

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Ústav primární a preprimární edukace

**Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol  
a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes  
mellitus**

Bakalářská práce

Autor: Šárka Seidlová  
Studijní program: B7507 Specializace v pedagogice  
Studijní obor: Učitelství pro mateřské školy  
Vedoucí práce: MUDr. Mgr. Vladana Skutilová, Ph.D.  
Oponent práce: PhDr. Pavel Zíkl, Ph.D.



## Zadání bakalářské práce

**Autor:** Šárka Seidlová

**Studium:** P15P0946

**Studijní program:** B7507 Specializace v pedagogice

**Studijní obor:** Učitelství pro mateřské školy

**Název bakalářské práce:** **Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus**

**Název bakalářské práce AJ:** Knowledges of nursery school teaching staff and preschool children's parents about illness diabetes mellitus

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Bakalářská práce se zaměřuje na onemocnění diabetes mellitus u dětí v předškolním věku. Teoretická část mapuje poznatky týkající se onemocnění diabetes mellitus. Věnuje se především charakteristice diabetu, historii onemocnění, psychosociálním problémům, diabetickému dítěti v mateřské škole a dalším možnostem léčby. Praktická část se zabývá průzkumem vědomostí pedagogů o onemocnění diabetes mellitus u dětí předškolního věku. Data budou získána pomocí dotazníku vlastní konstrukce, který bude distribuován rodičům dětí a pracovníkům mateřských škol.

LEBL, Jan, PRŮHOVÁ, Štěpánka a kol. (2004). Abeceda diabetu. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-022-4. NEUMANN, David (2011). Léčba diabetu inzulinovou pumpou u dětí krok za krokem. Praha: Mladá fronta a. s. ISBN 978-80-204-2480-8. LEBL, Jan, BURGEROVÁ, Radka (2003). Velká dia knížka o jídle. 3. vyd. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR. RUŠAVÝ, Zdeněk, FRANTOVÁ, Veronika (2007). Diabetes mellitus, čili cukrovka. Dieta diabetická. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-903820-2-2. BOTTERMANN, Peter, KOPPELWIESEROVÁ, Martina (2008). Můj problém cukrovka. 1. vyd. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-090-8.

**Garantující pracoviště:** Ústav primární a preprimární edukace,  
Pedagogická fakulta

**Vedoucí práce:** MUDr. Vladana Skutilová, Ph.D.

**Oponent:** PhDr. Pavel Zíkl, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 26.5.2016

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala pod vedením vedoucí bakalářské práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 30. 4. 2018

---

### **Poděkování**

Děkuji vedoucí mé práce MUDr. Mgr. Vladaně Skutilové, Ph. D., za poskytnuté cenné rady, ochotu a odborné vedení práce.

## **Anotace**

SEIDLOVÁ, Šárka. *Znalosti pedagogických pracovníků a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2018. 69 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce se zaměřuje na onemocnění diabetes mellitus u dětí v předškolním věku. Teoretická část mapuje poznatky týkající se onemocnění diabetes mellitus. Věnuje se především charakteristice diabetu, historii onemocnění, psychosociálním problémům, diabetickému dítěti v mateřské škole a dalším možnostem léčby. Praktická část se zabývá průzkumem vědomostí pedagogů o onemocnění diabetes mellitus u dětí předškolního věku. Data budou získána pomocí dotazníku vlastní konstrukce, který bude distribuován rodičům dětí a pracovníkům mateřských škol.

Klíčová slova: Diabetes mellitus, inzulín, hypoglykémie, hyperglykémie

### **Annotation**

SEIDLOVÁ, Šárka. *Knowledges of nursery school teaching staff and preschool children's parents about illness diabetes mellitus*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2018. 69 pp. Bachelor Degree Thesis

This bachelor's thesis 'subject is the disease Diabetes Mellitus by the preschool children. In the theoretical part of the thesis, it conducts a survey of the knowledge of this disease. It includes especially the characteristics of the Diabetes, the history of it, psychosocial problems, the theme of a preschool child suffering from this disease in a kindergarten and other ways of treatment. In the practical part, the theses focus on the teachers' knowledge of Diabetes Mellitus by preschool children. The data will be gained from a questionnaire of own construction, which will be distributed among parents of preschool children and kindergartens' staff.

Keywords: Diabetes mellitus, insulin, hypoglycemia, hyperglycemia

## Obsah

1 Úvod .....	9
2 Charakteristika onemocnění .....	10
2.1 Historie .....	10
2.2 Diabetes mellitus a jeho typy.....	11
2.3 Varovné příznaky.....	12
2.4 Léčba diabetu .....	13
2.4.1 Inzulín .....	14
2.4.2 Diabetická dieta .....	15
2.4.3 Další možnosti léčby.....	16
2.4.4 Pohyb .....	18
2.5 Komplikace diabetu.....	19
3 Diabetes v předškolním věku .....	22
3. 1 Diabetické dítě v mateřské škole .....	22
3. 2 Psychosociální problémy .....	23
3. 3 Další problémy spojené s diabetem u dětí.....	23
3. 4 Rodina a diabetické dítě.....	25
4 Dotazníkové šetření .....	26
4.1 Cíl.....	26
4.2 Výzkumné otázky .....	26
4.3 Charakteristika souboru .....	26
4.4 Použitá metoda .....	27
4.5 Výsledky dotazníkového šetření pro pedagogy MŠ .....	27
4.5.1 Jaké je vaše pohlaví? .....	27
4.5.2 Délka praxe v letech? .....	28
4.5.3 Sídlo mateřské školy (okres) .....	29
4.5.4 Měl/a jste doposud ve své třídě dítě s onemocněním diabetes mellitus 1. typu? ....	30
4.5.5 Nastal někdy nějaký problém s diabetickým dítětem? .....	30
4.5.6 Byl diabetik ve třídě samostatný? .....	32
4.5.7 Jak se k diabetikovi chovaly ostatní děti ve třídě? .....	33
4.5.8 Máte (měl/a jste) strach ohledně aplikace inzulínu?.....	33
4.5.9 S jakým způsobem aplikace inzulínu jste se setkal/a? Možnost více odpovědí.....	35
4.5.10 Inzulín aplikuje/aplikoval?.....	35

4.5.11 Měl diabetik speciální/upravenou stravu? .....	36
4.5.12 Jakou formou byste předal/a informace o diabetikovi ostatním žákům ve třídě? ..	37
4.5.13 Odkud máte informace o diabetu? .....	38
4.5.14 Máte informace o.....	39
4.5.15 Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy .....	42
4.5.16 Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu .....	43
4.5.17 Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy .....	44
4.5.18 Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu .....	45
4.5.19 Jste ochoten/ochotna spolupracovat s rodiči diabetika? .....	45
4.5.20 Je vaše škola schopna zajistit dietu pro diabetické dítě? .....	47
4.6 Výsledky dotazníkového šetření pro rodiče dětí předškolního věku .....	49
4.6.1 Jaké je vaše pohlaví? .....	49
4.6.2 Sídlo mateřské školy (okres).....	50
4.6.3 Chodí/chodilo zároveň s vaším dítětem do třídy/školy dítě s DM I. typu? .....	51
4.6.4 Znamenalo to nějaké změny pro vaše a ostatní děti? .....	51
4.6.5 Zaznamenal/a jste nějaké problémy u diabetického dítěte?.....	52
4.6.6 Odkud máte informace o diabetu? .....	53
4.6.7 Máte informace o.....	53
4.6.8 Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy .....	56
4.6.9 Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu .....	57
4.6.10 Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy .....	58
4.6.11 Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu .....	58
4.6.12 Víte, že existuje více typů DM? .....	59
5 Závěr.....	60
6 Použité zdroje.....	62
7 Seznam příloh.....	64



## 1 Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si zvolila problematiku onemocnění diabetes mellitus. S tímto tématem se potýkám každý den a je mi velice blízké. Já sama mám od svých 12 let diagnostikovaný diabetes mellitus 1. typu. V životě diabetika nastanou chvíle, kdy je potřeba mít kolem sebe lidi, kteří jsou schopni Vám pomoci a na které víte, že se můžete spolehnout. Bohužel vždy tyto lidé, kteří o diabetu vědí, nemáte u sebe a problém nastane, když jste sami mezi cizími lidmi. Téma jsem si tedy zvolila z důvodu zaprvé osobního a zadruhé kvůli tomu, že mě velice zajímá, kolik toho vědí učitelé mateřských škol a rodiče dětí předškolního věku z důvodu, že se budu v budoucnu v mateřských školách pohybovat. Především ti pedagogové, kteří dnes a denně přichází do styku s lidmi a především dětmi by měli mít o diabetu povědomí.

Diabetes mellitus je v dnešní době velice rozšířené onemocnění a u malých dětí se s ním setkáváme také častěji než kdy dříve. Diabetes mellitus 1. typu, kterému se v této práci věnuji, je onemocnění celoživotní. S diabetem se tak setkává mnoho blízkých lidí diabetika, jak rodina, tak společnost, jako například od dětství vrstevníci v mateřské škole, následně v základní škole, v různých zájmových kroužcích a společenských skupinách. Diabetik musí být tak se svým handicapem smířen a přijmout ho, aby ho následně přijala společnost a sociální okolí. Je důležité přistoupit zodpovědně k léčbě a ke všem jejím složkám jako je aplikace inzulínu, pohybová aktivita a především dodržování diabetické diety.

Obsahově bude má práce dělena do dvou hlavních částí. První část bude rozdělena do dvou kapitol, kdy v první kapitole bude charakterizován diabetes jako takový, jeho historie, příznaky, typy a léčba diabetu. V druhé části se zaměřím na diabetes v předškolním věku. Budu zde charakterizovat diabetické dítě v mateřské škole, psychosociální problémy a další problémy u dětí a rovněž rodinu a diabetické dítě.

V druhé části své bakalářské práce se budu věnovat dotazníkovému šetření, které se týká znalostí pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o diabetu. Uvedu zde výsledky dotazníků a zmapuji tak úroveň znalostí pedagogů a rodičů dětí mateřských škol.

## 2 Charakteristika onemocnění

Diabetes mellitus je onemocnění, které je charakteristické špatným hospodařením těla s glukózou. Glukóza je jednoduchý cukr, který je obsažen v ovoci, především ve vinných hroznech, a proto se mu říká hroznový cukr. Glukóza se také nazývá krevním cukrem, a to pro to, že je hlavním cukrem, který je obsažen v lidské krvi. Život bez glukózy není možný z toho důvodu, že je nejdůležitějším a nenahraditelným zdrojem energie pro veškeré buňky lidského těla. Hladina glukózy v krvi se nazývá glykémie. Glykémie je uváděna v jednotkách milimol na litr (mmol/l). U zdravého člověka glykémie neklesne pod 3,3 mmol/l a nalačno nestoupne přes 6 mmol/l. Chvíli po jídle je glykémie o trochu vyšší, ale po hodině klesá do normálu. Glukóza se do krve dostává dvěma způsoby, a to jídlem, nebo uvolňováním z glykogenu ze zásob v játrech. Hospodaření s glukózou řídí zejména hormon inzulin, který se tvoří v beta-buňkách v ostrůvcích slinivky břišní neboli pankreatu (Lebl, Průhová, 2004).

Diabetes mellitus podle Rybky *„Je metabolická choroba, tj. onemocnění látkové výměny, charakterizované zvýšenou hladinou krevního cukru a relativním nebo absolutním nedostatkem inzulinu v periferních tkáních s následnou poruchou látkové výměny, především cukru“* (Rybka, 1988, s. 14).

### 2.1 Historie

Svačina (2010) uvádí, že první a současně nejstarší zmínka o diabetu je pravděpodobně z tzv. Ebersova papyru z 16. století před Kristem, byl v něm nalezen popis onemocnění projevujícího se polyurií. Pojem „diabetes“ poprvé použil Aretaeus z Kappadokie už ve 2. století n. l. a v 5. stol. n. l. popsal indický lékař Susruta u nemocných sladkou moč, která lákala mravence. Francouzský fyziolog Claude Bernard objevil v 19. století vztahy mezi diabetem a centrálním nervovým systémem a způsob ukládání cukru v játrech ve formě glykogenu. V roce 1893 Edouard Laguesse pojmenoval shluky buněk po Paulu Langerhansnu, které o několik let dříve objevil, Langerhansovými ostrůvky a předpokládal u nich endokrinní funkci.

V roce 1921 objevili kanadští vědci Frederick Banting a Charles Best inzulin, který byl jako lék poprvé podán v lednu 1922 mladému chlapci umírajícímu na diabetes 1. typu. Americká firma Eli Lilly spustila průmyslovou výrobu inzulinu v roce 1923. Od roku 1996 byla používána krátkodobě působící inzulinová analoga a po roce 2000 pak

začala být používána i inzulinová analoga s dlouhodobým účinkem. V roce 2006 se začínají objevovat také neinjekční formy aplikace inzulinu jako je např. inhalační inzulin (Svačina, 2010).

## 2.2 Diabetes mellitus a jeho typy

Diabetes mellitus 1. typu (DM1) je onemocnění, které začíná typicky hyperglykemií a ketoacidózou a od počátku vyžaduje léčbu inzulinem. Podrobný popis viz výše. V České republice je diabetes 1. typu hlášen u 6,5% diabetiků, tedy asi u 0,5% populace (Svačina, 2010). V poslední době počet nemocných však rapidně stoupá. Podle statistických údajů z roku 2015 bylo zaznamenáno 57 945 diabetiků 1. typu (Data o diabetu v ČR, 2018). Bottermann a Koppelwieserová (2008) uvádí, že se tomuto typu diabetu dříve říkalo cukrovka mladistvých, a ve většině případů se vyskytuje již před 35. rokem života, není to však pravidlo. Diabetici 1. typu jsou celý život odkázáni na inzulinové injekce.

Diabetes mellitus 2. typu (DM2), kterému se dříve říkalo stařecká cukrovka, se většinou vyskytuje až po 45. roce života. Může se však vyskytnout i u dětí a mladistvých, kteří trpí nadváhou. Postižení jedinci trpí nadváhou, příliš vysokým krevním tlakem a mají neuspokojivé hodnoty tuků v krvi. Jejím vzniku se dá předejít zdravým životním stylem (Bottermann, Koppelwieserová, 2008). Rušavý a Frantová (2007) uvádí, že hlavním důvodem vzniku je inzulinová rezistence s druhotným vyčerpáním beta-buněk. Rozvoj diabetu 2. typu je podmíněn inzulinovou rezistencí a snížením schopnosti beta-buněk pankreatu produkovat inzulin.

Podle Lebla a Průhové (2004) se diabetes 2. typu léčí několika způsoby, prvním léčebným způsobem je především dieta. Pokud však nestačí dieta, je možné zkusit léčbu tabletami, které jsou schopny posílit tvorbu inzulinu v těle, nebo alespoň zvýšit vnímavost buněk k inzulinu. Diabetes tohoto typu je mnohem častější, než diabetes 1. typu, postihuje téměř každého dvacátého člověka. V České republice je tedy půl milionu lidí s diabetem 2. typu. Ze statistického šetření bylo za rok 2015 zaznamenáno 786 586 lidí s diabetem tohoto typu (Data o diabetu v ČR, 2018). Bottermann a Koppelwieserová (2008, s. 22) zmiňují, že *„k rizikovým faktorům pro onemocnění diabetes 2. typu patří diabetes v rodině, nadváha, věk nad 45 let, nedostatek pohybu, zvýšený krevní tlak a zvýšená hladina tuků v krvi.“*

Gestační diabetes mellitus neboli těhotenská cukrovka „vzniká v průběhu těhotenství a po ukončení těhotenství opět vymizí“ (Rušavý, Frantová, 2007, s. 16). Podle Bottermanna a Koppelwieserové (2008) se těhotenská cukrovka objevuje u 5 - 6% těhotných žen a ve většině případů sama postupně odezní. Všeobecně je těhotenská cukrovka předchůdcem diabetem 2. typu, která se začíná objevovat o 10 – 20 let později.

Posledním typem, který uvedu, je tzv. sekundární diabetes. Tento typ vzniká na základě jiné primární choroby, a to například při chronickém zánětu slinivky břišní (Bottermann, Koppelwieserová, 2008).

### **2.3 Varovné příznaky**

Podle Bottermanna a Koppelwieserové (2008) intenzitu projevu varovných signálů určuje především různě velký nedostatek inzulínu a také to, do jak špatného stavu se látková výměna v organismu dostala. Mezi varovné příznaky diabetu Kopecký (1986) řadí časté močení a trvalou žízeň. Když je hladina cukru v krvi kvůli nedostatku inzulínu příliš vysoká, dochází k vylučování nezpracovaného cukru prostřednictvím moči. Lidské tělo potřebuje k vylučování přebytečného cukru velké množství tekutin, proto má člověk mnohem větší potřebu vylučování, než je běžné. Většina jedinců je nucena do častého močení i v noci. Dále mezi příznaky patří již zmíněná větší žízeň, kdy kvůli častému močení dochází k velkému úbytku tekutin z těla a tím pádem má dotyčný mnohem větší potřebu pít. Jedinci neustále trpí pocitem žízně, i přes velké množství vypitých tekutin. Bottermann a Koppelwieserová (2008) uvádí jako další příznak diabetu malátnost a únavu. Tělo nedokáže zpracovat a využít takové množství glukózy, které by potřebovalo pro optimální přísun energie, a to kvůli nedostatečnému množství inzulínu nebo kvůli poškozeným inzulínovým receptorům (které nejsou schopny se „otevřít“ pro přísun inzulínu). Suchá kůže a svědění, jako další varovný příznak, je důsledkem nedostatku vody v těle, kdy dochází k vysychání kůže a sliznic. Ženy často vnímají svědivý pocit na pohlavních orgánech. Dalším příznakem, je dobře viditelný nevysvětlitelný úbytek tělesné hmotnosti. Je to stav, kdy tělo na nedostatek inzulínu začalo reagovat ztrátou tekutin a odbouráváním tuků. Přívaly náhlého velkého hladu vznikají, jestliže se hladina krevního cukru sníží pod určitou hranici a tím pádem začne tělo vysílat signály pro dodání další energie. Častá jsou infekční onemocnění,

když tělo nemá dostatečné množství energie a ztrácí tím svou schopnost bránit se proti nemocem. Dalším příznakem jsou křeče v lýtkách. V případě, že tělu nedodáváme minerální látky, které ztratilo z důvodu vylučování velkého množství vody a tím odchází i minerální látky, trpíme (především v noci) křečemi v lýtkách. Mdloby nastávají, pokud dojde k totálnímu selhání tělesné produkce inzulínu, zvýší se tím hladina krevního cukru na takovou úroveň, proti kterému se tělo stává bezradným. Dochází k poruchám vnímání, závratím a při nejhorším k tzv. diabetickému kómatu. Poměrně často dochází k poruchám zraku. V důsledku nedostatku inzulínu se glukóza nezpracuje a hladina cukru v těle je zvýšená. Má to negativní dopad na oční čočky, které tím střídavě o něco silněji bobtnají nebo se smršťují. Dotyčný následně vidí rozostřeně. Dále se především na nohou a chodidlech se vyskytují poranění, která se nehojí dobře a bývají často prvním signálem tohoto onemocnění. Příčinou vzniku jsou cévní usazeniny, které znemožňují volný průtok krve v končetinách. Tělu také chybí dostatečné množství kyslíku a živin potřebných pro proces hojení.

Pro zajímavost uvádím tabulku s nejčastějšími symptomy pro stanovení diagnózy (Bottermann, Koppelwieserová, 2008, s. 73).

Silná žízeň	67 – 91%	Ztráta váhy, nechutenství	12 – 38%
Malátnost, únava	64 – 80%	Přívally hladu	25%
Časté močení	40 – 75%	Poruchy zraku	25%
Svědění	20 – 50%	Infekce, špatně se hojící rány	25%

## 2.4 Léčba diabetu

*„Cílem komplexní péče o nemocného s diabetem je umožnit nemocnému plnohodnotný aktivní život, který se kvalitativně a kvantitativně blíží co nejvíce normálu“* (Pelikánová, Bartoš, 2010, s. 127).

Podle Pelikánové a Bartoše (2010) je při léčbě diabetu využíváno léčebných prostředků. Mezi základní léčebné prostředky patří především edukace, dieta, fyzická aktivita a inzulín. Edukaci chápeme jako výchovu pacienta k samostatné péči o vlastní onemocnění. Nemocný by měl přebrat větší část odpovědnosti za vlastní zdraví na sebe a tak, aby spolupráce s lékaři byla co nejlepší.

### 2.4.1 Inzulin

Kopecký (1986) hned z počátku uvádí, že inzulin je prvním a naprosto nezbytným lékem. Inzulin je bílkovinné povahy, a kdyby se do těla podával ve formě tablet, působil by tak ve střevech a ztratil by svůj žádoucí účinek. Proto se do těla aplikuje pomocí inzulinových stříkaček/ per či inzulinových pump hluboko pod kůži.

Podle Lebla a Průhové (2004) je inzulin hormon, který se tvoří se ve speciálních buňkách a to v beta-buňkách. Beta-buňky jsou rozmístěny v miniaturních ostrůvcích po pankreatu (slinivce břišní). Inzulin v těle plní dvě funkce: dává pokyn k ukládání glukózy do zásob v játrech a otevírá/odemyká všechny buňky v těle, aby do nich mohla vstoupit glukóza a buňky tak získaly energii. Tuto funkci zastává inzulin neustále, ať je glykémie jakákoliv. Opačnou funkci inzulinu plní glukagon a adrenalin. Jejich souhra s inzulinem zajišťuje tělu účelné hospodaření s glukózou. Umožňují přísun glukózy do celého těla, její vhodné zpracování a využití a spolehlivě tak udrží horní i dolní hranici glykémie. Při diabetu takovéto hospodaření nefunguje. Inzulin se v těchto buňkách řídí podle glykémie. Beta-buňky jsou schopné glykémii bezchybně rozpoznat. Při vzrůstání glykémie, se začne inzulinu tvořit více, aby se glukóza z krve uložila do zásob. Když glykémie naopak klesá, výroba inzulinu se sníží, tak aby další glukóza z krve neubývala. Dané množství inzulinu beta-buňky tvoří neustále, to je inzulin potřebný k otevírání všech buněk v těle. Když beta-buňky netvoří a nedodávají tělu inzulin, je potřeba jim pomoci, a to léčbou pomocí inzulinu, jako léku. Při přijímání inzulinu ústy v podobě tablet nebo kapek, nám nepřináší žádný užitek. Trávicí šťávy jej rozkládají a do krve se vstřebávají jenom neúčinné zbytky. Proto je nutné při léčení inzulinem obejít trávicí ústrojí a tělu dodat inzulin přímo. To je možné díky podávání inzulinu v injekcích.

