku přes svůj telefon zapisovat sacharidy, které Dominik sní, a celou dobu sledovat glykémii syna.“* Při otázce, do jaké míry zvládá chlapec péči o DM 1. typu, hodnotila maminka též pomocí stupnice od 1 do 5, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Maminka uvedla číslo 5, tedy že za chlapce vše řeší na dálku ona nebo asistentka pedagoga po konzultaci s matkou. Maminka dále uvedla, že syn je disciplinovaný, co se týká jídla, vždy se nejprve zeptá, zda si ho může vzít, ale ostatní péči nechává na dospělém. Chce, aby syn měl plnohodnotné dětství, aby ho diabetes neomezoval a mohl se plně věnovat škole. Ve škole tedy před jídlem asistentka zavolá mamince, ta vyhodnotí, zda Dominik může jíst, posléze mu sama přes aplikaci odešle inzulín. Chlapec tedy v době vyučování potřebuje hlídat glykémii, aplikovat inzulín, popřípadě změřit glykémii pomocí glukometru.

Vzhledem k tomu, že Dominik je svalově oslabený, je nutná neustálá pomoc ze strany asistentky. Spolupráce mezi asistentkou a matkou je již natolik zafixována, že přímá pomoc rodiče během výuky není nutná. Dle slov maminky musela dojet do školy přibližně dvakrát za celý školní rok, a to z důvodu technického problému, jako je výměna baterie v pumpě.

b) Rozhovor s Dominikovou paní učitelkou a paní asistentkou

Rozhovor s Dominikovou paní učitelkou a paní asistentkou probíhal po vyučování odpoledne, osobně dne 2. 9. 2022 a trval půl hodiny. Vzhledem k tomu, že spolu s Dominikem je ve třídě ještě jedno dítě s DM 1. typu, rozhodla jsem se zařadit do rozhovoru nejen paní učitelku, ale i paní asistentku. Po předchozí domluvě mě obě požádaly, zda by mohly odpovídat společně.

Při otázce ohledně obav před nástupem chlapce do školy kvůli diabetu paní učitelka uvedla, že již měla zkušenosti s onemocněním v rodině. Ovšem až po schůzce s matkou zjistila, že je rozdíl mezi diabetem 2. typu, který měl její dědeček, a diabetem 1. typu. Její informace o diabetu 1. typu byly tedy mylné. Paní asistentka odpověděla, že měla hrozný strach, že již týden před nástupem dětí nespala, zároveň však uvedla, že po rozhovoru s maminkou v přípravném týdnu školy se trošku uklidnila, protože zjistila, že chlapec je velmi dobře kompenzovaný a maminka si ho hlídá sama pomocí rodičovské aplikace Android Aps v telefonu. Na rozhovor navazovala další otázka, která se týkala užitečnosti a dostatečnosti sdělených informací rodiči o onemocnění, kdy jsem použila stupnici od 1 do 5, kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Paní učitelka i paní asistentka ohodnotily informovanost ze strany rodičů číslem 1 a uvedly, že díky informacím zcela pochopily problematiku onemocnění DM 1. typu a zároveň i rozdílnost od onemocnění DM 2. typu. Spolupráce s rodinou během vzdělávání je dle slov paní učitelky i asistentky bezproblémová, maminka chlapce se velmi snaží. Z tohoto důvodu odpověď na další otázku, zda by obě pedagožky uvítaly proškolení od zdravotníků, byla, že není třeba dalšího odborného školení, všechny informace a pomoc byly tedy více než dostačující. Na otázku, zda měly konflikt s rodinou ohledně péče o onemocnění během vyučování, odpověděla paní učitelka slovy: *„Bezvadná, s rodinou nemám žádný problém. Naopak ve všem pomáhají. Jsme v neustálém telefonickém kontaktu.“* A paní asistentka: *„Mám to úplně stejně. Maminka funguje na 100 %.“*

Obě dotazované proto vyjádřily, že ačkoliv měly v prvních měsících velký strach z možných rizik, nemají již u chlapce takové obavy, a to hlavně proto, že Dominik má v průběhu dne téměř stabilní a vyrovnané glykemie. Větší strach mají z jeho svalové hypotonie, kdy se bojí možných pádů během tělesné výchovy.

c) Rozhovor s Dominikem

Rozhovor s Dominikem proběhl dne 20. 8. 2022 po rozhovoru s jeho maminkou. Po celou dobu rozhovoru, který trval 13 minut, byla přítomna jeho matka.

Při otázce, zda chlapec sám na sobě pozná hypoglykémii, byla odpověď: „*Někdo jo a někdy ne. Ale většinou jo. Klepou se mi nohy a bolí mě břicho.*“ Odpověď na otázku, zda na sobě pozná hyperglykémii, zněla: „*Asi ne, že jo mami. Jen když mi zvoní telefon, že mám hodně. Ve škole je to trapas. Raději dělám, že to neslyším, a čekám až to paní asistentka vypne (smích).*“ Dominik nemá rád sport, jak se svěřil, je mu velmi nepříjemné, že je vždy poslední. Chlapec má svalovou hypotonii, jak již bylo zmíněno, tudíž mu při tělesné výchově ve škole pomáhá paní asistentka, se kterou se dle svých slov cítí dobře a cvičení ho baví. Jinak si raději maluje. Již během rozhovoru s maminkou jsem si všimla, že glykémii hlídá ona. To mi potvrdil i chlapec. Dominik se prozatím o svou nemoc nestará sám. Plně důvěřuje své rodině, při otázce, jak se cítí ve škole, chlapec zprvu vypadal zmateně. Ovšem po předložení „smajlíků“ byla jeho odpověď jasná. Označil č. 1, tedy zcela bezpečně.

Shrnutí

Osmiletý Dominik onemocněl diabetem ve velmi raném věku přesně v 15 měsících. Chlapec byl od 17 měsíců léčen pomocí inzulínové pumpy s podporou CGM a později s podporou AAs, což rodina považuje za převrat v léčbě diabetu. Docházka do MŠ byla pro rodinu velmi náročná, přístup školy byl z důvodu DM1 natolik špatný, že Dominik musel přejít do jiné MŠ. Proto měla rodina velké obavy ze školy, ty se ale nepotvrdily a škola přijala Dominika velmi vstřícně. Paní učitelka uvádí, že měla zkušenosti ohledně diabetu v rodině, netušila však, že DM 1. typu se liší od DM 2. typu. AP i učitelka měly velké obavy před nástupem chlapce. Ve srovnání s druhým dítětem s DM1 ve třídě avšak o mnoho menší, a to hlavně proto, že Dominikova maminka sleduje synovu glykémii pomocí vzdáleného monitoringu. Maminka prozatím nechce, aby se Dominik musel jakkoliv starat o své onemocnění, chtěla by, aby měl co nejdéle bezstarostné dětství jako jeho vrstevníci. Maminka velmi intenzivně spolupracuje s AP při péči o dítě během školního dne. Sama posílá inzulín pomocí SMS. Školní jídelna nemá potíže diabetickým dětem navázat dané jídlo. Dominik nikdy do školní družiny nechodil.

Učitelka i asistentka se shodly na tom, že co se týká DM1, nemají s chlapcem více méně žádnou práci, jen hlídání hladiny cukru v krvi na mobilním telefonu, ovšem co je třeba, je neustálý dozor na chlapce z důvodu svalové hypotonie. Dominik se cítí ve škole zcela bezpečně, diabetes ho nijak neomezuje.

Tabulka 1 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Dominik) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Dominik	<ul style="list-style-type: none"> - Maminka hlídá synovu glykémii pomocí vzdáleného monitoringu. - Maminka sama po domluvě s AP posílá bolusové dávky pomocí SMS. - Dominik potřebuje zvýšený dohled z důvodu svalové hypotonie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Učitelka i AP měly velký strach ze vzdělávání žáka s DM1. - Spolupráce s rodinou považují za velmi dobrou. - Ve srovnání s druhým dítětem považují péči o DM1 o dost jednodušší. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominik cítí velkou oporu při vzdělávání.
Výsledky:	Maminka vyžaduje hlídání hladiny cukru v krvi na mobilní aplikaci. Spolupráci a přístup hodnotí jako velmi dobrý.	Učitelka i AP si osvojily informace od maminky chlapce ohledně DM1, mají v ní velkou oporu.	Chlapec se cítí zcela bezpečně ohledně DM1 ve škole.

AMÁLIE

a) Rozhovor s Amálčinou maminkou

Rozhovor s Amálčinou maminkou se uskutečnil při osobní schůzce ve škole dne 7. 9. 2022 po vyučování v odpoledních hodinách a trval 25 minut. Maminka byla předem seznámena s tím, že rozhovor bude anonymní a bude z důvodu pozdějšího zpracování nahráván, s čímž souhlasila, otázky jí byly zaslány předem k prostudování. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Amálce bylo v den rozhovoru sedm let a diabetes mellitus 1. typu jí byl diagnostikován před dvěma lety, tedy v pěti letech. Dívka netrpí jiným přidruženým onemocněním. Momentálně je léčena pomocí inzulínových per s podporou kontinuálního monitoringu Dexcom G6. Dříve měla senzor Free Style Libre a čtečku, která ovšem, jak maminka uvedla, nebyla vyhovující, a to hlavně z důvodu, že u tohoto monitoringu nejsou vidět glykemie kontinuálně. Maminka uvedla, že: *„Ve škole byla paní asistentka s paní učitelkou hrozně nervózní. Protože nevěděly, kolik má. Vždycky na to přišly, až když jim Amálka řekla, že jí je blbě. Ano, já jsem ji nemohla hlídat z práce.“* HbA1c se pohybuje okolo 50 mmol/l, dříve měla vyšší hodnotu, okolo 60 mmol/l.

Informace o základní škole

Amálka nyní navštěvuje druhý ročník na devítileté státní základní škole v Libereckém kraji s celkovým počtem přibližně 600 žáků. Do třídy včetně Amálky chodí 19 dětí, ve třídě je spolu s dívkou ještě jedno diabetické dítě, viz respondent Dominik. Obě děti s diabetem mají sdílenou asistentku pedagoga, která jim byla přidělena na základě doporučení speciálně pedagogického centra. Při otázce, zda měla rodina potíže s výběrem školy, mi maminka odpověděla, že vůbec ne, a to hlavně z důvodu, že Amálka má dvě starší sestry, které rovněž chodí na stejnou základní školu. Navíc nejstarší sestra má rovněž diabetes 1. typu. Amálka se stravuje ve školní jídelně, kdy maminka vyplňuje jídelníček na týden dopředu. V jídelně jsou ochotni oběd navázat dle pokynů matky. Po obědě dívka chodí s paní asistentkou do družiny. S přístupem školy je matka spokojena, dle stupnice od 1 do 5 označila číslem 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte

s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). V přístupu školy k její dceři by proto neměnila nic.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Maminka vede dívku k samostatnosti, avšak i tak potřebuje s péčí o své onemocnění pomoci. Proto při otázce, do jaké míry zvládá Amálka péči o své onemocnění během školní docházky, hodnotila na stupnici od 1 do 5 číslem 4, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled 4 = nutná pomoc a asistence 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Své rozhodnutí zdůvodnila slovy: *„Ona zvládá hodně věcí sama, ale musí na ni někdo dohlížet. Co nezvládá, je řešení hypoglykemie a hyperglykemie. To jí musí ve škole dát jídlo na dokrm. Vždycky mi paní asistentka volá, co má dělat. Voláme si během dne pořád.“* Paní asistentka Amálce hlídá glykemie v aplikaci na mobilním telefonu, podává jí dokrm po předchozí domluvě s matkou a zároveň musí dohlížet, zda si správně aplikuje inzulin a kolik. Maminka tedy v podstatě již odpověděla na následující otázku, kdo holčičce aplikuje během školního dne inzulin. Dívka si inzulin píchne pomocí inzulinového pera sama, ovšem je nutný dohled. Vzhledem k tomu, že má dívka labilnější diabetes, musí matka za dcerou poměrně často. Velmi často je zapotřebí, aby si ji z důvodu dlouhodobé hyperglykemie odvezla domů.

A) Rozhovor s Amálčinou paní učitelkou a paní asistentkou

Rozhovor s učitelkou a asistentkou proběhl téhož dne jako s matkou dítěte, tedy 7. 9. 2022, a to po rozhovoru s dívčinou maminkou a samotnou dívkou. Trval 25 minut. Paní asistentka a paní učitelka odpovídaly na otázky souběžně a navzájem se doplňovaly. Obě dvě již odpovídaly na otázky ohledně druhého dítěte (viz respondent Dominik), kterého jak jsem již psala výše, mají s Amálkou na doporučení speciálně pedagogického centra jako sdíleného asistenta pedagoga, a to po celou dobu školní docházky. Při otázce, jaké obavy měla paní učitelka před nástupem žákyně s DM 1. typu do školy, uvedla: *„Obavy ze zdraví. Malá znalost. Velký strach prostě. Do školy se mnou chodil kluk, který měl diabetes od 1. roku. Ve škole to bylo hrozné, pořád měl záchvaty. Proto jsem se také bála.“* Paní asistentka uvedla: *„Já jsem měla ohromný strach, týden jsem kvůli tomu nespala, víte co, přece jde o život. Když jsem zjistila, že budu mít na starosti dva diabetiky, měla jsem z toho šílenou hrůzu.“* Obě dvě odpovídaly totožně na otázku dostatečnosti informací od rodičů dle stupnice od 1 do 5 číslem 2, kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné,

3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Paní asistentka navíc doplnila, že vzhledem k tomu, že má Amálka hodně nestabilní glykemie v průběhu dne, potřebují neustále nové informace, jak a kdy reagovat, tak aby minimalizovaly možná rizika spojená s onemocněním v průběhu docházky. Maminka našťastí plně spolupracuje, proto je dle obou zbytečné další proškolení od lékařů. Na položenou otázku, jaké obavy mají nyní z onemocnění během dne, odpověděla paní učitelka doslovně: „*Tak strach mám pořád. Jde o život. Vzhledem k tomu, že mám ve třídě dva diabetiky, tak o to větší. Vždycky když zazvoní telefon, tak okamžitě jde výuka stranou. Přestanu okamžitě myslet na výklad nebo školní práci a hned se ptám paní asistentky, jaké dítě zvoní a kolik má. Než se vyřeší aktuální problém, nejsem schopna dál učit.*“ Paní asistentka odpověděla na tutéž otázku: „*Strach mám pořád, ale menší. Už jsem si jistější. A hlavně má Amálka už telefon, na kterém jsou neustále vidět glykemie, dřív s tou čtečkou to bylo hrozné.*“ Paní asistentka projevila velkou empatii k dětem s diabetem, dodala, že tyto děti si v podstatě více váží maličností, a na to navázala paní učitelka, že si díky onemocnění Amálky a Dominika uvědomila cenu zdraví.

b) Rozhovor s Amálkou

Rozhovor s Amálkou se uskutečnil osobní schůzkou za přítomnosti maminky vzápětí po rozhovoru s ní dne 7.9.2022 a trval 11 minut. Amálka přišla na rozhovor přímo ze družiny, do vyhrazené třídy, kde se rozhovor konal.

Amálka byla během rozhovoru již neposedná, proto jsem přistoupila hned k první otázce, a to, zda na sobě je schopna poznat hypoglykémii. Odpověděla, že ano a že jí bývá velmi špatně, motá se jí hlava a brní jí nohy. Při druhé otázce, zda na sobě takto pozná i hyperglykémii, mi odpověděla, že vůbec nic nepocítuje, pouze prohodila, že když má vysoký cukr, musí běhat po schodech, aby jí glykemie klesla. Dívka má pocit velké jistoty v paní asistentce, a tím pádem se o své onemocnění nemusí sama během výuky nijak zvlášť starat. Proto si vybrala na hodnoticích stupnicích nejusměvavějšího „smajlíka“. Amálka, ač je vzhledově velmi křehká holčička, se aktivně věnuje dětskému hasičskému sboru a jde ve šlépějích svých rodičů. Diabetes ji v tomto směru neomezuje.

Shrnutí

Sedmileté Amálce, která nyní navštěvuje druhou třídu, byl diagnostikován diabetes v předškolním věku, přesněji v pěti letech. Do školy tedy nastupovala již jako dítě s diabetem, vzhledem k tomu, že do školy, kterou dívka navštěvuje, chodí i její dvě sestry, z nichž

nejstarší má též DM1 byla pro rodiče Amálky škola jasnou volbou. Dívku ve škole podporuje asistentka pedagoga, kterou má na doporučení SPC společně s respondentem Dominikem. Oproti Dominikovi dívka určité úkony spojené s diabetem zvládá sama, dokáže si aplikovat sama inzulin pomocí inzulinového pera. Glykemie Amálky má AP možnost sledovat pomocí CGM, což považuje za přínosné. Dívka se stravuje ve školní jídelně, kde ji oběd bez potíží naváží. Po obědě jde společně s AP do školní družiny, kde opět není žádný problém. Paní učitelka s AP měly před nástupem žákyně velké obavy, které do jisté míry stále přetrvávají, a to hlavně z důvodu horší kompenzace Amálčina diabetu. Jak paní učitelka, tak AP uvádí, že je velký rozdíl v péči o dítě s podporou inzulinové pumpy a inzulinových per. Zároveň uvádí, že se výrazně liší péče o dítě s podporou AAs, než je tomu u Amálky. Dívka se během školní docházky cítí jistě, bezpečně, a to převážně proto, že má po boku paní asistentku.

Tabulka 2 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Amálie) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga a AP při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Amálie	<ul style="list-style-type: none"> - Amálka má starší sestru s DM1 na ZŠ. - Rodiče cítí velkou oporu v AP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pedagog i AP cítí velké obavy ze vzdělávání dítěte s DM1. - Pedagog i AP jsou spokojeni s podporou CGM u dívky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Amálka se ve škole cítí dobře a bezpečně ohledně DM1.
Výsledky:	Rodiče jsou spokojeni s přístupem školy k jejich dceři s DM1. Amálka má větší výkyvy glykemií, proto je nutný větší dohled během školní docházky, což škola zajišťuje.	Pedagog i AP jsou spokojeni s vývojem léčby u Amálky, ovšem ve srovnání s Dominikem mají výrazně větší strach během dne.	Dívka nepocítuje stres spojený s DM1 během vzdělávání.

JANA

a) Rozhovor s Janinou maminkou

Rozhovor s Janinou maminkou proběhl v době letních prázdnin odpoledne dne 15. 8. 2022. Janičku i její maminku jsem pozvala k sobě domů. Rozhovor trval 34 minut a byl veden ve velmi příjemné a uvolněné atmosféře. Rozhovor jsem si zaznamenala písemně, matka zároveň byla upozorněna, že rozhovor je anonymní a jméno dítěte bude též z důvodu anonymity změněno, načež se vším souhlasila. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Janičce bylo v den rozhovoru osm let. Jedná se o dívku, které bylo diagnostikováno chronické onemocnění diabetes mellitus 1. typu v pouhých 15 měsících věku. Holčička byla převezena do pražské nemocnice na Vinohradech, kde spolu s matkou strávila na dětském oddělení 14 dní. Dívka byla léčena inzulinoterapií za pomoci inzulinek, tedy inzulinových stříkaček a bez kontinuálního monitoringu glykemií. Po dlouhých dvou letech, kdy se Janiččina hodnota glykovaného hemoglobinu pohybovala neustále ve vysokých číslech (maminka udává hodnotu 86 mmol/l), si rodina zažádala o inzulinovou pumpu v kombinaci se senzorem. Jednalo se o senzor Dexcom G5 a inzulinovou pumpu Dana. O rok později začali využívat uzavřenou smyčku Android Aps. Rodině se dle výpovědi maminky velmi ulevilo. Noční vstávání kvůli náhlým hypoglykemiím se výrazně omezilo a Janička se mohla začít zapojovat do předškolních aktivit ve školce. Hodnota dlouhodobého cukru, glykovaného hemoglobinu, se ustálila na hodnotě 40 mmol/l. Janička netrpí žádným jiným přidruženým onemocněním.

Informace o základní škole

Při výběru školy měli rodiče potíže, byli vystaveni nepříjemnému chování ze strany spádové školy, kam měla dívka původně nastoupit. Dle maminky jim bylo nepřímo doporučeno, aby si hledali jinou školu, kde nebudou mít tzv. problém s diabetem. Prvotní šok vystřídalo velké zklamání. Každý rodič chce pro své dítě to nejlepší, chce, aby bylo přijaté okolím, vrstevníky, učiteli a vlastně celou společností. Vyčlenění jejich dítěte ze spádové školy vzbudilo v rodičích ochranný pud. Hledali školu, kde by jejich dítě mělo klidné zázemí pro svůj další rozvoj a hlavně vzdělávání. Našli školu, která byla nedaleko jejich bydliště, základní škola je státní. Dívka sice musí dojíždět, ale vzdálenost není natolik velká,

aby rodinu zatěžovala. Školu navštěvuje přibližně 1 000 žáků. Do třídy chodí s Janičkou celkem 24 dětí, po prázdninách nastoupí do třetí třídy. Ve třídě je kromě paní učitelky ještě asistent pedagoga, který dohlíží na Janičku. Dívenka navštěvuje školní jídelnu, maminka vždy vyplní jídelní lístek s požadovanou gramáží na týden dopředu. Ve školní jídelně nemají problém s navážením daného jídla. Po obědě chodí Janička do družiny umístěné v budově základní školy. Paní družinářka, kterou maminka též zaškolila v péči o jejich dceru, neměla problém s podporou dívky s diabetem. Maminka je s dcerou v kontaktu přes telefon a v případě potřeby (blížící se hypoglykemie či hyperglykemie) jí zavolá. Její aktuální glykémii sleduje na svém telefonu pomocí aplikace Android Aps, tudíž může včas zareagovat. Spokojenost s přístupem školy k jejich dítěti s diabetem hodnotila maminka dle škály číslem 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). Rodiče by v žádném případě nic neměnili, po předchozích příkořích a odmítnutích jsou vděční za stávající základní školu, která jim vychází vstříc.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Během vzdělávání a v podstatě i v běžném životě se rodiče snaží svou dceru učit, aby byla samostatná v péči o své onemocnění. Věnují se jí velmi pečlivě, společně diskutují o každém jídle, které dcera jí, a to ve smyslu, kolik obsahuje gramů sacharidů, jaké jídlo je vhodné, jaké naopak nevhodné. Maminka hodnotila míru samostatnosti dcery s ohledem na její onemocnění dle stupnice od 1 do 5 číslem 2, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled 4 = nutná pomoc a asistence 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Jana potřebuje pomoc ze strany školy v podobě psychické podpory, aby měla pocit jistoty, že jí někdo v případě potřeby pomůže, že v péči o svou nemoc není sama. I když je velmi šikovná, je přece jen ještě dítě, proto je nezbytné ji kontrolovat a upozorňovat, kdy se má najíst, kdy podat inzulin, popřípadě kdy a kolik dodat sacharidů při hypoglykémii. A v neposlední řadě zkontrolovat, zda má u sebe všechny diabetické pomůcky, když jdou mimo školské zařízení. Dívka

si aplikuje inzulin sama, pomocí přednastavených bolusů v aplikaci Android Aps. Do školy chodí maminka vždy jen na začátku školního roku, a to z důvodu úpravy manuálu.

b) Rozhovor s Janinou paní učitelkou

Rozhovor s Janiččinou paní učitelkou proběhl v přípravném týdnu dopoledne 29. 8. 2022 na půdě školy. Trval 18 minut, celý rozhovor jsem si se souhlasem paní učitelky zapisovala do poznámek. Paní učitelka byla seznámena s tím, že rozhovor je zcela anonymní, s čímž souhlasila.

