

**UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA**

**BAKALÁŘSKÉ PREZENČNÍ STUDIUM**

2019-2020

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Nela Rauscherová**

**Vztah školských zařízení k jedincům s diabetes mellitus 1.  
typu v Ústeckém kraji**

Praha 2020

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Fleischmann Milan

**JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE**

**BACHELOR FULL-TIME STUDIES**

2019-2020

**BACHELOR THESIS**

**Nela Rauscherová**

**The relationship of school facilities to individuals with type  
1 diabetes mellitus in Ústí region**

Prague 2020

The Bachelor Work Supervisor: Mgr. Fleischmann Milan

### **Prohlášení**

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne

Jméno autorky .....

## **Poděkování**

Děkuji panu Mgr. Milanovi Fleischmannovi za pomoc při vedení práce, dále děkuji všem respondentům za zodpovězení otázek v rozhovoru.

## **Anotace**

Bakalářská práce je zaměřena na jedince s diabetes mellitus 1. typu v Ústeckém kraji, a to konkrétně na vztah školských zařízení k jedincům s tímto znevýhodněním. Vzhledem k tomu, že lidí s tímto znevýhodněním přibývá, a přítel již od dětství má cukrovku 1. typu, chtěla jsem se věnovat této problematice a zjistit toho více.

V teoretické části je popisován diabetes mellitus a jeho typy, způsoby dávkování inzulínu, další zdravotní nevýhody diabetes mellitus apod.

Praktická část vychází z průzkumu formou rozhovorů, přičemž byli respondenti s cukrovkou 1. typu tázáni na jejich působení v mateřské škole a základní škole, a to ve vztahu těchto školských zařízení k jejich cukrovce.

## **Klíčová slova**

Cukrovka, diabetes mellitus, diabetik, glukóza, glykémie, inzulín, jedinci, mateřská škola, respondent, rozhovory, základní škola

## **Annotation**

Bachelor thesis is focused on individuals with type 1 diabetes mellitus in the Ústí region. Specifically focuses on relationship of school facilities to individuals with this disadvantage. Because there are more and more people with diabetes and my boyfriend has had type1 diabetes since childhood, i wanted to look at this and learn more about it.

The theoretical part describes diabetes mellitus and its types, ways to inject insulin and various health disadvantages of diabetes.

In the practical part a did a survey in the form of interviews. Respondents were asked about the relationship of school facilities to their diabetes in nursery school and basic school.

## **Keywords**

Basic school, diabetes mellitus, diabetic, diabetes, glucose, glycemia, individuals, insulin, interviews, nursery school, respondent

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>10</b>
<b>1 TYPY DIABETES MELLITUS .....</b>	<b>10</b>
1.1 cukrovka 1. typu .....	10
1.1.1 Příčiny cukrovky 1. typu.....	11
1.1.2 Léčba cukrovky 1. typu.....	12
1.1.3 Nestabilní cukrovka .....	12
1.2 Cukrovka 2. typu.....	13
1.2.1 Příčiny cukrovky 2. typu.....	13
1.2.2 Léčba cukrovky 2. typu.....	14
<b>2 KOMPLIKACE DIABETU .....</b>	<b>15</b>
2.1 Akutní komplikace diabetu .....	15
2.1.1 Hyperglykemické kóma .....	15
2.1.2 Hypoglykemické kóma .....	16
2.2 Chronické komplikace diabetu .....	17
2.2.1 Oční komplikace diabetu .....	18
2.2.2 Ledvinové komplikace diabetu .....	18
2.2.3 Diabetická neuropatie (postižení nervů u cukrovky) .....	19
2.2.4 Diabetická noha.....	20
2.2.5 Cévní komplikace diabetu.....	21
2.2.6 Kožní komplikace diabetu .....	21
2.2.7 Infekční komplikace diabetu.....	22
<b>3 INZULIN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Objev inzulínu.....	24
3.2 Výroba inzulínu a jeho typy.....	24
3.3 Injekční technika: stříkačky a pera .....	25
3.4 Inzulínové pumpy .....	25
<b>4 ŽIVOT S DIABETEM.....</b>	<b>27</b>
4.1 Diabetické dítě ve škole .....	27
4.2 Sport a pohyb při diabetu.....	30
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>

<b>5</b>	<b>VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....</b>	<b>33</b>
5.1	Cílová skupina .....	33
5.2	Cíle rozhovorů .....	33
5.3	Průběh rozhovorů.....	33
5.4	Jednotlivé rozhovory.....	34
5.5	Evaluaace rozhovorů .....	55
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>I</b>



## ÚVOD

Téma bakalářské práce se zabývá vztahem školských zařízení k jedincům s diabetes mellitus 1. typu v Ústeckém kraji.

Vzhledem k tomu, že jedinců s tímto znevýhodněním neustále přibývá, a přítel již od dětství má cukrovku 1. typu, rozhodla jsem se, zjistit o této problematice toho více. Na základě vlastních zkušeností mého přítele, kdy se jako dítě potýkal s určitými nevýhodami, a to ve vztahu školských zařízení jako je mateřská škola a základní škola k jeho cukrovce, kdy si sám nedokázal aplikovat a dávkovat inzulin, a z tohoto důvodu mateřskou školu nenavštěvoval. Jsem si jistá, že každý jedinec s tímto znevýhodněním se potýkal či potýká s jistými potížemi a nevýhodami, proto jsem se rozhodla, zjistit u více lidí, s čím se setkávali nebo setkávají ve školských zařízeních.

Teoretická část této bakalářské práce se zabývá onemocněním diabetes mellitus, kde jsou popsány oba typy cukrovky, především diabetes mellitus 1. typu, v další kapitole je popisováno, s jakými komplikacemi se mohou diabetici setkat (hyperglykemické kóma, hypoglykemické kóma, laktacidotické kóma), ale také s chronickými komplikacemi diabetu (oční komplikace, diabetická noha, kožní a cévní komplikace, infekční komplikace apod.), dále je popsán inzulin, jeho objev, výroba, způsoby jeho podání. Mimo to, teoretická část zahrnuje také kapitolu o životě diabetika, a to ve vztahu ke škole a sportu.

Praktická část této bakalářské práce je zaměřená na výzkumné šetření, ve kterém je využita forma otevřených rozhovorů, prováděná u jedinců různého věku s diabetes mellitus 1. typu. Respondenti odpovídali na otázky zaměřené na jejich působení v mateřské škole a základní škole. Cílem bylo například zjistit, jak k nim přistupovali ostatní vrstevníci a pedagogové ze školního prostředí, jaké měli výhody či nevýhody, jestli došlo k nějaké potíži či problému, jak se vše řešilo atd. Diabetici různého věku byli vybráni cíleně, a to z důvodu širšího zpracování, jestli to bylo jiné kdysi, nebo v současné době.

Cílem práce bylo tedy zjistit, jaký vztah mají školská zařízení k jedincům s diabetes mellitus 1. typu a individuální soužití s cukrovkou v těchto zařízeních.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 TYPY DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus se člení na diabetes mellitus 1. typu a diabetes mellitus 2. typu.

*„Cukrovka je onemocnění charakterizované přebytkem cukru v krvi. Je charakterizována také přebytkem cukru v moči. V podstatě je charakterizována přebytkem cukru všude.“<sup>1</sup>*

V dějinách diabetu přišli lékaři na to, že nemoc má dvojí klinický obraz, závažnost i průběh. Jednou z nich byla se špatnou prognózou, která se vyskytuje už v mládí, mezitím co ta druhá nemá tak těžký průběh a vyskytuje se až ve vyšším věku. Na základě toho došlo k rozdělení diabetu na dvě samostatné jednotky, které se liší patogenezi, klinickými projevy, různými léčebnými postupy atd.<sup>2</sup>

### 1.1 CUKROVKA 1. TYPU

V roce 1936 byly prvně popsány dvě formy klinického diabetu. Z toho cukrovka 1. typu označována jako inzulin-senzitivní, později označovaný jako inzulin-dependentní, a ještě později jako 1. typ.<sup>3</sup> *„Obecně se vyskytuje více onemocnění v severní Evropě, méně ve střední, nejméně v jižní.“<sup>4</sup>*

Diabetes mellitus 1. typu je značena jako „závislost“ na inzulinu. Jelikož tělo u některých jedinců přestane tento hormon (inzulin) produkovat, nebo ho vyrábí pouze v malém množství, je třeba inzulin dodávat do těla zevně. Díky tomu může být tento jedinec zdravý. Inzulin je důležitý k tomu, aby se cukr (glukóza), dostal do buněk, jelikož cukr se mění na energii, a ta je pro nás důležitá.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> KUBÁT, Karel. a kol. *Jak se vyhnout cukrovce?* Praha: Grada publishing, 2001. s. 23. ISBN 80-247-0059-X.

<sup>2</sup> BARTOŠ, Vladimír. VANĚK, Ivan. *Diabetes mellitus a transplantace pankreatu.* Praha: Academia, 1990. ISBN 80-200-0146-8.

<sup>3</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika.* Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

<sup>4</sup> RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění.* Praha: Grada publishing, 2007. s. 28-29. ISBN 978-80-247-1671-8.

<sup>5</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika.* Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

Glukóza se tím hromadí v krvi. Pokud je glukózy v krvi velké množství, mohou se později objevit komplikace, například poškození očí, ledvin, nervů nebo srdce.

Diabetes mellitus 1. typu je typický spíše pro osoby mladší, a to přibližně u osob mladších 30 let, ale objevit se může v jakémkoliv roku. Co se týče příznaků, nastupují poměrně rychle a bývají pronikavé. Mezi tyto příznaky cukrovky 1. typu patří např. změna nálad, únava, podrážděnost, zvracení, nevolnost, neustálá žízeň, časté močení, neustálý hlad, hubnutí a celková slabost.<sup>6</sup>

### 1.1.1 PŘÍČINY CUKROVKY 1. TYPU

Prozatím není pořádně známo, jaké příčiny stojí za vznikem diabetu 1. typu.<sup>7</sup> Jako důvod vzniku diabetes mellitus 1. typu je, avšak známa autoimunitní destrukce beta buněk pankreatu.<sup>8</sup> Někteří jedinci se už narodí s geny, které přispívají ke vzniku tohoto onemocnění cukrovkou a jsou náchylnější, ale jsou lidé, kteří mají ty samé geny, ovšem u nich se cukrovka neobjeví. Na vzniku cukrovky se podílí i další faktory, ať už jde o mechanismus uvnitř těla, nebo vně. Odborníci dodnes ale neví, co za spouštěcí mechanismus to může být.<sup>9</sup>

*„U většiny lidí s cukrovkou 1. typu se v krvi někdy před tím, než je u nich nemoc prokázána, vyskytuje vysoká hladina protilátek proti vlastním tkáním (tzv. autoproti látek). Protilátky jsou bílkoviny, které si tělo vytváří za účelem likvidace bakterií a virů.“<sup>10</sup>*

Autoproti látky jsou protilátky, které napadají tkáň svého vlastního těla. A právě u diabetiků 1. typu napadají tyto autoproti látky inzulin nebo buňky, které inzulin vyrábí.<sup>11</sup>

---

<sup>6</sup> SVACINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

<sup>7</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

<sup>8</sup> BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana. BRÁZDOVÁ, Ludmila. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-446-1.

<sup>9</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

<sup>10</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. s. 18. ISBN 80-7205-746-4.

<sup>11</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

### 1.1.2 LÉČBA CUKROVKY 1. TYPU

Diabetes mellitus je bohužel onemocnění, které nelze vyléčit, ale pouze kontrolovat pomocí léčiv a léčebných postupů, přičemž diabetikům pomáhají udržovat ideální hladinu cukru v krvi. Pro tento stav je tedy pro diabetiky důležité, dodávat tělu inzulin pomocí injekce či inzulinové pumpy (tyto pomůcky nahrazují inzulin, který právě u těchto jedinců není přirozeně tvořen a pomáhá buňkám přijímat glukózu).

Dále by měl diabetik dodržovat svůj předepsaný jídelníček, mít fyzickou aktivitu, která buňkám pomáhá vstřebávat glukózu, pravidelně si měřit hladinu cukru v krvi pomocí glukometru pro zjištění svého stavu a případného řešení např. u hypoglykémie (nízkého cukru) pozřít něco sladkého, a pravidelně navštěvovat lékaře.

### 1.1.3 NESTABILNÍ CUKROVKA

Nestabilní cukrovka znamená, že diabetik má velké a nepředvídatelné výkyvy hladiny cukru v krvi. V dnešní době si diabetici mohou snadno změřit svou hladinu cukru v krvi i v domácím prostředí pomocí glukometru a na základě toho si udělat představu o tom, jakým způsobem jejich hladina cukru reaguje.