Pravý lidský neboli humánní inzulin neobsahuje žádné zbytky bakterií a je čistší, než byla většina inzulinu vyráběného ze zvířecích pankreatů. Taková to podoba inzulinu je totožná s inzulinem, který je tvořen v pankreatu samotného člověka. Při léčení se inzulin, označuje jako rychlý nebo rychle působící inzulin, v lahvičce má vždy podobu čírého roztoku. Podobně jako inzulin tvořený ve vlastním pankreatu, který začne působit hned. Rychlý inzulin se využívá hlavně před jídlem, kdy potřebujeme tělu dodat více inzulinu. Rychle působící inzulin ovšem není příliš praktický, když potřebujeme

tělu zajistit inzulin na delší dobu, třeba na noc. Z tohoto důvodu se vyrábějí depotní neboli dlouho působící inzuliny. Bezpečně je poznáme podle mléčného zakalení (Lebl, Průhová, 2004).

Lebl a Průhová (2004) mluví o tom, že inzulinová pera pocházejí už z osmdesátých let a usnadňují tak lidem aplikaci inzulinu. Jsou složeny ze zásobníku s inzulinem, jehly s násadkou a pístu nebo kotouče k nastavení dávky inzulinu. Injekce je snadnějším úkonem a díky tomu, nebývá problém podat si inzulin kdykoliv a kdekoliv. Inzulinová pera patří mezi nejběžnější způsob aplikace inzulinu.

#### **2.4.2 Diabetická dieta**

Rušavý a Frantová (2007) uvádí, že cílem diabetické diety je z hlediska dlouhodobého zachování dobrého fyzického i psychického stavu člověka, snaha o trvalé hodnoty glykovaného hemoglobinu do 5,5% a následně také zachování přiměřené tělesné hmotnosti a udržení hodnot krevního tlaku do 130/80 mmHg.

Léčba diabetu dietou je celoživotní, proto by mělo být zajištěné dostatečné množství všech živin potřebných ke správnému vývoji v době růstu a následně i k aktivnímu životu. Je nutné dbát na energetický příjem, na podíl sacharidů, tuků a bílkovin, které dodávají tělu energii (Rybka, 1988).

Dle Svačiny (2010, s. 31) „*se dieta diabetika 1. typu liší od racionální stravy jen vyšší frekvencí jídel a omezením jídel s vyšším obsahem cukru.*“ Při diabetické dietě by měla být dodržována pravidelnost v jídle, kdy by měl být jídelníček rozdělen do pěti až šesti jídel denně. Pokrmy zásadně nesmažíme, při přípravě nepoužíváme tuky, avšak připravujeme je vařením, dušením, pečením a grilováním.

Dle Lebla a Průhové (2004) bílkoviny (proteiny) jsou zdrojem energie, ale tělo je nespálí a energii z nich nezíská. Bílkoviny by měly být obsaženy v doporučené denní dávce v 15 – 18% přijímané energie. Bílkoviny dělíme na živočišné (plnohodnotné) a rostlinné (neplnohodnotné). Mezi živočišné bílkoviny patří maso, uzeniny, mléko, mléčné výrobky a vejce. Do rostlinných bílkovin řadíme luštěniny, obilniny, ořechy, pečivo a brambory.

Tuky jsou nejvydatnějším zdrojem energie. Denní doporučená dávka tuků by měla být 30 - 35% celkového energetického příjmu. Tuky najdeme v másle, sádle, rostlinných olejích, umělých tucích (např. margarínu), šlehačce, vaječném žloutku, ořechách, majonéze, uzeninách a v prorostlém mase ale také v mléce a v mléčných výrobcích. Doporučuje se však omezit potraviny s vysokým obsahem tuku (Lebl, Průhová, 2004).

Sacharidy, zvané někdy též cukry (nebo glycidy) jsou jedinou složkou stravy, která glykémii ovlivňuje. Sacharidům musí proto diabetik věnovat největší pozornost. Sacharidy obvykle tvoří 50 - 60% energetického příjmu za den. Sacharidy slouží jako pohotovostní zdroj energie. Sacharidy jsou obsaženy v bramborách a výrobcích z brambor, luštěninách, obilninách, kukuřici, rýži, chlebu, pečivu, těstovinách, knedlíkách, ovoci, mléce a kysaných mléčných výrobcích a samozřejmě ve všem, co obsahuje řepný cukr (cukrovinky, sladké nápoje, čokoláda, bonbóny, sušenky, zmrzlina, sladké jogurty, dorty apod.) (Lebl, Průhová, 2004).

Lebl a Průhová (2004) uvádí, že naše strava dále obsahuje vodu, soli, minerály, vitaminy a vlákninu, ty však nejsou zdrojem energie. Podle Pelikánové a Bartoše (2010) by měla být hlavním zdrojem sacharidů v potravě především vláknina.

### **2.4.3 Další možnosti léčby**

Diabetes 1. typu se v současnosti léčí nejběžněji buď inzulínovými perami/injekcemi a nebo inzulínovou pumpou. Nedílnou součástí léčby obou možností je kontrola glykemií pacientem (Škrha, 2014).

Inzulínová pumpa je přístroj, který v malém množství pravidelně dává inzulín do těla, během celých 24 hodin. Nové „chytré“ pumpy mají spoustu technických vymožeností a zpřesňují tím léčení a nesou s sebou řadu výhod pro různé pacienty např. pro sportovce a malé děti. Inzulínová pumpa se dokáže nejlépe ze všech dosavadních možností léčby nejlépe přiblížit přirozenému chodu těla. Daleko více, než když je tělu inzulín podáván v několika denních dávkách inzulínu inzulínovými perami. Na pumpě je naprogramovaný bazální inzulín, v léčbě pumpou se označuje jako bazál, který pumpa dává sama v průběhu celého dne a noci. Pro pokrytí jídla inzulínem je tento inzulín označován jako bolus. Bolus je inzulín, který si diabetik aplikuje sám před jídlem.



Riziko nastává při ucpání infuzního setu, hadičku či při nefunkčnosti samotné pumpy kdy do těla neproudí inzulín a může tak dojít až ke stavu ketoacidózy. Inzulínová pumpa se přepichuje po 3 – 4 dnech, kdy se mění infuzní set a kanyla (Neumann, 2011). Inzulínová pumpa je velká jako malý mobilní telefon a je v ní baterie, elektronická část s displejem, tlačítka na ovládání, zásobník pro inzulín, spojovací hadička a kanyla, což je kovová/teflonová trubička zavedená do podkoží a přilepená terčíkem náplasti (Neumann, 2017).

Lebl a Průhová (2004) uvádí dva hlavní směry budoucí léčby. Prvním směrem je transplantace pankreatu nebo jenom beta-buněk a druhým směrem je sestrojení umělého pankreatu či přesněji beta-buněk. Při transplantaci pankreatu jsou velká rizika a pro to, se transplantace mohou provádět pouze lidem, jejichž život je přímo ohrožen selháním funkce nezbytného orgánu, pro ně je transplantace jedinou šancí na přežití. Širšího uplatnění v budoucnosti se spíše dočká transplantace samotných beta-buněk. Při tomto zákroku se jedinec vyhne operaci, díky důslednému oddělování zbytků pankreatu od beta-buněk v laboratoři. Beta-buňky se podají v podobě transfuze do pupeční žíly a proudem krve jsou rozmístěny v okolí jater, kde mohou plnit svou funkci. I tento postup je omezený kvůli velkému potřebnému množství dárců, splňující určitá kritéria a zatím nebyly výsledky příznivé. Druhý směr, sestrojení umělého pankreatu, byl zmíněn už před 50lety, kdy bylo navrženo schéma umělé beta-buňky, ale technicky přijatelné řešení se prozatím vyvinout nepovedlo. Za umělý pankreas by se daly považovat již zmíněné inzulínové pumpy. Přesto inzulínová pumpa oproti pankreatu nedokáže vyhodnotit glykémii a následně rozhodnout o žádoucím množství potřebného inzulínu. Neumann (2017) uvádí, že se nově transplantují do podkoží beta-buňky, které jsou obalené v ochranné kovové kapsli, která brání průniku buněk imunitního systému (které jsou namířeny proti podání beta-buněk). Metoda je však omezená počtem dárců.

Vědci z IKEM (Institut klinické a experimentální medicíny) se věnují výzkumu, kdy by bylo možné přeprogramovat vlastní buňky pacienta tvořící trávicí enzymy na buňky produkující inzulín. Tento výzkum je na úrovni buněčného testování a na testování na modelech zvířat. V horizontu několika let, pokud vše půjde ideálně, by se mohla tato metoda léčby dostat mezi první pacienty (IKEM zkoumá léčbu cukrovky novou unikátní metodou, 2016).

Skotští chemici připravili lék v podobě, kterou lze aplikovat ústy. Jde o inhalační typ inzulínu, který se musí vdechovat a má formu spreje, který se vstřebává z plicních sklípků. Problémem je, že se vstřebává pouze z 10% a pacient musí lék vdechovat tak, aby do plicních sklípků správně došel. Druhý inzulín se podává taktéž ve formě spreje, ale s tím rozdílem, že stačí sprej dostat do úst, je tedy mnohem jednodušší jej aplikovat a vstřebává se z 70%. Tyto dva typy podávání inzulínu se klinicky zkouší užívat ve světě (Cukrovkáři se obejdou bez injekcí inzulínu, 2002).

Pravidelnou kontrolu hladiny glukózy v krvi je schopný zprostředkovat senzor, který je připevněný (nastřelený) v podkoží pacienta. Je to vysílač a zároveň přijímač, na jehož displeji můžeme pozorovat informace o naměřené glykemii a také se naměřené hodnoty ukládají do paměti senzoru (Moderní technologie pomáhají léčit diabetes 1. typu, 2016). Nyní je možné díky moderní technologii sdílet data uložená v senzoru. Data jsou přenášena do úložiště, ze kterého je možné nastavit další přístroje daných osob a přes které (a pro něž) se data zobrazují. Díky sdílení hodnot je možná komunikace s dítětem, domluvy o léčbě a přehled o léčbě dítěte. V senzoru se z naměřených hodnot tvoří glykemická křivka, na kterou může pacient či rodič okamžitě reagovat (Neumann, 2017).

#### **2.4.4 Pohyb**

Vávrová (2012, s. 51) uvádí, že *„sport, stejně jako inzulín, regulovaná strava a sebekontrola, patří k základním pilířům léčby diabetu.“*

*„Fyzická aktivita zlepšuje kompenzaci diabetu, snižuje kardiovaskulární riziko, upravuje lipidové spektrum, příznivě ovlivňuje krevní tlak a snižuje podíl tělesného tuku“* (Pelikánová, Rušavý, Jirkovská, 2010, s. 175).

Podle Pelikánové, Rušavého a Jirkovské (2010) díky dlouhodobé fyzické aktivitě dochází ke snižování inzulínové rezistence s řadou dalších příznivých účinků.

Svačina (2010) uvádí, že hlavní efekt pohybu u diabetika je pozitivní efekt kardiovaskulární. Také zmiňuje, že sport vždy nutně nevede ke zlepšení kompenzace diabetu.

Většina sportů je vhodných při diabetu, pouze extrémní sporty jako např. maraton a triatlon nemusí příliš prospívat. Pravidelná mírná fyzická aktivita je ideální. Injekce inzulínu by neměly být podávány před sportovním výkonem. Při výraznější fyzické aktivitě je vhodné kontrolovat glykémii a většinou i lehce snížit dávku inzulínu. Diabetik s glykemií 16mmol/l a více, by neměl cvičit a měl by počkat na kompenzaci další dávkou inzulínu. Při cvičení s vyšší glykemií je vhodné dobře se hydratovat a glykémii kontrolovat po 30 minutách. Diabetik by měl cvičit raději alespoň 2 hodiny po jídle, a to kvůli vyšší glykémii v prvních 2 hodinách po jídle. Velice důležité je, aby u sebe měl sportující diabetik vždy balíček na hypoglykémii. Vhodné jsou např. ovoce, koláče, jogurt, chléb a rychlý cukr, jako je např. hroznový cukr. Při naměřené glykémii pod 5,5 mmol/l před cvičením, je vhodné vzít si jídlo navíc již před cvičením. Na místě je aerobní fyzická aktivita střední intenzity prováděná 3x týdně 30 minut (Svačina, 2010).

Dle Lebla a Průhové (2004) jsou obavy z následků hypoglykémie na místě především u sportů jako je parašutismus, horolezectví, potápění apod., zkrátka tam, kde člověk ztrácí pevnou půdu pod nohama. Tady je na místě zvýšený dohled na diabetika při případných potížích, jako je pokles glykémie a kolaps.

Podle Vávrové (2012) patří hypoglykémie mezi hlavní rizika sportovní aktivity, stejně tak i hyperglykémie. Mezi základní pravidla při sportu patří úprava inzulínu, podle délky a intenzity zátěže, sport načasovat nejméně 1 hodinu po jídle, nosit u sebe vždy cukr, nespportovat osamoceně, monitorovat glykémii, nespportovat při glykémii nižší než 4 mmol/l a naopak při glykémii nad 15 mmol/l a jako poslední, avšak neméně důležité, nezapomínat na tekutiny.

## **2.5 Komplikace diabetu**

Dle Lebla a Průhové (2004) se rozlišují komplikace diabetu na náhle vzniklé, tzv. akutní, a komplikace rozvíjející se postupně, tzv. pozdní nebo chronické. Anděl (1996) do chronických komplikací diabetu řadí: oční komplikace diabetu (tzv. diabetická retinopatie, která postihuje sítnici), ledvinové komplikace diabetu, diabetickou neuropatii (což je postižení nervů), dobře známou diabetickou nohu, cévní komplikace diabetu, kožní komplikace diabetu a infekční komplikace diabetu. Mezi akutní

komplikace diabetu patří především hypoglykemie a hyperglykemie (Lebl, Průhová, 2004).

*„Hypoglykemie znamená pokles glykémie pod dolní hranici normálních hodnot, tedy pod 3,3 mmol/l“ (Lebl, Průhová, 2004, s. 39).*

Hypoglykemie je u diabetických pacientů nežádoucí komplikací, je proto nutné jí předcházet. Intervaly mezi jídly by neměly být příliš dlouhé, neměly by přesáhnout hranici 3 hodin. Při hypoglykemickém stavu si jedinec někdy plně neuvědomuje, co dělá. Pokud klesne hladina cukru v krvi na hodnotu kolem 2,5 mmol/l a nebo ještě nižší, objevují se příznaky jako: pocit hladu, bolesti hlavy, pocit chladu a svalová slabost. Při ještě nižších hodnotách se poté objevuje vztek, neklid, studený pot, agresivita, třes a mohou se dostavit i křeče v těle (Brožek in Průhová, Průcha, 2008).

Hypoglykemií se lze vyhnout. Prevencí je především důsledná sebekontrola, přesné dávkování inzulínu, regulovaná pravidelná strava, ale také včasné rozeznání hypoglykemie na sobě samém a následná vhodná reakce (Vávrová, 2012).

Hypoglykemie má několik příčin (Vávrová, 2012):

1. Nadbytek inzulínu, kdy je podána chybná dávka, či si jedinec zaměnil inzulíny.
2. Nedostatek sacharidů, kdy diabetik vynechal jídlo, nebo drží dietu bez sacharidů. Tato příčina je možná i při střevních potížích, jako je zvracení a průjem.
3. Zvýšená spotřeba glukózy nastane při intenzivní a dlouhodobé tělesné aktivitě, při požití alkoholu, nebo při užívání léků. Podle Lebla a Průhové (2004, s. 40) *„pohyb snižuje zásoby glukózy, snižuje glykémii. Navíc může pohyb vést k rychlejšímu vstřebání inzulínu píchnutého v injekci, díky většímu prokrvení svalů i podkožní vrstvy.“*

*„Běžnou epizodu hypoglykemie by měl pacient zvládnout sám požitím 10-20 g jednoduchých sacharidů (2-3 kostky cukru, 1 sklenka džusu, sušenky, glukopur) a v klidu počkat, až projevy ustoupí“ (Pelikánová, Bartoš, 2010, s. 353).*

Další komplikací je již zmíněná hyperglykemie. Hyperglykemie je stav, který souvisí s nadměrně vysokou hladinou krevního cukru. Navenek se projevuje žíznivostí a nadměrně častým močením (Americká diabetická asociace, 2016).

Hyperglykemie je, jak Neumann (2017, s. 102) tvrdí „*hladina glukózy vyšší než 7 mmol/l před jídlem a 9 mmol/l po jídle.*“ Tato definice je konkrétnější a přesnější, čtenář po přečtení jasně pochopí charakteristiku hyperglykemie, a bude vědět jaká je její hranice. Rozlišujeme hyperglykémii mírnou, střední, vysokou a velmi vysokou. Při mírné hyperglykémii je hladina krevního cukru do 10 mmol/l a cukr se dostává do moči. Střední hyperglykemie má hladinu glukózy do 13 mmol/l, cukr je v moči stále a do 16 mmol/l je to vysoká hyperglykemie, kdy zvažujeme sportovní činnosti, kvůli zatěžování těla hyperglykemií. Velmi vysoká hyperglykemie je nad 16 mmol/l a hrozí při ní vznik diabetické ketoacidózy. Diabetická ketoacidóza je „*stav, kdy chybí nebo neúčinkuje inzulin, zvyšuje se glykemie a z tuků, které tělo využívá místo cukru, vznikají kyselá ketolátky*“ (Neumann, 2017. s. 106).

Mezi příznaky hyperglykemie patří žízeň, pocit sucha v ústech, časté močení, nechutenství, mrzutost, nesoustředěnost, červené tváře, pocit horka a pocit na zvracení. V pokročilém stadiu hyperglykemie je zrychlené a hluboké dýchání, zápach acetonu z úst a zvracení, to už jsou však příznaky diabetické ketoacidózy (Neumann, 2017).

Nejčastějšími příčinami hyperglykemie jsou (Bottermann, Koppelwieserová, 2008):

1. Chyby v počítání potřebné dávky inzulinu. Jedinec si aplikuje příliš malé množství inzulinu.
2. Sacharidy navíc, ke kterým si diabetik nepřidal dávku inzulinu.
3. Porucha inzulinového pera nebo pumpy, kdy k dávkování nedojde.
4. Horečka, záněty, zranění, operace, všeobecně situace, kdy tělo spotřebuje větší množství inzulinu.

Při hyperglykémii je důležité měřit si hladinu cukru v krvi, případně i v moči, udělat si test na ketolátky, pít hodně minerální vody, a pokud je to možné, podat si dávku inzulinu (Bottermann, Koppelwieserová, 2008).

Anděl (1996) uvádí, že se dá hyperglykémii předcházet aplikací vhodného množství inzulinu ve správnou dobu. Diabetik si musí dávat pozor, aby si nezaměnil jednotlivé typy inzulinu. Při těžším onemocnění je třeba si zvýšit dávku inzulinu a zároveň však nevynechávat jídla.

### **3 Diabetes v předškolním věku**

Diabetes mellitus 1. typu se může objevit v jakémkoliv období života. Začíná se objevovat spíše v mladším školním věku, dospívání či v rané dospělosti, než v prvních letech života dítěte. Je možné, že se diabetes objeví i u novorozence, kojence, batolete či předškolních dětí, což znamená ve 4. až 6. roce dítěte. U diabetiků v předškolním věku, upřednostňujeme inzuliny s prodlouženým účinkem, které se aplikují ráno a večer, avšak ke každému jídlu přidáváme inzulin rychle působící. S dětmi tohoto věku většinou nejsou potíže, dobře spolupracují a lze se s nimi obvykle domluvit. Děti jsou schopné rozeznat hypoglykémii a následně ji i nahlásit vychovateli (Lebl, Průhová, 2004).

#### **3. 1 Diabetické dítě v mateřské škole**

Neumann (2017) uvádí, že děti s diabetem navštěvují klasické mateřské školy. Předškolní děti by si měly uvědomovat diabetes, stejně tak by si měly uvědomovat, co to obnáší: pravidelnou stravu a současně tak dostávání inzulinu injekcemi (popřípadě podávání přes inzulinovou pumpu). Když mají děti glykemie v normě, mohou se stravovat jako ostatní děti bez omezení. Dítě by mělo diabetes vnímat jako součást vlastního života a přijímat skutečnost, že diabetes je napořád. Diabetik by měl být schopný oznámit hypoglykémii paní učitelce, která na situaci musí vhodně reagovat. Dítě je ve hře a v jiných sociálních činnostech běžně zařazené mezi své vrstevníky. Diabetické děti by měly u sebe neustále nosit „pohotovostní batůžek“, ve kterém by mělo být neslazené pití pro pravidelný pitný režim a potřeby pro překonání hypoglykemie. Před hlavním jídlem, musí být vždy aplikován inzulin. Interval mezi píchnutím inzulinu a jídlem by měl být 10 – 30 minut a v případě inzulinové pumpy 5 – 10 minut před jídlem. Děti jedí běžně s ostatními, avšak s touto přípravou. K jídlu by měl mít diabetik neslazené pití. Dítěti s diabetem se pravidelně měří glykemie a následně i aplikuje inzulin. Občas se tento proces odehrává ve třídě, většinou však v oddělené místnosti. Stravování záleží na domluvě s kuchařkami, vhodnější variantu přílohy je možné nosit z domu např. celozrnný knedlík. Odměna by diabetikovi měla být dopřána jako ostatním dětem, je pro ně velice důležitá. Lepším řešením než sladkost je jiný dárek nebo pochvala. Pokud však děti dostanou sladkou odměnu, dostane ji i dítě s diabetem, ale schová si ji a po domluvě s rodiči si ji sní.

