

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Pavína Fridrichovská

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Diabetes mellitus 1. typu jako zdravotní, výživový a sociální problém
v dětském věku do 18 let

Bakalářská práce

Autor: Pavlína Fridrichovská

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, prosinec 2011

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

Diabetes mellitus type 1 as a health, nutritional and social problem in
children up to 18 years of age

Bachelor Thesis

Author: Pavlína Fridrichovská

Study programme: Specialization in Education

Field of study: Health Education

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, December 2011

Jméno a příjmení autora: Pavlína Fridrichovská

Název bakalářské práce: Diabetes mellitus 1. typu jako zdravotní, výživový a sociální problém v dětském věku do 18 let

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Práce specifikuje problémy dětí s diabetem mellitem 1. typu po zdravotní stránce, v oblasti výživy a problémy sociální. Teoretická část charakterizuje onemocnění diabetes mellitus 1. typu, jeho příčiny, příznaky, léčbu pomocí diety a dále zohledňuje specifické problémy vyplývající z tohoto onemocnění pro daný věk. Praktická část přináší výsledky dotazníkového šetření, které je zaměřeno na problémy diabetu mellitu 1. typu v dětském věku a na úroveň znalostí o diabetu. Výzkumné šetření bylo provedeno u 40 rodin s dítětem, u kterého bylo diagnostikováno onemocnění diabetes mellitus 1. typu.

Výsledky ukázaly, že diabetes mellitus 1. typu ovlivňuje život rodiny v oblasti stravování, sportovních aktivit, cestování, školní výuky, ale i budoucí vývoj dítěte samotného a také jeho zapojení i do dalších aktivit.

Klíčová slova: diabetes mellitus, inzulín, edukace, glykemický index, výměnné jednotky, hypoglykemie, hyperglykemie, selfmonitoring

Name and Surname: Pavlína Fridrichovská

Title of Bachelor Thesis: Diabetes mellitus type 1 as a health, nutritional and social problem in children up to 18 years of age

Department: Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2011

Abstract:

Work specifies the problems of children with diabetes mellitus type 1 - of site for health, in nutrition and social problems. The theoretical part is characterized by diabetes mellitus type 1, its causes, symptoms, treatment with diet and takes into account the specific problems arising from this condition for age. The practical part comprises the results of the questionnaire survey, which focuses on the problems of diabetes mellitus type 1 in childhood, and the level of knowledge about diabetes. The survey was performed in 40 families with a child that has been diagnosed with diabetes mellitus type 1.

The results showed that diabetes mellitus type 1 affects the lives of families in the area of catering, sports, travel, school teaching, but also the future development of the child itself and its involvement in other activities.

Keywords: diabetes mellitus, insulin, education, glycemic index, units per carb choice (exchange), hypoglycemia, hyperglycemia, self-monitoring

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Diabetes mellitus 1. typu jako zdravotní, výživový a sociální problém v dětském věku do 18 let“ vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Jan Schuster, Ph.D., pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 2. 12. 2011

.....
Pavlína Fridrichovská

Poděkování:

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

Obsah

1 ÚVOD.....	10
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	11
2.1 Charakteristika Diabetu Mellitu	11
2.2 Charakteristika Diabetu Mellitu 1. typu	12
2.2.1 Epidemiologie.....	13
2.2.2 Diagnostika.....	14
2.2.3 Příznaky.....	15
2.3 Léčba diabetu mellitu 1. typu	15
2.3.1 Léčba inzulínem	15
2.3.2 Stravování při diabetu.....	19
2.3.3 Selfmonitoring.....	22
2.3.4 Pohybová aktivita	24
2.3.5 Edukace	26
2.4 Komplikace diabetu.....	28
2.4.1 Akutní komplikace	28
2.4.2 Chronické komplikace.....	29
2.5 Život s diabetem	30
2.5.1 Kojenecký a batolecí věk.....	30
2.5.2 Předškolní věk	31
2.5.3 Mladší a střední školní věk.....	32
2.5.4 Puberta.....	33
2.5.5 Adolescence.....	34
2.5.6 Cestování s diabetem.....	34
2.5.7 Návykové látky.....	34
2.5.8 Sociální aspekty.....	36
2.6 Organizace věnující se diabetu.....	37
3 PRAKTICKÁ ČÁST.....	38
3.1 Cíl práce.....	38
3.2 Úkoly práce	38
3.3 Odborné otázky	39
3.4 Použité metody a techniky šetření.....	39
3.5 Organizace výzkumného šetření.....	40
3.6 Charakteristika výzkumného souboru	41
4 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	42
5 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI	77
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	
7 SEZNAM ZKRATEK	
8 SEZNAM PŘÍLOH	

1 ÚVOD

„Chceš-li účinně pomoci hladovému, nedávej mu rybu, ale nauč ho ryby lovit“

Eva R. Saxl

Eva R. Saxl, světově proslulá edukátorka diabetických dětí a dospívajících. Narodila se v Praze a sama je diabetičkou, která se léčí inzulínem. Byla vyškolená E. P. Joslinem, který jako první vypracoval výukový program pro nemocné s diabetem a už v roce 1925 začal pořádat školící kurzy pro pacienty. Snažil se, aby diabetik své nemoci rozuměl a spolupracoval s lékařem co nejsamostatněji.

Diabetes je nazýván chorobou 21. století, stal se celosvětovým problémem lékařským, etickým, ekonomickým a psychosociálním. Představuje jedno ze závažných chronických onemocnění dětského věku. Základem onemocnění je autoimunitní inzulitida, která vede k zániku beta buněk Langerhansových ostrůvků a k manifestaci diabetu.

Tuto práci jsem si vybrala, protože spolupracuji s rodiči a dětmi, které nově onemocněly diabetem, a vím, že potřebují pomoc se vyrovnat s tímto nelehkým onemocněním. Rodina, která je zaskočena zprávou o diagnóze závažného a zatím nevléčitelného onemocnění, se musí naučit zvládat techniku vyšetřování v domácím prostředí, zásady optimálního stravování, aplikace inzulínu, úpravy dávek inzulínu v závislosti na změnách zevního prostředí ve velmi krátkém čase. Je třeba naučit je žít s diabetem, jeho režimem, léčbou. Rodina, která dokáže přijmout diabetes jako část sebe, má největší pravděpodobnost, že jejich dítě bude dobře kompenzováno. Myslím si ale, že je potřeba i více informovat širokou veřejnost o problematice diabetu. V teoretické části se zabývám pojmem diabetes mellitus jako onemocnění. Součástí praktické části jsem vytvořila edukační brožuru pro rodiče dětských pacientů, která by měla vést k lepšímu zvládnutí tohoto onemocnění a jistějšího zapojení do běžného života a prožití plnohodnotného života. Pro rodiče a děti to bývá vždy nelehký úkol.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika Diabetu Mellitu

Diabetes mellitus je nehomogenní skupina chronických metabolických onemocnění různé příčiny, jejichž společným rysem je hyperglykémie. Diabetes způsobuje porucha sekrece nebo účinku inzulínu, nebo jejich kombinace, a je provázena poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Na základě chronické hyperglykémie při diabetu dochází k rozvoji poškození nejrůznějších orgánových systémů, které se projevují poruchou funkce, v krajním případě selháním. Diabetes mellitus je doživotní, ale léčitelné onemocnění (RYBK A KOL., 2006, SVAČINA, 2010).

Klasifikace diabetu mellitu a poruch glukózové homeostázy (upraveno podle American Diabetes Association, 2010 a České diabetologické společnosti, 2009)

- I. DM 1. typu
 - A. Imunitně podmíněný
 - B. Idiopatický
- II. DM 2. typu
- III. Ostatní specifické typy diabetu
- IV. Gestační DM

Poruchy glukózové homeostázy

- I. Zvýšená (hraniční) glykémie na lačno
- II. Porušená glukózová tolerance

(PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2010)

2.2 Charakteristika Diabetu Mellitu 1. typu

Diabetes Mellitus 1. typu vzniká důsledkem selektivní destrukce beta buněk, která vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a celoživotní závislosti na jeho exogenním podávání.

Nejčastější příčinou imunitně podmíněného diabetu je autoimunitní reakce probíhající u geneticky predisponovaných osob, spouštěcím mechanismem je virová infekce. Nejčastěji uváděné s tímto onemocněním jsou enteroviry, virus zarděnek, spalniček, příušnic, cytomegalovirus, rotaviry, retroviry (EDELBERGER, 2007), či setkání s jiným exogenním nebo endogenním agens. Genetickou náchylnost diabetu určuje interakce rizikových, projektivních a neutrálních genů z HLA a non-HLA systémů. Autoimunitní původ dokazuje i přítomnost protilátek proti řadě auto-antigenů, například proti dekarboxyláze kyseliny glutamové (izoforma GAD 65), proti inzulínu a pro-inzulínu (IAA), proti buňkám Langerhansových ostrůvků (ICA). Tyto protilátky můžeme prokázat již v preklinickém stádiu onemocnění. Ke klinické manifestaci je třeba, aby bylo zničeno více než 70% tkáně produkující inzulín (VAVŘINEC, 2008). Onemocnění se objevuje v jakémkoli věku a jeho klinický obraz závisí na síle autoimunitního procesu. Velmi rychlý zánik beta-buněk bývá v dětství a dospívání, manifestuje se klasickými příznaky, často velmi akutně s rozvojem ketoacidózy. Pomalá destrukce beta-buněk je typická pro manifestaci v dospělosti a onemocnění je někdy označováno termínem LADA. Za diagnostická kritéria se uvádí věk nad 35 let, iniciální uspokojivá kompenzace je dietou či PAD, postupný rozvoj potřeby léčby inzulínem během několika let, nízká a postupně se snižující hladina C-peptidu (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2010, PERUŠIČOVÁ, 2008, SVAČINA, 2010). Často se sdružuje i s jinými autoimunitními onemocněními, na které je třeba také pomyslet. Mezi nejčastější patří autoimunitní tyreopatie, vyskytují se přibližně u 30 % pacientů. Celiakie postihuje 15 %, Addisonova choroba asi u 1 % pacientů. Proto se provádí screening na tato onemocnění (ŠUMNÍK, 2008). Asi polovina rizika diabetu je určena geneticky, druhá pak negenetickými faktory (CINEK, 2008).

U idiopatického diabetu není známa etiologie, nemocní jsou absolutně závislí na přívodu exogenního inzulínu, mají sklon ke ketoacidóze, nejsou prokazatelné známky autoimunity ani vazba na HLA (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2010).

2.2.1 Epidemiologie

Diabetes se v posledních letech manifestuje u 270 – 300 českých dětí ročně. Ať zachytíme diabetes mellitus v jakémkoli stádiu, zahajujeme léčbu inzulinem, v krajním případě však může vést i k úmrtí dítěte na ketoacidózu (CINEK, 2008). Edelsberger i Cinek uvádí jako největší vznik záchyty diagnózy na podzim a v zimě, na severu je větší vznik nemoci než na jihu území (EDELBERGER, 2007). Mezi další negenetické vlivy je také uváděna jako nutriční faktor délka kojení, kravské mléko ve stravě, nitráty a deficit vitamínu D. Další faktory pro předpokládaný vznik diabetu z období perinatálního a časného dětství je vyšší věk matky, porod císařským řezem, inkompatibilita krevních skupin, omezený kontakt s jinými dětmi (CINEK, 2008).

Další data jsou z Českého registru diabetických dětí, který byl založen roku 1989. K 31. prosinci 2003 u nás bylo 1 576 dětských diabetiků, dětská populace měla 1 554 475 členů, prevalence DM 1. typu byla 1,01/1000 dětí. Incidence popisuje, kolik nových onemocnění vzniklo v dané populaci v určitém časovém období. V roce 1994 bylo u nás nově diagnostikováno 210 dětí, velikost dětské populace byla 1 948 024 jedinců, incidence činila 10,8/100 000 dětí za rok. Věková skupina je 0 – 14 let. V roce 2003 bylo 288 nových dětí, kdy dětská populace byla 1 554 475 jedinců, incidence činila 18,5/100 000 dětí za rok. Registr se obnovuje každých pět let. Nejvyšší nárůst diabetu stoupá do staršího předškolního věku a v posledních letech je nárůst u nejmladších dětí. Vzestup diabetu je nejen v naší populaci, ale také celosvětově (CINEK, 2008).

Cinek uvádí, že prevence DM 1. typu není v současnosti možná. Neexistuje žádný bezpečný a efektivní způsob, který oddaluje nástup diabetu při probíhající inzulitidě, nebo snižuje podíl pacientů s inzulitidou mezi jedince s vysokým genetickým rizikem. V současné době probíhá studie TRIGR, která testuje efekt kravského mléka u geneticky selektované skupiny novorozenců a kojenců s rizikem DM 1. typu. Význam negenetických faktorů je nesporný, nelze zatím nalézt žádný jednotlivý etiologický faktor, jehož eliminací by bylo možné přispět k prevenci onemocnění (CINEK, 2008).

2.2.2 Diagnostika

Fyziologická hladina glukózy v kapilární krvi na lačno se pohybuje mezi 3,5 - 5,5 mmol/l. Diagnóza diabetu spočívá na důkazu chronické hyperglykémie. Typický je rychle se rozvíjející klinický obraz, který je způsoben absolutní inzulinopenií. Kromě polyurie, polydipsie a poklesu hmotnosti se během několika dnů nebo týdnů rozvíjí dehydratace, ketóza až ketoacidóza.

Dle WHO, ADA (2010) se diabetes diagnostikuje splněním některé podmínky z těchto tří možností:

1. Příznaky diabetu a náhodná koncentrace plazmatické glukózy větší nebo rovna 11,1 mmol/l
2. Plazmatická glukóza nalačno větší nebo rovna 7,0 mmol/l, hladovění by mělo být aspoň 8 hodin
3. Dvouhodinová plazmatická glukóza větší nebo rovna 11,1 mmol/l v oGTT
4. HbA1c větší nebo rovno 6,5%

Dle současných standardů péče o diabetes mellitus České diabetologické společnosti je při podezření třeba potvrdit diagnózu na onemocnění nad 7,0 mmol/l standardním postupem. Pokud je nižší než 5,6 mmol/l je třeba vyloučit diabetes mellitus (KVAPIL, 2010). Pokud se týká glukózového tolerančního testu (oGTT) používá se k potvrzení diagnózy v případě, že diagnóza není jednoznačně potvrzena glykemií vyšší než 7,0 mmol/l. Zátěžová dávka je 75 g glukózy rozpuštěné ve vodě. Norma je méně než 7,8 mmol/l, porucha glukózové tolerance je větší než 7,8 mmol/l a menší než 11,1 mmol/l, diabetes mellitus je pokud hodnota ve druhé hodině po zátěži přesáhne 11,1 mmol/l (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ et al., 2010, PERUŠIČOVÁ, 2008, RYBKA et al., 2006). Při podezření na DM 1. typu, které vyplývá vedle klinického obrazu z průkazu hyperglykémie a ketolátek v moči u neobézního pacienta je třeba neprodleně zahájit léčbu inzulinem (PERUŠIČOVÁ, 2008). Mezi další vyšetření patří hladiny C-peptidu, určení hladiny informuje o stupni produkce inzulinu beta-buňkami pankreatu, hladina bývá malá až nedetekovatelná a značí nízkou až zcela vyhaslou endogenní produkci inzulinu.

2.2.3 Příznaky

Mezi nejčastější příznaky patří hyperglykemie projevující se nevolností, slabostí, únavou, polyurií, nykturií, polydipsií. Závažnějším příznakem je ketoacidóza, jejíž projev je kyselý zápach z úst, zrychlené dýchání, bolesti břicha a zvracení. Hlavně u menších dětí mimo výše uvedených příznaků se může objevit neprospívání. Dítě, které dříve udržovalo čistotu, se začíná opět pomočovat, děti mohou mít bolesti břicha, které mohou imitovat náhlou příhodu břišní (ŠTĚCHOVÁ, KOLOUŠKOVÁ 2006). V začátku onemocnění se postupně snižuje produkce inzulínu a stoupá hladina krevního cukru. Hladina krevního cukru stoupá nad 5,6 mmol/l na lačno, na 6,7 mmol/l za jednu hodinu po jídle. Nazývá se hyperglykemie. Přestoupí-li glykémie tzv. ledvinný práh pro glukózu (nad 10 mmol/l) nejsou ledviny schopny cukr v krvi udržet a začnou jej vylučovat do moči. Dochází ke glykosurii. Nemocný bývá často unavený. K vyloučení množství osmoticky aktivního cukru je třeba zvýšeného množství tekutin a to je příčinou nadměrného množství močení – polyurie, často i v noci – nykturie. Ztráta tekutin vede k pocitu žízně a nadměrného pití - polydipsii. Sliznice jsou oschlé. Při nedostatku inzulínu není organismus schopen využít jako energetický zdroj ani glukózu vyrobenou v játrech (glukoneogeneze). Proto se musí energie získávat z náhradních zdrojů, tuků a bílkovin, což se projevuje hubnutím, únavou, spavostí, až apatií. Rozpadem tuků (lipolýza) vznikají mastné kyseliny, které se v játrech přeměňují na ketolátky. Část je využívána jako energetický zdroj a jejich nadbytek je vylučován močí jako ketonurie. Následkem zvýšené hladiny cukru v krvi může docházet k poruše zrakové ostrosti. Mohou se objevit mykózy, svědění kůže, kožní svědivé infekce. Udržení vyrovnané acidobazické rovnováhy vyvolává prohloubené dýchání s typickým kyselým jablečným zápachem vydechaného vzduchu. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, RYBKA et al., 2006).

2.3 Léčba diabetu mellitu 1. typu

2.3.1 Léčba inzulínem

Funkce inzulínu v organismu

Inzulín je hormon, který je do krve uvolňován ze slinivky břišní, tvoří ho beta buňky Langerhansových ostrůvků. Je to látka bílkovinné povahy, skládá se z 51

aminokyselin, které jsou uspořádány do dvou řetězců A (21 aminokyselin) a B (30 aminokyselin), spojených řetězcem C. Funkční inzulin vzniká v beta-buňkách z proinzulinu odloučením spojovacího C řetězce – C peptidu. Sledování hladiny C peptidu lze posuzovat zbytkovou sekrecí endogenního inzulinu u nemocného léčeného exogenním inzulinem. Denní spotřeba u zdravého člověka je asi 30 - 40 jednotek, polovinu nezávislá na jídle a zbytek po stimulaci přijatou potravou. Uvolňování probíhá v několika fázích, menší pohledem na jídlo, další sekrece je podporována vstřebáváním složek potravy, zejména glukózy. Inzulin koluje v krvi a pouze při vazbě na inzulinové receptory na povrchu tkáňových buněk ve svalech, játrech a tukové tkáni zahajuje transport glukózy prostřednictvím bílkovinných nosičů do buňky, kde dochází k přeměně glukózy na látky, které je organismus schopen energeticky využít. Aktivuje přísun glukózy k cílovým orgánům a snižuje její tvorbu v játrech, stimuluje tvorbu bílkovin a tlumí rozklad tuků (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006). Pankreas má jeden milion ostrůvků, váží 1g, má asi 3000 endokrinních buněk v jednom ostrůvku, B – inzulin, A – glukagon, je katabolický, kontraregulační hormon (opačný účinek než inzulin, léčba hypoglykémie), D – somatostatin (tlumivý účinek na uvolňování inzulinu a glukagonu) a PP – pankreatický polypeptid (KVAPIL, PERUŠIČOVÁ, 2006). Inzulin tvoří Beta buňky - pre-proinzulin rozštěpen proteázami v endoplazmatickém retikulu za vzniku - na proinzulin - po odštěpení C-peptidu – vznik inzulinu (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006).

Druhy inzulinů

Léčba inzulinem začala v roce 1922, kdy byl poprvé podán extrakt ze zvířecí slinivky břišní u nemocného 13letého chlapce a zachránil mu život. Zpočátku byly používány zvířecí inzuliny. Zejména vepřové se záměnou jedné aminokyseliny od lidského inzulinu a hovězí záměnou třech aminokyselin. Byli málo čištěné proto řada komplikací (místní alergie, inzulinová rezistence, podmíněná tvorba protilátek proti inzulinu) postupně chromatograficky čištěny, v roce 1977 PUR a v roce 1979 elektroforézou čisté na MC - monokomponentní. Postupný přechod v 90 letech na humánní inzuliny HM, kdy je molekulová identita shodná s molekulou lidského inzulinu, výroba na biosyntéze lidského inzulinu živými organismy (E.coli, kvasinky) nebo semisyntézou, záměnou odlišné aminokyseliny v řetězci vepřového inzulinu.

V 21. století nové typy inzulínu analoga, změna aminokyseliny na některém místě humánního inzulínu a tím nastává ovlivnění účinku a dynamiky příslušného inzulínu, a to přináší významné výhody v léčbě diabetu (PERUŠIČOVÁ, 2008, SVAČINA, 2010).

Dle délky působení je rozdělujeme krátkodobé, střednědobé, dlouhodobé depotní inzulíny. Krátkodobě působící mají nástup účinku působení za 30 minut, vrchol 1 – 3 h, doba působení 4 – 6 h, Actrapid HM (Novo), Humulin R (Eli Lilly), Insuman Rapid (Aventis), Insulin HM R (Zentiva, Eli Lilly), pufované inzulíny se sníženou precipitací (Velosulin HM, Insuman Insufat) jsou určeny do inzulínových pump. U ultrakrátkých působících analog Lispro, Aspart účinek nastupuje za 5 - 10 minut, vrchol 30 minut, doba působení 2 - 5 hodin, Humalog (Eli Lilly), Novorapid (Novo), Apidra (Aventis). Středně dlouho působící inzulíny mají nástup účinku za 1 - 2 hodin, vrchol 4 - 10 hodin, doba působení 10 - 12 hodin, Insulatard HM (Novo), Humulin R (Eli Lilly), Insulin HM NPG (Zentiva, Eli Lilly), Insuman Bazál (Aventis). Dlouhodobě působící inzulíny nastupují účinkem za 2 - 3 hodiny, vrchol 10 - 18 hodin, působení 24 - 36 hodin, Ultratard HM (Novo), Humulin U (Eli Lilly). Pomalá analoga mají pomalejší uvolňování s trváním účinku až 24 hodin, Lantus (Aventis), Levemir (Novo). Kombinované preparáty obsahují rychlý i střednědlouhodobě působící depotní inzulín, různé koncentrace podle obsahu rychlého inzulínu, nástup je dán působením rychlého, doba trvání pak příměsí depotního, Humulin M3 (Eli Lilly, 3:7 poměr), Insulin-HM Mix 30 (Zentiva, Eli Lilly), Insuman H 15 25 50 (Aventis, poměr v %), Mixtard 20 30 40 50 (Novo), podáváme v období remise a u nespolupracujících (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, RYBKA et al., 2006, SVAČINA, 2010).

Aplikace inzulínu

Aplikační pomůcky jsou inzulínové stříkačky (0,5, 1ml, koncentrace 100j/ml), inzulínová pera NovoPen Junior, HumaPen Luxura, TactiPen. Tyto pera, barevně odlišná a obrázky, jsou běžně používanou pomůckou. Díky zásobníku, předplněné cartridge (3 ml) inzulínu, ho každý nosí u sebe připravený k okamžitému použití. Pero lze uchovávat při pokojové teplotě po dobu 6 - 8 týdnů, pak je nutné cartridge vyměnit. Ostatní inzulín je uchováván v lednici. Snadná obsluha dovoluje větší samostatnost nejen dětem. Po vložení zásobníku do dávkovače stačí pouze nasadit jehlu a odstříknout z ní vzduch. Otáčením koncové části dávkovače si každý nastaví požadovanou dávku, děti mají možnost nastavit dávku inzulínu po půl jedničkách inzulínu. Kontrola je nejen

zrakem, ale i hmatem a sluchem. Stlačením pístu je podána potřebná dávka inzulínu. Každý inzulín má dané své vlastní pero, které je nutné před každou aplikací zkontrolovat. Tenké jehličky, délky 6 - 12 mm zajišťují minimální bolestivost aplikace inzulínu. Inzulínové dávkovače zlepšují kvalitu života (KOŽNAROVÁ, 2008, VENHÁČOVÁ, 2008).

Aplikace se provádí subkutánně, místa jsou dle požadavků na vstřebávání, nejrychleji paže a břicho, pomaleji stehna, nejpomaleji hýždě, ráno rychlejší, večer pomalejší místa vstřebávání. Inzulín nikdy neaplikujeme do jizev, blízko cév a nervů, do zatvrdlin a míst, která jsou zarudlá. Místa aplikace je nutné střídát, aplikace se provádí 10 - 20 minut před jídlem, analog se aplikuje těsně před jídlem či po jídle. Rychlost vstřebávání je ovlivněna teplotou inzulínu, teplotou těla či okolí, fyzickou zátěží aplikovaného místa, poměrem inzulínu ve směsi nebo sklonem a hloubkou vpichu (VARGOVÁ, 2008, VENHÁČOVÁ, 2008). Intenzifikovaný inzulínový režim je charakterizován snahou o napodobení fyziologické sekrece inzulínu, pravidelným sledováním metabolických parametrů vnitřního prostředí - selfmonitoring, edukací pacienta a jeho rodiny. Nejčastěji užívaný program v léčbě je bazál – bolus. Před každým hlavním jídlem (snídaně, oběd, první večeře) aplikuje pacient inzulín s účinkem krátkodobým. Noční potřeba je hrazena aplikací dlouhodobě působícího inzulínu před spaním. Dávkování inzulínových preparátů je přísně individuální, záleží na věku dítěte, zachované zbytkové sekreci, tělesné hmotnosti, stupni kompenzace, pohybové aktivitě, stravování. Bereme v úvahu i možnosti a schopnosti rodičů, životní styl rodiny a denní režim dítěte. U dětí s labilním průběhem diabetu může být inzulín podáván inzulínovými pumpami (HRODEK, VAVŘINEC et al., 2002, VENHÁČOVÁ, 2008).

K rozvoji léčby inzulínovou pumpou došlo v 90 letech. Šumník uvádí, že léčba inzulínovou pumpou může být v každém věku, nejčastější je u dětí nad 10 let. Důležitý je však výběr vhodného kandidáta, který bude spolupracovat s léčebným týmem. U předškolních dětí a batolat je vhodná pro těžko předvídatelný stravovací režim a pohybovou aktivitu a v tomto období je i zvýšená citlivost na inzulín. Podstatou pumpy je to, že umožňuje pravidelný a do malých dávek rozložený přísun inzulínu tkáním. Bazální léčba je zajištěna programovatelnou kontinuální infuzí inzulínu a před každým hlavním jídlem si pacient naprogramuje svou bolusovou dávku. Umožňuje to určitou variabilitu při stravování. Set je zaveden pomocí kanyly do podkoží nejčastěji břicha,

teflonové sety mohou být zavedeny 3 - 5 dní, kovové kanylky se mění každý druhý den. Doporučuje se pravidelné střídání místa vpichu. Selfmonitoring je náročnější než u intenzifikovaného režimu. Nebezpečí spojená s terapií pumpou je rozvoj ketoacidózy, zánět v místě vpichu kanyly, noční hypoglykémie, proto je nutná dostupnost léčebného týmu 24 hodin denně. (BROŽ, 2006, ŠUMNÍK, 2008).

2.3.2 Stravování při diabetu

V dnešní době není daná strava dětského diabetika jako dieta, nese spíše název regulovaná strava s počtem výměnných jednotek, kdy 10 % výměnných jednotek na den je možné sníst ve formě sladkého. Vše je započteno v jídelním plánu. Smyslem této stravy je zabránit kolísání glykemií a rozvoj hypoglykémie (ŠTĚCHOVÁ, KOLOUŠKOVÁ 2006). Hlavní zásadou je nevnucovat uměle vytvořený stravovací režim, ale respektovat stravovací zvyklosti dítěte a rodiny, místo zákazů, přejít k doporučení (VENHÁČOVÁ, 2010).