Když Janička nastoupila do první třídy základní školy, měla její paní třídní učitelka již zkušenosti s onemocněním diabetu. Uvedla, že v předchozích letech měla ve třídě holčičku, která měla též diabetes, bylo ovšem nutné znovu projít všechny důležité informace týkající se onemocnění. Proto, jak řekla paní učitelka, strach a obavy z přijetí dívky již neměla. Při otázce, jaké dosavadní informace tedy měla, uvedla: *„No díky tomu, že jsem již měla ve třídě dítě s cukrovkou, a navíc mělo také pumpu, nebyl to pro mě problém. Všechno jsem věděla, jen jsem si to potřebovala zase osvěžit. Ale rodiče jsou ochotní. Je to v jejich zájmu.“* Užitečnost informací od rodičů dívky hodnotila paní učitelka dle stupnice číslem 1, kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Z toho vyplývá, že informace od rodičů a jejich poučení o onemocnění diabetu byly více než užitečné, zároveň celková spolupráce s maminkou, potažmo celou rodinou je kvalitní a velmi příjemná. Janina matka v podstatě provedla edukaci na úrovni zdravotnického školitele. Paní učitelka uvedla, že během docházky s rodiči prozatím neměli žádný konflikt. Při otázce, zdali i přesto nemá někdy strach z možných komplikací během vzdělávání, učitelka uvádí: *„Nějak si raději nic nepřipouštím. I když určitý strach z hypoglykemie samozřejmě mám. Ale Janička má tu nejlepší možnou léčbu, je neustále hlídána. Tedy myslím, glykemie je hlídána.“* Velmi vstřícný přístup ze strany školy je obdivuhodný, možná i proto, že pedagožka považuje vzdělávání dítěte s chronickým onemocněním za výzvu a zároveň bere svou roli zodpovědně, takže pokud je to v její moci, pomůže nejen nemocnému dítěti, ale i rodičům v jejich těžké situaci.

c) Rozhovor s Janou

Během rozhovoru byla přítomna Janiččina maminka. Rozhovor proběhl v týž den, kdy se uskutečnil rozhovor s matkou dítěte, tedy 15. 8. 2022 odpoledne. Trval přibližně 15 minut.

Janička byla při rozhovoru velmi veselá, často se smála, při otázce, zda na sobě pozná hypoglykémii, prvně řekla, že vůbec nepoznává, později však jen tak mimochodem pronesla, že ji někdy bolí břicho nebo to pozná z grafu. Hyperglykémii na sobě též nepoznává a říká: *„Mamka to pozná. Ona mi potom zavolá a já si pošlu přes mobil korekci. Ale to mi vždycky maminka řekne, kolik si mám poslat. A paní učitelka kouká, jestli to posílám dobře.“* Dívka je velmi neposedná, má ráda sport, mezi její oblíbené, kterým se věnuje ve svém volném čase, patří jízda na in line bruslích, plavání, tanec, lyže a jízda na kole. Při další otázce, zda by chtěla ve škole pomáhat s DM 1. typu, je holčička velmi pozitivní, dle jejích slov se jí dostává velké péče a podpory. Janička hodnotila pocit bezpečí v době školní docházky pomocí „smajlíkové“ stupnice, a to vysmátým smajlíkem, který vyjadřuje, že se cítí zcela bezpečně. Je si vědoma podpory ze strany paní učitelky a péče maminky, která svědomitě hlídá její glykemie přes aplikaci Android Aps.

Shrnutí:

Janička, které je osm let, onemocněla diabetem v 15 měsících věku. Dlouho byla léčena pomocí inzulinů bez CGM a to se také projevilo na špatné kompenzaci, po přechodu na inzulinovou pumpu s podporou CGM a AAs se kompenzace výrazně zlepšila. V době, kdy dívka měla nastoupit do školy, prožívali rodiče neúspěch v hledání školy. Ve spádové škole o dítě s diabetem nestáli, rodina tak musela hledat dál. Našli školu, které nečinilo problém vzdělávat dítě s diabetem, Jana nyní chodí do třetí třídy. Rodiče jsou nadmíru spokojeni s přístupem školy, dívka má podporu v AP, může též chodit do školní jídelny na obědy a vzhledem k tomu, že je velmi společenská, ráda navštěvuje školní družinu. Z pohledu paní učitelky je vše v naprostém pořádku, uvedla, že již dříve měla ve třídě dítě s DM1, proto se teď už nebojí. Navíc cítí velkou podporu ze strany rodiny, komunikaci a informace ohledně diabetu označuje jako za nad míru užitečné. Paní učitelka je ráda, že maminka dívku sleduje pomocí vzdáleného monitoringu. Celkově kladný přístup pozitivně působí na Janičku, která má školu velmi ráda a cítí se v ní bezpečně.

Tabulka 3 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Jana) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Jana	<ul style="list-style-type: none"> - Rodiče jsou velmi spokojeni s přístupem školy. - Jana může bez potíží navštěvovat školní jídelnu a družinu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paní učitelka se již v minulosti setkala s žákem s DM1. - Obavy tedy neměla. - Za pozitivní považuje kladný vztah s rodinou dívky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Janička se ve škole cítí velmi dobře a bezpečně ohledně své nemoci.
Výsledky:	Spokojenost ze strany rodiny.	Škola nemá potíže se vzdáváním dítěte s DM1.	Spokojenost se školou z pohledu Jany.

VALENTINA

a) Rozhovor s Valentíninou maminkou

Rozhovor se uskutečnil z důvodu nemoci rodiny respondenta telefonicky, dne 19. 9. 2022 ve večerních hodinách. Trval asi 30 minut. Celý rozhovor jsem si z důvodu pozdějšího shrnutí nahrávala, samozřejmě se souhlasem Valentíniny matky, zároveň jí byly otázky zaslány předem z důvodu prostudování. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Valentinka byla v den rozhovoru sedmiletá holčička. Diabetes mellitus 1. typu jí byl diagnostikován v pouhých 11 měsících. Dle maminky to bylo velmi těžké období. Holčička byla zprvu na inzulinových perech s využitím kontinuálního monitoringu Dexcom G6, později v 15 měsících věku přešli na inzulinovou pumpu. Momentálně využívají pumpu Insight se senzorem a aplikací Android Aps. Maminka též uvedla, že měli větší potíže s inzulinem Novorapid, proto momentálně přecházejí na jiný druh nazývaný Humalog.

Nevyhovoval jim z důvodu vstřebávání v podkoží. Otázkou však je, jestli dívka bude vyhovovat i nový typ inzulínu, protože dívka trpí lipodistrofií. Při tomto onemocnění mizí podkožní tuk, u Valentinky se vlivem tohoto přidruženého onemocnění začaly v průběhu používání kanyl dělat prohlubně v podkoží. Při otázce, která se týkala kompenzace diabetu, maminka odpověděla: „*No, jako doktorka říká, že jo. Za mě by to mohlo být lepší. Glykovaný má poslední dobou 42 mmol/l, než začala mít uzavřenou smyčku, měla glykovaný asi 48 mmol/l.*“

Informace o základní škole

Dívka momentálně navštěvuje druhou třídu na státní devítileté základní škole v Královéhradeckém kraji. Jedná se o menší vesnickou školu, kterou navštěvuje asi 98 žáků. S Valentinkou chodí do třídy 19 dalších dětí, celkem je tedy ve třídě 20 žáků. Na základě doporučení SPC pro tělesně postižené má Valentinka po celou dobu výuky přidělenou asistentku pedagoga. Výběr školy byl pro rodinu jednoznačný, v jejich okolí jiná není, takže byli velmi rádi, že jim ve škole vyšli vstříc ohledně diabetu jejich dcerky. Dívka se stravuje ve školní jídelně, kde má vždy předem navážené dané jídlo. Maminka vždy vyplňuje jídelní lístek na týden dopředu. Po obědě chodí Valentina do školní družiny, kam jí doprovází paní asistentka. Při otázce ohledně spokojenosti s přístupem školy hodnotí maminka dle stupnice číslem 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). „*Berou ji na školu v přírodě, na školní výlety, zatím nemám žádný problém. Ředitelka sama chtěla, aby Valča měla asistentku. V první třídě měla jinou paní učitelku, teď má novou a ta občas má takové připomínky, jako že asistentka není zdravotník, že by se neměla starat o inzulín a tak. Ale ředitelka řekla jasné instrukce, pomáhat Valče ve všech směrech.*“ Maminka by proto na škole momentálně neměnila nic, co se týká přístupu k jejich dceři s onemocněním DM 1. typu.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Samostatnost holčičky v péči o své onemocnění hodnotila maminka dle stupnice od 1 do 5, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Nejprve váhala mezi číslem 2 až 3, později se přiklání k číslu 3, což znamená, že dívka ve škole určité úkony zvládá, ale je nutný i dohled dospělé osoby. Své rozhodování zdůvodnila slovy: „*Něco mezi 2 a 3, spíš bych možná řekla, že 3. Jako ona by to zvládla, ale jsem radši, když má dohled. Umí se změřit, dokonce si teď i sama nastřelila senzor. Pošle si sama inzulin. Do jisté míry zvládne vše.*“ Ve škole má Valentinka šikovnou paní asistentku, která je velkou podporou i pro rodiče, dokáže Valentince přepíchnout kanylu, když je třeba. Rodiče mají zaměstnání, kdy jezdí po celé republice, takže v době, kdy je dívka ve škole, není ani jeden z rodičů poblíž pro případ nečekaného problému ohledně diabetu. Ochota a pomoc ze strany asistentky je tedy více než chvályhodná. Maminka v době, kdy holčička chodila do první třídy, byla ještě doma na mateřské dovolené se svým synem. Do školy v první třídě chodila velmi často, například vyměnit baterii v pumpě, přepíchnout kanylu, a v případě, kdy měla Valinka vysokou glykemii, si ji musela odvést domů. Od konce první třídy již do školy jít zatím nemusela.

b) Rozhovor s Valentiniinou paní učitelkou

Rozhovor s Valentiniinou paní učitelkou proběhl též po telefonu. Paní učitelka preferovala tuto variantu, i se souhlasem, že si rozhovor z důvodu následného zpracování budu nahrávat. Uskutečnil se 20. 9. 2022 v odpoledních hodinách a trval 15 minut.

Paní učitelka uvedla, že když se dozvěděla, že nastoupí do třídy, kde je holčička s diabetem, měla velký strach. Vůbec si neuměla představit, co ji čeká a co tato nemoc obnáší. Věděla pouze, že existuje dle jejích slov „lehká a těžká cukrovka“. Oba rodiče jí velmi pomohli, jejich informace a počáteční edukace pro ni byly nadmíru užitečné, ohodnotila je pomocí předem připravené stupnice od 1 do 5 číslem 1, kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Spolupráci s rodiči považuje za výbornou, ovšem má své výhrady k ředitelce školy, která toleruje, aby paní asistentka aplikovala inzulin a přepíchovala kanyly. Což ona by nedovolila, jelikož asistentka není zdravotník. Nikdy však tento její názor nevyústil v konflikt mezi rodiči a ní. Strach si nechce připouštět, jinak by tuto práci nemohla dělat. Vzdělávání žáka s diabetem 1. typu paní učitelku obohatilo jen v nových informacích, jinak ne.

c) Rozhovor s Valentinou

Rozhovor s Valentinkou proběhl hned po rozhovoru s její maminkou dne 19. 9. 2022, a to též po telefonu, kdy jsem se souhlasem rodičů rozhovor opět nahrávala. Maminka s rozhovorem souhlasila a byla u něj přítomna. Celý rozhovor s dívenkou trval asi 10 minut.

Valentinka byla velmi dobře naladěna, zprvu jsem se s ní jen mile bavila o tom, jak se má. Při položení otázky, zda na sobě pozná, když má „málo“, myslím tím hypoglykemií, mi dívenka odpověděla, že ano, že ji hrozně bolí břicho, klepou se jí a brní jí nožičky a motá se jí hlava. Povíдалa svůj příběh, že když byla jednou na chalupě, začala se jí točit hlava. Povíдалa, že to řekla nějakému dospělému a oni jí potom dali džus. Potom jí už bylo dobře. Její odpověď na otázku, zda pozná, když má tzv. „hodně“, tedy hyperglykemií, řekla: *„Nééééé. Jenom to poznám tak, že mi řve telefon. A taky mě to otravuje ve škole, že mi tam řve telefon, to je trapný. Já dělám, že to neslyším, a čekám až to paní asistentka vypne už konečně (smích).“* Ve škole se cítí velmi dobře, proto uvedla nejusměvavějšího smajlíka. Dívenka během rozhovoru reagovala velmi spontánně. Při otázce, zda sportuje, byl slyšet velký zájem, má tedy ráda sport a chodí na atletiku.

Shrnutí

Sedmiletá dívka Valentina, která nyní navštěvuje druhou třídu, má DM 1. typu od 11 měsíců věku. Dívenka má ve škole AP, která ji velmi pomáhá. Rodina je velmi ráda za tuto podporu ze strany školy. První třídu absolvovala Valentinka bez potíží, nyní v druhé třídě má jinou paní učitelku, která si nepřeje, aby asistentka jakkoliv zasahovala do péče o DM1. Odůvodnila to tím, že nemá zdravotnické oprávnění. Ovšem paní ředitelka je na straně rodičů, což považují za velkou výhodu a podporu rodiny dívky s diabetem. V rozhovoru paní učitelka potvrdila slova maminky a uvedla, že má velký strach ze vzdělávání dívky s DM1, a to i přesto, že rodiče provedli edukaci o daném onemocnění. Strach si nyní raději nechce připouštět. Valentinka se cítí ve škole velmi dobře, myslím si, že to je hlavně díky péči a velké podpoře ze strany AP.

Tabulka 4 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Valentina) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Valentina	<ul style="list-style-type: none"> - Rodiče jsou s přístupem školy spokojeni. - Nyní nová p. uč. odmítá, aby AP vykonávala zdravotnické úkony spojené s DM1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Velké obavy ze strany pedagoga. - Nyní si raději obavy ze vzdělávání žáka s DM1 nepřipouští. - Odmítá, aby se AP podílela na úkonech spojených s DM1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valentina se ve školním prostředí cítí bezpečně.
Výsledky:	Spokojenost rodičů s přístupem školy, ovšem mají obavy z neochoty nové paní učitelky ohledně úkonů spojených s DM1.	Pedagog odmítá jakékoliv zdravotnické úkony spojené s DM1 během školní docházky.	Cítí se bezpečně ve školním prostředí.

STELLA

a) Rozhovor s tatínkem

Rozhovor ohledně dítěte s diabetem 1. typu jsem vedla s tatínkem, uskutečnil se dne 5. 10. 2022, trval 30 minut a proběhl v prostorách školy, přesněji v předem připravené třídě. Tatínek byl s předstihem seznámen s otázkami rozhovoru, které mu byly zaslány e-mailem, zároveň byl upozorněn a souhlasil, že rozhovor bude anonymní s tím, že jméno dítěte bude následně změněno. Rozhovor je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Osmiletá holčička, které byl diagnostikován diabetes mellitus 1. typu v pěti letech. Momentálně je léčena pomocí inzulinové pumpy Insight a sledována kontinuálním monitoringem Dexcom G6. O inzulinovou pumpu si rodiče zažádali u svého lékaře, hlavním

důvodem byl nástup dívky do školy. Tatínkovi šlo hlavně o využívání systému uzavřené smyčky, díky které může na dálku ovládat inzulinovou pumpu a korigovat tak dceřiny glykemie. Tatínek vyjádřil svoji spokojenost s celkovou léčbou své dcery, tedy i s kompenzací diabetu, hodnotu HbA1c uvedl 38 mmol/l.

Informace o základní škole

Stella navštěvuje devítiletou státní základní školu s aktuálním obsazením v počtu 600 žáků. Dívka nyní chodí do třetí třídy společně se svými spolužáky s celkovým počtem 20 dětí. Výběr školy tatínek považuje za velmi dobrý a zároveň ji považuje jako jedinou možnou volbu. Dle jeho slov je paní ředitelka zcela profesionální a empatická. V podstatě zatím neměli v průběhu vzdělávání dcery potíže. Stella má na základě doporučení speciálně pedagogického centra přidělenou asistentku pedagoga po celou dobu výuky i po čas docházky do školní družiny, kterou dívka též navštěvuje. Stella netrpí žádným přidruženým onemocněním. Dívka se stravuje ve školní jídelně, tatínek vždy vyplní jídelníček s gramáží potravin, které jí následně v jídelně velmi ochotné paní kuchařky naváží. Holčička si posílá inzulin k jídlu sama, pomocí předem nastaveného bolusu v aplikaci v mobilním telefonu. Tatínek je spokojený s celkovým přístupem školy ohledně jeho dcery a potřeb spojených s diabetem. Hodnotil proto dle stupnice od 1 do 5 číslem 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstřícně, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). Proto by zároveň momentálně nic neměnil, co se týká přístupu školy k jeho dítěti.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Stella zvládá určité povinnosti v péči o své onemocnění sama, je však ale nutná podpora a dohled dospělé osoby. V jejím případě tedy asistentky. Tatínek hodnotí dle škály od 1 do 5 hodnotou 4, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence, 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Hodnota odpovídá schopnostem dcery v samostatnosti ohledně onemocnění. Jak již bylo uvedeno, Stella si je schopna poslat sama inzulin přes aplikaci v mobilním telefonu s předem nastaveným bolusem.

Je však potřeba, aby na ni paní asistentka dohlédla a v případě potřeby včas zareagovala. Souhra mezi asistentkou, školou a rodinou zcela funguje, proto není v podstatě třeba docházet do školy, kromě prvotní edukace a edukace po prázdninách pro oživení informací.

b) Rozhovor s paní učitelkou

Rozhovor se Stellinou paní učitelkou proběhl ve škole dne 6. 10. 2022, a to po obědě, kdy skončilo vyučování, celý rozhovor trval 15 minut. Paní učitelce jsem zaslala otázky k rozhovoru předem pomocí e-mailu, z důvodu předběžné přípravy odpovědí. Před rozhovorem byl pedagog informován o tom, že rozhovor bude nahráván, z důvodu následného sepsání.

Mladá paní učitelka, která je ještě plná sil, měla před nástupem žákyně s chronickým onemocněním do školy jisté obavy. Její dosavadní znalosti o daném onemocnění byly základní, s tím, že její maminka trpěla diabetem 2. typu. Dle jejích slov se ovšem tyto dva typy diabetu nedají srovnat. Informace, které dostala od rodičů, jí přišly nad míru užitečné, hodnotila je tedy dle stupnice od 1 do 5 číslem 1, kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Hlavní slovo při péči o dívku má dle paní učitelky tatínek, který tím velmi pomáhá své manželce, protože mají ještě dvě mladší děti. Proto také hodnotí spolupráci s rodinou jako velmi dobrou, s tím, že rodiče mají celou péči o DM 1. typu velmi dobře zvládnutou. Proto ani neuvádí žádný konflikt mezi školou a rodinou kvůli onemocnění dítěte. Strach prožívá nejvíce během tělesné výchovy a výletů, při kterých jsou glykemie více rozkolísané kvůli většímu výdeji energie. Velmi jí však pomáhá paní asistentka, s níž jsou sebrané a má v ní velkou oporu.

c) Rozhovor se Stellou

Rozhovor se Stellinkou proběhl osobně za přítomnosti jejího tatínka dne 5. 10. 2022 hned po rozhovoru s ním, tedy v odpoledních hodinách, a trval 12 minut. Holčičku a jejího tatínka znám osobně, tudíž dívenka neměla žádný ostych. Otec byl opět upozorněn, že rozhovor bude nahráván, s čímž souhlasil. Byl seznámen s tím, že jméno dítěte bude z důvodu anonymity změněno.

Stella na sobě již hypoglykémii rozpozná, hlavní příznaky popisuje pocitem hladu a celkovou slabostí. Hyperglykémii však nedokáže poznat. Ve škole se cítí velmi dobře, bezpečně a nevyžaduje jinou pomoc než doposud. Svou spokojenost hodnotí nejusměvavějším „smajlíkem“. Rodina, ač má další dvě mladší děti, je sportovně aktivní, což jistě přispívá k lepší kompenzaci diabetu. Dívka ráda plave, jezdí na lyžích a na kole.

Shrnutí

Osmiletá dívka Stella navštěvuje druhou třídu na státní základní škole. Diabetes jí byl diagnostikován v pěti letech. Stella má diabetes velmi dobře kompenzovaný, je léčena pomocí inzulínové pumpy s podporou CGM a AAs. Oslovený tatínek dívky cítí velkou podporu ze strany školy, a to i z důvodu, že má holčička přiděleného AP. Rodiče hlídají dcerčiny glykémie pomocí vzdálené mobilní aplikace. Během dne ve škole je potřeba na Stellu dohlížet při tělesné výchově, protože jí z důvodu většího výdeje energie výrazněji kolísají glykémie. Stellina paní učitelka měla jisté obavy před nástupem dívky do školy, ovšem informace ze strany rodiny a její celkový přístup ji velmi uklidnily. Cítí velkou podporu, kterou přenáší i na samotnou Stellu, jež se díky tomu cítí ve škole bezpečně.