Důvod, proč někteří diabetici trpí takovými výkyvy hladiny krevního cukru je ten, že jejich organismus přehnaně reaguje na jídlo, stres a léčiva. Potrava se totiž nemusí při každém jídle vstřebávat ve stejném časovém rozmezí a inzulin se vstřebává rozdílným tempem. Velký podíl na nestabilní cukrovce má tedy i stres a napětí, kdy se uvolňují v rozdílnou denní dobu rozdílná množství stresových hormonů. Tyto nesoulady se spojí, a následně způsobují velké výkyvy v hladině krevního cukru. Pokud jedinec s cukrovkou má tyto problémy, měl by se se svým lékařem poradit na vhodném dávkování inzulinu, na místech vpichu, hloubce, technice a načasování dávek. Také je vhodné si vést záznamy, a tím lépe identifikovat, co přesněji problémy způsobuje.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

## 1.2 CUKROVKA 2. TYPU

V roce 1936 byly prvně popsány dvě formy klinického diabetu. Z toho cukrovka 2. typu označována jako inzulin-insenzitivní diabetes, později non-inzulin-dependentní, a ještě později jako 2. typ.<sup>13</sup>

Cukrovka 2. typu je nezávislá na podávání inzulinu. V těle jedince s tímto problémem se nevytváří dostatečné množství inzulinu, nebo nastanou potíže s využitím inzulinu. Je ale také možné, že se obě tyto poruchy zkombinují. Na rozdíl od cukrovky 1. typu si diabetici s tímto 2. typem můžou také inzulin píchat, ale nezávisí na tom jejich život. S dostatečným množstvím inzulinu buňky využívají glukózu (cukr) z krve a mění ji na energii, která je pro tělo důležitá. Pokud k tomuto nedochází, glukóza zůstává v krvi, a to způsobuje vysokou hladinu cukru. Stejně jako u cukrovky 1. typu to může mít za následky poškození ledvin, očí, nervů nebo srdce.

Cukrovka 2. typu je typická spíše pro osoby starší 40 let, avšak objevit se může i u mladších osob. Příznaky cukrovky 2. typu mohou být například suchá a svědivá kůže, rozostřené vidění, časté močení, neustálá žízeň a hlad, únava, hubnutí, celková slabost, mravenčení nebo necitlivost v nohách nebo rukách, infekce kůže, dásní, močového měchýře a pochvy, které se stále vracejí nebo se pomalu hojí.

### 1.2.1 PŘÍČINY CUKROVKY 2. TYPU

Lékaři přesně neví, co je příčinou vzniku cukrovky 2. typu, je pouze známo, že je to dědičného charakteru. Pokud má někdo z členů rodiny cukrovku 2. typu, je pravděpodobný výskyt této nemoci i u jiných členů dané rodiny. Ovšem nemoc se projevuje zapojením také jiné příčiny, která u mnoha těchto jedinců bývá příčinou nadváhy. Diabetes mellitus je běžný především u osob, které jsou málo tělesně aktivní, jedí příliš málo sacharidů a vlákniny, a naopak jedí příliš mnoho tuků. To může způsobovat nadváha, při které tělo obtížně využívá inzulin. Potom mluvíme o tzv. inzulinové rezistenci, u které tělo nereaguje na inzulin tak, jak by mělo.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

<sup>14</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

### 1.2.2 LÉČBA CUKROVKY 2. TYPU

Cukrovku 2. typu též nelze vyléčit, ovšem existují takové způsoby, kterými lze hladinu krevního cukru snížit a zlepšit využití inzulínu. Zpočátku je vhodné, když má jedinec s cukrovkou 2. typu pravidelný, aktivní, fyzický pohyb a určenou dietu.

Tím se může snížit tělesná hmotnost, a tak vrátit hladinu krevního cukru na optimálnější rozmezí. Jestliže příliš nepomůže ani dieta ani fyzický pohyb, je možné užívat antidiabetické tablety, které snižují hladinu cukru v krvi. Pokud ani antidiabetické tablety nepomůžou snížit hladinu cukru, potom je třeba začít dodávat tělu inzulín.

Při cukrovce 2. typu je také vhodné jíst zdravé potraviny, zůstat fyzicky aktivní, kontrolovat svou hmotnost, v případě potřeby užívat buď antidiabetické tablety nebo inzulín, chodit na pravidelné kontroly k lékaři, a hlídat si hladinu krevního cukru pomocí glukometru.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

## 2 KOMPLIKACE DIABETU

Vzhledem k tomu, že diabetes mellitus je choroba, která trvá už mnoho let, a dá se v dnešní době poměrně snadno léčit, můžeme tak pozorovat a zjišťovat u této choroby její vliv na další orgány lidského těla, a to především na ledviny, oči, nervy a cévy. Ještě předtím, než se inzulin začínal používat, byly tyto komplikace u diabetu 1. typu neznámé, jelikož lidé s tímto onemocněním umírali na jinou komplikaci, a to na hyperglykemické kóma s ketoacidózou. Teprve potom, co se inzulin začal používat, vedlo to ke zlepšení, a tím k dlouhodobému přežití nemocných s tímto typem onemocnění. Právě až tehdy se začaly objevovat komplikace, které byly do té doby zřejmě neznámé.

Komplikace u diabetes mellitus rozdělujeme na akutní a chronické. Akutní chápeme jako ohrožující život a chronické, které se postupně vyvíjí.

### 2.1 AKUTNÍ KOMPLIKACE DIABETU

Akutní komplikace diabetes mellitus patří mezi život ohrožující. Patří sem hyperglykemické kóma, hypoglykemické kóma a laktacidotické kóma.

#### 2.1.1 HYPERGLYKEMICKÉ KÓMA

Hyperglykemické kóma je definováno jako náhlý nedostatek inzulinu. Glukóza tak zůstává v krvi a není přesouvána do buněk.<sup>16</sup> „Proto její krevní hladina narůstá a dosahuje hodnot i přes 50 mmol/l.“<sup>17</sup> Z tohoto důvodu diabetici více močí a ztráta tekutin tak vede k odvodnění neboli dehydrataci, kdy při určitém vyšším stupni může dojít také k šoku. Ztrátou tekutiny tak dochází k pocitu žízně a suchosti v ústech. Se vzestupem glykemie tak stoupá také tvorba ketolátů v játrech.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>17</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 84. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>18</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

*„Ketolátky jsou ketokyseliny – kyselina acetoctová a beta-hydroxymáselná, jejich produktem je i aceton.“<sup>19</sup>*

Aceton může být přítomný také v moči, a také z dechu diabetika může být aceton cítit. Vědomí nemocného je obluzené, je spavý, a někdy upadá do úplného bezvědomí – kómatu.<sup>20</sup>

### **Dle čeho lze poznat hyperglykemické kóma**

*„Podle většího objemu moči, žízně a také podle únavy a spavosti. Značné části kómat předcházejí infekce – angína, zápal plic či jiné horečnaté onemocnění. Někdy je kóma důsledkem toho, že si zapomene aplikovat inzulín.“<sup>21</sup>* Hyperglykémie může být doprovázená také několika akutními příznaky, kterými mohou být například nejasné vidění, žízeň, zvracení, hluboké dýchání, časté močení, bolesti břicha, dehydratace, sucho sliznic a kůže, podrážděnost, únava, acetonový zápach z úst, spavost až letargie (chorobná spavost, otupělost), hypotenze, malátnost.<sup>22</sup>

### **Jak předcházet hyperglykemickému kómatu**

Diabetik si musí inzulín aplikovat ve správnou dobu a ve správném množství. Jednotlivé typy inzulínu se nesmí zaměnit. V případě komplikace horečnatého onemocnění je vhodné zvýšit dávku inzulínu, a to při každé aplikaci přibližně o 1–2 j. Důležitou součástí je také dostatečný příjem potravy. Pokud nastane jakákoli komplikace či pochybnost, je vhodné si glukometrem změřit hladinu cukru v krvi.

## **2.1.2 HYPOGLYKEMICKÉ KÓMA**

Hypoglykemické kóma je definováno jako nedostatek glukózy v krvi.<sup>23</sup>

---

<sup>19</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 84. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>20</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>21</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 85. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>22</sup> LUKÁŠ, Karel a ŽÁK, Aleš. *Chorobné znaky a příznaky*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5067-5.

<sup>23</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.



Vzhledem k tomu, že je glukóza důležitým zdrojem naší energie pro mozkové buňky, dojde tak k poruše jejich funkce a může přijít bezvědomí, které přichází velmi rychle, na rozdíl od hyperglykemického kómatu.

Hypoglykémie může být spojena například s pocením, hladem, třesem rukou, nervozitou, nesoustředěností, někdy i bolestí hlavy. Hypoglykemické kóma u diabetiků může vzniknout vysokou dávkou inzulínu nebo tablet k perorální léčbě. Jejich dávka může být vysoká buď absolutně a to tehdy, když dochází k projevům, kdy diabetik dodržuje předepsaný pohybový režim a dietu, anebo relativně, pokud se diabetik nenají ve stanovenou dobu, i když si aplikoval inzulín, nebo také pokud má při stejné dávce jídla a inzulínu vysokou fyzickou námahu. Na glykemii se tedy nejvíce podílí inzulín, přívod diety a tělesná námaha.

### **Dle čeho lze poznat hypoglykemické kóma**

Pokud hrozí hypoglykemické kóma, mohou se projevit například příznaky hladu, poruchy schopnosti soustředit se, třesem rukou nebo pocením. K bezvědomí může dojít velmi rychle a ve vzácných případech i bez těchto jmenovaných příznaků.

### **Jak předcházet hypoglykemickému kómatu**

Důležité je dodržovat pravidelnou stravu. Pokud diabetik plánuje větší fyzickou zátěž, větší výdej energie, je potřeba snížit předchozí dávku inzulínu cca o 2 j., jestliže si inzulín aplikuje ve 3–4denních injekcích. Jestliže z nějakého důvodu diabetik nemůže jíst, (tj. angína, zákrok u zubaře, zánět sliznice úst atd.) je potřeba snížit dávku krátkodobého inzulínu přibližně na polovinu.

## **2.2 CHRONICKÉ KOMPLIKACE DIABETU**

Co se týče chronických komplikací, jde především o komplikace postihující oči, ledviny, nervy a cévy. První komplikace se u diabetiků mohou začít objevovat po deseti až patnácti letech od počátku diagnózy diabetes mellitus.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### 2.2.1 OČNÍ KOMPLIKACE DIABETU

Mezi oční komplikace patří především postižení sítnice neboli diabetická retinopatie, v jejímž důsledku dochází k úniku krevní plazmy mimo cévy oční sítnice, novotvorbě cév a následně k vážnému postižení zraku. Z tohoto důvodu by měli diabetici každý rok navštěvovat očního lékaře, a nechat si zkontrolovat oční pozadí.

V případě, že postižení je v pokročilém stádiu, provádí se laserová terapie, která utěsní okolí cév, a nálezu stabilizuje přibližně na deset let. Aby diabetik předešel diabetické retinopatii, je základní prevencí udržet hladinu krevního cukru v tzv. normoglykemii (blízkých normálu) a také udržení normálního krevního tlaku.

### 2.2.2 LEDVINOVÉ KOMPLIKACE DIABETU

Ledviny se významně podílejí na udržování rovnováhy hospodaření s vodou a minerálními látkami, proto jsou naším důležitým orgánem. Vylučují vodu a ve vodě rozpustné látky. Ty jsou většinou konečným produktem látkové přeměny. A právě tímto způsobem je celý náš organismus včetně krve očišťovaný od látek, které mají ve vyšší koncentraci toxický charakter. Pokud je funkce ledvin nějak porušena, nejsou tyto látky vylučovány a drží se v těle. Ledviny glukózu normálně nevylučují. V moči lze zjistit po tzv. překročení ledvinového prahu, což je obvykle při hladině glykemie, která překročila hodnotu 10 mmol/l.

#### **Diabetická nefropatie**

Diabetická nefropatie patří mezi nejobávanější komplikace cukrovky, která se vyvíjí po 15-20 letech od vzniku diabetu. Postihuje přibližně 40 % jedinců s diabetes mellitus 1. typu oproti 2. typu, kde je procento nižší. Už na počátku nemoci vzniká zvýšená filtrace v ledvinách. Postupně narůstá vylučování albuminu, postupně pak narůstá až do tzv. manifestní proteinurie. Následně se po určité době snižuje funkce ledvin, a v extrémní situaci může dojít i k jejich selhání.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

## **Jiná onemocnění ledvin u diabetiků**

Ledviny mohou být postiženy bakteriální infekcí, pokud se opakují infekce močových cest, a to potom mluvíme o pyelonefritidě. Diabetik může předejít zánětu ledvin dostatečným přísunem tekutin, vyvarování se prochlazení a v případě zjištění infekce ledvin či močových cest léčba antibiotiky.