Naše základní živiny

Kdo onemocní diabetem, měl by dobře porozumět složení stravy i významu jednotlivých skupin živin pro organismus i pro léčení diabetu, aby dokázal stravu účelně plánovat. Naše strava je složena z bílkovin, tuků, sacharidů, vody, solí, vitamínů a vlákniny. Voda, soli, vitamíny, vláknina neobsahují energii a každá z těchto složek má pro nás určitý význam. Voda slouží jako základní rozpouštědlo, ve vodním prostředí probíhají základní děje organismu, ideální příjem je okolo 2 litrů za den, upravujeme dle věku dítěte. Doporučují se přírodní vody, ovocné čaje, minerální vody, bylinné čaje. Soli či minerální látky spoluvytvářejí vnitřní prostředí v našem těle a jsou důležité pro mnoho dějů v organismu. Vitamíny usnadňují některé metabolické děje a tělo je závislé na přísunu z potravy. Vláknina může zpomalovat vstřebávání ostatních živin do krve a může do určité míry ovlivnit průběh glykémie brzy po jídle, dokáže vytvořit pocit sytosti. Denní příjem vlákniny je doporučen 30 gramů (LEBL, ŠITOVÁ 2005). Větší význam klademe na živiny, které obsahují energii. Jsou to bílkoviny, tuky, sacharidy. Bílkoviny rozdělujeme na rostlinné, představují 1/3 denní dávky (luštěniny, ořechy, sója) a živočišné, které představují 2/3 denní dávky (maso, mléko, mléčné výrobky). U dětí v období růstu je potřeba bílkovin větší množství, 1,5 g/kg hmotnosti/den, u kojenců až 2 g/kg hmotnosti/den. Tvoří 15% denního příjmu, počítáme jejich kalorie,

ale neovlivňují glykémii. Tuky máme rostlinného a živočišného původu, jsou nejvydatnějším zdrojem energie. Tvoří 25 - 30 % denního příjmu, počítáme kalorie, ale neovlivňují energii. Doporučujeme tuky rostlinného původu, tuky živočišného původu omezujeme. Příjem cholesterolu by neměl přesáhnout 300mg denně (VENHÁČOVÁ, 2010). Sacharidy ovlivňují glykémii, proto na ně musíme při plánování stravy dávat největší pozor, tvoří 50 – 60 % denního příjmu, slouží jako pohotovostní zdroj energie. Dělíme je na jednoduché a složené. Mezi jednoduché patří glukóza, fruktóza, sacharóza, laktóza a maltóza. Glukóza (hroznový cukr) je obsažena v ovoci a glukózových bonbónech, vstřebává se rychle a vede k rychlému vzestupu glykémie, ale i rychle odeznívá. Fruktóza (cukr ovocný) je obsažen v ovoci, vstřebává se rychle, ze střeva nejdříve proudí krví do jater, kde se postupně přeměňuje na glukózu. Glykémie stoupá, ale opožděně. Sacharóza (cukr řepný) je užíván běžně ke slazení nápojů jako kostky, či krystal k výrobě cukrovinek, moučnicků. Skládá se z jedné podjednotky glukózy a jedné podjednotky fruktózy. Před vstřebáním do krve musí dojít k rozštěpení trávicími šťávami. Glukóza ze sacharózy vyvolá vzestup glykémie rychle, fruktóza opožděně. O rychlosti vzestupu glykémie rozhoduje i to, v jaké podobě byla sacharóza podána. Rychle se vstřebává z roztoku sladkých limonád a vede k prudkému vzestupu glykémie. Pomaleji stoupá, pokud je kombinována s tukem, škrobem či jogurtem s bílkovinou. Laktóza (cukr mléčný) je obsažena v mléce a kysaných mléčných výrobcích, není v tvarohu a sýrech. Skládá se z jedné podjednotky glukózy a jedné podjednotky laktózy. Před vstřebáním do krve je nutné štěpení trávicími šťávami, má pomalý vliv na glykémii, protože v mléce jsou současně tuky a bílkoviny. Maltóza (cukr sladový) je obsažena v pivu. Vzniká při výrobě piva ze sladu, před vstřebáním do krve je třeba jednoduchého štěpení, vliv na glykémii je prudký a výrazný. Složeným sacharidem je škrob, který je obsažen v bramborách, obilí, pečivu. Má velkou molekulu, je tvořen z podjednotek glukózy. Trvá určitou dobu, než se při trávení uvolní všechna glukóza, ze které je složen. Glykémie začne stoupat poměrně brzy, ale nestoupá příliš prudce a účinek na glykémii je dlouhodobý. Sacharidy jsou tedy obsaženy v následujících skupinách potravin: obilí a všechny výrobky z obilí a mouky, v bramborách ve všech výrobcích z brambor, v ovoci a zelenině, v mléce a kysaných mléčných výrobcích a ve všem, co je slazeno řepným cukrem nebo náhradními cukry. To jsou potraviny,

o kterých musíme s diabetem přemýšlet a plánovat je ve své stravě, protože ovlivňují glykémii (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, LEBL, ŠITOVÁ 2005).

Výměnné jednotky

Výměnná jednotka je umělý pojem, který má usnadnit diabetikům přemýšlení o jídle. Představuje takové množství jídla, které ovlivní glykémii přibližně stejně, ať sníme nebo přijmeme stravu v podobě chleba, hranolků, pomeranče, nebo smaženého řízku. Každé jídlo se můžeme naučit posuzovat z hlediska obsahu výměnných jednotek, usnadní nám to plánování stravy a možnost udržet stabilní glykémii. Znamená to, že stravu se stejným množstvím sacharidů můžeme v jídelním plánu zaměňovat a při tom se glykémie při stejných dávkách inzulínu nebude podstatně měnit. Jedna výměnná jednotka představuje množství potravy obsahující 12 g sacharidů. Potraviny obsahující sacharidy dělíme do následujících skupin: mlýnské a pekárenské výrobky, těstoviny, brambory, mléčné výrobky, ořechy a sladkosti, ovoce a zelenina, (LEBL, ŠITOVÁ 2005). Každý diabetik by měl mít svůj vlastní individuální jídelní plán s rozpisem výměnných jednotek na celý den. V plánu poznáme, kolik výměnných jednotek bude obsaženo v každém jídle, které je rozděleno do šesti porcí jídla denně, uvažujeme i kolik bude ve stravě tuků a bílkovin. Mělo by být dodrženo, aby tři hlavní jídla nebyla od sebe vzdálena méně než 4 hodiny a více než 7 hodin, aby dávky rychle působícího inzulínu na sebe navazovaly a nepřekrývaly se, svačina by měla být za 2 - 3 hodiny po hlavním jídle a druhá večeře před spaním. V dětském věku je potřeba 10 výměnných jednotek za den a navíc 1 výměnnou jednotku za každý rok věku dítěte. U dívek stoupá potřeba do 13 let, u chlapců do 16 let pak se ustálí. Musíme ještě brát v úvahu množství pohybu diabetika, aktivní sportovec bude přijímat více energie a více výměnných jednotek. Přihlédneme k výšce a tělesné konstituci a stavu výživy dítěte (LEBL, PRŮHOVÁ 2005).

Glykemický index

V roce 1980 se začal touto problematikou zabývat profesor výživy David Jenkins v Kanadě. Podstatou teorie je, že některé sacharidy zvyšují hladinu krevního cukru více a jiné méně. To lze vyjádřit hodnotou glykemického indexu, který určuje, jak dalece bude vychýlena hladina cukru v krvi po konzumaci dané potravin. Hodnota cukru se měří po konzumaci 50g sacharidů ve formě glukózy. Čím vyšší je hodnota

glykemického indexu, tím více se vychýlí hladina cukru v krvi. Hodnota 100 byla přiřazena glukóze, jelikož má rychlý vstup do krve (RYBKA, 2006). Hodnota různých potravin se určuje experimentálně. Glykemický index, ale také ovlivňuje obsah vlákniny v potravinách, která zpomaluje vstřebávání sacharidů. Způsob zpracování potravy, čím více potravinu vaříme a tepelně upravujeme, tím se zvyšuje i její glykemický index. Kyseliny přítomné v potravine nebo přidané do pokrmu naopak snižují glykemický index. Je ovlivněn také konzumací potravy, velikostí porce, ale i stresem či pohybovou aktivitou. Čísla glykemického indexu, lze brát pouze jako orientační hodnoty, platí nejednotnost u různých zdrojů než při porovnávání energetických hodnot. Doporučené jsou potraviny do 30, v rozumné míře do 70 a nad 70 jsou nevýhodné. Glykemický index není uveden u masa, ryb, drůbeže, sýrů, některých druhů zeleniny, protože neobsahují sacharidy nebo pouze v malém množství (MÁLKOVÁ, ŠTOCHLOVÁ, 2006). Hodnocení glykemického indexu probíhá během 2 - 3 hodin postprandiálně, nehodnotíme proto izolovaně, ale vždy celkový obsah sacharidů, vlákniny, obsah energie, obsah živin (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ et al., 2010). Rušavý upozorňuje, že používání potravin s nízkým glykemickým indexem je v praxi velice složité, je omezená nabídka, malá pestrost stravy a u většiny nutričních produktů chybí dostatečná znalost glykemického indexu (RUŠAVÝ, LACIGOVÁ, 2008).

2.3.3 Selfmonitoring

Selfmonitoring je proces měření a monitorování vlastní glykémie nebo ketolátek v krvi, odpadu cukru a ketolátek v moči. Pacientovi umožňuje, aby se samostatně orientoval a rozhodoval ve svém onemocnění a aby mohl dosáhnout léčebných cílů. Rodičům diabetických dětí pomáhá získat jistotu při péči o diabetes dítěte (RYBKA et al., 2006). Selfmonitoring úzce souvisí s psychologickými faktory léčby, jako je porozumění diabetu a jeho terapii, úloha rodinných vztahů, kvalita vztahu lékař - pacient. U diabetu je základní podmínkou pro identifikaci život ohrožujících situací (PERUŠIČOVÁ, PIŤHOVÁ 2008). Skládá se z měření a stanovování několika hodnot, které si každý pacient může provádět sám pomocí dostupných pomůcek nebo ho provádí lékař během pravidelné kontroly v ambulanci. Cílem je dosáhnout optimálních hodnot metabolických a ostatních parametrů. Je doporučeno sledování ze

stran pacienta glykémie, glykosurie a ketonurie, hmotnost, krevní tlak, dávky inzulínu, hypoglykémie a hyperglykémie, denní dávky sacharidů a ze stran lékaře při kontrolách v ambulanci hodnotu glykovaného hemoglobinu, jako parametru dlouhodobé kompenzace, který určuje kompenzaci za posledních 6 - 8 týdnů a hladiny lipidů (FEJFAROVÁ, 2008). Jednorázové stanovení glykémie nemá pro úpravu léčby význam, protože hladiny krevní glukózy během dne kolísají v závislosti na jídle, fyzické zátěži, stresu. Proto se vyšetřují formou glykemického profilu. Při malém profilu jsou vyšetřovány glykémie před hlavními jídly, před spaním a v noci ve 3 hodiny. Při velkém profilu to samé a ještě za jednu či dvě hodiny po jídle dle toho jak si přeje lékař (HRODEK, VAVŘINEC et al., 2002).

Vyšetření glykémie, hodnota cukru v krvi se provádí testovacími proužky a pomocí glukometru. V dnešní době je v nabídce mnoho druhů glukometrů a kladou se na něj jisté nároky, aby byl co nejmenší, nejpřesnější, velká kapacita paměti, co nejmenší potřebné množství krve, co nejkratší doba výsledku, přenos dat do počítače. Výhodou jsou i samonasávací proužky, nekódování proužků, či možnost odběru glykémie z alternativních míst. Alternativní místa odběru glykémie jsou předloktí, paže, břicho, stehna a lýtka. Novinkou v selfmonitoringu je kontinuální monitoring glykémie, kde měření probíhá v intersticiální tekutině a zpoždění za hladinou glukózy v plazmě je jako při odběru z alternativního místa. Přístroj se skládá z glukózového monitoru, sterilního glukózového senzoru zavedeného do podkoží. Senzor pracuje na podkladě glukózo-oxidázové reakce a vysílá informace do monitoru. Koncentrace glukózy je měřena každých 10 vteřin a každých 5 minut je zprůměrována, denně je získáno 288 naměřených hodnot, senzor je v provozu po dobu 3 – 5 dnů. Výhodou je možnost sledování aktuální glykémie na monitoru. Poskytuje nám pohled na změny glykémie v průběhu dne, její ovlivnění různými faktory a především na vývojové trendy, které mohou i při selfmonitoringu pomocí glukometru uniknout pozornosti. Senzor má zvukové hlášení při výkyvu glykémie, nevýhodou je nutnost kalibračních glykemií z konečků prstu a malá životnost senzoru (BROŽ, 2008, PERUŠIČOVÁ, PÍTHOVÁ 2008). Dle výsledků DCCT studie by měla být glykémie co nejbližší normálním hodnotám. Získání uspokojivých hodnot je spojeno s poklesem rizika vzniku pozdních diabetických komplikací. Doporučení o nutnosti a počtu měření glykemií by mělo vycházet z úrovně kompenzace pacienta, rizika hypoglykémie a dalších přidružení

onemocnění a stavů. U dobře kompenzovaného diabetika probíhá měření glykemií 3 – 4 x denně a jednou za dva týdny ve 3 hodiny v noci. Individuálně počet měření volíme ve zvláštních situacích jako je dekompenzace diabetu, pokud je glykemie nižší než 4 mmol/l nebo vyšší než 10 mmol/l, nemoc s teplotami a průjemem nebo zvracením, zvýšená fyzická aktivita, změny denního režimu a nově diagnostikovaný diabetes, vysoké hodnoty glykosurie (JIRKOVSKÁ et al., 2003, RYBKA, 2006).

K měření ketolátek a cukru se používají testační proužky do moči. Posuzování výsledku je vizuální dle stupnice na krabičce. Jeho nevýhodou je, že výsledek může mít určité časové zpoždění, protože se moč v močovém měchýři hromadí postupně. Při glykosurii a ketonurii je třeba si vždy zkontrolovat i glykémii v krvi. Toto vyšetření doporučujeme, pokud je hodnota glykemie vyšší než 15mmol/l, nebo má-li pacient příznaky hyperglykemie, při onemocnění, při subjektivních příznacích acidózy. Ketonemie je vyšetření ketolátek v krvi, které umožňuje pouze některý glukometr, je ale velmi omezený počet testovacích proužků, využívá se u pacientů s inzulínovou pumpou (PERUŠIČOVÁ, PÍTHOVÁ 2008, RYBKA et al., 2006).

Opakovaná edukace selfmonitoringu může pomoci zlepšit kvalitu života jak zlepšením kompenzace diabetu a metabolických parametrů, tak snížením výskytu akutních a pozdních komplikací včetně kardiovaskulárních příhod. Také zvýší jejich adherenci k léčbě a přispěje k jejich zájmu o své zdraví, pro které mohou něco sami aktivně udělat (FEJFAROVÁ, 2008). V rámci selfmonitoringu zavádíme osobní deníčky, kam si diabetik zaznamenává naměřené hodnoty glykemií, hodnoty glykosurií, denní dávky inzulínu, ukazatele dlouhodobé kompenzace, váhu, krevní tlak, akutní komplikace, denní dávky sacharidů. Deník je pak předkládán nejen ke kontrole lékaři, ale slouží pro řešení situací, které jsou v něm už zaznamenány. V deníku má také pacient uvedené kontakty na lékaře a edukační sestru, pokud se vyskytnou problémy (JIRKOVSKÁ et al., 2003).

2.3.4 Pohybová aktivita

Pohyb a sport nám pomáhají nacházet ztracenou rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie, mezi rozvojem tělesných a duševních schopností, přináší uvolnění a uspokojení, radost a je součástí každodenního života. Druh pohybu je také dán věkem dítěte. Malé děti se nejlépe proběhnou a vydovádějí s ostatními dětmi, nebo při

procházkách s rodiči. Problém je spontánnost pohybu a nemožnost jeho plánování, děti rychle přechází z klidového režimu do intenzivního pohybu. Školní děti se rády zapojují do míčových her, lze je získat pro určitý sport s pravidelným tréninkem, mají rády soutěživost. Důležitá je délka a intenzita tělesné zátěže při úpravě režimu, pravidelnost, individuální úpravy dávek inzulínu a stravy, sportování pod dohledem dospělé osoby a sledování i po aktivitě. V dospívání jsou pro mladého člověka zajímavá všechna odvětví sportu, hlavně tam kde najde přátele. Zajímavá je turistika, jízda na kole, lyžařská, vodní. Hlavní je poznat půvab sportu a pohybu, získat o ně zájem a nalézt k nim cestu. Nezapomínat, že pro děti je sport i běhání venku s kamarády. Dbát na dozor při aktivitách ve vodním prostředí a výškových sportech. Výběr sportu je zcela individuální, ale některé sporty se nedoporučují. Motoristické sporty nepřinesou nic, sporty s vysokým rizikem úrazu zvyšují stres a narušují hormonální rovnováhu a sporty, kde hypoglykémie vede k ohrožení života jako parašutismus, potápění a horolezectví (LEBL, PRŮHOVÁ, 2005, VÁVROVÁ, VENHÁČOVÁ, 2008). U diabetiků léčených inzulínem existuje v souvislosti s tělesnou aktivitou riziko hypoglykémie, zásadou je monitorování glykemií před, v průběhu zátěže a po zátěži. Redukce dávky inzulínu závisí na délce zátěže. Anaerobní a krátká aerobní zátěž glykémii nemění, dávka inzulínu se nemusí měnit. Dlouhodobá aerobní zátěž glykémii snižuje, musíme myslet i na teplotu prostředí a místo aplikace inzulínu, protože v místě zatěžovaných partií je urychleno vstřebávání inzulínu. Před zahájením cvičení by glykémie neměla přesáhnout 14 mmol/l a naopak nesmí být nižší než 5,5 mmol/l. Nezbytností je u sebe mít něco sladkého a vhodné je sportovat ve dvojici, s někým kdo je informovaný o diabetu (URBANOVÁ, 2010).

Při sportování je riziko hypoglykémie mnohonásobně vyšší, hypoglykémie snižuje schopnosti vnímání i rozhodování jedince a může vést k vážnému úrazu. Brož uvádí tyto základní doporučení při sportování s inzulínem. Nesportovat pokud je glykémie vyšší jak 14 mmol/l a ketolátky v moči jsou pozitivní a být opatrní i při glykémii nad 17 mmol/l a ketolátky v moči jsou negativní. Nesportovat do 90 - 120 minut po podání inzulínu. Kontrolovat glykémii před aktivitou, v průběhu zátěže za 30 - 60 minut dle zkušenosti pacienta. Udržovat glykémii nad 5,5mmol/l, ideální je mezi 6 – 12 mmol/l. Nové fyzické aktivity pečlivě monitorovat, doplňovat energii sacharidy během fyzické zátěže, mít možnost okamžitého monitoringu glykemií. Dbát

na pravidelnou hydrataci, při větší zátěži je to asi 700 - 900 ml za hodinu, kdy koncentrace sacharidů je v nich mezi 5 - 8 %. Jednotlivé porce tekutin by neměly být větší než 120 - 150 ml. Zajistit dostatečný přísun sacharidů. Určit optimální místo vpichu inzulínu a pečovat o dolní končetiny. Vždy si uvědomit, že v případě hypoglykémie během sportovní činnosti mohou být její příznaky zastřeny vyšší hladinou adrenalinu vyvolanými projevy fyzické námahy a diabetik si její nástup nemusí uvědomit (BROŽ, 2007). Pro léčbu diabetu má fyzická aktivita velký význam, pravidelné cvičení má i psychologický význam, ale je nutné ji plánovat velmi individuálně. Neméně důležité je správně načasovaná příprava v podobě časování zátěže ve vztahu k podání léčby, délkou zátěže, úpravou léčby a příjmu energie. Správně zvolená fyzická zátěž může zlepšit metabolickou kompenzaci, posílit funkční stav pohybového aparátu a je prevencí rozvoje kardiovaskulárních chorob, přispívá k lepší fyzické pohodě (SOLAŘ, 2006).

2.3.5 Edukace

Edukace je výchova pacienta k samostatnější péči o vlastní onemocnění, při které přebírá větší část odpovědnosti za vlastní zdraví na sebe. Jedním z prvních propagátorů ve 20 letech našeho století byl E. P. Joslin, který propagoval „*diabetik, který ví nejvíce, žije nejdéle*“. Význam edukace je dán tím, že diabetes je chronické onemocnění, vyžadující, aby byl pacient sám schopen upravovat léčebný režim i mezi návštěvami lékaře, jelikož kompenzace se rychle mění dle vnitřních či vnějších podmínek. Jeho průběh závisí nejen na faktorech biologických, ale i psychosociálních, které dobře edukovaný pacient lépe zvládá (JIRKOVSKÁ et al., 2003). Nejdůležitější součástí je i reagování na názory a pocity pacienta a dle toho individuální zaměření edukace (SVAČINA, 2010). Cílem je získání potřebných vědomostí a dovedností k tomu, aby byl co nejvíce samostatný a aby byla léčba jeho nemoci co nejvíce úspěšná. Diabetik s ohledem na jeho věk a jeho rodiče by měli porozumět základům látkové výměny, příčinám a jeho komplikacím, proč se musí aplikovat inzulín, současné léčebné zásady a reálné možnosti léčby. Měli by umět samostatně kontrolovat a hodnotit kompenzaci, dokázat přizpůsobit léčebný režim selfmonitoringu a měnícím se podmínkám. Včas rozpoznat akutní komplikace a vědět, kdy mají kontaktovat lékaře. Cílem je také zvýšení kvality života, zlepšení kompenzace diabetu hodnocené hladinou

glykovaného hemoglobinu, snížení akutních komplikací, prevence pozdních komplikací, snížení délky hospitalizace (CHLUP et al., 2000, JIRKOVSKÁ et al., 2003).

Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí léčby, začíná od prvního setkání s lékařem a sestrou a nikdy nekončí. Měl by jí provádět vyškolený tým v oboru a jeho součástí je diabetické dítě a jeho rodinní příslušníci. Edukátor musí být trpělivý a postupně si získávat důvěru dítěte a jeho rodiny. Rodiče pod vlivem stresu, že jejich dítě onemocnělo cukrovkou, mají strach nejen z přítomnosti, ale i z budoucnosti. Sdělení diagnózy je provázeno počátečním šokem, popřením, zlostí, agresí, někdy depresí hlavně rodičů (KŘIVOHLAVÝ, 2002) Nejtěžší je přesvědčit pacienta a jeho okolí o změně životního stylu. Diabetik se chová správně, pokud svou nemoc pochopí, uvědomí si riziko vzniku pozdních komplikací, pochopí nezbytnost lékařských opatření a věří, že je sám zodpovědný za své zdraví. Je vždy nutné najít prostředky a motivaci pro všechny věkové skupiny (ŘÍHÁNKOVÁ, 2009, ZBOŘILOVÁ, 2008). U dětí se léčba i edukace týká celé rodiny a dle věku se dítě zapojuje samo. Dítě, v závislosti na stupni rozvoje rozumových schopností a volných vlastností, není často ochotno přijmout dané informace a respektovat řadu opatření, není připraveno vzdát se každodenních radostí, které tvoří smysl jeho života. Rodiče jsou zaskočení, že jejich dítě má nevléčitelnou, byť dobře léčitelnou nemoc. Proto edukaci provádíme individuálně, nejdůležitější je osobní kontakt, názornost, u menších dětí formou her a pohádek, besedy, diskuze, praktické ukázky, vytváření modelových situací, snažíme se o aktivní účast dítěte a jeho rodičů na edukačním programu, lze využít i datová média (CD, DVD), důležitý je dostatek edukačních materiálů. Edukaci provádíme v klidném a pohodlném prostředí. Edukační látka se musí opakovat, ale měla by se také umět prakticky využívat, a velmi důležitá je zpětná vazba. Úspěchem edukace je pozitivní motivace dítěte k dobré kompenzaci. Úkolem je zajistit přiměřenou metabolickou kontrolu, aby diabetes dítěte pouze v nutné míře zasáhlo dosavadní zvyklosti a životní styl dítěte a celé rodiny. (BRÁZDOVÁ, 2008, JANKOVEC, 2007, RYBKA et al., 2006).

Edukaci rozdělujeme na tři fáze. Základní edukace má pomoci nemocnému se vyrovnat s chorobou a naučit ho minimální nutné znalosti a dovednosti. Učíme ho cíle léčby diabetu, akutní komplikace, selfmonitoring, techniku aplikace inzulínu a základy

dietní léčby. Specializovaná komplexní edukace rozšiřuje obsah počáteční edukace, fyzickou aktivitu, úpravy léčebného režimu a prevence pozdních komplikací. Reedukace je třetí fází, je to celoživotní proces opakuje se přibližně po šesti měsících. Edukace by měla být zakončena zpětnou vazbou, provedenou, buď praktickou ukázkou, či testem. Dobrý edukátor by se měl v oboru neustále vzdělávat a také naslouchat svým pacientům, dodržovat standardy diabetologické péče, přiblížit aktivity a význam laických organizací pro diabetiky (JIRKOVSKÁ et al., 2003).

2.4 Komplikace diabetu

2.4.1 Akutní komplikace

Při hypoglykémii dochází k poklesu glykémie pod 3,3 mmol/l. Mezi její příčiny může patřit nadměrná dávka aplikovaného inzulínu, nedostatečné množství sacharidů ve stravě nebo nadměrná fyzická aktivita a alkohol. Pokles glykémie může být náhlý, ale i pozvolný. Projevy můžou být únava, bolest hlavy, pocit hladu, pocení, třes rukou, zrychlený puls, neklid, poruchy řeči, vidění až těžká porucha vědomí a křeče. Při lehčí s pocitem hladu dodáme sacharidy o množství 15 – 30 g. Pokud je glykémie pod 3,0 mmol/l podáme sacharidy formou sladkého nápoje a poté pečivo v dávce 30g sacharidů. Pokud nemocný není schopen polykat, aplikujeme glukagon a následně dodáme sacharidy. U dětí se často objevují noční hypoglykémie bez příznaků a probuzení se. Projevy jsou noční můry, pocení, ranní bolesti hlavy, únava po probuzení, změny nálad, noční pomočení. Vzniká po sportovní činnosti před spaním a odpoledních hodinách. Neléčený stav může vyústit až v hypoglykemické koma, kdy je nutné volat lékařskou pomoc (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, KOLOUŠKOVÁ, 2008).

Hyperglykémie je stav, který se vyvíjí delší dobu a souvisí s absolutním či relativním nedostatkem inzulínu v organismu. Má nepříznivý vliv na vznik a vývoj chronických komplikací. Hlavní příčinou je nedostatečná dávka aplikovaného inzulínu nebo opomenutí aplikace inzulínu, nadměrná dávka sacharidů ve stravě, onemocnění, stresová situace. Hlavní projevy jsou žízeň, časté močení, známky dehydratace, tachykardie, slabost, malátnost, poruchy zraku, svalové křeče. Dle hladiny glykémie se aplikuje rychle působící inzulín formou bolusů. Při glykémii nad 15 mmol/l se už nedoporučuje fyzická aktivita. Sledujeme glykosurii a ketonurii a zajistíme správnou

hydrataci. Při opakovaném zvracení a zhoršení stavu vyhledáme lékařskou pomoc. Diabetik je ohrožen hyperglykemickým koma s ketoacidózou (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, PELIKÁNOVÁ, 2007).

Ketoacidóza je závažný stav, který definujeme přítomností hyperglykémie, metabolickou acidózou a vzestupem koncentrace ketolátek v krvi a moči. K rozvoji dochází pozvolna v průběhu několika hodin. Objevuje se často při první manifestaci nemoci, má souvislost s režimovou chybou nebo technickou závadou při aplikaci inzulínu. Nejčastější příčina je nedostatek inzulínu, stresové podněty, které zvyšují sekreci kontraregulačních hormonů, onemocnění, úrazy, operace. Musíme myslet i na nespolupráci pacienta, která vede k nesprávnému užití inzulínu, psychologické problémy, poruchy příjmu potravy, alkohol, drogy. Jsou jí více ohroženi pacienti s inzulínovou pumpou. K hlavním příznakům patří bolesti břicha, nauzea, zvracení, známky dehydratace a hluboké Kussmaulovo dýchání a zápach dechu po acetonu, porucha vědomí. Její léčba patří na lůžko v nemocnici (PELIKÁNOVÁ, 2007).

2.4.2 Chronické komplikace

Na rozvoji pozdních komplikací se podílejí dědičné faktory, dlouhodobá hyperglykémie, dyslipidémie. Postihují především cévy (mikroangiopatie a makroangiopatie) a nervy (neuropatie), což může vyústit v poškození orgánů. Proto je důležitá edukace a motivace ke kompenzaci diabetu. V prevenci jsou zásadní režimová opatření, to je dieta a pohybová aktivita (SVAČINA, 2010).

