

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Diabetes mellitus u dětí a možnost jejich (re)socializace

Aneta Krebsová

Bakalářská práce

2014

---

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2012/2013

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Aneta Krebsová**  
Osobní číslo: **Z11245**  
Studijní program: **B5350 Zdravotně sociální péče**  
Studijní obor: **Zdravotně-sociální pracovník**  
Název tématu: **Diabetes mellitus u dětí a možnost jejich (re)socializace**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

1. LEBL, J.; JANDA, J.; POHUNEK, P.; STRARÝ, J. Klinická pediatrie. 1. vyd. Praha: Galen, 2012. ISBN 978-80-7262-772-1.
2. ANDĚL, M. et al. Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu. 1. vyd. Praha: Galen, 2001. ISBN 80-7262-047-9.
3. RYBKA, J. a kol. Diabetologie pro sestry. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1612-7.
4. CINEK, O.; KVAPIL, M.; KVASNIČKA, J.; ŠEDA, O.; ŠKRHA, J. Diabetologie 2005. 1. vyd. Triton, 2005. ISBN 80-7254-732-1.
5. HALUZÍK, M. a kol. Praktická léčba diabetu 1. vyd. Praha: Mladá Fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2071-8.
6. RUŠAVÝ, Z.; BROŽ, J. a kol. Diabetes a sport 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-7345-289-6.


Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Kateřina Peřinová**  
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **14. července 2014**

  
prof. MUDr. Arnošt Peřina, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Markéta Moravcová  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 17. března 2014

## **PROHLÁŠENÍ**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích 30. 6. 2014

.....

Aneta Krebsová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Kateřině Peřinové za ochotu, odborné vedení a cenné rady při zpracování mé práce. Dále děkuji za spolupráci diabetologické ambulanci, kde byl výzkum prováděn. Závěrem bych chtěla poděkovat všem, kteří mě během mého studia a hlavně v jeho závěru podporovali.

## **ANOTACE**

*Předmětem této bakalářské práce je onemocnění diabetes mellitus u dětí a možnost jejich resocializace.*

*Výzkum byl prováděn v diabetologické poradně zdravotnického zařízení. V teoretické části shrnuji nejnovější poznatky diabetu mellitu, jeho historii, výskyt a klasifikaci. Zabývám se zde hlavně diabetem mellitem 1. typu jeho léčbou, komplikacemi, edukací, pohybovým režimem a zásadami stravování u tohoto onemocnění.*

*V části praktické zjišťuji informovanost rodičů o onemocnění diabetu mellitu. Jak napomáhají školská zařízení a zdravotní pojišťovny dětem s onemocněním diabetem mellitem. A v jakém věku se nejčastěji toto onemocnění diagnostikuje.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*Diabetes mellitus, inzulínová terapie, diabetická dieta, děti*

## **ABSTRACT**

*The topic of this dissertation is the illness diabetes mellitus by children and the eventuality of their social adaptation.*

*The survey was made in a diabetes counselling of a medical centre. In the theoretical part the newest knowledge of diabetes mellitus is summarized as well as its history, occurrence and classification. I'm especially dealing with diabetes mellitus type 1 and its treatment, complication by this illness, education, exercise regime and with eating principles of this illness.*

*In the practical part I'm detecting parents' awareness of diabetes mellitus and concerning with the question: how do the educational facilities and health insurance companies help children who suffer from diabetes mellitus as well as with the age at what this illness mostly occurs.*

## **KEY WORDS**

*Diabetes mellitus, insulin therapy, children, diabetes diet*

# Obsah

<b>I.</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
1	DIABETES MELLITUS .....	11
1.1	<i>Historie onemocnění diabetu mellitu.....</i>	<i>11</i>
1.2	<i>Výskyt diabetu mellitu.....</i>	<i>12</i>
1.3	<i>Klasifikace diabetu mellitu.....</i>	<i>12</i>
2	DIABETES MELLITUS 2. TYPU.....	14
3	DIABETES MELLITUS 1. TYPU.....	15
3.1	<i>Klinický obraz diabetu mellitu 1. Typu.....</i>	<i>15</i>
3.2	<i>Diagnostika diabetu mellitu I. Typu .....</i>	<i>16</i>
3.3	<i>Léčba diabetu mellitu 1. Typu.....</i>	<i>16</i>
3.3.1	Inzulín .....	17
3.3.2	Diabetická dieta.....	21
3.3.3	Pohybový režim.....	22
3.3.4	Edukace pacientů s diabetem mellitem.....	23
4	SELFMONITORING DIABETU MELLITU 1. TYPU .....	25
5	KOMPLIKACE DIABETU MELLITU I. TYPU.....	27
5.1	<i>Akutní komplikace.....</i>	<i>27</i>
5.2	<i>Chronické komplikace.....</i>	<i>28</i>
6	RESOCIALIZACE.....	29
<b>II.</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>30</b>
7	VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	30
8	METODIKA VÝZKUMU.....	30
8.1	<i>Použité metody .....</i>	<i>30</i>
8.2	<i>Charakteristika výzkumu souboru a sběr dat.....</i>	<i>30</i>
8.3	<i>Zpracování získaných dat.....</i>	<i>31</i>
9	PREZENTACE VÝSLEDKŮ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	32
10	DISKUZE .....	47
11	ZÁVĚR.....	50
12	POUŽITÁ LITERATURA .....	51
13	SEZNAM PŘÍLOH.....	53

## SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 <i>Klasifikace DM a poruch glukóзовé homeostázy</i> .....	13
Obrázek 2 <i>Pohlaví dítěte</i> .....	32
Obrázek 3 <i>Prvorozenost dítěte</i> .....	33
Obrázek 4 <i>Věk dítěte</i> .....	34
Obrázek 5 <i>Diagnostika onemocnění</i> .....	35
Obrázek 6 <i>Výskyt onemocnění v rodině</i> .....	36
Obrázek 7 <i>Poskytování informací</i> .....	37
Obrázek 8 <i>Informovanost o sdruženích</i> .....	38
Obrázek 9 <i>Kdo předává informace o sdružení</i> .....	39
Obrázek 10 <i>Navštěvovanost sdružení</i> .....	40
Obrázek 11 <i>Názvy navštěvovaných sdružení</i> .....	41
Obrázek 12 <i>Důvody nenavštěvování sdružení</i> .....	42
Obrázek 13 <i>Výhody školského zařízení</i> .....	43
Obrázek 14 <i>Výhody poskytované školským zařízením</i> .....	44
Obrázek 15 <i>Výhody zdravotních pojišťoven</i> .....	45



## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

DM	Diabetes mellitus
ČR	Česká republika
např.	například
mmol/l	milimol na litr
Oggt	Orální glukózo toleranční test
aj.	a jiné
HM	Humánní inzulín
MC	Monokomponentní inzulín
IU	Mezinárodní jednotka
cca.	přibližně
atd.	a tak dále
tzv.	takzvané
popř.	popřípadě

## Úvod

Téma bakalářské práce jsem zvolila proto, že mě velice zajímá jaký je počet a skladba dětí s diabetem mellitem, kteří navštěvují diabetologickou poradnu. Dalším tématem této práce je resocializace dětí s tímto onemocněním. Výhody, které jim poskytují školní zařízení a finanční výpomoc zdravotních pojišťoven. Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které postihuje jedince bez rozdílu věku a má řadu závažných komplikací. Postižených touto nemocí stále přibývá, jeho léčba zaznamenává velký rozvoj a nadále se vyvíjí. Léčba tohoto onemocnění je velmi rozsáhlá, nejedná se pouze o aplikaci inzulínu, ale i dodržování diabetické diety, pohybového režimu a edukaci. Pacient je edukován celý svůj život, protože v léčbě dochází neustále k novým poznatkům. Důležitý je také selfinoring diabetika, předchází komplikacím, které nemocného ohrožují na životě.

U diabetických dětí je důležitá podpora rodiny a spolupráce s diabetologem. Rodiče pomáhají dětem zvládat jejich nemoc a dodržovat léčebný režim. Je důležité, aby děti pochopily, že se jedná o dlouhodobé onemocnění, u kterého je nutné dodržovat léčebný režim po celý život. Nejtěžším obdobím v respektování léčby je dospívání, kdy se dítě odpoutává od rodičů. Rodiče ztrácí přehled o dítěti a zhoršuje se kompenzace diabetu. Dítě je nutné podporovat, chápat ho a pomáhat mu při řešení problémů spojených s tímto onemocněním.

V této práci bych chtěla zjistit, do jaké míry společnost napomáhá dětem s onemocněním diabetes mellitus. Druhým podnětem bylo zjistit, jaká je informovanost rodičů dětí s diabetem mellitem o sdruženích zabývajících se aktivitami těchto dětí. Toto onemocnění je velice aktuální, proto mě zajímá veškerá problematika spojená s touto nemocí.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus je chronické onemocnění různé etiologie. Společným a základním znakem tohoto onemocnění je hyperglykémie. Vzniká v důsledku poruchy sekrece nebo nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním či relativním nedostatku. Je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. (Rybka a kol., 2006, s. 25)

Vlivem tohoto onemocnění vznikají dlouhodobé, specifické nebo nespecifické komplikace. Mezi specifické řadíme retinopatii, nefropatii a neuropatii a do nespecifických makrovaskulárních patří urychlená ateroskleróza. Diabetické onemocnění diagnostikujeme a klasifikujeme průkazem hyperglykémie a dle klinických známek provázejících toto onemocnění. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 58)

### 1.1 Historie onemocnění diabetu mellitu

Diabetes mellitus byl objeven již 2000 let před Kristem. I když je toto onemocnění nazýváno civilizační chorobou, ve skutečnosti patří k nejstarším chorobám, jaké lidstvo zná. O diabetu byla první zmínka v Ebersově papyru jako o podivné nemoci, kde se maso a kosti vytrácí do moči. Indický vědec Susruta v 5. století diabetes mellitus (dále jen DM) nazýval onemocnění medové moči. Rozlišil dva typy této nemoci. Ty se od sebe rozlišovali hubnutím nebo přibýváním na váze. Podrobně byla tato nemoc popsána v Číně a také v římském Galenusu. Základem léčby všech starověkých lékařů bylo hladovění a tělesná aktivita. První, kdo rozlišoval diabetes mellitus a diabetes insipidus, popsal i diabetickou gangrénu byl arabský vědec středověké medicíny, Avicenna. Pokusy na zvířatech prokázaly, že cukr vzniká v játrech, a to z glykogenu, který byl odhalen v roce 1857. V roce 1921 se Fredericku Bantingovi a Charlesi Bestovi podařilo izolovat účinnou látku produkovanou Langerhansovými ostrůvky. V roce 1923 byli odměněni Nobelovou cenou. Objev inzulínu byl jedním z největších v historii medicíny. Mnoho vědců uplatňovalo nárok na prvenství v jeho objevu. Zachránil miliony lidských životů. (Rybka a kol., 2006, s. 16 - 20)

Pokrok a technický rozvoj inzulínové léčby, čištění inzulínu, kontinuálního dávkování a výroby inzulínových analog probíhal po celou dobu 20. století. Dodnes se zdokonalují

monitorovací systémy a kompenzace tohoto onemocnění. Vzdělávají a edukují se pacienti, kteří se zapojují do léčby. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 11)

I když je v tomto onemocnění řada otázek, na které nejsou odpovědi, může v dnešní době pacient žít delší a aktivní život, než bylo v minulosti předvídáno. (Rybka a kol., 2006, s. 20)

## **1.2 Výskyt diabetu mellitu**

Diabetes mellitus je onemocnění, které se nachází na celém světě a nelze ho dostat pod kontrolu. Světová diabetická federace odhadovala v roce 2006 150 milionů lidí s diabetem, tento počet stoupne v roce 2025 až na 300 milionů. V roce 2003 zemřelo pravděpodobně 1 milion lidí na následky diabetu. (Rybka a kol., 2006, s. 23)

V dnešní době je incidence tohoto onemocnění na vzestupu. Nelze ho zastavit ani zpomalit, ale neumíme si ho ani vysvětlit. V posledních letech se toto onemocnění manifestuje u 270 - 300 českých dětí ročně. (Perušičová, 2008, s. 25)

## **1.3 Klasifikace diabetu mellitu**

V roce 1997 Americká diabetická asociace navrhla novou klasifikaci diabetu. Návrh nové klasifikace byl přijat v roce 1999 i Světovou zdravotnickou organizací WHO a je platný s některými úpravami i v ČR. Diabetes mellitus byl nahrazen názvy DM 1. a DM 2. Přestalo se rozlišovat DM typu 2. s obezitou a bez obezity. Řada onemocnění byla převedena do jiné skupiny, např. Mody. (Pelikánová, Bartoš a kol. 2010, s. 59)

„Klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy (upraveno American Diabetes Association, 2010 a České diabetologické společnosti, 2009)“ (Pelikánová, Bartoš a kol. 2010, s. 59)

<b>DIABETES MELLITUS</b>
1) DM 1. typu A. imunitně podmíněný B. idiopatický
2) DM 2. typu
3) Ostatní specifické typy diabetu
4) Gestační DM
<b>PORUCHY GLUKÓZOVÉ TOLERANCE</b>
1) Zvýšená (hraniční) glykémie na lačno
2) Porušená glukózová tolerance

**Obrázek 1 Klasifikace DM a poruch glukózové homeostázy**

(Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 59)

## **2 DIABETES MELLITUS 2. TYPU**

Diabetes mellitus 2. typu se liší od diabetu 1. typu vznikem a vývojem chorobných změn v organismu. Jedná se tedy o jiné onemocnění. V počátku tohoto onemocnění není přítomna porucha metabolismu glukózy, ale dochází k poruše v důsledku vysokého energetického příjmu a nízkého výdeje energie. (Cinek, Kvapil a kol., 2005, s. 15)