Někdy stačí, když se na noc podá dávka antibiotik a velké množství tekutin. Všechny důvody, které vyvolávají potíže s odtokem moči z ledvin by se měly odstranit. Muži mívají zvětšenou prostatu a jak u mužů, tak u žen to jsou močové kaménky. Taktéž autonomní diabetická neuropatie může být důsledkem špatného odtoku moči.

### **2.2.3 DIABETICKÁ NEUROPATIE (POSTIŽENÍ NERVŮ U CUKROVKY)**

Toto postižení nervů neboli diabetická neuropatie je stejně častá u cukrovky 1. typu i u cukrovky 2. typu. Mezi základní typy postižení nervů patří postižení vláken, která vedou k vnitřním orgánům, postižení vláken vedoucích bolest a postižení nervových vláken, která vedou motorické vzruchy ke svalům.

#### **Postižení vláken, která vedou bolest**

Tento druh postižení vláken se projevuje zhoršeným vnímáním bolesti. Následek může být zhoršené vnímání kožní bolesti a extrémním důsledkem spálenina kůže na noze například o kamna. Taktéž pacient nemusí cítit bolest při infarktu myokardu.

U jedinců s diabetem se, avšak mohou často vyskytovat tzv. neuropatické bolesti. To se projevuje především pálením a brněním dolních končetin, a to hlavně v části od kolenou k nohám. Bolesti se projevují hlavně v noci a špatně se popisují.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### **Postižení motorických nervových vláken**

Toto postižení motorických nervových vláken se může projevovat zhoršením napětí svalů a zhoršením svalové výkonnosti. Postižení snižuje například napětí svalů udržující nožní klenbu. Pokud dojde k poklesu tohoto napětí, dochází k zhroucení nožní klenby, čímž se začne vyvíjet diabetická noha.

### **Postižení nervových vláken, která vedou k vnitřním orgánům**

Důsledkem tohoto postižení může být porucha srdečního rytmu nebo také poruchy vyprazdňování žaludku nebo diabetické průjmy.

#### **2.2.4 DIABETICKÁ NOHA**

Diabetická noha je postižení nohy u diabetiků. Podílí se na ní postižení cév dolních končetin, diabetická neuropatie a také mikroangiopatie drobných cév na dolních končetinách. Spojením těchto faktorů dochází k poklesu klenby nohy, přičemž tlačí hlavice kostí na plosce nohou proti tuhé podložce, a tím dochází k otlakům. Při zhroucení nožní klenby se pesty u nohou dostávají do drápovitého postavení.

K prvním příznakům diabetické nohy patří již zmíněné zhroucení klenby nohy spolu s drápovitým postavením prstů u nohou. Postupně se přidávají otlaky, a to především nad hlavicemi záprstních kostí (ty tlačí proti podložce) a nad drobnými klouby prstů nohy (ty tlačí proti svršku boty). Otoky mohou vznikat také výběrem nevhodné obuvi. Infekce může vzniknout také otlačením nohy, a to třeba shrnutou ponožkou nebo těsnou obuví. Tím může dojít k lokálnímu zánětu nebo k flegmonóznímu zánětu nohy. Projevem zánětů je zarudnutí, bolest, popřípadě červený pruh, který vede na lýtku a části může být i horečka. Záněty se ale nemusí držet pouze na povrchu, ale mohou se dostat do hlubších struktur, i do kostí. To je známkou velmi závažného onemocnění. Další závažný typ diabetické nohy je vřed, který je obvykle umístěn na plosce nohy. Avšak nejpokročilejším stupněm diabetické nohy je gangréna (černé zbarvení kůže nohy, hlavně prstů. Dochází tím k úplnému odumření tkáně).<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### 2.2.5 CÉVNÍ KOMPLIKACE DIABETU

Cévní komplikace diabetu je postižení drobných cév. Diabetická mikroangiopatie, a to z řeckého mikro – malý a angeion – céva. Naopak diabetická makroangiopatie, z řeckého makro – velký, je postižení velkých cév. Makroangiopatické neboli aterosklerotické změny tepen mohou nastoupit rychleji u diabetiků než u lidí, kteří nemají cukrovku. A právě z tohoto důvodu je především u jedinců s diabetes mellitus 2. typu vyšší riziko infarktu myokardu, nebo riziko cévních mozkových příhod.

### 2.2.6 KOŽNÍ KOMPLIKACE DIABETU

Kožní komplikace patří mezi velmi časté problémy u diabetiků. Jelikož mají diabetici sníženou obranyschopnost, jsou u nich časté bakteriální či plísňová onemocnění. Hnisavé onemocnění se projevuje bolestí, zarudnutím, a v případě hnisavého onemocnění zvaném furunkl, také zduřením mnohdy s bělavou čepičkou.

Oproti tomu hnisavé onemocnění flegmon, je plošné zarudnutí, s dalšími příznaky jako je zvýšená teplota či horečka a třesavka.

Co se týče plísní, ty se objevují nejčastěji v záhybech, často mezi prsty na nohou i nehtech. Dále potom v oblasti záhybů pod prsy, krajiny třísel, podpažní jamky, někdy také kožní řasy na břiše. Kůže napadená plísní je červená a bolestivá. Pokud jsou plísní napadeny nehty, mají bělavé zbarvení a třepí se. Komplikací plísňové nemoci může být bakteriální zánět. Obzvlášť nohy jsou háklivé na tyto záněty. Možností, jak předejít kožním zánětům, je správná hygiena kůže. Ostatní kožní postižení u diabetiků je způsobeno také podáváním inzulínu. Je to například vymizení podkožního tuku spojené s bolestí a projevují se drobnými vtaženými důlky v místech po aplikaci inzulínu.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### 2.2.7 INFEKČNÍ KOMPLIKACE DIABETU

Lidé s diabetem jsou oslabení v odolnosti vůči infekčním nemocem. Tito lidé mají častěji tuberkulózu, další plicní infekce nebo také infekce močových cest. Dalšími komplikacemi může být sklon ke kožním infekcím jako je plísňový či bakteriální, jak už je uvedeno výše.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### 3 INZULIN

*„Inzulin je hormon bílkovinné povahy, produkováný B-buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Z B-buněk ostrůvků slinivky je vylučován do krevního oběhu, kterým je dopravován k cílovým buňkám jednotlivých orgánů a tkání.“<sup>30</sup>*

Slinivka břišní se skládá ze dvou částí, z toho jedna z nich je tzv. část vnitřně sekretorická. Ta je ve formě drobných ostrůvků rozeseta mezi částí zevně sekretorickou, a právě ta vylučuje přímo do krve inzulin, který reguluje sacharidy.<sup>31</sup>

Inzulin se nejdříve objevuje v břišní oblasti v krvi, poté v játrech a následně v krvi, která zásobuje ostatní orgány těla. Pokud je hladina krevní glukózy vyšší (ta vzniká především po jídle, když je glukóza vstřebávána z trávicího ústrojí do krve), dochází tak k vyplavení inzulinu z B-buněk (beta buňky). Nižší glykemií se naopak uvolňuje inzulin z B-buněk do krve a ustává.

U lidí, kteří cukrovku nemají je inzulin uvolňován dvěma typy, a to tzv. bazální sekrecí a stimulovanou sekrecí. Každý den je z beta buněk ostrůvků uvolňováno do krve 30–40 jednotek inzulinu. V bazální sekreci (uvolňování) je polovina z tohoto množství uvolňována trvale. Za hodinu je při tom uvolňováno stálé množství inzulinu, pouze v noci je poněkud menší. Sekrece stimulovaná znamená, že k druhé polovině uvolňování inzulinu dochází po potravním podnětu neboli stimulu. Jestliže k tomuto stimulu nedochází, inzulin není uvolňován. Obézní lidé bez diabetu mají stimulované i bazální uvolňování zvýšené. Lidé s diabetem 1. typu mají kvůli zánětu ostrůvků zcela zničeny beta buňky. Na základě toho nedochází k vlastnímu uvolňování inzulinu a jeho hladiny v krvi jsou minimální či nulové. Z tohoto důvodu je pro diabetiky důležité zevní podávání inzulinu.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 58. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>31</sup> MAREČKOVÁ, Olga. MENGEROVÁ, Olga. *Nemoci slinivky břišní*. Čestlice: Medica publishing, 2004. ISBN 80-85936-52-6.

<sup>32</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

### 3.1 OBJEV INZULINU

V roce 1869 Paul Langerhans ve své disertační práci nově popsal objevené ostrůvky pankreatu. Později v roce 1889 J. von Mering a O. Minkowski zjistili, jaký je vztah mezi diabetem a pankreatem. Později se pokoušela řada lékařů, včetně českých léčit diabetes perorálně extraktem z pankreatu, ovšem neúspěšně.<sup>33</sup>

*„O podání těchto extraktů informuje již v roce 1893 Časopis lékařů českých. M. A. Lane roku 1907 rozlišil v Langerhansových ostrůvcích A a B buňky.“<sup>34</sup>*

Hypotetický hormon nazval inzulinem J. de Meyer. Inzulin byl objeven a prvně využíván až v roce 1921. Toto využití realizovali kanadský chirurg Frederick Banting a student medicíny Charles Best. U nás se inzulin začal prvně využívat až v roce 1923.<sup>35</sup>  
*„Historie inzulinoterapie je pak cestou přes depotní inzuliny k purifikovaným inzulinům, humánnímu inzulinu a inzulinovým analogům krátce a extrémně dlouze působícím a perspektivně k extrémně dlouze a vyrovnaně a extrémně krátce působícím inzulinům.“<sup>36</sup>*

### 3.2 VÝROBA INZULINU A JEHO TYPY

Dříve byl inzulin vyráběn vyluhováním ze slinivek hovězího dobytka nebo vepřů. Inzulin se musel nejdříve vyloužit, následně vyčistit a v poslední fázi převést do formy, aby bylo možné inzulin injikovat nitrožilně či do podkoží.

Tato forma výroby inzulinu probíhala do 80. let tohoto století. Inzulin se začal čistit na tzv. Pur-inzulinové preparáty. Tímto čištěním došlo k většímu čistotě inzulinu a jsou označovány jako monokomponentní inzuliny. Dobrou čistotou vepřového či hovězího inzulinu se jeho struktura nepatrně liší od struktury lidského inzulinu. Výroba inzulinu pomocí geneticko-inženýrských metod se stále více vyrábí touto metodou již posledních 15 let.<sup>37</sup>

---

<sup>33</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

<sup>34</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. s. 34. ISBN neuvedeno.

<sup>35</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

<sup>36</sup> SVÁČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. s. 34. ISBN neuvedeno.

<sup>37</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.



„*Gen pro tvorbu inzulinu je složitým způsobem vpraven do buňky bakterie Escherichia coli nebo do buňky kvasinek.*“<sup>38</sup> Ty produkují inzulin stejnou strukturou, jakou má lidský inzulin. Z toho důvodu se těmto inzulinům říká inzuliny lidské nebo humánní. Cena tohoto lidského inzulinu je přibližně dvojnásobná, než je inzulin získaný ze slinivky zvířat.

### **3.3 INJEKČNÍ TECHNIKA: STŘÍKAČKY A PERA**

V dnešní době si diabetici mohou aplikovat inzulin buď zvláštními stříkačkami nebo pomocí inzulinových aplikátorů – per. Také je v současnosti jehla stříkaček a inzulinových per natolik jemná, že vpich je zcela nebolestivý. Dalším způsobem podání inzulinu je pomocí inzulinových aplikátorů, které se nazývají též jako inzulinová pera, a to díky svému tvaru. Jehly jsou vyměnitelné a inzulin je ve výměnných lahvičkách. Ty mají zvláštní konstrukci, která umožňuje aplikaci inzulinu z dávkovače po nastavení dávky, a to v horní části pera.

Mezi výhody používání inzulinových per patří například to, že diabetik nemusí před každou injekcí natahovat inzulin do stříkačky, lahvička s inzulinem, stříkačkou i jehlou tvoří jeden celek, takže ho lze snadno nosit s sebou např. v kabelce či kapse. Nastavení dávky inzulinu v horní části pera je snadné a pohodlné, takže odpadá riziko chyby, ke které může dojít při natahování. Rovněž pro pacienty, kteří trpí poruchou zraku je toto dávkování snazší.