Diabetická retinopatie, poškození zraku – sítnice, patří mezi nejobávanější komplikace, dlouhodobá hyperglykémie vede k poruše mikrocirkulace a zvýšené propustnosti kapilár dochází k poškození endotelu cévy, dlouhodobé rozšíření cévy vznik mikroaneurismat, která praskají a krvácí. To je průběh počínajícího stádia, léčba je kompenzace diabetu a laserem. V konečném stádiu dochází k odtržení sítnice a tím ke ztrátě zraku. Poškození zraku vede ke snížení pracovní schopnosti až trvalé invaliditě. Mezi další oční komplikace patří poruchy akomodace při dlouhodobé hyperglykémii, katarakta, glaukom a neuropatie optického nervu při dekompenzaci diabetu, dochází ke ztrátě zraku postiženým okem. Diabetická nefropatie je poškození ledvin dlouhodobou hyperglykemií, vliv mají vrozené dispozice a hypertenze a časté infekce močových cest. Dochází k proteinurii, hypertenzi a postupnému zániku ledvinných funkcí. Léčba závisí

na stádiu poškození, kompenzaci diabetu, léčba hypertenze. Selhání funkce ledvin je možné řešit hemodialýzou to je umělá ledvina, přístroj, na který pacient dojíždí 2 – 3 x týdně po dobu trvání 4 - 5 hodin. Peritoneální dialýzou, pacient si provádí v domácím prostředí kontinuálně sám po 6 hodinách. Nejmodernější způsob je transplantace ledviny a slinivky břišní či pouze izolovaných ostrůvků. Diabetická neuropatie se projevuje jako nezánnětlivé poškození funkce a struktury periferních nervů. Důsledkem dlouhodobé hyperglykémie je ztráta myelinizovaných i demyelinizovaných axonů a axonální degenerace. Projevy jsou dle typu poškozeného vlákna motorické, senzitivní či vegetativní. Vegetativní postižení je v oblasti kardiovaskulárního, gastrointestinálního nebo urogenitálního traktu, poruchy sudomotorické, bývá ztráta vnímání poklesu glykémie (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, JIRKOVSKÁ et al., 2003).

Mezi nespecifické komplikace patří makroangiopatie. Je to souhrnné označení pro aterosklerotické změny velkých cév. Jejimi projevy jsou ischemická choroba srdeční, cévní mozkové příhody, ischemická choroba dolních končetin. Neméně důležitá je problematika diabetické nohy, která souvisí s komplikacemi diabetu. Faktory vedoucí k tomuto tkáňovému poškození, patří neuropatie a ischemická choroba dolních končetin, na vzniku ulcerací se podílí infekce. Riziko rozvoje defektů snižují pravidelné prohlídky nohou pacientem a nošením vhodné obuvi (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, JIRKOVSKÁ et al., 2003)

2.5 Život s diabetem

2.5.1 Kojenecký a batolecí věk

Diabetes se může objevit v každém věku, v tomto období vzniká málo, nejčastěji okolo 2 roku. Novorozenecký diabetes je výjimečný, pokud manifestuje do 6 měsíců věku jeho etiopatogeneze je odlišná od všech typů diabetu mellitu (ŠUMNÍK, 2008). V kojeneckém věku se projeví skutečný diabetes, děťátko neprospívá, často a hojně močí, moč je světlá a lepkavá. Léčba probíhá dlouho působícím inzulínem ve dvou malých dávkách. Rodiče mají problém s aplikací inzulínu a selfmonitoringem, nechtějí do svého děťátka sami píchat, bojí se. Strava je stejná jako u ostatních dětí, důležitý je dostatečný přísun živin a tekutin, pouze se nepřislazují čaje. Batolecí věk je problém jak pro dítě i pro rodiče. Je zde zapotřebí citlivého psychologického přístupu, aby dítě přijalo aplikaci inzulínu a selfmonitoring jako samozřejmost. Nejistý rodič je

v pozici viníka a dítěti ubližuje, dítě ho odmítá. Není dobré ani děti uplácet a slibovat jim dárky. Stravování také působí výchovné potíže, nejsou ustálené stravovací návyky. Dítě často po aplikaci inzulínu odmítá jídlo a je zde hrozba hypoglykémie, vždy je nutné mít připravené náhradní jídlo a dítěti ho nabídnout. Toto období je velmi těžké, děti nerozpoznají ani hypoglykémii a hyperglykémii (LEBL, PRŮHOVÁ 2005). Mají nepravidelnou pohybovou aktivitu. Také je častá nemocnost dětí, tím dochází k rychlé dehydrataci a k dekompenzaci diabetu, častější hospitalizace v nemocnici. Velká psychosociální zátěž rodiny, hlavně matky (VENHÁČOVÁ, 2010).

2.5.2 Předškolní věk

Dítě v období vnímá svět ve vztahu k vlastním přáním a potřebám, nedokáže ještě pochopit příčinu a následek. Pokud onemocní diabetem často si myslí, že zlobilo a proto si musí aplikovat injekce inzulínu. Čeká, že až bude hodné, nemoc odejde. Má pocit viny, že zlobilo a zlobí, proto je nemocné. Většinou nespolupracuje, je negativistické, jeden z rodičů je hodný, druhý zlý, protože aplikuje injekce, či píchá do prstíků. Je zde potřeba velké opory u rodičů, aby mu toto dokázali vysvětlit. Zde léčbu rodiče řídí. Edukace probíhá formou her, pomocí hraček, maňásků. Mateřská školka podporuje další rozvoj osobnosti dítěte a jeho nezávislost, navazuje kontakty (HRODEK, VAVŘINEC et al., 2002, MASAŘÍKOVÁ, 2005). Pokud se diabetes objeví, v tomto období je hlavně na rodičích, aby se smířili s tímto onemocněním, pokud ho nepřijmou, nepřijme ho ani dítě a i vazba rodič a dítě je narušená. Diabetes je nemoc celé rodiny a trvá rok, než se rodina adaptuje. Malé dítě se rychle přizpůsobí novému režimu, ale také prochází obdobím vzdoru. Děti odmítají injekci inzulínu, jídlo, nechtějí jíst v daný čas, chtějí něco jiného k jídlu, odmítají režim a selfmonitoring. Je důležité neslevovat z požadavků a být důslední. Rodič má strach z pozdějších komplikací, trpí úzkostí, jak to vše zvládne, aby neudělal chybu a dítě neskončilo v nemocnici. Nechtějí svěřit dítě ani jiné osobě, bojí se ho dát do předškolního zařízení, někdy ho litují (SIROTKOVÁ, 2010). Mateřskou školku dítě může navštěvovat alespoň dopoledne, pokud je domluva mezi rodiči a personálem o nutných úpravách režimu a o příznacích a léčbě hypoglykémie. Pokud má dítě sklon k častějšímu onemocnění, pobyt dobře uvážíme, každá nemoc komplikuje kompenzaci diabetu (LEBL, PRŮHOVÁ 2005).

2.5.3 Mladší a střední školní věk

Dítě prožívá vstup do školy, plnění nových úkolů, adaptace na jiný režim, zapojuje se do skupiny vrstevníků. Bojí se neúspěchu a někdy ztrácí sebevědomí (HRODEK VAVŘINEC et al., 2002). Školáci se seznamují s novými zkušenostmi a kamarády. Začínají se srovnávat s vrstevníky a uvědomovat si svou odlišnost. Nízké sebevědomí a špatné začlenění do společnosti dětí se odrazí v kompenzaci diabetu, je také často velmi těžké dodržet i dietní opatření. Pro dítě je důležité, aby bylo co nejméně omezováno, aby se mohlo účastnit školních aktivit, aby se co nejméně odlišovalo od ostatních. Důležitá je spolupráce rodiny a školy, informace pedagogů o diabetu, ale i některých spolužáků, aby byl pobyt ve škole pro dítě příjemný a bezpečný. Pedagog by měl být informován o režimu při diabetu a akutních komplikacích. Pomocí dítěti s diabetem je porozumění ze strany pedagoga a vychovatele. Dítě nepotřebuje ani nechce soucit nebo úlevy, potřebuje však kvalifikované porozumění a někdy i konkrétní pomoc. Dítě si okolo 9 let samo zvládne aplikovat inzulin, ale potřebuje kontrolu dávky inzulinu od dospělé osoby, klidné místo při aplikaci v hygienickém prostředí bez spolužáků, právo přednostního výdeje stravy vázaného na aplikaci inzulinu každý den v půl jedné. Je vhodná domluva rodičů s kuchyní na množství jídla vydané dítěti a vhodnost pitného režimu, popřípadě náhradní strava při sladkém pokrmu. Je důležité pamatovat si, že pokud dítě aplikuje inzulin, musí se najíst, jinak dojde k hypoglykémii. Dítě by nemělo být osvobozeno od tělesné výchovy, jen pozor na plavecký výcvik, dlouhé běhy, cvičení na náradích a ve výškách. Mimoškolní akce jako výlety, škola v přírodě absolvovat v začátku v přítomnosti rodiče, aby nebylo vinou diabetu vyřazeno z kolektivu (LEBL, PRŮHOVÁ 2005, SIROTKOVÁ, 2010).

Starší dítě už zvládne vše samo a pedagog ho sleduje z povzdálí. Spolužáci by měli být o diabetu kamaráda informováni, dítě může samo podat informace a rodič je pouze doplní. Dítě by se mělo o sebe umět postarat a vědět co má dělat v případě problému. Ale nadměrný rodičovský strach zpomaluje proces osamostatňování dítěte. Tak jak dítě roste, měla by spolu s ním růst i jeho zodpovědnost. Je důležité definovat hranice, co může dítě a co rodič. Maminky často kontrolují děti a ty nemají prostor převzít za sebe odpovědnost, bohužel jim to přetrvává až do dalšího období a ony nechávají starosti o diabetes na někom jiném. Rodič i pedagog přispívají k tomu, aby se

dítě cítilo dobře a vinou diabetu nestrádalo, vyrůstalo v harmonickou osobnost a našlo svoji identitu v osobním a profesionálním životě (LEBL, PRŮHOVÁ 2005, SIROTKOVÁ, 2010).

2.5.4 Puberta

Puberta je proces fyzického zrání hormonálně podmíněného a růstového skoku. Je také obtížným obdobím vývoje jak pro dospívajícího tak pro rodiče. Velký rozvoj individuality a nezávislosti, změny v myšlení, řešení problému, chápe vztah příčiny a následku. Někteří, ale neumějí chápat budoucí důsledky svého aktuálního jednání, neumí diskutovat, někdy špatná komunikace, klademe pouze konkrétní otázky. Často nachází skupiny vrstevníků, které mohou mít antisociální chování, popřípadě toxikománii a alkoholismus. V tomto období všichni čekají na ztrátu jejich impulzivity, kontrolu jednání, přiměřenou spolupráci a akceptování léčebné péče. Dítě hledá vlastní identitu, odmítá omezení ze strany rodiny, způsob stravování, léčebný režim, odmítá jídla nebo je vynechává (HRODEK, VAVŘINEC et al., 2002). Puberta je náročná na tělesné změny, emoční labilitu, kamarádi jsou významnější než rodiče, první partnerské vztahy. V případě manifestace bývá adaptace na nemoc složitější. V tomto období by měla být převážná péče v rukou dítěte, ale některým připadá léčba zbytečná, protože nevede k okamžitému zlepšení, jiní obtížně přijímají nový životní režim, nepřipouští si možné komplikace. Často se nechtějí odlišovat od vrstevníků a nemoc ignorují, je to období vzdoru u dříve spolupracujících dětí. K pubertě patří pochybování o sobě samém, uvědomování si vlastní nedokonalosti, ale také touha být nezávislý a dělat si co chce, to ale s diabetem nejde. U mladých dívek se někdy projevují poruchy příjmu potravy. Vyrůstá nebezpečí depresí a sebevražedných pokusů. Ale i těm, kteří spolupracují, někdy vše nejde tak jak si přejí. Nemoc, fyzický či psychický stres dokážou zahýbat s glykemií. Dětem klesne sebedůvěra, jsou úzkostné. Vše má vliv na kompenzaci. K zhoršení kompenzace dochází také i pro větší příjem stravy, děti mají hlad, rostou. V těle se tvoří pohlavní hormony a tím se sníží vnímavost těla k inzulínu. Rodiče nejsou schopni léčení dítěte ovlivnit, ale trápí je rizika jeho počínání. Důležitá je komunikace a motivace, návštěva psychologa a řešení všech problémů dítěte a rodiny. Každé dítě i rodič potřebují individuální přístup, aby bylo možné najít cestu řešení (LEBL, PRŮHOVÁ 2005, SIROTKOVÁ, 2010, VENHÁČOVÁ, 2010).

2.5.5 Adolescence

Časem myšlení vyzrává a přichází vnímání vztahu příčiny a následku, vnímání dlouhodobých dosahů momentálního jednání a tedy i zodpovědnost za vlastní léčení diabetu. Postupně už začíná rozumět základním dějům v těle, vlivu sportu, vlivu stravy na hodnotu glykémie, úpravu režimu a dávkování inzulínu při skutečné porci jídla. Mladý člověk začne svůj život i svůj diabetes pevně ovládat. Dospěl a my se na něj můžeme plně spolehnout (LEBL, PRŮHOVÁ 2005, SIROTKOVÁ, 2010).

2.5.6 Cestování s diabetem

V dnešní době není cestování takový problém jako dříve, ale je dobré se na něj připravit. Vždy je nutné uzavřít zdravotní pojištění. Vzít sebou dostatečnou zásobu inzulínu a pomůcek k selfmonitoringu, pravidelně užívané léky. Vhodné je si zjistit úroveň zdravotní péče v zemi kam cestujete a hygienickou úroveň dané země. V místě destinace si ověřte dostupnost lékařské pomoci. Přemýšlet o výběru stravy a pít pouze balenou pitnou vodu. Připravit si jednoduchý slovníček základních pojmů a informace týkající se diabetu a nutnosti léčbě inzulínem v jazyce dané země. Inzulín nenechávejte v kufru v letadlovém zavazadlovém prostoru a mějte ho na dvou místech, případná ztráta nebo možnost znehodnocení. Pokud budeme muset inzulín koupit v cizí zemi, je nutné dbát na název, který může být jiný a jiná koncentrace inzulínu. Musíme přemýšlet i o stravování, liší se úprava a složení stravy, přizpůsobit si dávky sacharidů. Aktivní dovolená je plná sportu a je potřebné upravit dávky inzulínu. Pozor na pobyt na přímém slunci, je zde riziko úžehu a úpalu, dodržování pitného režimu. Pokud cestujeme letadlem přes oceán, dle cílového místa překonáme šest až devět časových pásem, to znamená, že náš den potrvá oproti místnímu času o šest až devět hodin déle. Na překlenutí této doby budeme potřebovat i o dvě až tři jídla více. Bude vhodné, abychom přibližně každých pět hodin navíc přidali jednu dávku rychle působícího inzulínu, přidáme tedy jednu až dvě dávky. Počet potřebných jednotek v jednotlivých aplikacích bude záviset na množství jídla (LEBL, PRŮHOVÁ 2005).

2.5.7 Návykové látky

Kouření ohrožuje zdraví člověka ze tří důvodů. Dehet z cigaret se usazuje v plicích sklípcích a zvyšuje riziko plicní rakoviny. Cigaretový kouř často působí zánět

průdušek s dlouhodobým kašlem a ohrožuje funkci plic. Nikotin se vstřebává do krve a způsobuje zúžení cév, to je riziko pro vznik onemocnění srdce a velkých cév, to se projevuje jako srdeční infarkt, mozková mrtvice, závažné cévní poruchy. Kouření je rizikový faktor kardiovaskulárního onemocnění. V řadě zemí se začalo pohlížet na kouření jako asociální chování, je známkou člověka, který si neváží svého zdraví a života. Člověka, který nechce ničeho dosáhnout, protože dobrovolně riskuje, že bude vážně nemocný, bude moci podávat jen omezený pracovní výkon, nedosáhne úspěchu a pravděpodobně dříve zemře (LEBL, PRŮHOVÁ 2005).

Alkohol je látka, která se v těle spaluje v buňkách jater. Alkoholické nápoje ovlivňují glykémii, jednak alkohol sám, jednak sacharidy obsažené v řadě alkoholických nápojů. Alkohol sám bude glykémii snižovat, protože jaterní buňky budou zpracovávat alkohol, aby tělo zbavily nežádoucí látky a proto nedojde k uvolňování glukózy z jaterního glykogenu a na její doplňování do krve, tím hrozí hypoglykémie. Alkoholické nápoje mohou glykémii i zvyšovat, každý nápoj může na glykémii jinak působit a dělat výkyvy, proto se doporučuje pouze příležitostně. Pivo obsahuje málo alkoholu, ale mnoho maltózy, glykémie hned výrazně stoupne, ale po čtyřech hodinách začne ve spánku klesat a nebude doplňována z jaterních zásob, může být hypoglykémie. Ještě větší riziko by bylo, pokud by se aplikoval inzulin pro vysokou glykémii. Vždy je nutné myslet, že při hypoglykémii po alkoholu nepomůže injekce glukagonu, protože alkohol uzavírá cestu uvolňování glukózy z jaterních zásob. Jediné řešení této situace je vydatná pozdní večeře. Nealkoholické pivo, obsahuje větší množství maltózy, stoupá po něm hodně glykémie. Diabetické pivo, obsahuje alkohol, ale málo maltózy, glykémie po něm nestoupá, ale odbourává se alkohol. Víno obsahuje alkohol, doporučená je 2 dcl vína přírodního. Likéry obsahují alkohol a řepný cukr. Destiláty obsahují mnoho alkoholu a žádné sacharidy, vedou k rychlému a prudkému poklesu glykémie, mohou ohrozit život, hrozí těžká hypoglykémie až bezvědomí. Doporučení je se vyhnout alkoholickému nápoji a kontrolovat noční glykémie s odstupem a pamatovat výše zmíněná rizika. Diabetes patří mezi rizikové faktory, které zvyšují u dětí nebezpečí alkoholismu (LEBL, PRŮHOVÁ 2005, ŠKVOR, 2009).

Drogy, bohužel i tyto návykové látky jsou mezi dospívajícími velmi rozšířené a je nutné na ně myslet při zhoršení kompenzace diabetu. Nejčastěji užívanou drogou jsou konopné látky. Závislost se může projevit bolestí hlavy, poruchou vědomí, bolestí

břicha, poruchy chování, zhoršení školního výkonu. U dětí a dospívajících se závislost rozvíjí mnohem rychleji a snadněji. Rizikovými faktory jsou odlišnost, poruchy chování, nízká výkonnost, strach, handicap, zvědavost, experiment, riskovat a zkoušet hranice, nedostatek citové vazby rodič a dítě. V tomto období je velmi důležité ukázat dítěti, že jim na něm záleží, sdílet s ním radosti a problémy, podat jim pomocnou ruku, a ukázat mu, že může v životě něčeho dosáhnout a že má význam o to usilovat (ŠKVOR, 2009).

2.5.8 Sociální aspekty

Řízení motorových vozidel je nejběžnější činnost, která vyžaduje trvale intenzivní soustředění a i malé zaváhání může způsobit smrt. Podmínky pro řízení motorových vozidel jsou pro pacienty včetně diabetiků upraveny právními předpisy. Posudek o zdravotní způsobilosti vydává praktický lékař. Diabetolog by se měl vyjádřit ke schopnosti řídit motorové vozidlo až na žádost praktického lékaře. U nekomplikovaných pacientů stačí prohlídka u praktického lékaře, u komplikovaných pacientů je nutno vyžádat vyšetření odborného lékaře. Podle vyhlášky je důvodem k nezpůsobilosti řízení diabetiků oční a neuropatické komplikace, opakovaný výskyt komatu, omezující tělesná a duševní schopnost řidiče (ŽDÁRSKÁ, BOHÁČ, KVAPIL, 2008). Není ale vhodné být řidičem z povolání. Pacienty je nutno upozornit o rizicích jejich nemoci s ohledem na možnost těžko předvídatelné náhlé změny jejich zdravotního stavu (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006). Ve vozidle je vždy mít po ruce pohotový zdroj energie, glukometr a pravidelně měřit glykemií v průběhu delších jízd a před jízdou, dělat přestávky na jídlo po dvou hodinách, vyhnout se nočnímu cestování (BROŽ, POLÁK, KOŽERA, ŠILHOVÁ, 2010).

Pracovní zařazení je dle Svačiny (2010) nutné posuzovat individuálně s ohledem na charakter a průběh diabetu. Diabetici s labilním průběhem by neměli být zařazováni do profesí, v nichž by náhlý rozvoj hypoglykémie mohl ohrozit jejich vlastní zdraví či zdraví ostatních osob. Volba pracovního zařazení však může být také ovlivněna přítomností pozdních komplikací nebo přidružených chorob. Podstatné hledisko při výběru je přání nemocného někde pracovat. Méně vhodné jsou směnné provozy, provoz nepravidelného stravování, chemické provozy, infekční, provozy nadměrné fyzické zátěže, pilotování, práce ve výškách, u obráběcích strojů, armáda,

u policie, požárníků, horníků. Velmi důležité je i pracovní prostředí, prašné a vlhké zvyšuje riziko infekce ani zima či velmi horké prostředí není vhodné. Podaří-li se v rámci kolegiálních vztahů v práci sdělit potřebné informace o diabetu a být pochopen, tak i adaptace v práci je daleko snazší, než, když se snaží diabetik svou nemoc utajit. Je dobře si práci umět zorganizovat, aby diabetes nebyl dekompenzován pracovním stresem (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006, LETOCHA, 2009, HUBINKOVÁ, 2010).

2.6 Organizace věnující se diabetu

V roce 1989 diabetologové, zástupci organizací diabetiků a ministerstev zdravotnictví z celé Evropy připravili pod záštitou Světové zdravotnické organizace Mezinárodní diabetologické federace program péče o diabetiky. Shrnul zásady vzájemných práv a povinnosti zdravotnických pracovníků i pacientů s cílem omezit na minimum negativní dopady diabetu mellitu a od té doby je znám jako Santvincentská deklarace (JIRKOVSKÁ et al., 2003). Také u nás se zintenzivňuje spolupráce laických organizací se zdravotníky, ve snaze co nejvíce zlepšit kvalitu života.

Mezi tyto organizace patří Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR, která je humanitární organizace, vznikla v roce 1990 ve spolupráci se všemi dětskými diabetology a pomáhá diabetickým dětem a jejich rodinám učit se žít s diabetem. Vydává edukační materiály, pořádá edukační semináře pro rodiče, vzdělává edukační sestry, pořádá letní tábory, víkendové edukační pobyty pod vedením odborného zdravotnického dohledu. Cílem je, aby se děti naučily žít normálně se svojí nemocí, aby jí uvědoměle akceptovaly. K 1. 1. 2011 zde bylo registrováno 1877 diabetických dětí. Provádí individuální poradenství o možných sociálních dávkách a dalších sociálních aspektech (LETOCHA, 2008, 2011).

Svaz diabetiků ČR je humanitární občanské sdružení dospělých diabetiků a všech kdo jim chtějí pomáhat, vzniklo v roce 1990, je rozděleno na územní organizace po celém našem území. Zajišťuje rekondiční pobyty, edukační činnost, prodejní výstavy výrobků pro diabetiky, konzultační a poradenskou činnost, vydávání časopisu Dia život (RYBKA, 2006).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

1. Specifikovat problémy dětí s diabetem mellitem 1. typu v běžném životě a s ohledem na jejich věk.
2. Sestavit základní doporučení, která budou eliminovat zhoršení zdravotního stavu u dětí s diabetem mellitem 1. typu.
3. Ze získaných doporučení sestavit komplexní a přehlednou edukační brožuru.

3.2 Úkoly práce

1. Vyhledání literárních pramenů, odborná knižní literatura, časopisy a popřípadě ověřené internetové zdroje vztahující se k tématu diabetes mellitus 1. typu dětského věku.
2. Studium odborné literatury.
3. Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucím práce.
4. Na základě studia odborné literatury charakterizovat toto onemocnění, jeho příčiny, příznaky, druhy léčby, akutní a chronické komplikace.
5. Popsat selfmonitoring a režim diabetika.
6. Popsat výživu při diabetu - naše živiny, výměnné jednotky, glykemický index, pitný režim.
7. Zaměřit se na život s diabetem od narození až do 18 let v souvislosti s pohybovou aktivitou, školní a mimoškolní činností, návykové látky, volba povolání, sociální pomoc, organizace podporující diabetiky.
8. Sestavit dotazník a následně zjistit informace od rodičů diabetických dětí.
9. Zpracovat a vyhodnotit získaná data.
10. Zpracovat edukační pomůcku nejen pro děti s diabetem a jejich rodiče, ale i pro ostatní širokou veřejnost ke komplexnímu seznámení s tímto onemocněním.

3.3 Odborné otázky

1. Předpokládáme, že diabetes mellitus 1. typu je handicap v oblasti vzdělávání dítěte u 50 % dotazovaných.
2. Předpokládáme, že rodina, ve které je dítě s diabetem mellitem 1. typu je dostatečně edukovaná.
3. Předpokládáme, že rodina, ve které je dítě s diabetem mellitem 1. typu má dostatečné znalosti o provádění selfmonitoringu.

3.4 Použité metody a techniky šetření

Metoda je návod, cesta, jak něco určitého poznat, docílit. Pomocí metody si odpovídáme jak postupovat k určenému cíli. Měla by být charakteristická systematičností, přesností, kontrolovatelností, verifikovatelností, opakovatelností (BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V., 2008). Při výzkumu používáme metody analýzy a syntézy. Analýza „je myšlenkový postup, kterým rozčleňujeme zkoumaný celek na jeho základní části, vztahy a souvislosti. Každá analýza se vyznačuje určitým stupněm explorační, což znamená, že při ní provádíme průzkumové a objevující aktivity.“ (BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V., 2008). Syntéza „je myšlenkový postup protikladný k analýze, při kterém analýzou vyčleněné části, vztahy a souvislosti zkoumaného objektu spojujeme a sjednocujeme do určitého celku. Dostáváme se často k tomu, co se v izolovaných částech nevyskytovalo, odhalujeme strukturu, vzájemné procesy a vztahy.“ (BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V., 2008).

Mezi nejrozšířenější techniku sběru dat patří dotazník. Dotazník je soubor otázek připravený na formuláři. Získáváme jím empirické informace, které jsou založené na nepřímém dotazování probandů předem připravených otázek. Pomocí dotazníku v praktické části byla získána data, která jsou následně tříděna, vyhodnocena a zpracována (BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V., 2008). Veškerá získaná data byla zpracována a vyhodnocena v počítačových programech Microsoft Excel a Microsoft Word. Pro přehlednost byla uspořádána do grafů. Hodnoty byly zaokrouhleny na jednu desetinu procenta.

3.5 Organizace výzkumného šetření

Přípravná fáze

V přípravné fázi jsem si nejdříve sestavila časový harmonogram postupových prací a cíle výzkumu.

Po prvotním prostudování odborných literárních pramenů vztahujících se k danému tématu byl následně sestaven dotazník. Dotazník obsahuje úvodní slovo, ve kterém je rodina s diabetickým dítětem informována za účelem dotazníkového šetření. Dotazník byl zcela dobrovolný a anonymní. Tvoří ho 25 uzavřených otázek s odpovědí ano/ne nebo s možností více voleb. Proto u těchto otázek počet odpovědí nemusí odpovídat počtu probandů. Dotazník je koncipován do pěti částí. V první části - otázka 1 až 4 byly zjišťovány identifikační znaky, pohlaví a věk dítěte v době vyplňování dotazníku, ale i věk dítěte, kdy mu byl diagnostikován diabetes mellitus 1. typu a zda se vyskytuje toto onemocnění i u jiného člena rodiny. Ve druhé části - otázky 5 až 10 jsou zaměřené na sociální problémy tohoto onemocnění. Ve třetí části - otázky 11 až 16 jsou zaměřené na výživu při diabetu. Ve čtvrté části - otázka 17 až 22 jsem se dotazovala i na zdravotní stránku diabetu. V páté části - otázka 23 až 25 jsem se tázala na získávání informací a znalostí o diabetu.

Časový harmonogram:

15. 9. – 30. 10. 2010 – cíle výzkumu a vytvoření dotazníku

1. 11. – 30. 12. 2010 – prostudování odborné literatury, příprava edukační brožury

3. 1. – 25. 2. 2011 – výzkumné šetření dětská diabetologická ambulance

26. 2. – 15. 3. 2011 – vyhodnocení výsledků

16. 3. – 10. 4. 2011 – analýza výsledků

Realizační fáze

Dotazník byl rodinám s diabetickým dítětem distribuován osobně v diabetologické ambulanci, v tištěné podobě v období od 3.1.2011 do 25.2.2011. Bylo rozdáno 40 dotazníků, a jelikož byl dotazník distribuován osobně, byla 100% návratnost. Informace jsem získala od rodičů, jejichž dítě onemocnělo diabetem mellitem 1. typu. K výzkumu bylo použito všech 40 dotazníků. Dotazníkové šetření

probíhalo v diabetologické ambulanci MUDr. Jitky Brožové na dětském oddělení nemocnice Pelhřimov se souhlasem vedení oddělení a souhlasem manažerky kvality péče nemocnice Pelhřimov Mgr. Jitky Dejmkové.

Získaná data z dotazníkového šetření jsem následně vyhodnotila za pomoci počítačového programu Microsoft Excel do přehledných tabulek a výsledky z těchto tabulek jsem promítla do sloupcových grafů. Výsledné hodnoty byly zaokrouhleny na jednu desetinu procenta.