### **3. 2 Psychosociální problémy**

Váňa (1991) uvádí, že v kolektivu dětí, nemusí vždy nastat příznivá situace. Odůvodňuje to tím, že děti nejsou často příliš tolerantní vůči nemocným či jinak hendikepovaným vrstevníkům. Děti se za nemoc stydí a snaží se ji maskovat tím, že porušují životosprávu a zhoršují si tak kompenzaci diabetu. Snažíme se odstranit pocit odlišnosti či méněcennosti jak u dětí, tak u jejich rodičů.

Jedním z prvních úkolů diabetika je, vypořádání se s onemocněním, to je těžké jak pro samotného diabetika, tak pro jeho rodiče a blízkou rodinu. Prvním krokem diabetika je, aby se zorientoval v nemoci, s tím mu v začátcích pomůže především lékař, který mu předá veškeré informace. K vyrovnání se s onemocněním je potřeba, aby diabetik zachoval klid a vyrovnal svůj psychický stav a oporu mohl nacházet v rodině. Být vyrovnaný je základ úspěšné léčby diabetu. Jedinec by se měl rovněž naučit vidět nemoc v jiných, než v negativních souvislostech (Křivohlavý, 2002).

Dle Kopeckého (1986) by v době puberty a dospívání neměly rodiče s dítětem ztratit kontakt. Rodiče musí být diabetikovi o to větší oporou, hledá u nich ochranu, podporu, pomoc, bezpečí a jistotu. V době dospívání se k běžným problémům připojuje i strach z pozdních následků nemoci.

### **3. 3 Další problémy spojené s diabetem u dětí**

Mezi další problémy, se kterými se i dětský diabetik setká, patří hospitalizace. S hospitalizací se dítě diabetik setká hned na samém začátku, při zjištění onemocnění, a dále také při komplikacích spojené s rozvojem diabetu, patří sem hyperglykemie či ketoacidóza. V prvním případě se jedná o hospitalizaci k nastavení léčby inzulinem. Probíhá zde častá kontrola glykemie, lékař je stále přítomný a určuje tak dítěti dávkování inzulinu a je intenzivnější a především názorná a praktická edukace dětského pacienta. U hospitalizovaných dětí se provádí kontrola glykemie před jídlem (snídaně, oběd, večeře) a před aplikací inzulinu, dále 2 hodiny po jídle, před spaním a naposledy mezi 2. – 3. hodinou ranní, kdy hrozí riziko hypoglykemie. Dítě by mělo být proškolené v ovládání a používání inzulinových aplikátorů (per) a mělo by být schopné si samostatně aplikovat dávky inzulinu a stejně tak rodiče dítěte. Ve druhém případě, při komplikacích jako je hyperglykemie a ketoacidóza, je dětský pacient léčen vyššími

dávkami inzulínu na jednotkách intenzivní péče a inzulín je mu podáván intravenózně, kdy je inzulín aplikován do žíly (Haluzík, 2013).

Organizace léčby akutního hyperglykemického stavu (Šmahelová, 2006, s. 63):

- „*ambulantně – méně závažný stav diabetické ketoacidózy, spolupracující pacient*
- *standardní oddělení – méně závažný hyperglykemický stav*
- *jednotka intenzivní péče – závažný stav, poruchy vědomí“*

Podle Šmahelové (2006) je při léčbě na standardním oddělení nezbytné kvalitní monitorování glykemie a dostupné rychlé a kvalitní laboratorní vyšetření (především elektrolytů v krvi, jako je draslík a fosfát), které se provádí zpočátku po 2 hodinách.

Kopecký (1986) uvádí zásadu, kdy dítě diabetik do nemocnice nepatří. Pouze v krajním případě při rozvratu vnitřního prostředí nebo při jiné závažné nemoci je potřebná hospitalizace dítěte. Veškerá lékařská péče mu má být poskytována pokud možno ambulantně.

Dále mohou být považovány za problémové či pro dítě obtěžující, pravidelné kontroly u ošetřujícího lékaře. Kontroly obvykle probíhají po 3 měsících, avšak u dětí s neuspokojivou kompenzací je vhodná častější návštěva. Kromě vyšetřování glykemií by se mělo 4x do roka dělat vyšetření glykovaného hemoglobinu, který se vyšetřuje z odběru krve. Také se 1x za rok provádí celkové vyšetření zaměřené na funkci jater, ledvin a štítné žlázy současně s vyloučením celiakie. Na kontrole sestřička dítě měří, váží a měří mu krevní tlak. Lékař kontroluje místa vpichů, zda dítě neaplikuje inzulín stále do stejného místa a nevznikají tak zatvrdliny, ze kterých se poté inzulín nevstřebává pravidelně. A v neposlední řadě lékař kontroluje deník diabetika, zda si dítě (popř. rodič) řádně zapisuje hodnoty a zda provádí malé (měření glykemie před hlavním jídlem a před spaním) a velké profily (měření glykemií před hlavními jídly, 1 – 2 hodiny po jídle, před spaním a kolem 2. hodiny ranní). Diabetolog dále sleduje samostatné úpravy inzulínu a ptá se dítěte či rodičů na důvody změny, v případě potřeby léčbu upravuje. Lékař diabetikovi doplňuje zásoby pomůcek, jako jsou např. proužky do glukometru, testovací proužky na moč a předepisuje inzulín (Neumann, 2017).



### 3. 4 Rodina a diabetické dítě

K zvládnutí těžké situace dítěte, či jeho tvrdohlavosti je důležitá a potřebná souhra rodičů, která dítěti dává pocit bezpečí. Většinou se o léčbu diabetu v rodině dítěte stará o něco více matka, otec však musí vědět, že matka i dítě potřebují pomoc se vši vážností a s porozuměním. Léčbu diabetu ovlivní i to, jaké jsou vztahy v rodině, zda se v rodině dokážou povzbudit, co nejlépe ukonejšit a pochopit. Diabetes se nesmí stát životní náplní rodiny – život není diabetes. Je důležité, zachovat zájmy každého člena rodiny i rodiny jako celku. Členi rodiny, musejí zůstat sami sebou, nesmí se diabetu podřídít.

V rodinách dětí s diabetem, může nastat situace, kdy se zdraví sourozenec dostane na okraj rodiny a často v rodině strádá. Rodiče tomuto riziku musejí předcházet a například stanovit dny, kdy budou k dispozici pro zdravé dítě. Sourozence je nutné oceňovat a mluvit s nimi o tom co cítí, o jejich zátěži i pomoci.

U dětí s diabetem musí jít výchova a léčba diabetu vedle sebe. Při výchově využíváme přirozeného motivačního systému dětí odpovídající jejich věku a individuálním potřebám (Neumann, 2017).

Dle Neumanna (2011) by si dítě s diabetem mělo projít jednotlivými obdobími života projít stejně jako jeho vrstevníci, tak, jak jsou. Rodiče společně s dětmi upravují dávky inzulínu, vstávají s nimi v noci, kontrolují je a mají o ně strach. Je důležité, aby rodiče dětským diabetikům nastavily správné návyky, které jsou do budoucna velmi důležité.

Na závěr této podkapitoly si dovoluji citovat výstižná slova Kopeckého (1986, s. 19), který shrnuje jedním odstavcem to nejdůležitější, co by si měly rodiče dítěte diabetika na počátku zjištění přečíst, zapamatovat a hlavně uvědomit. *„Je třeba, aby se rodiče dítěte, které onemocnělo diabetem, co nejdříve smířili s realitou nemoci a s důvěrou k ošetřujícímu lékaři se začali zapojovat do léčby svého dítěte. Brzy se přesvědčí, že jejich dítě bude i s diabetem žít stejně aktivně jako dřív“.*

## **4 Dotazníkové šetření**

### **4.1 Cíl**

Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat, zda mají pedagogové mateřských škol a rodiče dětí předškolního věku povědomí o onemocnění diabetes mellitus. Pokud povědomí mají, cílem bylo zjistit do jaké míry. Dalším cílem bylo zjistit průběh výchovy a vzdělávání dítěte s onemocněním diabetes mellitus v mateřských školách.

### **4.2 Výzkumné otázky**

Pro své dotazníkové šetření jsem si zpočátku stanovila výzkumné otázky na základě vlastního uvážení, na které v závěru odpovídám.

- *O1: Jaké mají učitelé MŠ a rodiče dětí předškolního věku vědomosti o onemocnění diabetes mellitus?*
- *O2: Jaké jsou zkušenosti učitelů ve třídě s diabetickým dítětem?*

### **4.3 Charakteristika souboru**

Pro výzkum jsem zvolila metodu písemnou a konkrétně metodu dotazníkového šetření. Dotazníky jsem měla vytvořené dva, jeden pro skupinu pedagogických pracovníků mateřských škol a druhý dotazník byl směřovaný rodičům dětí předškolního věku. Dotazníky pro obě dvě skupiny jsem doručovala osobně, kdy jsem došla do náhodně vybraných mateřských škol v Královéhradeckém kraji a pověřeným pedagogům jsem podala informace k rozdávání dotazníků. Pedagogové rozdali dotazníky do všech tříd. Rodiče mohli dotazník vyplnit buď v pohodlí domova, či v šatně, kdy se jejich dítě převlékalo. K výzkumu týkajícího se rodičů jsem oslovila 150 respondentů a vrátilo se mi jich 101 vyplněných, jeden dotazník nebyl použitelný. Dotazník pro rodiče dětí předškolního věku obsahoval 12 otázek viz. Příloha B. Pedagogů mateřských škol bylo osobně oslovených 80 a vrátilo se jich 43. Z důvodu malé návratnosti jsem oslovila pedagogy pomocí internetového dotazníku. Ze 130 rozeslaných dotazníků se jich vrátilo vyplněných 60. Tři dotazníky však nebyly správně a kompletně vyplněny, proto jsem je vyřadila a celkem jsem od pedagogů získala 100 dotazníků. Dotazník pro pedagogy mateřských škol obsahoval 20 otázek viz. Příloha A. Oba dotazníky byly složené

především z uzavřených otázek, ale v každém dotazníku jsou čtyři otázky zcela otevřené. Mateřské školy měly dotazníky k dispozici po dobu dvou týdnů a následně jsem si je osobně převzala. Dotazníkové šetření probíhalo během měsíců leden, únor 2018.

#### 4.4 Použitá metoda

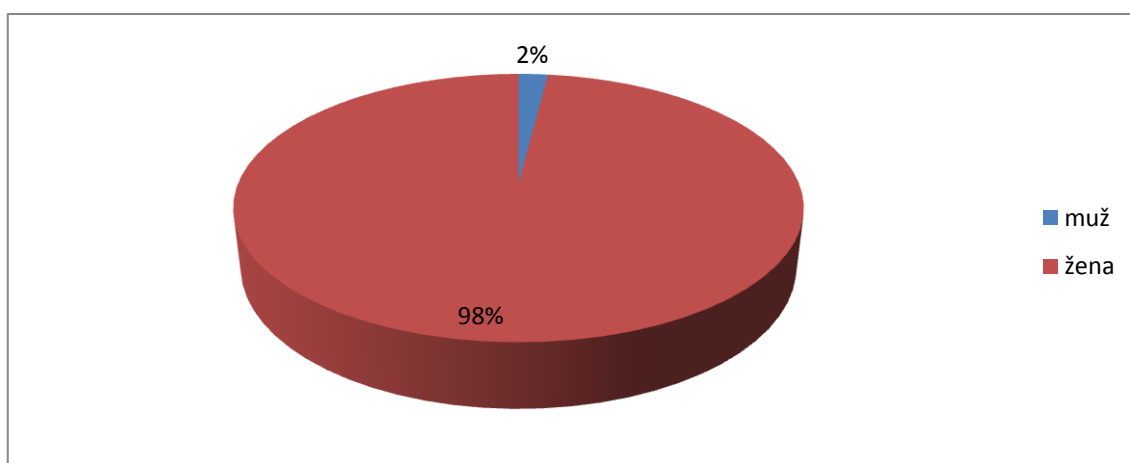
Pro výzkum mé bakalářské práce bylo nejvhodnější zvolit metodu písemného dotazování respondentů. Dotazník je určen pedagogům mateřských škol a rodičům dětí předškolního věku.

#### 4.5 Výsledky dotazníkového šetření pro pedagogy MŠ

Následně popisují výsledky z dotazníkového řešení, které bylo předloženo pedagogickým pracovníkům mateřských škol. Otázky a jejich výsledky uvádím postupně, dle dotazníku.

##### 4.5.1 Jaké je vaše pohlaví?

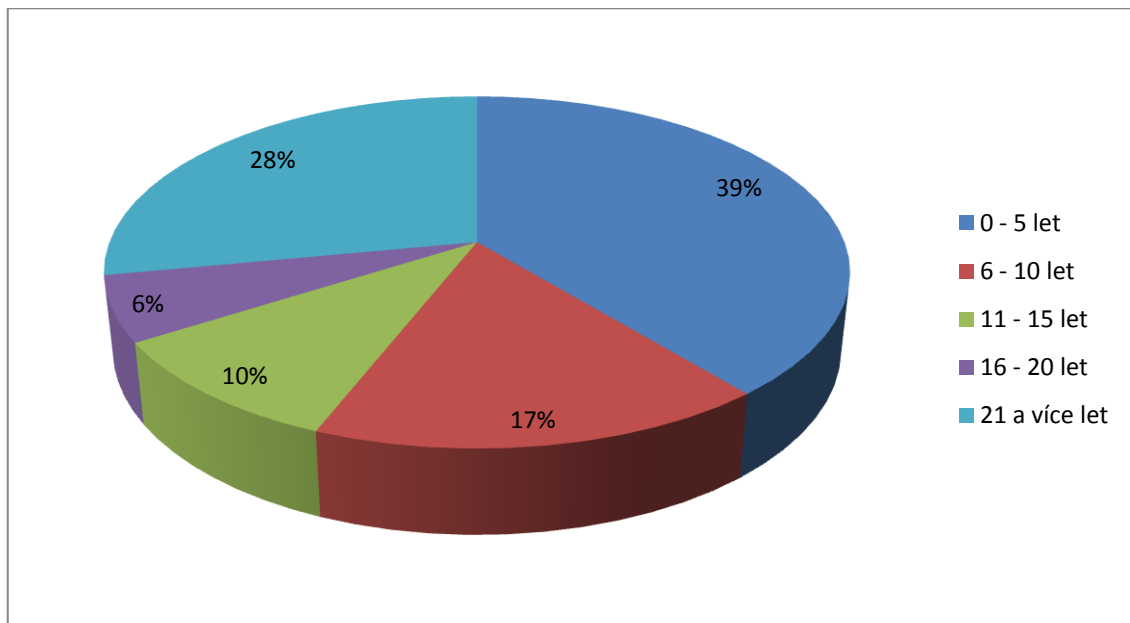
První otázka se týkala pohlaví pedagogů v mateřských školách. Výsledky nám ukazují, že dotazník vyplnilo 98 žen a pouze 2 muži. Potvrzuje to tak, že v mateřských školách pracují více ženy, muži spíše výjimečně.



Graf 1 – Pohlaví

#### 4.5.2 Délka praxe v letech?

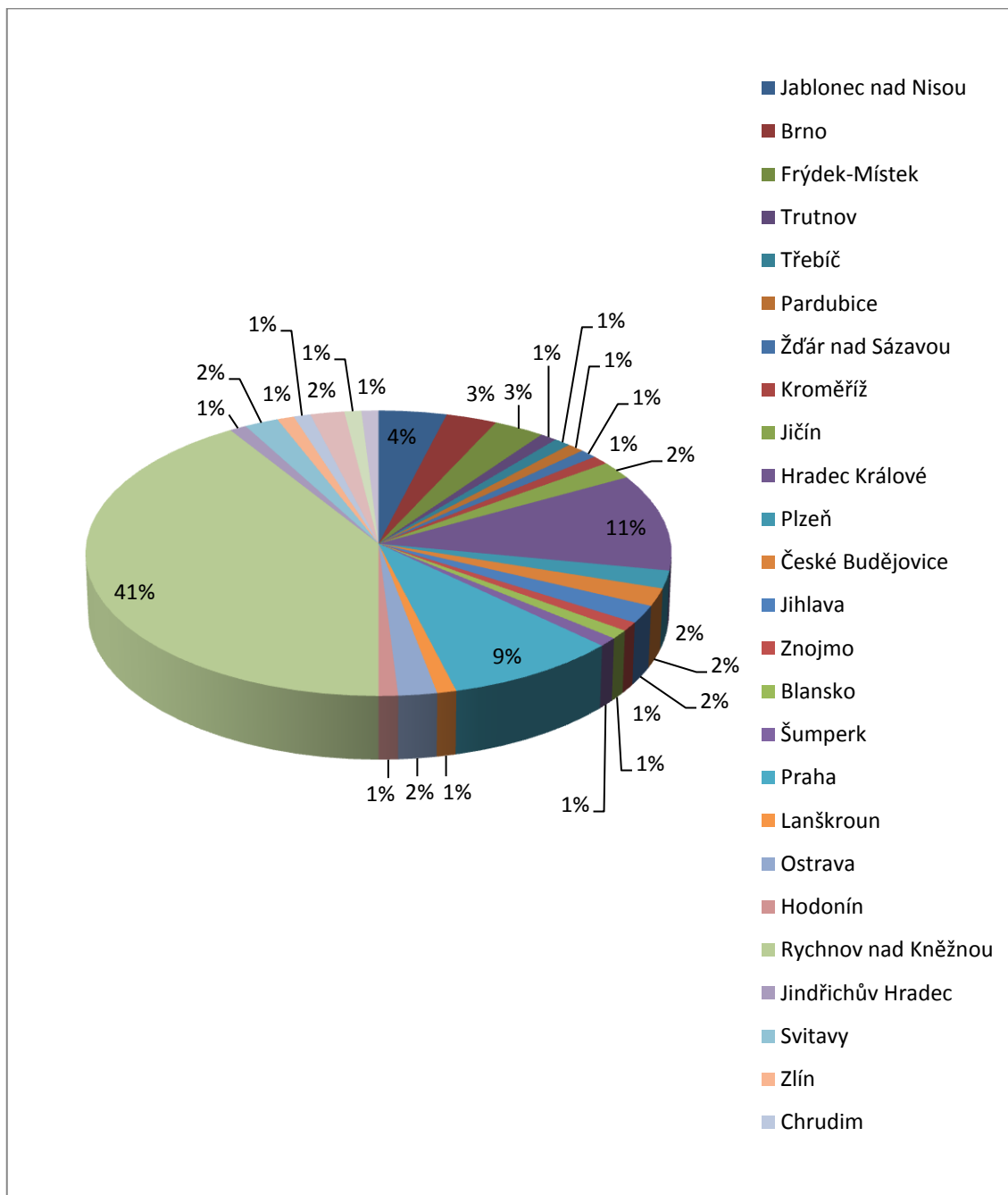
Otázka se zabývala délkou praxe respondentů, kteří pracují v mateřských školách.



Graf 2 – Délka praxe

Mezi nejméně a nejvíce zastoupenou kategorií délky praxe je rozdíl 33 učitelů. Nejméně pedagogů vyplnilo dotazník ve věku 16 – 20 let a nejvíce pedagogů ve věkové kategorii 0 – 5 let, což jsou, dá se říci začátečníci. O 11 učitelů méně je v kategorii 21 a více let, což jsou naopak pedagogové s mnohaletou praxí.

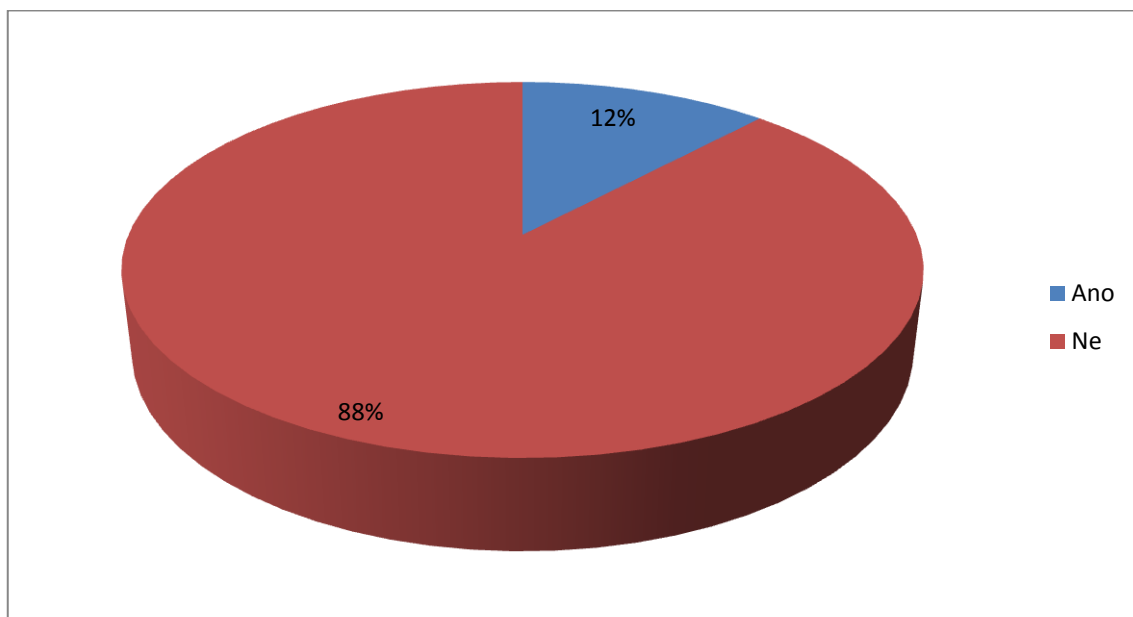
### 4.5.3 Sídlo mateřské školy (okres)



Graf 3 - Okres

Nejvíce zastoupen je okres Rychnov nad Kněžnou, kde jsem osobně do mateřských škol roznášela dotazníky. Na druhém místě je nejvíce zastoupen okres Hradec Králové s 11 respondenty a hned za ním Praha s 9 respondenty.