### **3.4 INZULINOVÉ PUMPY**

Inzulinové pumpy dávkují do těla inzulin nepřetržitě nastavenou rychlostí do podkoží. Pumpa obsahuje ovládací zařízení a zásobník na inzulin. Pomocí ovládacího zařízení lze naprogramovat bazální rychlost podání inzulinu, ale také množství inzulinu, které je rychle aplikováno před jídlem. Pumpa je umístěna zpravidla v podkožní tkáni břicha a je spojena pomocí krátké hadičky s jemnou injekční jehlou.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 59. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>39</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

Díky inzulinové pumpě je možné dosáhnout velmi těsné kompenzace diabetu, a právě kvůli tomu se hodí tam, kde selhaly jiné metody kompenzace. Taktéž se inzulinová pumpa používá v době, kdy žena plánuje těhotenství, i v průběhu těhotenství. Velkou nevýhodou těchto inzulinových pump je složité ovládání, proto je důležité dobře naučit diabetiky s tímto způsobem podání inzulinu.<sup>40</sup>

*„Mezi nejobávanější komplikace patří hypoglykemie při takovém podávání inzulinu, které není sledováno příslušným příívodem cukrů v dietě. Pokud selže pumpa a inzulin nedodává, může se rychle vyvinout těžká ketoacidóza (okyselení organismu).“<sup>41</sup>*

Během léčby tímto způsobem je také důležitá kontrola glykemie pomocí glukometru a testováním moči na glykozurii a ketolátky.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>41</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. s. 67. ISBN 80-7169-087-2.

<sup>42</sup> ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

## 4 ŽIVOT S DIABETEM

Život diabetika je do značné míry, v určitých věcech a činnostech omezen. Omezení spočívá v působení ve školských zařízeních jako je mateřská škola nebo základní škola a pro děti s cukrovkou i zde nastávají určité komplikace. Dále má cukrovka vliv na pohybové aktivity, stravu diabetika apod. V této kapitole je popsán život s diabetem ve vztahu ke škole a při sportu a pohybu.

### 4.1 DIABETICKÉ DÍTĚ VE ŠKOLE

Diabetes mellitus je v dětském věku poměrně častá zdravotní porucha, u nás je výskyt přibližně u 0,1-0,2 % dětí a mladistvých do 18 let. V průběhu tohoto období onemocní cca jedno z 500-1000 dětí. Na rozdíl od cukrovky 2. typu, která je typická pro dospělé jedince, je cukrovka 1. typu vázána na aplikování inzulínu, bez kterého se tělo nemocného neobejde a krom toho také správně nastavená strava. Léčba cukrovky je poměrně náročná nejen pro rodiče, ale i pro dítě samotné a obnáší to trvalé úsilí. Dítě musí respektovat určitá omezení, se kterými se setkává právě i ve školním prostředí. I přesto ale může dítě s diabetem dosahovat stejných úspěchů jako jeho vrstevníci, prožít stejně bohatý, kvalitní i stejně dlouhý život. Důležité je porozumění a pomoc dítěti ze strany vychovatelů a učitelů, někdy je to i konkrétní pomoc v situacích spojených s léčením cukrovky.

Co se týče aplikování inzulínu, někdo může mít tzv. pumpu, někdo si zase může aplikovat inzulín pomocí inzulínového pera. Děti diabetici si ho tuto injekci píchají ráno před snídaní, v poledne před obědem, večer před večeří a poslední před spaním. Otázkou je, kdy se děti naučí si aplikovat inzulín samy. Vždy je to individuální. Některé šikovné děti si dokážou inzulín samy píchnout už v 1. třídě, některé ovšem okolo devíti nebo desíti let. Zásadnějším problémem není samotné píchnutí, ale správně a vhodně odměřit dávku inzulínu, protože menší či větší dávka, nežli je třeba, může mít vážnější následky. Jestliže si s tím dítě neví rady, můžou se rodiče domluvit s třídním učitelem, aby na správnou dávku inzulínu dohlédl a zkontroloval.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

Když je učitel takto ochotný, rodičům to velmi pomůže, jinak by rodič musel dojíždět do školy a dítě pokaždé píchnout, a to přináší jisté obtíže, vázané například na zaměstnání.

Pro diabetické děti je vhodné, když mají své klidné místo, kde si mohou v klidu aplikovat inzulin. Takovým místem by mělo být hygienické a kulturní prostředí. Může to být například kabinet, sborovna či jiné místo. Jestliže dítěti nevádí přítomnost svých spolužáků a jiné okolnosti, může si samozřejmě aplikovat inzulin i ve třídě. Záleží na přání dítěte. Méně náročné jsou právě inzulinové pumpy. Je to malý přístroj s hadičkou a tenkou kanylou, která je zavedená do podkoží. Kanylou nepřetržitě proudí malé množství inzulinu do těla, ale mimo to, si dítě musí před každým jídlem podat nárazově větší množství inzulinu, tzv. bolus, který si dítě nastaví na pumpě za pomoci tlačítek. Obzvláště u mladších dětí je vhodné, když učitel zkontroluje nastavenou dávku inzulinu. Dítě nesmí pumpu nikdy odpojit a odložit, pokud to není domluvené s rodiči. A to například v případě, že se jedná o hodinu plavání. Vždy je ale nutné takové situace řádně prodiskutovat s rodiči.

Po aplikaci inulinu je následně nutné začít jíst, aby nedocházelo k přílišné prodlevě mezi inzulinem a jídlem. Tím může dojít k poklesu hladiny cukru v krvi, tzv. hypoglykémii. Proto by mělo diabetické dítě ve škole mít určité přednosti, jako například přednost ve frontě na oběd a tím dřívější výdej jídla. Děti by si též měly určovat správné množství jídla, což většinou starší děti zvládají a u mladších dětí mohou rodiče požádat o pomoc paní kuchařky. Z nabízených jídel v jídelníčku vybrat vhodnější varianty a kuchařky pak odváží množství přílohy dle dohody s rodiči.

Je také důležité, aby si dítě často kontrolovalo svou hladinu krevního cukru. Cukr si takto kontrolují měřením pomocí glukometru, nebo může mít také zavedený kontinuální monitor glykémie, který ukazuje hladinu cukru neustále. Ideální hladina krevního cukru se pohybuje okolo 4 a 7 mmol/l před jídlem a 4 a 10 po jídle. Během vyučování, ale i po něm, může u dítěte dojít k hypoglykémii, což je nízká hladina cukru. Obvykle to bývá hodnota nižší než 4 mmol/l.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

Většina starších dětí už dokáže takový stav poznat a následně na to reagují tím, že svou hladinu cukru zvýší rychlými sacharidy. Proto je dobré, když u sebe vždy mají např. hroznový cukr, sladký nápoj či nějakou sušenku. Jestliže k hypoglykémii dojde během vyučování, mělo by dítě mít možnost si cukr změřit a následně se najíst. Přicházející hypoglykémii může na dítěti poznat i sám učitel. Dítě zbledne v obličeji, potí se a také může v obličeji zrudnout. Ve vzácných případech může být dítě bez pomoci zmatené nebo také zkolabovat. Proto by měli rodiče třídního učitele řádně informovat co je vhodné dělat při hypoglykémii, nebo mít vždy po ruce nějaký cukr jako první pomoc.

Co se týče tělesné výchovy, můžou děti s diabetem cvičit stejně tak, jako ostatní děti. Jde tam ovšem i o to, jak je cvičení náročné, o jaké aktivity se bude jednat a na základě toho aplikovat správně ranní dávku inzulínu. Pokud se jedná o tělesnou výchovu během pozdějšího dopoledne, mělo by si dítě dát před hodinou nějakou menší svačinu, která pomůže udržet správnou hladinu krevního cukru.

Problémy většinou nastávají při mimoškolních akcích (školní výlet, škola v přírodě, letní tábory, sportovní výcvik apod.). U mladších dětí je třeba doprovod rodičů, například jako pomocná funkce vychovatele nebo kuchařky atd. Starší děti už bývají soběstačné a umějí se o sebe postarat. Zvládnou si sami bez problému píchnout inzulín, zvolit správnou dávku inzulínu a v případě vyššího či nižšího cukru ví, co je třeba udělat. Přesto je vždy ale lepší, když na to zpovzdálí pohlíží pedagog. Nutností je pravidelné podávání jídla šestkrát denně a co se týče hroznového cukru nebo jiných bonbonů v případě hypoglykémie, jsou za to zodpovědní spíše rodiče, kteří by měli dítě dobře vybavit adekvátním množstvím. Takovým rizikem pro vznik hypoglykémie může mít za následek především náročnější fyzická aktivita.

Je také vhodné, když o samotném diabetu vědí i ostatní spolužáci a mají o tom informace. Takové informace může poskytnout sám diabetik například formou prezentace, kde vysvětlí, co to vlastně cukrovka je, proč vzniká, jak se léčí, pro zajímavost ukázat i glukometr, inzulínovou pumpu nebo inzulínové pero.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

Taková prezentace a informovanost je přínosná jak pro samotného diabetika, tak pro posluchače. U diabetika se tím může zvětšit jeho sebevědomí, pro posluchače jsou to zajímavé, přitažlivé, a přitom poučné informace. Společným cílem pedagogů, lékařů i rodičů je začlenit jedince s diabetem do společnosti tak, aby bylo co nejméně handicapované mezi spolužáky.

## 4.2 SPORT A POHYB PŘI DIABETU

Již od doby kamenné bylo lidské tělo stvořeno k tomu, aby se pohybovalo. Tito lidé celý den pobíhali po lese, aby si ulovili potravu, v době ve středověku zase těžce pracovali na poli, aby uživilí svou rodinu. Z toho je patrné, že se nezměnilo naše tělo, ale pouze náš způsob života. To s sebou přineslo řadu změn označovaných také jako civilizační nemoci, což jsou nemoci z nedostatku pohybu a nadbytku jídla.

Pohyb člověku v dnešní době pomáhá nacházet ztracenou rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie, dochází k rozvoji duševních a tělesných schopností, přináší nám taktéž uvolnění a uspokojení. Pohyb je pro člověka součástí života, a to bez ohledu na to, zda má jedinec cukrovku či ne. Jediným patrným rozdílem v tomto případě je, že člověk s diabetem vždy musí o pohybu přemýšlet, jelikož pohyb ovlivňuje glykémii. Při pohybu se totiž děje to, že spotřebujeme energii, kterou získáváme spalováním glukózy. Pohybem tedy dochází ke spotřebě glukózy a tím ke snížení glykémie. K tomu je důležitý inzulín, který otevírá svalové buňky pro glukózu.

Pokud je v těle nedostatek inzulínu a glykémie je vysoká, tělo potom neumí spalování glukózy zvýšit. Při pohybu se do krve uvolní glukóza z jater, tím dojde ke zvýšení glykémie, a mohou se také objevit ketolátky. Jestliže má diabetik vysokou glykémii, a to vyšší než 20 mmol/l není vhodné, aby se nějak fyzicky zatěžoval a počkal, až bude glykémie nižší. A to právě platí také ve škole v rámci tělesné výchovy, pokud má diabetik vysoký cukr, neměl by cvičit a fyzicky se zatěžovat.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

Z tohoto je patrné, že diabetes mellitus 1. typu se nevyhlídá sportováním ani jinou fyzickou aktivitou. Diabetik by měl taktéž při pohybu dávat pozor, a uvažovat nad intenzitou pohybu, typu pohybu a nad tím, jakou dobu bude pohyb trvat. Typy pohybu lze rozdělit na dva typy, a to typ aerobní a anaerobní. U aerobního pohybu svaly zpracovávají glukózu za přítomnosti kyslíku. U tohoto cvičení dochází ke střední intenzitě a zvýšené tepové frekvenci. Mezi takovýto pohyb můžeme řadit například lyžování, jízdu na kole, plavání, běh. Je to zdravé pro naše zdraví, posílení cév a srdce a snižuje glykémii průběžně.

Oproti tomu anaerobní pohyb znamená krátké silové sporty jako například gymnastické cvičení s pomůckami, intenzivní běh na krátké vzdálenosti nebo posilování s činkami. Práce svalů u tohoto typu pohybu probíhá rychle a intenzivně, čímž dojde k rychlému úbytku kyslíku v jejich okolí. Anaerobní sport má na glykémii jiný vliv. Zpočátku může glukóza růst, a to i bez dodání sacharidů, avšak po ukončení sportu dojde k poklesu glukózy.