3.6 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 40 oslovených rodin. Proband, rodina dítěte, které onemocnělo diabetem mellitem 1. typu. Dotazník vyplnilo všech 40 probandů. 26 dětí probandů je ve sledování dětské diabetologické ambulance nemocnice Pelhřimov p. o., 9 dětí probandů má léčbu inzulinovou pumpou a je nadále ve společném sledování diabetologického centra v Českých Budějovicích nebo v Praze a 5 dětí probandů jsou příbuzní rodin probandů z naší diabetologické ambulance, kteří jsou ve sledování v jiných diabetologických ambulancích.

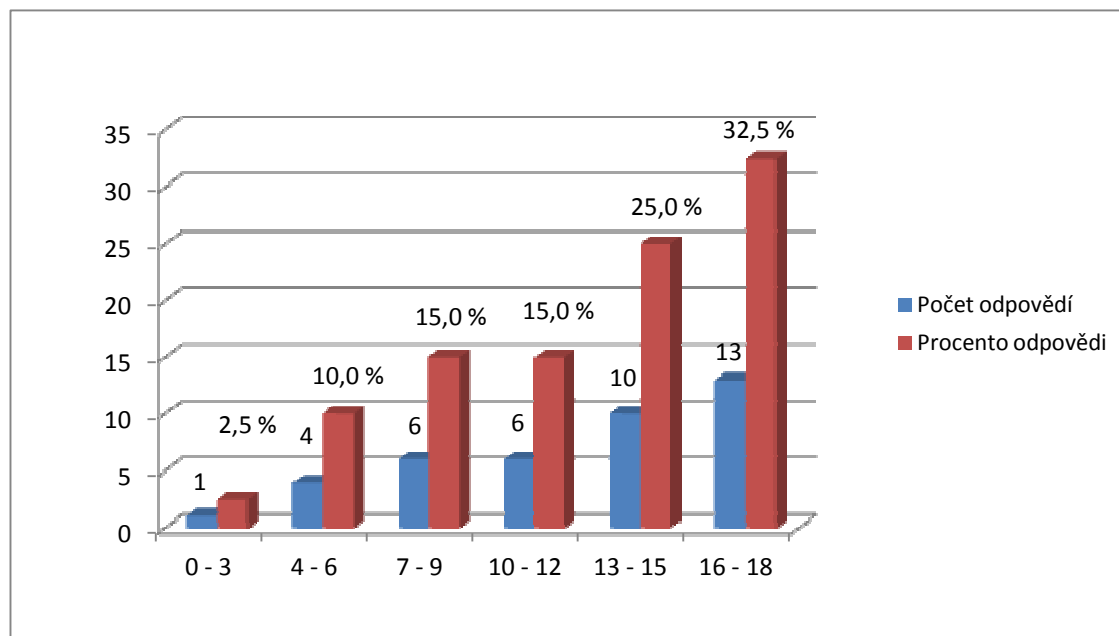
Ze 40 dětí probandů tvořilo výzkumný soubor 17 dětí pohlaví mužského a 23 dětí pohlaví ženského.

Rozmezí věku dítěte probanda je od narození až do 18 let. Ve věkové kategorii od narození do 3 let je 1 dítě mužského pohlaví. Od 4 do 6 let jsou 4 děti, z toho 3 děti ženského pohlaví a 1 dítě mužského pohlaví. Od 7 do 9 let je 6 dětí, z toho 2 děti mužského pohlaví a 4 děti ženského pohlaví. Kategorie věku dítěte 10 až 12 let má také 6 dětí, ale všech 6 dětí je ženského pohlaví. V kategorii od 13 do 15 let soubor tvořilo 10 dětí, 5 dětí je pohlaví mužského a 5 dětí je pohlaví ženského. Nejvíce je zastoupena věková kategorie od 16 do 18 let, kde soubor tvořilo 13 dětí, z toho 8 dětí je mužského a 5 dětí je ženského pohlaví.

4 VÝSLEDKY A DISKUZE

- **Otázka č. 1 Věk dítěte probanda**

Graf č. 1 Věk dítěte probanda



Zdroj: Vlastní výzkum

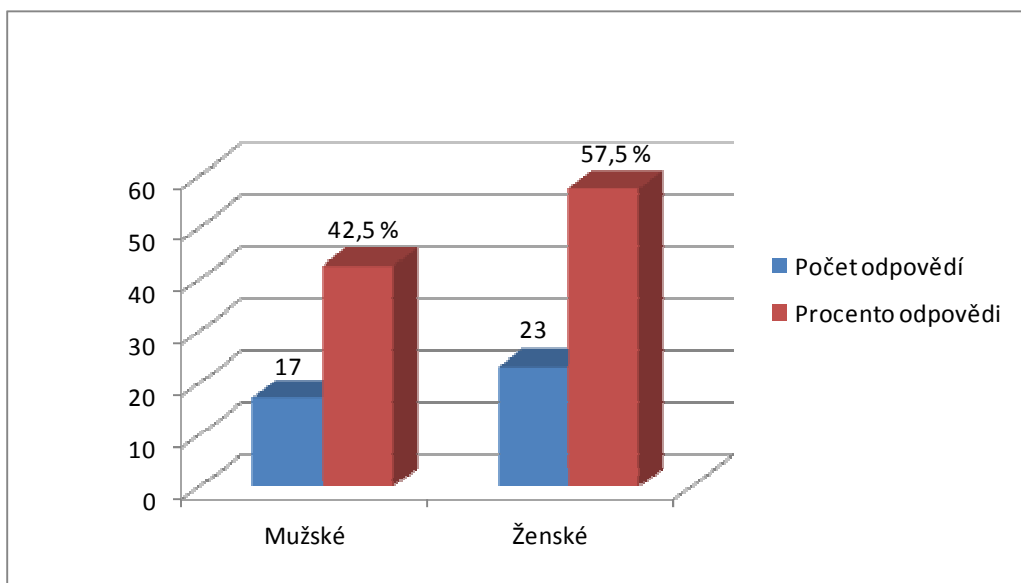
Ve výše uvedených věkových kategoriích je uveden nynější věk dítěte probanda. Nejnižší počet nemocných dětí je u kategorie 0 - 3 roky pouze 1 (2,5%) dítě.

V kategorii 4 - 6 let jsou nemocné diabetem 4 (10%) děti. V kategoriích 7 - 9 a 10 - 12 let má diabetes stejný počet 6 (15%) dětí.

Více je zastoupená kategorie 13 - 15 let, kdy má diabetes 10 (25%) dětí. Poslední, ale největší skupina je 16 - 18 let kde má diabetes 13 (32,5%) dětí.

- **Otázka č. 2 Pohlaví dítěte probanda**

Graf č. 2 Pohlaví dítěte probanda



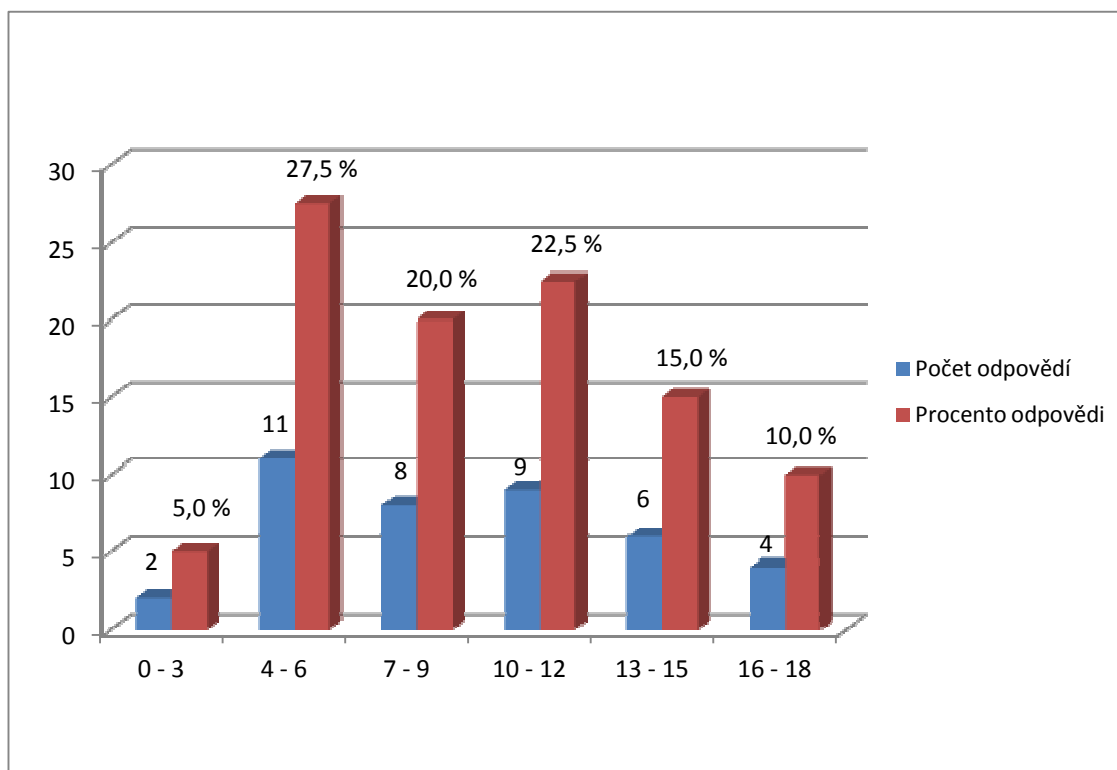
Zdroj: Vlastní výzkum

Z dotazníkového šetření vyplývá, že pohlaví nemocného dítěte u probanda je v menším zastoupení u mužů 17 (42,5 %).

Ve větším zastoupení je pohlaví dítěte ženského rodu 23 (57,5%)

- **Otázka č. 3 Věk dítěte při vzniku onemocnění**

Graf č. 3 Věk dítěte při vzniku onemocnění



Zdroj: Vlastní výzkum

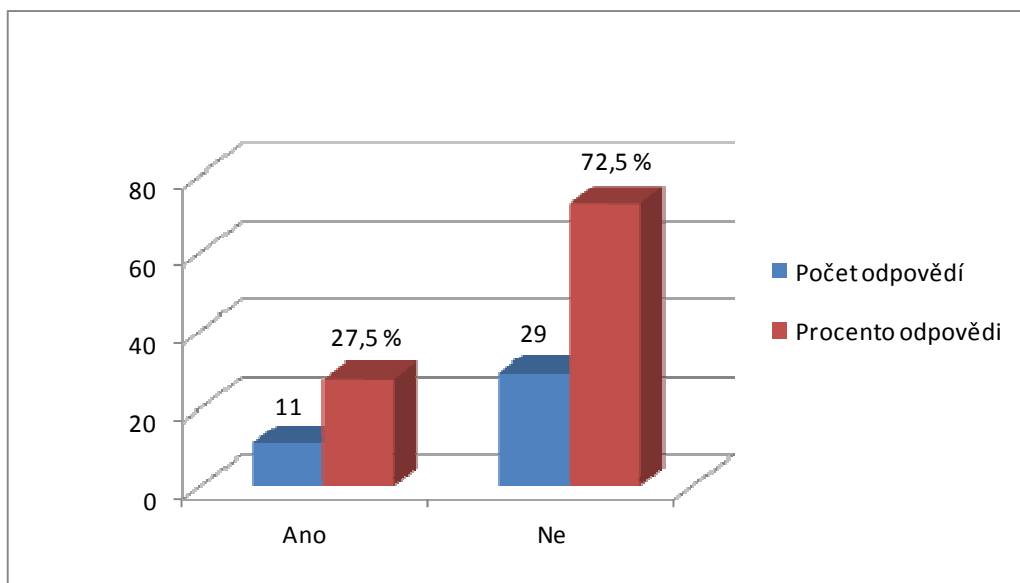
Věk při záchytu onemocnění dítěte probandů je ve výše uvedených věkových kategoriích. Ve věku 0 - 3 roky onemocněly diabetem 2 (5%) děti, chlapec a dívka, to je nejmenší počet dětí.

Nejpočetnější skupina 11 (27,5%) dětí probandů při záchytu onemocnění bylo ve věkové kategorii od 4 do 6 let, dle pohlaví je to 5 děvčat a 6 chlapců. Právě v tomto věkovém období, bohužel dochází k nejvyššímu záchytu diabetu v posledních několika letech. Cinek (2008) uvádí, že incidence diabetu narůstá do 6 let, do 4 let je patrná predominance chlapců, ve věkové kategorii 5 až 9 let naopak převaha dívek, v ostatních kategoriích je poměr obou pohlaví vyrovnaný.

Mezi 7 - 9 roky je to 8 (20%) dětí, z toho 2 chlapci a 6 děvčat. 10 - 12 let záchyt u 9 (22,5%) dětí, také 2 chlapci a 7 děvčat. Věk 13 - 15 let 6 (15%) dětí, 2 chlapci a 4 děvčata. Věk 16 - 18 let záchyt diabetu u 4 (10%) dětí, všichni chlapci, to je nejmenší druhé číslo.

- **Otázka č. 4 Výskyt DM 1. typu i u jiného člena rodiny**

Graf č. 4 Výskyt DM 1. typu i u jiného člena rodiny



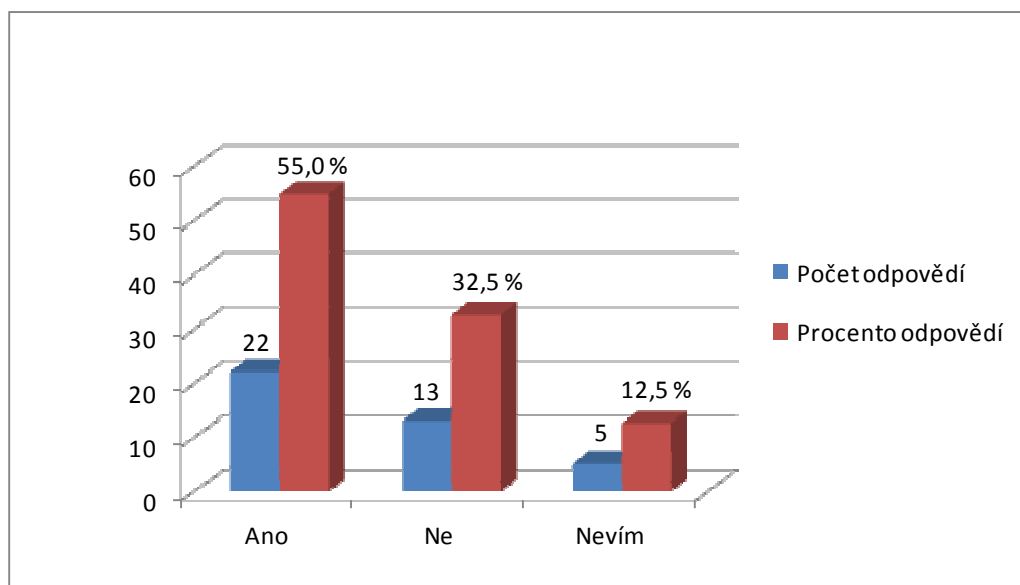
Zdroj: Vlastní výzkum

Onemocnění i u jiného člena rodiny probanda se u 29 (72,5 %) neobjevilo. U 11 (27,5 %) rodin probanda některý člen rodiny probanda onemocněl diabetem mellitem 1. typu. Jako člen rodiny byl uveden u 2 dětí otec, u 4 dětí sourozenec a u 5 dětí bratranec či sestřenice.

Cinek (2008) uvádí, že genetické riziko u příbuzných diabetického probanda souvisí s počtem alel sdílených s tímto probandem, nejvyšší riziko je u dvojčat, nižší je u dětí probanda a jeho sourozenců, s rostoucí vzdáleností v rodokmenu klesá i riziko vzniku diabetu.

- **Otázka č. 5** Myslíte si, že jste se s onemocněním Vašeho dítěte vyrovnal/a

Graf č. 5 Myslíte si, že jste se s onemocněním Vašeho dítěte vyrovnal/a



Zdroj: Vlastní výzkum

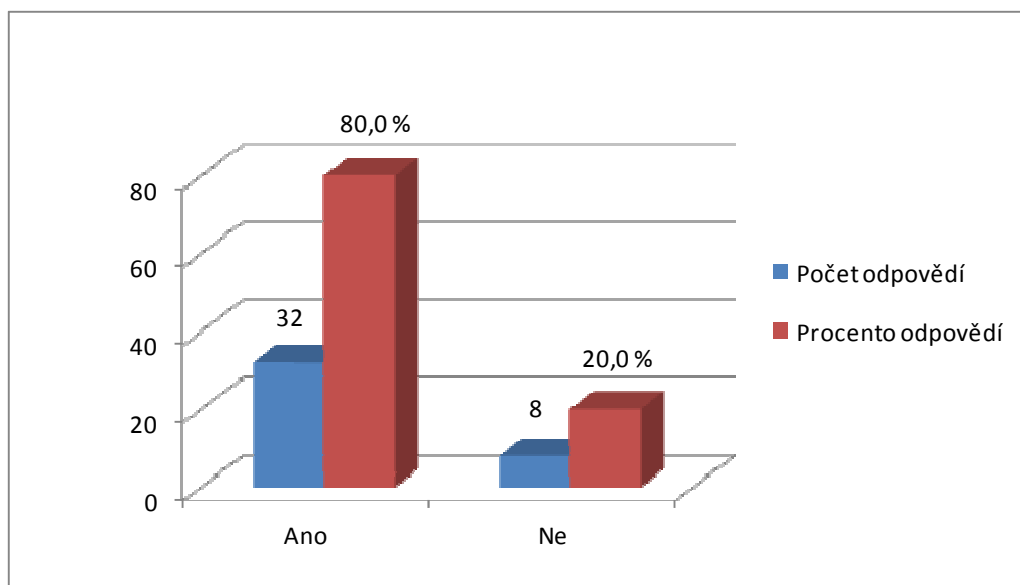
Z celkového počtu probandů si 22 (55%) myslí, že se s onemocněním diabetu mellitu 1. typu u dítěte vyrovnalo. K vyrovnání s novou skutečností pomáhají informace od odborníků, ale i vzájemná podpora a pomoc všech členů rodiny. Pokud se rodina vyrovná s tímto onemocněním, má velikou naději prožít plnohodnotný život a jejich dítě se také snáze vyrovná s onemocněním.

Probandů 13 (32,5%) si myslí, že se s tímto onemocněním u dítěte nevyrovnalo, pokud se sami rodiče nevyrovnají s tímto onemocněním, nevyrovná se s ním ani jejich dítě. Dítě potřebuje mít oporu v rodičích. Tato skutečnost se také odráží i na kompenzaci tohoto onemocnění.

Odpověď 'nevím' uvedlo 5 (12,5%) probandů.

- **Otázka č. 6 Změnila nemoc dítěte Váš život**

Graf č. 6 Změnila nemoc dítěte Váš život



Zdroj: Vlastní výzkum

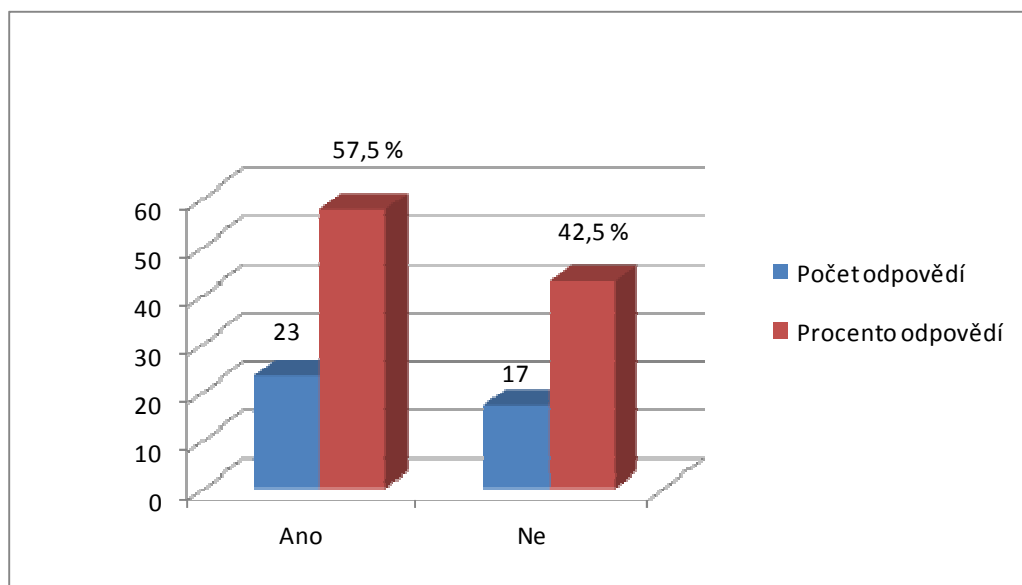
Dnešní zdravotní péče se snaží, aby se život probandů změnil co nejméně, ale určitá organizace času v životě rodiny je bohužel nutná. Proband by měl plánovat a pravidelně provádět aplikaci inzulínu, selfmonitoring. Důležité je i podávání vhodné stravy s optimální dávkou sacharidů. Onemocnění dítěte by se měl přizpůsobit životní styl a chod celé rodiny.

Proto se můžeme domnívat, že v otázce, zda změnilo onemocnění diabetem dítěte život probandů, odpovědělo kladně 32 (80%).

Odpověď ne, tedy nemoc dítěte nám nezměnila život, uvedlo 8 (20%) probandů.

- **Otázka č. 7 Vnímáte nemoc Vašeho dítěte jako překážku pro rodinu**

Graf č. 7 Vnímáte nemoc Vašeho dítěte jako překážku pro rodinu

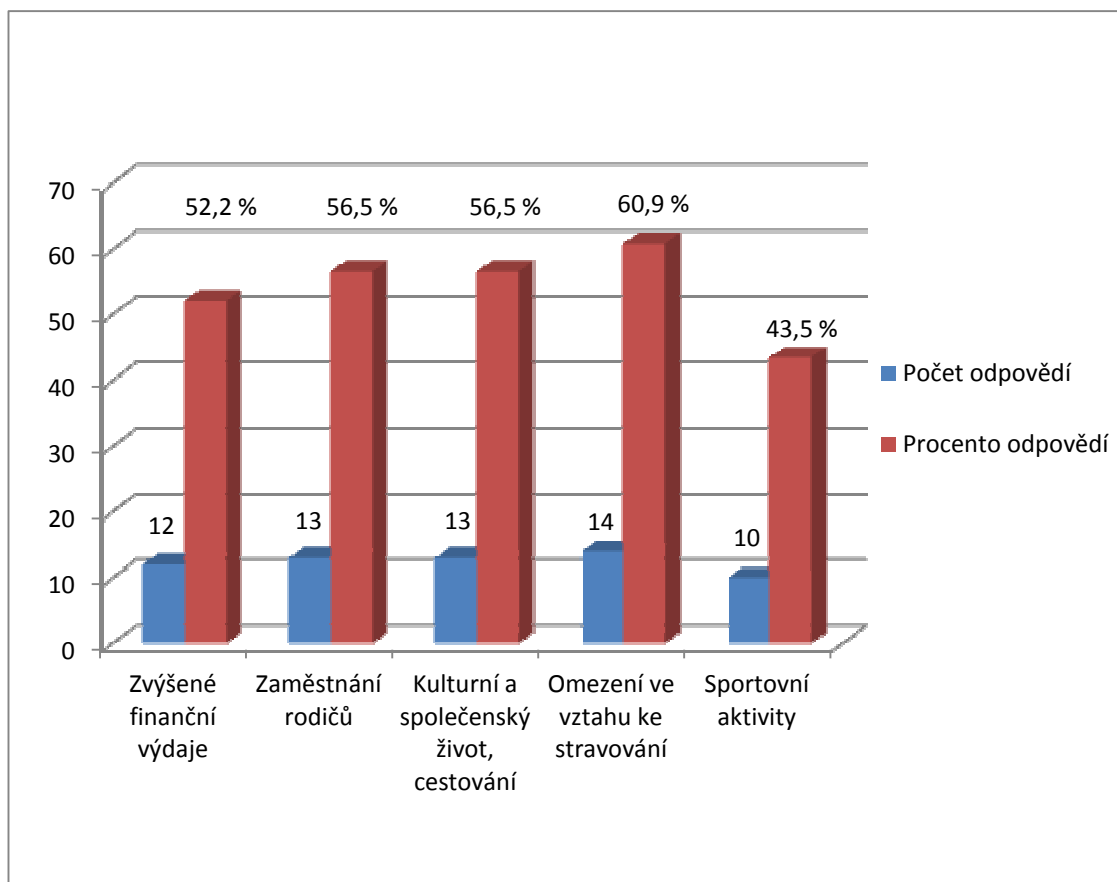


Zdroj: Vlastní výzkum

Proband vnímá onemocnění jako překážku pro rodinu u 23 odpovědí (57,5%). V podotázce jsem zjišťovala, z jakého důvodu.

Ostatních 17 probandů (42,5%) nevnímá onemocnění diabetem u dítěte jako překážku pro rodinu a má malý vliv na veškeré funkce a omezení rodiny.

Graf č. 7a Vnímáte nemoc Vašeho dítěte jako překážku pro rodinu – odpověď 'Ano' (volba více možností odpovědi)



Zdroj: Vlastní výzkum

Z 23 kladných odpovědí probandů, kteří vnímají nemoc jako překážku pro rodinu jich nejvíce 14 (60,9%) uvádí omezení ve vztahu ke stravování. Můžeme si domýšlet, že na tuto odpověď má vliv pravidelné podávání stravy a i omezené množství stravy ze stran sacharidů.

Druhá nejvíce uváděná překážka je zaměstnání rodičů, cestování, kulturní a společenský život, kterou zvolilo 13 (56,5%) probandů z 23.

Zaměstnání rodičů dětí, které navštěvují předškolní zařízení a dětí mladšího školního věku je velký problém. Rodiče dohlíží na podávání stravy, provádějí selfmonitoring a aplikaci inzulínu. Většina rodičů dětí do 9 let věku proto odchází ze zaměstnání a věnují se svým dětem. Také první rok po záchytu onemocnění bývá problémem pro rodiče, kdy je intenzivnější sledování dítěte i u věkově staršího. Bohužel v dnešní době tento rodič nemá nárok na péči o osobu blízkou a není možné jiné

finanční zabezpečení. Sociální dávky se mnohdy nevztahují na všechny diabetické děti, jsou závislé na výpočtu životního minima u finanční stránky rodiče.

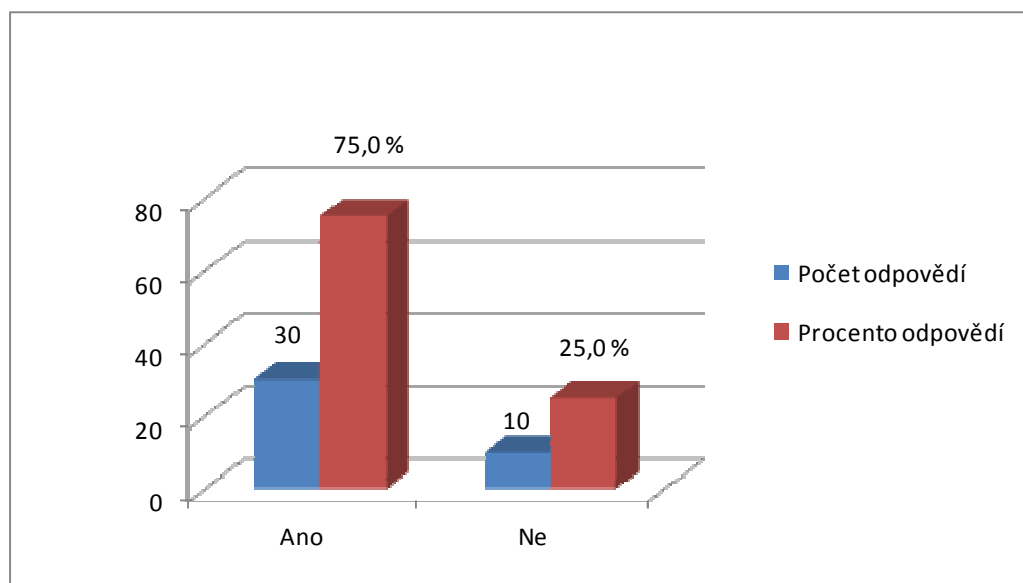
Kulturní a společenský život se také týká pravidelného stravování a aplikace inzulínu, problém bývá hlavně u dospívajících dětí. Cestování u diabetu není omezeno jen je nutné více přemýšlení při stravování, uchovávání inzulínu a časovém posunu, dávkách inzulínu a zvýšeném selfmonitoringu.

12 (52,5%) probandů z 23 vnímá jako překážku zvýšené finanční výdaje. Může na to mít vliv právě péče matky nebo otce o dítě a následná ztráta jeho zaměstnání, popřípadě změna zaměstnání. Můžeme si i domýšlet v oblasti stravování nákup kvalitních potravin, zeleniny. Na zvýšené finanční výdaje může mít vliv i nákup testovacích proužků do glukometru pro intenzivnější sledování kompenzace diabetu dítěte.