Diabetes mellitus 2. typu je nejčastější forma diabetu. Dříve byl nazýván noninzulindependentní diabetes mellitus nebo také diabetes dospělých. K onemocnění dochází mezi 40. - 50. rokem života a tvoří asi 85 - 90 % všech nemocných s diabetem. Příznaky tohoto onemocnění jsou nenápadné a chudé. Onemocnění může probíhat několik let i bezpříznakově. Záchyt tohoto onemocnění bývá často náhodný. Zjistí se až při prvních komplikacích jako je nefropatie a neuropatie. (Rybka a kol., 2006, s. 35)

### **3 DIABETES MELLITUS 1. TYPU**

Nejčastěji se vyskytuje u mladší generace do 40-ti let, vrchol je mezi 12. a 15. rokem života. Nejvíce se objevuje v severní Evropě a nejméně v jižní. U mladých a štíhlých jedinců je nástup prudký s typickými příznaky, které se objevují při horečnatých virózách, angíně a psychickém stresu. Pokud je inzulínová sekrece v organismu nedostatečná, dochází k hyperglykémii. (Rybka a kol., 2006, s. 34 - 35)

Důsledkem onemocnění je autoimunitní destrukce beta buněk Langerhansových ostrůvků ve slinivce břišní. Dochází k vzestupu tohoto onemocnění, patogenese není zcela známá a chybí účinná a bezpečná prevence. (Cinek, Kvapil a kol., 2005, s. 121)

Jedná se o imunitně podmíněné onemocnění. Příčinou je autoimunitní reakce probíhající u predisponovaných jedinců, při styku s exogenním a endogenním agens. Klinický obraz onemocnění závisí na agresivitě autoimunitního procesu. V dětství a dospívání se projevuje klasickými příznaky a rychlým rozvojem ketoacidózy. V některých případech destrukce probíhá pomalu, zbytková sekrece inzulínu několik let brání rozvoji ketoacidózy, což je typické pro DM 1. typu. V dospělosti je označován termínem LADA. V africké a asijské populaci je popsáno onemocnění s názvem idiopatický diabetes mellitus typu 1, jehož etiologie není známá. (Rybka a kol., 2006, s. 29 - 30)

#### **3.1 Klinický obraz diabetu mellitu 1. Typu**

Základním znakem tohoto onemocnění je hyperglykémie (zvýšená hladina glykémie v krvi). S ní dochází k dalším příznakům jako je glykosurie (nález cukru v moči), ketonurie (vylučování ketolátek močí), polyurie (časté a vydatné močení, diuréza větší než 2500ml/24hod), nykturie (časté močení v noci) a polydipsie (nadměrná žízeň). Mezi klinické příznaky onemocnění patří nevolnost, slabost, únava, která vede ke spavosti až apatii. Dalším příznakem je prohloubené, zrychlené dýchání s kyselým zápachem vydechaného vzduchu. Může se projevovat bolestí břicha a zvracením. U dětí dochází k váhovým úbytkům při normální chuti k jídlu, kazivosti zubů, svědění kůže a opruzeninám v oblasti genitálu. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 25 - 26)

### **3.2 Diagnostika diabetu mellitu I. Typu**

Dědičnost diabetu mellitu prvního typu je nevyvratitelná u sourozenců a monozygotních dvojčat. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 71)

DM 1. typu se diagnostikuje a klasifikuje dle Světové zdravotnické organizace a Americké diabetologické asociace. (Perušičová, 2008, s. 26)

Diagnóza onemocnění se zakládá na hodnotě glykémie v krvi. Vyšetřujeme náhodnou glykémii, glykémii na lačno nebo hodnotu glykémie při orálním glukózovém tolerančním testu. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 66) 1.

Diagnózu tohoto onemocnění potvrdíme náhodnou glykemií vyšší než 11,1mmol/l nebo glykemií vyšetřenou nalačno vyšší než 7,0mmol/l. Při testu oGTT (orální glukózo toleranční test) se diagnóza potvrdí, pokud bude za dobu 2 hodin glykémie vyšší nebo rovna 11,1mmol/l. Překročení tohoto limitu musí být opakované. (Rybka, 2007, s. 14 - 15)

### **3.3 Léčba diabetu mellitu 1. Typu**

Pacienti mladší 18 let spadají do péče dětského endokrinologa - diabetologa. Do interdisciplinárního týmu, který se stará o diabetiky, se dále řadí edukační sestra, nutriční terapeut, specializovaná pediatrická sestra, psycholog, sociální pracovník a další specialisté jako např. oční lékař, nefrolog, chirurg aj. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 143)

Cílem léčby diabetu je zajištění dobré kvality života, snížení celkové mortality a předcházení vzniku komplikací. Určujícím faktorem k dosažení kompenzace tohoto onemocnění je optimální hodnota glykémie a vyrovnané, nekolísající hodnoty mezi hyperglykemií a hypoglykemií. (Rybka, 2007, s. 43)

Léčba diabetu se dělí na nefarmakologickou léčbu, kam patří dietní opatření, tělesná aktivita, edukace a na farmakologickou, kam spadá léčba inzulinem. (Perušičová, 2008, s. 181 - 231)



### 3.3.1 INZULÍN

Inzulín je hormon slinivky břišní, který je produkován beta buňkami Langerhansových ostrůvků. Má hlavní úlohu v udržování glukózové homeostázy. Molekula lidského inzulínu je složena dvěma řetězci A a B, které spojují můstky. (Pelikánová, Bartoš a kol., 2010, s. 18 - 23)

Nemocní pacienti s DM 1. typu jsou plně závislí na léčbě inzulínem, a to na subkutánním podání exogenního inzulínu. Důležité je zahájit inzulínoterapii hned při zjištění diagnózy. Inzulín je podáván formou opakovaných injekcí (MDI - Multiple Dose Insulin Therapy) prostřednictvím inzulínového pera nebo inzulínové pumpy. Aby byla léčba úspěšná, je důležitý selfmonitoring glykemií a průběžné úpravy dávek inzulínu. (Rybka, 2007, s. 41 - 43)

Dlouhodobá aplikace inzulínu dosahuje fyziologických hodnot glykémie. Zabraňuje chronickým komplikacím diabetu, zajišťuje fyziologický růst a vývoj dítěte. Předchází těžším hypoglykemiím a zabraňuje poškození mozku. Podávání inzulínu inzulínovými perý nebo inzulínovou pumpou závisí na věku, na individualitě růstu, vývoji a fyzické aktivitě. Úspěšné léčení diabetického dítěte záleží na edukaci rodiny a dítěte samotného. Edukace je zaměřena na věkové okruhy nejmenších dětí a adolescentů. Základem je poskytování znalostí a dovedností při zachování kvality života dítěte a dospívajícího s jeho zdravými vrstevníky. Motivace se zvyšuje osobní účastí na léčbě. Podíl na léčbě je úměrný věku dítěte. (Československá pediatrie, 2011, s. 35 - 36)

#### **Dělení inzulínu:**

Inzulíny se dělí podle původu na zvířecí a lidské:

- Monokomponentní
- Humánní (lidské)
- Analoga

(Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 40)

Užívání monokomponentních inzulínů dříve způsobovalo řadu komplikací, protože nebyly dostatečně čištěny. V roce 1979 byly vyrobeny elektroforézou čisté monokomponentní inzulíny, které se označují pod zkratkou MC. V molekule inzulínu různorodých živočichů je hodně podobný sled aminokyselin. Pro léčbu je výhodnější vepřový inzulín, který se liší

pouze jednou aminokyselinou, a stal se jediným používaným v léčbě. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 40)

V roce 1978 byla objevena výroba humánního (HM) inzulínu biosyntézou lidského inzulínu. Vyrobena byla cestou genetickou, založenou na biosyntéze lidského inzulínu živými organismy nebo semisyntetickou, což je výroba lidského inzulínu z inzulínu vepřového. MC inzulíny byly nahrazeny HM inzulíny, protože se často objevovaly alergické reakce. Vstřebávání HM inzulínu je rychlejší a potřebné denní dávky pro kompenzaci jsou menší. V současné době se HM inzulíny dělí podle délky působení na krátce působící, střednědobě působící a ultra-dlouze působící. Lze kombinovat krátce a dlouze působící inzulíny - inzulínové směsi. (Perušičová, 2008, s. 212 - 214)

Léčba pomocí analog byla zahájena v roce 1987. Tyto analogy jsou vyráběny z molekul lidského inzulínu, který je chemicky upravován tak, aby byl v léčbě diabetiků výhodnější. (Perušičová, 2008, s. 215)

*„Krátce působící analogy jsou určena k aplikaci před jídly a dlouze působící jsou podávána jako náhrada chybějící bazální sekrece inzulínu“ (Perušičová, 2008, s. 216)*

Krátce působící analogy byly vyrobeny tak, aby po podání účinek nastupoval rychleji před jídlem, zabránil hyperglykémii po podání jídla a zamezil riziku vzniku hypoglykémie pozdě po jídle. (Perušičová, 2008, s. 216)

Léčba krátkodobě působících analogů zlepšuje kompenzaci diabetu, ale i kvalitu pacientova života. (Haluzík a kol., 2009, s. 163)

Výhodou je také větší volnost ve výběru jídla. Nevýhodou léčby krátce působících analogů je podávání bazálního HM inzulínu nejméně dvakrát denně nebo aplikování dlouze působících analogů jako bazální substituci.

Do praktické léčby diabetiků byl jako první krátce působící analogový inzulín zaveden Humalog. Další, u nás běžně dostupný, je NovoRapid. (Perušičová, 2008, s. 216 - 217)

Dlouze působící analogy jsou často označovány jako analogy s prodlouženým účinkem, a využívají se k lepší náhradě bazální sekrece. Nejznámější je inzulín glargin (Lantus) a detemir (Levemir). Výhodou těchto dvou inzulínů je snížený výskyt nočních hypoglykemií. Aplikují se jednou denně, zlepšují kompenzaci diabetu, objevují se menší změny hmotnosti a vyšší účinnost v játrech než v periferní krvi. Podávání obou inzulínů, stejně jako u krátce působících analogů, není doporučováno těhotným a kojícím diabetičkám. (Perušičová, 2008, s. 218 - 221)

## **Aplikace inzulínu**

Inzulín se aplikuje pomocí dávkovače inzulínu (inzulínové pero), plastikovou stříkačkou nebo kanylou inzulínové pumpy do podkoží. (Perušičová, 2008, s. 233)

Inzulínové pero skladujeme při pokojové teplotě a náhradní zásobníky v lednici při teplotě 2 - 8° C. Inzulín nesmí být vystaven teplotám nad 40° C a nesmí zmraznout. Pokud se tak stane, je inzulín znehodnocen. Zásobník v inzulínovém peru se mění dle výrobce a druhu inzulínu, po 1 - 2 měsících. (Perušičová, 2008, s. 233)

Před aplikací je vždy nutné provést kontrolu inzulínu. Kontrolujeme, zda není inzulín jinak zbarvený nebo zakalený. Pokud je inzulín znehodnocený, ampulku s inzulínem vyměníme. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 44)

Místem aplikace inzulínu či zavedení kanyly je u dětí paže, stehno, hýždě a krajina břišní. (Perušičová, 2008, s. 234)

*„Místa vpichů volíme podle požadavků na rychlost vstřebávání preparátů. Nejrychleji se inzulín vstřebává z podkoží na břicho a pažích, pomaleji na stehnech a místem nejpomalejšího vstřebávání je podkoží hýždích.“* (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 43)

Rychlost účinku a vstřebávání inzulínu je ovlivněno nejen poměrem inzulínu ve směsi, sklonem a hloubkou vpichu, ale také teplotou organismu a okolí, teplotou inzulínu a fyzickou zátěží místa vpichu. Nejčastěji se ráno volí místa rychlejšího vstřebání, večer a na noc se aplikuje inzulín do míst pomalejšího vstřebání. Důležité je střídání míst vpichu a omezení tak vznik nežádoucích reakcí. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 43 - 44)

Před aplikací vytvoříme kožní řasu a aplikujeme pod úhlem 45°. Doporučuje se pomalé vytahování jehly z podkoží, cca za 10 sekund po injekci. Po vytažení jehly se místo stlačí pomocí čtverečku buničiny. Děti ve věku 10 - 12 let zvládnou aplikaci samostatně, některé už v 8 letech, ale u těchto dětí je důležitá kontrola správného podání. Důležitá je zralost dítěte, znalost a zkušenost, motivace, a ne pouze nácvik aplikace. Za správnost podání inzulínu u dětí odpovídají vždy rodiče. (Perušičová, 2008, s. 235)

Děti používají spíše inzulínová pera, která mohou být barevná a s obrázky. To je pro děti zajímavější a umožňuje to odlišení různých typů inzulínu. Inzulíny do per jsou dostupné v naplněných zásobnících (cartridge) a jehly k perům se používají opakovaně. Strach z bolesti snížíme nacvičením správné aplikace, použitím kratší jehly a vytvořením kožní řasy při aplikaci. Pro děti je aplikace inzulínovým perem snadnější. Děti si proto mohou inzulín

aplikovat i ve škole. Není nutnost složitějšího natahování inzulínu z ampulek do injekčních stříkaček. (Perušičová, 2008, s. 235)

Děti předškolního věku, které mají zachovalou endogenní produkci inzulínu a mají malou celkovou denní dávku inzulínu, mohou používat speciální inzulínové stříkačky s malým objemem (0,3 ml). Plastikové inzulínové stříkačky jsou tvořeny s jehlou a jsou na jednorázové použití. U dětí s dostatečnou osobní hygienou se mohou použít i opakovaně. Inzulínové stříkačky se v praxi používají minimálně. Ojedinele se používají k přípravě inzulínových směsí. Většina rodin s dítětem s DM preferuje dvě injekce krátkodobého depotního inzulínu inzulínovým perem, před aplikací inzulínové směsi ze stříkačky. (Perušičová, 2008, s. 233)