Pravidelným sportováním při léčení diabetu 1. typu udržujeme optimální tělesnou hmotnost, a tím předcházíme nebo snižujeme riziko vzniku některých pozdních komplikací cukrovky, a to především onemocnění velkých cév. Nejvhodnější je tedy pro diabetika rekreační sportování, sportovní kroužek ve škole či pohyb ve sportovním oddílu. Diabetes omezuje výběr sportu pouze nepodstatně. Určité omezení může mít riziko, které vychází z nerozpoznaného nízkého cukru (hypoglykémie). Proto je například při plavání důležité, aby byl diabetik neustále na očích, a v případě hypoglykémie mu byla poskytnuta pomoc. Některé děti diabetici hodiny plavání se školou nenavštěvují, ale pokud ano, je třeba dávat dostatečný pozor.

Před sportem by si diabetik měl změřit svou hladinu cukru, a během pohybu mít vždy u sebe případné pomůcky pro zvládnutí hypoglykémie.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

Co se týče tělocviku v rámci školy, není pohybová aktivita natolik intenzivní, aby byla potřeba snižovat předem dávky inzulínu. O tom bychom uvažovali pouze v případě, že tělesná výchova probíhá první nebo druhou vyučovací hodinu. V jiných případech si diabetik může dát menší svačinu buď před tělocvikem nebo po něm.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.



# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

### 5.1 CÍLOVÁ SKUPINA

V rámci výzkumného šetření byla zvolena forma otevřených rozhovorů, které byly prováděny u jedinců s diabetes mellitus 1. typu, který je typický pro osoby již také od dětství. Vzhledem k tomu, že obzvlášť pro děti je cukrovka obtížná, a to především také v aplikování inzulínu, natož v prostředí, kde nemají své rodiče, které by se o ně postarali, tím často bývá školské zařízení jako je mateřská škola či základní škola, byly otázky směřovány především na jejich působení v těchto zařízeních. Například, zda u nich nastala v tomto prostředí nějaká komplikace s jejich cukrovkou, jak na ně pohlíželi ostatní apod.

Jak už bylo zmíněno, cílovou skupinou k rozhovorům byli zvoleni jedinci s diabetes mellitus 1. typu v Ústeckém kraji, a to jedinci různého věku.

### 5.2 CÍLE ROZHovorŮ

Cílem rozhovorů je tedy zjistit, jak probíhalo dětství těchto jedinců ve vztahu k cukrovce ve školských zařízeních, jaké odlišnosti jsou mezi jednotlivými respondenty, jaké léčebné metody využívají, jak jejich cukrovka probíhala atd.

### 5.3 PRŮBĚH ROZHovorŮ

Všichni respondenti byli seznámeni s tím, že rozhovory jsou čistě anonymní, a dali také souhlas k nahrávání záznamů rozhovorů pro snadnější zpracování odpovědí. Místo, kde rozhovory probíhaly, bylo vždy domluveno s respondenty podle toho, kde by to pro ně bylo příjemné, a nijak to nenarušovalo rozhovor. Každý jednotlivý rozhovor trval přibližně 30 minut. Záleželo také hodně na tom, jak moc byl respondent sdílný, a kolik toho o své nemoci prozradil. Někteří respondenti vyličili své příběhy či zážitky téměř do detailu a na základě toho a způsobu jejich sdílení informací bylo vidět, že o své nemoci nemají problém hovořit a zajímají se o to, dokonce je i těší, že si o své cukrovce mohou s někým promluvit. Naopak jiní respondenti takový zápal do rozhovoru na téma

jejich diabetu nepociťovali. Avšak to, jak a kolik toho budou respondenti ochotní říct o sobě a jejich cukrovce, jsem nechávala čistě na nich.

## **5.4 JEDNOTLIVÉ ROZHOVORY**

### **Respondentka č. 1**

#### **1. Kolik ti je let?**

*Je mi osmnáct let, teď v dubnu mi bude devatenáct.*

#### **2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Cukrovku mám od šesti let.*

#### **3. Když jsi navštěvovala mateřskou školu, dávala sis inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Cukrovku jsem dostala až v šesti letech, takže v mateřské školce jsem se s ní ještě nepotýkala.*

#### **4. V čem jsi byla v mateřské škole omezená? (aktivity, strava apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

#### **5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

#### **6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

#### **7. V kolika letech jsi se osamostatnila v aplikování nebo dávkování inzulinu?**

*Osamostatnila jsem se v sedmi letech.*

## **8. V čem jsi byla omezená na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Pokud šlo o tělesnou výchovu a jiné podobné aktivity, záleželo vždy na mé glykémii. Pokud jsem měla glykémii nízkou, cvičit jsem nemohla. A pokud jsem ji měla vyšší jak patnáct, tak také ne. Co se týče stravy, tak ve školní jídelně věděli, že mám cukrovku. Takže když bylo k obědu něco sladkého, kuchařky mi připravily něco jiného, a množství jídla jsem si musela odhadnout sama.*

## **9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Spolužáci mi dost často záviděli, že třeba nemusím cvičit na tělocviku nebo se můžu najíst o hodinu. Já to ale nikdy nechápala. Nebylo co závidět, raději bych běžela a cvičila jako ostatní než žít s cukrovkou. Spousta učitelů z toho měla strach, nechtěli mě třeba brát samotnou do školy v přírodě, takže se mnou musela jezdit moje mamka. Ale pár učitelů mělo s cukrovkou zkušenosti, takže když byla potřeba, dokázali se o mně postarat.*

## **10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Byla jsem už od mala dost samostatná a vše jsem řešila sama nebo s mamkou po telefonu. Pokud nastal nějaký problém, dokázala jsem se sama o sebe postarat nebo pro mě přijeli rodiče.*

## **11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytla informace?**

*To se stávalo dost často. V té době o cukrovce moc lidé nevěděli, hlavně děti na základní škole. Vytvářela jsem i různé prezentace na téma cukrovka a potom je prezentovala před staršími ročníky.*

## **12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Když mi cukrovku zjistili, byla jsem ještě dost malá a nevěděla jsem, co mě čeká. Bylo pro mě složité pochopit, že si prostě teď to lízátko dát nemůžu a ostatní ano. Ale moje rodina mě maximálně podpořila. Domů se přestalo kupovat veškeré sladké pití, jídlo*

*a podobně. Bylo to pro mě dost těžké, ale snaha mojí rodiny mi dost pomohla. Abych byla upřímná, tak ani za těch dvanáct let, co žiji s cukrovkou, jsem si nezvykla a dala bych cokoliv za to, kdybych se jí zbavila. Je to pro mě opravdu otravné, se neustále kontrolovat a počítat si, co můžu sníst a co ne. Dělán to všechno jen proto, že musím. Kdybych to totiž nedělala, mohla bych mít velké zdravotní problémy, a to opravdu nechci.*

## **Respondent č. 2**

### **1. Kolik ti je let?**

*Je mi dvacet tři.*

### **2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Potýkám se s ní už od svého jednoho roku.*

### **3. Když jsi navštěvoval mateřskou školu, dával sis inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Já jsem do školky nechodil, ale v té době jsem měl pumpu.*

### **4. V čem jsi byl v mateřské škole omezený? (aktivity, strava apod.)**

*Jak už jsem říkal, do školky jsem nechodil. A nechodil jsem tam proto, že jsem zkrátka nechtěl. Moje mamka měla péči o osobu blízkou, takže se mnou byla doma. Mamka tedy chtěla, abych do školky chodil, ale já jsem nechtěl. Já jsem se tam chodil jen fotit, když bylo společné focení.*

### **5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*Opět, jak jsem už říkal, do školky jsem nechodil, ale jestli můžu třeba zmínit, tak v té době, když jsem na sobě nosil tu pumpu, tak se mě děti venku neustále ptaly, co to mám na sobě za krabičku. Tu jsem totiž nosil na pásku, a když jsem jednou byl na písku a hrály jsme si, přišel jeden kluk, viděl, co to tam mám, a do krabičky mi kopl. Kopnul mi bohužel i do břicha, takže se mi odtrhla i kanyla.*

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod)**

*I když se to netýče školky, tak jako potíž bych asi zmínil opět to kopnutí do břicha a řešilo se to tak, že jsem musel jít domů a moje mamka mi to musela předělat.*

**7. V kolika letech jsi se osamostatnil v aplikování nebo dávkování inzulínu?**

*Co se týče měření glykémie, to jsem si měřit nechtěl, takže mi to vždy musela říct mamka. Ale sám jsem si glykémii začal měřit asi tak v deseti letech, a píchnout si sám inzulín přibližně tak ve dvanácti letech. A to byla vlastně ta motivace, když moje mamka už musela chodit do práce. Do práce už vlastně i chodila, ale vždy zaběhla domů, aby mi píchla inzulín, tu péči o osobu blízkou měla do mých deseti let. Já potom začal chodit do školy do vedlejší vesnice, protože u nás byla škola jen do páté třídy, a vlastně i do té vedlejší vesnice mamka jezdila za mnou, aby mi inzulín píchla. Jinak pumpu jsem nosil přibližně do mých čtyř let, a to z toho důvodu, že jsem se s ní nemohl koupat atd. Byl to vlastně nápad mého táty, abych zkusil právě ta inzulínová pera, protože pumpa se stále rozbíjela. Mamka, když potom musela opravdu začít chodit do práce, tak mě doma začali motivovat, že když se naučím sám si píchat inzulín, tak mi něco koupí. A to také dodrželi.*

**8. V čem jsi byl omezený na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Já jsem nerad cvičil, ale nikdy jsem toho nevyužíval, že bych si vymyslet třeba hypoglykémii nebo něco. Když jsem někdy chtěl nějaké uvolnění z tělocviku nebo něco, tak se naopak snažili, abych alespoň nějaký ten pohyb měl. Pamatuji si, že jsem nejezdil na plavání se školou, naučil jsem se plavat až tak v patnácti letech. Na plavání jsem nejezdil, protože by musela mamka jezdit s námi, jelikož to plavání bylo přes celý den. Také jsem se bál, abych z bazénu třeba neměl nějaké plísň na nohou, protože diabetici jsou na to více náchylní a snáší to všechno hůř. No a co se týče obědů, tak na prvním stupni jsem chodil jíst domů, měl jsem to kousek od školy. Na druhém stupni, když už jsem chodil do té vedlejší vesnice, tam jsem chodil normálně do jídelny. Tam jsme měli vždy jen jedno jídlo, nemohli jsme si vybrat. Výhoda byla, že vedoucí jídelny byla také diabetička, takže když bylo k obědu něco sladkého, tak se mi snažila vyjít vstříc a udělali*

*mi k jídlu něco jiného. Nebo se to občas řešilo tak, že jsem si do školy koupil větší svačinu.*

**9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Já jsem se styděl píchnout si inzulin před někým, takže jsem se chodil píchnout na záchod. Když šel někdo se mnou, tak si ze mě dělali srandu, že jsem feťák, a já jsem to také bral jako srandu. Jinak učitelé na mě brali ohledy, když jsem se například potřeboval najíst během hodiny, tak o tom věděli, já se jich i vždy zeptal a neměli s tím problém. Třeba, když byly nějaké školní akce, například Den Země, tak v parku byla rozmístěná různá stanoviště, kde byly pohybové aktivity a já vždy zůstával na jednom stanovišti spolu s učitelkou a pomáhal jsem jim.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Hypoglykemií jsem tam měl nespočet, ale vždy jsem si je dokázal vyřešit sám.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímali o tvou cukrovku a ty jim poskytl informace?**

*Měl jsem vždy s sebou takovou brožuru první pomoci pro diabetiky, co třeba dělat při hypoglykémii, hyperglykémii atd., a učitelka s tím seznamovala i ostatní spolužáky. Aby i ona sama věděla, co má dělat, kdy to má dělat, kdyby se něco stalo. Jinak děti se mě vždy ptaly, proč to dělám, co to mám, od kolika tu cukrovku mám a tak.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Můžu například popsat, co se mi stalo přibližně před čtyřmi roky, kdy jsem měl vážnější hypoglykémii. Začalo to asi tím, že jsem si k večeři píchnul hodně inzulinu, naopak jsem si dal málo jídla, potom jsem si dával ještě druhý inzulin a druhou večeři a ráno jsem se vlastně neprobudil. Tátovi bylo divné, že nevstávám, tak mě šel vzbudit, ale už věděl, že je něco v nepořádku, tak zavolal mamku. Já už si z toho nic moc nepamatuji, protože v takovém stavu je člověk v podstatě v bezvědomí. Když se mě pokoušeli probudit, tak jsem byl agresivní, a jinak jsem vůbec nevnímal a nekomunikoval. Mamka ta mi změřila cukr a měl jsem ho tak na 2,3 mmol/l. Rodiče v ten moment nevěděli, co mají rychle*