Nejméně 10 (43,5%) probandů z 23 vnímá jako překážku pro rodinu sportovní aktivity. Domnívám se, že probandi a jejich děti by měli být při záchytu onemocnění dostatečně edukováni o sportu a sportovních aktivitách, hlavně v návaznosti na podání dávek sacharidů či úpravě inzulínového režimu. Proto mě překvapuje, že tolik z nich zvolilo tuto možnost.

- **Otázka č 8 Myslíte si, že je nemoc překážkou pro Vaše dítě**

Graf č. 8 Myslíte si, že je nemoc překážkou pro Vaše dítě



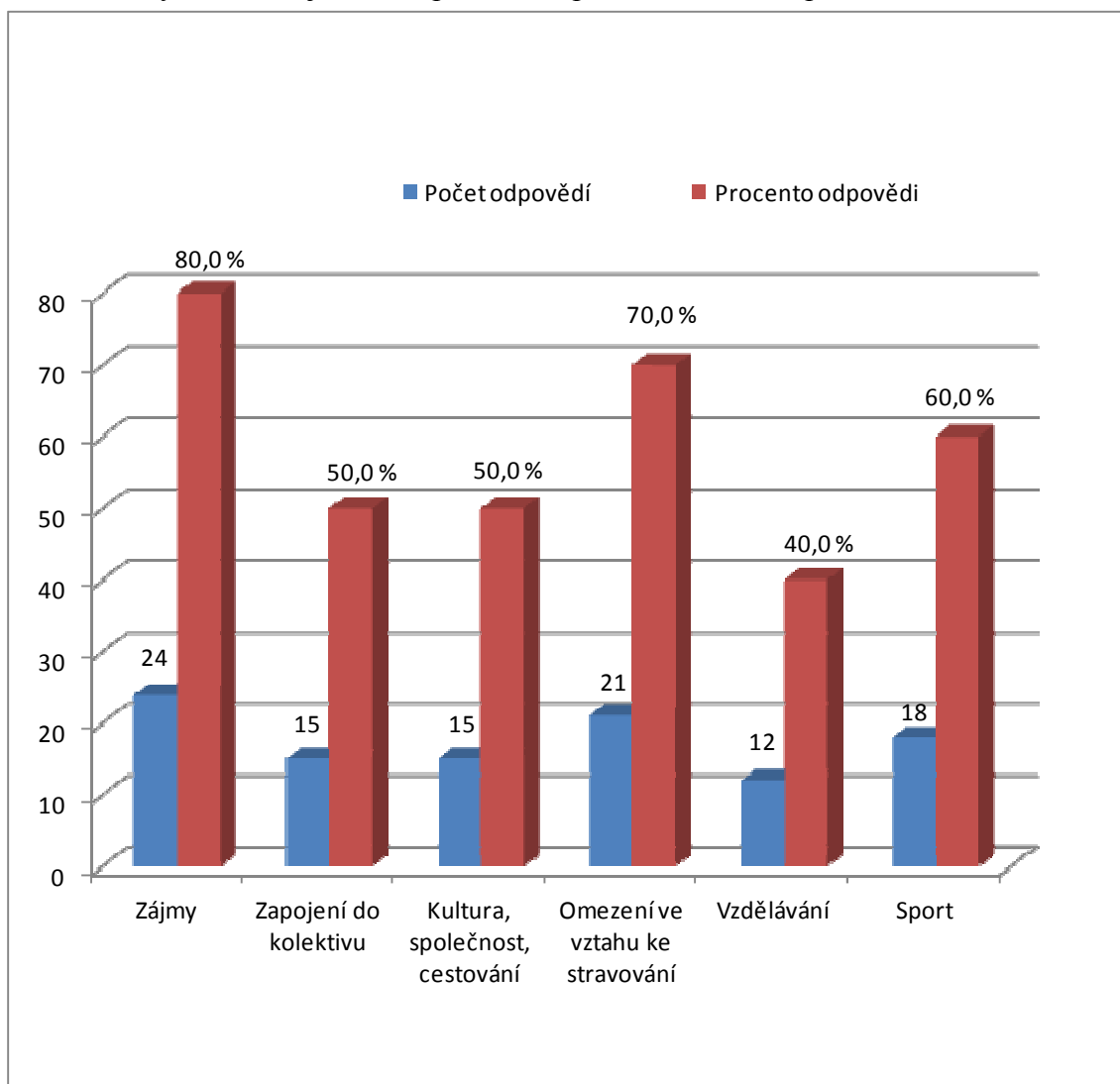
Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce zda si myslí probandi, že je nemoc překážkou pro jejich dítě odpověděla většina kladně 30 (75%). Z tohoto lze usuzovat, že i přes veškerou pokročilou péči o diabetiky je diabetes omezením v životě nemocného. Naše moderní doba nabízí stále lepší pomůcky pro diabetiky a i zdravotní pojišťovny se snaží hlavně u dětí o navýšení pomůcek pro selfmonitoring.

Ostatních 10 (25%) probandů si nemyslí, že toto onemocnění je překážkou pro jejich dítě.

V podotázce jsem zjišťovala, z jakého důvodu.

Graf č. 8a Myslíte si, že je nemoc překážkou pro Vaše dítě – odpověď Ano



Zdroj: Vlastní výzkum

Z 30 probandů si 24 (80%) myslí, že diabetes je překážkou v oblasti zájmů dítěte. Můžeme se domnívat, že pravidelnost v jídle, aplikace inzulínu a selfmonitoring omezuje volby zájmu dítěte. Vše je také závislé i na dobře kompenzovaném diabetu.

Z 30 probandů 15 (50%) uvádí, že diabetes je překážkou pro dítě při zapojení do kolektivu. Každé dítě se bojí, jak ho přijme kolektiv, hlavně při vzniku onemocnění. Ví, že se svojí nemocí je více sledováno, rodiče mu mohou aktivity s kolektivem zakazovat, dítě někdy ani nechce do kolektivu.

Kulturní a společenský život, cestování uvádí jako překážku pro dítě 15 (50%) z 30 probandů. Můžeme si domýšlet, že za to může hlavně strach rodičů nechat dítě bez dozoru rodiče, zvýšené finanční výdaje.

Omezení ve vztahu ke stravování uvedlo jako překážku pro dítě 21 (70%) z 30 probandů, domnívám se, že je to dáno pravidelným jídelním režimem a dávkou sacharidů.

Vzdělávání dítěte uvedlo jako překážku pro dítě nejmenší počet 12 (40%) z 30 probandů. Rodič má pocit, že dítě je pod dohledem pedagoga, má pravidelný režim a možnost vzdělávání různého druhu, bez omezení. Zvláště pravidelný režim je velmi důležitý pro dobrou kompenzaci diabetu.

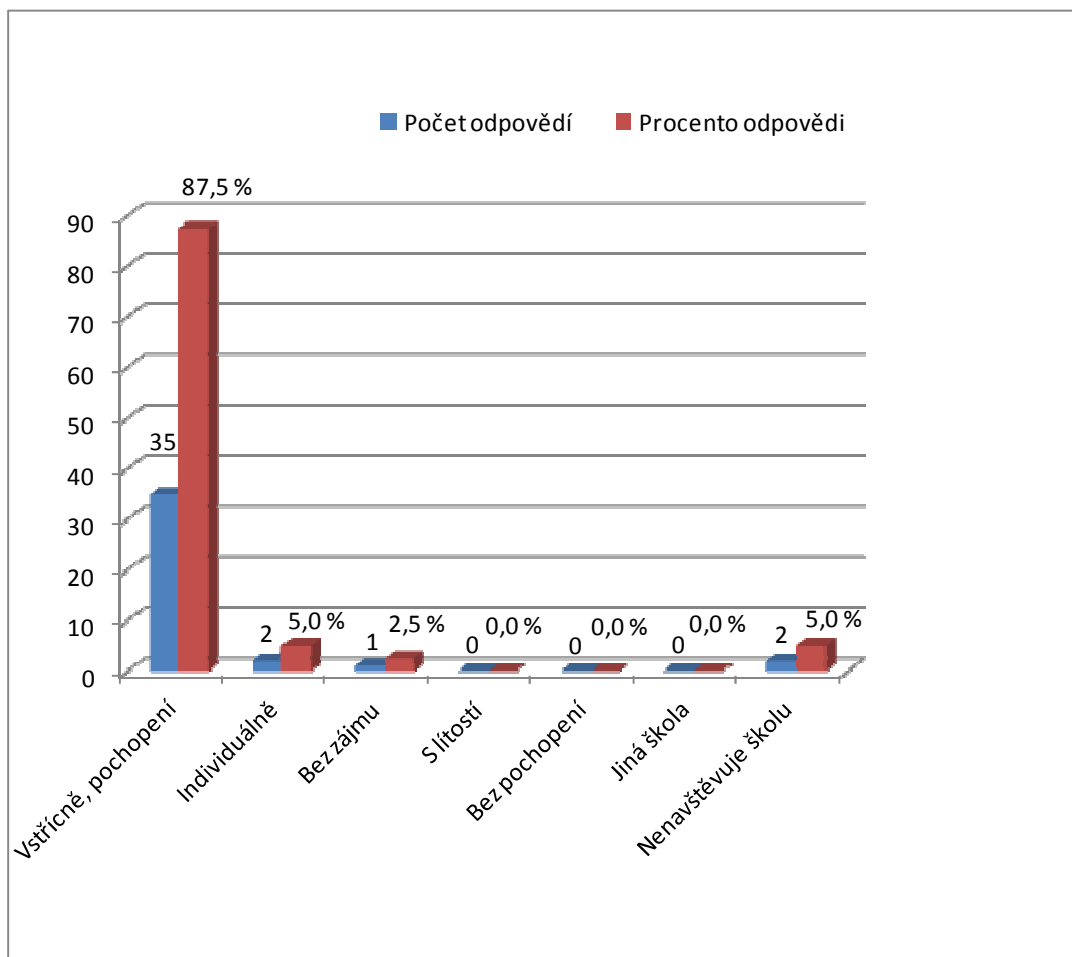
Sportovní aktivity uvedlo jako překážku 18 (60%) z 30 probandů. Fyzická aktivita je velmi důležitá, zlepšuje kompenzaci diabetu, ovlivňuje rizikové faktory a také zlepšuje kvalitu života.

Dítě s dobře kompenzovaným diabetem se cítí jako zdravé a může vykonávat stejné činnosti jako jeho vrstevníci. Bohužel mnoho faktorů se podílí na dobré kompenzaci a někdy je i těžké jí ovlivnit. Dítě s hyperglykémii je z mnoha aktivit vyřazeno. To si uvědomují rodiče i jejich děti.

K této otázce se vztahuje **první výzkumná otázka**, ve které jsem předpokládala, že diabetes mellitus 1. typu je handicap v oblasti vzdělávání dítěte u 50% dotazovaných, tento předpoklad se **nepotvrdil**, protože pouze 12 (40%) z 30 probandů si myslí, že je nemoc překážkou pro jejich dítě v oblasti vzdělávání.

- **Otázka č. 9 Při oznámení nemoci Vašeho dítěte jeho pedagogovi se k Vám choval**

Graf č. 9 Při oznámení nemoci Vašeho dítěte jeho pedagogovi se k Vám choval



Zdroj: Vlastní výzkum

Většina probandů si myslí, že diabetes je překážkou pro dítě. Každé dítě má povinnou školní docházku, ve škole tráví většinu dne pod dohledem pedagogů. Proto jsou velmi důležité vztahy mezi rodiči, dětmi a pedagogy, kteří se ve školní a mimoškolní výuce o dítě starají. Probandi musí mít důvěru v pedagoga, který vede nebo dohlíží na režim diabetika v rámci školního zařízení. Má-li být pobyt ve škole příjemný, ale hlavně bezpečný, je užitečné, aby pedagog byl o nemoci dítěte probanda dobře informován.

Probandi uvádějí ve 35 (87,5%) odpovědích vstřícné chování pedagoga s pochopením. Je důležité, že pedagog chápe onemocnění dítěte. Vhodné je i pravidelné stravování ve stejnou dobu každý den bez ohledu na vyučování, provádění

selfmonitoringu či aplikace inzulínu. A také s pochopením přijímá možné změny nálad a chování závislé na glykemiích a jejich výkyvech.

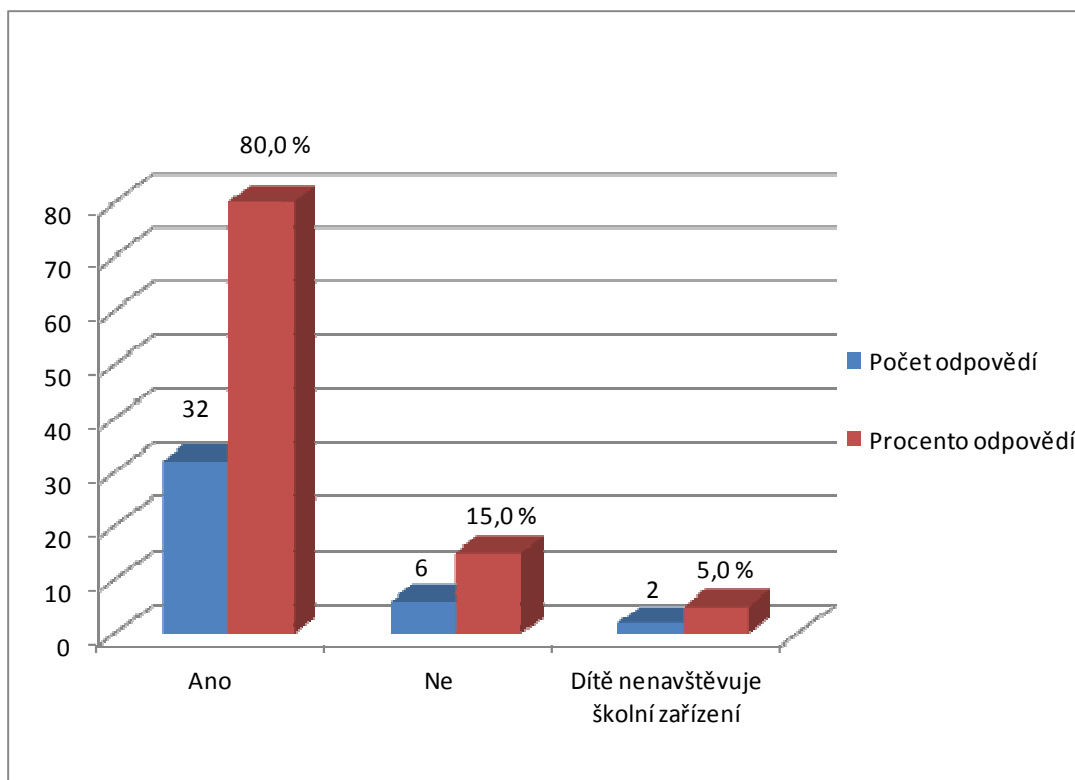
2 (5%) probandům pedagog nabídl individuální přístup k dítěti a 1 (2,5%) proband uvádí chování pedagoga bez zájmu.

U možností, chování pedagoga s lítostí, bez pochopení, nebo zda pedagog nabídl probandům jiný typ školy, je odpověď 0 (0%).

Děti u 2 (5%) probandů nenavštěvují ještě žádné školní zařízení.

- **Otázka č. 10 Jsou spolužáci Vašeho dítěte informováni o jeho nemoci**

Graf č. 10 Jsou spolužáci Vašeho dítěte informováni o jeho nemoci



Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce 10 se ptáme probandů na informovanost spolužáků o jeho nemoci. Ve 32 (80%) odpovědí jsou spolužáci informováni o diabetu dítěte, je to také velmi důležité jako u informovanosti pedagoga v předešlé otázce.

Spolužáci tráví s dětmi probandů nejvíce času v době vyučování a o přestávkách, po vyučování, a proto by měli mít základní informace o diabetu, vědět

o aplikaci inzulínu, o glukometru a jeho obsluze a provádění selfmonitoringu. Dítě se tak bude v kolektivu cítit lépe.

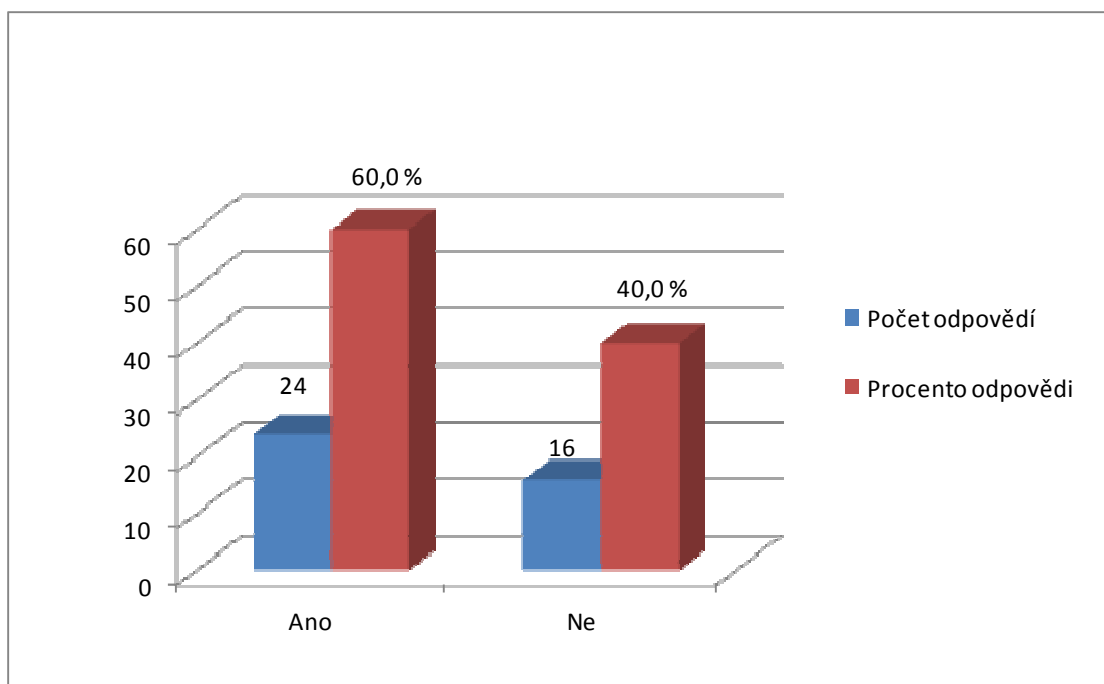
6 (15%) probandů neinformovalo spolužáky svého dítěte o jeho nemoci. Bohužel i dnes si někteří rodiče myslí, že diabetes jejich dětí by se měl utajit a nikdo by neměl vědět o jeho nemoci.

Vždy je ale nutné nechat toto rozhodnutí na rodičích a dítěti. Musíme mít na zřeteli i to, že neinformovanost o nemoci dítěte by mohla být pro něj i životu nebezpečná.

Děti 2 (5%) probandů nenavštěvují žádné školní zařízení.

- **Otázka č. 11 Myslíte si, že diabetická dieta je omezením ve výživě**

Graf č. 11 Myslíte si, že diabetická dieta je omezením ve výživě



Zdroj: Vlastní výzkum

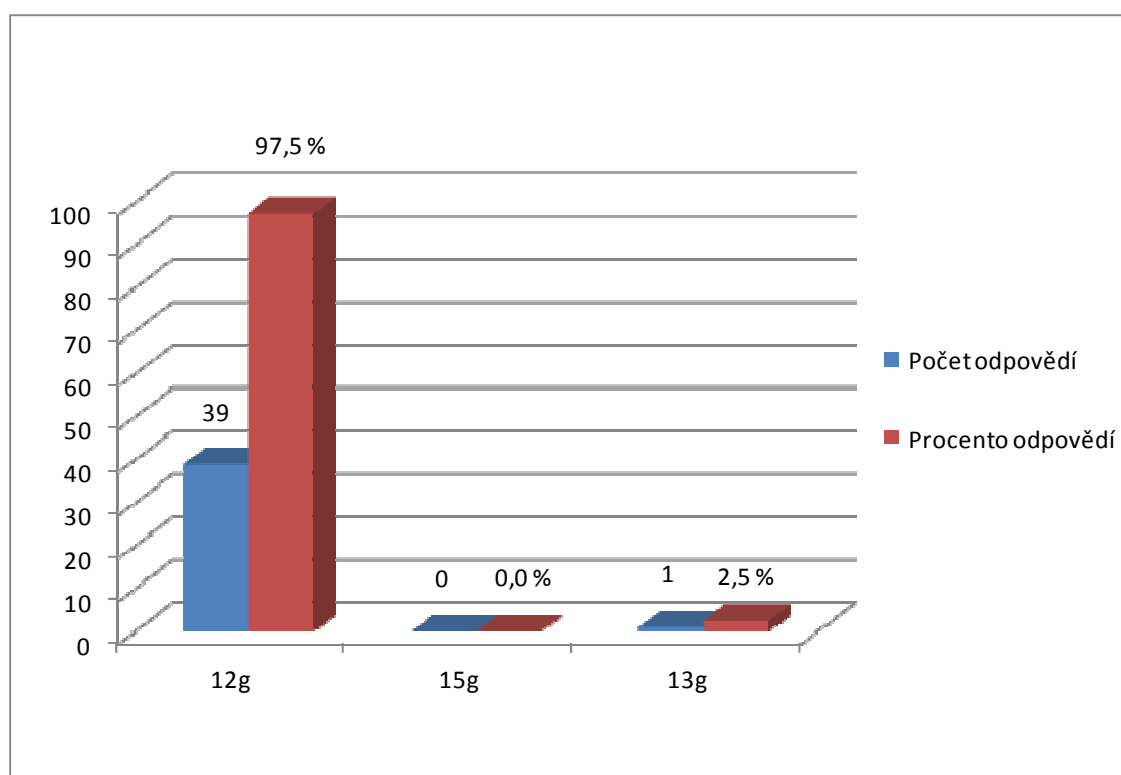
V dnešní době, kdy je považovaná diabetická dieta hlavně v dětském věku jako regulovaná strava si i přesto 24 (60%) probandů myslí, že tato dieta je omezením ve výživě. Má na to určitě velký vliv daná porce jídla dle obsahu sacharidů. A také se musí více přemýšlet i o vlivu potravin na hodnotu glykémie. Myslím si, že největším problémem je časové rozložení jídla během dne v závislosti na aplikaci inzulínu.

Venháčová (2010) uvádí, že diabetická dieta je nejracionálnější strava, která se od normální liší jen vyřazením rychle vstřebatelných sacharidů. Ty jsou vhodné jen v souvislosti s fyzickou aktivitou. Vždy je nutná rovnováha mezi inzulinem, stravou a pohybovou aktivitou a je nutné zajistit potřebné množství základních živin ve vztahu ke stupni somatického vývoje. Strava je rozdělena do šesti porcí za den, z toho tři hlavní jídla a tři přesnídávková. Zásadou je nevnucovat uměle vytvořený stravovací režim, ale respektovat stravovací zvyklosti dítěte a rodiny a místo zákazů jen doporučovat.

Ostatních 16 (40%) probandů si nemyslí o diabetické dietě jako omezením ve výživě.

- **Otázka č. 12 Kolik gramů sacharidů je obsaženo v jedné výměnné jednotce**

Graf č. 12. Kolik gramů sacharidů je obsaženo v jedné výměnné jednotce



Zdroj: Vlastní výzkum

Diabetická dieta u dětí je charakteristická práci s výměnnými jednotkami. Každé jídlo se probandi a jejich děti učí posuzovat z hlediska výměnných jednotek, které usnadňují přemýšlet o jídle. Lébl, Průhová (2005) uvádí, že jídla se stejným množstvím sacharidů se můžou v jídelním plánu vyměňovat, glykémie se ovlivní

přibližně stejně. Jedna výměnná jednotka představuje množství potravin obsahující 12 gramů sacharidů. Usnadní to plánování jídla a možnost udržet si stabilní glykémii. Tak děti jí na co mají chuť, s odpovídající dávkou sacharidů, kterou pak opravdu sní.

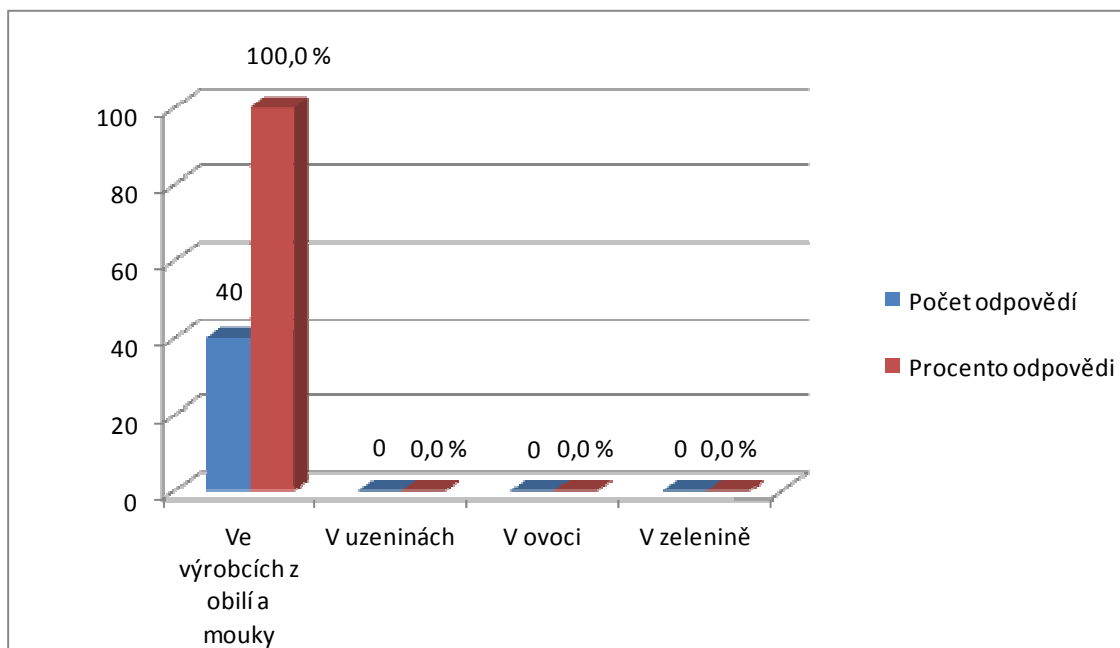
Probandi prokázali znalosti výměnných jednotek, 39 (97,5%) probandů správně určilo, že 12 gramů sacharidů je jedna výměnná jednotka.

Pouze 1 (2,5%) proband určil, že jedna výměnná jednotka je 13 gramů sacharidů. Odpověď 15g sacharidů neurčil nikdo.

K této otázce se vztahuje **druhá výzkumná otázka**, ve které jsem předpokládala, že proband je dostatečně edukován o výměnných jednotkách, tento předpoklad se **potvrdil**, protože 39 (97,5%) probandů správně určilo, že 12 gramů sacharidů je jedna výměnná jednotka.

- **Otázka č. 13 V jakých potravinách jsou obsaženy nejvíce sacharidy**

Graf č. 13 V jakých potravinách jsou obsaženy nejvíce sacharidy



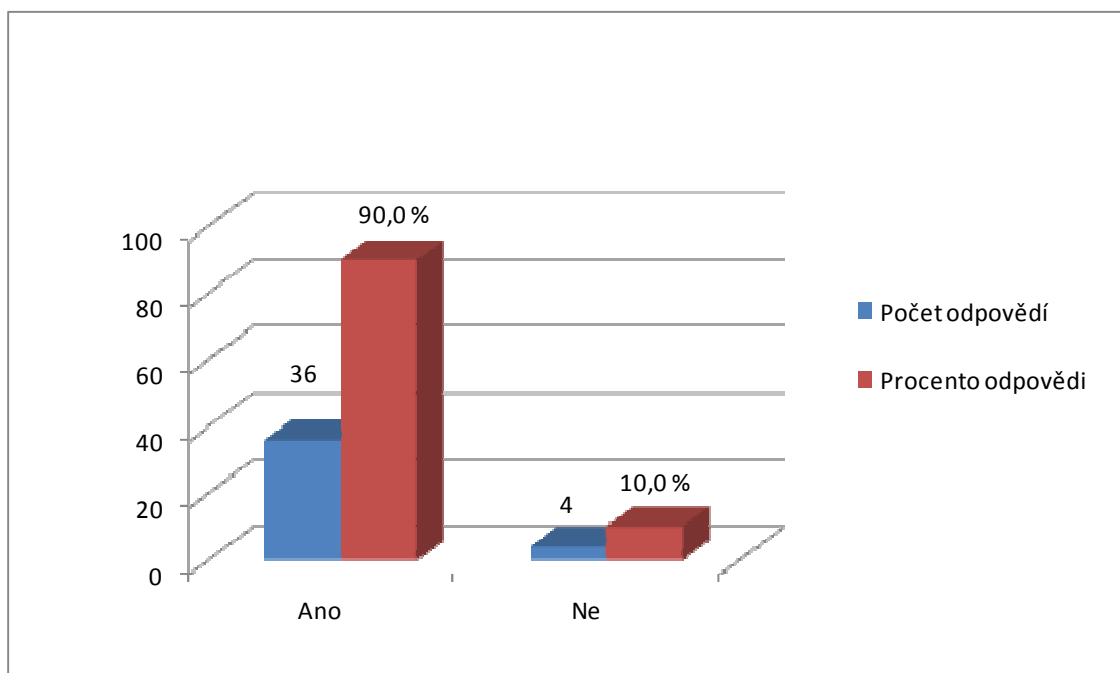
Zdroj: Vlastní výzkum

V této otázce dostali probandi na výběr nejčastější potravin a měli určit, v které potravine jsou nejvíce obsaženy sacharidy. V odpovědi všech probandů panovala shoda a všech 40 (100%) probandů určilo výrobky z obilí a mouky, které skutečně obsahují nejvíce sacharidů. Probandi prokázali znalost potravin.