Tabulka 5 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Stella) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Stella	<ul style="list-style-type: none"> - Rodiče jsou spokojeni s přístupem školy. - Dívka má podporu v AP - Je třeba zvýšeného dohledu při TV z důvodu kolísání glykemií. 	<ul style="list-style-type: none"> - Před nástupem měla velké obavy. - Učitelka cítí velkou podporu ze strany rodiny. 	- Dívka se cítí ve škole velmi dobře. Je ráda, že má AP.
Výsledky:	Je třeba zvýšeného dohledu nad glykemiemi při tělesné výchově.	Pedagog cítí podporu ohledně DM1 ze strany rodiny.	Cítí se bezpečně ve školním prostředí.

DANIELA

a) Rozhovor s Danielinou maminkou

Rozhovor s Danielinou maminkou se uskutečnil v budově školy v odpoledních hodinách dne 10. 10. 2022. Rozhovor jsem si z důvodu pozdějšího zápisu nahrávala, maminka byla předem informována, zároveň byla ujistěna o anonymitě rozhovoru a změny jmen též z důvodu anonymity. Během rozhovoru, který trval 36 minut, vládla velmi příjemná a uvolněná atmosféra. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Dívence byl diagnostikován diabetes ve čtyřech letech věku, nyní jí je 11 let. Daniela onemocněla před Vánoci, o to větší to byl pro rodinu šok. Nyní je Daniela na inzulínových perech, jednou denně si aplikuje dlouhodobý inzulín Tresibu a při každém jídle si musí píchnout inzulín k jídlu. Maminka ještě upřesnila, že se jedná o Novorapid. Kromě diabetu 1. typu má dívka diagnostikovanou epilepsii, užívá medikaci, díky níž již nemívá epileptické

záchvaty. Z důvodu i tohoto onemocnění je proto vhodné, aby měla holčička vyrovnané glykemie, aby nedocházelo k větším výkyvům, které by mohly být příčinou vzniku epileptického záchvatu. Z tohoto důvodu mají již zažádáno o inzulinovou pumpu, kdy čekají jen na termín pro její nastavení. Nyní má Danielka monitoring Free Style Libre se čtečkou. Spolu s inzulinovou pumpou by chtěli přejít též na uzavřenou smyčku Android Aps, která komunikuje se senzorem Dexcom G6. Maminka věří, že i glykovaný hemoglobin se díky modernější technologii sníží. Momentálně má dívka hodnotu glykovaného hemoglobinu 50 mmol/l.

Informace o základní škole

Daniela momentálně navštěvuje státní základní školu v Libereckém kraji, která má celkem přibližně 450 žáků. Chodí do páté třídy, v níž je celkem 26 dětí včetně dívky. Při výběru školy neměli rodiče žádný problém. Maminka se při této otázce pozastavila, proto jsem dodala doplňující otázku, zda opravdu nikdy neměli problém, a na to odpověděla: *„No to jsme měli, ve školce, to ji vyřadili z předškolního vzdělávání. Ředitelka řekla, že nemá jinou možnost, že to prostě nezvládnou, že se učitelky bojí. Proto jsem také zanechala původní práce a udělala si kurz asistenta pedagoga, abych byla dcerce nápomocná a poblíž. Dřívější zaměstnání nepřicházelo v úvahu, kvůli cestování. To si prostě rodič dítěte nemůže dovolit.“* Tento fakt mi přišel velmi smutný. Onemocnění dítěte maminku v podstatě donutilo změnit i profesní život. Určitou lítost projevila maminka i při otázce, zda se dívenka stravuje ve školní jídelně. S velmi smutným výrazem odpověděla, že nyní už ano, ale dříve musela chodit domů na obědy, a to kvůli svému onemocnění. Později se Daniela z důvodu separace z kolektivu chtěla stravovat spolu s ostatními spolužáky ve školní jídelně. Školní družinu Daniela nikdy nenavštěvovala. I přes všechno, co si museli ve školce a škole zažít, maminka odpovídá na otázku spokojenosti s přístupem školy číslem 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). Je velmi ráda, že dívka může jezdit na školní výlety a školu v přírodě spolu se svou třídou. Nyní by maminka již nic neměnila, co se týká v přístupu školy.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Daniela momentálně zvládá péči o své onemocnění více méně sama, ovšem je nutný dohled, hlavně kvůli tomu, že dívka je v pubertě a velmi často se stává, že si zapomene aplikovat inzulin k jídlu. Proto i při otázce, zda Daniela zvládá péči o DM 1. typu, hodnotila dle stupnice od 1 do 5 číslem 3 (kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled 4 = nutná pomoc a asistence 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší). Doslova uvedla: „*Něco mezi dvojkou a trojkou. Když byla menší, tak určitě 2, ale teď na ni musíme dohlížet, i ve škole, takže za 3. Začíná mít pubertu a zapomene si píchnout inzulin, sní třeba na oslavě jídlo a neřeší to. Když byla malá, brala tu nemoc víc vážně. Teď je venku s kamarádkou, něco sní zapovídá se, a najednou 17 glykemie.*“ Daniela byla již v útlém věku, v šesti letech, schopna si sama aplikovat inzulin. Proto nebylo třeba do školy docházet. Většinou vše vyřešili po telefonu.

b) Rozhovor s paní učitelkou

Rozhovor s paní učitelkou proběhl v odpoledních hodinách v předem dohodnutém čase dne 10. 10. 2022, a to osobně ve školním prostředí. Paní učitelka byla zároveň předem elektronicky seznámena s otázkami a byla upozorněna, že rozhovor je anonymní a bude z důvodu pozdějšího sepsání nahráván.

Danielina paní učitelka měla velké obavy z onemocnění, byla si vědoma toho, že kvůli onemocnění byla dívka vyloučena z předškolního vzdělávání. Její dosavadní znalosti o diabetu 1. typu byly zcela základní, orientovala se pouze v tom, že ví o lehké a těžké variantě diabetu. Informace od maminky pro ni byly přínosné, proto hodnotila dle stupnice číslem 2 (1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné. Edukaci od lékařů proto nepovažuje za nutnou. Domluva s rodinou, převážně s maminkou, je bezproblémová a bezkonfliktní. Paní učitelka bere svou úlohu velmi vážně, popisuje, že se v podstatě bojí o každé dítě, které má na starosti. Vzdělávání žáka s chronickým onemocněním považuje i přes svůj strach za přínosné.

Rozhovor s Danielou

Rozhovor s Danielou, jejíž jméno bylo z důvodu anonymity změněno, se uskutečnil za přítomnosti zákonného zástupce, v tomto případě maminky. Rozhovor byl veden odpoledne, po rozhovoru s maminkou dívky, dne 10. 10. 2022 na základní škole, kterou dívka navštěvuje, a trval 13 minut.

Daniela již ve svém věku pozná hypoglykemii, příznaky cítí v podobě motání hlavy. Hyperglykemií na sobě pociťuje pouze v noci, provázející příznaky jsou časté chůze na toaletu a velká žízeň. Ve škole má pocit, že na cukrovku často zapomíná. Proto, jak vypověděla, je pro ni pořád velmi důležité, aby u sebe měla podporu, která dohlédne na to, zda si aplikuje inzulín. Jinak se ve škole cítí dobře, po předložení „smajlíkové“ stupnice se zasmála, se slovy, že prý už není malá. Přesto potom označila nejusměvavější obličej. Ráda sportuje, věnuje se gymnastice a jízdě na koni. Diabetes jí tedy nijak neomezuje ve sportování.

Shrnutí

Nyní 11letá dívka Daniela, která je léčena inzulínovými perami s podporou CGM, čeká na schválení inzulínové pumpy. Daniela onemocněla již v útlém věku ve čtyřech letech, v té době jí byla z důvodu onemocnění znemožněna docházka do MŠ. Školu rodiče našli bez potíží, dívka nyní navštěvuje pátou třídu. Dříve jí byl z důvodu DM1 znemožněn přístup do školní jídelny, nyní, když je v péči o DM1 samostatná, může chodit na obědy s ostatními. I přesto, že je ohledně DM1 zcela samostatná, potřebuje nad sebou dohled, a to z důvodu častého zapomínání aplikace inzulínu. Paní učitelka měla a stále má velký respekt z onemocnění. Podporu ze strany lékařů však nepovažuje za nutnou, a to proto, že základní informace o onemocnění jí poskytla maminka. Vzdělávání žáka s chronickým onemocněním považuje za přínosné. Co se týká samotné dívky, je znát, že s onemocněním žije již delší dobu. Dokáže na sobě rozpoznat hypoglykemii, což je důležité, jediné, co jí i mamince dělá starosti, je, že si velmi často zapomene aplikovat inzulín k podanému jídlu. Jinak se ve škole cítí dobře.

Tabulka 6 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Daniela) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Daniela	<ul style="list-style-type: none"> - Daniela se nemohla kvůli svému onemocnění stravovat ve školní jídelně. - Během dne ve škole by potřebovala dohled nad aplikací inzulínu k jídlu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cítí obavy ze vzdělávání žáka s DM1. - Spolupráci s rodiči považuje za dostatečnou. 	<ul style="list-style-type: none"> - Často zapomíná na aplikaci inzulínu k jídlu, proto by si přála pomoc, která se týká dohledu a připomenutí, že si má aplikovat inzulín.
Výsledky:	Je nutný dohled a připomenutí, aby si dívka k podanému jídlu aplikovala inzulín.	Cítí velké obavy ze vzdělávání žáka s DM1.	Přeje si, aby měla podporu při aplikaci inzulínu.

ANDREAS

a) Rozhovor s Andreasovou maminkou

Rozhovor s Andreasovou maminkou proběhl v září roku 2022, přesně 19. 9. 2022 dopoledne, kdy byla maminka velmi ochotná a chtěla se sejít na neutrální půdě na dětském hřišti, a to i z toho důvodu, že má celkem čtyři děti a neměla v té době hlídání pro nejmenší dcerku. Rozhovor trval 35 minut. Mamince byly otázky elektronicky odeslány před rozhovorem, zároveň byla seznámena s tím, že rozhovor bude anonymní a z důvodu pozdějšího sepsání nahráván. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

V době rozhovoru s maminkou bylo chlapci devět let. Diabetes mellitus 1. typu mu byl diagnostikován v pouhých 13 měsících. V době záchytu onemocnění byla Andreasova maminka těhotná s dalším chlapcem, doma měla ještě staršího tříletého syna, o to byla vzniklá situace těžší. Andreas byl nejdříve na inzulinových perech bez senzoru, později se senzorem a z důvodu špatné kompenzace a po doporučení FN Hradec Králové přešel na inzulinovou pumpu Danu RS, zároveň začali využívat uzavřenou smyčku Android Aps v kombinaci se senzorem Dexcom G6. Tato kombinace velmi pomohla ve zlepšení HbA1c, a to z hodnoty 86 mmol/l, kdy byl ještě na perech, na aktuálních 44 mmol/l po přechodu na výše zmíněnou terapii inzulinovou pumpou. Pro maminku je to velký úspěch vzhledem k tomu, že chlapec má ještě přidružené onemocnění celiakii, která je pro rodinu velkou zátěží, a to nejen finančně, ale i časově a z důvodu zkombinování se školou.

Informace o základní škole

Andreásek navštěvuje devítiletou státní základní školu s celkovým počtem 180 žáků v Královéhradeckém kraji. Chodí do čtvrté třídy, kde je dalších 16 dětí. Základní škola byla jedinou možnou volbou z důvodu dojezdu k domovu. Chlapec chodí do školní jídelny, ovšem nosí si tam své jídlo, které mu maminka z důvodu celiakie vaří sama. Školní jídelna totiž nevaří bezpečnou stravu. Do družiny již Andreas dle slov maminky nechce, nechodí tam, předešlé roky však rodina těchto služeb využívala. Při otázce spokojenosti s přístupem školy maminka uvedla dle stupnice od 1 do 5 číslo 5, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při doзору zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). Doslovně odpověděla: „*On je spokojený. Vzali ho i na týden na školu v přírodě. Asistentka je úžasná.*“ Doplnující otázkou, zda je úžasná jen paní asistentka, mi maminka celou věc podrobněji vysvětlila, a to doslovně: „*Jo. Protože dřív jsme měli velké potíže. V první třídě, když byla paní asistentka nemocná nebo nebyla ve škole, musel zůstat Andy doma. Třeba se stalo, že ředitelka volala, že je asistentka nemocná, takže Andy byl zdravý, a nesměl chodit 14 dní do školy. A to bylo celkem často. Potom jsem to jednou řekla v SPC a ti okamžitě kontaktovali ředitelku, řekli jí, že tohle není možné, že tohle nepřipadá v úvahu.*

Že je její povinnost sehnat náhradu za nemocnou asistentku. Takže od té doby už může chodit do školy a vše je v pořádku.“ I přes všechny potíže jsem byla velmi udivena, že maminka na otázku případné změny chování a jednání ze strany školy uvedla, že je nyní spokojená. Odpověděla, že už je tak nějak smířená a nechce už nic hrotit. Péče o dítě s diabetem je už tak dost náročná, navíc, když je Andreas celiak, že se z ní vlivem událostí stává flegmatická osobnost. Mimochodem mi ještě sdělila fakt, že když je paní asistentka nemocná nebo má ošetřování na své děti, přidělila paní ředitelka její práci družinářce, která ovšem má velký osobní problém s hlídáním diabetického dítěte. Proto prý vždy, když nastane situace, kdy je nutný záskok za asistenta pedagoga, musí maminka podepsat „papír“, ve kterém je předem dohodnuto, že veškerou zodpovědnost za Andreasovo zdraví přebírá v tu dobu maminka.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Možná i proto tyto nepříjemné zážitky donutily maminku chlapce pečovat o své onemocnění v době školní docházky více méně samostatně. Proto hodnotila samostatnost chlapce dle škály 1 až 5, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence, 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší, číslem 2. Ve škole si tedy Andreas je schopen odeslat sám inzulin přes aplikaci v mobilním telefonu. Jediné, co ještě není schopen udělat, je přepíchnout inzulinový set, ale to se v době vyučování během roku stává minimálně. Proto musela maminka za chlapcem do školy během posledního roku asi jednou.

b) Rozhovor s Andreasovou paní učitelkou

Rozhovor s Andreasovou třídní paní učitelkou proběhl po předchozí domluvě v odpoledních hodinách dne 23. 9. 2022 ve škole, kam Andreas dochází. Trval 15 minut a paní učitelce jsem elektronicky zaslala předem zpracované otázky k prostudování. Paní učitelka souhlasila, že budu rozhovor z důvodu pozdějšího sepsání nahrávat, a byla ujistěna, že rozhovor je zcela anonymní.

Učitelka, která vyučuje chlapce již čtvrtým rokem, přiznala, že před nástupem Andree měla velké obavy z jeho onemocnění. Nyní je více v klidu, a to i proto, že Andy je velmi šikovný, a navíc má na základě doporučení speciálně pedagogickým centrem přiděleného asistenta pedagoga. Informace předložené maminkou byly užitečné, proto hodnotila dle stupnice od 1 do 5 číslem 2 (1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat,

5 = informace byly nedostatečné. Komunikaci mezi rodinou a školou uvádí jako bezproblémovou. Maminka si s Andreasem během dne sama telefonuje ohledně jeho aktuálních glykemií. Odborné školení od lékařů proto pedagožka nepovažuje za nutné a uvádí, že informace od rodiny byly dle ní přínosné a stejně by se od lékařů více nedozvěděla. Konflikt mezi rodinou a školou ohledně vzdělávání žáka s chronickým onemocněním komentuje slovy: „*No hlavně v první a druhé třídě. Když nemohl jít do školy. Jinak ne.*“ Toto vyčlenění z kolektivu a diskriminaci dítěte z důvodu jeho onemocnění je trestuhodné. Osobně to vnímám jako velké pochybení ze strany školy. Při otázce, co učitelku obohatilo při vzdělávání Andrease, uvedla, že jí jsou přínosem nové informace a zkušenosti.

c) Rozhovor s Andreasem

Rozhovor s Andreasem proběhl téhož dne jako s jeho maminkou, 19. 9. 2022 odpoledne, rovněž na dětské hřišti a trval 12 minut.

Během rozhovoru byl chlapec velmi milý, rozhovor začal otázkou, zda na sobě pozná hypoglykémii. Jeho dopověď byla: „*Poznám, že mě brní nohy a celej se motám.*“ Hyperglykémii na sobě nepozná a uvádí úsměvný komentář: „*Jen jsem naštvanej, protože když mám hodně, tak nemůžu jíst. Musím čekat, než mi to klesne, a to mně vadí.*“ Andreas si je ve škole v podstatě jistý, jediný stres má ze stravování, kdy jeho největší obavy jsou z toho, že nebude vědět kolik si poslat inzulinu. Maminka ho však neustále uklidňuje, že jeho obavy jsou zbytečné, že své jídlo má vždy připravené v krabičce a má přesně napsáno, na kolik gramů sacharidů si má pomocí inzulinové pumpy odeslat inzulinu. Jinak se ve škole cítí dobře, dle „smajlíkové“ stupnice označil nejspokojenější úsměv. Na chlapci bylo během rozhovoru vidět, že je velmi aktivní dítě, což se též potvrdilo, když vypověděl, že rád hraje fotbal.

Shrnutí

Devítiletý chlapec Andreas se s diabetem potýká od svých 15 měsíců. Za tu dobu prošel množstvím změn ohledně diabetu. Prvotní špatná kompenzace diabetu se výrazně zlepšila po přechodu na pumpu za podpory CGM a AAs. Chlapci byla bohužel diagnostikována celiakie, která ještě více umocnila potíže během školní docházky. Andreasovi byla během prvních let po nástupu do školy znemožněna docházka v případě absence AP. Po dvou letech, kdy chlapec, i když byl zdravý, musel zůstat doma jen proto, že škola nechtěla převzít zodpovědnost za jeho onemocnění v případě nepřítomnosti AP, zasáhlo SPC. Zcela jasně

vymezilo povinnosti školy, potažmo zodpovědnost ředitele za rovný přístup ke všem žákům. Potíže však měla rodina i se školní jídelnou, která nevaří bezlepkovou stravu. Maminka musí veškerou stravu připravit doma a chlapci ji následně ohřejí. I přes všechna úskalí je maminka velmi shovívavá ve svém hodnocení v přístupu školy. Paní učitelka cítí i přes veškerou pomoc ze strany rodiny velké obavy. Andreas je velmi samostatný, co se týká péče o diabetes, jediné, z čeho má obavy, je čas oběda, kdy si není zcela jist, zda vše zvládne. Proto by bylo vhodné zajistit mu péči v době oběda.

Tabulka 7 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Andreas) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Andreas	<ul style="list-style-type: none"> - Andreas musel zůstat doma v případě absence AP ve škole. - Musel se vše naučit sám. Škola není ochotna pomoci. - Školní jídelna nevaří bezlepkovou stravu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Žádné znalosti ohledně DM1. - Velké obavy během vzdělávání Andrease. 	<ul style="list-style-type: none"> - Strach během oběda.
Výsledky:	Cítí potíže v přístupu ZŠ. Je nutná podpora a dohled na dítě během stravování.	Učitel má obavy z DM1 a odmítá převzít zodpovědnost za dítě s DM1.	Cítí strach během stravování.

JULIE

a) Rozhovor s maminkou

Rozhovor s maminkou Julie, jejíž jméno bylo z důvodu anonymity změněno, proběhl ve večerních hodinách 20. 10. 2022, a to formou online vzdáleného přenosu pomocí Skype. Trval 35 minut, zároveň byla maminka poučena, že rozhovor bude z důvodu pozdějšího sepsání nahráván a bude anonymní. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Maminka vypověděla, že její dcerka, které bylo v době rozhovoru 8 let, má diabetes mellitus 1. typu dva roky, od svých pěti let věku. Momentálně je Julie léčena pomocí inzulinové pumpy Tandem, senzoru Dexcom G6. Díky této technologii se dle slov maminky výrazně zlepšila kompenzace onemocnění, aktuálně má HbA1c 42 mmol/l. Zlepšila se nejen kompenzace diabetu, ale i rodinný život. Hlavním důvodem přechodu z inzulinových per na pumpu byl Juliin nástup do první třídy.

Informace o základní škole

Dívka momentálně navštěvuje třetí třídu na státní základní škole v Libereckém kraji o celkovém počtu do 250 žáků. Ve třídě je včetně Julie 29 žáků, jedná se tedy o velmi početnou skupinu dětí. Při otázce, zda měla rodina problém s výběrem školy z důvodu dceřina onemocnění, maminka odpověděla, že tato škola připadala v úvahu jako jediná možnost, vzhledem k tomu, že rodina žije v malé vesnici a škola je jediná v místě bydliště. Ovšem maminka též přiznává, že první dva roky školní docházky nebyly vůbec jednoduché, a to kvůli neochotě školní jídelny a družiny. Zároveň chtěla pro dceru asistenta pedagoga, a to hlavně proto, aby se mohla v klidu učit, prožívat běžné školní povinnosti, a ne mít na starosti ještě své onemocnění. Při požadavku na asistenta pedagoga se opět shledala s problémy, kdy jí bylo sděleno, že si asistenta musí najít sama. V rozhovoru bylo navázáno na stravování ve škole, kde mi maminka vysvětlila celý problém, a to doslovně: *„No, nechtěli vážit jídlo, řekli, že nemají váhu. Pak když jsem řekla, že jí teda budu vařit, tak zase měli problém, že jí to nebudou ohřívat.“* Tato situace mě velmi zajímala, proto jsem rozhovor rozvedla a zeptala se, zda se již situace zlepšila. Maminka vypověděla: *„Ono se vyměnilo vedení a já jsem mu zavolala, a on se hrozně divil, že nechodí na obědy. On se hrozně zlobil, že to není možný. Takže od té doby může chodit na oběd. A může být jako normální děti.“*

Ale oni jí to neváží. Normálně jí nandají jídlo, ona mi ho na stole vyfotí a já jí řeknu od oka, kolik si má poslat.“ Se školní družinou, jak jsem již okrajově uvedla výše, měla rodina též potíže. V družině ji nechtěli, avšak maminka se v tomto případě nedala a neustále jim vysvětlovala, že se nemusí bát, že je doma na home office, a tudíž je schopna kdykoliv do školy doběhnout. Maminka cítila velkou nespravedlnost z vyčlenění její dcerky z kolektivu. I přes veškeré komplikace s přístupem školy maminka hodnotila její přístup dle stupnice od 1 do 5 číslem 3, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstřícně, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). A to převážně proto, že je velmi spokojená s paní asistentkou, která je jí velkou oporou. Velmi zajímavá odpověď maminky, kterou následně doslovně uvedu, byla na otázku, co by změnila v přístupu školy: *„Změnila bych to, aby se víc starali, oni hrozně spoléhají na mě. Že jsem doma a že můžu kdykoliv přijít. Jenomže člověk nemá prostě nikdy ani chvilku klid. Ani chvíli pro sebe a svoji práci. Chtěla bych, aby na mě nebyli tak závislí. Já taky chci pracovat a prostě nemůžu. No teď už to, že když jedou na výlet nebo do školy v přírodě, musím jet s nimi. Nikoho to nezajímá, že mám práci. Prostě, když řeknu, že nemůžu, tak oni řeknou, že prostě dcera tedy nepojede. To je mi zase líto. Je to vyčlenění z kolektivu. Minule jsem s nimi jela. Teď už chci, aby jela s asistentkou sama. Učitelka tedy nechce, asistentka je k tomu nakloněna. Takže budu mít jednání ve škole ohledně toho.“* Tento maminčin pohled na to, co ji trápí, ve mně vzbudil pocit lítosti, že nemůže vykonávat své povinnosti, a to i přesto, že dcera má ve škole asistentku pedagoga a paní učitelku. Základní škola dle mého neplní svou funkci a vlastně v podstatě donutila nejen Juliinu maminku, ale i ostatní rodiče chronicky nemocných dětí změnit nebo spíše potlačit svůj osobní život.