*udělat, tak vzali coca colu a snažili se mi ji nalít do pusy, abych měl nějaký přísun sladkého, a cukr se mi zvýšil. To bylo ale špatně, protože v takovém stavu, když má člověk tolik nízkou hladinu cukru, měla by se mu píchnout injekce jako první pomoc při hypoglykémii. Také rodiče chtěli volat záchranku, ale naštěstí jsem byl už potom v pořádku. Jinak už tak dva měsíce používám novou diabetickou pomůcku, je to senzor, který mám přidělaný v ruce s malou jehlou pod kůží a slouží to k měření cukru. Kdykoliv kolem senzoru projedu takovou krabičkou, na ní se ihned ukáže, jakou mám hladinu cukru. Takže si tak kdykoliv bez problému změřím cukr a už vím, co si můžu dovolit a co ne. V tom je výhoda, že si nemusím píchat pořád do prstu, ale nevýhoda toho senzoru je, že se s tím třeba špatně spí na té straně a cítím, že v té ruce něco je. Ten jeden senzor může být v ruce dva týdny, potom se musí vyměnit.*

### **Respondentka č. 3**

#### **1. Kolik vám je let?**

*Je mi třicet čtyři.*

#### **2. Od kolika let se potýkáte s cukrovkou?**

*S cukrovkou jsem se potýkala už v době, kdy mi byly necelé tři roky, vlastně ve dvou a půl letech.*

#### **3. Když jste navštěvovala mateřskou školu, dávkovala jste si inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Úplně na začátku jsem používala injekční stříkačky, později jsem si aplikovala inzulin pomocí pera.*

#### **4. V čem jste byla v mateřské škole omezená? (aktivity, strava apod.)**

*Takové omezení v tomto období školky vnímám v dietě, ale náš personál ve školce nám vycházel maximálně vstříc. Jinak v aktivitách nějaké omezení nevnímám, akorát jsem si častěji prováděla měření glykemií.*

**5. Jak na vás pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*Vrstevníci mě vždy brali jako sobě rovnou. Byli zvědaví. To samé i pedagogové. Maminka si vždy na začátku roku domluvila schůzku ve školce a všechny informovala. Nechala ve školce i letáky, glukagon.*

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Ne, to jsem si bohužel vybrala až na základní škole.*

**7. V kolika letech jste se osamostatnila v aplikování nebo dávkování inzulínu?**

*Mám pocit, že to bylo zhruba v mých šesti letech, když jsem byla poprvé na DIA táboře.*

**8. V čem jste byla omezená na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Na základní škole jsem měla možnost docházet na obědy k babičce, která bydlí hned u základní školy, kterou jsem právě navštěvovala. Když bylo potřeba, mohla jsem se najíst i během výuky. A také když bylo potřeba, zavolalo se babičce a ona přišla.*

**9. Jak na vás pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Do páté třídy se mnou navštěvoval stejnou třídu bratranec. Když bylo potřeba, fungoval jako takzvaná spojka. Když už jsem potom byla na druhém stupni, přešla jsem na inzulínovou pumpu. Většina vrstevníků mě brala normálně. Někteří kluci mě označovali za feťáka a honili mě s nůžkami, že mi přestříhnou kanylu. Pedagogové byli ve většině vstřícní. A stejně jako ve školce, prováděla mamka každoročně osvětovou přednášku. Na prvním i na druhém stupni jsem měla úžasné třídní učitelky.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži, ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Když jsem byla na prvním stupni, byla naše třídní učitelka hospitalizována a místo ní jako záskok nastoupila jedna důchodkyně. S mojí nemocí byla obeznámena. Jeden den mi nebylo dobře, chtělo se mi zvracet, tak jsem za ní o hodinu šla, jestli by nemohla kontaktovat babičku, aby si pro mě přišla. Ona mi na to řekla, že to vydržím, tak jsem si*



*šla sednout. Nedalo se to ale vydržet, tak jsem jí opět poprosila, ale opět s nepořízenou. Když jsem za ní šla potřetí se zeptat, jestli můžu aspoň na záchod, tak už bylo pozdě a pozvracela jsem se jí na stůl. Poslala mě pro kýbl s hadrem a musela jsem si to uklidit. Maminka poté navštívila vedení školy a dotyčná byla vyhozena. Další negativní zkušenost mám s tělocvikářkou, protože příliš neakceptovala některá má sdělení. Po domluvě s lékařem jsem měla osvobození z tělesné výchovy s tím, že jsem cvičila, ale jenom to, co jsem uznala za vhodné.*

**11. Jak často se stávalo, že někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o vaši cukrovku a vy jim poskytla informace?**

*Ze spolužáků sem tam někdo. Největší zájem o informace ze strany spolužáků jsem pocítila až na střední škole. Z pedagogů se vždy zajímala třídní učitelka a z ostatních učitel biologie.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje váš život a jaký je váš život s cukrovkou nyní?**

*Menší krize na mě padla v období tanečních, kdy se pumpa rýsovala pod každými šaty. Jinak zásluhou maminky a rodiny jsem byla vzhledem ke své nemoci vychována zodpovědně a byla vždy nad věcí. Vždy jsem si říkala, že má nemoc se dá zvládnout dietou a samozodpovědností, jsou na ní léky a kompenzační pomůcky. Ve vývoji léčby je vidět obrovský pokrok. Dnes kromě pumpy používám i glykemické senzory. Ale oproti mně jsou lidé, kteří jsou na tom mnohem hůře, a i kdyby chtěli sebevíc na jejich nemoc léky atd. nejsou. V partnerském životě jsem nikdy skrz cukrovku problém neměla. Vystudovala jsem vysokou školu, působím jako pedagog na střední škole a snažím se seznamovat veřejnost s nemocí, která začíná být epidemií dnešní doby. Mám funkční rodinu a plnohodnotný život.*

**Respondent č. 4**

**1. Kolik ti je let?**

*Je mi 6 let.*

**2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Cukrovku mám od čtyř let.*

**3. Dávkuješ si inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Nejdříve dva roky pero, teď používám pumpu.*

**4. V čem jsi v mateřské škole omezený?**

*Když jezdíme na celodenní školní výlety.*

**5. Jak na tebe pohlížejí ostatní? (děti, učitelé...)**

*To je bez problému.*

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Naštěstí ne, protože mám senzor a můžu se pořád kontrolovat.*

**7. V kolika letech jsi se osamostatnil v aplikování nebo dávkování inzulinu?**

*Zatím ještě ne, je mi šest let.*

**8. V čem jsi byl omezen na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

(respondent otázku nezodpověděl, ještě není na základní škole)

**9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

(respondent otázku nezodpověděl)

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

(respondent otázku nezodpověděl)

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytl informace?**

*Ve školce se to stávalo celkem často.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Omezuje mě například v jídle, nemůžu tolik jíst sladkosti, také mě omezuje noční buzení kvůli tomu, abych se dojedl nebo píchnul více inzulínu, stále se musí sledovat glykemie, musím s sebou pořád nosit DIA pomůcky. Babičky odmítají hlídat, vždy je to jen na chvíli, víkend u babičky neexistuje. Také se musí neustále počítat porce jídel a inzulínové jednotky.*

**Respondent č. 5**

**1. Kolik ti je let?**

*Je mi dvacet dva let.*

**2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Cukrovku mám od deseti let.*

**3. Když jsi navštěvoval mateřskou školu dávkoval sis inzulín pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*(respondent otázku nezodpověděl, cukrovku měl až od svých deseti let)*

**4. V čem jsi byl v mateřské škole omezen? (aktivity, strava apod.)**

*(respondent otázku nezodpověděl)*

**5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*(respondent otázku nezodpověděl)*

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

(respondent otázku nezodpověděl)

**7. V kolika letech jsi se osamostatnil v aplikování nebo dávkování inzulínu?**

*Sám jsem se to naučil půl roce po tom, co jsem cukrovku dostal.*

**8. V čem jsi byl omezen na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Byl jsem omezený ve sportu, v závodním plavání a atletice, protože jsem si musel dávat vždy pozor na to, jaký mám cukr.*

**9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Učitelé, které jsem tam měl, tak vše akceptovali a pomáhali. Neměli s ničím problém. A spolužákům to bylo jedno, nijak to neřešili.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Na žádnou takovou potíž si asi nevzpomínám, takže ne.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytl informace?**

*O moji cukrovku se nikdo nijak moc nezajímal. Byla to prostě nemoc jako každá jiná.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Myslím si, že mě cukrovka nijak nepoznamenala. Dieta se hodí, akorát si musím dávat větší pozor od ostatních, kteří cukrovku nemají.*

**Respondentka. č. 6**

**1. Kolik ti je let?**

*Je mi dvacet jedna.*

**2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Cukrovku mám od tří let.*

**3. Když jsi navštěvovala mateřskou školu, dávkovala sis inzulín pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Používala jsem pero. Moje mamka vždy přišla, aby mě píchla, chvíli počkala a potom jsme šly po obědě rovnou domů.*

**4. V čem jsi byla v mateřské škole omezena? (aktivity, strava apod.)**

*Omezená jsem nebyla asi v ničem, akorát jsem ve školce nebývala na odpolední spánek.*

**5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*Učitelé se kolikrát docela báli a děti to ani nevnímaly.*

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Na to si úplně nevzpomínám. Vím jen, že učitelky byly poučené a vždy dobře vybavené, kdyby náhodou došlo k hypoglykémii nebo něco takového.*

**7. V kolika letech jsi se osamostatnila v aplikování nebo dávkování inzulinu?**

*Inzulin jsem se sama naučila píchat, když mi bylo šest let. Bylo to v lázních, kdy jsem odmítala, aby mi ho dávkoval někdo cizí, sestřičky.*

**8. V čem jsi byla omezena na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*To jsem byla akorát asi ve stravě. Ale když bylo k obědu něco sladkého, tak jsem dostala něco jiného. Ale to mi nevadilo, byla jsem zvyklá. V pohybu se mi akorát hlídala glykémie, jinak jsem všechno dělala jako ostatní spolužáci.*

**9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Když jsem byla na nižším stupni, tak se většinou divili a ptali se mě co je tohle, jak se dělá tohle atd., ale brali mě v pohodě, a ještě mě spíše hlídali, jestli jsem v pořádku. Na vyšším stupni jsem docela dost chyběla, protože jsem byla často hospitalizovaná a spolužáci se mi většinou smáli a měli poznámky typu „ty jsi také přišla?“ a podobně. Bylo to dost nepříjemné, ale teď se nad tím povznáším.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Pokaždé, když jsem měla hyperglykémii, tak jsem zvracela a řešilo se to tak, že zavolali mé mamce a ta si pro mě přišla. Naopak, když jsem měla nízký cukr, tak mi v první až třetí třídě dala třídní učitelka hroznový cukr, ale to jen, když bylo opravdu nejhůř, já byla mimo a nic jsem nedělala. Jinak mamka mě naučila se sama o sebe postarat.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytla informace?**

*Spolužáci měli neustále blbé poznámky. Například, když jsem měla nízký cukr a potřebovala si dát něco sladkého, jedla jsem sušenku, a oni například říkali „to se řekne, ty nesmíš sladké“ a podobně. Nedokázali pochopit, že v některých situacích si sladké dát můžu, nebo dokonce musím, takže jsem jim to věčně vysvětlovala.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Je to pro mě teď těžší, protože mám malého syna. Takže je pro mě těžké být máma. Když mám nízký cukr a malý pláče, není to jednoduché. Těhotenství bylo také těžké, ale zvládla jsem to. Jinak se myslím, že žijeme v takové době, kdy nás cukrovka omezuje úplně minimálně. Jde vlastně o to, jak se na to člověk dokáže dívat a nelitovat se.*

**Respondentka č. 7**

**1. Kolik vám je let?**

*Je mi čtyřicet čtyři.*

**2. Od kolika let se potýkáte s cukrovkou?**

*S cukrovkou se potýkám od svých dvanácti let.*

**3. Když jste navštěvovala mateřskou školu, dávala jste si inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

(respondentka otázku nezodpověděla, cukrovku má až od dvanácti let)

**4. V čem jste byla v mateřské škole omezena? (aktivity, strava apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

**5. Jak na vás pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

**7. V kolika letech jste se osamostatnila v aplikování nebo dávkování inzulínu?**

*Osamostatnila jsem se hned na začátku, to znamená, když mi bylo dvanáct let. A inzulin jsem si aplikovala pomocí stříkaček a kovových jehel.*

**8. V čem jste byla omezena na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Omezená jsem nebyla. Pouze, když k obědu bylo nějaké sladké jídlo, kuchařky mi uvařily jídlo, které sladké nebylo.*

**9. Jak na vás pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Pohlíželi na mě úplně normálně, všichni byli ohleduplní.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Potíž se většinou týkala pouze hypoglykémie, když jsem měla nízký cukr. Ale vždy mi bylo umožněné se v klidu najíst. Žádné potíže jsem neměla.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o vaši cukrovku a vy jim poskytla informace?**