#### 4.5.4 Měl/a jste doposud ve své třídě dítě s onemocněním diabetes mellitus 1. typu?

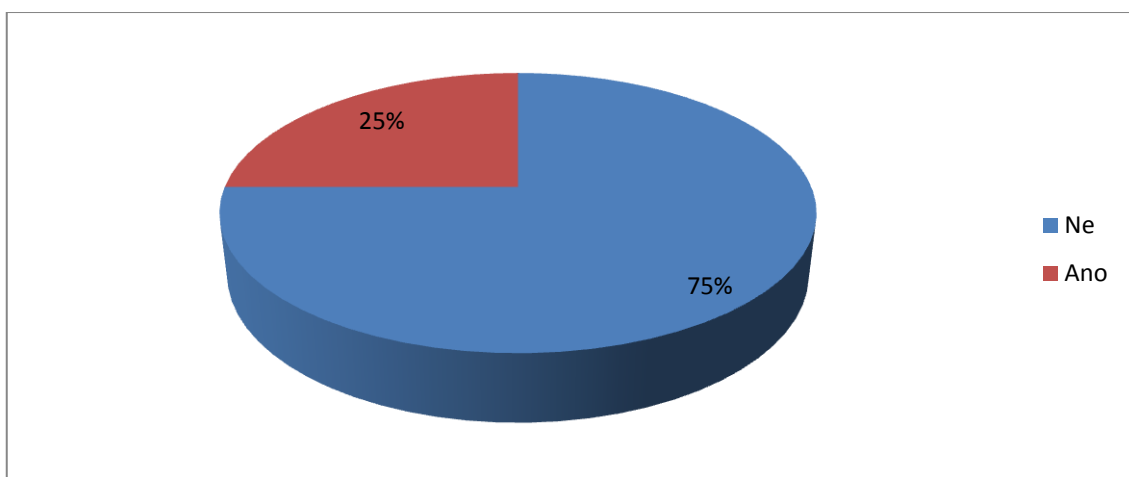


Graf 4 – Diabetik ve třídě

Pouhých 12 respondentů mělo za svou praxi ve třídě dětského diabetika. Kdo diabetika ve třídě neměl, přecházel až k otázce č. 13 a vynechal tak otázky týkající se zkušeností s diabetikem ve třídě. Na následující otázky proto odpovídá 12 respondentů.

#### 4.5.5 Nastal někdy nějaký problém s diabetickým dítětem?

Otázka se týkala pouze těch respondentů, kteří ve třídě měli diabetika, proto je nyní 100 % 12 respondentů.

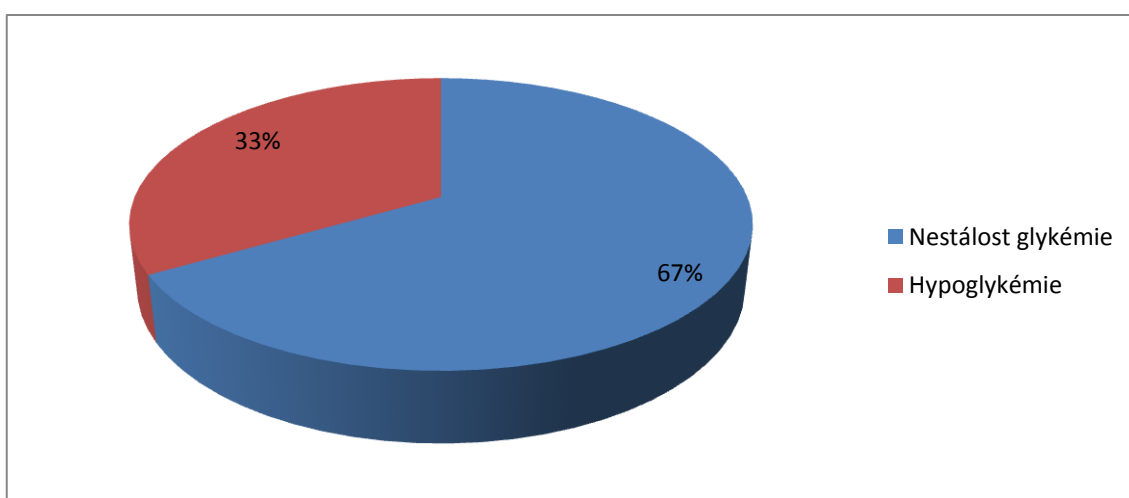


Graf 5 – Problém s diabetikem

Konkrétně se 3 dětmi z 12 nastal problém, 3 děti tak tvoří 25 % v grafu. Kdo měl s diabetikem nějaký problém, měl uvést důvod, který uvádím v následujícím grafu.

**Ano, pokud ano, uveďte jaký:**

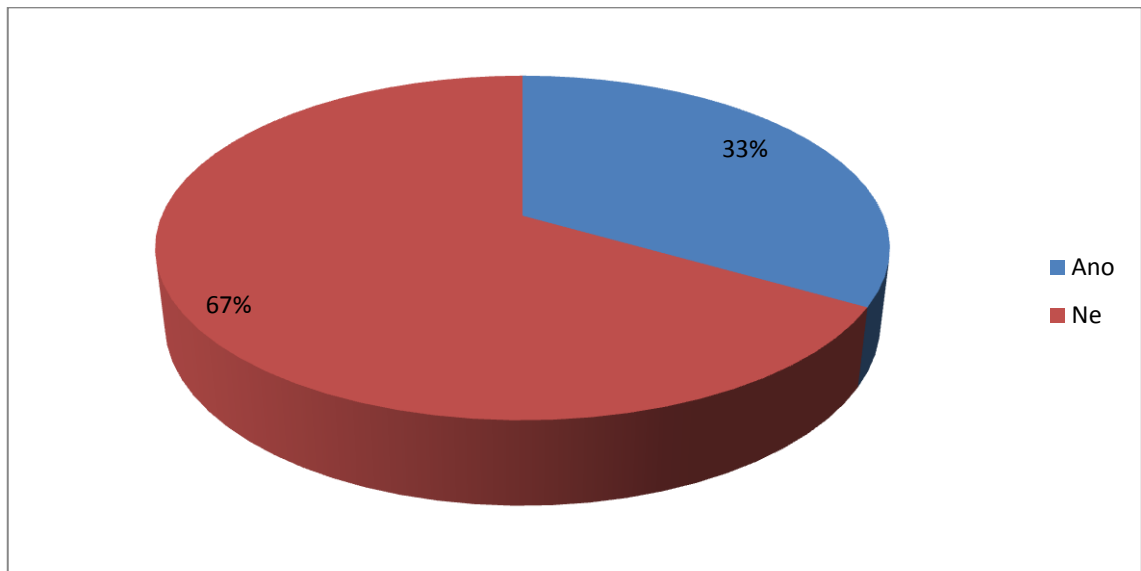
Pokud měl někdo ve třídě diabetika a nastal nějaký problém, v této polootevřené otázce ho uvedl.



Graf 5a – Problém ve třídě

Největší problém byl s nestálostí glykémie u dvou respondentů, kteří tvoří 67 %, a u jednoho respondenta tvořící 33 % byl problém s častou hypoglykemií.

#### 4.5.6 Byl diabetik ve třídě samostatný?

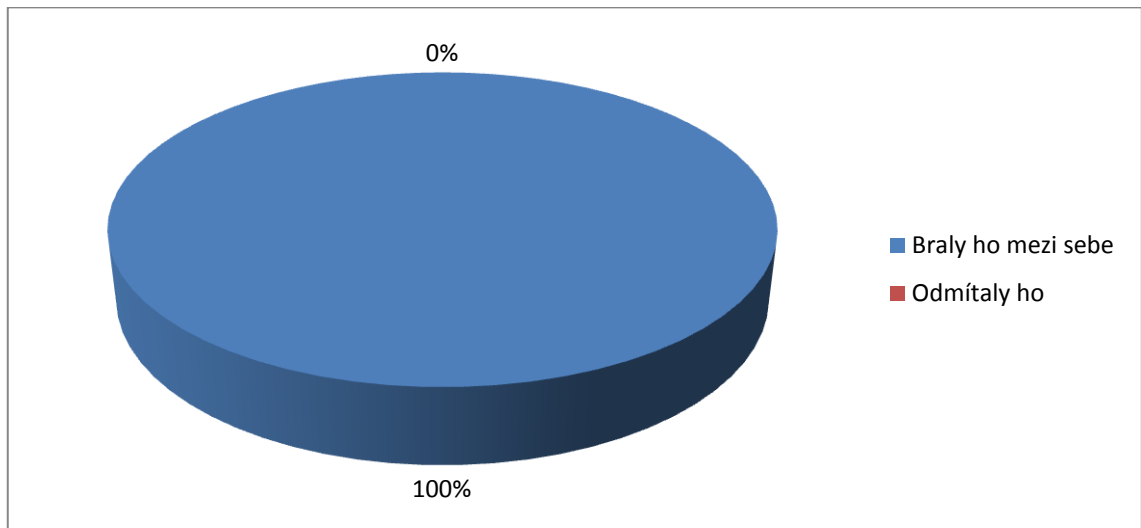


Graf 6 – Samostatnost

Se 67 %, které tvoří 8 dětských diabetiků, nebylo samostatných. Zbylé 4 děti, které tak tvoří 33 %, byly samostatné. Výsledek moc uklidňující není z toho důvodu, že je to další přítěž a starost pro pedagogy, kterou musejí hlídat.



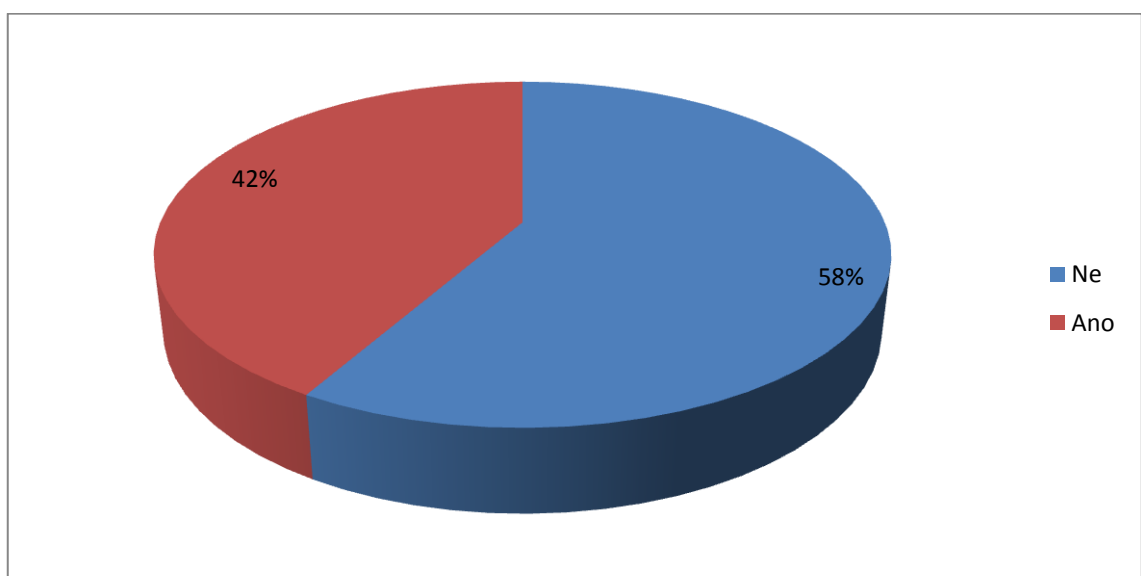
#### 4.5.7 Jak se k diabetikovi chovaly ostatní děti ve třídě?



Graf 7 – Chování dětí k diabetikovi

Toto zjištění je opravdu velmi pozitivní, 100 % respondentů uvedlo, že ostatní děti diabetika braly mezi sebe a nijak jeho přítomnost neodmítaly.

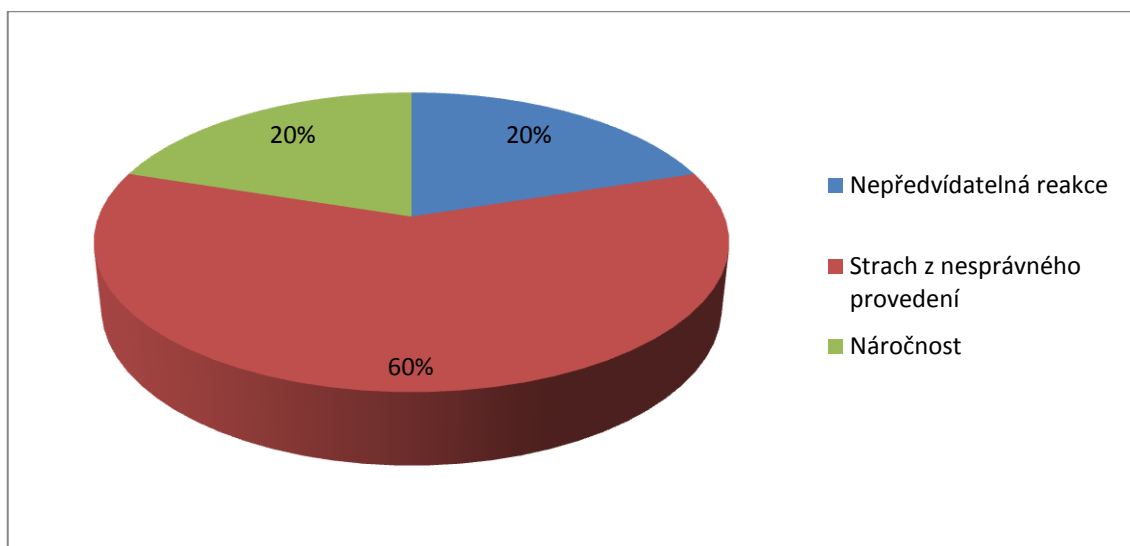
#### 4.5.8 Máte (měl/a jste) strach ohledně aplikace inzulínu?



Graf 8 – Strach z aplikace inzulínu

Výsledky jsou překvapující, většina, 58 %, kterou tvoří 7 respondentů ze 12, nemělo strach z aplikace inzulínu. Zbýlých 42 % strach z aplikace mělo. Těchto 5 respondentů, kteří měli strach, měli uvést, z čeho konkrétně měli strach.

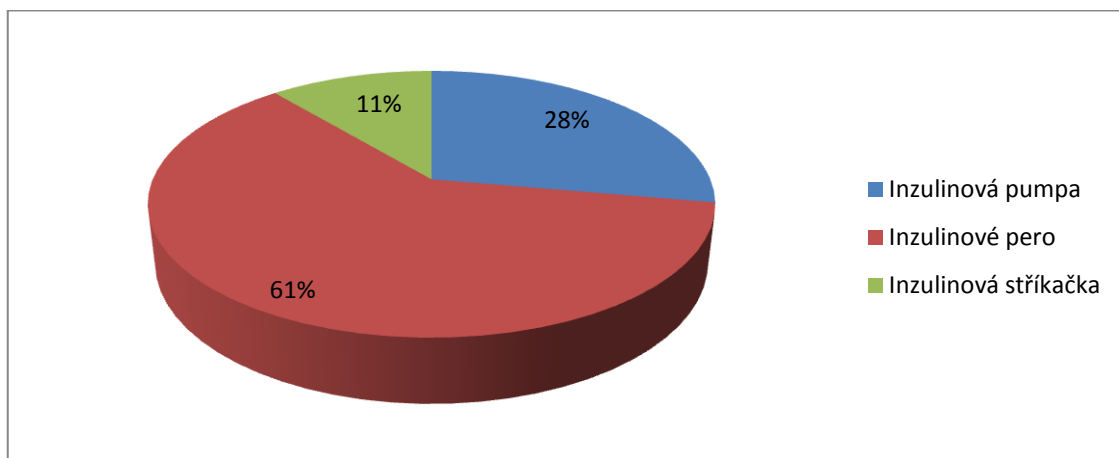
**Ano, pokud ano, uveďte důvod:**



Graf 8a – Důvod strachu

Většina, 60 %, která je tvořena 3 respondenty, měla strach z nesprávného provedení aplikace. Zbýlých 40 % mělo strach z nepředvídatelné reakce či náročnosti.

#### 4.5.9 S jakým způsobem aplikace inzulínu jste se setkal/a? Možnost více odpovědí.

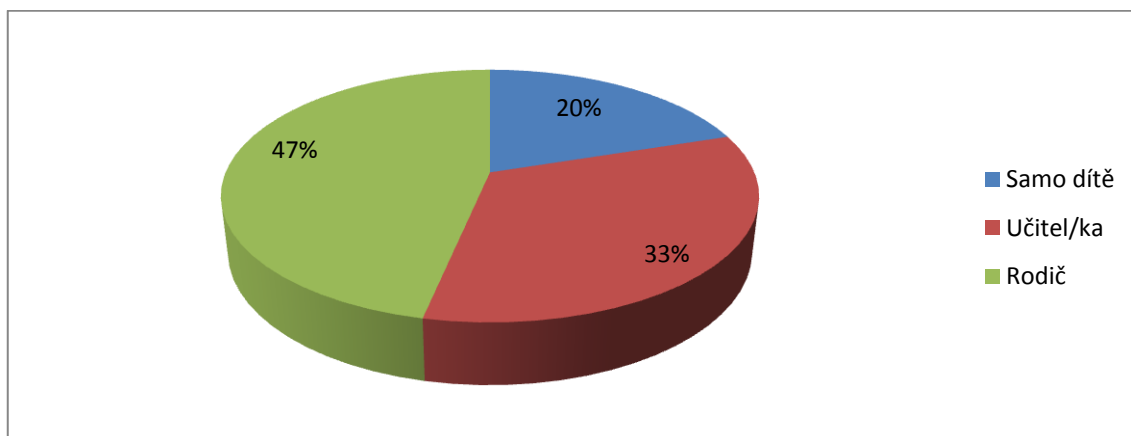


Graf 9 – Způsob aplikace inzulínu

Nejvíce jsou zde jednoznačně zastoupena inzulínová pera, která tvoří 61 %, což je 11x zvolená tato možnost respondenty. 28 % tvoří inzulínová pumpa, a na posledním místě s 11 % je inzulínová stříkačka, což je poměrně zarážející.

#### 4.5.10 Inzulín aplikuje/aplikoval?

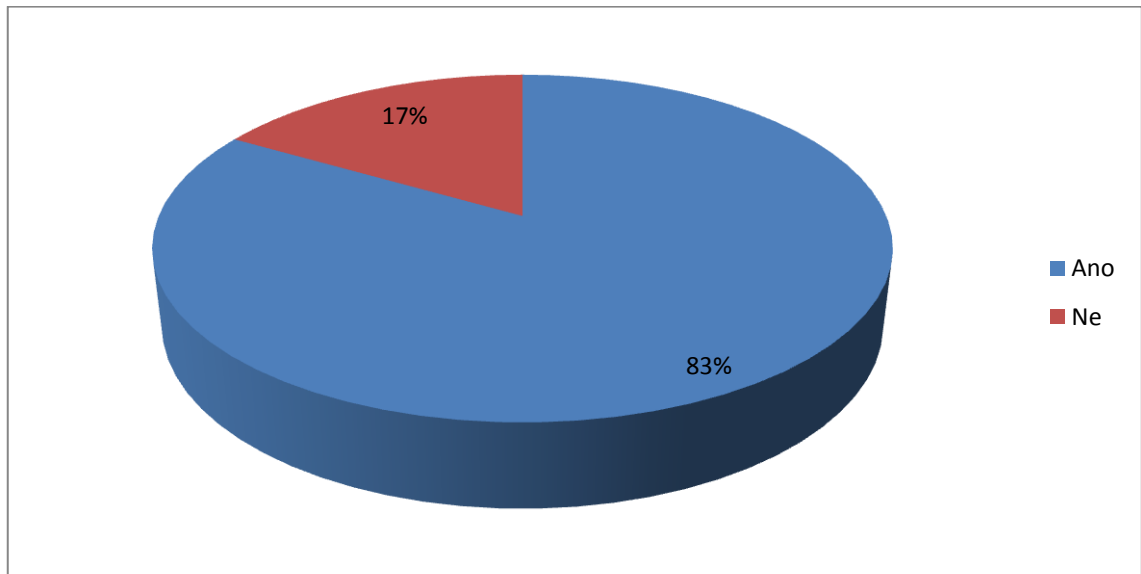
Tato otázka měla více možných odpovědí jako předešlá.



Graf 10 – Inzulín aplikoval

Z grafu jasně vidíme, že převládá aplikace inzulínu rodičem, je to 47 % a hned na druhém místě je aplikace inzulínu pomocí učitele, tvořená 33 %. Nejméně zvolená varianta, kterou tvoří 20 % je, že si inzulín aplikovalo samo dítě.

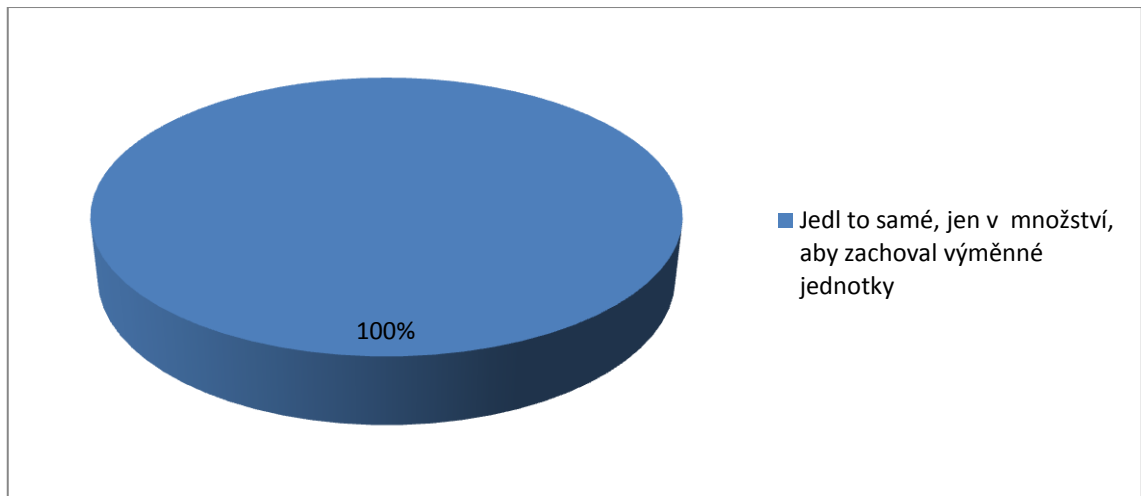
#### 4.5.11 Měl diabetik speciální/upravenou stravu?



Graf 11 – Speciální strava

Nejvíce obsáhlých 83 % mělo nějakým způsobem speciální či upravenou stravu. Zbýlých 17 %, kterých zvolilo odpověď ne, uvádělo důvod, který je v následujícím grafu znázorněn.