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Julie je momentálně velmi šikovná, co se týká péče o své onemocnění během školní docházky. Maminka ohodnotila šikovnost své dcery pomocí stupnice od 1 do 5 číslem 2 (kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence, 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší). V podstatě jsem měla takový pocit, že dívku i maminku donutil přístup

školy naučit se být samostatní v péči o diabetes po dobu, kdy je holčička ve škole. Julie potřebuje při péči o onemocnění během dne ve škole pomoci převážně při tělesné výchově, glykemie se jí často vlivem výdeje energie při sportu dokáže rychle změnit, a to převážně do hypoglykemie. Z tohoto důvodu potřebuje pomoci, dohlédnout, zda sní vše, co je nutné. Julie je velmi šikovná holčička, je schopna sama si aplikovat inzulin, ovšem je vždy nutné, aby jí maminka předem řekla, kolik jednotek je k danému jídlu třeba. Do školy maminka již docházet v podstatě nemusí, byla tam od začátku školního roku jednou z důvodu zalomené kanyly a poškozené i druhé záložní. Dívku si v tu dobu zároveň odvezla domů kvůli hyperglykémii.

b) Rozhovor s Juliinou paní učitelkou

Rozhovor s paní učitelkou proběhl po rozhovoru s maminkou a Julií, tedy ve večerních hodinách 20. 10. 2022, prostřednictvím online vzdáleného přenosu přes Skype. Celý rozhovor trval 15 minut. Paní učitelka byla předem seznámena s otázkami, které jsem jí poskytla elektronicky e-mailem, rovněž byla upozorněna, že rozhovor bude z důvodu pozdějšího sepsání nahráván a že bude zcela anonymní

Když se paní učitelka dozvěděla, že bude mít ve třídě dítě s DM 1. typu, neuměla si představit, co toto onemocnění obnáší. Evokovalo to v ní určitý pocit strachu a velké zodpovědnosti. Informace, které jí maminka poskytla, pro ni byly užitečné. Hodnotila je dle hodnotící stupnice od 1 do 5 číslem 2 (kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné). Juliina učitelka považuje maminku za velmi šikovnou, z toho důvodu nemá pocit potřeby další edukace ze strany lékařů. Paní učitelka během rozhovoru potvrdila, že si byla vědoma konfliktu rodiny se školní jídelnou a potíží se školní družinou. Ovšem neměla kompetence k řešení tohoto problému. V čem vidí velký problém, je absolvování školních výletů a školy v přírodě s Julií bez doprovodu matky. Dle jejích reakcí je viditelné, že její strach je veliký, a i přesto, že paní asistentka je nakloněna k tomu, aby dívka jela s celou třídou, má pocit, že je to ohrožení Juliina života. I když ji zkušenosti a nové informace bezesporu obohatily, stále se necítí na zodpovědnost o dívčino zdraví.

c) Rozhovor s Julií

Rozhovor s Julií proběhl po rozhovoru a její maminkou a za její přítomnosti dne 20. 10. 2022, též pomocí Skype. Trval krátce, asi 10 minut.

Holčičky jsem se nejdříve zeptala, zda ví, proč se mnou mluví. Pověděla jsem jí, že se jí zeptám na pár otázek, jako je například, zda pozná, když má hypoglykemii. Julie hned odpověděla, že jí není dobře. Na otázku, zda na sobě rozpozná hyperglykemii, odpověděla: *„To úplně ne. Jen jednou, když už jsem měla hodně dlouho, tak už mě bolela hlava, ale jinak hyper nepoznám.“* Julie by si moc přála, aby mohla s ostatními dětmi na výlety a na školu v přírodě. Chtěla by být jako ostatní děti a to ji hodně trápí. Proto možná i její odpověď při pohledu na „smajlíkovou“ hodnoticí stupnici byl až druhý „smajlík“. Julie má velmi ráda balet, Sokola a lyže, rodina je sportovně založena.

Shrnutí

Z rozhovoru s rodičem vyplynulo, že již před nástupem do školy měli potíže se školou. Škola odmítla hledat AP pro jejich dceru Julii, maminka si musela vše zařídit sama. Po nástupu do ZŠ se objevila další překážka, kuchařky ve ŠJ odmítly pro dívku vážit oběd. Zároveň i družina vyjádřila svůj nesouhlas s přijetím dívky. Maminka se v tomto případě však ohradila, jako fakt zdůraznila, že dceřiny glykemie hlídá sama pomocí vzdáleného sledování. Navíc uvedla, že pracuje z domova, tudíž je neustále nablízku v případě potřeby. Učitelka vyslovila své velké obavy před nástupem Julie do školy a zároveň tyto obtíže přetrvávají, proto si nepřeje, aby dívka jezdila na mimoškolní akce bez rodiče, a to i přesto, že má Julie AP.

Tabulka 8 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Julie) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno Dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Julie	<ul style="list-style-type: none"> - Neochota ze strany ZŠ hledat AP. - Dva roky nemohla Julie chodit do školní jídelny (jídelna odmítala vážít jídlo). - Potíže s přijetím do školní družiny. - Rodiče chtějí, aby Julie mohla na školní výlety jako ostatní děti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Velké obavy před nástupem dívky. - Potíže se stravováním ve školní jídelně (p. uč. o problému věděla, avšak neřešila ho). - Potíže s přijetím Julie do ŠD (p. uč. o problému věděla, avšak neřešila ho). - Neochota a strach vzít dívku na mimoškolní akce bez rodiče. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lítost z toho, že nemůže na výlety.
Výsledky:	Cítí potíže v přístupu ZŠ, škola má strach brát dívku bez doprovodu rodiče na mimoškolní akce. Rodina vyžaduje větší ochotu ze strany školní družiny a jídelny.	Učitel má obavy a vnímá potíže se vzděláváním (školní jídelna, družina, mimoškolní akce).	Cítí diskriminaci ohledně výletů.

KATEŘINA

a) Rozhovor s maminkou

Rozhovor s Kateřininou maminkou proběhl online přenosem pomocí Skype dne 23. 10. 2022 ve večerních hodinách a trval 32 minut. Mamince jsem předem odeslala otázky k rozhovoru z důvodu prostudování. Současně byla poučena ohledně anonymity, změny jmen a nahrávání z důvodu pozdějšího sepsání rozhovoru. Rozhovor s matkou je rozdělen do tří částí, a to základní informace o dítěti, informace o základní škole a posléze specifické potřeby žáka s diabetem v době výuky.

Základní informace o dítěti

Mladé slečně, které byl diagnostikován diabetes mellitus 1. typu před šesti lety, je nyní 11 let. Momentálně je léčena pomocí terapie inzulinovou pumpou Tandem a sledována kontinuálním monitoringem Dexcom G6. Pumpu má teprve rok a už teď maminka cítí velkou změnu a úlevu. Může dceru sledovat a pomáhat jí přes mobilní telefon. Výsledek HbA1c je nyní 39, což maminka považuje též za velmi dobré. Uvádí, že dříve při léčbě inzulinovými perami a senzorem Free Style Libre měla dívka stejné hodnoty glykovaného hemoglobinu, ale hodnoty, jak posléze zjistili, byly zkrácené skrytými hypoglykemiemi. Kačence již při záchytu onemocnění lékaři odhalili další přidružené onemocnění, celiakii.

Informace o základní škole

Státní devítiletá základní škola, kterou dívka navštěvuje, se nachází v Libereckém kraji, je poměrně velká s celkovým počtem 500 žáků. Kateřina momentálně navštěvuje pátý ročník, v němž je včetně ní celkem 21 žáků. Při výběru školy rodina neměla pochybnosti, a to i z důvodu, že se nachází hned za jejich domem. Kateřina se stravuje ve školní jídelně, nicméně maminka se setkala s negací ze strany jídelny. Odmítli jí nejen vařit bezlepkové jídlo, ale i jí donesený oběd pouze ohřát. Pro lepší porozumění přikládám doslovnou odpověď matky na otázku, jakou formou se dítě ve škole stravuje: „*Vařím si sama, má to v krabičkách.*“ Ve škole nevaří bezlepkovou stravu?: „*Ne, vůbec, tam byla hrozná neochota, i kvůli vážení jídel, hrozně jim vadilo vše, co by měli udělat. Prý ať si přinesu třeba svoji rýži a že oni jí nějakou omáčku na to dají. Jenomže to je vše stejně zahuštěné a na to mi odpověděli, že ta jedna lžice se ztratí.*“ Do školní družiny Katka docházela bez potíží, nyní je však ve věku, kdy družinu nepotřebuje. Maminka hodnotila spokojenost s přístupem školy dle stupnice od 1 do 5 číslem 3, kdy 1 = velká nespokojenost (škola odmítá péči o dítě s onemocněním), 2 = nespokojenost (škola se postará o základní potřeby dítěte ohledně

onemocnění, avšak dává najevo svou neochotu), 3 = průměrná spokojenost (škola se snaží postarat o základní potřeby dítěte s DM 1. typu), 4 = spokojenost (kladný přístup ze strany školy, škola vyžaduje spolupráci a pomoc při dozoru zdravotního stavu dítěte během školní docházky) a 5 = velká spokojenost (velmi kladný přístup ze strany školy, vychází ve všem vstříc, snaží se být samostatná v péči o onemocnění během školní docházky). Při rozhovoru o spokojenosti se maminka dlouze zamyslela. Poté zdůvodnila svoji volbu hodnocení přístupu slovy: *„No přemýšlela jsem o tom a dala bych 3. Oni se vlastně ve škole nijak nestarají o diabetes, já to vlastně ani nikdy nechtěla. Dcera nechtěla nikdy asistentku, nechtěla být jiná, aby za ní pořád někdo lezl. Na školu v přírodě si ji brát nechtěli, takže buď jsem jela já s ní, nebo nejela vůbec.“* Když jsem položila otázku, co by maminka změnila v přístupu školy, byla jsem z odpovědi zděšena. Přála by si osvětu ohledně onemocnění diabetu 1. typu. Podle ní si lidé dostatečně neuvědomují, co celé onemocnění obnáší a závažnost situace při výkyvu glykemie. Maminka komentuje slovy: *„Takže dostává třeba pětky, když má hypoglykémii, při které jí prostě není dobře, než doplní cukry. Prostě nedokáží pochopit, že ji to ovlivňuje, že se při mírné hypoglykémii nedokáže soustředit. Tak tohle mně vadí.“*

Specifické potřeby dítěte s DM 1. typu během školní docházky

Kateřina je dle maminky zcela samostatná. Proto hodnotila dle hodnoticí škály od 1 do 5 číslem 1, kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence, 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší. Samostatnost dívky v péči o onemocnění je obdivuhodná, své zásluhy v tom má jistě hlavně maminka, která ji všemu naučila. Proto ani ve škole není třeba dívence v péči o DM 1. typu pomáhat. Pouze opět apelovala na problém v akceptování nálad, chování a výsledků, když jí není dobře. Kateřina si tedy sama aplikuje inzulin pomocí inzulinové pumpy, po konzultaci s maminkou. Během dne s ní je v podstatě v nepřetržitém kontaktu pomocí SMS nebo telefonických hovorů.

b) Rozhovor s Kateřininou paní učitelkou

Po vzájemné domluvě proběhl rozhovor též online přenosem pomocí Skypu dne 24. 10. 2022 ve večerních hodinách. Kateřinině paní učitelce jsem otázky zaslala dopředu e-mailem z důvodu prostudování, zároveň byla upozorněna, že rozhovor bude z důvodu pozdějšího zápisu nahráván. Byla rovněž informována o anonymitě celého rozhovoru.

Paní učitelka měla vždy velké obavy ze vzdělávání žákyně s diabetem 1. typu. Její obavy stále trvají, a proto je velmi ráda, že jsou dívka s maminkou šikovné a spolupracující. Její dosavadní informace o onemocnění nebyly takřka žádné. Věděla pouze, že existuje lehká a těžká forma cukrovky. Nástupu dívky do školy předcházela edukace ze strany rodiny. Paní učitelka dostala dle jejích slov „letáček“ se základními informacemi, které ji sice uvedly do problematiky onemocnění, avšak nijak zvlášť jí nepomohly a neuklidnily ji. Proto volila hodnocení dle stupnice od 1 do 5 číslem 3 (kdy 1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné). Z tohoto důvodu by volila odborné proškolení ze strany lékařů. Během vzdělávání zažila pedagožka jediný konflikt mezi ní a rodinou. I když si úplně nebyla jistá, co stálo za příčinou chování, kdy byl tatínek dívky při vyzvedávání dívky jednou nepříjemný a podrážděný. Katka v ten den měla hyperglykémii a tatínek pravděpodobně cítil pochybení ze strany školy. Při vzdělávání dívky má učitelka stále velký strach, přínosem při vzdělávání žákyně s chronickým onemocněním jí jsou nové informace a zkušenosti.

c) Rozhovor s Kateřinou

Rozhovor s Kačenkou proběhl hned po rozhovoru s její maminkou, a to i za její přítomnosti a psychické podpory dne 23. 10. 2022, a trval 13 minut.

Holčička byla během rozhovoru velmi spokojená a sdílná, atmosféra byla uvolněná, proto jsem hned přistoupila k první otázce, zda na sobě pozná hypoglykémii. Odpověděla, že ano, že jí je zle, nemůže se soustředit, což navazuje i na tvrzení maminky, kdy dívka není schopna během písemného zkoušení plné koncentrace v době, kdy jí není dobře. Hyperglykémii na sobě Kateřina nepoznává. Ve škole se cítí dobře, hodnotila dle „smajlíkové“ stupnice tím nejvíce vysmátým. Katka se nevěnuje žádnému sportu, i když její maminka se smíchem povídala, že její nejoblíbenější sport je nyní dívání se do mobilního telefonu.

Shrnutí

Výsledky šetření ukázaly, že u 11leté Kateřiny se po přechodu na inzulínovou pumpu výrazně zlepšila kompenzace diabetu. Ovšem spokojenost s přístupem školy rodiče hodnotí jako průměrnou, a to hlavně z důvodu neochoty školní jídelny vyjít vstříc. Dívka trpí přidruženým onemocněním celiakií, tudíž vyžaduje bezlepkovou stravu, to jí bylo předem odmítnuto, maminka v současné době vaří sama obědy, dívce ho pak ve škole pouze ohřejí. Katka je v péči o své onemocnění téměř samostatná, ovšem ze strany školy by měla být větší

ohleduplnost a větší informovanost o daném onemocnění. Potřeby dívky ohledně spočívají pouze v tom, brát v potaz aktuální glykémii a v případě hypoglykemie či hyperglykemie umožnit dívce individuální režim, nyní se tak bohužel neděje. Maminka by si přála větší osvětu pedagogů o daném onemocnění. Paní učitelka cítila velké obavy před nástupem dívky do školy, informace od rodičů považuje za základní, určitě by volila proškolení lékařem. Celkově i po rozhovoru s dívkou cítím nedostatečnou edukaci učitelů. Větší jistota a znalosti pedagogů by jistě pomohly Katce během školní docházky, kdy největší potřebu a podporu cítí v době většího výkyvu glykemie, během nichž se necítí dobře.

Tabulka 9 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Kateřina) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle

Jméno dítěte:	Shrnutí spokojenosti rodičů s přístupem školy v péči o dítě s DM1:	Shrnutí znalostí a obav pedagoga při péči o dítě s DM1 během školní docházky:	Shrnutí spokojenosti dítěte s DM1 během školní docházky:
Kateřina	<ul style="list-style-type: none"> - Potíže ve školní jídelně, odmítli vařit bezlepkovou stravu a vážít jídlo. - Osvětu diabetu, větší informovanost pedagogů ohledně DM1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Strach z hypoglykemie. - Průměrná a nedostačující edukace ze strany rodiny ohledně DM1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dívka cítí potíže při hypoglykémii a hyperglykémii. Necítí podporu ze strany pedagogů, např. při písemné práci.
Výsledky:	Rodina vyžaduje individuální přístup v případě hypoglykemie a hyperglykemie. Cítí nedostatky v porozumění onemocnění.	Škola by uvítala lepší edukaci ohledně DM1.	Dívka vyžaduje individuální přístup při hypoglykémii či hyperglykémii.

3.4 Diskuse a komparace dat

V této části diplomové práce budou všechny odpovědi z výzkumného šetření pro přehlednost shrnuty do tabulek a graficky znázorněny v pořadí, ve kterém byly otázky realizovány dle jednotlivých okruhů z rozhovorů s rodiči a pedagogy výzkumných vzorků s DM 1. typu, poté se samotnými dětmi s DM 1. typu. Zároveň budou pod každou tabulkou shrnuty výsledky výzkumného šetření a podrobeny vzájemné komparaci a diskusi v následujícím pořadí: výsledky z rozhovorů s rodiči ohledně základních informací o dětech s DM 1. typu, dále komparace rozhovorů s rodiči ohledně specifických potřeb dětí s DM 1. typu, které odpovídají na hlavní výzkumnou otázku a zároveň na dílčí otázku 1 ohledně postojů rodičů ke vzdělávání jejich dětí s DM 1. typu. Stejným způsobem budou podrobeny komparaci a diskusi získané informace od pedagogických pracovníků a samotných dětí s DM 1. typu, které souvisí s dalšími dílčími cíli a otázkami výzkumu.

1) Základní informace z výzkumného šetření o dětech s DM 1. typu

Do výzkumu jsem zařadila devět dětí s chronickým onemocněním DM 1. typu, z vybraných základních škol v Libereckém a Královéhradeckém kraji. Děti byly vybrány cíleně z 1. stupně základního vzdělávání, neboť kvůli nižšímu věku právě ony vyžadují specifický přístup z důvodu jejich onemocnění.

Postup:

Data z výzkumného šetření z rozhovoru s jejich zákonným zástupcem jsem shrnula do Tab. 10. Informace se týkaly základních informací o daných dětech, které jsem v odstavci pod Tab. 10 podrobila komparaci a diskusi.

Tabulka 10 Informace z rozhovorů s rodiči (základní informace o dítěti)

Jméno	Pohlaví:	Věk:	Vznik DM1:	Druh léčby:	Jiné onemocnění:	Selfmonitoring:	HbA1c:
Dominik	Chlapec	8 let	15 měsíců	Pumpa	Svalová hypotonie	Senzor Dexcom G6 + Aaps	38 mmol/l
Amálie	Dívka	7 let	5 let	Pera	-	Senzor Dexcom G6	50 mmol/l
Jana	Dívka	9 let	15 měsíců	Pumpa	-	Senzor Dexcom G6 + Aaps	40 mmol/l
Valentina	Dívka	7 let	11 měsíců	Pumpa	Lipodistrofie	Senzor Dexcom G6 + Aaps	42 mmol/l
Stella	Dívka	8 let	5 let	Pumpa	-	Senzor Dexcom G6 + Aaps	38 mmol/l
Daniela	Dívka	11 let	4 roky	Pera – čekají na pumpu	Epilepsie	Senzor Free Style libre + čtečka	50 mmol/l
Andreas	Chlapec	10 let	13 měsíců	Pumpa	Celiakie	Senzor Dexcom G6 + Aaps	44 mmol/l
Julie	Dívka	8 let	5 let	Pumpa	Potravinové alergie	Senzor Dexcom G6 + hybridní smyčka	42 mmol/l
Kateřina	Dívka	11 let	5 let	Pumpa	Celiakie	Senzor Dexcom G6 + hybridní smyčka	39 mmol/l

V tomto odstavci se budu zabývat komparací dat z Tab. 10, ve které jsou shrnuty základní informace o dětech s DM 1. typu z výzkumného šetření od jejich rodičů. Mezi dotazovanými diabetickými dětmi je celkem devět dětí, z toho sedm dívek a dva chlapci ve věku od 7 do 11 let. Z celkového počtu diabetických dětí bylo onemocnění diagnostikováno již v kojeneckém věku u čtyř z nich, kdy nejmladšímu dítěti, Valentince, bylo pouhých 11 měsíců. Dále Andreasovi 13 měsíců, Dominikovi a Janičce 15 měsíců. Ostatních pět dětí onemocnělo DM 1. typu v předškolním věku, přesněji Daniela ve čtyřech letech a Amálka, Julinka a Kačenka v pěti letech. Nejdéle se s onemocněním DM 1. typu potýká Andreas (již devět let), poté Janička (osm let), Dominik a Danielka (sedm let), Valentinka a Kačenka (již šest let), Stellinka a Julie (tři roky) a Amálka (dva roky). Zajímavým zjištěním je, že většina dětí je léčena pomocí inzulinové pumpy, když uvedu i Danielu, která již čeká na termín pro její nastavení, je poměr léčby pumpa x pera v poměru 8 : 1. Ze všech diabetických dětí zároveň šest z nich trpí jiným přidruženým onemocněním, Andreas a Kateřina celiakií, Danielka epilepsií, Valentinka lipodistrofií, Dominik svalovou hypotonií a Julie má potravinové alergie. Co se týká selfmonitoringu, využívá tuto technologii všech devět diabetických dětí. Osm dětí má kontinuální monitoring glykemie CGM Dexcom G6, Daniela sleduje glykemie pomocí Free Style Libre, kdy glykemie nejsou vidět kontinuálně, nýbrž jen po přiložení čtečky k senzoru, což je do jisté míry limitující. Danielina maminka však udává, že po přechodu na pumpu, na kterou již čekají, přejdou též jako ostatní respondenti na senzor značky Dexcom G6, který snímá hladinu cukru nepřetržitě. Dominik, Valentina, Jana, Stella a Andreas využívají ve spojitosti se senzorem a pumpou revoluční technologii, tzv. „uzavřenou smyčku“ Android Aps, Julie a Kateřina využívají spolu s pumpou a senzorem tzv. „hybridní smyčku“. Během šetření jsem zjistila velmi zajímavý fakt, že děti s DM 1. typu, které měří pomocí „uzavřené a hybridní smyčky“, mají lepší kompenzaci a lepší výsledek glykovaného hemoglobinu. Přesněji: Dominik má HbA1c 38 mmol/l, Stella též 38 mmol/l, Kateřina 39 mmol/l, Jana 40 mmol/l, Valentina a Julie 42 mmol/l a Andreas 44 mmol/l. Amálii a Daniele se pomocí senzoru bez uzavřené a hybridní smyčky podařilo snížit hodnotu HbA1c na 50 mmol/l, ovšem glykemie nemají vyrovnané a dochází u nich k výraznějším výkyvům. Z výzkumu též vyplynulo, že v případě podpory a kontroly pomocí CGM v kombinaci s pumpou jsou rodiče dětí s diabetem mnohem klidnější, a to nejen z důvodu minimalizace případných hypoglykemií, ale i z důvodu volnějšího a flexibilnějšího režimu jejich dětí. Rodinu tak diabetes dětí neovlivňuje tak výrazným způsobem, jak je tomu v případě, kdy jsou děti léčeny pomocí inzulinových per a s využitím CGM kontroly.