*To už si bohužel nepamatuji.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje váš život a jaký je váš život s cukrovkou nyní?**

*Ještě do loňského roku mi cukrovka nijak život neovlivňovala. Ale od loňského roku mi začaly komplikace cukrovky, a ty mě jednoznačně život komplikují. V září 2019 mi museli amputovat pravou dolní končetinu z důvodu osteomyelitidy kosti. To je hnisavý zánět kostní dřeně.*

**Respondent č. 8**

**1. Kolik ti je let?**

*Je mi čtrnáct let.*

**2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Cukrovku mám od pěti let.*

**3. Když jsi navštěvoval mateřskou školu, dávkoval sis inzulín pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Používal jsem pero.*



#### **4. V čem jsi byl v mateřské škole omezen? (aktivity, strava apod.)**

*Částečně jsem byl omezený ve stravování, ale od diagnózy cukrovky jsem ve školce jedl pouze dopolední svačinu, kterou moje mamka konzultovala s vedoucí kuchyně, a na obědy už jsem byl doma. Takže jsem byl ve školce vždy jen dopoledne.*

#### **5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*Myslím si, že úplně normálně.*

#### **6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Žádné velké potíže tam asi nebyly. Možná je to i tím, že jsem tam byl pouze dopoledne.*

#### **7. V kolika letech jsi se osamostatnil v aplikování nebo dávkování inzulínu?**

*Inzulín jsem si dokázal sám píchnout perem už v šesti letech pod dozorem mých rodičů, ale velikost dávky inzulínu jsem si sám určit neuměl. Od dvanácti let používám inzulínovou pumpu, kde je bolusový kalkulátor a díky němu si dokážu sám určit dávku inzulínu k jídlu i případné korekce mimo jídlo. A bazální dávky inzulínu zatím kontroluje mamka.*

#### **8. V čem jsi byl omezen na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Takové hlavní omezení, alespoň když jsem byl na prvním stupni spočívalo v účasti na různých výletech, školách v přírodě nebo plavání, protože jsem vždy potřeboval doprovod mamky. Ten mi ale nebyl v první třídě do školy v přírodě povolen, tak jsem nemohl jet. Když jsem byl v sedmé třídě, tak mi opět nebyl povolen třídní učitelkou doprovod, tak jsem se nemohl zúčastnit ani třídního výletu. Měl jsem zrovna nově inzulínovou pumpu. A co se týče stravování, tak jsem ve škole nevyužil, obědvám doma.*

#### **9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Téměř všichni učitelé jsou ke mně ohleduplní, vždy mi vyjdou vstříc, takže si nemůžu stěžovat. Všichni spolužáci jsou informováni, někteří by dokázali i poskytnout první*

*pomoc při hypoglykémii. Někdo si z mé cukrovky dělá i srandu, ale to všechno je v dobrém.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Když jsem byl ve čtvrté třídě, tak jsem měl o jedné přestávce nevysvětlitelnou těžší hypoglykémii. Snědl jsem všechnu hroznový cukr i piškoty a volal jsem domů, protože naše třídní učitelka zrovna nebyla k zastížení. Také se mi hodně motala hlava. Když potom dorazil do školy táta, tak už mi bylo dobře a mohl jsem tam zůstat.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytl informace?**

*To se stává docela dost často. Hlavně od té doby, co mám pumpu, o tu se hodně zajímají. Když se o to zajímají, tak jim vysvětlím, proč jí mám, jak se používá a tak. Nemám s tím problém.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Já se asi nijak omezený necítím, jen mě občas obtěžuje, že se pořád musím kontrolovat. Také nikam nemůžu odejít jen tak, vždy s sebou musím mít hroznový cukr, popřípadě nějaké jídlo, které obsahuje sacharidy a glucagen. To je speciální injekce, kterou si musím píchnout, kdybych měl vážnou hypoglykémii. Pokud je to na delší dobu, tak si беру s sebou i náhradní zásobník inzulínu, náhradní baterii do pumpy a další potřebné pomůcky. Jinak před dvěma lety se mi k cukrovce přidala také celiakie, což se u diabetiků stává, a to mě spolu s cukrovkou více omezuje, protože musím dodržovat bezlepkovou dietu.*

**Respondentka č. 9**

**1. Kolik ti je let?**

*Je mi patnáct let.*

**2. Od kolika let se potýkáš s cukrovkou?**

*Od devíti let, byl to červenec 2013.*

**3. Když jsi navštěvovala mateřskou školu, dávala sis inzulín pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*Ve školce jsem se s cukrovkou ještě nepotýkala, ale byla jsem na inzulinových perech od devíti do jedenácti let. Poté jsem přešla na inzulinovou pumpu, na které jsem byla od září roku 2019 a teď jsem znovu přešla na inzulinová pera, jelikož jsem postupem času zjišťovala, že mi pumpa nevyhovuje. Vadily mi hadičky, a hlavně jsem s ní nebyla celkově šťastná.*

**4. V čem jsi byla v mateřské škole omezena? (aktivity, strava apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla, cukrovku má až od devíti let)

**5. Jak na tebe pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

**6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

(respondentka otázku nezodpověděla)

**7. V kolika letech jsi se osamostatnila v aplikování nebo dávkování inzulinu?**

*Když jsem nastoupila do nemocnice, tak mi tam sestřičky párkrát ukázaly, co mám dělat, kam si inzulin můžu píchnout, a asi tak do dvou dnů jsem si dokázala píchnout inzulin sama.*

**8. V čem jsi byla omezena na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Nikdy jsem omezena víc, než ostatní děti nebyla, musela jsem se jen často hlídat, měřit cukr v krvi a být každou chvíli v kontaktu s rodiči. Musím uznat, že ve škole byli učitelé chápaví a vždy, když jsem potřebovala odejít z hodiny třeba na záchod, protože mi*

*nebylo nejlépe, nebo když jsem se potřebovala najíst o hodině, tak žádný učitel nikdy problém neměl.*

**9. Jak na tebe pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Moji spolužáci byli na základní škole skvělí po této stránce. Hned po tom, co jsem cukrovku dostala, se všichni o mou cukrovku začali zajímat, ptali se na různé otázky a já za ně byla neskutečně ráda. Jsem si jistá, že kdyby se mi kdykoliv něco stalo, byli by schopní mi pomoci.*

**10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Na prvním stupni si nevybavuji, že by se mi něco přihodilo, ale když jsem byla na druhém stupni a měla jsem třeba hyperglykémii, bylo mi natolik špatně, že jsem si byla jistá, že ostatní hodiny nejspíš nezvládnou. Tak jsem šla za svou třídní učitelkou, aby věděla, co se děje. Volala jsem i svým rodičům, aby pro mě přijeli. Učitelka se vždy snažila, abych nezůstala sama, poté mě předala rodičům a jela jsem domů.*

**11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o tvou cukrovku a ty jim poskytla informace?**

*Dost často. A já za všechny ty otázky, co mi pokládali, byla jenom ráda. Když jsem dostala cukrovku, tak jsem hned v září vytvořila prezentaci o cukrovce, aby ostatní věděli, co vše se mi může stát a co popřípadě mají dělat, kdybych zkolabovala nebo se mi vážně přitížilo.*

**12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj život a jaký je tvůj život s cukrovkou nyní?**

*Úplně upřímně musím říct, že jsem za cukrovku ráda, protože bych bez ní nepoznala nikoho se stejnou nemocí. Občas je to jako jízda na horské dráze, ale vždy se to dá vydržet. Musím se více hlídat a být na sebe opatrná, ale i tak mi to vůbec nevadí.*

## **Respondent č. 10**

### **1. Kolik vám je let?**

*Momentálně je mi dvacet pět.*

### **2. Od kolika let se potýkáte s cukrovkou?**

*S cukrovkou se potýkám od svých tří let.*

### **3. Když jste navštěvoval mateřskou školu, dával jste si inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?**

*V této době jsem používal pouze pero.*

### **4. V čem jste byl v mateřské škole omezen? (aktivity, strava apod.)**

*V mé době nebyli tolik vzdělaný, tak jsem byl omezený v pohybu kvůli hypoglykemiím a ve stravě, protože mi mamča musela vařit, přesně danou stravu, abych si aplikoval správné množství inzulinu. Ostatní děti byly seznámené s tím, že mám cukrovku, ale samozřejmě se i tak občas zeptaly, co si to píchám a tak.*

### **5. Jak na vás pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)**

*Myslím si, že vcelku dobře, protože jsem s cukrovkou přišel do školky, tak mamča hodně mluvila s učitelkami a myslím si, že děti to braly také v pohodě.*

### **6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)**

*Většinou se tyto komplikace řešily s mamčou přes telefon. Jinak já, i učitelé věděli, že se musím měřit.*

### **7. V kolika letech jste se osamostatnil v aplikování nebo dávkování inzulinu?**

*To jsem se naučil asi tak v sedmi letech.*

## **8. V čem jste byl omezen na základní škole? (aktivity, strava apod.)**

*Na základní škole to fungovalo podobně jako ve školce. Zhruba od čtvrté třídy jsem se začal celkově osamostatňovat, takže se mě učitelé na tělocviku ptali, jestli jsem během cvičení v pohodě. Ve škole jsem měl láhev coca coly a vždy jsem měl při sobě hroznový cukr. Naopak při hyperglykémii jsem pouze řekl učitelům, že mám vysoký cukr a nemůžu cvičit.*

## **9. Jak na vás pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)**

*Ve vedlejší třídě byl také jeden diabetik. Myslím si, že v dnešní době je nás velká spousta diabetiků, takže dětem se dostává do podvědomí o této nemoci. Děti se mě často ptaly, co to cukrovka je, tak jsem jim vysvětloval, že mi nefunguje slinivka, co se má při cukrovce dělat, co se má dělat při nízkým nebo naopak vysokém cukru. I moje třídní učitelka se o moji cukrovku docela zajímala.*

## **10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie atd.)**

*Párkrát jsme řešili silnější hypoglykémii, že jsem zrovna neměl u sebe něco sladkého, tak mi spolužáci dávali své svačiny a tak. Občas také musela mamča do školy, protože se mi ucpal infuzní set na pumpě.*

## **11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí (spolužáci, učitelé...) zajímal o vaši cukrovku a vy jim poskytl informace?**

*Vždycky mě cukrovka zajímala, tak jsem dokázal svým spolužákům vysvětlit o co jde. Občas se mě na to někdo zeptal.*

## **12. Jak cukrovka ovlivňuje váš život a jaký je váš život s cukrovkou nyní?**

*Dnes díky bohu se dostávají do popředí senzory na měření hladiny cukru v krvi každých pět minut, takže až po této době jsem zcela pochopil svou nemoc, jakou dobu po jídle se začínají zpracovávat sacharidy a bílkoviny, za jak dlouho začne pracovat inzulin, po jak náročné sportu se mi snižuje hladina cukru. Myslím si, že mě cukrovka nijak extra neomezuje, akorát musím myslet na ta pravidla, o kterých už jsem mluvil. Občas mě*

*štvě, že některá jídla nemůžu sníst tak rychle jak bych chtěl, možná tím, že musím myslet na svou pumpu. Abych měl dostatek inzulínu, dost baterky, abych si měnil pravidelně infuzní sety a podobně. Cukrovku spíše beru jako parťáka než jako nepřítele.*

## **5.5 EVALUACE ROZHovorŮ**

Na základě poskytnutých informací z rozhovorů s respondenty se podařilo zjistit vymezené cíle, kterými především bylo, jaké rozdíly jsou mezi jednotlivými respondenty ve vztahu k jejich cukrovce, jakou léčbu preferovali v dětství, zda pomocí inzulínového pera či pumpy, s jakými nejčastějšími problémy se setkávali ve školských zařízeních atd.

Cílovou skupinou výzkumu byli respondenti různé věkové kategorie s diabetem 1. typu. Respondenti z uvedených rozhovorů tvořili skupinu ve věku od šesti do třiceti čtyř let. U některých jedinců, především těch mladších, byli v průběhu rozhovorů přítomni i jejich rodiče (matka), která popřípadě pomáhala doplnit některé informace.

Věk, ve kterém se jedinci začali s diabetem potýkat, byl různý. Je zde i jedinec, který byl jako nejmladší uživatel inzulínové pumpy, a to ve věku jednoho roku. Jelikož diabetes mellitus 1. typu může být diagnostikován v různém věku, což ukazují i samotné rozhovory, jsou zde i ti, co se s cukrovkou začali potýkat až v době, kdy navštěvovali základní školu, z tohoto důvodu nezodpověděli otázky týkající se mateřské školy.