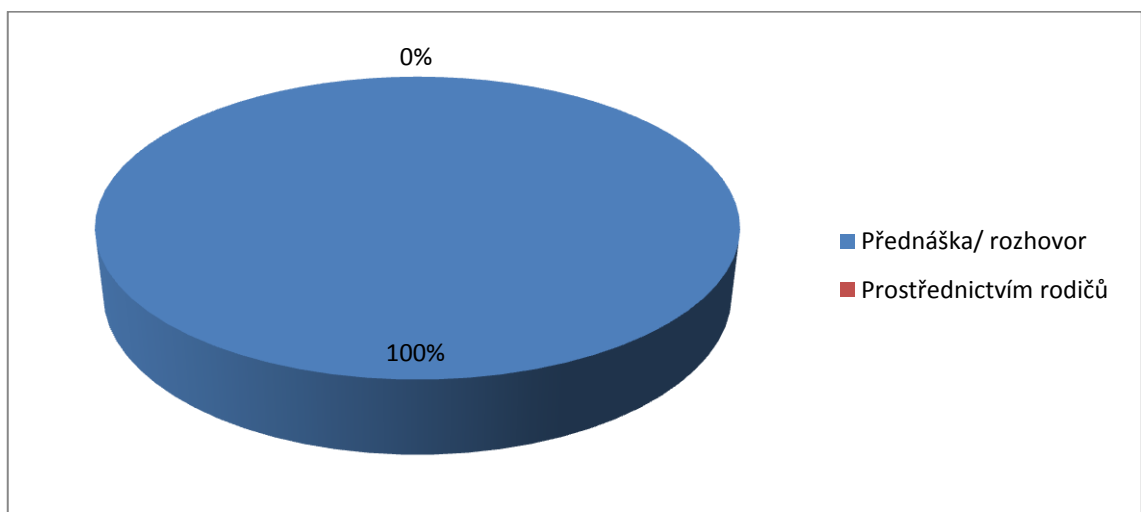
**Ne, pokud ne, uveďte důvod:**



Graf 11a – Důvod stravování

Z grafu vidíme, že oba respondenti uvedli jako důvod, že diabetik jedl stejně, ale v množství, pro zachování výměnných jednotek. Což je možné považovat za úpravu stravování.

#### **4.5.12 Jakou formou byste předal/a informace o diabetikovi ostatním žákům ve třídě?**

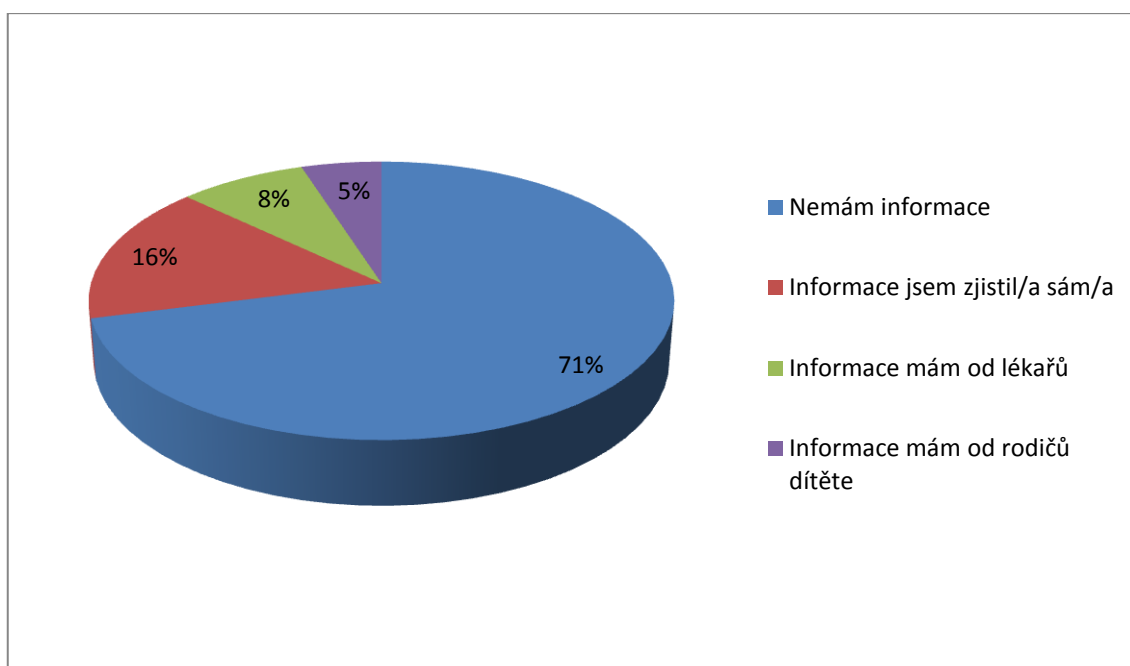


Graf 12 – Forma předání informací

Z grafu je vidět jednoznačný výsledek. Celých 100 % zvolilo možnost předání informací pomocí rozhovoru či přednášky dětem.

#### 4.5.13 Odkud máte informace o diabetu?

Na tuto otázku odpovídali opět všichni respondenti.



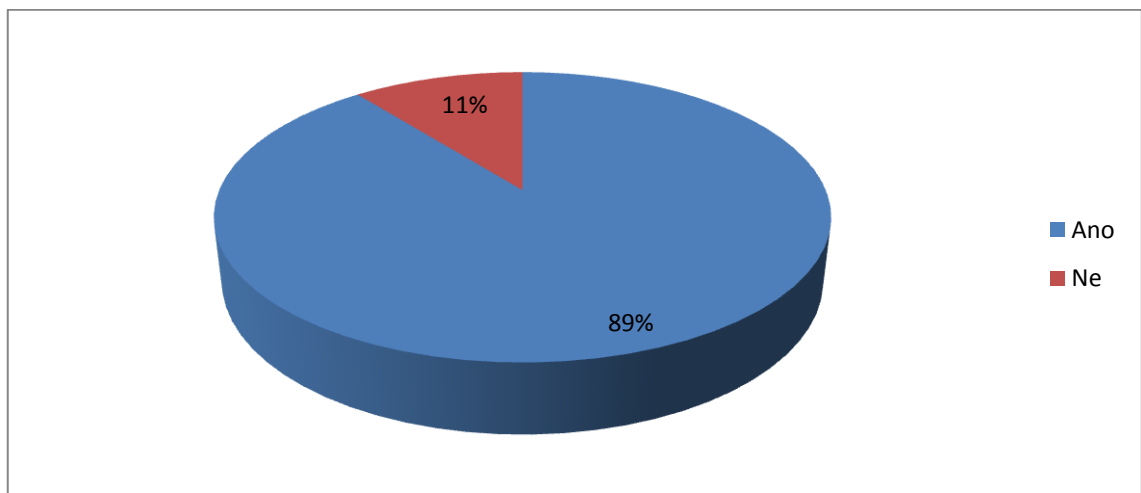
Graf 13 – Informace o diabetu

Převládajících 71 % pedagogických pracovníků mateřských škol, nemá informace o diabetu, 16 respondentů si informace o diabetu zjistili sami a následně pak 8 respondentů má informace od lékařů a 5 respondentů od rodičů diabetického dítěte. 71 % respondentů, kteří informace o diabetu nemají, přecházeli až k otázce č. 19. Na následující otázku tak odpovídalo 29 respondentů.

#### 4.5.14 Máte informace o

Tato otázka je složená ze čtyř otázek týkajících se informovanosti o diabetu. Pomocí těchto otázek obecně zjišťuji, jestli mají pedagogové informace týkající se diabetu. Každou otázku uvádím s grafem jednotlivě. Následující otázky nezodpověděl jeden respondent.

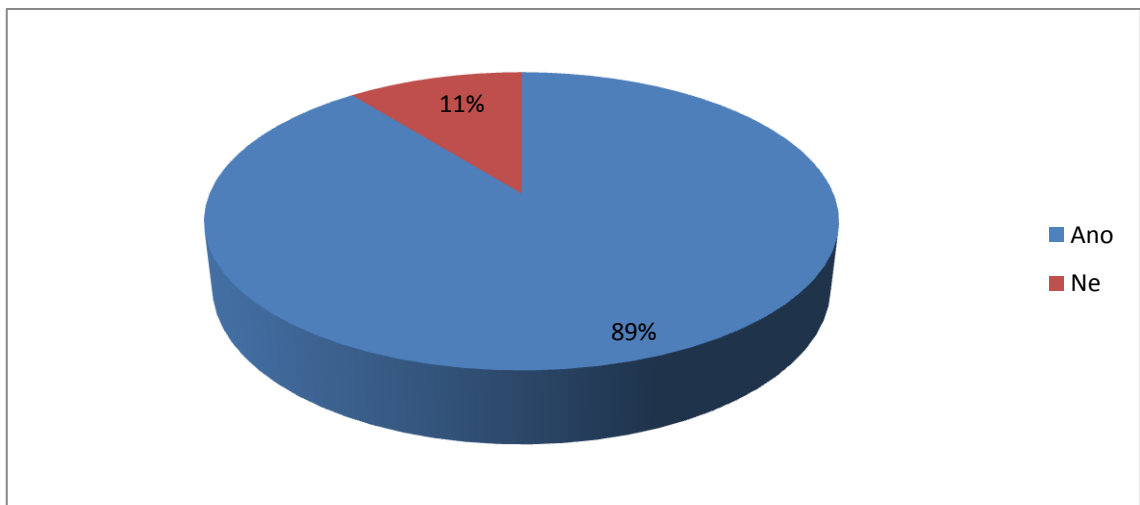
##### 1) projevech hypoglykémie/nízké hladiny krevního cukru a hyperglykémie/vysoké hladiny krevního cukru osob s diabetem 1. typu?



Graf 14a – Projevy hypoglykémie a hyperglykémie

Většina, 89 % zná projevy hypoglykémie a hyperglykémie. Tři respondenti, kteří tvoří 11 %, projevy nezná.

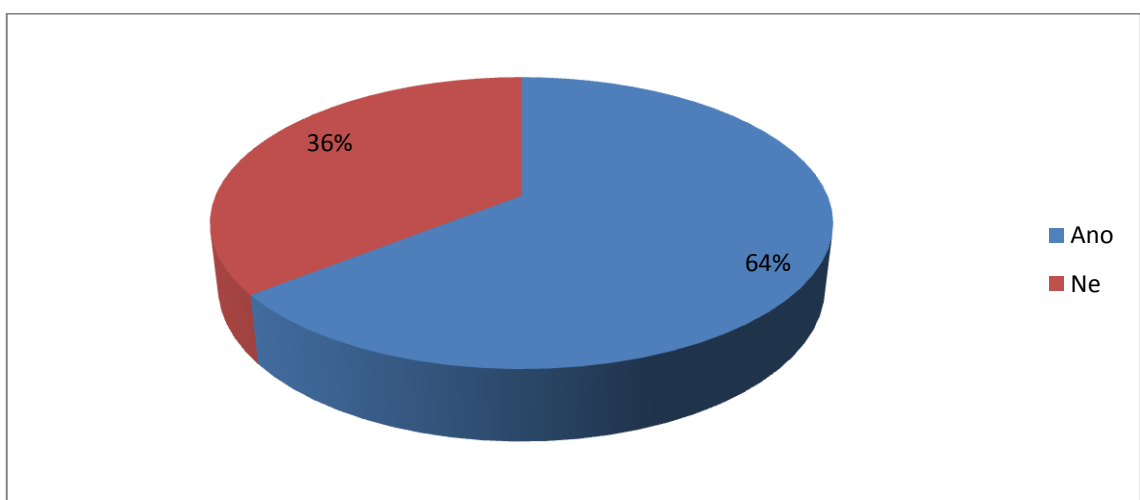
## 2) první pomoci osobě s diabetem 1. typu?



Graf 14b – První pomoc diabetikovi

Pouze 3 respondenti z 28 nevědí o poskytnutí první pomoci diabetikovi, zato 89 % ano.

## 3) používání příslušných pomůcek?

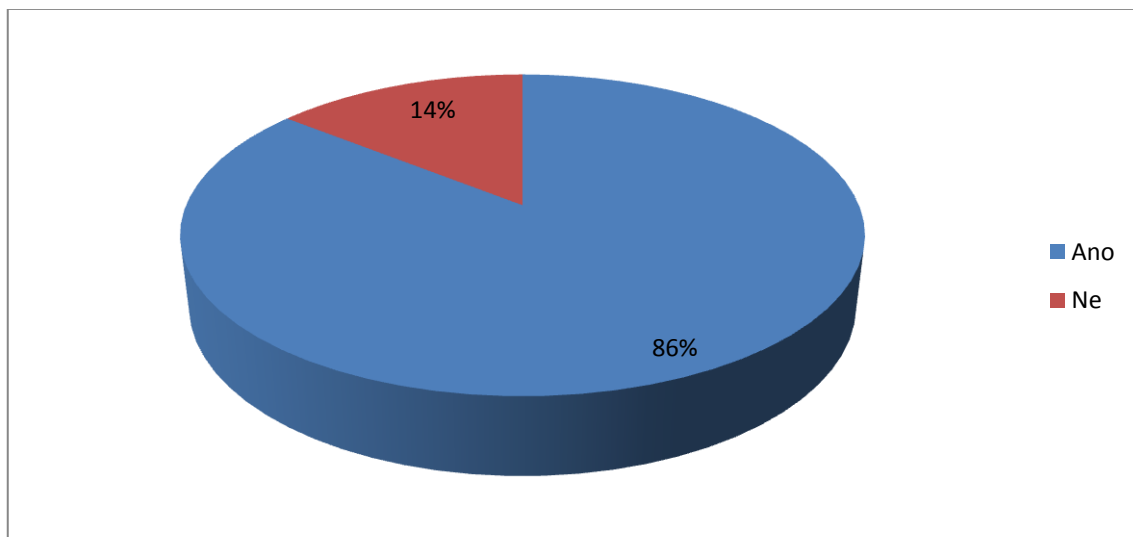


Graf 14c – Používání pomůcek



Graf ukazuje většinou odpověď kladnou a to, 64 % respondentů odpovědělo ANO. Ale 36 % respondentů neví, jak používat příslušné pomůcky u diabetu.

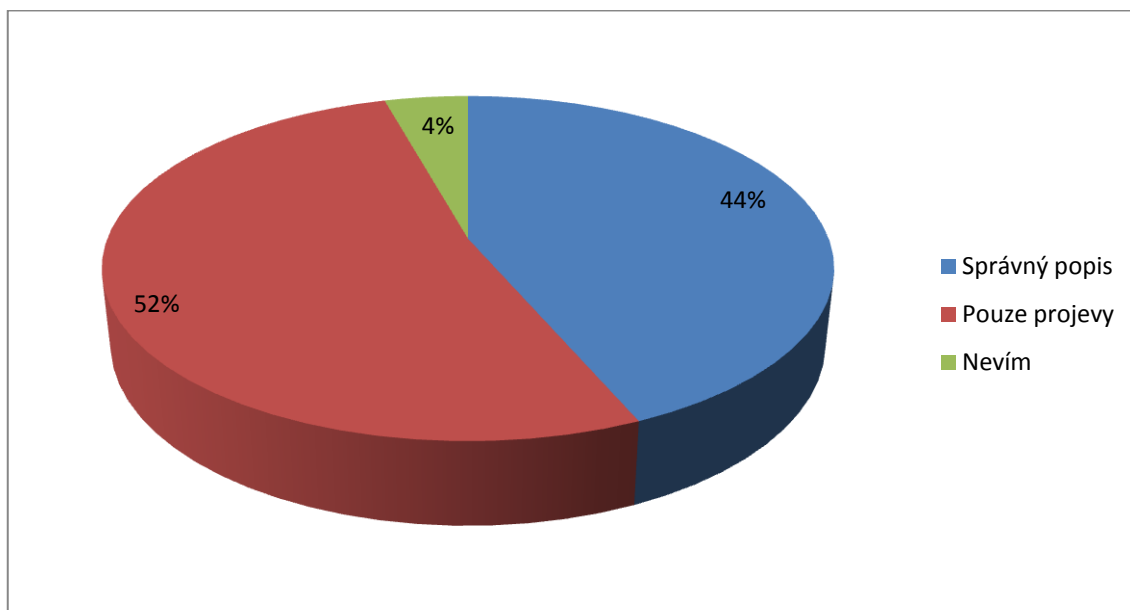
#### 4) omezeních daného onemocnění (sport, strava, atd.)?



Graf 14d – Omezení

Krásných 86 % respondentů ví o omezeních při diabetu a zbylých 14 % o nich neví.

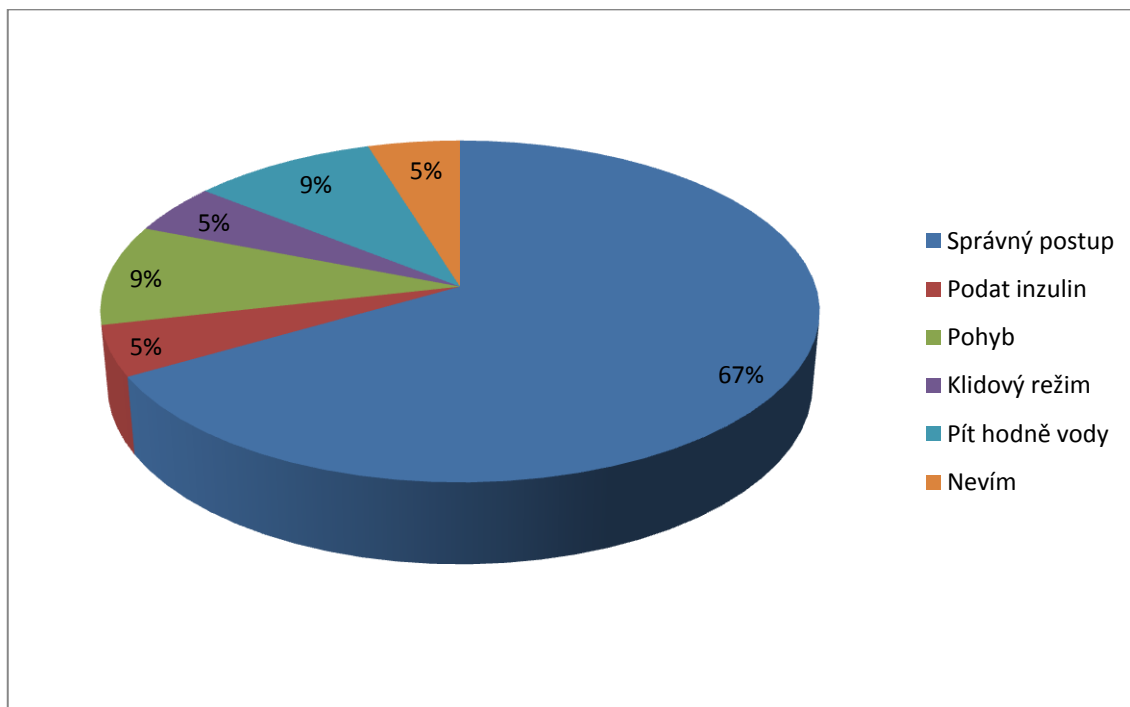
#### 4.5.15 Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy



Graf 15 – Hyperglykémie a její projevy

Správně popsalo hyperglykémii i s projevy pouhých 44 % respondentů. Většina, která tvoří 52 %, uvedla pouze projevy hyperglykémie a jeden respondent tvořící zbylá 4 % nevěděl. Výsledky jsou uspokojivé, dohromady 96 % respondentů ví, jak se hyperglykémie projevuje. Z 29 respondentů, kteří o diabetu mají informace, odpovědělo 23 respondentů, 6 respondentů otevřenou otázku zcela přeskočilo.

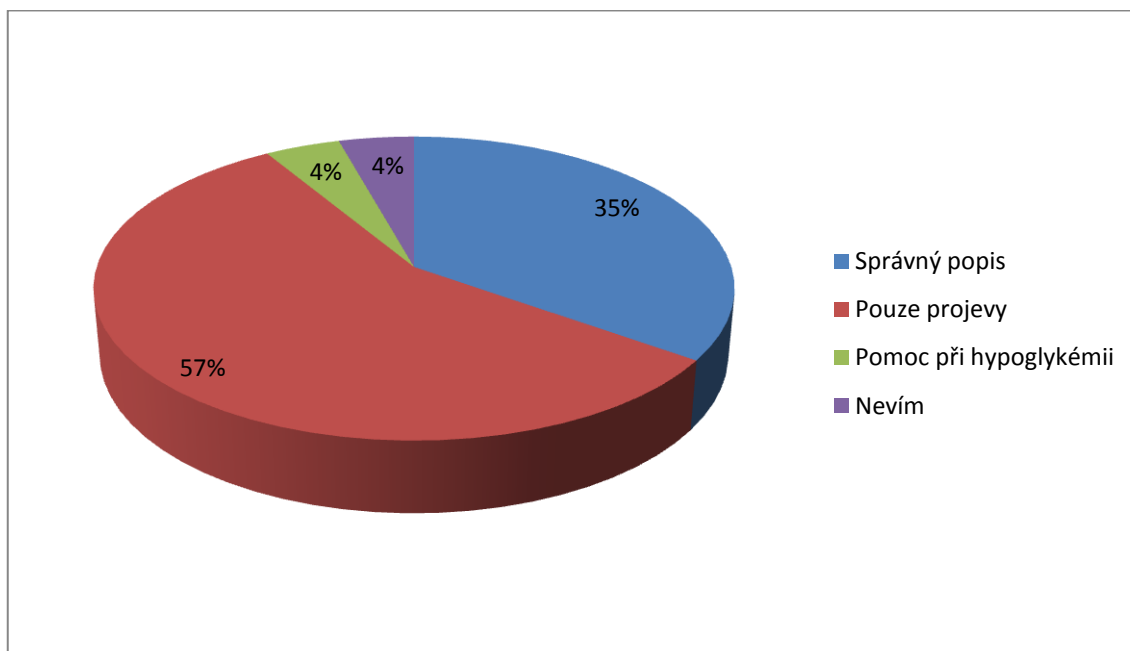
#### 4.5.16 Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu



Graf 16 – Pomoc při hyperglykemickém komatu

Odpovědi v grafu jasně ukazují, že 67 % respondentů dokáže správně pomoci diabetikovi při hyperglykemickém komatu, což je velmi dobrý výsledek, až překvapivý. Dohromady 16 % respondentů by jako pomoc zvolilo pití velkého množství vody a polovina by zvolila pohyb, což nejsou zrovna vhodné způsoby pomoci. Zbýlých 15 % respondentů uvedlo jako pomoc podání inzulínu nebo klidový režim a 1 respondent nevěděl vůbec. Na tuto otevřenou otázku odpovědělo 21 respondentů, čili 8 respondentů otázku nezodpovědělo.