Dílčí výzkumný cíl 1: Zjistit spokojenost s přístupem školy, kterou navštěvuje dítě s diabetem mellitus 1. typu z pohledu rodičů.

Dílčí výzkumná otázka 1: Jaká je spokojenost s přístupem školy z pohledu rodičů dětí s diabetem mellitus 1. typu během školní docházky?

Postup:

Na základě rozhovoru s rodiči dětí s DM 1. typu ohledně spokojenosti s přístupem školy budou výsledky z Tab. 11 a 12 podrobeny komparaci a diskusi. Poté budou tyto výsledky shrnuty a pro lepší přehlednost graficky znázorněny v Tab. 13, čímž bude zodpovězena **dílčí výzkumná otázka č. 1.**

Tabulka 11 Informace z rozhovoru s rodiči (informace o základní škole)

Jméno	Navštěvovaná třída ZŠ:	Počet žáků v ZŠ celkem:	Počet žáků ve třídě celkem:	Typ školy:	Potíže rodiny s výběrem školy:	Jak se stravuje dítě s DM1 na ZŠ? Možné potíže se stravováním:	Navštěvuje dítě školní družinu Ano/Ne? (potíže):	Přístup školy*	V čem požadují rodiče dětí s DM1 změnu v přístupu ZŠ:
Dominik	2.	600	19	Státní	Ne	Školní jídelna	Ne	4	Nic.
Amálie	2.	600	19	Státní	Ne	Školní jídelna	Ano	5	Nic.
Jana	3.	1000	24	Státní	Ano, spádová škola odmítla přijmout dítě.	Školní jídelna	Ano	5	Nic.
Valentina	2.	100	20	Státní	Ne	Školní jídelna	Ano	5	Nic.
Stella	3.	600	20	Státní	Ne	Školní jídelna	Ano	5	Nic.
Daniela	5.	450	26	Státní	Ne	Zprvu vařila matka, nyní školní jídelna.	Ne	5	Nyní už nic.

Andreas	4.	180	17	Státní	Ne, až v průběhu.	Matka musí vařit, ve školní jídelně pouze ohřejí.	Dříve ano s potížemi, nyní nechodí.	5	Nyní ne. Dříve nemohl chodit do školy v případě absence AP.
Julie	3.	250	29	Státní	Ano	Nemohla chodit na obědy, nyní již chodí do školní jídelny.	Ano (ale s potížemi).	3	Ano, samostatnost školy v péči o dítě. Možnost mimoškolních aktivit bez přítomnosti rodiče.
Kateřina	5.	500	21	Státní	Ne, až v průběhu.	Matka vaří, ŠJ odmítla vařit bezlepkovou stravu, ve školní jídelně pouze ohřejí.	Ne	3	Osvětu o diabetu. Informace pedagogů o onemocnění.

* Hodnoceno dle stupnice od 1 do 5 (1 = velká nespokojenost – 5 = velká spokojenost).

V následujícím odstavci se budu věnovat Tabulce 11, ve které jsou shrnuty otázky z výzkumného šetření od rodičů diabetických dětí ohledně informací o základních školách, jež jejich děti s DM 1. typu navštěvují, a následně budou podrobeny komparaci a diskusi. V době rozhovorů navštěvovalo všech devět dětí s diabetem 1. stupeň základní školy. Tři z nich, Dominik, Amálka a Valentinka, chodí do druhé třídy, kdy Dominik a Amálka chodí do stejné třídy. Tři dívky, Daniela, Stella a Julie, navštěvují třetí třídu, chlapec Andreas chodí do čtvrté třídy a Daniela a Kateřina navštěvují pátou třídu. Všech devět respondentů chodí do státní základní školy a do první třídy nastupovali již s diagnostikovaným diabetem. Rodičům tedy odpadla starost o informování onemocnění v průběhu školní docházky. S čím se ale museli potýkat, bylo, zda jejich dítě s diabetem škola přijme, a to i přesto, že je povinností spádové školy dítě přijmout, aniž je diskriminováno kvůli svému onemocnění. Dva z devíti rodičů (Jany, Julie) měli potíže s přijetím do ZŠ, další dva rodiče (Andrease, Kateřiny) měli potíže se školou až v průběhu docházky, zbytek neměl potíž s přijetím do ZŠ. Z devíti diabetických dětí navštěvujících základní školu se mohlo běžně stravovat ve školní jídelně celkem pět dětí, další čtyři (Andreas, Kateřina, Julie, Daniela) nemohly navštěvovat školní jídelnu. Školní družinu navštěvují v době výzkumného šetření čtyři děti, tři do školní družiny nechodí a jedno dítě (Julie) navštěvuje školní družinu, i když se prvotně potýkala s nepřijetím.

Spokojenost s přístupem školy hodnotili rodiče dětí s diabetem v aktuálním čase, který se lišil od hodnocení v minulosti, dle stupnice od 1 do 5, kdy 1 = velká nespokojenost, 2 = nespokojenost, 3 = průměrná spokojenost, 4 = spokojenost a 5 = velká spokojenost. Je pozoruhodné, jak se liší hodnocení rodičů v přístupu školy. Šest rodičů hodnotí číslem 5 (Amálie, Jana, Valentina, Stella, Daniela, Andreas), dva rodiče číslem 3 (Julie, Kateřina) a Dominikův rodič číslem 4. Při otázce, v čem by rodiče změnili přístup k jejich dítěti s DM 1. typu, by neměnilo nic sedm z devíti rodičů (Dominik, Amálie, Stella, Jana, Andreas, Daniela a Valentina), dva rodiče (Julie, Kateřiny) by si přáli změnu. Juliina maminka by ráda změnila to, aby byla škola více samostatná v péči o její dceru s diabetem, a Kateřinina maminka by byla ráda, kdyby pedagogičtí pracovníci byli více informovaní o chronickém onemocnění, byla by ráda za osvětu ohledně DM 1. typu. U Andrease zažívali rodiče velkou diskriminaci ze strany školy, kdy mu byla kvůli onemocnění znemožněna zákonem daná povinná školní docházka, a to jen z důvodu absence asistenta pedagoga.

Tabulka 12 Informace z rozhovoru s rodiči (specifické potřeby dítěte s DM 1. typu na ZŠ)

Jméno	Míra samostatnosti dítěte v péči o DM1*	S jakými úkony potřebuje pomoci dítě s DM1 během školní docházky:	Kdo aplikuje inzulín ve škole?	Nutnost docházky rodiče do ZŠ z důvodu komplikací s DM1:
Dominik	5	Podat dokrm, poslat inzulín k sacharidům, hlídání glykemie, reagovat na akutní výkyvy glykemie, přepíchnutí kanyly, senzoru, výměna baterie a inzulínu.	Matka pomocí aplikace a SMS příkazů. AP předem zavolá, když jde dítě jíst.	Téměř vůbec.
Amálie	4	Neustálá kontrola glykemie. Podání sacharidů, reakce na hypoglykémii a hyperglykémii, výpočet inzulínu k sacharidům, dohled nad aplikací inzulínu.	Sama pomocí inzulínového pera, pod dohledem AP a po konzultaci s matkou.	Velmi častá. Vzhledem k nestabilním glykemiím je často nutné dívku odvést ze školy.
Jana	2	Psychická podpora. Upozornit, kdy jíst, kdy podat inzulín.	Sama s pomocí AP a s předem nastaveným bolusem v mobilní aplikaci.	Není již potřeba.
Valentina	3	Přepíchnout kanylu, dohled nad jídlem, pomoc při poslání inzulínu.	Sama s dohledem AP a s předem nastaveným	Nyní málo, dříve velmi často.

			bolusem v mobilní aplikaci.	
Stella	4	Dohled při podávání inzulínu a při podání sacharidů, reakce na akutní hypoglykémii. Kontrola glykemie pomocí aplikace na mobilním telefonu.	Sama s pomocí AP a s předem nastaveným bolusem v mobilní aplikaci.	Téměř vůbec.
Daniela	3	Upozornit na včasné podání inzulínu.	Sama po konzultaci s matkou, pomocí inzulínového pera (čekají na IP).	Nikdy.
Andreas	2	Musel se vše naučit sám. Škola není ochotna pomoci.	Sám pomocí předem nastaveného bolusu v mobilní aplikaci.	Dříve často, nyní 1x za rok.
Julie	2	Při tělesné výchově, při hypoglykémii.	Sama po konzultaci s matkou pomocí IP.	Dříve často, nyní méně.
Kateřina	1	Žádná	Sama po konzultaci matkou pomocí IP.	Nikdy.

*Hodnoceno dle stupnice 1 až 5 (1 = zcela samostatné – 5 = zcela nesamostatné).

V tomto odstavci se budu věnovat informacím ze závěrečné části rozhovorů s rodiči shrnutým v Tabulce 12, kterou podrobím komparaci a diskusi. Dle dat shrnutých z Tabulky 12 hodnotili rodiče potřeby všech dětí ohledně samostatnosti při péči o své onemocnění dle hodnotící stupnice od 1 do 5 (kdy 1 = zvládá vše bez dohledu dospělého, 2 = některé úkony zvládá bez dohledu dospělého, 3 = zvládá, ale je nutný dohled, 4 = nutná pomoc a asistence, 5 = zcela nesamostatný, dítě diabetes neřeší). Míru naprosté samostatnosti označenou číslem 1 uvedl jeden z devíti rodičů (Kateřiny), naopak maminka Dominika uvedla 5, tedy úplnou nesamostatnost, zbylých sedm rodičů uvedlo hodnoty od 2 do 3. V rámci potřeb, se kterými je potřeba dítěti ohledně jeho onemocnění pomáhat, uvedla maminka Dominika přání, aby syn prožíval bezstarostné dětství jako jeho vrstevníci. Julie je stejně stará jako Dominik, avšak se zcela odlišným názorem maminky, která by si přála, aby dcera byla naprosto samostatná v péči o DM1, Julie už nyní nepotřebuje výrazně pomáhat s úkony ohledně diabetu, maminka s ní konzultuje během dne vše sama, na dívku je třeba dohlédnout při tělesné výchově z důvodu většího poklesu glykemie. U Andree je tomu tak, že ho bylo nutné naučit téměř všechny úkony spojené s DM 1. typu, a to hlavně z důvodu neochoty školy jakkoliv přebírat zodpovědnost o dítě s diabetem. Jeho potřeby spojené s pomocí druhé osoby nastávají v době stravování, kdy si není zcela jist správným výpočtem sacharidů. Janina maminka uvedla, že dcera je na svůj věk velmi šikovná. Janička potřebuje hlavně psychicky podpořit, aby se necítila, že je všechna zodpovědnost za její onemocnění pouze na ní, dále potřebuje dohled při podávání inzulínu. Daniela a Valentinka jsou průměrně schopné v péči o diabetes. Ovšem i u nich je odlišná míra zvládnutí úkonů, možná i z důvodu věkového rozdílu. Daniela si velmi často zapomene aplikovat inzulín, potřebuje neustále upozorňovat a kontrolovat, zda si včas aplikovala inzulín k podanému jídlu. Valentinka je mladší, tudíž potřebuje pomoci s přepíchnutím kanyly, dohled při aplikaci inzulínu a při stravě. Rodiče Amálky a Stellinky uvedli, že obě potřebují dohled při aplikaci inzulínu, ale umí si ho aplikovat samy. Dále potřebují neustálou kontrolu aktuální hodnoty glykemie a podporu při řešení akutní hypoglykemie a hyperglykemie. Ani jedno diabetické dítě si není schopno samostatně, bez pomoci druhých vypočítat množství inzulínu k danému množství sacharidů. Julie a Kateřina si dokáží poslat inzulín k jídlu po předchozí domluvě s maminkou. Daniela též samostatně po konzultaci s maminkou, avšak s rozdílem, že si aplikuje inzulín injekčně. Andreasovi je podání ulehčeno pomocí předem nastaveného bolusu v mobilní aplikaci. Na Stellu, Janičku a Valentinku dohlíží asistent pedagoga, výpočet sacharidů má usnadněn pomocí předem nastaveného bolusu v mobilní aplikaci. Amálčina maminka konzultuje s paní asistentkou před podáním daného jídla množství inzulínu, následně si ho dívka pod

dohledem AP dokáže aplikovat pomocí inzulínového pera sama. Dominik jako jediný neřeší sám aplikaci inzulínu. AP před jídlem kontaktuje maminku a ta poté sama zhodnotí, kdy a jaké množství inzulínu odešle přes mobilní aplikaci pomocí SMS.

Shrnutí

Nyní bude zodpovězena **dílčí výzkumná otázka č. 1**, která se týká spokojenosti rodičů dětí s DM1 s přístupem ZŠ, pro lepší přehlednost výsledky výzkumné otázky č. 1 zaznamenám a graficky znázorním v Tab. 13. Ne pro všechny rodiče diabetických dětí je nástup do školy příjemný. Janiččini rodiče zažili velmi nepříjemný zážitek, kdy jim bylo předem vysvětleno, že o dítě s chronickým onemocněním jejich spádová škola nestojí. U Andrease, Julie a Kateřiny se vyskytly potíže až během školní docházky. Dalších pět rodičů respondentů nemělo problém s výběrem základní školy. Z výzkumného šetření vyšel najevo fakt, že ačkoliv by žádné dítě nemělo být diskriminováno z důvodu svého onemocnění v určitých fázích školního dne, je tomu reálně jinak. Rodiče dětí s diabetem cítí velké příkoří v možnosti stravovat se běžně s ostatními spolužáky, kdy čtyřem z devíti dětí byl znemožněn přístup do ŠJ, a to převážně kvůli neochotě kuchařek vážit jídlo. Další otázkou je přístup k dětem s DM 1. typu po vyučování, kdy by jako ostatní děti měly mít možnost navštěvovat školní družinu. Ovšem i tady se u dvou z devíti dětí vyskytly potíže, a to z důvodu obav ze strany vychovatelek. Kvůli potížím spojeným se vzděláváním dětí s DM 1. typu by čtyři z devíti rodičů změnil přístup ZŠ. Díky výzkumnému šetření jsem se dozvěděla, že nutnost docházet do školy a být neustále poblíž dítěte s DM 1. typu je výrazně menší u dětí, které používají CGM se vzdáleným sledováním. U oslovených rodičů se výrazně snížil stres spojený s léčbou. U dětí používajících „uzavřenou“ nebo „hybridní smyčku“ se nejen zlepšila celková kompenzace diabetu, jak je uvedeno v Tab. 10, ale též se výrazně snížila míra stresu spojená s neustálými a náhodnými komplikacemi během školní docházky. Každé dítě je specifické a i jeho potřeby ohledně péče a pomoci druhých jsou individuální. Svou roli hraje v každém případě věk dítěte, jeho míra zodpovědnosti, ale i potřeba rodičů naučit své dítě samostatnosti v souvislosti s onemocněním. Rodičům diabetických dětí by jistě velmi pomohlo, pokud by s nimi škola spolupracovala ohledně onemocnění, míra jejich stresu by se tím výrazně snížila.

Tabulka 13 Shrnutí výsledků spokojenosti rodičů s přístupem školy

	Potíže s přijetím do ZŠ:	V čem jsou hlavní potíže při vzdělávání žáka s DM1:	Úkony, se kterými je třeba dítěti pomáhat:
Konkrétní údaje:	<ul style="list-style-type: none"> - 1 dítě odmítnuto ve spádové škole. - 3 děti potíže z důvodu DM1 během roku. 	<ul style="list-style-type: none"> - Odmítnutí dítěte ve školní jídelně (neochota vážít stravu, nevaří bezlepkovou stravu). - Potíže se zařazením dítěte do školní družiny kvůli DM1. - Odmítnutí účasti na mimoškolních akcích bez doprovodu rodiče. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hlídat hladinu cukru v krvi na mobilní aplikaci. - Podat dokrm při hypoglykémii (zvýšený dohled při TV). Řešit případnou hyperglykémii. - Pomoc při výpočtu dávky inzulínu a dozor při aplikaci inzulínu. - Psychická podpora dítěte s DM1.
Vyhodnocení (počet žáků):	– +	4 – 5 +	9 z 9 dětí potřebuje podporu při péči o DM1.

Dílčí výzkumná otázka č. 1 byla splněna, dílčí výzkumná otázka č. 1 byla zodpovězena.

Dílčí výzkumný cíl 2

Dílčí výzkumný cíl 2: Zjistit dosavadní znalosti, postoje a obavy pedagogů při vzdělávání dětí s diabetem mellitus 1. typu.

Dílčí výzkumná otázka 2: Jaké jsou znalosti, postoje a obavy pedagogů při vzdělávání dětí s diabetem mellitus 1. typu?

Postup:

Na základě rozhovoru s dotazovanými pedagogickými pracovníky, kteří přichází do styku s dětmi s DM 1. typu, budou výsledky z Tab. 14 a 15 podrobeny komparaci a diskusi, výsledek šetření shrnu a pro lepší přehlednost graficky znázorním v Tab. 16, čímž bude zodpovězena **dílčí výzkumná otázka 2**. Vzhledem k tomu, že paní učitelka (p. uč.) a paní asistentka (AP) Dominika a Amálky byly ochotny zodpovědět na otázky současně, výsledky z rozhovoru jsou též shrnuty v Tab. 14 a 15.

Tabulka 14 Informace z rozhovorů s pedagogy (část 1)

Jméno	Obavy před nástupem žáka:	Dosavadní informace o DM1:	Užitečnost informací od rodičů *	Spolupráce s rodiči:
Dominik	AP: obrovské. p. uč.: velký strach.	AP: žádné. p. uč.: Osobní zkušenost s DM2.	AP: 1 p. uč.: 1	AP: Vynikající. p. uč.: Vynikající.
Amálie	AP: obrovské. p. uč.: velký strach.	AP: žádné. p. uč.: zkušenost s DM2.	AP: 2 p. uč.: 2 z důvodu jiné léčby než u Dominika.	AP: Výborná. p. uč.: Výborná.
Jana	Žádné, měla jsem zkušenost.	Již měla dítě s DM1 ve třídě.	1	Vynikající.
Valentina	Ano. velké obavy.	Téměř žádné.	1	Dobrá. Ovšem vadí jí, že AP dělá zdravotnické úkony.
Stella	Ano, obavy měla.	Osobní zkušenost s DM2.	1	Vynikající. Rodiče jsou velmi zkušení.
Daniela	Ano, velké obavy.	Téměř žádné.	2	Bezproblémová.
Andreas	Ano, velké obavy.	Žádné.	2	Dobrá. Maminka se stará téměř sama.
Julie	Velký strach.	Žádné.	2	Výborná.

Kateřina	Velké obavy.	Téměř žádné.	3	Dobrá, matka se snaží.
-----------------	--------------	--------------	---	------------------------

* Hodnoceno dle stupnice od 1 do 5 (1 = nad míru užitečné – 5 = nedostatečné).

Tabulka 15 Informace z rozhovorů s pedagogy (část 2)

Jméno	Potřeba edukace od lékařů:	Konflikt s rodiči ohledně DM1:	Obavy ze vzdělávání žáka s DM1:	Přínos ve vzdělávání žáka s DM1:
Dominik	AP: Ne p. uč.: Ne	AP: Ne p. uč. Ne	AP: Obavy už ne, spíš lítost. p. uč.: Obavy má stále, z důvodu dvou dětí dvojnásobné. U Dominika menší.	AP: Příležitost naučit se něco nového. p. uč. Je ráda, že má zdravé děti.
Amálie	AP: Ne p. uč.: Ne	AP: Ne p. uč.: Ne	AP: Strach má velký. Je ráda, že Amálka má senzor. p. uč.: Strach má velký. Zvláště, když má 2 diabetiky.	AP: Nové zkušenosti. p. uč.: Je ráda, že má zdravé děti.
Jana	Ne	Ne	Nepřipouští si.	Ano, nový pohled a možnost pomoci dítěti.
Valentina	Ne	Ne	Má, ale nepřipouští si.	Nové informace.
Stella	Ne	Ne	Na výletech, při tělesné výchově.	Příležitost naučit se pracovat s žáky s DM1.
Daniela	Ne	Ne	Strach má, ale ví, že je matka poblíž.	Nové informace a zkušenosti.

Andreas	Asi ne.	Ano, v 1. a 2. třídě, z důvodu absence AP. Dítě nemohlo do školy.	Strach má, ale žák je již větší, navíc má u sebe mobilní telefon.	Nová zkušenost a velký stres.
Julie	Ne. Stačí manuál.	Osobně ne. V kuchyni a ve družině měli konflikt.	Ze školních výletů. Požaduje doprovod matky.	Nové zkušenosti, nové informace.
Kateřina	Ano	Pouze jednou.	Z hypoglykemie.	Stres, nové informace, zkušenosti.