Ostatní potraviny - uzeniny, ovoce, zelenina, neurčil nikdo. Zde je vidět, že probandi znají vliv druhů potravin na stoupající hodnotu glykémie.

- **Otázka č. 14 Má Vaše dítě svůj jídelní plán**

Graf č. 14 Má Vaše dítě svůj jídelní plán



Zdroj: Vlastní výzkum

Každé dítě probanda by mělo mít svůj individuální jídelní plán. Individuálně je v něm zaměřeno na dávku aplikovaného inzulínu, zájmy dítěte ve sportovních aktivitách a způsob stravování. Jídelní plán zahrnuje rozpis výměnných jednotek na celý den, který je rozdělený do šesti porcí jídel. Z toho můžeme poznat, kolik výměnných jednotek máme obsaženo v každém jídle, kolik v ovoci, zelenině, v mléčných výrobcích, kolik ve škrobových potravinách. Při správně nastaveném jídelním plánu by nemělo docházet ke zvyšování ani snížení hmotnosti dítěte, výjimkou by byla pouze cílená změna hmotnosti dítěte.

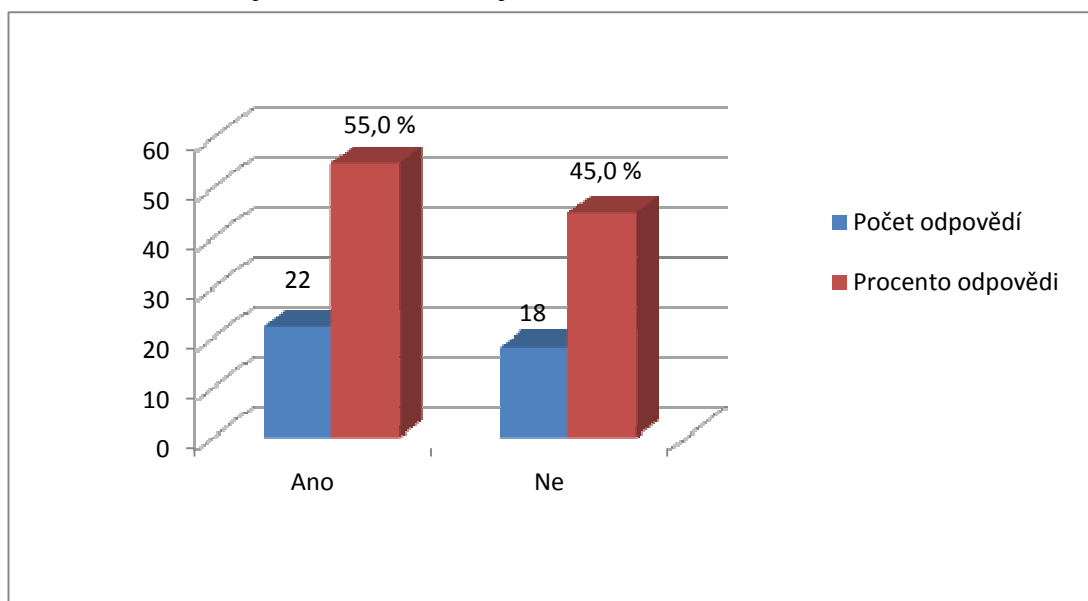
Většina probandů 36 (90%) uvedla, že jejich dítě má sestavený svůj jídelní plán a stravuje se dle jídelního plánu. Jídelní plán je vhodné každý rok individuálně upravit dle potřeb dítěte tak, aby vycházel z dosavadních rodinných zvyklostí a změnil se životní styl rodiny co nejméně.

Odpověď ne uvedli 4 (10%) probandi, tedy nemají žádný jídelní plán a můžeme se domýšlet, dle jakých pravidel se stravují. Zde by bylo vhodné doplnit

reedukaci probandů o jídelním plánu. Můžeme se ale také domnívat, že probandi si neuvědomují, že rozdělení výměnných jednotek dle jednotlivých porcí stravy se nazývá jídelní plán.

- **Otázka č. 15 Navštěvuje Vaše dítě školní jídelnu**

Graf č. 15 Navštěvuje Vaše dítě školní jídelnu

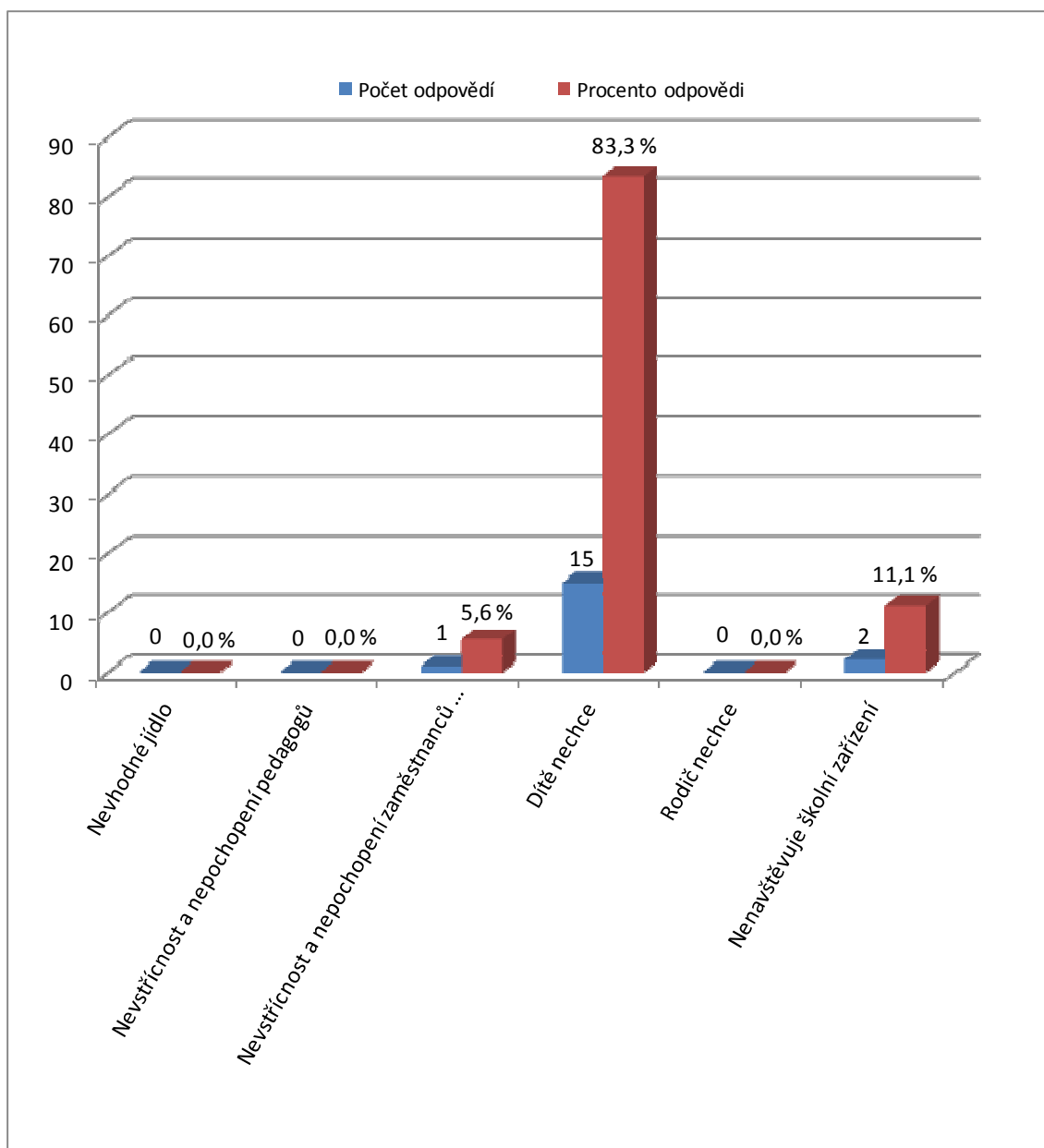


Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce 15 jsem se probandů dotazovala, zda jejich dítě navštěvuje školní jídelnu. Z odpovědí vyplývá, že 22 (55%) dětí probandů se stravuje ve školní jídelně.

Probandů a jejich dětí 18 (45%) nenavštěvuje školní jídelnu a tedy volí jiný způsob stravování v poledních hodinách v rámci školní výuky. V podotázce jsem se dotazovala, z jakého důvodu děti probandů nenavštěvují školní jídelnu.

Graf č. 15a Navštěvuje Vaše dítě školní jídelnu - odpověď Ne



Zdroj: Vlastní výzkum

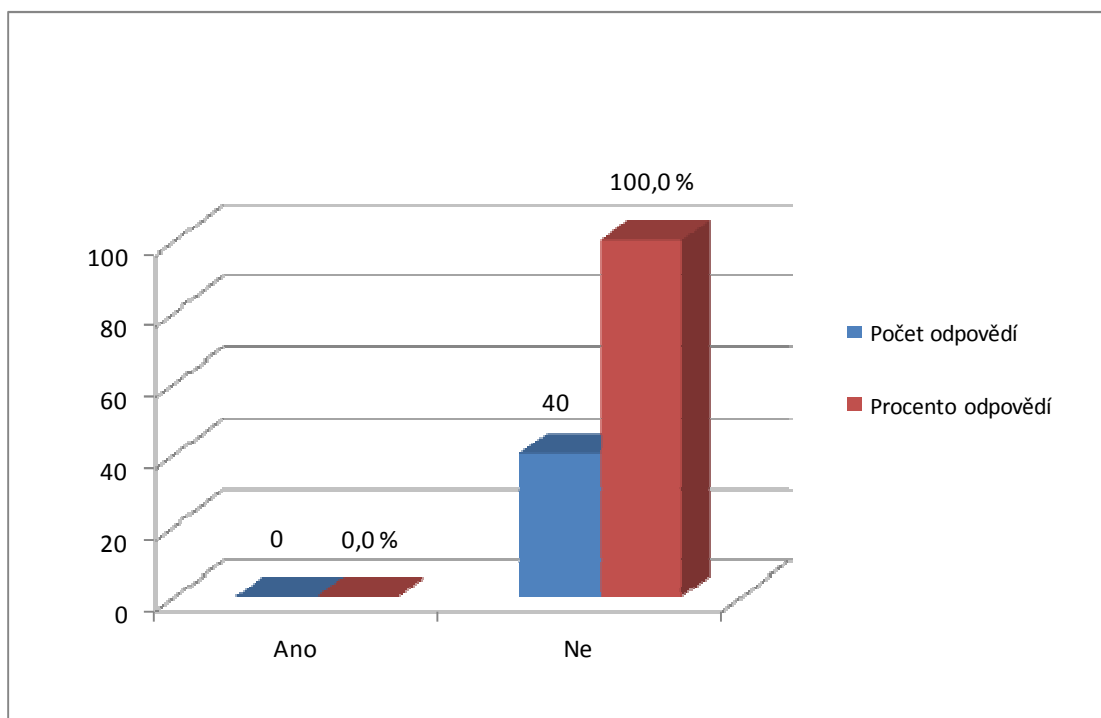
V rámci otázky 15 proč dítě probanda nenavštěvuje školní jídelnu, se v podotázce dotazujeme i z jakého důvodu. Z nabízených odpovědí typu nevhodné jídlo, nevstřícnost a nepochopení pedagogů nebo rodič nechce je počet odpovědí 0 (0%). Možnost odpovědi nevstřícnost a nepochopení zaměstnanců kuchyně zvolil pouze 1 (5,6%) proband.

Překvapivě z 18 probandů zvolilo nejvíce probandů 15 (83,3%) a uvedlo jako důvod, že dítě nechce navštěvovat školní jídelnu. Zde si můžeme domýšlet, jak a kde se děti stravují v rámci školní výuky. Zda si nosí jídlo z domu, na jídlo domů dochází, či navštěvují rychlá občerstvení. Dítě musí sníst danou dávku sacharidů po aplikaci inzulínu. Pokud dítěti jídlo nechutná ve školní jídelně, nejí je. Rodiče tak možná mají určitou jistotu, že donesené jídlo dítě sní celé. Popřípadě jídlo koupené v rychlém občerstvení, které dítěti chutná také sní, bohužel, ale mnohdy nesplňuje požadavky zdravé výživy.

Děti 2 (11,1%) probandů nenavštěvují žádné školní zařízení.

- **Otázka č. 16 Myslíte si, že strava diabetika omezuje kvalitu života**

Graf č. 16 Myslíte si, že strava diabetika omezuje kvalitu života

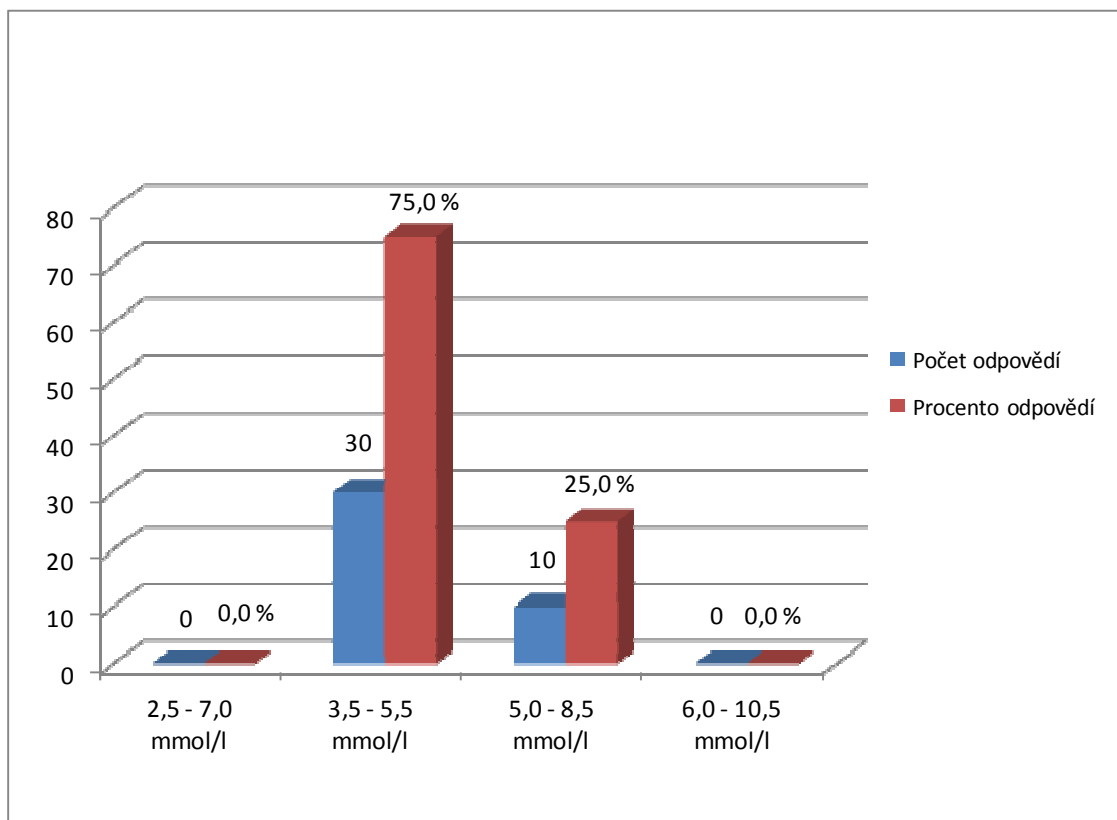


Zdroj: Vlastní výzkum

V této otázce panuje jednoznačná shoda všech probandů. Všech 40 (100%) probandů si myslí, že strava diabetika neovlivňuje kvalitu života a diabetik může prožít kvalitní život i se stravou, která omezuje přísun sacharidů, tuků a bílkovin. Strava je pouze vázaná na aplikaci inzulínu a předem určené množství sacharidů.

- **Otázka č. 17 Fyziologická hladina glykémie v kapilární krvi na lačno se pohybuje**

Graf č. 17 Fyziologická hladina glykémie v kapilární krvi na lačno se pohybuje



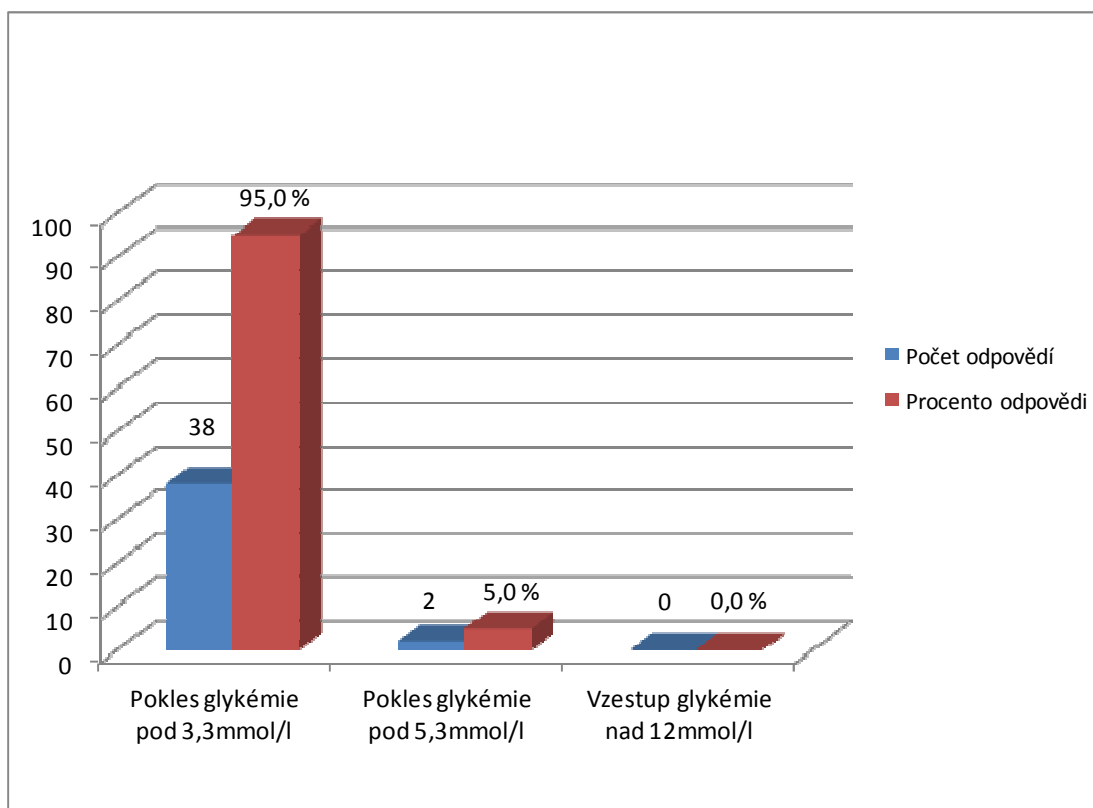
Zdroj: Vlastní výzkum

Hodnotu fyziologické hladiny glykémie v kapilární krvi na lačno u zdravého člověka 3,5 – 5,5 mmol/l správně určilo 30 (75%) probandů. Je to hodnota, které by se měli přiblížit i děti všech probandů, ale víme, že je to velmi těžké. Hodnotu glykémie u diabetu v dětském věku ovlivňuje mnoho okolních faktorů.

Proto i druhou hodnotu 5,0 – 8,5 mmol/l na lačno, kterou určili zbývající probandi 10 (25%) i když není fyziologická, je u dětí, které onemocněly diabetem jako dostatečná a uspokojivá, v mnohých případech i žádoucí. Ostatní hodnoty nezvolil ani jeden proband.

- **Otázka č. 18a Co je to hypoglykémie**

Graf č. 18a Co je to hypoglykémie



Zdroj: Vlastní výzkum

Hypoglykémie patří mezi nejzávažnější akutní komplikace diabetu, a proto je důležitá její všeobecná znalost, příčiny vzniku, příznaky, způsob prevence a léčby.

Lébl, Průhová (2005) upozorňují, jak je důležité, aby si každý ověřil, jak ta jeho hypoglykémie vypadá a jak je schopen ji včas rozpoznat, jak se naučit odhadnout situace kdy může nastat. Škrha (2008) uvádí, že hypoglykémie je v první řadě laboratorní pojem, který znamená sníženou koncentraci glukózy v krvi pod dolní hranici normálních hodnot, za níž se považuje 3,6 mmol/l. Je to ale stav, který akutně ohrožuje daného jedince. Koloušková (2008) doplňuje, že v dětském věku není hypoglykémie jasně definována a při poklesu pod 4 až 3,5 mmol/l se již objevují hypoglykemické příznaky.

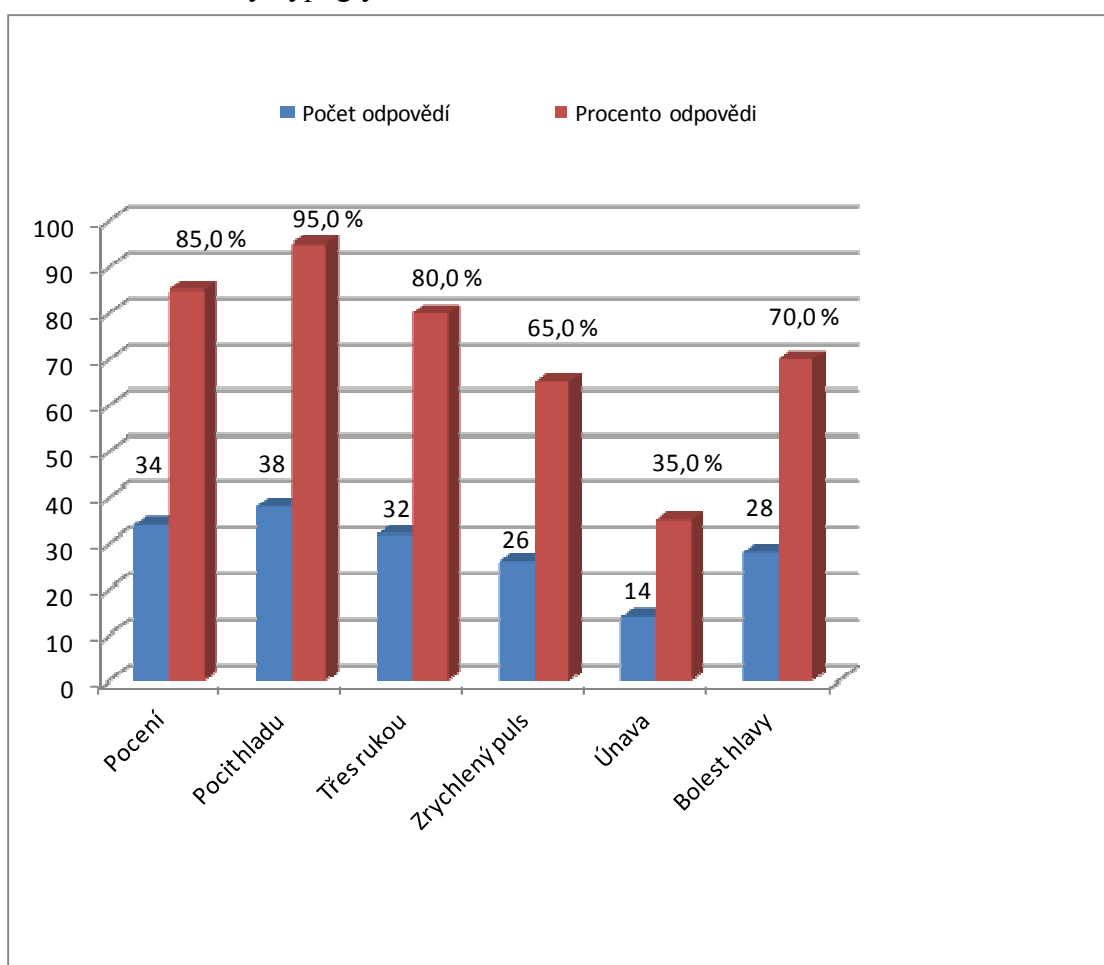
V otázce co je to hypoglykémie většina probandů 38 (95%) správně odpověděla. Je to stav, při kterém dochází k poklesu glykémie pod 3,3 mmol/l. To svědčí o dostatečné znalosti tohoto závažného stavu.

Možnost odpovědi, stav, při kterém dochází k poklesu glykémie pod 5,3 mmol/l uvedli 2 (5%) probandi. Tato hodnota glykémie u dětí je brána jako výstražná, s následnou možností pro vznik hypoglykémie a probandi by měli být už u této hodnoty obezřetní.

Stav, při kterém dochází k vzestupu glykémie nad 12 mmol/l neuvedl žádný proband.

• **Otázka č. 18b Příznaky hypoglykémie (lze označit více možností)**

Graf č. 18b Příznaky hypoglykémie



Zdroj: Vlastní výzkum

Součástí otázky 18 byla i podotázka příznaky hypoglykémie. Hypoglykémie se u každého projevuje jinak. Lébl, Průhová (2005) uvádějí, že některé příznaky člověk sám vůbec nevnímá, mohou je však pozorovat ostatní lidé. Proto je nutné, aby okolní osoby věděly o jeho diabetu, znaly příznaky a uměly pomoci. To se kromě rodiny týká

pedagogů ve škole, spolužáků, kamarádů, přátel. Vždy by měl každý u sebe nosit průkazku diabetika a pomůcky pro selfmonitoring. V podotázce probandi mohli označit i více možností z nabídky.

Jeden z nejčastějších příznaků je pocení, které nám dokáže odhalit hypoglykémii i v noci, když dítě spí. Tento příznak uvedlo 34 (85%) probandů.

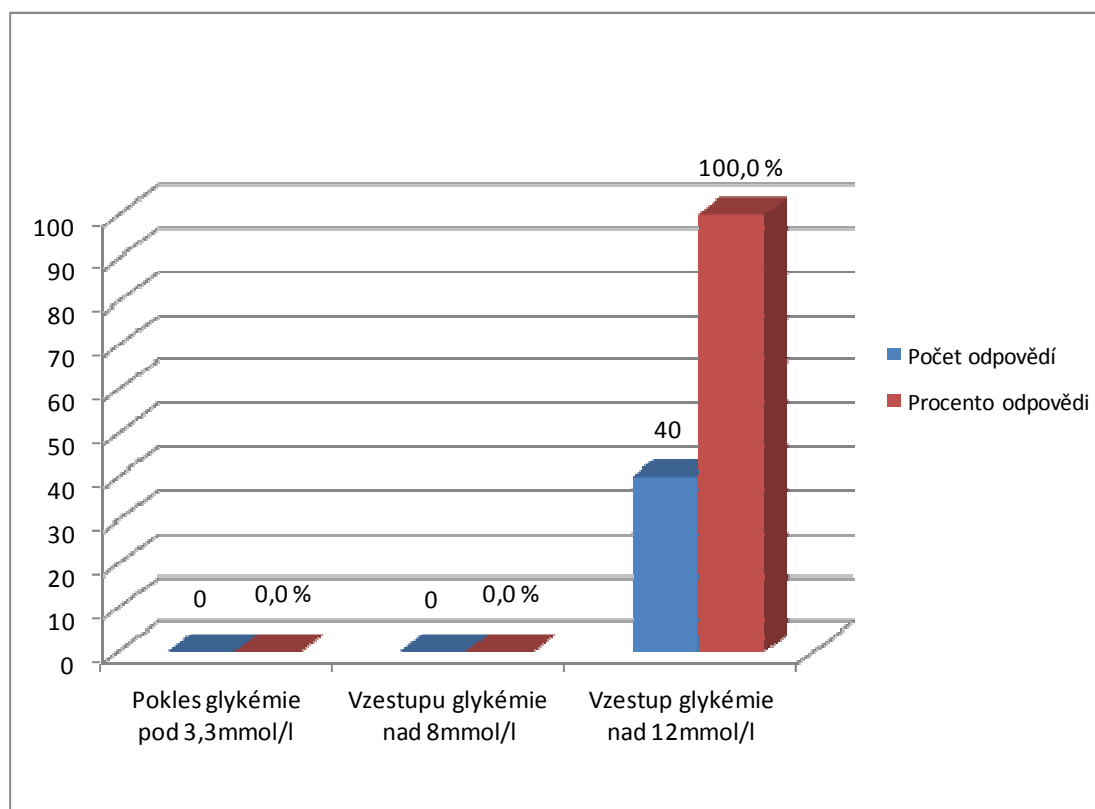
Nejčastější příznak pocit hladu, až velký hlad uvedlo 38 (95%) probandů. S hladem nejvíce souvisí třes rukou, tento příznak zvolilo 32 (80%) probandů.