Co se týče léčebné metody způsobu aplikování inzulínu v mateřské škole, nejčastěji bylo používáno inzulínové pero. Jeden respondent používal inzulínovou pumpu, jak už bylo zmíněno výše (nejmladší uživatel inzulínové pumpy), ale také jedna respondentka, která v mateřské škole používala klasické injekční stříkačky.

Nijak výrazné omezení ve vztahu k diabetu v mateřské škole respondenti nevnímali. Nepatrné omezení často vnímali ve stravě a vše záviselo na domluvě se zaměstnanci zařízení.

Další výzkumnou otázkou bylo, jak ostatní v mateřské škole pohlíželi na jedince s diabetem. Dle informací od respondentů vnímaly ostatní děti diabetika mezi sebou jako sobě rovného. Někteří byly zvědavý, vyptávaly se, protože je to zajímalo, bylo to pro ně něco nového. Pedagogové byli informováni o jejich znevýhodnění. Jeden jedinec zmínil, že mateřskou školu sice nenavštěvoval, ale v té době používal inzulinovou pumpu, která šla většinou dobře vidět, a při jednom pobývání venku na písku mu jeden chlapec vědomě do pumpy kopnul, což vedlo i k odtrhnutí kanyly.

K potížím ve vztahu k cukrovce v mateřské škole nijak nedocházelo. Pedagogové byli o cukrovce poučeni a věděli co dělat, kdyby došlo např. k hypoglykémii, hyperglykémii apod. Měli s sebou vždy pro případ hroznový cukr atd. K žádné jiné vážnější potíži nedošlo.

Co se týče osamostatnění v aplikování či dávkování inzulinu, je to vždy individuální. Některé děti to zvládají už v mladším školním věku, jiné zase později, ve starším školním věku. Záleží také na tom, v jakém věku se s cukrovkou setkají, jak je k samostatnosti vedou rodiče, jakou motivaci k tomu mají. Z uvedených rozhovorů je zde například respondent, který byl již od mala (od 1 roku, co cukrovku dostal), zvyklý na péči své matky a v aplikování inzulinu se osamostatnil ve věku dvanácti let. Vedla ho k tomu motivace svých rodičů, kteří slíbili odměnu za to, když se naučí píchat si inzulin sám. Také je zde případ, kdy se takto respondentka osamostatnila z důvodu, že nechtěla, aby jí inzulin aplikoval někdo cizí, sestřičky v lázních.

Omezení na základní škole spočívalo především v kontrolování hladiny cukru v krvi, podle čehož se odvíjely ostatní věci. Na základě hladiny cukru v krvi se jedinci rozhodli, zda cvičit na hodině tělesné výchovy můžou nebo ne. Nijak velké omezení v tom ale nepocítují. Ve stravě byli omezení tehdy, když se v jídelně uvařilo sladké jídlo, ale kuchařky naštěstí byly vždy ochotný a vstřícný, a uvařily jim něco jiného. Je zde ale také respondent, který byl omezený také v účasti na školních výletech nebo ve škole v přírodě, jelikož mu nebyla povolena účast jeho matky, a tudíž se sám nemohl zúčastnit.

To, jak na jedince s diabetem pohlíželi ostatní na základní škole je podobné jako v mateřské škole. Pedagogové byli informováni o jejich nemoci a někteří se zajímali



i více. Spolužáci těchto jedinců se o cukrovku taktéž zajímali, vyptávali se. Jsou zde ale i dva respondenti, ze kterých si jejich spolužáci dělali srandu a nazývali je feťáky. V jednom případě to byla pouhá legrace, ve druhém případě žáci běhali za svou spolužačkou diabetičkou s nůžkami, že jí přestřihnou kanylu.

Potíže ve vztahu k cukrovce na základní škole byly především hypoglykémie či hyperglykémie. Respondenti si takovéto situace zvládli většinou vyřešit sami, popřípadě jim poskytli učitelé hroznový cukr, který měli v zásobě. U jedné respondentky byl ovšem takový případ, kdy učitelka důchodkyně, která byla pouze jako záskok, nebyla příliš chápavá a nezachovala se přívětivě i přesto, že s diabetem byla obeznámena. Respondentka ji během vyučování několikrát prosila, zda by mohla domů, že jí není dobře, ale vše marně, musela se vrátit zpět do lavice, že to vydrží. Po tom, co už bylo pozdě a respondentka se bohužel pozvracela na učitelský stůl, paní ji poslala pro kýbl s hadrem, aby si to po sobě uklidila. Z uvedených rozhovorů je toto snad jediný případ, kdy někdo ze školního prostředí nerespektoval jedince s diabetem a zachoval se takto. Jinak dle slov ostatních respondentů byli všichni ostatní velmi vstřícní a chápaví.

Při otázce, jak často se stávalo, že se ostatní ze školního prostředí zajímali o cukrovku, je z odpovědí respondentů patrné, že diabetes budí vcelku zájem. Ostatní, co cukrovku nemají, nikdy neměli možnost vidět inzulinové pero, glukometr či inzulinovou pumpu, což mnohdy vedlo k zaujmutí a následných otázek co je to, na co je to apod. Dvě respondentky uvedly, že v rámci vyučovací hodiny, mohly předvést svou prezentaci na téma cukrovka, aby svým spolužákům i učitelům představily svou nemoc a seznámily je s tím. Z některých odpovědí respondentů lze také poznat, že poskytnout takové informace svému okolí pro ně bylo přívětivé, těšil je zájem ostatních.

Na poslední otázku, jak cukrovka ovlivňuje život jedinců, a jaký je jejich život s cukrovkou nyní, odpovídali respondenti různě. Ze všech rozhovorů vyšlo najevo, že někteří jedinci za svůj život zkusili podávání inzulinu jak inzulinovou pumpou, tak i inzulinovým perem. Někomu vyhovuje více pumpa, někomu pero. Dva respondenti také sdělili další přítěž, která jim komplikuje život spolu s cukrovkou. Jednomu z nich se k cukrovce přidala také celiakie a spolu s cukrovkou ho omezují v jídle. Druhá respondentka již v dospělosti musela podstoupit amputaci své pravé dolní končetiny v důsledku svého diabetu, kdy se jí v kostní dřeni vytvořil zánět a končetinu jí museli

vzít. Často také respondenti zmiňovali velký pokrok v léčbě diabetu s rozvojem nových pomůcek. Takovým je například senzor na měření glykémie. Právě díky tomuto pokroku a rozvoji se jedinci s diabetem můžou cítit méně omezení a usnadňují jim do jisté míry život. Rozdílný je také pohled na svou cukrovku u respondentů. Někteří svou nemoc snášejí hůře, cítí se více omezení, někteří si naopak na svou nemoc nestěžují vůbec a berou to jako součást svého života. Je zde i jedna respondentka, která je za své znevýhodnění dokonce ráda, a jako důvod uvádí možnost poznat lidi, kteří mají také cukrovku. Pro některé jedince je dobře, že neberou svou nemoc jako životní zátěž a dokážou se nad tím povznést. Takový přístup jim život s nemocí určitě usnadňuje, než když se někdo neustále lituje.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo, seznámit se blíže s onemocněním diabetes mellitus 1. typu, a to prostřednictvím odborné literatury, která blíže seznámí problematiku tohoto znevýhodnění, a v praktické části bylo cílem provést rozhovory s jedinci, kteří s tímto typem diabetu žijí, a dokážou tak své okolí více seznámit s cukrovkou na základě jejich vlastních zkušeností.

Odborná literatura uvádí, jak cukrovka probíhá, co to vlastně diabetes mellitus znamená, jaké jsou její další nevýhody, případné komplikace atd. Ale na každého jedince působí diabetes rozdílně, je to individuální. To samé platí v přístupu ke své nemoci, od čehož se také celá nemoc vyvíjí. Pro rozhovory byli vybráni respondenti různého věku s diabetes mellitus 1. typu a byli tázáni především na své působení ve školských zařízeních, jako je mateřská škola a základní škola, a vzájemném vztahu k jejich cukrovce. To, jak je cukrovka ovlivňovala, jak na ně pohlíželo okolí těchto zařízení, ale také, jaký je jejich život s cukrovkou nyní. Tímto je dáno, jaký byl vlastně průběh diabetu těchto jedinců v jejich životě. Na základě získaných informací z rozhovorů je patrné, že postupem času dochází k velkému pokroku léčby diabetu, a to těmto jedincům umožňuje se lépe se svou nemocí vypořádat, a usnadňuje její soužití. V současné době je například vhodnou diabetickou pomůckou senzor na měření glykémie. Co se týče školských zařízení, z rozhovorů jsme se dozvěděli, že diabetici jsou respektováni, a dle domluvy se zaměstnanci škol dokázali vyjít vstříc, a podat pomocnou ruku, když bylo třeba. Výjimkou je jedna osoba zmíněná v jednom z rozhovorů, která příliš pochopení neměla a dle toho se také zachovala. Vzhledem k tomu, že diabetes mellitus se čím dál tím více stává epidemií dnešní doby, jak zmiňovala také jedna z respondentek, dostává se tato nemoc více do popředí, a společnost je tak více informována. Respondenti sami v rámci vyučovacích hodin měli možnost předvést prezentaci na téma cukrovka, a seznámit tak okolí s nemocí. Samotné používání inzulínových per či pump, nebo glukometr dokázal zaujmout pozornost žáků, kteří se následně vyptávali. Pro uvedené respondenty to byla dle jejich slov spíše pocta, kdy se mohli se svou nemocí svěřit a cítili zájem ostatních.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Seznam použitých českých zdrojů

ANDĚL, Michal. *Život s cukrovkou*. Praha: Grada publishing, 1996. ISBN 80-7169-087-2.

BARTOŠ, Vladimír. VANĚK, Ivan. *Diabetes mellitus a transplantace pankreatu*. Praha: Academia, 1990. ISBN 80-200-0146-8.

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

KUBÁT, Karel. a kol. *Jak se vyhnout cukrovce?* Praha: Grada publishing, 2001. ISBN 80-247-0059-X.

LEBL, Jan a kol. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2015. ISBN 978-80-7345-582-8.

LUKÁŠ, Karel a ŽÁK, Aleš. *Chorobné znaky a příznaky*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5067-5.

MAREČKOVÁ, Olga. MENGEROVÁ, Olga. *Nemoci slinivky břišní*. Čestlice: Medica publishing, 2004. ISBN 80-85936-52-6.

RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.

SVAČINA, Štěpán. *Antidiabetika*. Praha: Boehringer Ingelheim, 2016. ISBN neuvedeno.

ŽÁČEK, Milan. *Cukrovka od A do Z*. Praha: Pragma, 1997. ISBN 80-7205-746-4.

## 6 PŘÍLOHY

### Otázky z rozhovorů

1. Kolik ti/vám je let?
2. Od kolika let se potýkáš/potýkáte s cukrovkou?
3. Když jsi/jste navštěvoval/a mateřskou školu, dávkoval/a jste si inzulin pomocí pumpy nebo pomocí pera?
4. V čem jsi/jste byl/a v mateřské škole omezen/a? (aktivity, strava apod.)
5. Jak na tebe/vás pohlíželi ostatní? (děti, učitelé...)
6. Došlo v mateřské škole k nějaké potíži ve vztahu k vaší cukrovce a jak se to řešilo? (myšleno např. hypoglykémie, hyperglykémie apod.)
7. V kolika letech jsi/jste se osamostatnil/a v aplikování nebo dávkování inzulínu?
8. V čem jsi/jste byl/a omezen/a na základní škole? (aktivity, strava...)
9. Jak na tebe/vás pohlíželi ostatní na základní škole? (spolužáci, pedagogové...)
10. Došlo na základní škole k nějaké potíži ve vztahu k tvé/vaší cukrovce a jak se to řešilo? (hypoglykémie, hyperglykémie apod.)
11. Jak často se stávalo, že se někdo ze školního prostředí zajímal o tvou/vaši cukrovku a ty/vy jim poskytl/a informace?
12. Jak cukrovka ovlivňuje tvůj/váš život a jaký je tvůj/váš život s cukrovkou nyní?

## **BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE**

**Jméno autora:** Nela Rauscherová

**Obor:** Speciální pedagogika – vychovatelství

**Forma studia:** prezenční

**Název práce:** Vztah školských zařízení k jedincům s diabetes mellitus 1. typu v Ústeckém kraji

**Rok:** 2020

**Počet stran textu bez příloh:** 51

**Celkový počet stran příloh:** 1

**Počet titulů českých použitých zdrojů:** 10

**Počet titulů zahraničních použitých zdrojů:** 0

**Počet internetových zdrojů:** 0

**Vedoucí práce:** Mgr. Fleischmann Milan