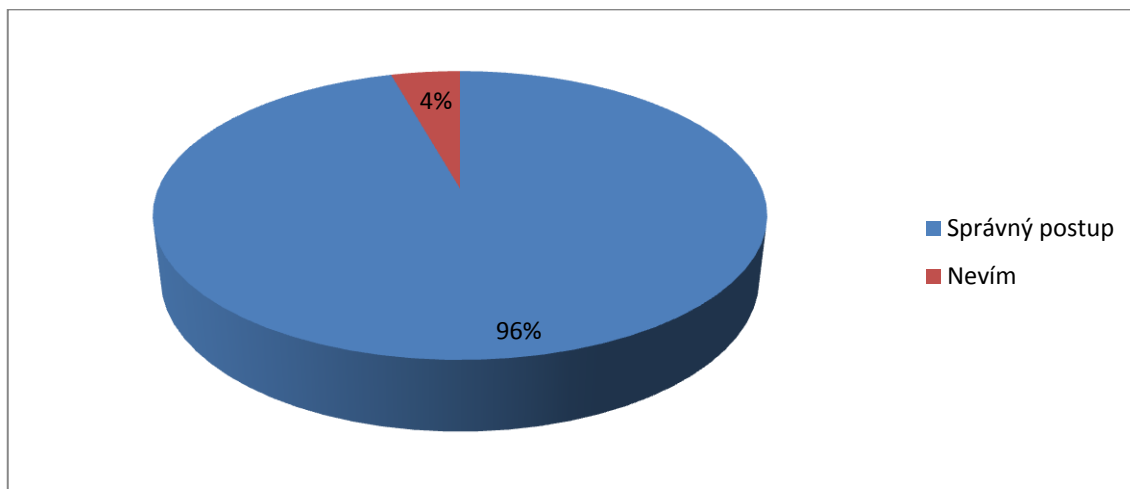
#### 4.5.17 Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy



Graf 17 – Hypoglykémie a její projevy

Na tuto otázku, která byla otevřená, odpovědělo z 23 respondentů, 6 vůbec neodpovědělo. Hypoglykémii kompletně správně popsalo 35 % respondentů a dalších 57 % uvedlo pouze projevy hypoglykémie. Dohromady 92 % respondentů ví o hypoglykémii a jejích projevech.

#### 4.5.18 Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu

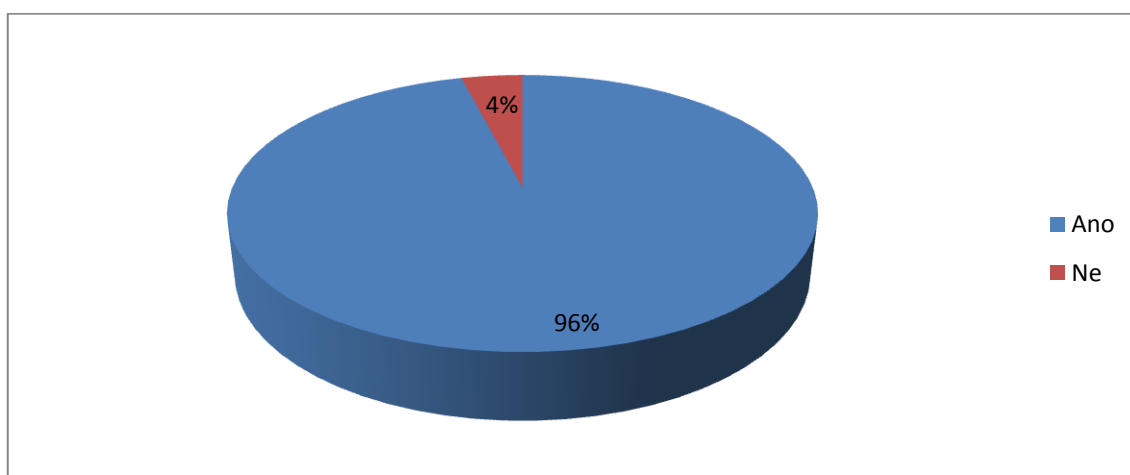


Graf 18 – Pomoc při hypoglykemickém komatu

Nádherných 96 % popsalo správný postup pomoci při hypoglykemickém komatu, všichni, až na jednoho respondenta, by dokázali diabetikovi pomoci a zachránit mu tak i život. Na otázku opět odpovědělo jen 23 respondentů.

#### 4.5.19 Jste ochoten/ochotna spolupracovat s rodiči diabetika?

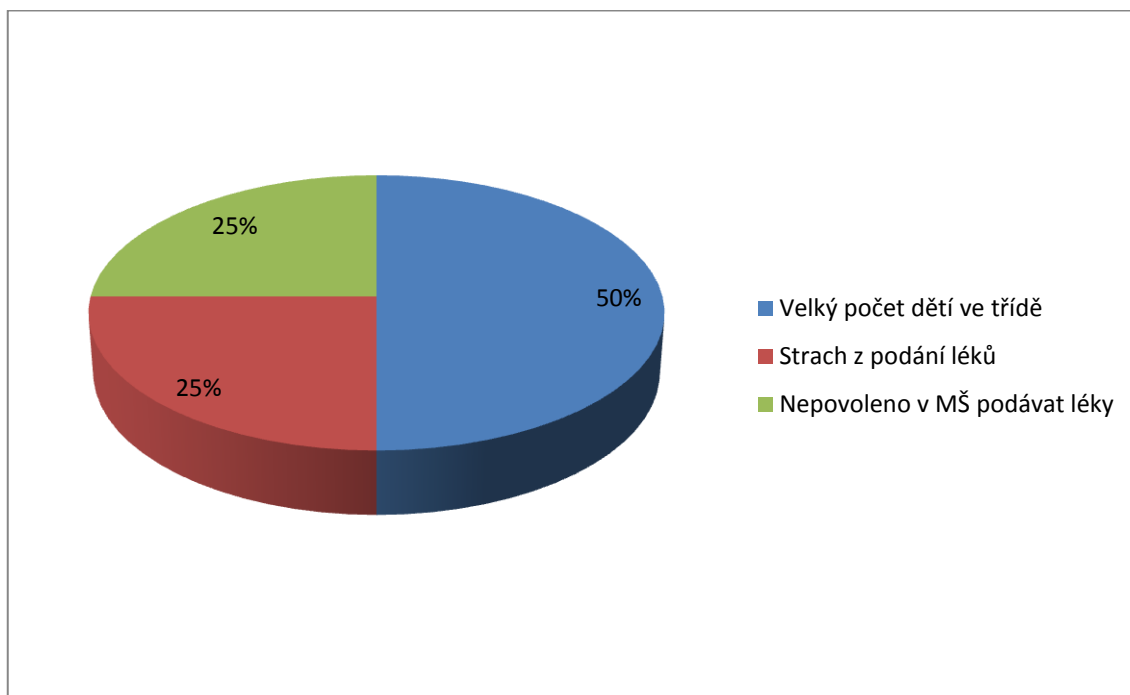
Tato otázka byla uzavřená a odpovídali na ni všichni respondenti.



Graf 19 – Ochota spolupracovat s rodiči

Ochotno spolupracovat s rodiči diabetika je 96 % pedagogických pracovníků mateřských škol. Zbylá 4 %, která zvolila odpověď NE, měla následně uvést důvod, kvůli kterému nejsou ochotni s rodiči spolupracovat. Výsledky jsou uvedeny v následujícím grafu, na kterém se podílejí zmíněná 4 % dotazovaných.

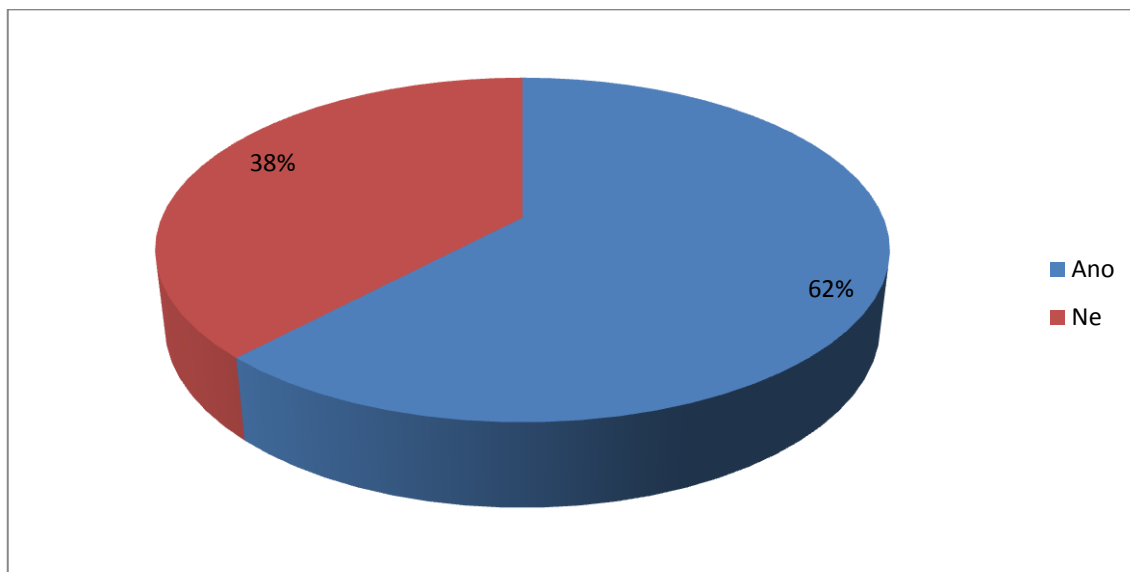
**Ne, pokud ne, uveďte důvod:**



Graf 19a – Důvod neochoty spolupráce s rodiči

Jako hlavní důvod, který uvedlo 50 % respondentů, je velký počet dětí ve třídě. Dalších 50 % je tvořeno ze strachu z podání léků a zbytek nemá povolení v mateřských školách podávat léky.

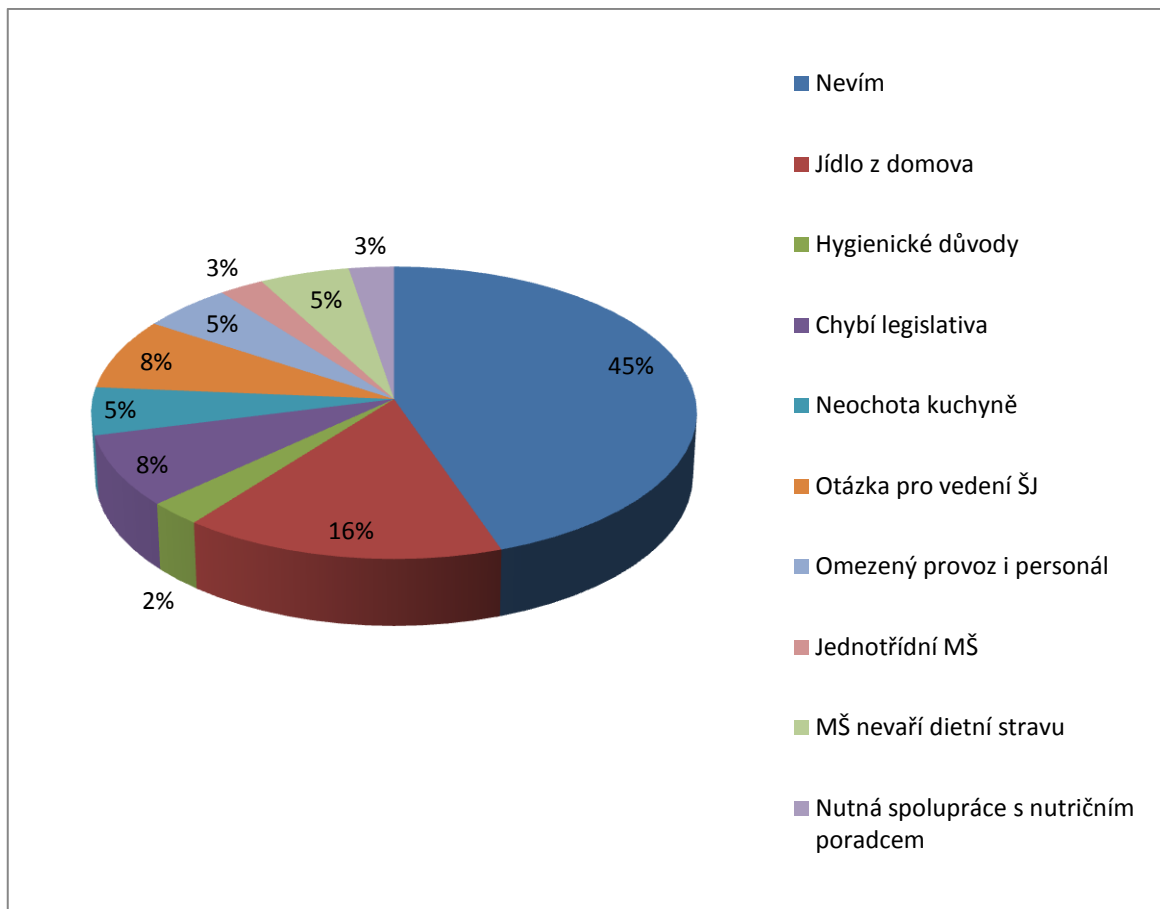
#### 4.5.20 Je vaše škola schopna zajistit dietu pro diabetické dítě?



Graf 20 – Schopnost zajistit dietu

Většina, 68 % mateřských škol, je ochotna diabetikovi zajistit dietu či upravenou stravu. Zbylých 33 % schopno zajistit dietu není, a důvod neschopnosti vysvětlují v polootevřené otázce, kterou uvádím dále.

**Ne, pokud ne, uveďte důvod:**



Graf 20a – Neschopnost zajistit dietu

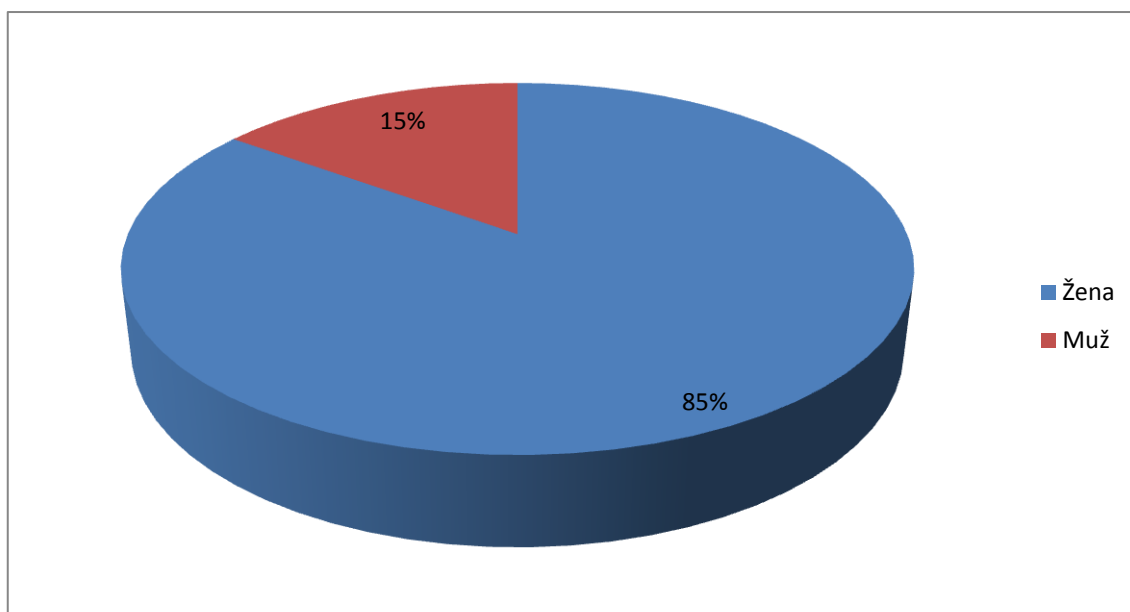
Zarážejících 45 % neví, z jakého důvodu jejich mateřská škola, není ochotna dítěti zajistit dietní stravu, dalších 16 % uvádí, že si dítě nosí jídlo z domova. Následujících 16 % tvoří odůvodnění chybějící legislativou a dále, že je to otázka spíše pro vedení školní jídelny. Neochota kuchyně, omezený provoz mateřské školy a personálu a důvod, že mateřská škola nevaří dietní stravu, tvoří tak společně 15 % grafu.



#### 4.6 Výsledky dotazníkového šetření pro rodiče dětí předškolního věku

V následujících podkapitolách předkládám výsledky dotazníku, kterého se účastnili rodiče dětí předškolního věku. Výsledky a jejich vysvětlení jsou uvedeny, stejně jako u výsledků předešlého dotazníkového šetření, ve stejném pořadí jako otázky v dotazníku.

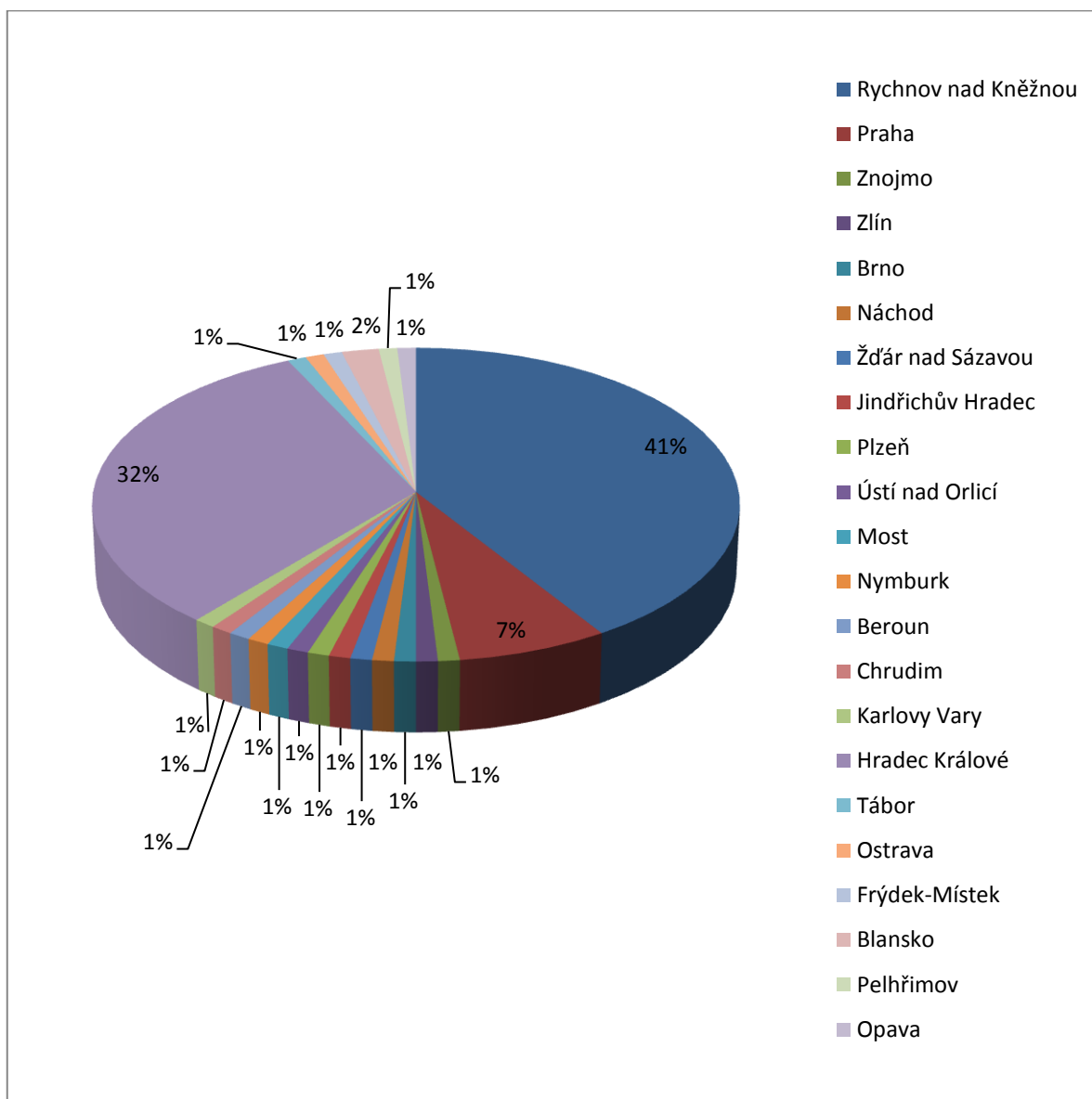
##### 4.6.1 Jaké je vaše pohlaví?



Graf 1 - Pohlaví

Graf tvoří z 85 % ženy a ze zbylých 15 % muži.