Příznak zrychlený puls, méně častý, určilo ho 26 (65%) probandů. Nejméně častý je příznak únavy, zvolilo ho 14 (35%) probandů.

Bolest hlavy naopak určilo 28 (70%) probandů, vyskytuje se hlavně u dětí ve věku nad 13 let.

• Otázka č. 19a Co je to hyperglykémie

Graf č. 19a Co je to hyperglykémie



Zdroj: Vlastní výzkum

Hyperglykémie také patří mezi akutní komplikace diabetu, bereme jí za méně závažnou, ale alarmující pro vznik ketoacidozy a dlouhodobá hyperglykémie je jedna z

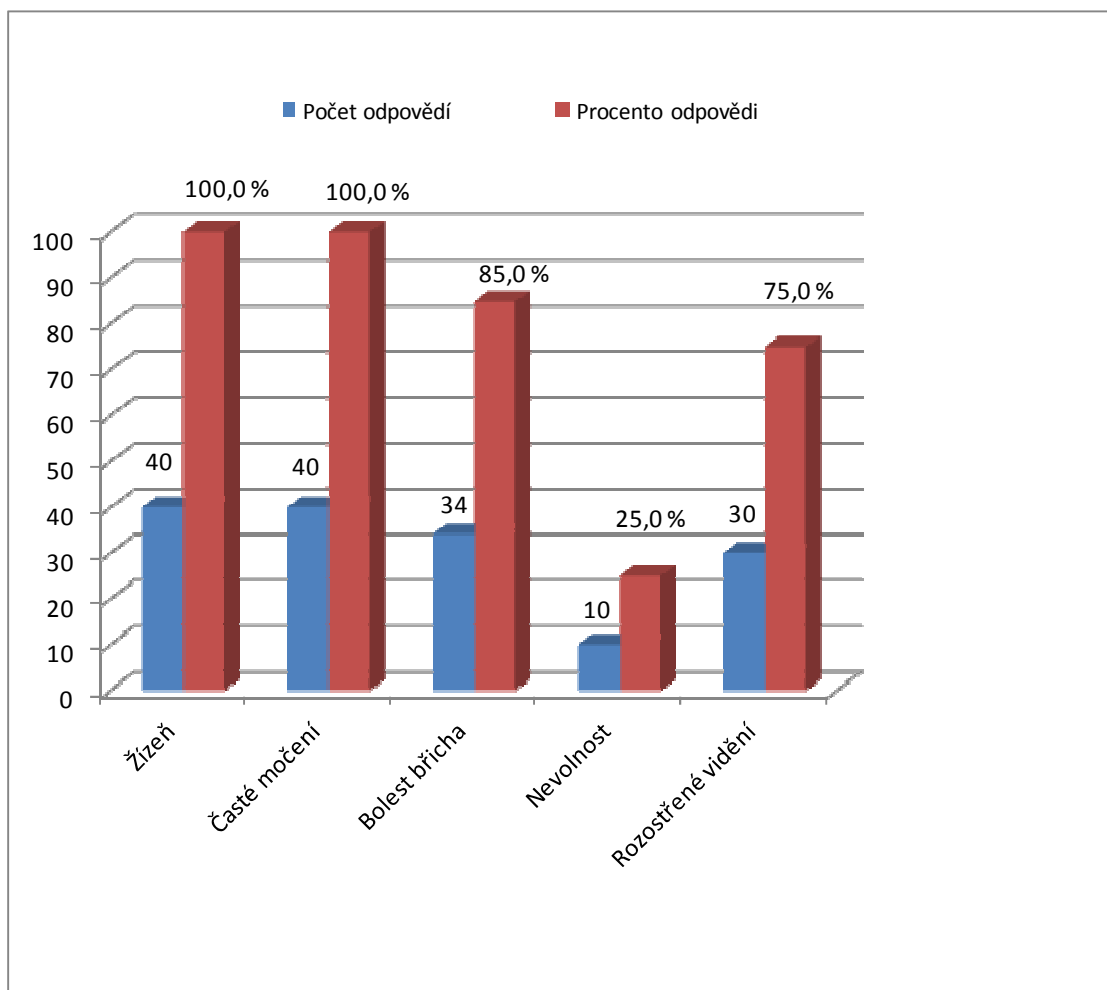
příčin vzniku chronických komplikací diabetu. Probandi měli v nabídce volbu tří možností.

Možnost odpovědi pokles glykémie pod 3,3 mmol/l a vzestup glykémie nad 8 mmol/l nevedl žádný proband.

V odpovědi vzestup glykémie nad 12 mmol/l panuje shoda všech 40 (100%) probandů. Zde je vidět, že probandi jsou dobře informováni o akutních komplikacích diabetu a prokazují znalosti.

- **Otázka č. 19b Příznaky hyperglykémie (lze označit více možností)**

Graf č. 19b Příznaky hyperglykémie



Zdroj: Vlastní výzkum

Všech 40 (100%) probandů uvedlo mezi hlavní příznaky při hyperglykémii žízeň a časté močení. Jsou to první, nejčastější a velmi závažné příznaky, které mohou vést k rozvoji ketoacidózy. Tyto příznaky jsou přítomny vždy při vzniku onemocnění.

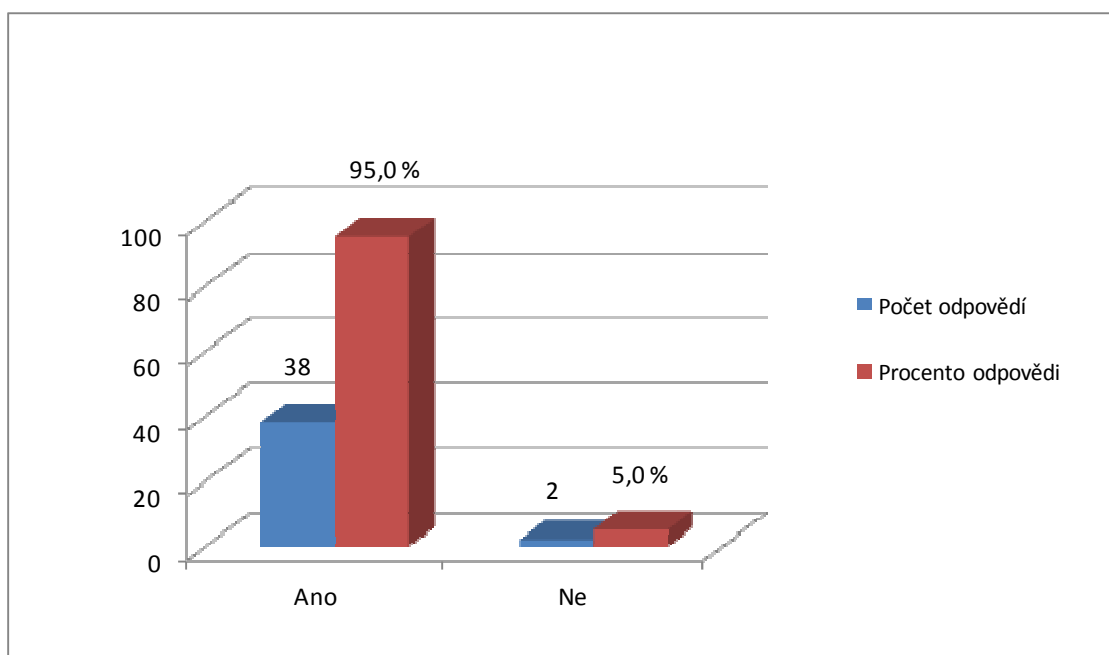
Bolest břicha uvedlo 34 (85%) probandů. Je to méně častý příznak, který souvisí s vyšší hladinou glykémie a postupným rozvojem ketoacidozy.

Příznak nevolnosti uvedlo 10 (25%) probandů, je také méně častý a též souvisí s vyšší hladinou glykémie a objevuje se s ketoacidozou.

Více častý je příznak rozostřeného vidění, který se objevuje při glykémii nad 12 mmol/l nebo u dekompenzace diabetu při dlouhodobě zvýšených glykemiích. Všechny uvedené příznaky jsou pro probandy varovným signálem, že se v organismu něco děje a měl by být prováděn intenzivnější selfmonitoring, popřípadě úprava léčby či konzultace lékaře. Je vždy nutné pátrat, proč se tyto příznaky objevily.

- **Otázka č. 20 Vedete si deník o nemoci svého dítěte (glykémie, glykosurie, dávky inzulínu, strava)**

Graf č. 20 Vedete si deník o nemoci svého dítěte (glykémie, glykosurie, dávky inzulínu, strava)



Zdroj: Vlastní výzkum

Je velmi důležité, aby probandi a jejich děti měli dostatečnou kontrolu své nemoci, proto je kladen důraz na dostatečné zaznamenávání a sledování své nemoci. Musí vědět, zda svůj diabetes správně léčí. K tomu hlavně slouží, i pečlivé sledování a vše je nutné pečlivě si zaznamenávat do svých deníčků, důležitá je každá hodnota glykémie změřená v daném okamžiku. Ze záznamů je také možné nabýt zkušenosti pro

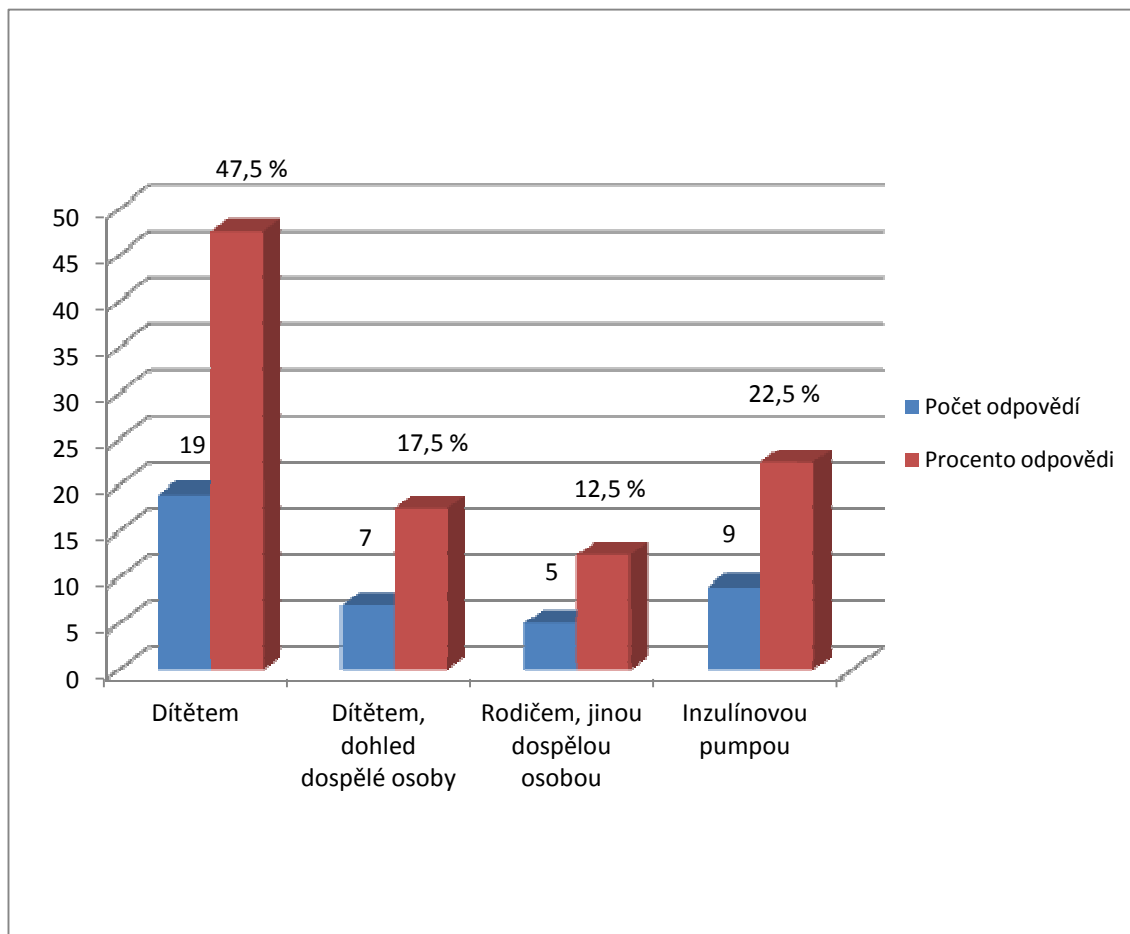
řešení obdobných situací v budoucnosti a poučit se také z chyb minulých. Deníček následně slouží i lékařům při konzultacích a volby správné léčby.

Zde Venháčová (2010) doplňuje, že deníček je u starších dětí vhodné ověřit s pamětí glukometru, zda jsou v deníčku zapsané reálné naměřené hodnoty. Aby pravidelný selfmonitoring splnil svůj účel, je třeba zapisovat naměřené hodnoty každý den, přemýšlet nad profily, hodnotit exkurze glykemií, hledat souvislosti a snažit se samostatně rozhodovat.

Kdo by chtěl prožít kvalitní život a oddálit nástup pozdních komplikací měl by mít dostatečnou kontrolu nad svojí nemocí a vše si pravidelně sledovat. Probandů 38 (95%) uvádí, že si vede deník o nemoci svého dítěte a pouze 2 (5%) uvádí odpověď ne, tedy nevede si deník o nemoci svého dítěte. Můžeme se tedy jen domnívat, zda jejich selfmonitoring je dostatečný.

- **Otázka č. 21 Inzulín je aplikován**

Graf č. 21 Inzulín je aplikován



Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce 21 se dotazujeme probandů, kdo provádí aplikaci inzulínu. Víme, že inzulín je látka, která může způsobit těžkou hypoglykémii a člověka ohrozit na životě, proto je kladen důraz na správnou aplikaci určeného počtu jednotek a u malých dětí dohled nad aplikací inzulínu.

Dle získaných odpovědí probandů je inzulín u 19 (47,5%) aplikován dítětem. Probandů 7 (17,5%) uvádí, že inzulín si aplikuje dítě samo, ale pod dohledem dospělé osoby. Dítě je vychováváno k samostatnosti od záchytu diabetu. Dítě zvládne obsluhu inzulínového pera a aplikaci inzulínu od 9 let, ale je opravdu důležitý dohled dospělé osoby a kontrola požadované dávky inzulínu. Také Venháčová (2010) popisuje, že se samostatnou aplikaci inzulínu dítětem lze počítat nejdříve od 8 – 10 let, ale je to individuální. Samostatnost, spolehlivost a technická zručnost je podmínkou, ale

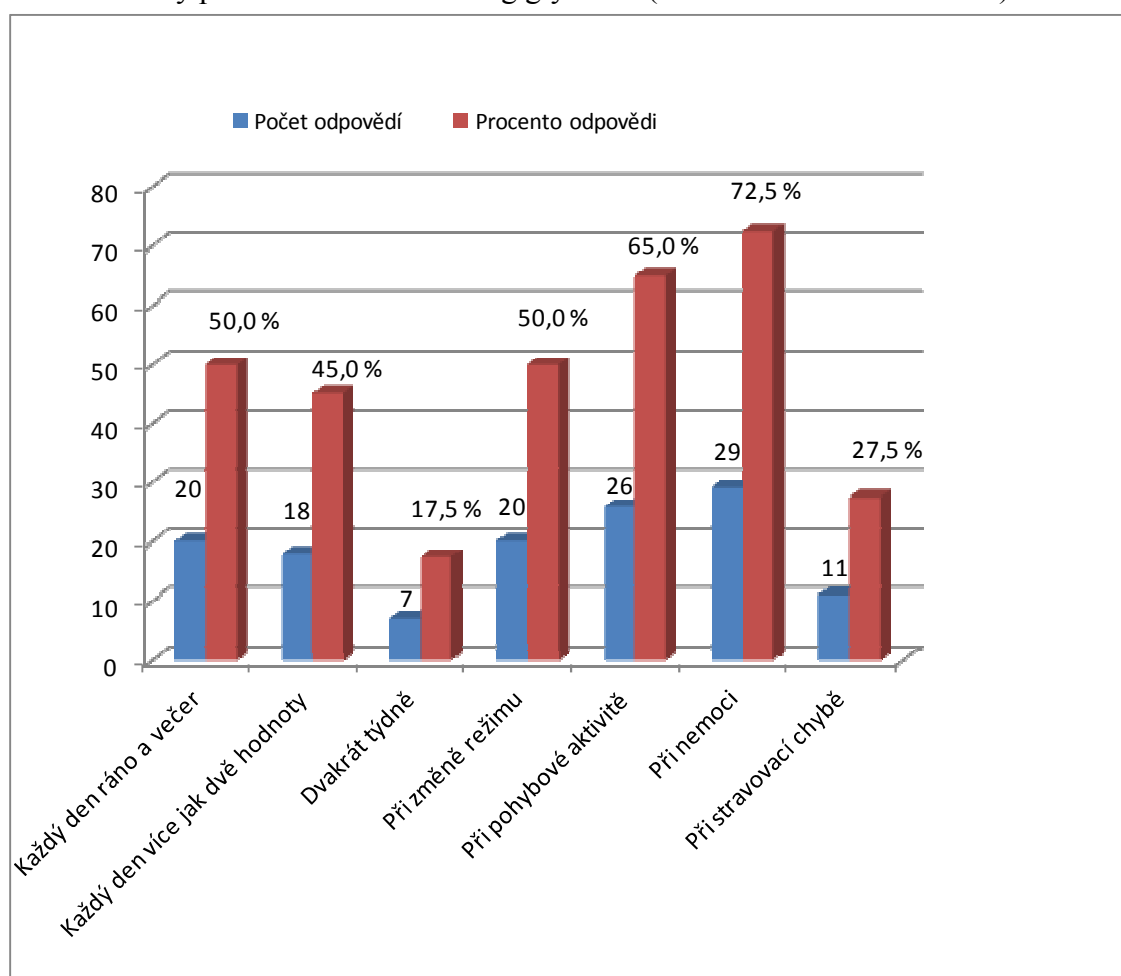
zodpovědnost za podání správné dávky inzulínu má však rodič, a proto je třeba dohled, je žádoucí zacvičit oba rodiče.

Rodičem, či jinou dospělou osobou je inzulín aplikován u dětí 5 (12,5%) probandů, jsou to děti malé, navštěvující předškolní či školní zařízení.

Inzulínovou pumpou si aplikuje 9 (22,5%) dětí probandů.

- **Otázka č. 22 Kdy provádíte selfmonitoring glykemií (lze označit i více možností)**

Graf č. 22 Kdy provádíte selfmonitoring glykemií (lze označit i více možností)



Zdroj: Vlastní výzkum

V této otázce se zaměřujeme na pravidelné provádění selfmonitoringu, tedy samostatné kontrole, a kdy je tento selfmonitoring prováděn. Poskytuje zpětnou vazbu jak probandům, tak zdravotnickému personálu, na tuto oblast by bylo vhodné nejvíce

zaměřit edukaci, důležité je také porozumění diabetu a jeho léčbě. Selfmonitoring je základní podmínkou pro identifikaci a předcházení život ohrožujícím situacím.

Také Šumník (2008) uvádí, že pravidelný a správně prováděný selfmonitoring je nezbytnou podmínkou dlouhodobě udržitelné optimální kompenzace diabetického dítěte, dětský věk je charakteristický častějším monitorováním glykemií, labilnější průběh glykemií a záleží na věku a kompenzaci diabetu. Neméně důležitá je motivace dětí k dobré kompenzaci diabetu.

Venháčová (2010) uvádí, že frekvence měření glykemií je u edukovaného diabetika úměrná stupni kompenzace. Je vhodné, aby všechny děti vyšetřovaly glykémii 4 x denně a noční glykémii. Doporučuje také měřit před a po sportování nebo větší tělesné aktivitě. Všechny děti jsou vybaveny glukometry, proužky ke stanovení glykémie, pomůckami k odběrům kapilární krve a indikátorovými proužky k testování glykosurie a ketonurie. Lébl, Průhová (2005) doplňují i o měření glykémie z náhlé potřeby, při zhoršené kompenzaci, nebo pokud bude mít dítě probanda v moči ketolátky.

Probandi měli možnost zvolit více možností odpovědí, tedy každá nabídka odpovědi mohla mít až 100% odpověď. Z výsledku nám vyplívá, že alespoň 7 (17,5%) probandů provádí selfmonitoring dvakrát v týdnu.

Při změně stravování, stravovací chybě provádí selfmonitoring 11 (27,5%) probandů.

Každý den více jak dvě hodnoty glykemií si sleduje 18 (45%) probandů. Toto nám potvrzuje, že provádění selfmonitoringu u dětských diabetiků je velmi důležité a nesmí se podceňovat.

Alespoň každý den ráno a večer před spaním, taktéž při změně režimu si svojí glykémii zkontroluje 20 (50%) dětí probandů. Hodnota glykémie ráno na lačno a večer před spaním je pro diabetika velmi důležitá.

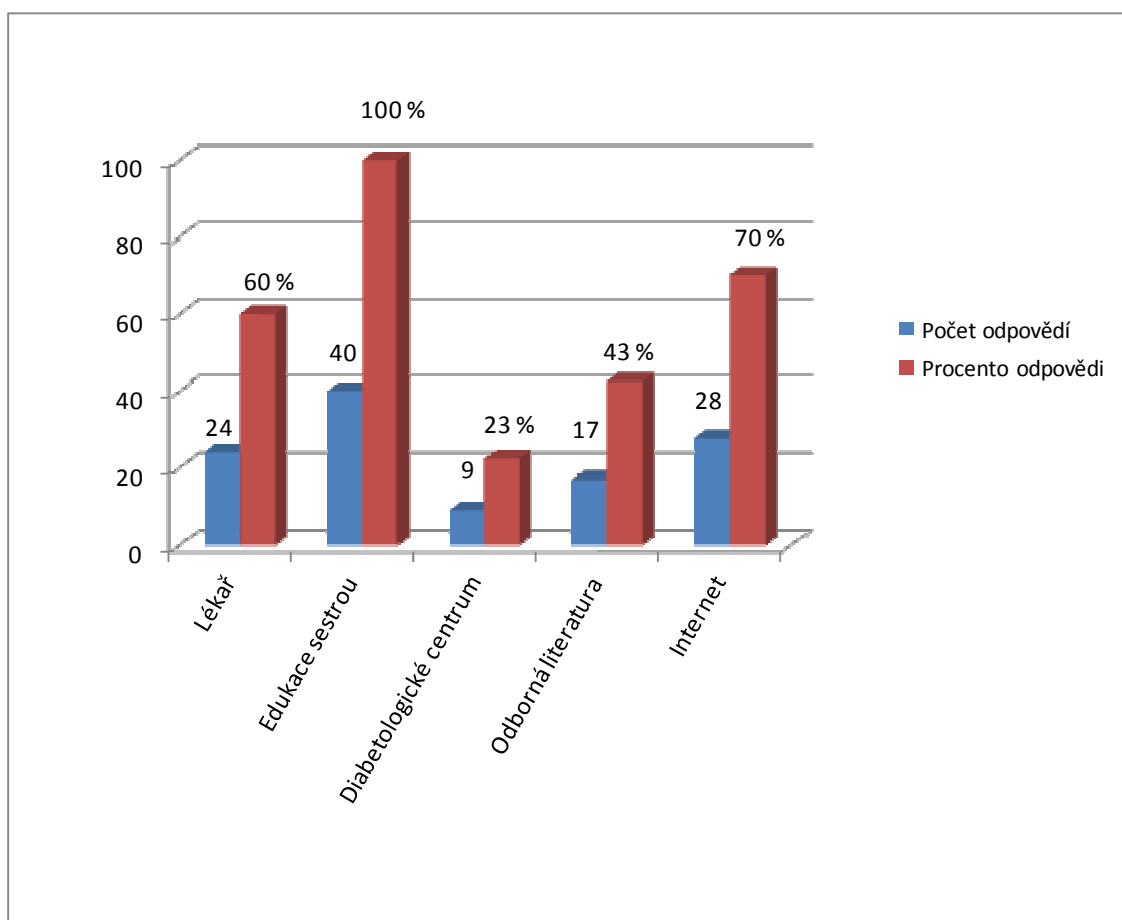
Děti 26 (65%) probandů si kontrolují a sledují glykémii při pohybové aktivitě a tím se snaží předcházet riziku vzniku hypoglykémie.

Nejvíce si děti probandů 29 (72,5%) sledují glykémie při vzniku akutního onemocnění, kdy organismus má zvýšené nároky na potřebu inzulínu a naopak dítě může mít nechuť k příjmu potravy. V tomto období je organismus ohrožen rozvojem ketoacidozy a proto by měl být selfmonitoring intenzivnější.

Z tohoto lze usuzovat, že probandi a jejich děti mají dostatečné znalosti v oblasti selfmonitoringu. K této otázce se vztahuje **třetí výzkumná otázka**, ve které jsem předpokládala, že proband má dostatečné znalosti o provádění selfmonitoringu. tento předpoklad se **potvrdil**.

- **Otázka č. 23 Informace o diabetu jste získal/a (lze označit i více možností)**

Graf č. 23 Informace o diabetu jste získal/a



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka 23 nám má sdělit jak docházelo k získání informací u probandů při diagnostice diabetu mellitu 1. typu u jejich dítěte. V nabídce odpovědí mohli probandi volit více možností odpovědí. Z výsledku můžeme usuzovat, kde nacházejí probandi nejvíce informací o své nemoci.

V diabetologickém centru získalo informace o diabetu 9 (23%) probandů. Diabetologické centrum navštěvují pouze probandi s dětmi, kteří si aplikují inzulin

inzulínovou pumpou. Diabetologické centrum je spádová oblast léčby inzulínovou pumpou, ostatní děti jsou ve sledování v okresních diabetologických ambulancích.

Alespoň 17 (43%) probandů získalo informace o diabetu studiem odborné literatury nebo sledování informací v odborných časopisech. Tyto časopisy jsou dostupné, i v naší ambulanci k zapůjčení.

Diagnózu diabetu sděluje probandům lékař po laboratorním potvrzení. Není vůbec lehké se s touto diagnózou smířit. Proband si prochází fází šoku, popření, strachu, zlosti, často nevnímá slova lékaře. Z toho lze usuzovat proč jen 24 (60%) probandů uvádí, že získalo informace o diabetu od lékaře. Vždyť lékař informuje rodiče dětí o léčbě, stanovuje léčbu inzulínem a také informuje o akutních komplikacích diabetu.

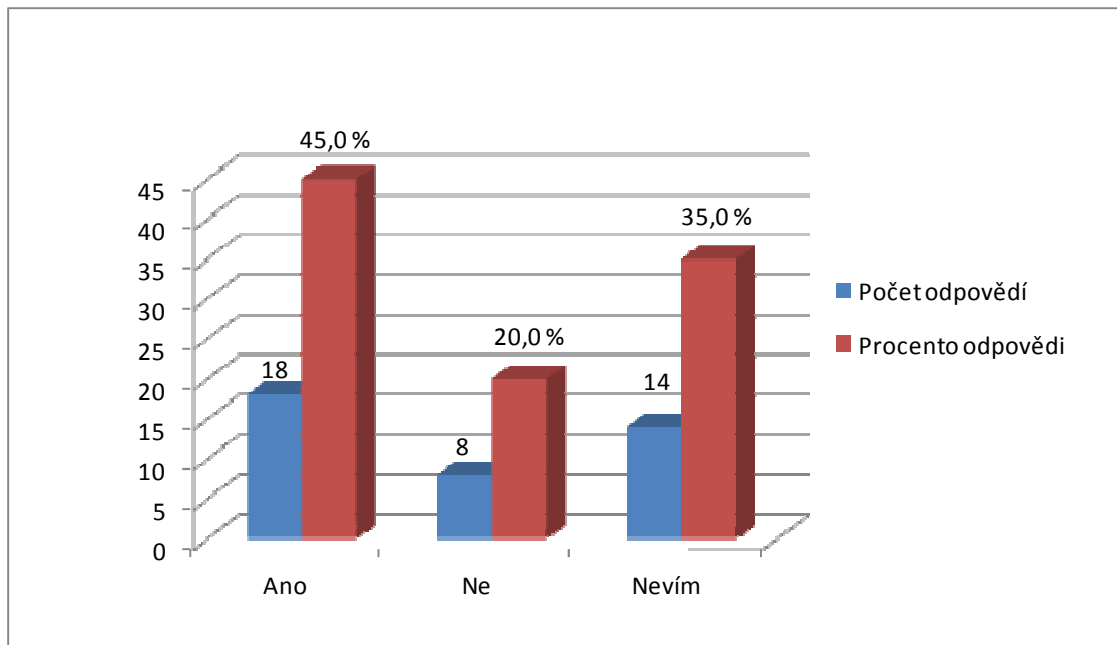
Naše moderní doba má i moderní vzdělávání. Probandi často hledají informace na internetu. Proto 28 (70%) probandů uvádí ve svých odpovědích o získání informací z internetu. Musíme je však upozornit na spolehlivost, kvalitu a odbornou stránku jednotlivých internetových zdrojů. Pokud mají probandi o tyto informace zájem, je nejlepší jim dodat ověřené odborné internetové zdroje.