V tomto odstavci se budu věnovat výzkumným šetřením, které jsem shrnula do Tab. 14 a 15, a následně je podrobím komparaci a diskusi. Janina paní učitelka jako jediná neměla obavy ze vzdělávání dívky s diabetem, a to proto, jak uvedla v další otázce, že již v minulosti měla ve třídě dítě s DM 1. typu. Ostatní učitelky i AP měly obrovský strach před nástupem dítěte s DM 1. typu. Jejich znalosti o daném onemocnění byly nulové, některé věděly pouze to, že diabetes existuje, ale velmi často se mylně domnívaly, že DM1 je totožný s DM2, se kterým se měly možnost setkat u svých prarodičů. Po úvodní edukaci ze strany rodičů hodnotili pedagogové a AP dle stupnice od 1 do 5 (1 = informace byly nad míru užitečné, 2 = informace byly užitečné, 3 = informace byly základní, 4 = informace byly stručné, musela jsem se doptávat, 5 = informace byly nedostatečné). Za nad míru užitečné považovaly informace o onemocnění p. uč. Jany, Stelly a Valentiny. Číslem 2 hodnotily užitečnost informací učitelky Daniely, Andrease a Julie. Za průměrné, tedy hodnotu 3, je označila Kateřinina učitelka. Sdílená AP a p. uč. Dominika považuje edukaci od maminky za nad míru užitečnou, na rozdíl od edukace od Amálčiny maminky, kdy obě uvedly hodnotu 2. Odůvodněním bylo, že je pro ně velmi složité pochopit a věnovat se dívce, u které dříve neměly možnost neustále kontrolovat hladinu glukózy pomocí CGM. Komunikaci s rodiči považují AP a p. uč. Dominika a Amálky za výbornou. Rovněž i u Julie, Stelly a Jany považují pedagogové spolupráci s rodiči za vynikající. Jako dobrou spolupráci s rodiči dětí hodnotí učitelky Andrease, Daniely, Kateřiny a Valentiny, i když u Valentiny má p. uč. problém s tím, že AP dělá zdravotnické úkony, s čímž zásadně nesouhlasí. Všechny dotazované kromě Kateřininy učitelky, která by byla ráda za další proškolení lékařem, nepovažují za nutné další edukaci ze strany odborníků. Z toho vyplývá, že rodiče jsou velmi zdatní, co se týká informací ohledně diabetu. Svou roli jistě hraje snaha pomoci svým dětem, s čímž souvisí neustálé vzdělávání a zabývání se problematikou tohoto chronického onemocnění, kterým trpí jejich děti. Dle pedagogů neměla většina výraznější konflikt s rodiči dětí s DM1, vyjma u chlapce Andrease, kdy paní učitelka měla velký problém s tím, když byla jeho asistentka v neschopnosti. Učitelka si situaci uvědomovala, ale rovněž zastávala názor, že chlapec nemůže v tomto případě chodit do školy, kdy tomu tak opravdu bylo během první a druhé třídy. Paní učitelka neměla odvalu a necítila se na to, pečovat o chlapce sama. V tomto případě si osobně myslím, že za řešení této situace zodpovídá ředitel školy, a to tak, aby našel náhradu v případě nepřítomnosti AP. Juliina paní učitelka si okrajově uvědomovala potíže při stravování dítěte ve školní jídelně a s přijetím dívky do družiny. Zajímavé však je, že odpovědi od pedagogů, zda měli konflikt s rodiči dětí, se výrazně lišily od odpovědi rodičů dětí. Měl by tedy být větší zájem ze strany školy pochopit těžkou roli rodičů dětí

s diabetem, více s nimi komunikovat a tím předcházet možným komplikacím. Zájem dítěte by měl být vždy na prvním místě. Obavy při vzdělávání dětí s DM1 uvedla AP Dominika, že obavy u chlapce již nemá, spíše ho lituje, ovšem u Amálky má strach z možných výkyvů glykemie, hlavně hypoglykemie má pořád. Je ale ráda, že Amálka má momentálně senzor. Paní učitelka má u obou dětí obavy z možného rizika stále, ovšem u Dominika o dost menší. Je pro ni velmi náročné mít dvě diabetické děti ve své třídě, a to i přesto, že má velkou podporu v paní asistentce. Učitelky Jany a Stelly si strach raději nepřipouští. U Andrease je paní učitelka ráda, že je již větší a zároveň že má u sebe mobilní telefon s aplikací, která hlídá glykemie. Pedagožka, která vyučuje Stellu, má i přes moderní technologii monitorující glykemie obavy během tělesné výchovy. Zároveň se obává i mimoškolních aktivit, stejně tak jako Juliina učitelka, ta naprosto striktně vyžaduje, aby maminka absolvovala všechny školní výlety spolu se svou dcerou. Při péči o Kateřinu se ve škole nejvíce obávají možné hypoglykemie. Danielina paní učitelka si je vědoma blízkosti maminky, tudíž se tolik nebojí, cítí určitou jistotu v podpoře ze strany rodiny. Na poslední otázku o tom, co jednotlivým pedagogům přineslo vzdělávání dítěte s DM1, byla v podstatě jednotná odpověď. Většina učitelů je ráda za nové zkušenosti a nové informace. Dále uvedli, že rádi pomohou rodině a samotným dětem v už tak v nelehké situaci, ve které se může ocitnout každý z nás. Velmi mě zaujal názor Dominikovy a Amálčiny paní učitelky, která bere jako pozitivní přínos ve vzdělávání žáků s chronickým onemocněním to, že si uvědomila, že má zdravé děti. Celkové shrnutí o dosavadních znalostech, postojích a obavách pedagogů při vzdělávání dětí s diabetem mellitus 1. typu je, že onemocnění je pro učitele stále velká neznámá, s čímž je spojen velký strach a obavy o nemocné dítě, a to i přesto, že rodiče dělají vše, co je v jejich silách a možnostech, aby škole co nejvíce usnadnili vzdělávání jejich dětí.

Shrnutí

Nyní bude zodpovězena **dílčí výzkumná otázka č. 2**, která se týká znalostí a obav pedagogů při vzdělávání žáků s DM 1. typu. Pro lepší přehlednost bude výsledek výzkumné otázky č. 2 zaznamenán a graficky znázorněn do Tab. 16. Velmi zásadní je fakt, že znalosti pedagogů o chronickém onemocnění DM 1. typu nejsou téměř žádné, nebo vůbec žádné. Mnohdy učitelé zaměňují diabetes 2. typu, se kterým měli zkušenost u svých prarodičů, s diabetem 1. typu. Osm z devíti dotazovaných pedagogických pracovníků mělo velké obavy ze vzdělávání žáků s diabetem, a to možná i z důvodu, že jejich zkušenosti a znalosti byly mizivé. Nasvědčuje tomu i fakt, že jeden pedagog neměl obavy před nástupem žákyně Jany s DM1, a to právě kvůli tomu, že již měl předchozí zkušenosti se vzděláváním jiného dítěte

s tímto onemocněním. Šetření ukázalo, že učitelé považují informace od rodičů o DM 1. typu za dostačující, proto ani nepovažují za nutnost další edukace od lékařů. Pouze jeden pedagog považuje informace od rodičů dítěte za nedostatečné, tudíž by byl rád za lepší proškolení od lékaře. Odpověď na výzkumnou otázku č. 2 je, že obavy pedagogů pramení převážně z neznalosti onemocnění a strachu z možných komplikací během vzdělávání žáka s DM 1. typu. Proto by jistě pomohla důkladná prvotní edukace, kterou ve většině případů zastanou rodiče. Důležité též je, aby učitelé měli možnost nahlédnout do postupu, kdy je potřeba reagovat a zároveň jak řešit určité situace vzniklé onemocněním během školní docházky.

Tabulka 16 Shrnutí výsledky znalostí a obav pedagogů při vzdělávání žáků s DM1

	Obavy před nástupem žáka s DM1:	Znalosti před nástupem žáka s DM1:	Potřeba edukace od lékařů:
Vyhodnocení šetření	8 z 9 pedagogů mělo velké obavy.	8 z 9 pedagogů nemělo žádné, nebo téměř žádné znalosti o DM1.	8 pedagogů považuje informace od rodičů za dostatečné. 1 pedagog by si přál edukaci od lékaře.

Dílčí výzkumná otázka č. 2 byla splněna, dílčí výzkumná otázka č. 2 byla zodpovězena.

Dílčí výzkumný cíl 3

Dílčí výzkumný cíl 3: Zjistit spokojenost s přístupem školy z pohledu dětí s diabetem mellitus 1. typu.

Dílčí výzkumná otázka 3: Jaké jsou potřeby a spokojenost z pohledu dětí s diabetem mellitus 1. typu během školní docházky?

Postup:

Na základě rozhovoru s dětmi s DM 1. typu budou výsledky z Tab. 17 podrobeny komparaci a diskusi. Následně výsledky ohledně spokojenosti dětí s DM1 během školní docházky shrnu a pro lepší přehlednost graficky znázorním v Tab. 18, čímž bude zodpovězena **dílčí výzkumná otázka č. 3.**

Tabulka 17 Informace od dětí s DM 1. typu

Jméno	Rozpoznání hypoglykemie:	Rozpoznání hyperglykemie:	Potřeba pomoci ohledně DM1:	Pocit bezpečí*	Sportuje dítě ano/ne:	Jaký sport:
Dominik	Ano	Ne	Nepotřebuje. Maminka se stará.	Smajlík 1	Ne	Sport ne, rád maluje.
Amálie	Ano	Ne	Jak nyní.	Smajlík 1	Ano	Hasič.
Jana	Ano	Ne	Tak jak nyní.	Smajlík 1	Ano	In line brusle, plavání, tanec, lyže, kolo.
Valentína	Ano	Ne	Tak jak doteď.	Smajlík 1	Ano	Atletika.

Stella	Ano	Ne	Tak jak doted'.	Smajlík 1	Ano	Plavání, lyže, kolo.
Daniela	Ano	Ano	Dohled nad podáním inzulinu.	Smajlík 1	Ano	Gymnastika, jízda na koni.
Andreas	Ano	Ne	Dohled u oběda.	Smajlík 1	Ano	Fotbal
Julie	Ano	Ne	Aby mohla jezdit na výlety.	Smajlík 2	Ano	Balet, lyže, Sokol.
Kateřina	Ano	Ne	Nechce s ničím pomoci.	Smajlík 1	Ne	-----

* Hodnoceno dle stupnice od 1 do 5 (1 = velká spokojenost – 5 = velká nespokojenost).

V tomto odstavci se budu věnovat Tabulce 17, ve které jsou shrnuty odpovědi na otázky od samotných dětí. Všem devíti diabetickým dětem jsem pokládala za přítomnosti jejich zákonného zástupce celkem šest otázek. Všechny děti byly během rozhovoru velmi příjemně naladěné, dle rodičů byly rády, že se mohou podělit o své pocity ohledně onemocnění. Otázky jsem pokládala velmi šetrně s ohledem na jejich věk. Všech devět dětí na sobě již pozná hypoglykémii, jako nejčastější pocity uváděly: únavu, malátnost, třes nohou a rukou, nesoustředěnost a celkovou slabost. Při otázce o rozpoznání hyperglykémie odpověděly všechny děti kromě Daniely, že ji na sobě nejsou schopny rozpoznat. Během rozhovoru s dětmi jsme si i zasmáli, Andreas pravil, že jediný příznak hyperglykémie pociťuje v tom, že je velmi rozzlobený, protože má pořád hlad, a v tomto případě musí počkat, než glykémie klesne na přijatelnou hodnotu. Valentina a Dominik hyperglykémii poznají jen díky tomu, že je na ni upozorní výstraha v mobilní aplikaci. Nejlepší řešení pro ně je předstírat, že alarmy neslyší, a trpělivě čekat, než AP zareaguje. Andreas by byl rád, kdyby měl větší pomoc ze strany školy v době oběda. Takto komunikuje pouze s maminkou přes telefon a cítí se nejistě. Daniela by ocenila, kdyby na ni více dohlíželi při podávání inzulínu, je si vědoma toho, že často zapomene. Julie si stejně jako její maminka přeje, aby měla možnost jezdit s ostatními dětmi na výlety. Naopak Kateřina je ráda, že se o ni nikdo více méně nezajímá, cítí se být samostatná a nestojí o pomoc. Velmi mě zaujalo, jak jsou děti i přes všechny překážky velmi pozitivní a onemocnění berou jako součást svého života. O jejich spokojenosti vypovídá i fakt, že osm z nich vybralo ve smajlíkové stupnici ten nejusměvavější, tedy číslo 1. Pouze Julie ohodnotila číslem 2. Při otázce ohledně sportování vypověděly děti následovně: Dominik sport rád nemá, je limitován svalovou hypotonií, což ho činí pomalejším oproti vrstevníkům, velmi rád ale maluje. Amálka, sic je dívka, se věnuje hasičskému cvičení, Janička sport velmi miluje, má ráda jízdu na in line bruslích, plavání, tanec, lyže a kolo. Valentinka se začala věnovat atletice, Stellinka naopak plavání, dále ráda lyžuje se svou rodinou a jezdí na kole. Danielka jezdí na koni a věnuje se gymnastice, Andreas jako správný chlap hraje fotbal. Julinka miluje balet, lyže a začala chodit do Sokola. Katka nyní sport odmítá, je ve věku, kdy je ráda s kamarádkami. Dle zjištěných informací nejsou diabetické děti nijak limitovány svým onemocněním, co se týká sportu. Naopak, sport je pro ně velmi prospěšný, a to z důvodu lepší citlivosti na inzulín.

Shrnutí

Nyní bude zodpovězena **dílní výzkumná otázka č. 3**, týkající se spokojenosti dětí s DM 1. typu během školní docházky. Výsledek shrnu a graficky znázorním v Tab. 18. Velmi milým zjištěním z výzkumného šetření byl fakt, že ačkoliv je onemocnění dětí náročné nejen pro rodiče, ale i pro pedagogické pracovníky, kteří s nimi přichází do styku během školní docházky, jsou děti ve škole spokojené. Svou roli a svou životní úlohu berou velmi pozitivně. V podstatě všechny děti si nijak nepřipouští problémy spjaté s jejich onemocněním v průběhu vzdělávání. Jejich síla a odhodlanost by mohly být motivací pro ostatní děti a zároveň pedagogům usnadnit nelehkou situaci při péči o ně. Osm z devíti dětí se ve školském prostředí cítí naprosto bezpečně. Jedna žákyně sice neoznačila nejusměvavějšího smajlíka, ovšem i přesto je spokojena. Z jejího pohledu by si velmi přála, aby mohla společně s ostatními dětmi a celou její třídou absolvovat školní výlet. Všechny dotazované děti s DM1 vyžadují během vzdělávání individuální přístup, který souvisí s tím, aby učitelé znali problematiku jejich onemocnění. Je proto třeba, aby je AP či učitel podporoval, pomáhal hlídat hladinu cukru v krvi, dohlížel na aplikaci inzulínu, komunikoval přitom s rodiči při výpočtu inzulínu k jídlu a umožnil každému dítěti individuální režim během dne, a to převážně při hypoglykémii a hyperglykémii. Děti s diabetem mají během tělesné výchovy kolísavé hodnoty cukru v krvi, proto též potřebují zvýšený dohled a individuální přístup.

Tabulka 18 Shrnuté výsledky spokojenosti dětí s DM 1. typu během školní docházky

	S jakými úkony ohledně DM1 potřebuje dítě ve škole pomoci?	Cítí se dítě s DM1 bezpečně během školní docházky?
Informace	<ul style="list-style-type: none"> - Hlídat hladinu cukru v krvi na mobilní aplikaci. - Podat dokrm při hypoglykémii (zvýšený dohled při TV). Řešit případnou hyperglykémii. - Pomoc při výpočtu dávky inzulínu a dozor při aplikaci inzulínu. - Psychická podpora dítěte s DM1. 	<ul style="list-style-type: none"> - Děti mají pocit bezpečí, nepocítují větší strach během vyučování kvůli DM1. - Pouze cítí diskriminaci, kdy jim bývá upřena účast na školních výletech, škola vyžaduje účast rodiče.
Výsledky	9 z 9 dětí vyžaduje pomoc ohledně DM1 během školní docházky (důležitá je častá konzultace dítěte s rodičem kvůli vyhodnocení dávek inzulínu).	8 z 9 dětí se cítí naprosto bezpečně během školní docházky ohledně DM1. 1 dítěti vadí, že kvůli DM1 nemůže na školní výlety.

Dílčí výzkumná otázka č. 3 byla splněna, dílčí výzkumná otázka č. 3 byla zodpovězena.

Hlavní výzkumný cíl

Hlavní výzkumný cíl: Zjistit u dětí s diabetem mellitus 1. typu jejich specifické potřeby v rámci povinné školní docházky.

Hlavní výzkumná otázka: Jaké jsou specifické potřeby dětí s chronickým onemocněním diabetes mellitus 1. typu během povinné školní docházky?

Postup:

K zodpovězení **hlavní výzkumné otázky** budou použity informace z Tabulek 11 až 18, výsledky z rozhovorů shrnu a pro lepší přehlednost graficky znázorním v Tab. 19, čímž bude splněn **hlavní výzkumný cíl**.

Tabulka 19 Shrnuté informace z rozhovorů ohledně specifických potřeb dětí s DM1 z Tab. 11 až 18

Jméno dítěte:	Shrnutí informací od rodičů a dětí s DM1 ohledně specifických potřeb v rámci školní docházky:	Výsledné shrnutí znalostí a obav pedagoga, AP při péči o dítě s DM1 během školní docházky:
Dominik	<p>- Rodiče jsou spokojeni s přístupem školy. Maminka spolu s AP zastává veškerou péči o DM1.</p> <p>- Dominik je v péči o DM1 zcela závislý na druhých.</p>	<p>- AP + p. uč.: Velké obavy. Nad míru užitečné informace o DM1 od rodiče. S edukací od rodičů jsou spokojeny.</p>
Amálie	<p>- Rodiče jsou spokojeni s přístupem školy. Amálka zvládá základní péči ohledně DM1. Je nutná kontrola glykemií, celodenní péče a dohled ohledně DM1.</p> <p>- Amálka si dokáže aplikovat inzulín, v další péči o DM1 je zcela závislá na druhých.</p>	<p>- AP + p. uč.: Velké obavy. Průměrné informace o DM1 od rodiče. S edukací od rodičů jsou spokojeny.</p>
Jana	<p>- Rodiče jsou spokojeni přístupem ZŠ. Dobrá vzájemná spolupráce mezi rodiči a školou.</p> <p>- Jana částečně zvládá péči o DM1, je však potřeba dohled při podávání inzulínu, hlídání glykemií a poskytnutí psychické podpory, že na péči o DM1 není sama.</p>	<p>- p. uč.: Výborná spolupráce s rodinou. Nad míru užitečné informace ohledně DM1. S edukací od rodičů je spokojena.</p>
Valentina	<p>- Rodiče byli donedávna spokojeni s přístupem ZŠ. Nyní po změně pedagoga mají potíže s nesouhlasem, aby AP pomáhala se</p>	<p>- Velké obavy. Učitelka nechce, aby AP pomáhala dívce se zdravotnickými úkony (výměna kanyly). S edukací</p>

	<p>zdravotnickými úkony.</p> <p>- Dívka částečně zvládá péči o DM1, potřebuje hlídat hladinu cukru v krvi na mob. aplikaci, dohled při aplikaci inzulínu.</p>	<p>od rodičů je spokojena.</p>
Stella	<p>- Rodiče jsou velmi spokojeni s přístupem ZŠ.</p> <p>- Stella částečně zvládá péči o DM1. AP hlídá glykemie, dohlíží při aplikaci inzulínu. Stella potřebuje zvýšený dohled při TV kvůli zvýšenému riziku hypoglykemie.</p>	<p>- Velké obavy. Výborná spolupráce s rodinou Stelly. Nad míru užitečná edukace ze strany rodiny. S edukací od rodičů je spokojena.</p>
Daniela	<p>- Rodiče jsou spokojeni s přístupem ZŠ, ovšem dítě se nemohlo stravovat ve ŠJ.</p> <p>- Daniela zvládá veškerou péči o DM1 sama. Potřebuje pouze dohlédnout, aby si nezapomněla při jídle aplikovat inzulín.</p>	<p>- Strach má, ale ví, že je matka poblíž. S edukací od rodičů je spokojena.</p>
Andreas	<p>- Andreas se musel z důvodu neochoty školy o péči DM1 naučit vše sám. Nesměl chodit do školy v případě absence AP. Potíže s docházkou do ŠD.</p> <p>- Nyní má obavy během oběda, kdy si není zcela jist přesností dávky inzulínu. Jinak je zcela samostatný v péči o DM1.</p>	<p>- Velké obavy. ZŠ odmítá zodpovědnost v péči o dítě s DM1. S edukací od rodičů je spokojena.</p>
Julie	<p>- Rodiče usilují o to, aby Julie mohla na školní výlety bez doprovodu matky, dívka má podporu AP, Julie se nemohla stravovat ve ŠJ, potíže s docházkou do ŠD.</p>	<p>- Velké obavy. Strach z mimoškolních akcí, ZŠ vyžaduje přítomnost rodiče. S edukací od rodičů je spokojena.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Julie potřebuje dohled při TV a při akutní hypoglykémii. - Individuální přístup při hypoglykémii v případě písemné práce. 	
Kateřina	<ul style="list-style-type: none"> - Veškerou péčí o DM1 zvládá dívka sama, vše konzultuje s matkou přes telefon, Kateřina se nemohla stravovat ve ŠJ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Velké obavy. Nyní má strach z možné hypoglykemie. Má zájem o edukaci ze strany lékařů.
Výsledky:	<ul style="list-style-type: none"> - Celkem 5 z 9 dotazovaných je spokojeno s přístupem a péčí ze strany školy o dítě s DM1. - Celkem 8 dětí s 9 vyžaduje péči a podporu ohledně DM1 od druhých. Pouze 1 dívka je nyní již zcela samostatná v péči o své onemocnění během školní docházky, ovšem i ta potřebuje pomoc své matky při řešení situací vzniklých DM1 a individuální přístup při hypoglykémii během hodiny. - Z 9 dětí bylo 4 znemožněno kvůli DM1 stravovat se ve školní jídelně. 	<ul style="list-style-type: none"> - Celkem 8 z 9 dotazovaných pedagogů mělo velké obavy z péče o dítě s DM1. Zároveň měli minimální informace ohledně onemocnění. -Jedna učitelka neměla strach, měla již zkušenosti s dítětem s DM1. - Celkem 8 z 9 dotazovaných pedagogů nemá zájem o edukaci ze strany lékařů. Edukaci zastali rodiče. Pouze 1 z 9 dotazovaných považovala informace od rodiny za nedostatečné.