Léčba inzulínovou pumpou je optimálním řešením léčby dětského diabetu. Nejvíce napodobuje fyziologickou sekreci inzulínu. Je to nejčastěji používaná metoda aplikace v dětském věku. Inzulín je podáván pomocí speciálního setu a kanyly. „*Inzulínová pumpa pracuje na principu pomalé kontinuální subkutánní infúze inzulínu.*“ (Postgraduální medicína, 2010, s. 610)

Pumpa pracuje na principu bazál - bolus. Bazální dávka simuluje produkci inzulínu mezi jídly, aby zamezila vzniku hypoglykémie. Výhodou bazálních dávek je možnost jejich úpravy podle aktuálních potřeb pacienta, např. při fyzické zátěži snižovat nebo při horečnatých stavech zvyšovat. Bolusová dávka se aplikuje před jídlem podle množství a typu přijmutých sacharidů. (Postgraduální medicína, 2010, s. 610)

Pumpu lze odpojit na krátkou dobu, což je maximálně 1 - 3 hodiny. Důvodem může být např. sport či hygiena. Před odpojením by si měl nemocný zkontrolovat hodnotu glykémie, popřípadě zvážit aplikaci bolusu inzulínu. Po napojení by měla následovat opět kontrola glykémie a popřípadě podat korekční bolus. (Brož, 2006, s. 21)

Set se nejčastěji zavádí do břicha v okolí pupku, kde se nachází dostatečně silná tuková vrstva. Další aplikační místa jsou paže, hýždě a přední plocha stehen. Tyto místa se moc neužívají, pumpa zde omezuje pohyb. Většinou si sám pacient zvolí místo, které mu nejvíce vyhovuje. Zavedený set může diabetik používat 3 - 5 dní. Místo vpichu se denně kontroluje, při vzniku komplikací jako je zarudnutí, otok se kanyla přepichuje. Důležité je střídání místa vpichu. (Brož, 2006, s. 15 - 16)

### **Komplikace inzulínové léčby**

Komplikace se dělí na metabolické, místní, vznikající v místě vpichu a celkové. Mezi metabolické komplikace řadíme hypoglykémii, která je nejčastější a nejobávanější. Tato komplikace není způsobena inzulínem, ale nepoměrem mezi potřebou inzulínu v organismu ve vztahu k množství jídla a fyzické aktivitě nemocného dítěte. Dále se do metabolických komplikací řadí zvýšení hmotnosti. Pacient přibývá na váze hlavně v počátku inzulínové léčby. Poslední metabolickou komplikací je edém. Edém vzniká při špatně kompenzovaném diabetu po zahájení inzulínové léčby a mizí spontánně do několika dnů. Mezi lokální komplikace patří lipoatrofie, lipohypertrofie a alergická reakce. Lipohypertrofie je nadprodukce subkutánní tukové tkáně. Lipoatrofie je naopak ztráta subkutánního tuku v místě vpichu inzulínu. Alergické reakce v místě vpichu inzulínu se při užití HM inzulínů a inzulínových analog vyskytuje jen vzácně. Do skupiny celkových komplikací patří imunitní inzulínová rezistence, anafylaxe a porucha protilátek. Inzulínová rezistence se objevuje u pacientů, kteří mají denní dávku inzulínu vyšší než 200 IU. Příčinou inzulínové rezistence je obezita, puberta, psychiatrická onemocnění, např. bulimie, infekční onemocnění a užívání některých léků. (Perušičová, 2008, s. 222 - 223)

### **3.3.2 DIABETICKÁ DIETA**

Slovo dieta je převzato z řečtiny a jeho překlad zní denní režim nebo vhodný způsob stravování, který léčebně působí na dané onemocnění. I když je dieta levný a účinný prostředek léčby diabetu, pro některé pacienty není tato léčba možná. Nejsou schopni změnit svůj životní styl. (Škrha et al., 2009, s. 269)

Dieta je nejzákladnější léčbou diabetu. Hodnotu glykemií v krvi ovlivňuje druh a frekvence stravy. (Rybka a kol., 2006, s. 49 - 50)

Dieta by neměla být založena na zákazech, ale diabetik by měl pochopit, jak často a jaké množství stravy může denně sníst. Pokud dítě přemýšlí a pochopí smysl diety, je šance úspěšné spolupráce dítěte s DM při léčbě. Množství stravy se určuje pomocí výměnných jednotek. Výměnná jednotka odpovídá 12 gramům sacharidů. Jídelní plán výměnných jednotek sestavuje rodina s nutričním terapeutem. Jídelní plán se sestavuje dle zvyklostí rodiny, energetické potřeby nemocného dítěte a dle kompenzování nemoci. (Lebl, Janda, Pohunek, Starý, 2012, s. 212 - 213)

Diabetes mellitus lze úspěšně léčit pouze při přizpůsobení stravování léčbě. Doporučuje se dieta volná, kdy nemocní mohou racionální stravu pravidelně ve správném množství, a k tomu dodržovat inzulínovou terapii před jídlem. Je nutné omezit volné sacharidy, např. cukrovinky, čokoládu atd. Je nutné sledovat komplexní sacharidy, výrobky z mouky a přílohy. Než rodiče odhadnou množství stravy, musí dítěti s DM stravu vážit. Dietu rodiče pravidelně konzultují s lékařem a nutričním terapeutem. U dítěte s DM je hlídán energetický výdej a příjem. Pokud dítě trpí obezitou, je doporučována hypokalorická dieta. Racionální strava u diabetika má obsahovat dostatečné množství vlákniny, má být pestrá a odpovídat zdravému životnímu stylu. Potraviny by se měly připravovat vařením, dušením a grilováním, s minimálním množstvím tuku. Děti s DM by měly zcela vyloučit ze své stravy smažené potraviny. Do jídelníčku by měla být zařazena zelenina, malé množství ovoce, celozrnné pečivo, drůbeží maso, libové vepřové a hovězí maso, netučné ryby a nízkotučné mléčné výrobky. Zeleninu není nutné omezovat vůbec, ovoce však ano, obsahuje totiž velké množství volných cukrů a zvyšuje rychle hodnotu glykémie. Důležité je započítat ovoce do celkového počtu kalorického příjmu. Pozor na sušené ovoce, které obsahuje vysoké množství sacharidů! Pro větší nasycení je možné ovoce zkombinovat i se zeleninou. Mezi vhodné tekutiny patří voda, minerálka, light nápoje a čaj slazený nízkokalorickým umělým sladidlem. (Haluzík a kol., 2009, s. 172)

### **3.3.3 POHYBOVÝ REŽIM**

K neurálnímu, kardiovaskulárnímu a hormonálnímu regulačnímu pochodu dochází při sportu, a tím se zvyšuje přívod kyslíku, glykózy a volných mastných kyselin do pracujících svalů. Stabilita glykémie je závislá na fyzické aktivitě člověka a na druhu sportu, který provádí. Glykémii významně ovlivňuje frekvence, doba a počet tréninků. K poklesu glykémie dochází po ukončení sportovní aktivity, protože se vytváří glykogen. Ten se ukládá do svalů, jater a dochází ke zvýšení citlivosti inzulínu. (Rušavý, Brož a kol., 2012 s. 36 - 38)

Při léčbě diabetu u dětí je vhodné provádět fyzickou aktivitu alespoň dvakrát týdně nebo 20 minut denně. (Anděl et al., 2001, s. 56)

Rodina, lékař a školní zařízení by neměli děti s DM omezovat ve sportovní aktivitě. Fyzická aktivita by se měla přizpůsobit nemoci, být bezpečná, přinášet uspokojení a nezhoršovat stav nemoci. Ošetřující personál by měl nemocnému dítěti poradit se sportovní aktivitou, aby její

rizika byla co nejmenší. U batolat a mladších dětí je pohyb přirozený. Bohužel v dnešní době, u dětí školního a dospívající věku, je sport nahrazován televizí a počítači. Z tohoto důvodu má stále větší počet dětí problémy s nadváhou a obezitou. Proto je nutné u dětí s DM podporovat sportovní aktivitu, která může dítěti vrátit ztracené sebevědomí a navázat sociální vztah s vrstevníky. Sport je i prevencí před sklonem k užívání drog a kouření. Pomocí fyzické aktivity dochází ke snížení rizika makrovaskulárních komplikací, snížení dávek inzulínu, k menší sociální izolaci, k předávání zkušeností a vazbě s vrstevníky. (Perušičová, 2008, s. 199 - 200)

### **3.3.4 EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM**

Edukace pacienta s diabetem mellitem je nepostradatelnou součástí léčby. Dříve edukace spočívala v poučování diabetika o způsobu léčby, nácviku technických dovedností v aplikaci inzulínu, dietě a důležitosti fyzické aktivity. To se na přelomu 70. a 80. let změnilo díky větší informovanosti lékařů o léčebné síle edukace. Byly založeny organizace zabývající se léčbou DM, které organizovaly Workshopy. Vydávaly edukační materiál a vznikalo mnoho článků, zabývajících se léčbou hypoglykémie a ketoacidózy. Význam edukace se zvýšil vyhlášením DM Světovou zdravotnickou organizací za hlavní globální problém. (Škrha et al., 2009, s. 336)

Edukace je výchova vedoucí k samostatnému zvládnutí diabetu a zlepšuje spolupráci se zdravotnickým personálem. Edukace začíná prvním kontaktem diabetického dítěte a jeho rodiny s lékařským týmem a nikdy není dokončena. Nespočívá jen v předávání informací a teoretických znalostí. Cílem je změnit pacientův životní styl. Vědomosti a dovednosti, které se dítě a rodina dozví, mu mají usnadnit život. Aby byla edukace úspěšná, musí být pacient a rodina disciplinovaná, mít dostatek znalostí a spolupracovat s kvalitním zdravotnickým týmem. Další podmínkou je pozitivní motivace dítěte ke kompenzaci diabetu. Úkolem je nenarušení emočního a sociálního vývoje dítěte. Pouze nezbytně má zasahovat do zvyklostí a životního stylu celé rodiny. To vyžaduje vysokou profesionalitu edukátora. Edukace může být prováděna individuálně nebo skupinově. Může být formou besedy, diskuze a také formou praktických ukázek. Při edukaci se používá dostatek edukačních materiálů a názorných praktických pomůcek. Důležitá je trpělivost edukátora, zvláště u nově diagnostikovaných dětí s DM a rodičů, kteří mají strach z budoucnosti. Edukátor by měl trpělivě opakovat,

vysvětlovat základní věci a tím postupně odbourávat pacientovu nejistotu a obavy. Na začátku edukace by měly být prověřeny schopnosti dítěte, jeho představivost a manuální zručnost. Zdravotnický tým by měl hovořit tak, aby jim pacient porozuměl, měl by přizpůsobit řeč věku dítěte. Neměly by se používat latinské a odborné názvy. (Rybka a kol., 2006, s. 108 - 109)

Rybka edukaci dělí do třech částí:

#### **Počáteční fáze - základní:**

V této fázi se dítě s DM a rodiče dozví informace o diabetické dietě, vhodné složení potravin, jejich množství a časový rozvrh jídel. Dále mu jsou předepsány dávky inzulínu, časy jeho aplikace a jak dávky inzulínu upravovat. Rodiče, popřípadě věkově starší dítě, by se v této fázi mělo naučit stanovit hladinu krevního cukru tzv. selfmonitoringem. Měly by být poučeny o akutních komplikacích DM, především o hypoglykémii. Je třeba postupovat v edukaci pomalu a dát pozor na to, aby dítě a jeho rodina nebyla zahrnuta velkým množstvím informací.

#### **Fáze hloubkové edukace – komplexní – specializovaná:**

Nastupuje 4 – 6 týdnů po ukončení první fáze. Rodiče a dítě již mají praktické zkušenosti. V této fázi se pacient dozví zásady správné kompenzace, diabetické komplikace a jejich prevenci. Dále se naučí kontrolovat diabetes v mimořádných situacích jako je například cestování a nemoc.

#### **Fáze pokračující edukace:**

Tato fáze je fází opakování základních informací. Dítě, popř. rodič si procvičí techniky aplikace inzulínu a testování hypoglykémie. V této fázi jsou informováni rodiče o novinkách a pokrocích léčby diabetu. Necháváme jim dostatek času pro jejich dotazy, popřípadě rozhovor s edukátorem. (Rybka a kol., 2006, s. 108 - 111)



## 4 SELFMONITORING DIABETU MELLITU 1. TYPU

Selfmonitoring je měření a monitorování vlastní glykémie nebo ketolátek v krvi, odpadu cukru a ketolátek v moči. Rodičům dětí s DM napomáhá k získání jistoty při péči. Dovoluje, aby se pacient orientoval a rozhodoval ve své nemoci a mohl dojít k léčebným cílům. Měření se provádí testovacími proužky nebo pomocí přístroje nazývaného glukometr. Firmy nabízí okolo 21 typů glukometrů. Ty se liší rychlostí testování, množstvím krve potřebné k testu, možnostmi uchovávání výsledků, cenou přístroje a testovacích proužků. Při používání glukometru se doporučuje umýt ruce mýdlem s vodou a desinfikovat místo vpichu. Vpich se provádí lancetou, kopíčkem, jehlou a nejlépe autolancetou s nastavitelnou hloubkou vpichu. Aplikuje se do konečku prstu ruky. Horní končetina se svěsí dolů a kapka krve se aplikuje na testovací proužek. Poté se proužek vloží do glukometru podle příslušného návodu a odečte se výsledek testu. (Rybka a kol., 2006, s. 88 - 89)

Pro dětský věk je doporučováno častější monitorování glykémie s analýzou moči v důsledku labilnějšího a obtížněji sledovatelného průběhu glykemií. Nároky na dítě a rodiče v monitorování se liší podle věku dítěte a kompenzace DM. U nejmenších dětí je cílem léčby nepřítomnost akutních komplikací DM a dosažení stability onemocnění. V období dospívání a puberty motivujeme pacienty k udržení kompenzace diabetu. (Perušičová, 2008, s. 311)

### 1) Selfmonitoring u předškolních dětí

V tomto věku nemůžeme spoléhat na subjektivní rozpoznání hypoglykemií a hyperglykemií. Pravidelný selfmonitoring, následná úprava dávek inzulínu a režimu je nejlepší prevencí proti dekompenzaci nemoci a výskytu hypoglykémie. Ve věku 2 – 6 let se doporučuje měřit glykémie 5x denně, při zvýšené fyzické aktivitě častěji. U mladších dětí a kojenců se provádí selfmonitoring před každým jídlem, tedy 6 – 8x denně. U mladších dětí je výhodou glukometr s použitím minimálního množství krve k měření.