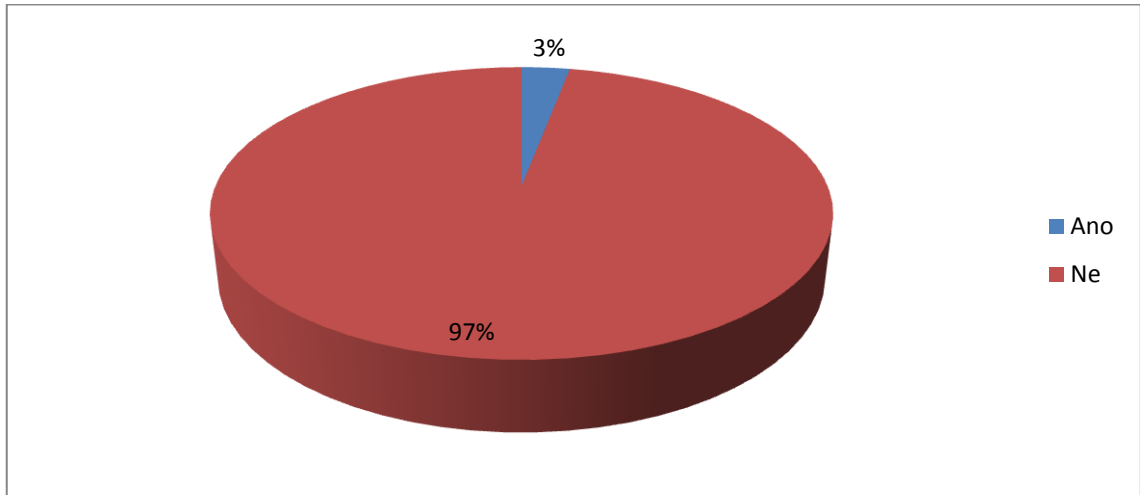
#### 4.6.2 Sídlo mateřské školy (okres)



Graf 2 - Okres

Nejvíce respondentů je z Rychnova nad Kněžnou, procentuálně je to 41 % a Hradec Králové je hned na druhé pozici s 32 %. Následně pak čteněji obsazena Praha se 7 %. Zbýlých 21 % grafu je jednotlivě rozdělených mezi uvedené okresy.

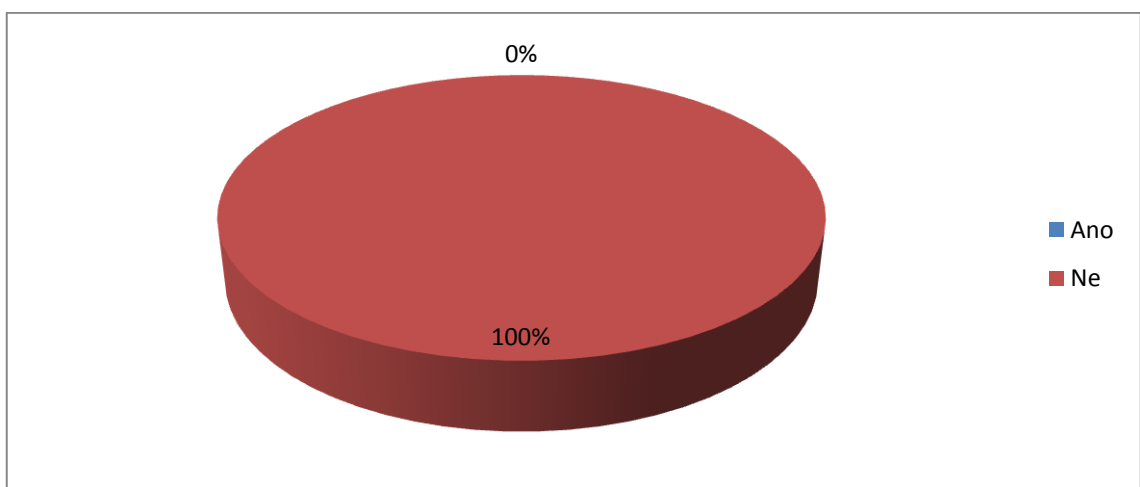
#### 4.6.3 Chodí/chodilo zároveň s vaším dítětem do třídy/školy dítě s DM I. typu?



Graf 3 – Diabetik ve třídě

Diabetika ve třídě či v mateřské škole zaznamenali 3 % respondenti. Kdo o diabetikovi nevěděl a dal tak odpověď NE, přecházel až k otázce č. 6. Na následující otázky tak odpovídají 3 respondenti.

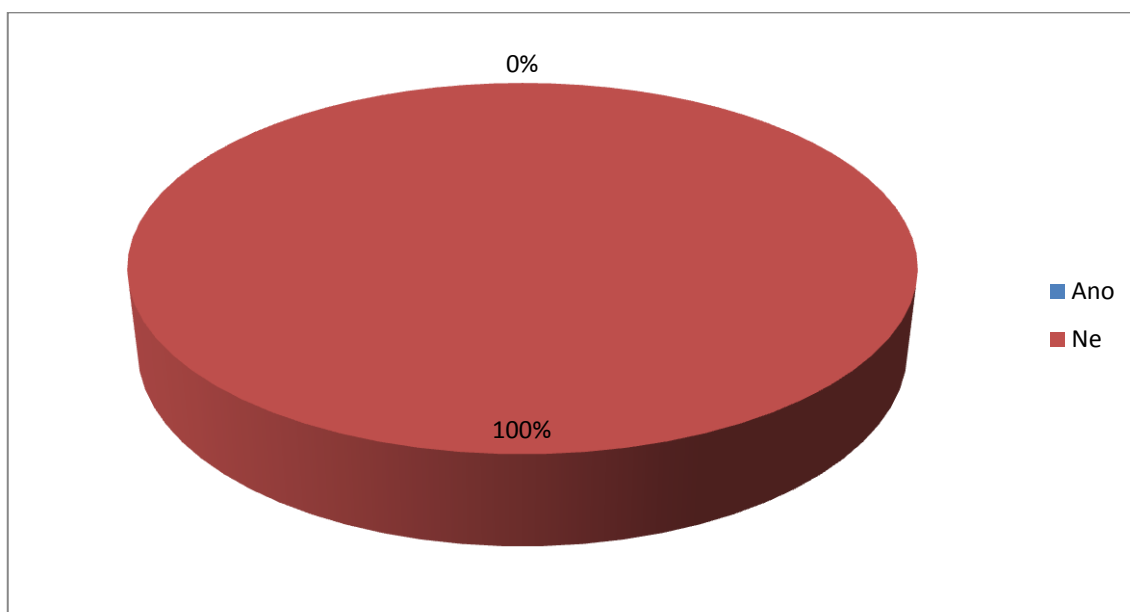
#### 4.6.4 Znamenalo to nějaké změny pro vaše a ostatní děti?



Graf 4 – Změny pro ostatní děti

Všichni respondenti, uvedli jako svou odpověď NE. Výsledek je tak pozitivní tím, že pro ostatní děti to neznamena absolutně žádné změny.

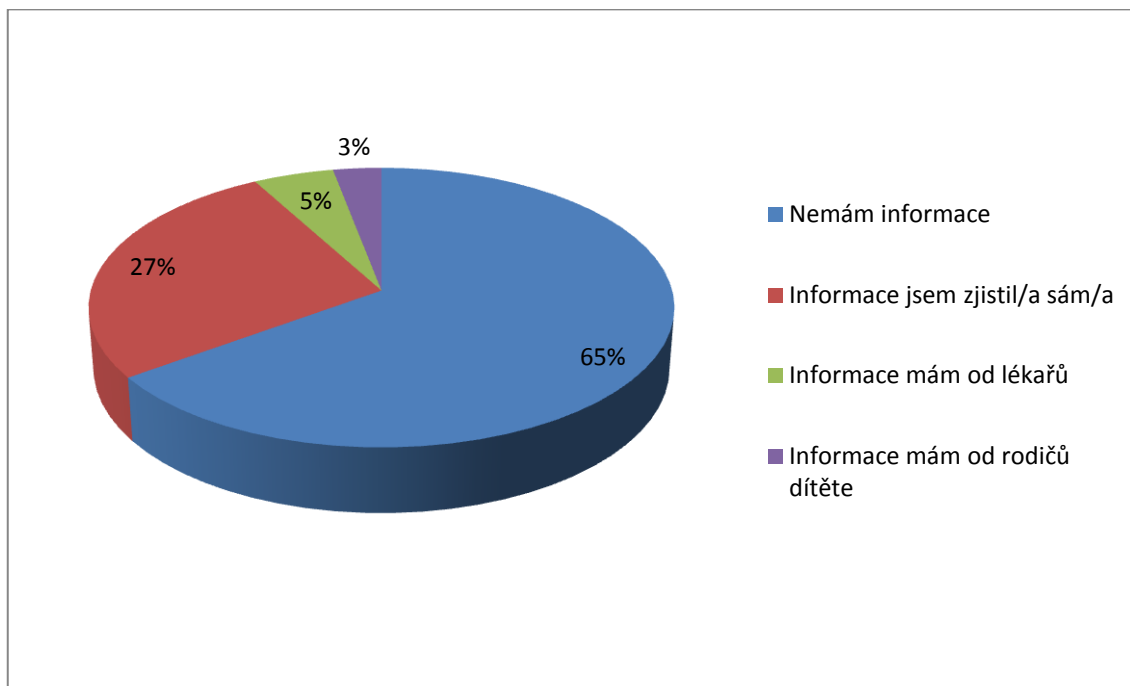
#### 4.6.5 Zaznamenal/a jste nějaké problémy u diabetického dítěte?



Graf 5 – Problémy u diabetika

Žádný z respondentů, nezaznamenal žádné problémy u diabetického dítěte v mateřské škole. Odpověď NE, je tímto 100 %.

#### 4.6.6 Odkud máte informace o diabetu?



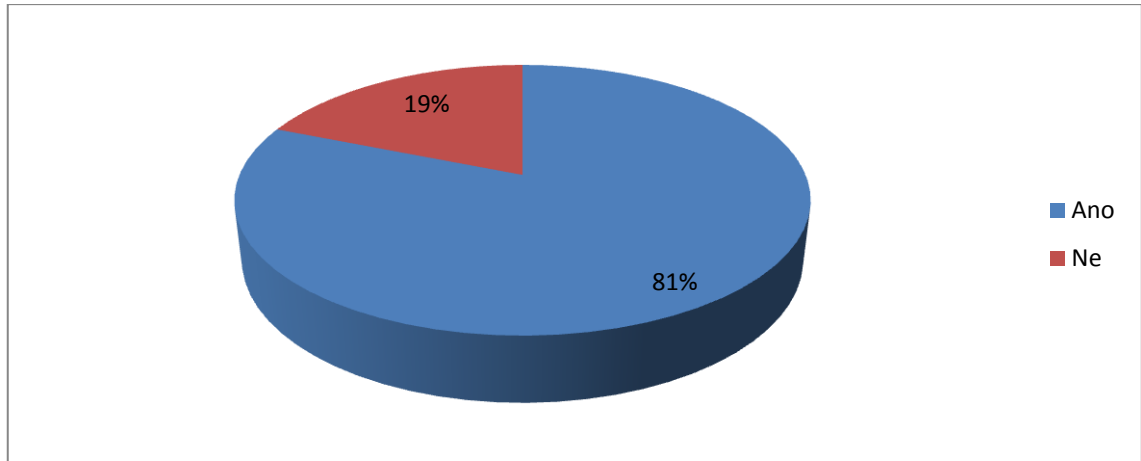
Graf 6 – Informovanost o diabetu

65 % nemá vůbec informace o diabetu. Následujících 27 % si informace o diabetu zjistili sami, 5 % respondentů má informace od lékaře a zbylý 3 respondenti od rodičů diabetického dítěte. Dohromady 35 % má informace o diabetu z jakéhokoliv zdroje, což je opravdu malé množství. Ti, kteří nemají informace o diabetu, přecházeli k poslední otázce č. 12.

#### 4.6.7 Máte informace o

Tato otázka je složená ze čtyř dalších a týkají se informovanosti o diabetu. Na následující otázky odpovídá 35 respondentů, kteří informace o diabetu mají.

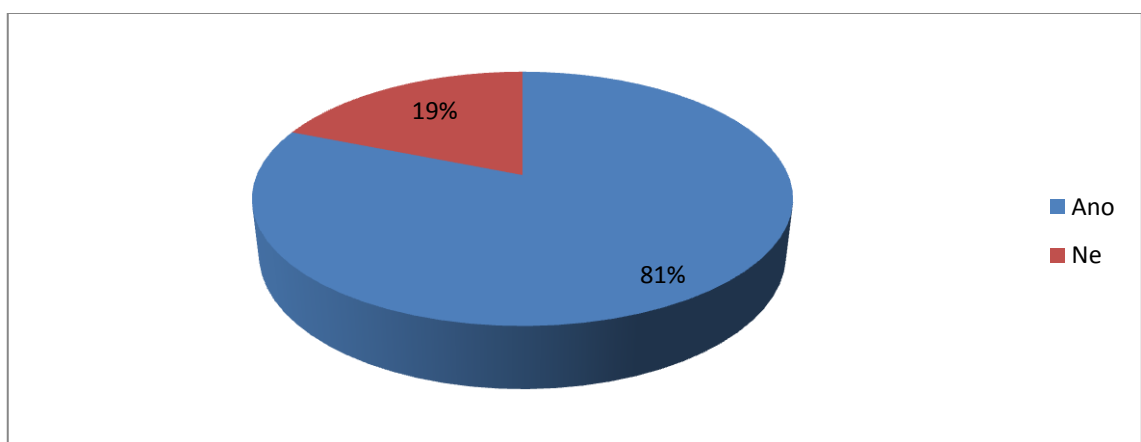
**1) projevech hypoglykémie/nízké hladiny krevního cukru a hyperglykémie/vysoké hladiny krevního cukru osob s DM 1. typu?**



Graf 7a – Projevy hypoglykémie a hyperglykémie

S 81 % zvítězila odpověď ANO oproti 19 % s odpovědí NE. Velká většina tedy o projevech hypoglykémie a hyperglykémie ví.

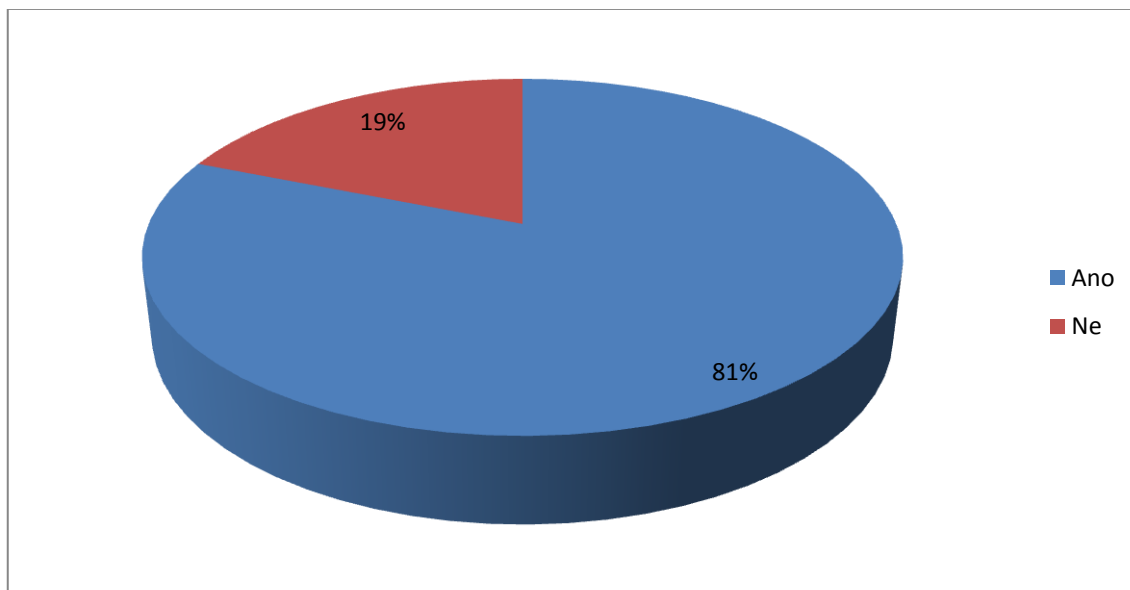
**2) první pomoci osobě s DM 1. typu?**



Graf 7b – Pomoc diabetikovi

Velká většina, 81% dotazovaných, by bylo schopno pomoci diabetikovi, zbylých 19% by nevědělo, jak diabetikovi pomoci.

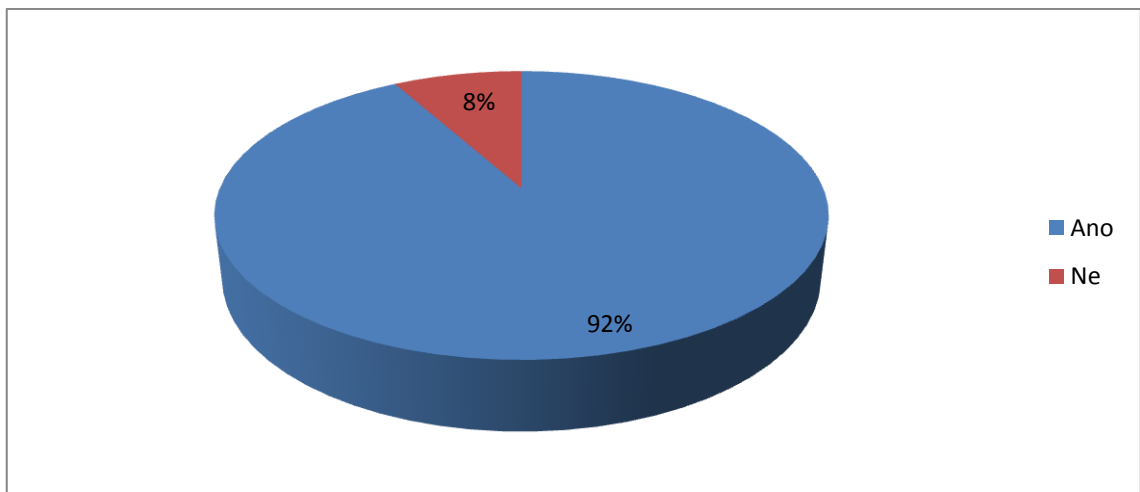
### 3) používání příslušných pomůcek?



Graf 7c – Používání pomůcek

Graf je opět stejný jako u předešlých otázek. O používání příslušných pomůcek při diabetu ví 81 % a zbytek tyto informace nemá.

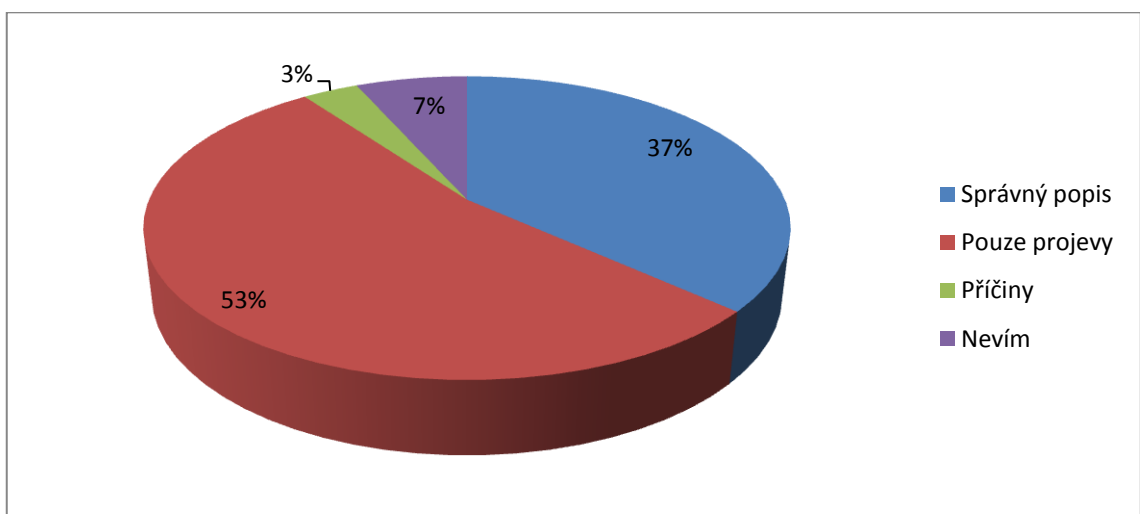
#### 4) omezeních daného onemocnění (sport, strava, atd.)?



Graf 7d – Omezení při diabetu

Graf vypovídá, že 92 % respondentů ví o příslušných omezeních diabetu. Zbýlých 8 % o omezeních, která se týkají diabetu, neví.

#### 4.6.8 Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy

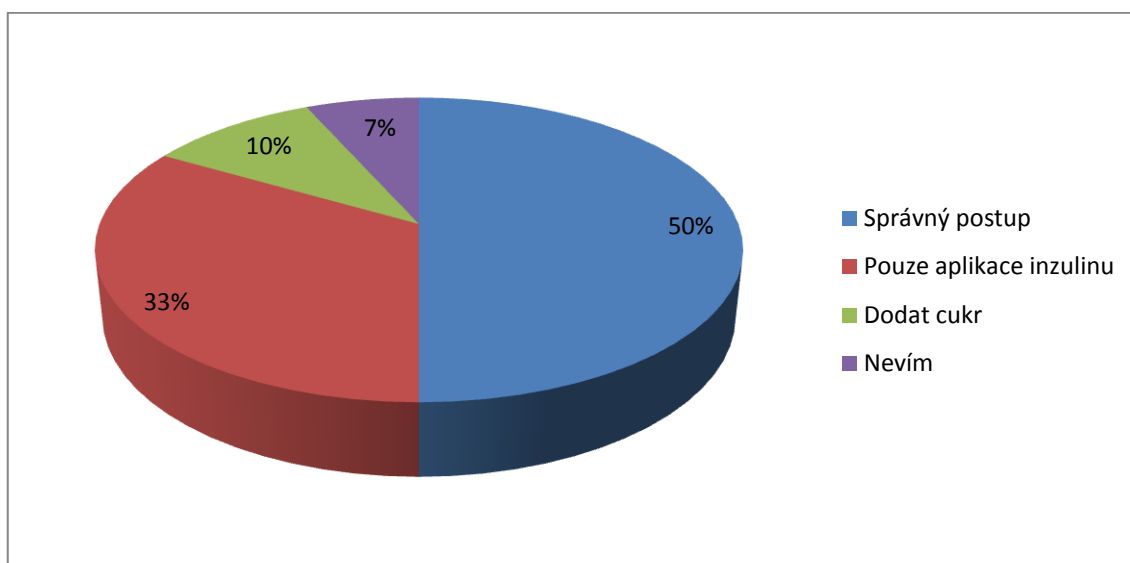


Graf 8 – Hyperglykémie a její projevy



Na tuto otevřenou otázku odpovědělo 30 respondentů a z toho 37 % popsalo kompletně hyperglykémii včetně jejích projevů. Následujících 53 % vypsalo pouze projevy, a 7 % nevědělo. Znamená to, že skvělých 90 % respondentů o hyperglykémii ví, alespoň její projevy, což je do života důležité.