K zodpovězení **hlavní výzkumné otázky** jsem shrnula informace od rodičů, pedagogů a dětí s DM1 a graficky jsem je znázornila v Tab. 19. Na základě těchto vyhodnocených dat bylo zjištěno, že všechny děti z prvního stupně základní školy vyžadují specifický přístup a podporu ze strany pedagogických pracovníků. Potřeby dětí se odvíjí od samostatnosti dětí v léčbě nemoci z hlediska věku každého z nich, ale i od toho, jak rodiče dítě k samostatnosti vedou. Výsledky šetření též ukázaly, že někteří rodiče byli z důvodu neochoty a nezájmu školy nuceni vést dítě k větší samostatnosti v léčbě během školní docházky. Z pohledu pedagogů, kteří přichází do styku s dítětem, hraje velkou roli strach z nemoci, a to především z důvodu neznalosti problematiky daného onemocnění. Výsledkem je i fakt, že osm učitelů z devíti mělo a mají velké obavy ze vzdělávání dítěte s DM1, a to právě z důvodu nejistoty a strachu. Dřívější zkušenost se vzděláváním dítěte s diabetem měla paní učitelka, která nyní učí Janu, tudíž neměla před nástupem dalšího dítěte s diabetem do školy obavy. Z toho vyplývá, že prvotní a důkladná edukace zaměstnanců škol, kteří přichází do styku s dítětem s DM1, výrazně sníží velké obavy učitelů, ale hlavně jim usnadní průběh vzdělávání dítěte s diabetem. Zároveň se tím zmírní i stres rodičů, kteří by se mohli v době, kdy je dítě s DM1 ve škole, věnovat svému zaměstnání. Edukaci by měl provádět rodič, který zná specifické potřeby svého dítěte ohledně DM1. Všem dětem bez rozdílu by mělo být umožněno stravovat se ve školní jídelně, aniž by pocítovaly diskriminaci ohledně svého onemocnění, což z výsledku šetření vyšlo jako výrazně nedostatečné. Z devíti dětí bylo čtyřem (Daniele, Andreasovi, Julii a Kateřině) znemožněno stravovat se ve školní jídelně, a to převážně z důvodu neochoty kuchařek vážit jídlo. Všechny děti, včetně těch s DM1, by měly mít možnost navštěvovat školní družinu, výzkum potvrdil potíže s přijetím do ŠD u dvou dětí (Andreas a Julie), zároveň by měly mít možnost zúčastnit se školních výletů a školních pobytů. Výzkum ukázal, že informace od rodičů jsou pro pedagogy velmi cenné, děti s diabetem stále přibývá, je tedy velká pravděpodobnost, že se pedagog ve své učitelské praxi setká s žákem s DM1, proto jsem sepsala doporučený postup, který by měl učitelům pomoci během vzdělávání dětí s DM1.

Hlavní výzkumná otázka byla zodpovězena a tím byl splněn hlavní výzkumný cíl.

3.5 Edukační výstup

Na základě zjištěných dat z výzkumného šetření bude v této části sepsán edukační výstup v podobě doporučeného postupu a školení, který má za cíl pomoci pedagogům a všem, kteří přichází do styku s dítětem s DM1 během školní docházky, v pochopení daného onemocnění. Informace obsažené v postupu budou průvodcem pro pedagogy při řešení situací spojených s diabetem, zajistí tak velmi potřebnou edukační oporu pedagogům při péči o dítě s DM1 během školní docházky.

Postup:

V doporučeném postupu nejdříve uvedu informace o hlavních úkonech, na které by měla škola dohlížet, popřípadě je zajistit při péči o dítě s DM1. Poté popíši základní informace, jež pomohou pedagogům seznámit se s DM1, tedy hodnoty glykemií, způsoby kontroly glykemie a postup, jak postupovat při měření hladiny cukru v krvi. Následně vysvětlím hypoglykémii a hyperglykémii. Dále uvedu metody řešení dané situace při měření hladiny glukózy v krvi glukometrem a řešení aktuálních hodnot glykemií zaznamenaných pomocí senzoru. Řešení těchto situací jsou stěžejní při péči o dítě s DM1 během školní docházky. Postup řešení pro lepší přehlednost shrnu a graficky znázorním v Tab. 17 a 18. Dále popíši specifické potřeby dítěte při stravování a během tělesné výchovy, přičemž postup a reakce na aktuální glykemie shrnu do Tab. 19.

3.6 Doporučený postup pro pedagogické pracovníky při péči o dítě s DM 1. typu během školní docházky:

Při péči o dítě s DM 1. typu škola:

- Pravidelně dohlíží na hladinu cukru v krvi.
- Aktivně řeší nízkou hladinu cukru v krvi (hypoglykémii).
- Pomáhá řešit vysokou hladinu cukru v krvi (hyperglykémii).
- Dohlíží na správné podávání inzulínu.
- Zajišťuje specifické potřeby dítěte při stravování.
- Zajišťuje specifický přístup a režim dítěti při tělesné výchově (Šumník a kol. 2008).

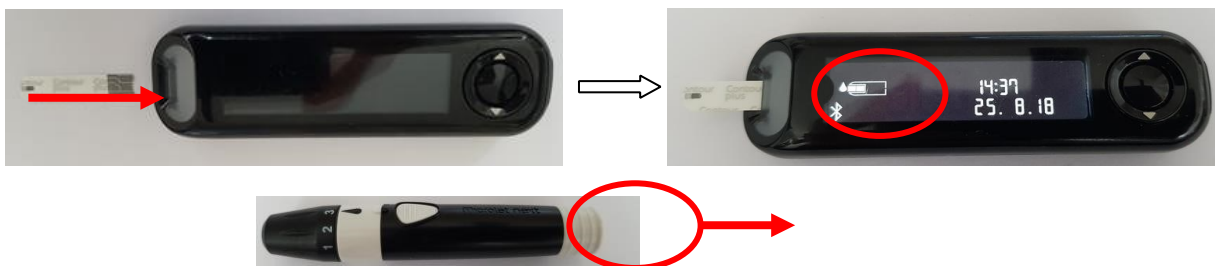
JAK?

- Ruce omýt a osušit. NEPOUŽÍVAT vlhčené ubrousky nebo dezinfekci. Vlhkost nebo nečistoty mohou výrazně zkreslit odečtenou hodnotu glykemie.
- Připravit si GLUKOMETR, PÍCHÁTKO, PROUŽKY A BUNIČINOVÝ ČTVEREČEK (vše je u glukometru, viz obr. 9).



Obrázek 9 Potřeby pro snímání hladiny cukru v krvi (Macháčková, 2019)

- Vložit testovací proužek do glukometru a počkat, až se na displeji ukáže symbol pro odběr krve. Poté natáhnout píchátko, viz obr. 10



Obrázek 10 Příprava před odebráním vzorku krve do glukometru (Macháčková, 2019)

- Píchátko přiložit na postranní část břicha a stisknout tlačítko pro vpich, viz obr. 11.



Obrázek 11 Samotné odebrání vzorku krve do glukometru (Macháčková, 2019)

- Lehce stisknout, dokud se neobjeví kapka krve. První kapku otřít buničinným čtverečkem, druhou kapku nasát na testovací proužek. Následně začne odečít hodnoty na glukometru, viz obr. 12.



Obrázek 12 Výsledek měření glukózy z krve pomocí glukometru (Macháčková, 2019)

KONTINUÁLNÍ MONITORING GLYKEMIE – senzor

- Senzor – kontinuální monitoring glykemie – nejčastěji na paži, stehně, břicho...
- Senzor měří v 5minutových intervalech hodnotu glykemie z mezibuněčné tekutiny a posílá ji do přijímače (mobilní telefon).
- Přijímač (mobilní telefon) má nastavené alarmy jak na hypoglykemie, hyperglykemie, na strmé poklesy a vzestupy glykemie.
- Při strmých pohybech glykemie se může jednat až o 3mmol rozdíl – je třeba reagovat nejen na aktuální hodnoty na senzoru, ale především na trend! ŠIPKY
- Přijímač musí být vždy v dosahu senzoru (cca 4 metry) – buď u pedagoga, nebo u dítěte na opasku.
- **Hodnota na senzoru má 10–15minutové zpoždění oproti hodnotě z kapilární krve!**
- Při rozdílných hodnotách na glukometru a na senzoru je **VŽDY** směrodatný údaj na **GLUKOMETRU!** V případě pochybností doporučujeme znovu pečlivě omýt ruce a hodnotu na glukometru přeměřit z jiného prstu z druhé ruky (Šumník 2021).

HYPOGLYKEMIE:

Lehčí hypoglykemie pod 3,9 mmol/l – dítě je schopno komunikace. Mezi příznaky patří: nesoustředěnost, nervozita, slabost, hlad, studený pot, třes rukou a nohou, bolest hlavy, bledost...

Středně těžká hypoglykemie pod 3,1 mmol/l – dítě může být zmatené, bezdůvodný smích, pláč či agresivita, rozostřené vidění...

Těžká hypoglykemie – téměř neměřitelná hodnota. Na glukometru se ukáže **LOW**. Podat nosní sprej při hypoglykémii Baqsimi, který musí mít dítě vždy u sebe! **OKAMŽITĚ VOLAT RYCHLOU ZÁCHRANNOU SLUŽBU 155!**

Obecně – při hypoglykémii je vždy nutné dodat do organismu rychlé sacharidy a tím upravit hodnoty glykemie do normálu. Především u středně těžké a těžké hypoglykemie může být jakákoliv prodleva životu ohrožující! Reagovat je třeba dle naměřené hodnoty a dle reálného chování dítěte (Neumann 2017; Šumník 2021; Šumník a kol. 2008).



Obrázek 13 Nosní sprej Baqsimi (Admin 2020)

HYPERGLYKEMIE:

Lehčí hyperglykemie 10 až 16 mmol/l – volat zákonného zástupce. Nutná konzultace ohledně dalšího postupu.

Těžká hyperglykemie nad 16 mmol/l a více – nutné volat okamžitě zákonného zástupce pro řešení dalšího postupu.

Obecně – hyperglykemie není bezprostředně život ohrožující, představuje riziko zdravotního stavu z dlouhodobého hlediska. Nicméně je třeba hyperglykémii řešit, a to zvláště při hodnotách vyšších než 16 mmol/l. Hyperglykemie může být například následkem špatné dávky inzulínu, která nepokryje množství sacharidů. Ale i při nemoci (často v jejím počátku, ještě dříve, než se projeví příznaky), zároveň i při stresu. Dále je nutné podávat dítěti tekutiny a omezit fyzický pohyb (Neumann 2017; Šumník 2021; Šumník a kol. 2008).

ŘEŠENÍ HYPOGLYKEMIE a HYPERGLYKEMIE

Dokrm – při hodnotě menší než 3,9 mmol/l **OKAMŽITÉ** dodání rychle působících sacharidů (nejlépe tři hroznové cukry), a to i v průběhu hodiny nebo při písemné práci. Bez kontinuálního monitoringu (senzoru) je nutné po 20 minutách hodnotu glykemie zkontrolovat glukometrem. V případě přetrvávajících potíží (pocení, třes, slabost...) opětovná kontrola

glukometrem a podání dalších tří kusů hroznového cukru. V případě senzoru sledovat trend glykemie na mobilní aplikaci, při nejasnostech vždy přeměřit glukometrem. Pro zjednodušení je řešení hodnot z glukometru shrnuto v Tab. 20 a hodnoty ze senzoru shrnuty v Tab. 21 (Neumann 2017; Šumník 2021; Šumník a kol. 2008).

Tabulka 20 Reakce na hodnoty z glukometru (vlastní tvorba)

Hodnota na glukometru		Co dělat?
Hypo	Méně než 3,3 mmol/l	- Okamžitě podat 1 VJ (6 hroznových cukrů). - Přeměřit glukometrem po 10 min. Pokud glykemie dále klesla, podat 0,5 VJ (3 hroznové cukry) a znovu přeměřit po 10 minutách. V případě bezvědomí okamžitě volat RZS 155!
	3,4–3,9 mmol/l	- Podat 0,5 VJ (3–5 hroznových cukrů) - Přeměřit glukometrem po maximálně 10 minutách, pokud glykemie opět klesla, podat 3 hroznové cukry.
	4,0–4,9 mmol/l	- Pokud je dítě před jídlem, podat plánované jídlo, jinak podat 2 hroznové cukry, po 10 minutách přeměřit.
Hyper	10–16 mmol/l	- Volat rodiče pro výpočet korekce.
	Více než 16 mmol/l	- Volat rodiče pro další postup, vyloučit fyzickou aktivitu u dítěte.

Zdroj: Šumník 2021

Tabulka 21 Reakce na hodnotu ze senzoru (vlastní tvorba)

Hodnota – senzor	Trend	Co dělat?
Hypo	10 mmol/l a více	⇓ - Hlídat trend, dokud se nepřiblíží k hodnotě 8 mmol/l, popřípadě podat 1–2 hroznové cukry pro zmírnění klesající tendence.
	8 mmol/l a méně	⇓ - Pokud je 5 až 10 minut před plánovaným jídlem a hodnota není menší než 6 mmol/l, podat plánované jídlo. - Pokud není plánováno jídlo, podat 1–2 hroznové cukry pro zmírnění tempa klesání glykemie.
	5 mmol/l a méně	⇓ - Přeměřit hodnotu pomocí glukometru, v případě, že hodnota souhlasí, podat ihned 6 hroznových cukrů. - Sledovat trend na senzoru, pokud se glykemie nezmění po 10 minutách přeměření, podat další 3 hroznové cukry.
	5 mmol/l a méně	↓ - Pokud je plánováno jídlo, podáme ho ihned. Pokud není plánované jídlo, podáme ihned 3 hroznové cukry. - V případě pochybností změřit glukometrem. - Sledovat trend, v případě dalšího klesání podat 3 hroznové cukry.
	3,9 mmol/l a méně	↓ - Okamžitě podat 1–3 hroznové cukry dle trendu při předpokladu plánovaného jídla. - V případě, kdy není do 5–10 minut plánováno jídlo, podat 6 hroznových cukrů.
	3,3 mmol/l a méně	↓ - Přeměřit glukometrem pro správnost měření senzoru. - Okamžitě podat 6 hroznových cukrů. Hlídat trend na senzoru. Pokud glykemie stále klesá, podat 3 hroznové cukry. V případě bezvědomí okamžitě volat RZS 155!
Hyper	10–16 mmol	↑ - Volat rodiče pro případnou korekci inzulinem.
	16 mmol/l	↑ - Okamžitě volat rodiče z důvodu dalšího postupu.

	a více		- Vynechat veškerou fyzickou aktivitu.
--	--------	--	----------------------------------------

Zdroj: Šumník 2021

V případě poruchy vědomí rychlé sacharidy nepodávat a volat rychlou záchrannou službu 155!

Příklad vhodného dokrmu při hypoglykémii 1 VJ = 10 gr sacharidů:

- ks hroznového cukru
- 100 ml džusu
- 80 gramů jablka (ovoce v krabičce)
- celá ovocná kapsička
- cca 2/3 pytlíčku tekutého cukru (Šumník 2021).

APLIKACE INZULINU

Dítě si aplikuje inzulín dle rozpisu od rodičů nebo (dle tel. konzultace s rodiči) pomocí inzulínového pera nebo inzulínové pumpy, nutný je vždy dohled pověřené osoby, která vždy zkontroluje správnost podané dávky inzulínu (Šumník 2021).

SPECIFICKÉ POTŘEBY DÍTĚTE S DM 1. TYPU PŘI STRAVOVÁNÍ

Žák s diabetem musí mít možnost se v případě hypoglykémie najíst, a to i v případě rozepsané písemné práce či zkoušení během vyučovací hodiny.

Ve školní jídelně jim musí být v případě potřeby umožněn přednostní výdej oběda (Neumann 2017; Šumník 202; Šumník a kol. 2008).

SPECIFICKÉ POTŘEBY DÍTĚTE S DM 1. TYPU PŘI TĚLESNÉ VÝCHOVĚ

Během tělesné výchovy může dojít z důvodu sportovní aktivity ke snížení hladiny cukru v krvi, je proto třeba většího dohledu pověřenou osobou.

Dítě nebo pověřená osoba zkontroluje **před hodinou, v polovině a po skončení tělesné výchovy** hladinu cukru v krvi pomocí glukometru nebo senzoru kontinuální monitorace glukózy. Pro lepší přehlednost je doporučený postup shrnut v Tab. 22. (Neumann 2017; Šumník 2021; Šumník a kol. 2008).

Tabulka 22 Doporučený postup při tělesné výchově (vlastní tvorba)

Kdy měřit hodnotu glykemie?	Naměřená hodnota glykemie?	Jak postupovat?
Před zahájením tělesné výchovy	Více než 6 mmol/l	Může začít cvičit.
	4–6 mmol/l	Podat 3 hroznové cukry, následně může dítě zahájit tělesnou aktivitu.
	Méně než 4 mmol/l	Podat 6 hroznových cukrů, zahájit tělesnou aktivitu až po vzestupu glykemie nad 4 mmol/l.
V polovině tělesné výchovy	Více než 4 mmol/l	Dítě může nadále cvičit.
	Méně než 4 mmol/l	Podat 6 hroznových cukrů, zahájit tělesnou aktivitu až po vzestupu glykemie nad 4 mmol/l.
Po ukončení tělesné výchovy	Méně než 3,9 mmol/l	V případě naplánovaného jídla do 5 minut podat dítěti jídlo. Po 10 minutách zkontrolovat glykemii. V případě, kdy dítě nemá plánované jídlo, podat 3 hroznové cukry, po 10 minutách zkontrolovat glykemii. Pokud glykemie stále klesá, podat další 3 hroznové cukry. Opět po 10 min. kontrola.
	Více než 4 mmol/l	Možno pokračovat ve výuce a běžném režimu.

Zdroj: Šumník 2021

KDY KONTAKTOVAT RODIČE

- vždy před plánovaným jídlem (konzultace množství a času podání inzulínu)
- při **jakékoliv nejasnosti, pochybnostech**
- při **technických potížích s pumpou** (vytržená kanyla, chybová hláška, cokoliv nejasného)
- při **technických potížích se senzorem** (ztráta signálu, vytržený senzor...)
- při **hypoglykémii** pod 3,3, při **hyperglykémii** nad 10
- když **dítě zvrací** (hrozí hypoglykemie)

při **střevních problémech** (dochází ke špatnému vstřebávání cukru do krevního oběhu) (Neumann 2017; Šumník 2021; Šumník a kol. 2008).

Didaktické doporučení – školení pedagogických pracovníků o DM 1. typu

Postup:

Doporučený postup pro péči o dítě s DM1 během školní docházky, zpracovaný jako edukační výstup této diplomové práce, bude stěžejní pro pedagogy, kteří přichází do styku s dítětem s diabetem, ale rovněž osnovou pro školení pedagogických pracovníků před nástupem dítěte s tímto chronickým onemocněním do školy.

Cílová skupina: Pedagogičtí pracovníci, kteří přichází do styku s dítětem s DM 1. typu.

Počet účastníků: Dle počtu pedagogických zaměstnanců, kteří přichází do styku s dítětem s DM 1. typu.

Časová dotace: 1 hodina – 60 min.

Téma: Postup péče o dítě s DM1 během školní docházky.

Vstupní znalosti: Brainstorming – Kdo z vás se již v minulosti ve své pedagogické praxi setkal s dítětem s DM1? Co víte o DM1, jaké jsou Vaše dosavadní znalosti o tomto onemocnění?

Cíle:

- Účastníci školení vysvětlí pojem diabetes mellitus 1. typu.
- Účastníci školení po absolvování školení dokáží vymezit rozdíl mezi DM1 a DM2.
- Účastníci školení vyjmenují základní pomůcky potřebné při péči o DM1.
- Účastníci školení definují, jaké hodnoty hladiny cukru v krvi jsou optimální.
- Účastníci školení vysvětlí, co je hypoglykemie a hyperglykemie.

- Účastník školení se orientuje v doporučeném postupu a dokáže v něm vyhledávat potřebné informace.
- Účastník školení dokáže používat glukometr v praxi nebo vést dítě při manipulaci s glukometrem.
- Účastník školení dokáže aktivně reagovat při hypoglykémii a hyperglykémii.

Pomůcky: Vytisknutý doporučený postup pro každého účastníka, pomůcky diabetika: glukometr, píchátko, proužky pro měření glykemie, buničtinové čtverečky. Inzulínová pumpa, popřípadě inzulínové pero. Kontinuální monitoring glykemie (samotný senzor pro představu účastníků) a přijímač (mobilní telefon s aplikací pro sledování glykemie). Glukagon nosní sprej při akutní hypoglykémii Baqsimi, hroznové cukry. Tužka + volné papíry pro poznámky účastníků školení.

Tabulka 23 Osnova hodiny

Fáze hodiny	Použitá metoda	Časové rozvržení
Organizační fáze	- Přivítání a představení se + rozdání doporučeného postupu.	1.–5. min.
Motivační fáze, brainstorming	- „Kdo z vás se již v minulosti ve své pedagogické praxi setkal s dítětem s DM1?“ - „Co vše víte o DM1, jaké jsou Vaše dosavadní znalosti o tomto onemocnění?“	6.–10. min.
Expozice	- Přednáška o chronickém onemocnění: - Popis základních povinností školy při péči o dítě s DM1. - Jaké jsou optimální glykemie. - Možnosti měření glykemie (názorná ukázka a postup při měření glukometrem, ukázka kontinuálního monitoringu glykemie, obr. 1–4). - Popis, hodnoty a příznaky při hyperglykémii, hypoglykémii (názorná ukázka glukagonu, viz obr. 5).	11.–40. min.