### 2) Selfmonitoring u školních dětí a adolescentů

V tomto věkovém období se nebojíme neočekávaných glykemií, protože tyto děti již poznají snížení glykémie a jsou schopny na ně reagovat. Doporučená dávka selfmonitoringu je 3 – 4x denně, což je součástí edukace. U starších dětí se setkáváme s manipulací měření glykémie. Dítě zapisuje nepravidelné údaje do diabetického deníku, nanáší menší množství krve na testovací proužek, což vede k nižší změřené hodnotě. Úkolem diabetologa je rozpoznat nesprávný přístup k nemoci. V tomto období je nutností pravidelná kontrola paměti

glukometru. Diabetolog věc v klidu probere s dítětem i rodiči a zjistí důvody, které k tomu dítě vedly. Důvodem může být špatný vztah mezi rodiči nebo školní problémy. V těchto situacích se doporučuje návštěva klinického psychologa, který spolupracuje s celou rodinou. (Perušičová, 2008, s. 311 - 313)

Mezi hlavní funkce selfmonitoringu patří denní glykemický profil. Pomocí selfmonitoringu je možno rozpoznávat změny glykemií během dne a závažné glykemické výkyvy. Pomáhá nám vyhledávat příčiny závažných hypoglykemií a tím stoupá bezpečnost léčby. Druhou funkcí je vliv diety, fyzické aktivity a léků na glykémii. Glykemickou kompenzaci ovlivňuje medikace a dietní a režimová opatření. Pomocí selfmonitoringu můžeme zhodnotit účinek terapeutických intervencí u daného pacienta a vybrat tak optimální léčbu. (Haluzík a kol., 2009, s. 229)

Důležitou funkcí je bezpečná terapie, edukace a motivace pacienta. Díky selfmonitoringu je pacient schopen včas reagovat na hladinu glykémie při hrozící hypoglykémii. Umožňuje upravovat dávky inzulínu při sníženém příjmu potravy nebo zvýšené fyzické aktivitě. Má možnost sledovat, jak se chová hodnota glykémie po užití různých léků. Samotné měření glykemií umožňuje dítěti s DM a jeho rodině aktivně se zapojit do zvládnání jeho nemoci a motivuje ho ke změně životního stylu. (Haluzík a kol., 2009, s. 229)

Frekvence měření závisí i na léčbě inzulínovou pumpou, nepoznané hypoglykémii a častosti cestování. Měření se provádí před jídlem a před spaním. Pokud je to nutné, provádí se monitorování i v nočních hodinách, většinou v 1 a ve 4 hodiny. Kompenzované dítě s dlouholetým diabetem provádí monitoring glykémie pouze 1x týdně. Nestabilizovaní diabetici se monitorují pravidelně několikrát denně. (Perušičová, 2008, s. 299)

Zapisování výsledků je možné do paměti glukometru, což je pro dítě s DM a rodinu nejpohodlnější. Při zaznamenávání do paměti glukometru se nemusí zapisovat jednotlivé hodnoty glykemií a snižuje se možnost, že by některé hodnoty nebyly zapsány. Pokud nemá glukometr dostatečně velkou kapacitu paměti, musí dítě s DM nebo rodiče zapisovat výsledky do záznamových bloků. Měla by být zaznamenávána strava, množství aplikovaného inzulínu a údaje o režimových opatřeních. To hodnotí jejich vliv na danou glykémii. (Haluzík a kol., 2009 s. 236)

## 5 KOMPLIKACE DIABETU MELLITU I. TYPU

Komplikace se rozdělují na akutní a chronické komplikace. Těmi akutními jsou více ohroženy děti. Chronické komplikace se projevují až v pozdějším věku. (Rybka, 2007, s. 71)

### 5.1 Akutní komplikace

Mezi akutní komplikace diabetu mellitu patří hypoglykémie, hyperglykémie (diabetická ketoacidóza), hyperglykemické ketoacidotické kóma a laktátová acidóza. (Rybka a kol., 2006, s. 118 - 132)

Hypoglykémie je patologický stav, při kterém je hodnota glukózy snížena a projevuje se klinickými a biochemickými projevy. Tyto projevy se projevují poruchami činnosti mozku, který je na přívod cukru v krvi závislý. Objevuje se, pokud vznikne nadbytek inzulínu a nedostatek glukózy. Dolní hranice normálního rozpětí glukózy v krvi je 3,8mmol/l. (Rybka a kol., 2006, s. 118)

Pacient při hypoglykémii pociťuje únavu, pocit hladu, bolesti hlavy, má zrychlený puls a třes rukou. Mohou se projevit i psychické projevy jako je neklid, úzkost a deprese. Při rozvinutější formě hypoglykémie se objevují příznaky neurologické, které se projevují poruchou řeči, vidění a poruchou koordinace pohybu. Důležitý je rychlý léčebný zásah. Při lehčí hypoglykémii kolem 3mmol/l, kdy má pacient pocit hladu, stačí podat perorálně složené glycidy, například pečivo. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 57)

Při diabetické ketoacidóze dochází k relativnímu nebo úplnému chybění inzulínu. V důsledku toho nastává hyperglykémie. Může být spojena i s poruchou vědomí a poté se označuje jako hyperglykemické ketoacidotické kóma. Je to život ohrožující komplikace diabetu mellitu. (Rybka a kol., 2006, s. 124)

Hyperglykémie se vyvíjí delší dobu. Projevuje se žízní, častým močením, bolestmi břicha, nevolností, zvracením a hlubokým Kussmaulovým dýcháním. U pacienta se projevují známky dehydratace. Léčí se podáním rychle působícího inzulínu ve formě bolusů. Podaná dávka závisí na celkové denní dávce inzulínu a hodnotě glykémie. Velmi důležitá je také hydratace nemocného. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 59 - 60)

Hyperglykemické ketoacidotické kóma vzniká při závažnějších zdravotních změnách nebo při vynechání terapie. Příznaky jsou stejné jako u hyperglykémie, výrazná dehydratace je doprovázena poruchami vědomí a podílí se na hypotenzi a tachykardii. Tento závažný stav vyžaduje léčbu na jednotce intenzivní péče, kde jsou sledovány a monitorovány životně důležité funkce. (Rybka a kol., 2006, s. 124 - 127)

Charakteristikou diabetu 1. stupně jsou právě ketolátky, které u kompenzovaného diabetika nejsou přítomny v moči. Jejich vyšší přítomnost je projev těžší dekompenzace cukrovky, metabolické ketoacidózy při absolutním deficitu inzulínu. Vždy je přítomna i hyperglykémie. Ketolátky v moči se měří u nově zjištěných diabetiků při sefmonitoringu. Dále se měří u diabetiků, kteří mají jiná onemocnění, subjektivní příznaky dekompenzace, zvracení, a jsou vystaveni psychickému stresu. (Pelikánová, Bartoš a kol., s. 138 - 139)

Laktátová acidóza vzniká nahromaděním laktátu v organismu. Fyziologické hodnoty laktátu jsou do 2 mmol/l. Při laktátové acidóze se hodnoty pohybují kolem 5 mmol/ a v závažnějších případech nad 7 mmol/l. Tato komplikace se může objevit u nemocných postižených diabetem, ale i u jedinců bez diabetu. (Rybka a kol., 2006, s. 132)

## **5.2 Chronické komplikace**

Diabetes mellitus po letech způsobuje změny v organismu nazývané chronické komplikace. Na konci působení těchto změn dochází k selhání činnosti orgánů. Chronické komplikace se dělí na specifické a nespecifické. (Bělobrádková, Brázdová, 2006, s. 61 – 62)

## 6 RESOCIALIZACE

Pojem resocializace znamená znovuzачlenění osob do společnosti. Týká se osob, které byli z pracovního a společenského prostředí vyčleněny z důvodu získaného postižení. Jedná se o obnovení společenských vazeb. Úzce souvisí se socializací, která má stanoveny mnoho cílů. *„Je jím, pokud možno, co nejúplnější začlenění každého zdravotně či sociálně znevýhodněného člověka do globálního společenského prostředí, tedy jeho socializace.“* (Renotiérová, 2005, s. 9)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### **7 VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

- 1) V jakém věku dítěte se nejčastěji diagnostikuje DM a vyskytlo se toto onemocnění v téže rodině již dříve?
- 2) Kde nejčastěji získávají rodiče informace o nemoci?
- 3) Jak jsou rodiče dětí s DM informováni o sdruženích zabývajících se DM?
- 4) Jak zdravotní pojišťovny a školská zařízení napomáhají rodinám postižených dětí s DM?

### **8 METODIKA VÝZKUMU**

#### **8.1 Použité metody**

Jako metodu výzkumu jsem si vybrala strukturovaný dotazník (příloha č. A). Dotazník jsem samostatně vytvořila a obsahoval 15 otázek, které vycházely z výzkumných záměrů a cílů. Chtěla jsem zjistit, jaká je resocializace dětí s onemocněním DM. V první části dotazníku jsem se zaměřila na věk, pohlaví, délku léčby a dědičnost tohoto onemocnění. V další části dotazníku jsem zjišťovala informovanost rodičů o sdruženích a návštěvě zařízení zabývajících se resocializací dětí s DM.

#### **8.2 Charakteristika výzkumu souboru a sběr dat**

Dotazník jsem prováděla v diabetologické poradně zdravotnického zařízení krajského typu. Dané zdravotnické zařízení patří k největším v kraji. Disponuje 5 klinikami, 39 odděleními s 941 lůžky. Hospitalizováno je zde ročně 32 500 nemocných a provádí se zde okolo 385 000 ambulantních ošetření. Celkem jsem oslovila 30 respondentů, kde nebyla určena jiná kritéria pro výběr, než dítě s onemocněním DM 1. typu. Dotazník byl vyplňován rodiči a byl zcela anonymní. Dotazníkové šetření probíhalo v měsíci březnu 2014. Na začátku dotazníku byly použity identifikační otázky zaměřené na charakteristiku respondenta. Otázky uzavřené, kde respondent vybíral vhodnou odpověď z nabízených možností. Často byly používány otázky otevřené, umožňující respondentovi volnou odpověď. V dotazníku se objevuje i otázka polozavřená, která je kombinací volné a uzavřené otázky a je doplněna o možnost jiné

odpovědi. Rozdala jsem 50 dotazníků a návratnost činila 60% procent. Všechny dotazníky byly vyplněny správně a byly zařazeny do výzkumu (n=30).

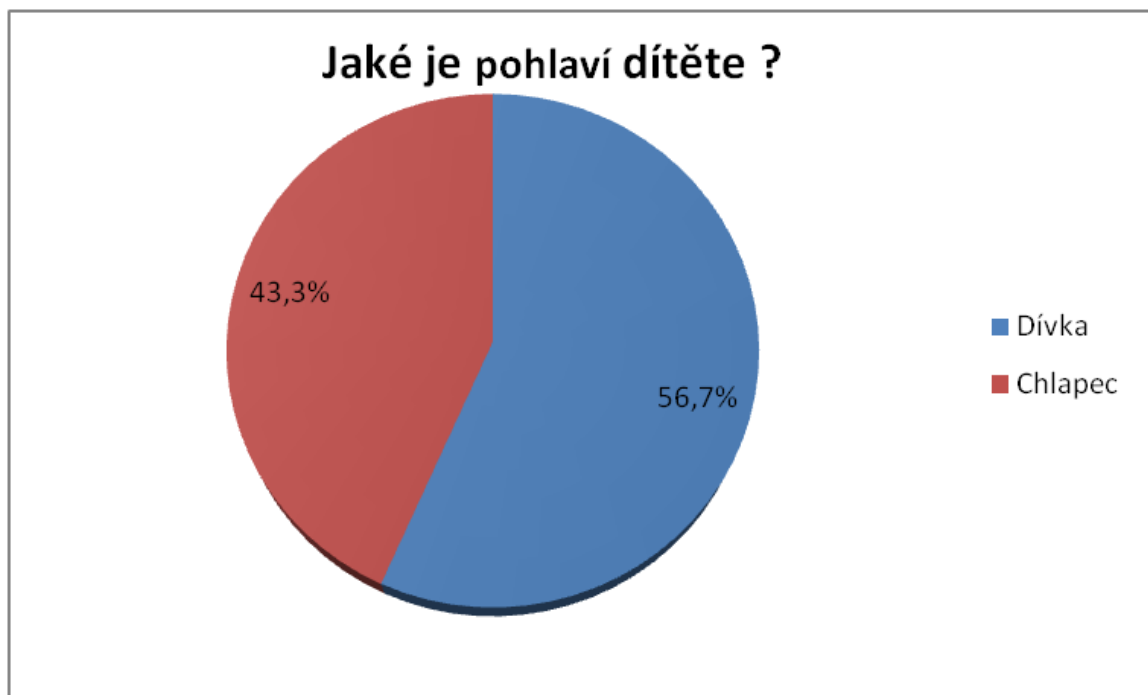
### **8.3 Zpracování získaných dat**

Výsledky dotazníků jsem zpracovala do tabulek a grafů za pomoci popisné statistiky v absolutních a relativních číslech. Získaná data jsem vyhodnotila v programu Microsoft Excel.