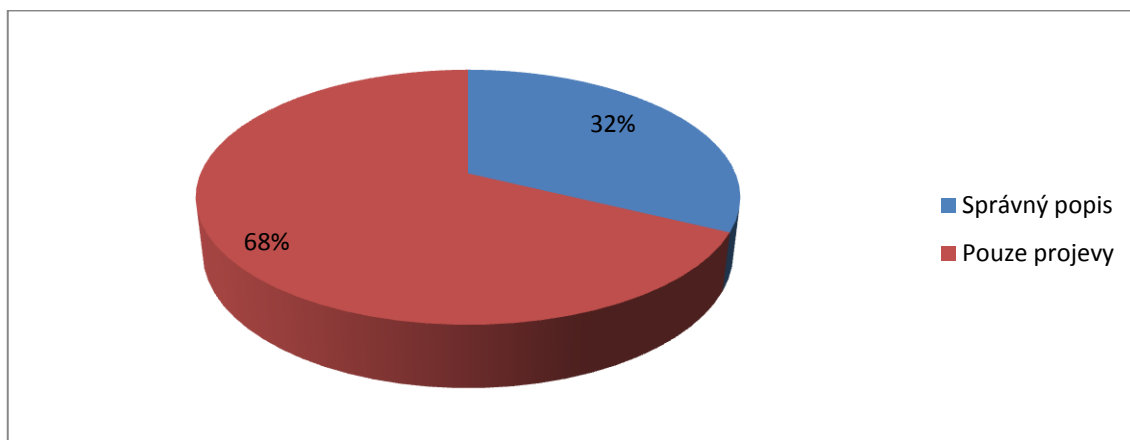
#### 4.6.9 Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu



Graf 9 – Pomoc při hyperglykemickém komatu

Výsledky jsou překvapující, přesně 50 % dotazovaných respondentů popsalo správný postup pomoci při hyperglykemickém komatu a dalších 33 % uvedlo pouze jako odpověď aplikaci inzulínu. Následujících 10% by podalo glukózu, čímž by diabetikovi ještě ublížili, 7 % nevěděl, jak by pomohlo. Na tuto otevřenou otázku opět odpovědělo 30 respondentů.

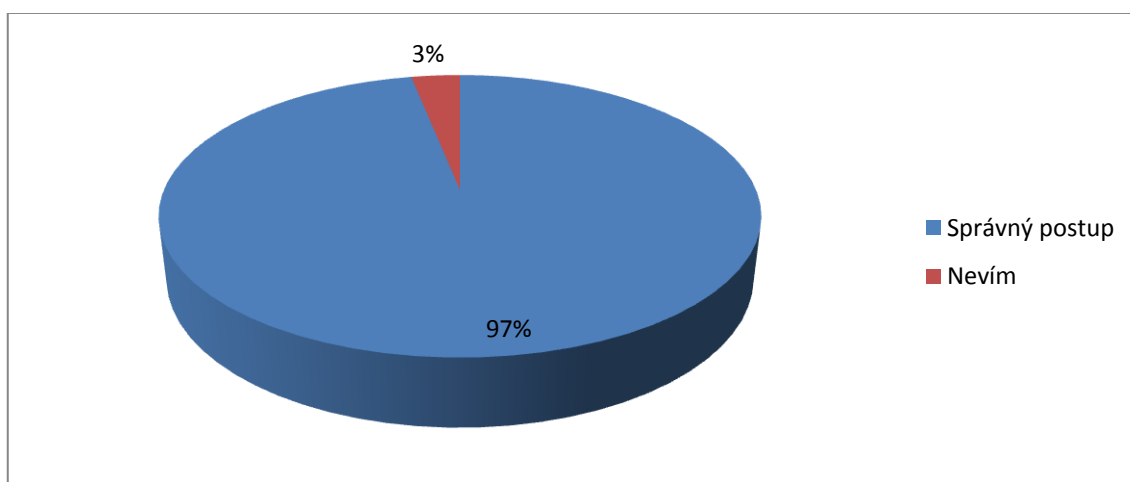
#### 4.6.10 Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy



Graf 10 – Hypoglykémie a její projevy

Na tuto otevřenou otázku odpovědělo celkem 31 respondentů. Kompletně správný popis hypoglykémie uvedlo 32 % a zbylých 68 % respondentů vypsalo pouze projevy hypoglykémie, což je skvělý výsledek.

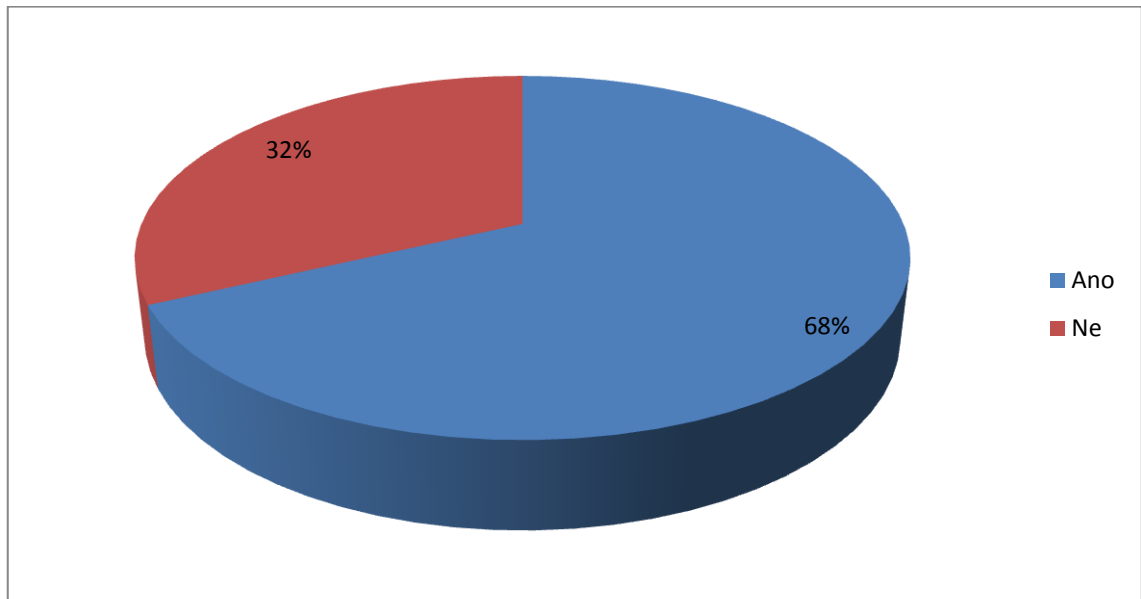
#### 4.6.11 Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu



Graf 11 – Pomoc při hypoglykemickém komatu

Z grafu je patrný perfektní výsledek, kdy 97 % správně popsalo postup při hypoglykemickém komatu a pouhá 3 %, která tvoří 1 respondent, neví, jak by pomohl. Na tuto poslední otevřenou otázku odpovědělo 32 rodičů dětí z mateřských škol.

#### 4.6.12 Víte, že existuje více typů DM?



Graf 12 – Více typů diabetu

Dle grafu výsledky dopadly tak, že 68 % respondentů ví o více typech diabetu. Zbylých 32 % o více typech diabetu neví.

## 5 Závěr

V teoretické části své bakalářské práce jsem se věnovala onemocnění diabetes mellitus. Onemocnění jsem zcela popsala, uvedla jeho léčbu, typy ale také komplikace týkající se diabetu a nové možnosti léčení nemoci. Dále jsem přešla k diabetu v předškolním věku, kde jsem se zabírala psychosociálními problémy dětského diabetika jak v mateřské škole, tak v rodině, kde jsem se věnovala přístupu a výchově diabetika.

Praktická část bakalářské práce se týkala dvou typů dotazníků směřovaných pedagogům mateřských škol a rodičům dětí předškolního věku, které jsem distribuovala do mateřských škol, které jsem si zvolila náhodně. Hned zpočátku dotazníkového šetření je uveden cíl výzkumu, výzkumné otázky, charakteristika souboru, použitá metoda a na závěr jsou uvedeny výsledky dotazníkového šetření. Nejprve jsou uvedeny dotazníky s výsledky pedagogických pracovníků mateřských škol a následně dotazníkové šetření pro rodiče předškolního věku. Výsledky obou dotazníků jsou rozpracovány po jednotlivých otázkách a podotázkách. V obou dotaznících byly čtyři otevřené otázky. V dotazníku pro pedagogy mělo na tyto otevřené otázky odpovídat 29 respondentů, na tři otázky ze čtyř odpovědělo pouze 23 respondentů a na jednu 21. V druhém dotazníku pro rodiče mělo odpovídat 35 respondentů a na první dvě otevřené otázky odpovědělo jen 30 respondentů, na třetí otázku 31 respondentů a na poslední otevřenou 32 respondentů. Otevřené otázky respondenti přeskočili pro mě z neznámého důvodu. Dalo by se nad tím polemizovat, zda otevřené otázky nevyplnili kvůli času a lenosti či z nevědomosti.

U obou dotazníků mě zarazila nevědomost respondentů o diabetu. Respondenty tvořily spíše ženy, u pedagogů z 98 % a u rodičů z 85 %. Tento výsledek potvrdil fakt, že v mateřských školách pracují převážně ženy a muži jsou spíše výjimkou. Jsem ráda, že v dotazníku pro pedagogy jsou zastoupeny všechny věkové kategorie. Nejvíce zastoupena je kategorie 0 – 5 let, což jsou začínající učitelky s 39 % a následně opačná kategorie učitelek s dlouholetou praxí od 21 let a více s 28 %. Překvapilo mě zjištění, že 38 % mateřských škol není schopno zajistit dietu pro diabetické dítě a většina respondentů neví ani důvod neschopnosti.

Cílem dotazníkového šetření bylo zmapovat, zda mají pedagogové mateřských škol a rodiče dětí předškolního věku povědomí o onemocnění diabetes mellitus, a pokud ano, do jaké míry. Dalším cílem bylo zjistit průběh výchovy a vzdělávání dítěte

s onemocněním diabetes mellitus v mateřských školách. Obou předem stanovených cílů bylo dosaženo. Obě dvě skupiny respondentů z velké části nemají povědomí o diabetu. V případě pedagogů má o onemocnění povědomí pouhých 29 % respondentů a v případě rodičů má povědomí o diabetu 35 % respondentů. V ani jednom případě nejsou výsledky vůbec uspokojivé. Respondenti, kteří mají o diabetu povědomí, jsou o diabetu velice dobře informováni. Což znamená, že pedagogové i rodiče dokážou správně definovat hypoglykémii a hyperglykémii včetně projevů a jsou schopni podat vhodnou první pomoc diabetikovi při komatu. Průběh výchovy a vzdělávání diabetika probíhal stejně jako u ostatních dětí, děti diabetika přijímaly, avšak pro učitelku to znamenalo větší starost o dítě. Ve většině případů pedagogové museli diabetika hlídat a připomínat mu dávky inzulínu a měření glykemií.

Následně jsou popsány odpovědi k výzkumným otázkám. První a hlavní otázka: Jaké mají učitelé MŠ a rodiče dětí předškolního věku vědomosti o onemocnění diabetes mellitus? Odpověď je obdobná jako v předešlém odstavci u cílů. Jak pedagogové, tak rodiče dětí nejsou informováni a nemají povědomí o diabetu, i přesto, že je to v dnešní době poměrně rozšířené onemocnění. Velká nevědomost obou skupin respondentů je velmi zarážející a překvapivá. U učitelů nevědomost dosáhla 71 % a u rodičů 65 %. Dále jsem si položila dílčí výzkumnou otázku: Jaké jsou zkušenosti učitelů ve třídě s diabetickým dítětem? Pouze 12 pedagogů mělo ve své třídě dítě diabetika. Děti ho přijímaly mezi sebe, většina uvedla, že diabetik samostatný nebyl, pedagogové ho museli hlídat v léčbě, u 23 % nastal problém s nestálostí glykémie či s hypoglykemií a inzulín aplikoval dítěti nejčastěji rodič (58 %) a následně pedagog popřípadě asistent (41 %). Diabetici měli buď speciálně upravenou stravu, nebo stejnou jako ostatní děti, pouze v menším množství tak, aby jim jídlo sedělo do denního příjmu.

Pro mě byla bakalářská práce přínosná, díky dotazníkovému šetření jsem se dozvěděla, jak málo lidí má informace a povědomí o onemocnění diabetes mellitus. Myslela jsem, že s rozsahem diabetu o tom většina lidí má nějaké znalosti, ale opak je pravdou. Díky výsledkům dotazníkového šetření usuzuji, že jak pro pedagogy, tak pro rodiče by bylo vhodné využít tento zpracovaný text ke zlepšení informovanosti o dané problematice. Na základě výsledků by bylo na místě proškolení pedagogických pracovníků a podle zájmu i rodičů dětí předškolního věku o diabetu, které by probíhalo v mateřských školách a mohlo by být formou besedy, kde by si mohli vyměnit zkušenosti s diabetem.

## 6 Použité zdroje

AMERICKÁ DIABETICKÁ ASOCIACE, BUSE, John, CHOCOVÁ, Blanka (2016). *Co očekávat, když máte diabetes: 170 tipů, jak zvládnout život s diabetem*. Praha: Dobrovský s.r.o. ISBN 978-80-7390-507-1.

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

BOTTERMANN, Peter, KOPPELWIESEROVÁ, Martina (2008). *Můj problém...cukrovka*. Praha: Olympia. ISBN 978-80-7376-090-8.

DIABETICKAASOCIACE.CZ. *Data o diabetu v ČR* [online]. [cit. 2017-11-26]. Dostupné z: <http://www.diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/data-o-diabetu-v-cr/>

DUB, Ota, BROŽEK, Ivan (1970). *Cukrovka od A do Z – rady nemocným*. Praha: Avicenum.

EUROZPRÁVY.CZ, (2016). *IKEM zkoumá léčbu cukrovky novou unikátní metodou* [online]. [cit. 2018-3-26]. Dostupné z: <http://domaci.eurozpravy.cz/zdravotnictvi/170305-ikem-zkouma-lecbu-cukrovky-novou-unikatni-metodou/>

HALUZÍK, Martin a kol. (2013). *Praktická léčba diabetu*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2880-6.

KOPECKÝ, Alois (1986). *Cukrovka dětí a mladistvých*. 1. vyd. Praha: Avicenum. ISBN 08-019-86.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro (2002). *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0179-0.

LEBL, Jan, PRŮHOVÁ, Štěpánka a kol. (2004). *Abeceda diabetu*. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-022-4.

NEUMANN, David (2017). *Péče o dítě s diabetem krok za krokem*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4293-2.

NEUMANN, David (2011). *Léčba diabetu inzulinovou pumpou u dětí krok za krokem ...nejen pro rodiče a edukační sestry*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2480-8.

PELIKÁNOVÁ, Terezie, BARTOŠ, Vladimír a kol. (2010). *Praktická diabetologie*. 5. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-244-5.

PRŮCHOVÁ, Jarmila, PRŮCHA, Jaroslav (2008). *Dvě nové hrozby pro každého: diabetes, hypoglykemie*. Hradec Králové: Svítání. ISBN 978-80-86198-49-1.

RUŠAVÝ, Zdeněk, FRANTOVÁ, Veronika (2007). *Diabetes mellitus čili cukrovka. Dieta diabetická*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-903820-2-2.

RYBKA, Jaroslav (1988). *Život s cukrovkou*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství. ISBN 08-040-88.

SVAČINA, Štěpán (2010). *Diabetologie*. Praha: TRITON. ISBN 978-80-7387-348-6.

ŠKRHA, Jan (2014). *CESTA DIABETOLOGIE aneb Jak vše začíná a končí?* Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-385-5.

ŠMAHELOVÁ, Alena (2006). *Akutní komplikace diabetu*. Praha: TRITON. ISBN 80-7254-812-3.

VÁŇA, Pavel (1991). *Jak léčit cukrovku*. Brno: Víkend. ISBN 80-900331-5-6.

VÁVROVÁ, Helena (2012). *Babičko, dědo, vezměte si mne na prázdniny!* Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2583-6.

ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA, (2002). *Cukrovkáři se obejdou bez injekcí inzulínu* [online]. [cit. 2018-3-26]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/denni-zpravy/profesni-aktuality/cukrovkari-se-obejdou-bez-injekci-inzulinu-144615>

ZDRAVOTNICTVÍ A MEDICÍNA, (2016). *Moderní technologie pomáhají chránit diabetes I. typu* [online]. [cit. 2018-3-26]. Dostupné z: [https://zdravi.euro.cz/clanek/moderni-technologie-pomahaji-lecit-diabetes-1-typu-480750?seo\\_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz](https://zdravi.euro.cz/clanek/moderni-technologie-pomahaji-lecit-diabetes-1-typu-480750?seo_name=mlada-fronta-noviny-zdravi-euro-cz)

## **7 Seznam příloh**

Příloha A      Dotazník pro pedagogy mateřských škol

Příloha B      Dotazník pro rodiče dětí předškolního věku



Příloha A

## **D O T A Z N Í K**

### **Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus**

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

jmenuji se Šárka Seidlová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Učitelství pro mateřské školy na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové. Obracím se na vás s prosbou o vyplnění anonymního dotazníku k mé bakalářské práci s názvem Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus.

Za spolupráci vám předem děkuji.

#### **Anamnestické údaje**

Pohlaví respondenta: muž žena

Délka praxe v letech: .....

Sídlo školy (okres) .....

#### **1. Měl/a jste doposud ve své třídě dítě s onemocněním diabetes mellitus 1. typu?**

a) ano

b) ne, pokud NE, přejděte k otázce č. 10

#### **2. Nastal někdy nějaký problém s diabetickým dítětem?**

a) ano, pokud ANO, uveďte jaký

.....

b) ne

#### **3. Byl diabetik ve třídě samostatný?**

a) ano, zvládl si vše hlídat sám

b) ne, museli jsme ho hlídat a připomínat mu aplikaci inzulínu a měření glykemií

#### **4. Jak se k diabetikovi chovaly ostatní děti ve třídě?**

a) braly ho mezi sebe

b) odmítaly jeho přítomnost

**5. Máte (měl/a jste) strach ohledně aplikace inzulínu?**

a) ano, pokud ANO, uveďte důvod

.....

b) ne

**6. S jakým způsobem aplikace inzulínu jste se setkal/a? (možné zakroužkovat více odpovědí)**

a) inzulínová pumpa

b) inzulínové pero

c) inzulínová stříkačka

**7. Inzulín aplikuje/aplikoval?**

a) samo dítě

b) učitel/učitelka/asistent

c) rodič

**8. Měl diabetik speciální/upravenou stravu?**

a) ano

b) ne, pokud NE, uveďte důvod

.....

**9. Jakou formou byste předal/a informace o diabetikovi ostatním žákům ve třídě?**

a) přednáška/rozhovor

b) prostřednictvím rodičů

**10. Odkud máte informace o diabetu?**

a) nemám informace (přejděte k otázce č. 16)

b) informace jsem zjistil/a sám/a

c) informace mám od lékařů

d) informace mám od rodičů dítěte

**11. Máte informace: (vyjádřete se, prosím vás, ke každé otázce)**

1) o projevech hypoglykémie/nízké hladiny krevního cukru a hyperglykémie/vysoké hladiny krevního cukru osob s diabetem 1. typu?

a) ano b) ne

- 2) o první pomoci osobě s diabetem 1. typu? a) ano b) ne  
3) o používání příslušných pomůcek? a) ano b) ne  
4) o omezeních daného onemocnění (sport, strava, atd.)? a) ano b) ne

**12. Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy:**

.....

**13. Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu:**

.....

**14. Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy:**

.....

**15. Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu:**

.....

**16. Jste ochoten/ochotna spolupracovat s rodiči diabetika?**

- a) ano  
b) ne, pokud NE, uveďte důvod

.....

**17. Je vaše škola schopna zajistit dietu pro diabetické dítě?**

- a) ano  
b) ne, pokud NE, uveďte důvod

.....

Děkuji vám za spolupráci při vyplnění dotazníku. Před jeho odevzdáním prosím zkontrolujte, zda jste odpověděl/a na všechny uvedené otázky.

## **D O T A Z N Í K**

### **Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus**

Vážení rodiče,

jmenuji se Šárka Seidlová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Učitelství pro mateřské školy na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové. Obracím se na vás s prosbou o vyplnění anonymního dotazníku k mé bakalářské práci s názvem Znalosti pedagogických pracovníků mateřských škol a rodičů dětí předškolního věku o onemocnění diabetes mellitus (dále jen DM).

Za spolupráci vám předem děkuji.

#### **Anamnestické údaje**

Pohlaví respondenta: muž žena                      Sídlo školy (okres).....

#### **1. Chodí/chodilo zároveň s vaším dítětem do třídy/školy dítě s DM I. typu?**

a) ano

b) ne, pokud NE, přejděte k otázce č. 4

#### **2. Znamenalo to nějaké změny pro vaše a ostatní děti?**

a) ano, pokud ANO, vypište jaké

.....

b) ne

#### **3. Zaznamenal/a jste nějaké problémy u diabetického dítěte?**

a) ano, pokud ANO, uveďte je

.....

b) ne

#### **4. Odkud máte informace o DM?**

- a) nemám informace (přejděte k otázce č. 10)
- b) informace jsem zjistil/a sám/a
- c) informace mám od lékařů
- d) informace mám od rodičů dítěte

**5. Máte informace: (vyjádřete se, prosím vás, ke každé otázce)**

- 1) o projevech hypoglykémie/nízké hladiny krevního cukru a hyperglykémie/vysoké hladiny krevního cukru osob s DM 1. typu? a) ano b) ne
- 2) o první pomoci osobě s DM 1. typu? a) ano b) ne
- 3) o používání příslušných pomůcek? a) ano b) ne
- 4) o omezeních daného onemocnění (sport, strava, atd.)? a) ano b) ne

**6. Stručně definujte hyperglykémii/vysokou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy:**

.....

**7. Stručně popište první pomoc při hyperglykemickém komatu:**

.....

**8. Stručně definujte hypoglykémii/nízkou hladinu krevního cukru a uveďte její projevy:**

.....

**9. Stručně popište první pomoc při hypoglykemickém komatu:**

.....

**10. Víte, že existuje více typů DM?**

- a) ano
- b) ne

Děkuji vám za spolupráci při vyplnění dotazníku. Před jeho odevzdáním prosím zkontrolujte, zda jste odpověděl/a na všechny uvedené otázky.