	<ul style="list-style-type: none"> - Postup při řešení naměřené aktuální glykemie glukometrem, Tab. 17, postup řešení aktuálních hodnot glykemie ze senzoru, Tab. 18. - Specifické potřeby dítěte s DM1 při stravování a při tělesné výchově, viz Tab. 19. 	
Kontrolní fáze	<ul style="list-style-type: none"> - Slovní dotazování, diskuse. <p>Kontrolní otázky:</p> <p><i>„Jaké hodnoty glykemie jsou optimální? Co to znamená hypoglykemie a hyperglykemie? Popřípadě jak byste řešili hypoglykemii a hyperglykemii? Jaké jsou diabetické pomůcky, které by dítě mělo mít u sebe?“</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - V případě času zopakovat postup při měření glykemie glukometrem. 	41.–55. min.
Ukončení školení	<ul style="list-style-type: none"> - Poděkování a rozloučení. 	56.–60. min.

Závěr

Onemocnění diabetes mellitus 1. typu představuje pro dítě celoživotní stav a péči o své zdraví. Aby mohlo dítě s diabetem prožít kvalitní a plnohodnotný život a především klidné dětství, vyžaduje toto chronické onemocnění pozornost nejen zdravotníků a rodičů, ale významnou roli hrají i pedagogové. V době, kdy dítě s diabetem začne navštěvovat školu, nebo v případě, že u dítěte onemocnění manifestuje až během školního roku, je nutná co nejrychlejší edukace pedagogů, kteří s dítětem přichází do styku. Pedagogická péče ve vztahu k dítěti vyžaduje komplexní přístup, učitel by měl ke každému dítěti přistupovat individuálně s ohledem na jeho specifické potřeby, psychicky ho podpořit a tím mu vytvořit klidné a podnětné prostředí pro vzdělávání. Pozitivně prožité dětství ve škole může do budoucna výrazně posílit kontrolu nad jeho životem, zvýšit sebevědomí, naplnit vrstevnické přátelství a snížit emoční zátěž způsobenou onemocněním.

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části jsem se věnovala diabetu mellitu, jeho definici, charakteristice a klasifikaci jeho jednotlivých druhů. Dále jsem se zabývala diabetem mellitus 1. typu, důležitými mezníky v historii tohoto onemocnění, fyziologií a základními pojmy, epidemiologií, symptomatologií, možnostmi léčby, ale i komplikacemi, které mohou být způsobeny špatně kompenzovaným onemocněním. V závěru teoretické části jsem se věnovala specifikům onemocnění v dětském věku, péči z pohledu rodiny a potřebám dětí během školní docházky.

V praktické části jsem prvotně definovala hlavní výzkumný cíl a následně vymezila tři dílčí cíle, k nimž jsem navrhla výzkumné otázky. Jako metodu jsem zvolila kvalitativní výzkum, ve kterém jsem použila polostrukturovaný rozhovor. Následně jsem popsala sběr dat a charakterizovala cílové skupiny dotazovaných. V podkapitole 3.3 věnované výzkumnému šetření jsem sepsala informace získané z jednotlivých rozhovorů, jež jsem posléze v následující podkapitole 3.4 podrobila komparaci a diskusi. Všechny části rozhovorů jsou pro lepší přehlednost shrnuty a zaznamenány do tabulek.

Prvním dílčím výzkumným cílem bylo zjistit, jak jsou rodiče spokojeni s přístupem školy k jejich dítěti s DM1. Výzkum ukázal, že ačkoliv většina rodičů zažila během vzdělávání jejich dítěte s diabetem problémy a určitou formu diskriminace ohledně onemocnění, považují přístup školy za příznivý. Rodiče si jsou vědomi náročnosti onemocnění diabetu, proto jsou vděční za jakoukoliv pomoc a péči druhých. Vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním není dostatečně legislativně ošetřeno. Na školách chybí zdravotník, který má odpovídající

znalosti o daném onemocnění a kompetence k řešení zdravotnických úkonů. Negativní zkušenost měli čtyři z devíti rodičů, a to převážně s neochotou školní jídelny vyjít vstříc dítěti s DM1, ale i s jeho nemožností zúčastnit se školních výletů jako ostatní děti.

Druhým dílčím výzkumným cílem bylo zjistit znalosti a obavy ze vzdělávání dítěte s DM1. Zásadním zjištěním bylo, že ačkoliv se pedagogové nejdříve domnívali, že jejich dosavadní znalosti ohledně diabetu jsou dostačující, po edukaci ze strany rodičů diabetických dětí byli vyvedeni z omylu. Většina z učitelů měla mylné informace, že DM 1. typu je totožný s DM 2. typu, se kterým měli zkušenost u svých prarodičů. Téměř všichni dotazovaní, přesně osm z devíti pedagogů, měli velké obavy a velký respekt ze vzdělávání dítěte s DM 1. typu, pouze jedna učitelka strach neměla, protože se již v minulosti ve své praxi setkala s dítětem s tímto onemocněním. Ačkoliv učitelé považují informace ohledně DM 1. typu za dostačující, výsledky šetření týkajícího se znalostí a obav učitelů poukazují na fakt, že je potřeba je důkladně proškolit, aby získali potřebné informace o onemocnění a tím se zmírnily jejich obavy a míra stresu při vzdělávání dětí s diabetem.

Třetím dílčím cílem výzkumu bylo zjistit spokojenost dětí s DM1 během školní docházky. Výsledek šetření ohledně spokojenosti dětí s DM1 ve školním prostředí ukázal, že ačkoliv rodiče i učitelé mají velké starosti a obavy z jejich vzdělávání, na samotné děti to nemá téměř žádný negativní dopad. Cítí důležitou podporu od rodičů, ale i od pedagogů, se kterými stráví ve škole poměrně velkou část dne. U dotazovaných dětí převažují pozitivní reakce na výzkumné otázky, s výjimkou jedné dívky, která se z důvodu své nemoci nemůže zúčastňovat školních výletů a plně si tuto realitu uvědomuje. Je třeba, aby děti s tímto chronickým onemocněním nebyly kvůli svému onemocnění separovány během mimoškolních aktivit a aby měly stejné možnosti během školní docházky jako jejich vrstevníci.

Hlavním cílem bylo stanovit specifické potřeby dětí s diabetem během školní docházky. Výsledky z šetření ukázaly, že všechny děti s diabetem vyžadují specifický přístup ze strany školy kvůli svému onemocnění, jejich potřeby se odvíjí od jejich samostatnosti v péči o své onemocnění. Pedagogové by měli být před nástupem dítěte dostatečně edukováni ohledně diabetu, přistupovat k dítěti s dostatečnou mírou empatie. Zároveň by jim nemělo být kvůli DM1 odepřeno stravovat se ve školní jídelně, navštěvovat školní družinu a účastnit se mimoškolních aktivit, například školních výletů. Během tělesné výchovy vyžadují děti s diabetem zvýšenou pozornost, a to převážně kvůli většímu výdeji energie a s tím spojeným rizikem vzniku hypoglykemie. Dítě by tedy mělo mít možnost individuálního režimu, například vzít si něco k jídlu v případě potřeby kdykoliv během vyučovací hodiny, a to i při

písemném zkoušení. Při kontrole hladiny glukózy v krvi jim musí být umožněno používat pomůcky, které potřebují k léčbě, a případně kdykoliv kontaktovat své rodiče.

Chronicky nemocné děti si svou nemoc nevybraly, nemohou za ni, byla jim přidělena osudem, a právě proto by jim měla být umožněna stejná cesta a stejné možnosti ve vzdělávání jako vrstevníkům. Škola má ve své moci zajistit těmto dětem podpůrné prostředí s ohledem na jejich chronické onemocnění DM 1. typu a poskytnout jim stejné příležitosti během vzdělávání jako ostatním dětem.

„Účelem lidského života je sloužit a ukázat soucit a vůli pomáhat druhým.“

Albert Schweitzer

Seznam použitých informačních zdrojů

1. ADMIN, 2020. Nosní sprej Baqsimi k první pomoci při hypoglykemii. In: *Diapozitiv.cz* [online]. 11. 6. 2020 [cit. 2023-04-09]. Dostupné z: <https://www.diapozitiv.cz/nosni-sprej-baqsimi-k-prvni-pomoci-pri-hypoglykemii/>
2. BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana; BRÁZDOVÁ, Ludmila, 2006. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 80-7013-446-1.
3. BURHAN, Ahmed, 2012. Detailed History od Diabetes. In: *Mediaclopedia* [online]. 6. 4. 2012 [cit. 2022-06-25]. Dostupné z: <https://medicalopedia.org/2629/history-of-diabetes/>
4. CINEK, Ondřej; ŠUMNÍK, Zdeněk, 2019. Diabetes mellitus 1. typu: Etiologie a epidemiologie. *Vnitřní lékařství* [online]. 65(4): 235–247 [cit. 2022-06-26]. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/magno/vnl/2019/mn4.php>
5. ČERMÁKOVÁ, Miroslava; NEUGEBAUEROVÁ, Ludmila, 2011. *Rodiče, děti a jejich diabetes*. Praha: Sdružení přátel a rodičů diabetických dětí v ČR.
6. DERŇAROVÁ, Ľubica a kol., 2021. *Potřeby dítěte s diabetes mellitus*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-4407-5.
7. DĚTSKÝ DIABETES, 2022. Registr dětského diabetu Čenda. *Detskydiabetes.cz* [online]. © 2022 [cit. 2022-07-29]. Dostupné z: <https://www.detskydiabetes.cz/registr-detskeho-diabetu-cenda>
8. DIA
9. EDELSBERG, Tomáš, 2012. Selfmonitoring glykemie. *Medicína pro praxi* [online]. 9(5); 222–226 [cit. 2022-07-06]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201205-0005_Selfmonitoring_glykemie.php
10. GAVORA, Peter, 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-79-6.
11. HALL, R. Donald, 2017. *9 kroků k prevenci a léčbě diabetu*. Praha: Prameny zdraví. ISBN 978-80-9037-805-6.
12. HALUZÍK, Martin, 2014. Metformin a jeho postavení v léčbě diabetes mellitus 2. typu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 16(2): 67–69 [cit. 2022-06-26]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2014/02/05.pdf>

13. IKEM, 2016. *IKEM je na cestě k přelomu v léčbě diabetu 1. typu* [online]. Praha: IKEM [cit. 2022-12-30]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/ikem-je-na-cestech-k-prelomu-v-lecbe-diabetu-1-typu/a-2889/>
14. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol., 2004. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Svaz diabetiků ČR. ISBN 978-80-204-3246-9.
15. KAREN, Igor a kol., 2014. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2., rozš. vyd. Praha: Axonite CZ. ISBN 978-80-904899-8-1.
16. KLÍMA, Jirí a kol., 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9365-3.
17. KOPECKÝ, Alois, 2000. *Dějiny cukrovky*. Praha: Sdružení přátel a rodičů diabetických dětí v ČR. ISBN 80-260-3879-7.
18. LETOCHA, Václav, 2015. *Cukrovky se nebojíme*. Praha: Sdružení přátel a rodičů diabetických dětí v ČR.
19. LEBL, Jan; PRŮCHOVÁ, Štěpánka; ŠUMNÍK, Zdeněk, 2018. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-582-8.
20. MACHÁČKOVÁ, Václava, 2019. *Informace pro MŠ*. In: Facebook.cz [online]. [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: [https://www.facebook.com/download/2272435933019895/INFORMACE%20PRO%20M%C5%A0_xy.docx?av=1787838953&eav=Afajj2rn_Iy9cuBBZaieICU0YyNqf_PKAICWMyiR1KrssaB_obc1QDWuUukrI6P5GfY&paipv=0&hash=Acp5m7b_18qvb1gDcXU&__cft__\[0\]=AZUQMzwipZ5BHfwQjjeAGQjZ2wArTg_hMU7CAkTdpWY1ojH8uQPX8440dQBxp6B0DPMrmCIWmHTM7RUBZfdkJ1m2eZa5FOW3KSAJGiB5-WPh4F3a9bhexQO-Zi3c65kILbxa5RBt-6zalq1LIgFeM8j4sDTgTwrAMl_gWNiObGmxdQ&__tn__=H-R](https://www.facebook.com/download/2272435933019895/INFORMACE%20PRO%20M%C5%A0_xy.docx?av=1787838953&eav=Afajj2rn_Iy9cuBBZaieICU0YyNqf_PKAICWMyiR1KrssaB_obc1QDWuUukrI6P5GfY&paipv=0&hash=Acp5m7b_18qvb1gDcXU&__cft__[0]=AZUQMzwipZ5BHfwQjjeAGQjZ2wArTg_hMU7CAkTdpWY1ojH8uQPX8440dQBxp6B0DPMrmCIWmHTM7RUBZfdkJ1m2eZa5FOW3KSAJGiB5-WPh4F3a9bhexQO-Zi3c65kILbxa5RBt-6zalq1LIgFeM8j4sDTgTwrAMl_gWNiObGmxdQ&__tn__=H-R)
21. MRZENA, Bohuslav, 2012. *Cukrovka u dětí a dospívajících*. In: *Sancedetem.cz* [online]. 13. 4. 2012 [cit. 2022-07-18]. Dostupné z: <https://sancedetem.cz/cukrovka-u-deti-dospivajicich>
22. MŠMT ČR, 2021. *Společné sdělení ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a ministerstva zdravotnictví k zajištění zdravotních služeb ve školách a školských zařízeních* [online]. Praha: MŠMT ČR [cit. 2023-04-07]. Dostupné z: <http://www.sluchpost-plzen.cz/download/SDELENI-MSMT-a-MZD-K-ZAJISTENI-ZDRAVOTNICH-SLUZEB.pdf>
23. NEUMANN, David, 2013. *Dítě s diabetem v kolektivu dětí. Glosy pro učitele, vychovatele a trenéry*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2935-3.

24. NEUMANN, David, 2017. *Péče o dítě s diabetem krok za krokem*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4293-2.
25. NEUMANN, David; BRÁZDOVÁ, Ludmila; PICKOVÁ, Klára, 2017. *Flexibilní léčba diabetes mellitus 1. typu, postupy pro MDI a CSII*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4372-4.
26. PELIKÁNOVÁ, Terezie a kol., 2018. *Praktická diabetologie*. 6., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-734-5559-0.
27. PERUŠICOVÁ, Jindřiška, 2016. *Diabetes mellitus v kostce II. 2.*, aktualiz. vyd. Praha: Maxford. ISBN 978-80-7345-478-4.
28. PÍTHOVÁ, Pavlína; ŠTECHOVÁ, Kateřina, 2013. *Léčba inzulinovou pumpou, aneb Každodenní život rodiny Novákových*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-338-1.
29. PRŮCHOVÁ, Jarmila, PRŮCHA, Jaroslav, 2008. *Dvě nové hrozby pro každého: diabetes, hypoglykemie*. Hradec Králové: Svítání. ISBN 978-80-86198-49-1.
30. PRŮCHOVÁ, Štěpánka, 2012. MODY diabetes – vzácný druh nemoci. In: *Abctehotenstvi.cz* [online]. 23. 1. 2012 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://www.abctehotenstvi.cz/txt/mody-diabetes-vzacny-druh-nemoci?diskuze=full>
31. PRUŠICOVÁ, Jindřiška, 2011. *Diabetická makroangiopatie a mikroangiopatie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-187-4.
32. RUŠAVÝ, Zdeněk; FRANTOVÁ, Veronika, 2007. *Diabetes mellitus čili cukrovka*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-903820-2-2.
33. ŘÍČAN, Pavel; KREJČÍŘOVÁ, Dana, 2006. *Dětská klinická psychologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1049-5.
34. SAUDEK, František, 2018. Cílové hodnoty glykovaného hemoglobinu (HbA1c). In: *Cukrovka.cz* [online]. 20. 3. 2018 [cit. 2022-07-02]. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/glykovany-hemoglobin-cilove-hodnoty>
35. SCHWEITZER, Albert, 2018. Citát č. 32049. *Citato.cz* [online]. © 2018 [cit. 2023-03-02]. Dostupné z: <https://citato.cz/citat/32049-albert-schweitzer>
36. SNOPEK, Petr a kol., 2018. *Jak učitelé pracují s chronicky nemocnými žáky mladšího školního věku*. Zlín: Fakulta humanitních studií/edice pedagogika. ISBN 978-80-7454-775-1.
37. SOCHOROVÁ, Klára, 2021. První zkušenosti s uzavřenými okruhy. *DIAstyl*, 17(2): 14–16. ISSN 2336-1123.
38. SZABÓ, Marcela; HORNÍKOVÁ, Lucie; RŮŽIČKOVÁ, Lucie, 2021. *Diabetes Mellitus 1. typu*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-45-7.

39. ŠKVOR, Jaroslav; ŠNAJDEROVÁ, Marta; SVOJSÍK, Milan, 2010. *Sport u dětí s diabetem*. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR.
40. ŠPIRKOVÁ Alena; FIŠEROVÁ, Lucie; OBERMANNOVÁ, Barbora, 2015. *Diabetes s nadhledem, průvodce tělem i duší dětí a dospívajících s diabetem*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-212-1.
41. ŠTECHOVÁ, Kateřina; ŠUMNÍK, Zdeněk, 2010. *Inzulínové pumpy a kontinuální monitorování glykemie v kostce*. Praha: Sdružení přátel a rodičů diabetických dětí v ČR. ISBN 978-80-73-45-601-6.
42. ŠUMNÍK, Zdeněk a kol., 2008. *Abeceda diabetu*. 3., rozš. vydání. Praha: Maxdorf, ISBN 978-80-7345-141-7.
43. ŠUMNÍK, Zdeněk, 2021. *Pracovní skupina pro péči o chronicky nemocné děti ve školách* [online]. Praha: Česká pediatriká společnost ČLS JEP [cit. 2023-04-07] Dostupné z: <https://www.pediatrics.cz/content/uploads/2021/02/priloha-c.2-plan-pice-o-dite-ve-skole-vzor-diabetes.pdf>
44. VÁGNEROVÁ, Marie; HAJDL-MOUSSOVÁ, Zuzana; ŠTECH, Stanislav, 2000. *Psychologie handicapu*. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-929-4.
45. VOJTKOVÁ, Jarmila; ČILJAKOVÁ, Miriam; BÁNOVČIN, Peter, 2015. *Diabetes mellitus 1. typu a asociované autoimunitné ochorenia*. Bratislava: A-medi management, s.r.o. ISBN 978-80-89797-06-6.
46. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.
47. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání.
48. ŽOUREK, Michal, 2013. Technologické novinky v diabetologii. *Remedia*, 23: 28–31. ISSN 0862-8947.

Seznam použitých zkratk

AAps – Android aps

AP – asistent pedagoga

CGM – kontinuální monitoring glykemie

DM 1. typu – diabetes mellitus 1. typu

DM 2. typu – diabetes mellitus 2. typu

HbA1c – glykovaný hemoglobin

IP – inzulinová pumpa

mmol/l – milimol na litr

MŠ – mateřská škola

p. uč. – paní učitelka

ŠD – školní družina

ŠJ – školní jídelna

TV – tělesná výchova

VJ – výměnná jednotka

ZŠ – základní škola

Seznam příloh

Příloha 1 – Osnova otázek k rozhovorům

Příloha 2 – Doslovný přepis rozhovorů

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 Cesty glukózy v těle zdravého člověka (Šumník a kol. 2008, str. 13).....	11
Obrázek 2 Mechanismus účinku inzulínu (Jirkovská a kol. 2004, str. 27).....	16
Obrázek 3 Inzulinová rezistence – zjednodušené schéma (Jirkovská a kol. 2004, str. 29).....	18
Obrázek 4 Sacharidy v lidské stravě (Šumník, 2004, str. 68)	25
Obrázek 5 Orientační glykemický index vybraných potravin (Derňarová a kol. 2021, str. 28)	26
Obrázek 6 Kdy můžeme od dítěte a dospívajícího jedince očekávat spolupráci při jednotlivých úkonech spojených s léčením diabetu? (Lebl, Průhová, Šumník a kol. 2008, str. 157).....	41
Obrázek 7 Škála spokojenosti pro děti (vlastní tvorba).....	45
Obrázek 8 Hodnoty glykemií (vlastní tvorba).....	116
Obrázek 9 Potřeby pro snímání hladiny cukru v krvi (Macháčková, 2019).....	117
Obrázek 10 Příprava před odebráním vzorku krve do glukometru (Macháčková, 2019).	117
Obrázek 11 Samotné odebrání vzorku krve do glukometru (Macháčková, 2019).	117
Obrázek 12 Výsledek měření glukózy z krve pomocí glukometru (Macháčková, 2019).	118
Obrázek 13 Nosní sprej Baqsimi (Admin 2020)	119
Tabulka 1 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Dominik) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	51
Tabulka 2 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Amálie) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle.....	55
Tabulka 3 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Jana) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	60
Tabulka 4 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Valentina) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle.....	64
Tabulka 5 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Stella) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	68
Tabulka 6 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Daniela) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	72
Tabulka 7 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Andreas) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	76

Tabulka 8 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Julie) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	81
Tabulka 9 Shrnutí výzkumného šetření z rozhovorů s rodičem, s pedagogem a dítětem s DM1 (Kateřina) pro stanovení dílčích cílů a hlavního cíle	85
Tabulka 10 Informace z rozhovorů s rodiči (základní informace o dítěti)	87
Tabulka 11 Informace z rozhovoru s rodiči (informace o základní škole).....	90
Tabulka 12 Informace z rozhovoru s rodiči (specifické potřeby dítěte s DM 1. typu na ZŠ)..	93
Tabulka 13 Shrnutí výsledků spokojenosti rodičů s přístupem školy	97
Tabulka 14 Informace z rozhovorů s pedagogy (část 1)	99
Tabulka 15 Informace z rozhovorů s pedagogy (část 2)	101
Tabulka 16 Shrnuté výsledky znalostí a obav pedagogů při vzdělávání žáků s DM1	105
Tabulka 17 Informace od dětí s DM 1. typu	106
Tabulka 18 Shrnuté výsledky spokojenosti dětí s DM 1. typu během školní docházky	110
Tabulka 19 Shrnuté informace z rozhovorů ohledně specifických potřeb dětí s DM1 z Tab. 11 až 18.....	111
Tabulka 20 Reakce na hodnoty z glukometru (vlastní tvorba).....	120
Tabulka 21 Reakce na hodnotu ze senzoru (vlastní tvorba).....	121
Tabulka 22 Doporučený postup při tělesné výchově (vlastní tvorba).....	123
Tabulka 23 Osnova hodiny.....	125