## 9 PREZENTACE VÝSLEDKŮ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

### Otázka číslo 1: Jaké je pohlaví dítěte?

Zjistila jsem, že z 30 respondentů, kteří se zapojili do výzkumu, bylo onemocněním DM postiženo více dívek než chlapců. Na výsečovém grafu (obr. 2) můžeme vidět zastoupení pohlaví v procentech.

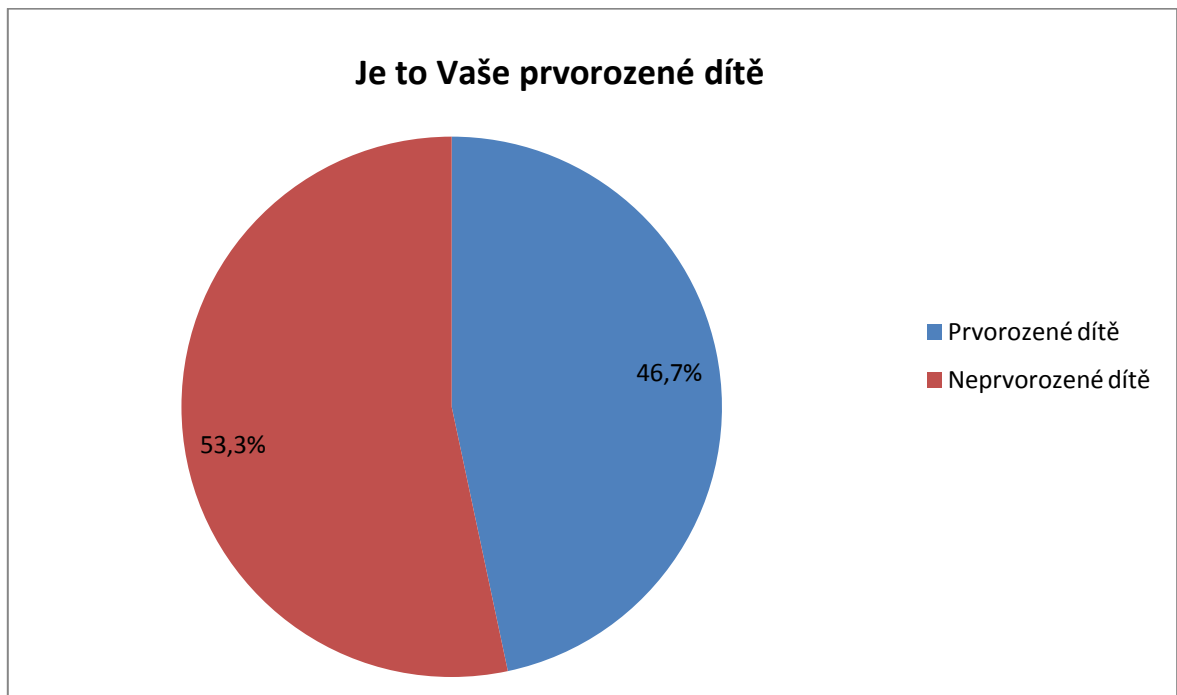


Obrázek 2 Pohlaví dítěte



## Otázka číslo 2: Je to Vaše prvorozené dítě?

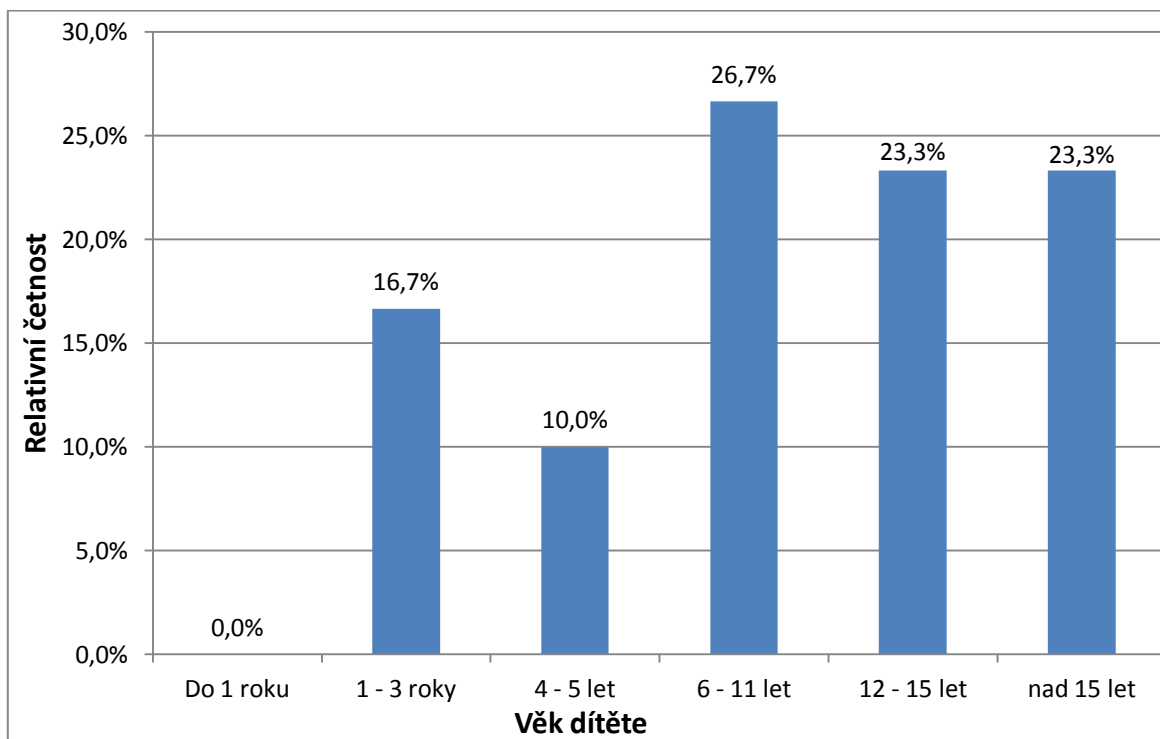
Z odpovědi vyplynulo (n=30), že onemocnění DM se vyskytuje s nižším procentuálním zastoupením u prvorozených dětí. Toto procentuální zastoupení je znázorněno na výšečovém grafu (obr. 3).



Obrázek 3 Prvorozenost dítěte

### Otázka číslo 3: Jaký je věk dítěte?

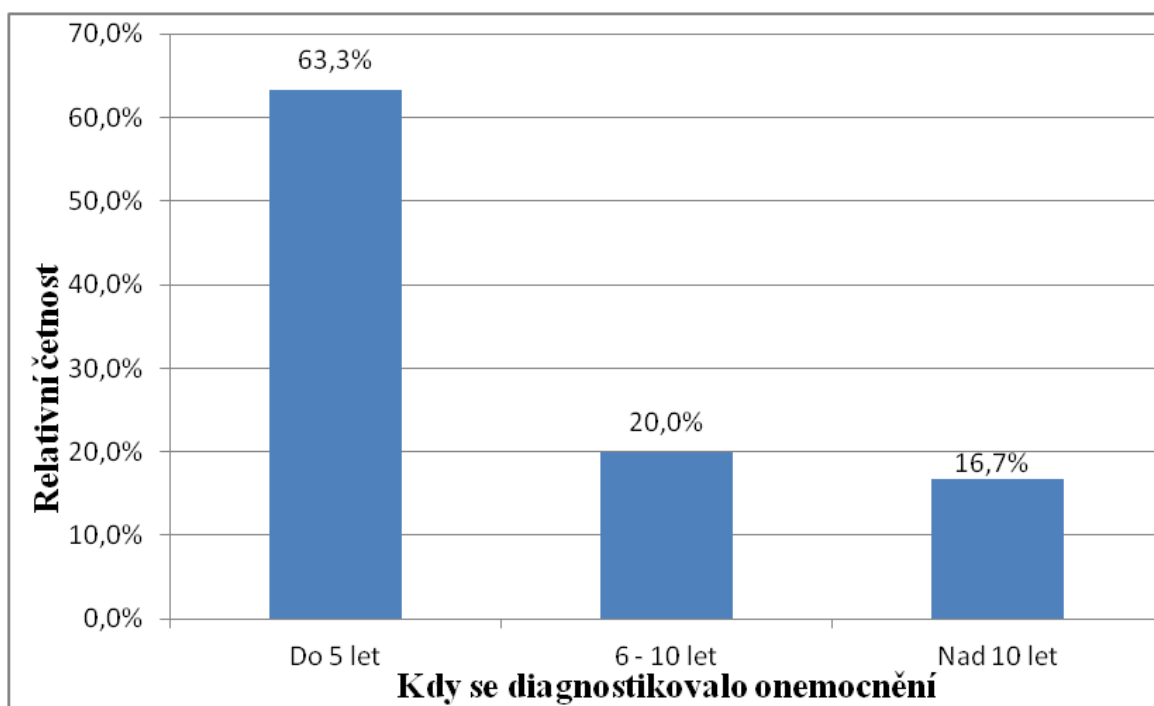
Tuto otázku jsem položila z důvodu zjištění věkové kategorie dětí onemocněných DM. Věková hranice je rozčleněna dle pediatrického rozdělení dětského věku. Při vyhodnocení výsledků této otázky bylo nejčastější odpovědí věková hranice 6 - 11 let, což odpovídá v pediatrickém rozdělení mladšímu školnímu věku. Mezi dotazovanými respondenty (n=30) se nenacházelo dítě s onemocněním DM ve věkové hranici od narození do jednoho roku dítěte. Malé zastoupení z dotazovaných měla věková hranice dítěte 4 – 5 let. Ve stejném počtu se ve výzkumu (obr. 4) objevuje onemocnění u dětí s věkovou hranicí 12 – 15 let, to odpovídá staršímu školnímu věku a nad 15 let, což jsou dospívající děti.



Obrázek 4 Věk dítěte

#### Otázka číslo 4: V jakém věku Vašeho dítěte se diagnostikovalo onemocnění DM?

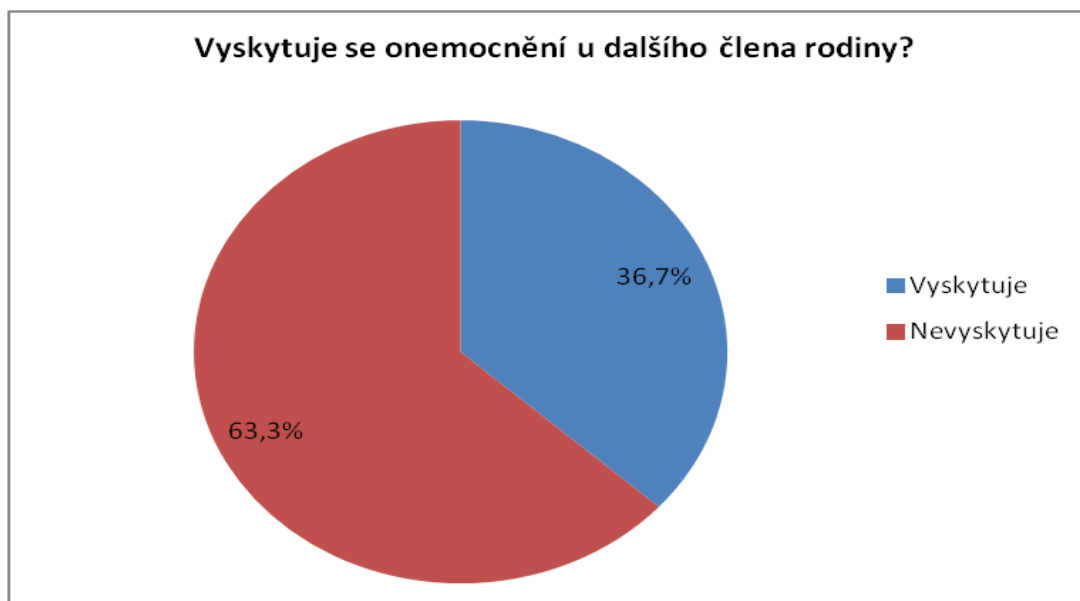
Otázka byla otevřená a respondenti (n=30) uváděli, v jakém věku byl dítěti diagnostikován DM. Odpovědi jsem shrnula do tří kategorií. Každá kategorie byla rozčleněna po 5 letech dítěte. Z odpovědi překvapivě vyplynulo, že jen v minimálním počtu se onemocnění DM diagnostikuje v období nad 10 let věku dítěte. Nejčastější odpovědí dotazovaných bylo období diagnostiky DM do 5 let dítěte (obr. 5).



Obrázek 5 Diagnostika onemocnění

**Otázka číslo 5: Vyskytuje se toto onemocnění u dalšího člena Vaší rodiny (rodiče, prarodiče)?**

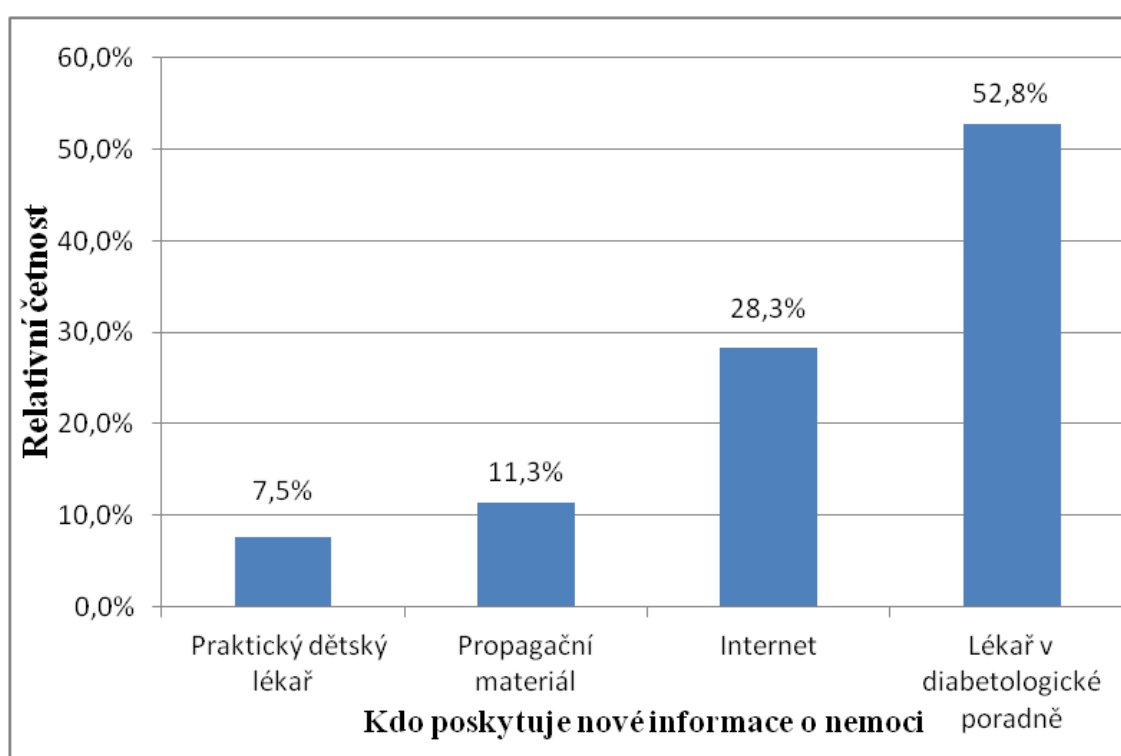
Touto otázkou jsem zjišťovala, zda se onemocnění DM vyskytuje u dalších členů rodiny dotazovaných (n=30). Zajímavé bylo vyhodnocení této otázky. Předpokládala jsem návaznost dědičnosti na toto onemocnění. Po sečtení výsledků a sestavení grafu (obr. 6) byl zjištěn nižší výskyt onemocnění u dalších členů rodiny.



**Obrázek 6 Výskyt onemocnění v rodině**

### Otázka číslo 6: Kdo nebo co Vám nejčastěji poskytuje nové informace o nemoci a léčbě?

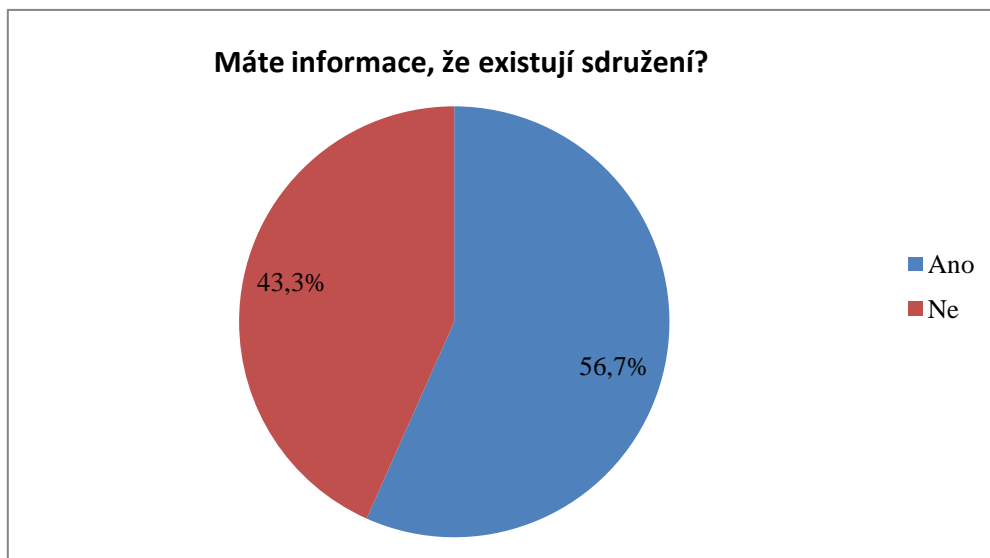
Dotazovaní měli možnost u této otázky zvolit více možností, což většina využila. Při vyhodnocení jsem zjistila, že dotazovaným (n=30) poskytuje nejčastěji nové informace o nemoci DM lékař v diabetologické poradně. Tuto odpověď si vybralo 28 respondentů, to odpovídá 52,8 %. Druhou nejčastější odpovědí byly informace získané z internetu. Dotazovaní získávají i dostatek informací z propagačních materiálů. Nejméně nových informací jim poskytuje praktický dětský lékař (obr. 7). Důvodem bude léčba tohoto onemocnění v diabetologické poradně.



Obrázek 7 Poskytování informací

**Otázka číslo 7: Máte informace, že existují sdružení zabývající se aktivitami dětí s DM nebo sdružení rodičů takto nemocných dětí?**

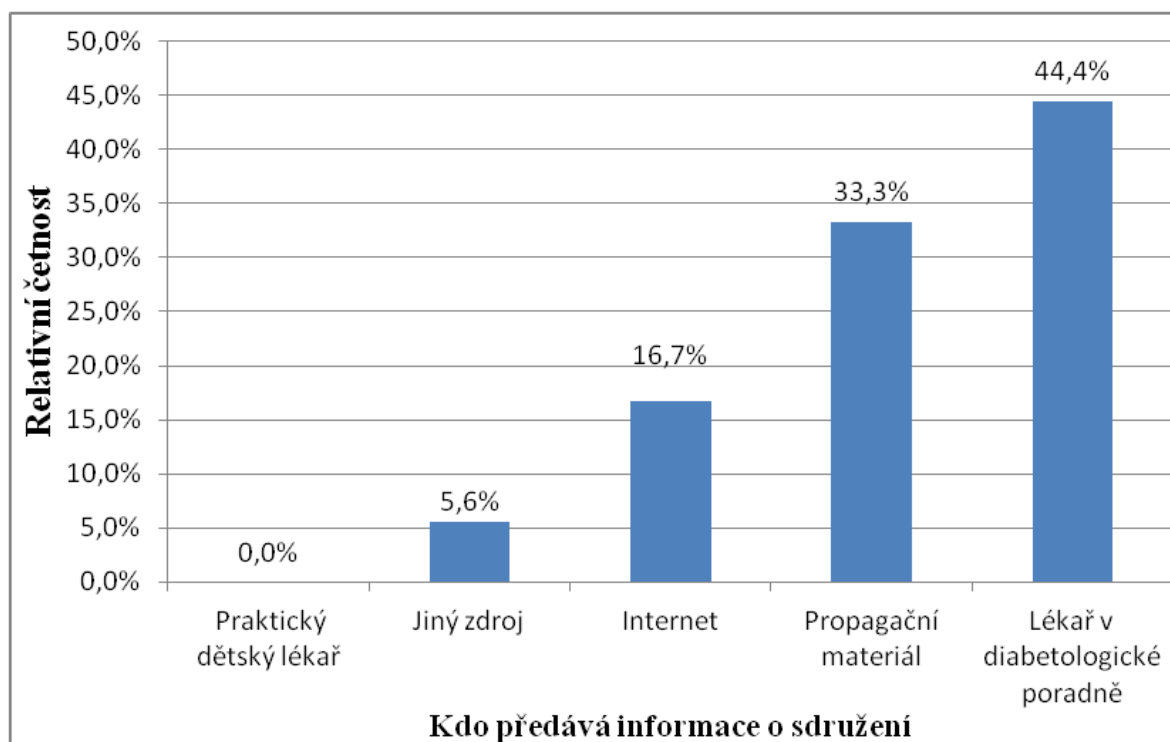
V této otázce mě zajímalo, zda dotazovaní ( n=30) mají informace o sdruženích zabývajících se aktivitami dětí s onemocněním DM a sdružení rodičů takto postižených dětí. Přes polovinu dotazovaných odpovědělo, že mají informaci o existenci těchto sdruženích. Přesto počet záporných odpovědí (obr. 8) byl, dle mého názoru velmi vysoký.



**Obrázek 8 Informovanost o sdruženích**

### Otázka číslo 8: Pokud máte informace o sdruženích, kdo Vám je předal?

U této otázky jsem se cíleně zaměřila na předávání informací o sdruženích, které se zaměřují na resocializaci dětí s DM. Na tuto otázku odpovídali pouze respondenti, kteří u předešlé otázky odpověděli kladně (n=17). Jeden respondent vybral více možných odpovědí. Přes 40 % dotazovaných se dozvědělo o sdruženích od diabetologického lékaře. Mnoho informací jim poskytují propagační materiály. Ty zanechávají různá sdružení v ordinacích lékařů, kteří se zabývají DM. Zajímavé zjištění bylo, že nikdo z dotazovaných nedostal informace od praktických dětských lékařů (obr. 9).



Obrázek 9 Kdo předává informace o sdruženích

**Otázka číslo 9: Docházíte se svým dítětem do některých ze sdružení zabývajících se dětmi s onemocněním DM? (např. diaklub, Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR atd.)**

Většina z oslovených (n=30) nedochází do sdružení zabývajících se resocializací dětí s onemocněním DM. Z 80 % respondentů, kteří nedochází do sdružení, je 43,3 % respondentů bez informace o existenci těchto sdružení (obr. 8.). Zbývající počet respondentů nenavštěvuje sdružení z jiného důvodu (obr. č 11). Je velmi překvapující, že velmi malý počet respondentů, 20 %, tyto sdružení navštěvují. (obr. 10)

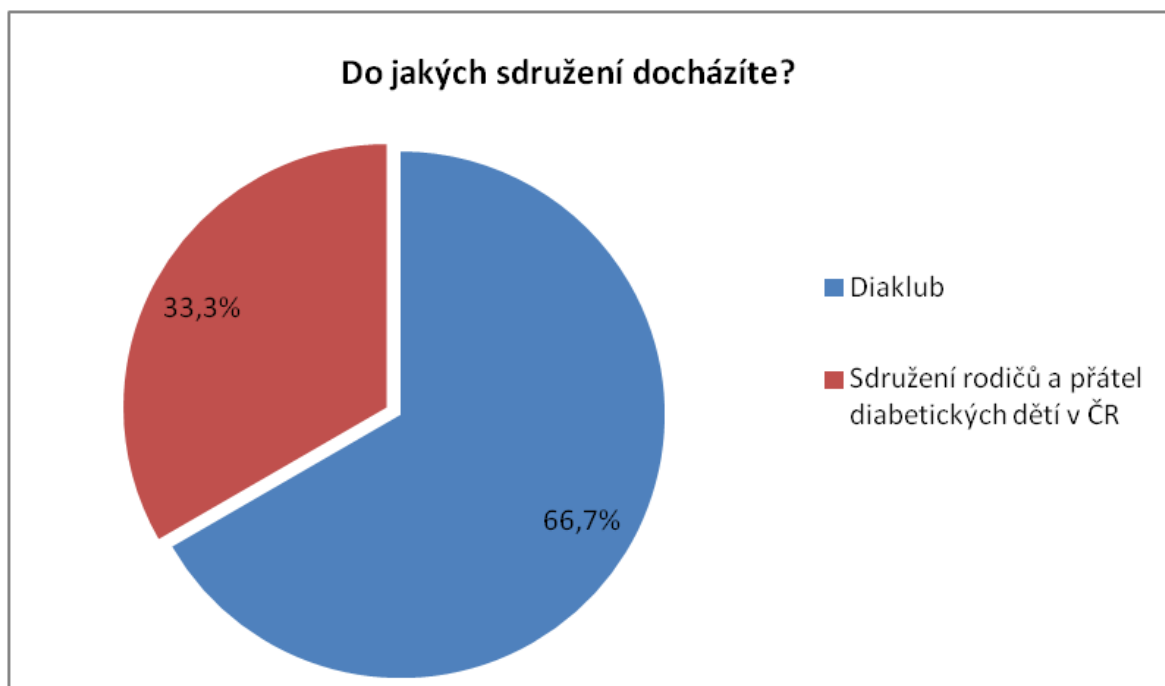


**Obrázek 10** Navštěvovanost sdružení



**Otázka číslo 10: Pokud ano, napište prosím název.**

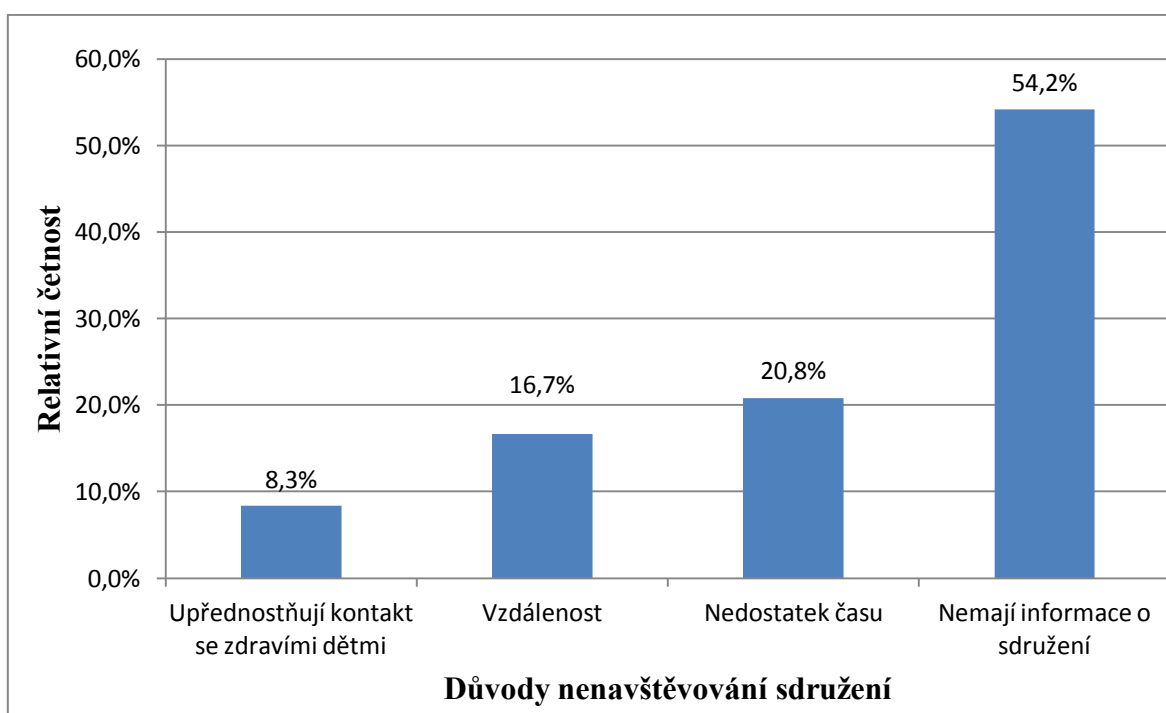
Respondenti v této otevřené otázce mohli uvést více možností. Po vyhodnocení dotazníků vyplynulo, že respondenti (n=6) navštěvují pouze dvě sdružení. Čtyři respondenti navštěvují diaklub, malý počet dětí s onemocněním DM dochází do Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR (obr. 11).



**Obrázek 11** Názvy navštěvovaných sdružení

### Otázka číslo 11: Pokud ne, prosím napište důvod.

Na tuto otázku odpovídalo pouze 24 respondentů, protože 6 respondentů sdružení navštěvují. Nejčastějším důvodem, proč nenavštěvují sdružení zabývající se resocializací dětí s DM je málo informací o těchto sdruženích (viz obr. 8). Dalším nejčastějším důvodem je nedostatek času rodičů a vzdálenost těchto sdružení od místa bydliště. Minimální počet respondentů upřednostňuje kontakt svého dítěte se zdravými dětmi a nemají zájem je navštěvovat (obr 12.).



Obrázek 12 Důvody nenavštěvování sdružení

**Otázka číslo 12: Pokud Vaše dítě navštěvuje školní zařízení, jsou mu s ohledem na jeho onemocnění nabídnuty nadstandardní možnosti jako např. diabetická dieta, přestávky na pravidelné stravování, soukromí na aplikaci léků, omezení v tělesné výchově atd.?**

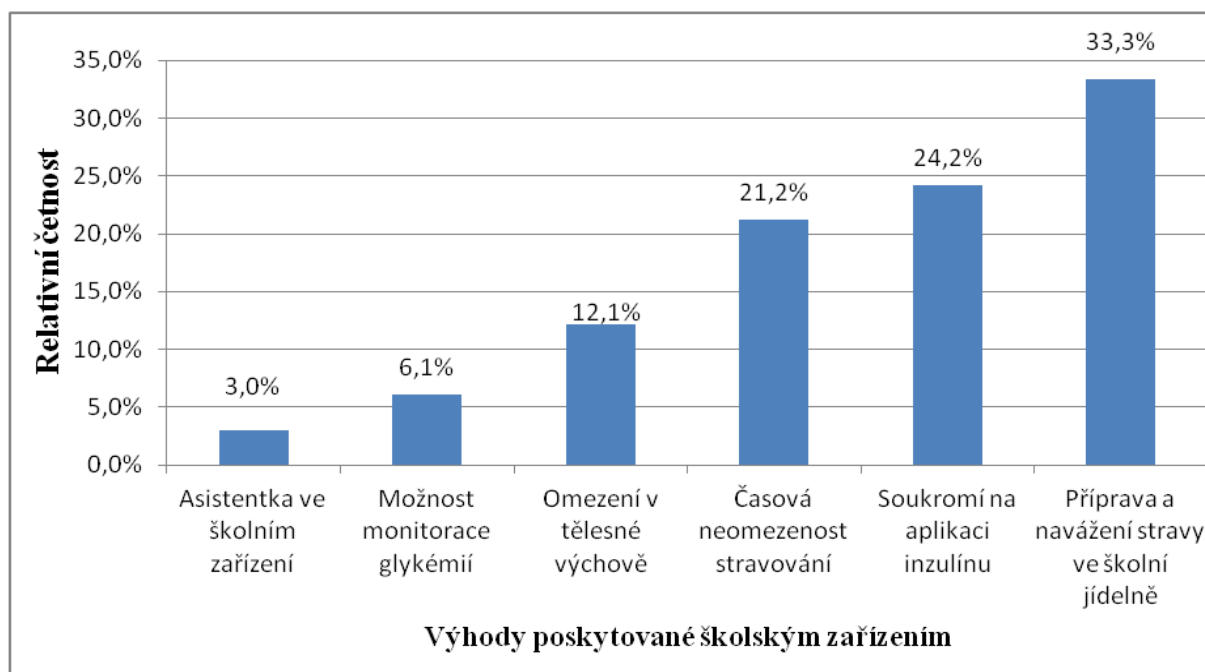
Na tuto otázku odpovídalo jen část dotazovaných (n=22), jelikož 8 dotazovaných respondentů školní zařízení ještě nenavštěvuje. Po vyhodnocení této otázky jsem zjistila, že většině dotazovaných (obr. 13) jsou nabídnuty nadstandardní možnosti ve školním zařízení. Kladných odpovědí bylo velice mnoho, což odpovídá vstřícnému přístupu školních zařízení k dětem s DM. V následujícím grafu (obr. 14) jsou tyto výhody vyjmenovány.



**Obrázek 13** Výhody školského zařízení

### Otázka číslo 13: Pokud jste odpověděl v předešlé otázce ano, prosím napište jaké?

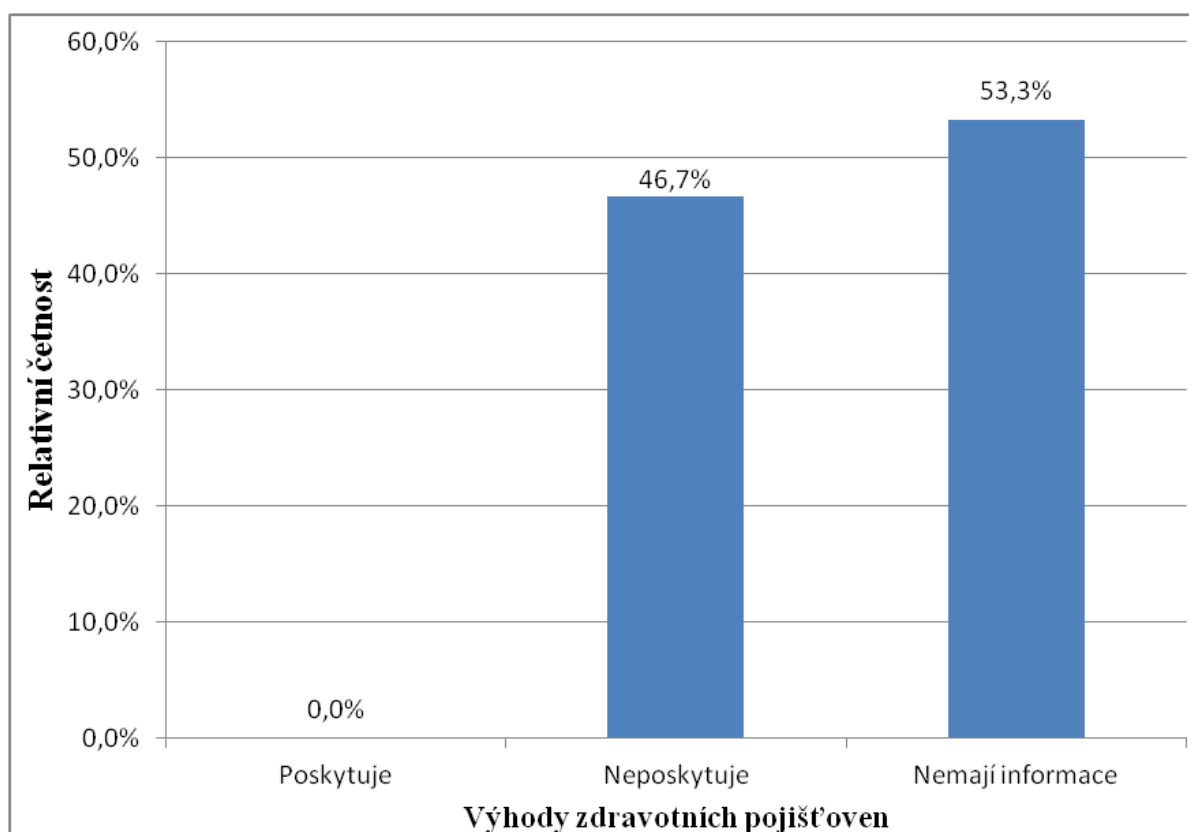
Tato otázka navazuje na otázku předešlou a odpovídalo na ni pouze část respondentů (n=17). Otázka byla otevřená a respondenti měli možnost více odpovědí. Zjistila jsem, že školní zařízení poskytují mnoho výhod dětem s DM. Mezi nejčastější patří příprava a navázení stravy ve školní jídelně. Mnoho dětí využívá možnost soukromí na aplikaci léků, časovou neomezenost stravování a omezení v tělesné výchově. Pouze jedno dítě s DM z dotazovaných má svého asistenta ve školním zařízení (obr. 14).



Obrázek 14 Výhody poskytované školským zařízením

**Otázka číslo 14: Poskytuje zdravotní pojišťovna Vašemu dítěti některé výhody spojené s tímto onemocněním? (např. ozdravný pobyt, letní tábor aj.)**

V této otázce jsem zjišťovala, zda dotazovaným (n=30) poskytuje zdravotní pojišťovna některé výhody. Vyhodnocení této otázky bylo velice zajímavé. Zjistila jsem, že nikomu z dotazovaných nejsou poskytovány některé výhody od zdravotních pojišťoven. Více jak polovina nemá informace o výhodách zdravotních pojišťoven. Zbylému počtu dotazovaných zdravotní pojišťovna žádné výhody neposkytuje (obr. 15).



**Obrázek 15 Výhody zdravotních pojišťoven**

**Otázka číslo 15: Pokud jste v předchozí otázce odpověděli kladně, prosím napište, jaké výhody to Vašemu dítěti přináší (např. zlepšení zdravotního stavu, sociální začlenění)?**

Tato otázka je navazující na předešlou otázku č. 14. V počtu respondentů (n=30) se neobjevil respondent, který by odpověděl v předešlé otázce kladně. Toto vyhodnocení mne velmi překvapilo, a proto jsem zjišťovala informace ve zdravotních pojišťovnách. Bohužel jsem se od zdravotních pojišťoven dozvěděla, že neposkytují nadstandardní výhody dětem s onemocněním DM.

## 10 DISKUZE

Výzkumné šetření jsem zaměřila na respondenty s onemocněním DM v dětském věku. Výzkum probíhal formou dotazníků a vztahuje se pouze na část oslovených respondentů. Nedá se vztáhnout na celou dětskou populaci.

Výzkumná otázka:

- 1) V jakém věku dítěte se nejčastěji diagnostikuje DM a vyskytlo se toto onemocnění v téže rodině již dříve?

Třetí otázka dotazníku se týkala věku dítěte. Věk jsem rozdělila dle pediatrického rozložení dětského věku. Nejvíce respondentů v diabetologické poradně, kde byl výzkum prováděn, byly děti ve věkové hranici 6 – 11 let. Mezi dotazovanými respondenty se nenacházelo dítě s onemocněním DM ve věku do 1 roku. Vysvětluji si to tím, že děti do 1 roku s onemocněním DM je všeobecně málo. Po vyhodnocení této otázky byl shodný procentuální počet (23,3 %) dětí ve věkové hranici 12 – 15 let a dětí ve věku nad 15 let. Výsledky této zkoumané otázky neodpovídají údajům z literatury, kde Rybka uvádí, že vrchol onemocnění je mezi 12. a 15. rokem dítěte. (Rybka a kol., 2006, s. 34 – 35)

V jakém věku dítěte se diagnostikovalo onemocnění DM, vyplynulo z odpovědí na otázku číslo čtyři. Tato otázka byla otevřená a po vyhodnocení jsem ji shrnula do tří kategorií po 5 letech dítěte. Velmi malý počet dotazovaných byl ve věku nad 10 let dítěte. Toto onemocnění je nejčastěji diagnostikováno do 5 let dítěte, kde v dotazníkovém šetření bylo zastoupeno 63,3 % respondentů.

Z další otázky vyplynulo, že onemocnění DM u oslovených dětí nemá návaznost na dědičnost v rodině. Více jak u poloviny oslovených respondentů se onemocnění nevyskytuje u ostatních členů rodiny. Česká diabetologická společnost uvádí, že u malé části nemocných je DM důsledkem geneticky podmíněné poruchy funkce beta – buněk Langerhansových ostrůvků. (Česká diabetologická společnost)

## 2) Kde nejčastěji získávají rodiče nemocných dětí informace o nemoci?

Odpověď na tuto otázku jsem získala z dotazníkové otázky číslo 6. Nejčastěji rodiče získávají nové informace o onemocnění DM v diabetologické poradně, a to 52,8 % respondentů. Informace získávají od kvalifikovaných sester a lékařů, kteří je edukují o nemoci, vzniku a léčbě komplikací, diabetologické dietě a pohybovém režimu. Myslím si, že četnost této odpovědi je způsobeno pravidelnou a častou návštěvou rodičů s dětmi v diabetologické poradně. Zde je věnována velká osvěta onemocnění DM pomocí prezentace propagačního materiálu.

Druhou nejčastější odpovědí, kde rodiče získávají informaci o DM byl odkaz na internet. V dnešní době je velká dostupnost připojení internetového signálu, kde je možnost vyhledat mnoho webových stránek, které se týkají problematiky DM. Velmi zajímavá a poučná webová stránka je od společnosti Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR. Zde je možné získat informace o vzniku nemoci, o komplikacích, možnosti lázeňských pobytů a ozdravných pobytů. Mnoho dalších informací o nemoci je možné získat v Příručce nejen pro rodiče diabetických dětí, která je na webových stránkách Ministerstva práce a sociálních věcí ČR.

## 3) Jak jsou rodiče dětí s DM informovány o sdruženích zabývajících se DM?

Výzkumnou otázku hodnotím dotazníkovou otázkou číslo 7, 8, 9, 10 a 11. V dnešní době existuje mnoho zařízení a společností zabývajících se dětmi s onemocněním DM. Nejvíce informací rodiče s dětmi s DM získávají z propagačních materiálů v diabetologické poradně. Je zde velká osvěta a propagace těchto sdružení. Nemělo by tedy docházet k tomu, že rodiče nejsou dostatečně informováni. Přesto je vysoký počet rodičů (43,3 %), kteří mají nedostatek informací a s dětmi s onemocněním DM tato sdružení nenavštěvují. Rodičů, kteří mají dostatek informací je 56,7 % a z nich 20 % diakluby navštěvují. Někteří rodiče s dostatkem informací ale do těchto zařízení nedocházejí z důvodu vzdálenosti a nedostatku času. Příčinou je neexistence těchto sdružení ve městě a jeho blízkém okolí, kde výzkum probíhal. Rodiče s dětmi musí dojíždět do několika kilometrů vzdálených zařízení jako je diaklub a Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR. Myslím si, že pro tyto děti by bylo dobré, kdyby se v budoucnu otevřelo podobné sdružení v blízkosti jejich bydliště. Malé množství rodičů (8,3 %) upřednostňují kontakt se zdravými dětmi.



#### 4) Jak zdravotní pojišťovny a školská zařízení napomáhají rodinám postižených dětí s DM?

Výzkumnou otázku hodnotím z dotazníkových otázek číslo 12, 13, 14 a 15. Z výsledku vyplynulo, že u 77,3 % respondentů, kteří navštěvují školská zařízení, jsou zaznamenány výhody týkající se onemocnění DM. Školská zařízení jsou edukovány o častých závažných onemocněních jako je DM. Napomáhají nejen znalostí, přípravou a časovou neomezeností dietní stravy, ale i v ostatních situacích týkajících se problematiky DM. Další z odpovědí respondentů byla možnost monitorace glykémie (6,1 %), omezení v tělesné výchově a soukromí na aplikaci inzulínu, a to dokonce u 24,2 % respondentů. U malé části respondentů školská zařízení umožňují možnost asistenta při výuce. Myslím si, že je to velmi pozitivní, usnadňují dětem vyrovnat se s tímto onemocněním a integrovat se mezi ostatní spolužáky, např. návštěvou školní jídelny. Jeden z důležitých úkolů je spolupráce rodiny, pedagogů a spolužáků. Pokud se takto nemocné dítě ve třídě nachází, je důležitá edukace spolužáků pedagogem, aby nenastávaly negativní reakce spolužáků na dítě.

Překvapivé bylo zjištění, že velký počet respondentů nemělo informace, zda jejich zdravotní pojišťovna poskytuje některé výhody týkající se onemocnění DM. Proto jsem oslovila několik zdravotních pojišťoven s dotazem, zda poskytují nebo nějakým způsobem napomáhají dětem postižených DM. Bohužel, z oslovených zdravotních pojišťoven jsem dostala negativní odpověď. Po důkladnějším šetření jsem zjistila, že dle platné právní úpravy je DM v dětském věku předpokladem k lázeňské péči hrazené zdravotní pojišťovnou. Je také možnost předepsání diabetických pomůcek lékařem v DIA poradně na poukaz hrazený zdravotní pojišťovnou. Zdravotní pojišťovny hradí u DM 1. typu dětem léčeným intenzifikovaným inzulínovým režimem, tedy 3 dávky inzulínu denně nebo dětem s inzulínovou pumpou, některé z pomůcek. Jsou to např. diagnostické proužky, glukometr, aplikátor odběru krve, aplikátor inzulínu a jehly k inzulínovým perům. Zvláštní indikací může být např. i diabetická obuv a inzulínová pumpa, kterou schvaluje revizní lékař zdravotní pojišťovny. (Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR)

Česká diabetologická společnost udává, že až jedné pětině nemocných s DM v ČR se nedostává základní léčba hyperglykémie. V ČR a ostatních zemích bylo prokázáno, že přímé finanční náklady na léčbu diabetu jsou nižší než finanční náklady na terapii jeho komplikací. Účinná komplexní terapie DM snižuje riziko komplikací, zlepšuje kvalitu onemocněního dítěte a snižuje finanční náklady na léčbu komplikací. (Česká diabetologická společnost)

## 11 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá teoretickým zpracováním diabetu mellitu 1. typu. Je to chronické onemocnění, které není doposud vyléčitelné. Postihuje asi 5 – 10 % všech nemocných. Jde o práci teoreticko - výzkumnou. Výzkumné šetření bylo zaměřené na respondenty, kteří navštěvují diabetologickou poradnu, kde se léčí děti s tímto onemocněním.

Prvním cílem mé práce bylo zjistit počet a skladbu dětí postižených DM, kteří navštěvují diabetologickou poradnu. Po vyhodnocení dotazníků jsem zjistila, že je více dívek, které jsou postiženy tímto onemocněním. Nejvíce zastoupená věková hranice byla mezi 6. – 11. rokem dítěte s DM.

Druhým stanoveným cílem bylo zjištění možnosti resocializace dětí s DM. Mým šetřením bylo zjištěno, že je nedostatečná informovanost a nedostatečný počet sdružení v místě, kde dotazníkové šetření probíhalo. Jedná se o sdružení, které se zabývají resocializací dětí s DM. Jak vyplývá z výsledků zkoumání, rodiče dětí s DM mají nedostatek informací od zdravotních pojišťoven o výhodách, finanční podpoře a pobytech týkajících se tohoto onemocnění. Pozitivním zjištěním byla dostatečná ochota školních zařízení napomáhat takto nemocným dětem. Cíle bakalářské práce stanovené na počátku výzkumu byly splněny.

Pozitivní stránku bakalářské práce vidím v zjištění, že zdravotní pojišťovny poskytují služby dětem s DM. Pouze je zde nízká informovanost veřejnosti. Zdravotní pojišťovny by měly vydávat více propagačního materiálu a pořádat edukační schůzky, které se týkají poskytování služeb rodičům dětí s DM.

Návrhem pro další zkoumání tohoto tématu by mohlo být, jak zajistit větší informovanost rodičů s dětmi s DM o výhodách a finanční podpoře, kterou poskytují zdravotní pojišťovny. Další možností je zpracování návrhů na edukační materiály a jejich distribuci.

Diabetické dítě musí podstupovat řadu omezení, ať už ve stravě či v denním režimu. Může ale stále žít bohatý, plnohodnotný a šťastný život jako ostatní zdravé děti.

## 12 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ANDĚL, Michal. et al. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001, 210 s. ISBN 80-7262-047-9.
- [2] BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. *Diabetes Mellitus*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006, 161 s. ISBN 80-7013-446-1.
- [3] BROŽ, Jan. *Základy léčby diabetu pomocí inzulínové pumpy a možnosti kontinuální monitorace glykémie*. 1. vyd. Praha: Wiesnerová, 2006, 56 s. ISBN 80-239-6799-1.
- [4] CINEK, Ondřej, Milan KVAPIL, Jan KVASNIČKA, Ondřej ŠEDA a Jan ŠKRHA. *Diabetologie 2005*. 1. vyd. Praha: Triton s.r.o., 2005, 185 s. ISBN 80-7254-732-1.
- [5] HALUZÍK, Martin. a kol. *Praktická léčba diabetu*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2009, 361s. ISBN 978-80-204-2071-8.
- [6] LEBL, Jan, Jan JANDA, Petr POHUNEK a Jan STARÝ. *Klinická pediatrie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012, 698 s. ISBN 978-80-7262-772-1.
- [7] PELIKÁNOVÁ, Terezie, Vladimír BARTOŠ a kol. *Praktická diabetologie*. 4. vyd. Praha: Maxdorf s.r.o., 2010, 742 s. ISBN 978-80-7345-216-2.
- [8] PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus I. typu*. 2. vyd. Semily: Geum, 2008, 615 s. ISBN 978-80-86256-62-7.
- [9] RENOTIÉROVÁ, Marie. *Základy speciální pedagogiky II*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, 35 s. ISBN 80-244-1099-0.
- [10] RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, 317 s. ISBN 978-80-247-1671-8.
- [11] RYBKA, Jaroslav. a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, 283 s. ISBN 80-247-1612-7.
- [12] ŠKRHA, Jan. et al. *Diabetologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.

## **Články**

- [13] *Česko – slovenská pediatrie*: Praha:Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2. 2011,**66**(35,36) ISSN 0069-2328.
- [14] *Postgraduální medicína*: Praha: Mladá Fronta a.s., 6. 2009,**11**(610) ISSN 1212-4184.

## **Elektronické zdroje**

- [15] *Česká diabetologická společnost* [online]. 2014 [cit. 2014-17-06].  
Dostupné z www: <http://www.diab.cz/narodni-diabetologicky-program-2012-2022>
- [16] *Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR* [online]. 2014 [cit. 2014-17-06].  
Dostupné z www: <http://www.diadeti.cz/nase-historie.php>

## **13 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Dotazník

## Příloha A

### DOTAZNÍK

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Aneta Krebsová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia Zdravotně sociální pracovník na Fakultě zdravotnických studií, Univerzity Pardubice. Tématem mé závěrečné práce je Diabetes mellitus (dále jen DM) u dětí a možnost jejich resocializace.

Dovoluji si Vám předložit dotazník a požádat Vás o jeho vyplnění. Zaručuji Vám naprostou anonymitu a diskrétnost. Vyhodnocení Vašich odpovědí bude pouze podkladem pro zpracování mé závěrečné práce. Za vyplnění dotazníku Vám předem děkuji.

Pokyny pro vyplnění: U otázek, kde je volba odpovědí z více možností, prosím zakroužkujte, u otázek volných, prosím doplňte dle Vašich zkušeností.

Aneta Krebsová

1. Jaké je pohlaví dítěte?

- a) dívka
- b) chlapec

2. Je to Vaše prvorozené dítě?

- a) ano
- b) ne

3. Jaký je věk dítěte?

- a) do 1 roku
- b) 1 – 3 roky
- c) 4 – 5 let
- d) 6 – 11 let
- e) 12 – 15 let
- f) nad 15 let

4. V jakém věku Vašeho dítěte se diagnostikovalo onemocnění DM?

.....  
.....

5. Vyskytuje se toto onemocnění u dalšího člena Vaší rodiny (rodiče, prarodiče)?

- a) ano
- b) ne

6. Kdo, nebo co Vám nejčastěji poskytuje nové informace o nemoci a léčbě?

- a) praktický dětský lékař
- b) lékař v diabetické poradně
- c) propagační materiály
- d) internet

7. Máte informace, že existují sdružení zabývající se aktivitami dětí s DM nebo sdružení rodičů, takto nemocných dětí?

- a) ano
- b) ne

8. Pokud máte informace o sdružení, kdo Vám je předal?

- a) praktický dětský lékař
- b) lékař v diabetické poradně
- c) propagační materiál
- d) internet
- e) jiný zdroj .....

9. Docházíte se svým dítětem do některých ze sdružení zabývajících se dětmi s onemocněním DM? (např. diaklub, Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR, atd.)

a) ano

b) ne

10. Pokud ano, napište prosím název.

.....

11. Pokud ne, prosím napište důvod.

.....

.....

12. Pokud Vaše dítě navštěvuje školní zařízení, jsou mu s ohledem na jeho onemocnění nabídnuty nadstandardní možnosti spojené s onemocněním DM, např. diabetická dieta, přestávky na pravidelné stravování, soukromí na aplikaci léků, omezení v tělesné výchově, atd.?

a) ano

b) ne

13. Pokud jste odpověděl v předešlé otázce ano, prosím napište jaké?

.....

.....



14. Poskytuje zdravotní pojišťovna Vašemu dítěti některé výhody spojené s tímto onemocněním? (např. ozdravný pobyt, letní tábor a aj.)

a) ano

b) ne

c) nevím

15. Pokud jste v předchozí otázce odpověděli kladně, prosím napište, jaké výhody to Vašemu dítěti přináší (např. zlepšení zdravotního stavu, sociální začlenění)?

.....  
.....