Všech 40 (100%) probandů bylo informováno všeobecnou sestrou formou edukace o informacích o diabetu. Zdravotní sestra při vzniku onemocnění musí probandy naučit práci s inzulínovým perem, aplikaci inzulínu, selfmonitoring, výměnné jednotky a další. Je důležité, že si toto probandi uvědomují, protože tráví s edukační sestrou hodně času hlavně při záchytu nemoci a dále i při jednotlivých kontrolách u lékaře.

Velmi důležité ale je, že informace o diabetu probandi mají a sami si je mohou získat nejen od zdravotnického personálu. V počátku onemocnění mají velkou snahu získávat informace o nemoci a její léčbě, zajímají se o budoucnost svých dětí. Kvalitní edukace dokáže rodině vrátit pocit klidu a bezpečí, ale je to proces celoživotní a proband a jeho dítě potřebuje získat takové znalosti o svém onemocnění, aby se přes úskalí této nemoci cítil bezpečně a prožíval kvalitní život i po duševní stránce.

- **Otázka č. 24** Domníváte se, že informace, které máte, jsou pro Vás dostatečné

Graf č. 24 Domníváte se, že informace, které máte, jsou pro Vás dostatečné



Zdroj: Vlastní výzkum

Vyjádření probandů k této otázce je zajímavé. Osobně si myslím, že získávání informací o tomto onemocnění, léčbě a jejich možnostech je celoživotní proces.

Také Venháčová (2010) popisuje, že je důležité vědomosti a praktické dovednosti neustále systematicky rozšiřovat a prohlubovat. Do edukačního procesu je vhodné zapojit celou rodinu. Významným doplňkem edukací jsou letní a zimní tábory organizované pro děti celorepublikově, či víkendové semináře, kterých se účastní děti spolu s rodiči.

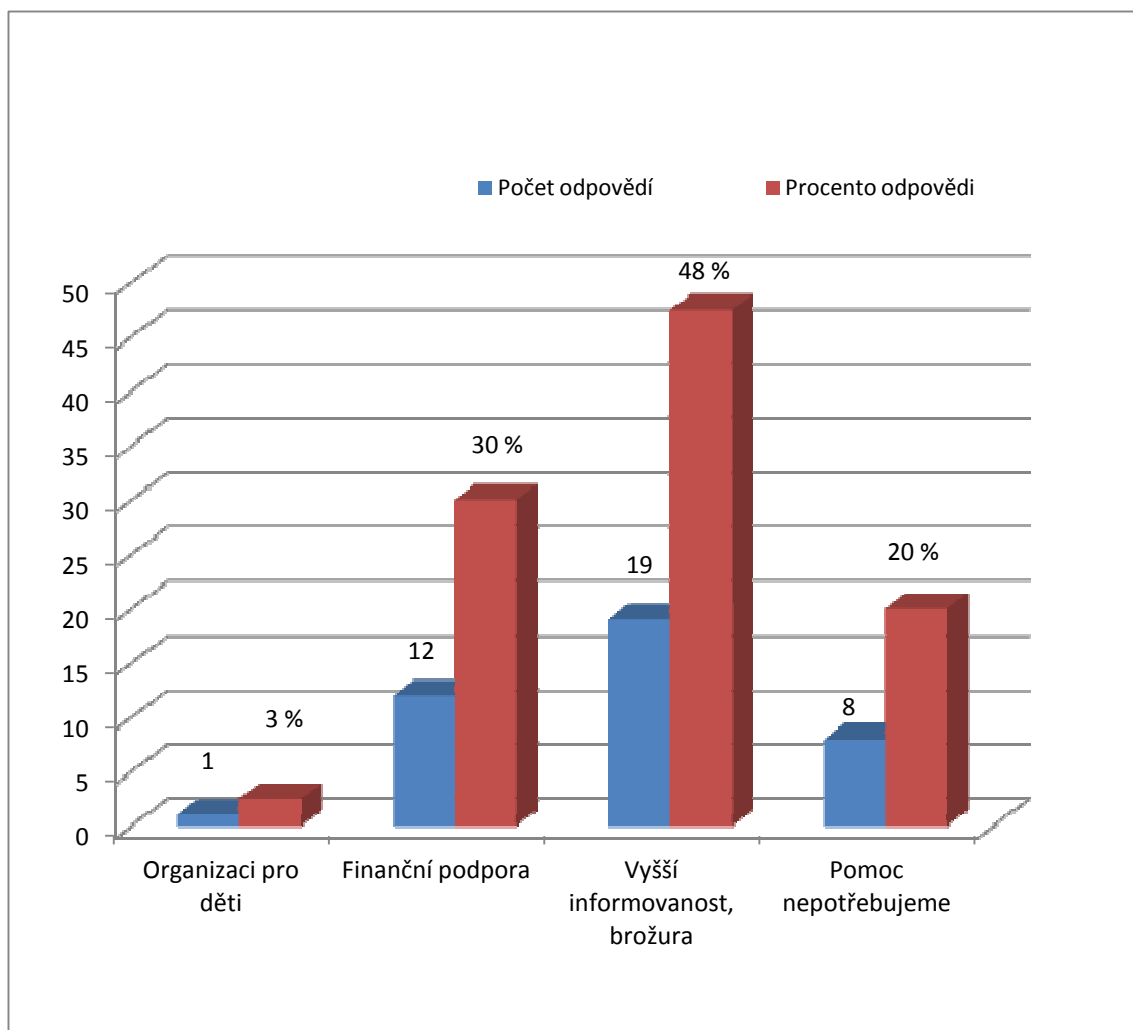
Odpověď ano a tedy dostatečné informace o nemoci svých dětí má 18 (45%) probandů. Možná je dobře, že to tak mnoho probandů vnímá. Veškeré znalosti a informace o diabetu je velmi důležité implementovat do péče o své dítě.

Nedostatečné informace o diabetu uvádí 8 (20%) probandů. Zajímalo by mě, proč nemají dostatečné informace a jak budou ostatní informace získávat.

Odpověď nevím uvedlo 14 (35%) probandů. Z toho nám vyplívá, jak je důležité správně předávat a mít informace, které budeme poskytovat probandům a jejich dětem o jejich onemocnění.

- **Otázka č. 25 Jakou pomoc pro rodinu byste uvítali**

Graf č. 25 Jakou pomoc pro rodinu byste uvítali



Zdroj: Vlastní výzkum

V této otázce se ptáme probandů, jakou pomoc by pro rodinu uvítali. Odpověď organizaci pro děti s diabetem uvedl pouze 1 (3%) proband.

Finanční podporu by uvítalo 12 (30%) probandů, je to dáno asi tím, že u mladších dětí odchází matky ze zaměstnání nebo pracují, pouze na částečný úvazek, aby mohly dohlédnout na režim svých dětí. Nebo zda probandi nakupují dětem kvalitní stravu, či se více věnují placeným sportovním aktivitám.

Rodiny 8 (20%) probandů pomoc nepotřebují.

Nejvíce odpovědí 19 (48%) probandů by uvítalo vyšší informovanost, ucelenou edukační brožuru. Zde předpokládám, že informací v literatuře o dětském diabetu je velmi málo. Většina dostupné odborné literatury se zabývá diabetem mellitem 2. typu.

Literatura s komplexní péčí o diabetes mellitus 1. typu je věnována pouze dospělému věku. Rodič, který se hlavně zaměřuje na režim diabetu u dítěte a péči o ně se musí naučit ve velmi krátké době vše základní o diabetu, nemá čas na hledání informací o nemoci v množství informačních letáků či odborné literatuře. Proto by volil komplexní informace v brožuře.

5 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Tato bakalářská práce měla za úkol zjistit nejen informovanost probandů o diabetu mellitu 1. typu u dětí, ale i zjistit problémy těchto probandů, a také zda si myslí, že diabetes ovlivňuje jejich dítě, jak a proč. Zaměřuje se také na výživu a sociální problémy. V teoretické části jsem charakterizovala toto onemocnění a shrnula dostupné poznatky z literatury, zaměřila jsem se na život s diabetem.

K získání informací pro tuto bakalářskou práci jsem použila metodu dotazníkového šetření, kdy jsem anonymní dotazník předem samostatně vypracovala. V praktické části jsem dotazníkovým šetřením zjišťovala znalosti a též problémy s diabetem v dětském věku.

Výzkumným dotazníkovým šetřením a následným zhodnocením došlo k potvrzení předem stanovených dvou výzkumných otázek, v jedné otázce se výzkumný předpoklad nepotvrdil. V první otázce jsme předpokládali, že diabetes mellitus 1. typu je handicap v oblasti vzdělávání dítěte u 50 % dotazovaných, tento předpoklad se nepotvrdil. V druhé otázce jsme předpokládali, že proband je dostatečně edukován o výměnných jednotkách, tento předpoklad se potvrdil. Ve třetí otázce jsme předpokládali, že proband má dostatečné znalosti o provádění selfmonitoringu, tento předpoklad se také potvrdil.

Veškeré další výsledky získané z dotazníkového šetření jsem zhodnotila s cílem, vytvořit základní doporučení, která se budou snažit do budoucna eliminovat zhoršení zdravotního stavu, především za pomoci informační brožury, jejíž vytvoření je součástí této bakalářské práce. Zaměřila jsem se tedy především na nedostatky v informovanosti a problémy, které, jak doufám, bych mohla tímto zmírnit, a pro mě nové a zajímavé poznatky.

Na základě dotazníku bylo zjištěno, že i samotní probandi považují vznik takovéto brožury za velmi žádoucí, a to mě inspiruje a ještě více podněcuje k práci na jejím vzniku. Upřímně se snažím, aby se brožura stala užitečnou, a mnoha rodičům a jejich dětem usnadnila život.

Děti s diabetem by měly mít možnost volného pohybu nejen v přírodě, kdy se mohou odloučit od přísného rodičovského dohledu a strávit určitou dobu mezi

vrstevníky, navázat cenná přátelství a prožít dětství co nejméně odlišné od svých zdravých kamarádů. Život s diabetem také může být stejně dlouhý, bohatý a šťastný jako život vrstevníků, kteří diabetes nemají. V dnešní době už je možné vykonávat skoro každé povolání a být v něm úspěšný, založit si vlastní rodinu, sportovat, cestovat. Naopak nám ale také diabetes může pomoci, naučí nás cílevědomosti, přesnosti, pečlivosti. Naučí nás rozpoznat, co chceme, co můžeme a co musíme. Naučí nás si účelně organizovat čas a aktivitu, ale také určitou změnu životního stylu. Právě ta změna životního stylu a disciplína je velmi důležitá v léčbě diabetu. K tomuto všemu se musí každý postupně propracovat, aby mohl být úspěšný, ať má diabetes či ne.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V. *Výzkum v ošetrovatelství*. 2. vydání , Brno: NCONZO, 2008, 185 s. ISBN 978-80-7013-467-2.

BĚLOBRÁDKOVÁ, J., BRÁZDOVÁ, L. *Diabetes mellitus*. 1. vydání, Brno: NCONZO, 2006, 161 s. ISBN 80-7013-446-1.

BRÁZDOVÁ, L., 2008. Komentář: Zvláštnosti edukace diabetiků 1. typu v dětském věku. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání , Praha: GEUM, 2008, s. 331-340. ISBN 978-80-86256-62-7.

BROŽ, J., Možnosti monitorace glykémie. *Farmakoterapie*. roč. 4, č. 3, 2008, s. 314-318. ISSN 1801-1209.

BROŽ, J. *Sportování s inzulínem*. 1. vydání , Praha: Sanvitalia s. r. o., 2007, 46 s. ISBN 978-80-254-0210-8.

BROŽ, J. *Základy léčby diabetu pomocí inzulínové pumpy a možnosti kontinuální monitorace glykémie*. 1. vydání, Brno: Wiesnerová, 2006, 56 s. ISBN 80-239-6799-1.

BROŽ, J., POLÁK, J., KOŽERA, J., ŠILHOVÁ, E. *Diabetik za volantem*. 1. vydání , Praha: Wiesnerová, 2010, 8 s. ISBN 80-239-7903-5.

CINEK, O., 2008. Epidemiologie dětského diabetes mellitus 1. typu. In PERUŠIČOVÁ, J., *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 25-47. ISBN 978-80-86256-62-7.

CINEK, O., 2008. Etiologie dětského diabetes mellitus 1. typu. In PERUŠIČOVÁ, J., *Diabetes mellitus 1. Typu*, 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 47-73. ISBN 978-80-86256-62-7.

EDELSBERGER, T. *Diabetes v tabulkách*. 1. vydání, Praha: Maxdorf, 2007, 463 s. ISBN 978-80-7345-133-2.

FEJFAROVÁ, V. Selfmonitoring – jedna ze součástí edukace pacientů s Diabetes mellitus. *Intermí medicína pro praxi*. 2008, roč. 10, č. 6, s. 313, 314. ISSN 1212-7299.

HRODEK, O., VAVŘINEC, J. et al. *Pediatric*. 1. vydání, Praha: Galén, 2002, 767 s. ISBN 80-7262-178-5.

HUBINKOVÁ, Z. Integrace diabetiků do pracovního procesu. *DIAsyl*, roč. 5, č. 1, s. 22-23. ISSN 1801-0547.

CHLUP, R. et al. *Úvod do diagnostiky a léčby diabetu*. 1. vydání 1, Olomouc: Univerzita Palackého, 2000, 204 s. ISBN 80-244-0091-X.

JANKOVEC, Z. Edukace v diabetologii. *Sestra v diabetologii*. Praha, 2007, roč. 3, č. 1, s. 9-11, ISSN 1801-2809.

JIRKOVSKÁ A., et al. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes*, 3. vydání, Praha: Svaz diabetiků ČR, 2003, 242 s.

KOLOUŠKOVÁ, S., 2008. Komentář: Hypoglykémie u dětí a dospívajících. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 376-379. ISBN 978-80-86256-62-7.

KOŽNAROVÁ, R. Podávání inzulínu pomocí dávkovačů inzulínu a inzulínových pump. *Farmakoterapie*. roč. 4, č. 3, 2008, str. 309-312. ISSN 1801-1209.

KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing a. s., 2002, 200 s. ISBN 80-247-0179-0.

KVAPIL, M. *Diabetologie 2010*. 1. vydání, Praha: TRITON, 2010, 282 s. ISBN 978-80-7387-381-3.

KVAPIL, M., PERUŠIČOVÁ, J. *Posprandiální glykémie*. 1. vydání, Praha: TRITON 2006, 226 s. ISBN 80-7254-785-2.

LEBL, J., PRŮHOVÁ, Š. et al. *Abeceda diabetu*. 3. vydání, Praha: Maxdorf s.r.o., 2005, 183 s. ISBN 80-70345-022-4.

LEBL, J., ŠITOVÁ, R. *Velká dia knížka o jídle*. 5. vydání, © Johnson & Johnson s.r.o., divize Lifescan 2005, 54 s.

LETOCHA, V., 2008. Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v České republice. In PERUŠIČOVÁ, J., *Diabetes mellitus 1. Typu. 2.* Vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 565-569. ISBN 978-80-86256-62-7.

LETOCHA, V. *Cukrovky se nebojíme.* Sportpropag a. s., Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR, 2011, 48s.

MÁLKOVÁ, I., ŠTOCHLOVÁ, J. *Hubneme s rozumem v praxi, glykemická kuchařka.* 1. vydání, Praha: Smart Press s. r. o., 2006, 173 s. ISBN 80-903642-0-9.

MASAŘÍKOVÁ, R. Diabetes mellitus u dětí. *Sestra.* 2005, roč. 15, č. 7-8, s. 31-33, ISSN 1210-0404.

PELIKÁNOVÁ, T. Akutní stavy v diabetologii. In ZAMRAZIL, V., PELIKÁNOVÁ, T. et al., *Akutní stavy v endokrinologii a diabetologii.* 1. vydání, Praha: Galén 2007, 177 s. ISBN 978-80-7262-478-2.

PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V., et al. *Praktická diabetologi.* 4. vydání, Praha: Maxdorf, 2010, 743 s. ISBN 978-80-7345-216-2.

PERUŠIČOVÁ, J., 2008. Inzulínová léčba. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu. 2.* vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 211-229. ISBN 978-80-86256-62-7.

PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu. 2.* vydání, Praha: GEUM, 2008, 614 s. ISBN 978-80-86256-62-7.

PERUŠIČOVÁ, J., PIŤHOVÁ, P. 2008. Samostatná kontrola diabetu. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu. 2.* vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 297-310. ISBN 978-80-86256-62-7.

RUŠAVÝ, Z., LACIGOVÁ, S., 2008. Nefarmakologická léčba diabetes mellitus 1. typu. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu. 2.* vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 181-194. ISBN 978-80-86256-62-7.

RYBKA, J., et al. *Diabetologie pro sestru.* 1. vydání, Praha: Grada Publishing a. s., 2006, 288 s. ISBN 80-247-1612-7.

ŘÍHÁNKOVÁ, R. Edukace diabetiků není dostatečná. *Florence*. Praha, 2009, roč. 5, č. 12, s. 23. ISSN 1801-464X.

SIROTKOVÁ, H. „, Já nejsem blázen“. *DIAsyl*, roč. 5, č. 5, s. 26-28. ISSN 1801-0547.

SOLAŘ, J. Systém léčby diabetu mellitu. *Lékařské listy*, příloha zdravotnických novin, roč. 55, č. 7, 2006, s. 6-9. ISSN 0044-1996.

SVAČINA, Š. *Diabetologie*. 1. vydání, Praha: TRITON, 2010, 188 s. ISBN 978-80-7387-348-6.

ŠKRHA, J. Hypoglykémie. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 365-375. ISBN 978-80-86256-62-7.

ŠKVOR, J. Děti a drogy. *DIAsyl*, roč. 4, č. 5, 2009, s. 38-40. ISSN 1801-0547.

ŠKVOR, J. Nebezpečí alkoholu pro dospívající a pro diabetiky zvláště. *DIAsyl*, roč. 4, č. 4, 2009, s. 38-39. ISSN 1801-0547.

ŠTĚCHOVÁ, K., KOLOUŠKOVÁ, S. Diabetes mellitus v dětství. *Lékařské listy*, příloha zdravotnických novin, 2006, roč. 55, č. 7, s. 14-16. ISSN 0044-1996.

ŠUMNÍK, Z., 2008. Diabetes mellitus 1. typu a sdružená autoimunitní onemocnění. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 101-106. ISBN 978-80-86256-62-7.

ŠUMNÍK, Z., 2008. Inzulínová pumpa – pohled pediatra. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 261-264. ISBN 978-80-86256-62-7.

ŠUMNÍK, Z., 2008. Novorozenecký diabetes mellitus. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 109-115. ISBN 978-80-86256-62-7.

ŠUMNÍK, Z., 2008. Samostatná kontrola diabetu – pohled pediatra. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 311-317. ISBN 978-80-86256-62-7.

URBANOVÁ, J. Pohyb a diabetes II. *DIA styl*, roč. 5, č. 5, 2010, s. 16-17. ISSN 1801-0547.

VARGOVÁ, J. Zásady aplikace inzulínu. *DIastyl*, roč. 4, č. 4, 2008, str. 19-20. ISSN 1801-0547.

VÁVROVÁ, H., VENHÁČOVÁ, J., 2008. Tělesná aktivita a diabetes mellitus 1. typu – pohled pediatra. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 199- 209. ISBN 978-80-86256-62-7.

VAVŘINEC, J., 2008. Autoimunitní inzulinidá. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 73-85. ISBN 978-80-86256-62-7.

VENHÁČOVÁ, J., 2008. Inzulínová léčba – pohled pediatra. In PERUŠIČOVÁ, J. *Diabetes mellitus 1. Typu*. 2. vydání, Praha: GEUM, 2008, s. 231-245. ISBN 978-80-86256-62-7.

VENHÁČOVÁ, J., 2010. Zvláštnosti v péči o dětské diabetiky. In PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ, V., A KOL. *Praktická diabetologie*. 4. vydání, Praha : Maxdorf , 2010, s. 640-653. ISBN 978-80-7345-216-2.

ZBOŘILOVÁ, O. Motivace pacientů a edukátorů. *Sestra v diabetologii*. Praha, 2008, roč. 4, suplementum 1, s. 6. ISSN 1801-2829.

ŽDÁRSKÁ, D, BOHÁČ, J., KVAPIL, M. Zdravotní a právní podmínky pro posuzování schopnosti řízení motorových vozidel diabetiky. *Lékařské listy*, příloha zdravotnických novin, roč.57 č. 4, 2008, s. 4-6. ISSN 0044-1996.

7 SEZNAM ZKRATEK

DM – diabetes mellitus

LADA – latentní autoimunní diabetes u dospělých

PAD – perorální antidiabetika

HLA – Human Leukocyte antigen

OGTT – orální glukózotoleranční test

WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation)

ADA – Americká diabetická asociace (American Diabetes Association)

HbA1c – glykovaný hemoglobin

DCCT – studie Diabetes Control and Complications Trial

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Výměnné jednotky

Příloha 3: Pomůcky k aplikaci inzulínu

Příloha 4: Pomůcky k selfmonitoringu

Příloha 1 Dotazník

1. Napište věk Vašeho dítěte:
2. Pohlaví Vašeho dítěte:
 - a) Ženské
 - b) Mužské
3. V kolika letech mu byl diagnostikován DM 1. typu:
4. Vyskytuje se DM 1. typu i u jiného člena rodiny?
 - a) Ano
 - b) Ne
5. Myslíte si, že jste se s onemocněním Vašeho dítěte vyrovnal/a?
 - a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nevím
6. Změnila nemoc dítěte váš život?
 - a) Ano
 - b) Ne
7. Vnímáte nemoc Vašeho dítěte jako překážku pro rodinu?
 - a) Ano
 - b) Ne

Pokud ano, uveďte v jaké oblasti (lze označit i více možností):

 - a) Zvýšené finanční výdaje
 - b) Zaměstnání rodičů
 - c) Kulturní a společenský život, cestování
 - d) Omezení ve vztahu ke stravování
 - e) Sportovní aktivity
8. Myslíte si, že je nemoc překážkou pro Vaše dítě?
 - a) Ano
 - b) Ne

Pokud ano, uveďte v jaké oblasti (lze označit i více možností):

 - a) Zájmy dítěte
 - b) Zapojení se do kolektivu
 - c) Kulturní a společenský život, cestování
 - d) Omezení ve vztahu ke stravování
 - e) Vzdělávání dítěte
 - f) Sportovní aktivity

9. Při oznámení nemoci Vašeho dítěte jeho pedagogovi se k vám choval:
- Vstřícně s pochopením
 - Nabídl individuální přístup k dítěti
 - Bez zájmu
 - S lítostí
 - Bez pochopení
 - Nabídl jiný typ školy – jaký
 - Dítě nenavštěvuje žádné školní zařízení
10. Jsou spolužáci Vašeho dítěte informováni o jeho nemoci?
- Ano
 - Ne
 - Dítě nenavštěvuje žádné školní zařízení
11. Myslíte si, že diabetická dieta je omezením ve výživě?
- Ano
 - Ne
12. Kolik gramů sacharidů je obsaženo v 1 výměnné jednotce?
- 12g
 - 15g
 - 13g
13. V jakých potravinách jsou obsaženy nejvíce sacharidy?
- Ve výrobcích z obilí a mouky
 - V uzeninách
 - V ovoci
 - V zelenině
14. Má Vaše dítě svůj jídelní plán?
- Ano
 - Ne
15. Navštěvuje Vaše dítě školní jídelnu?
- Ano
 - Ne
- Pokud ne, uveďte důvod
- Nevhodné jídlo
 - Ne vstřícnost a nepochopení pedagogů
 - Ne vstřícnost a nepochopení zaměstnanců kuchyně
 - Dítě nechce
 - Rodič nechce
 - Dítě nenavštěvuje žádné školní zařízení
16. Myslíte si, že strava diabetika omezuje kvalitu života?
- Ano
 - Ne



























17. Fyziologická hladina glykémie v kapilární krvi na lačno se pohybuje od:
- 2,5 – 7,0 mmol/l
 - 3,5 - 5,5 mmol/l
 - 5,0 – 8,5 mmol/l
 - 6,0 – 10,5 mmol/l
18. a) Co je to hypoglykémie?
- Stav, při kterém dochází k poklesu glykémie pod 3,3 mmol/l
 - Stav, při kterém dochází k poklesu glykémie pod 5,3 mmol/l
 - Stav, při kterém dochází k vzestupu glykémie nad 12 mmol/l
- b) Příznaky hypoglykémie (lze označit více možností):
- pocení
 - pocit hladu
 - třes rukou
 - zrychlený puls
 - únava
 - bolest hlavy
19. a) Co je to hyperglykémie?
- Stav, při kterém dochází k poklesu glykémie pod 3,3 mmol/l
 - Stav, při kterém dochází k vzestupu glykémie nad 8 mmol/l
 - Stav, při kterém dochází k vzestupu glykémie nad 12 mmol/l
- b) Příznaky hyperglykémie (lze označit více možností):
- žízeň
 - časté močení
 - bolest břicha
 - nevolnost
 - rozostřené vidění
20. Vedete si deník o nemoci svého dítěte (glykémie, glykosurie, dávky inzulínu, strava)?
- Ano
 - Ne
21. Inzulín je aplikován:
- Dítětem
 - Dítětem, ale pod dohledem rodiče, dospělé osoby
 - Rodičem, jinou dospělou osobou
 - Inzulínovou pumpou
22. Kdy provádíte selfmonitoring glykemií (lze označit i více možností):
- Každý den ráno a večer
 - Každý den více jak dvě hodnoty
 - 2 x týdně
 - Při změně režimu
 - Při pohybové aktivitě

- f) Při nemoci
- g) Při stravovací chybě



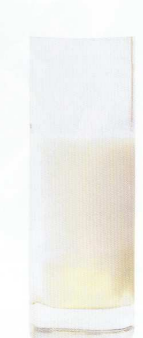
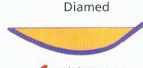





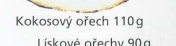



23. Informace o diabetu jste získal/a (lze označit i více možností):
- a) Od lékaře
 - b) Od všeobecné sestry formou edukace
 - c) V diabetologickém centru
 - d) Z odborné literatury – knihy, časopisy
 - e) Z internetu
24. Domníváte se, že informace, které máte, jsou pro Vás dostatečné?
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nevím
25. Jakou pomoc pro rodinu byste uvítali?
- a) Organizaci sdružující nemocné děti a jejich rodiče
 - b) Finanční podporu
 - c) Vyšší informovanost o nemoci, ucelenou informační brožuru
 - d) Pomoc nepotřebujeme

Příloha 2 Výměnné jednotky

Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 ch. j. = 12g čistého cukru

	Graham 25g  1/2	Celozrnný chléb 30g  1/2	 1 lžice mouky 15g
 1 lžice pšeničné rýže 15g	 2 Tousty 15g	 1/2	 3 lžice strouhanky 15g
 1 lžice pudink. prášku 15g	 1/2	Houska, rohlík 25g	 1 lžice rýže nevařené 15g
 2 lžice rýže vařené 50g	 2 Knäckebrot 15g	 1/2	 2 lžice vlašček 20g
 1 lžice syrové kukuřice 15g	 1/2	Knedlík 50g	 4 lžice cornflakes 15g
 10 lžic popcorn 15g	 1 Chipsy 25g	 1/2	 2 lžice nudli jemných 50g
 4 lžice kolínek 50g	 1 Brambory 70g	 12 Hranolky 40g	 3 lžice nudli silných 50g
			 2 lžice brambor. kaše 50g

Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 ch. j. = 12g čistého cukru

	 1 pol. lžice 25g Diamarmeláda	 1 pol. lžice 12g Cukr ovocný, sorbit
 Mléko 250ml	 1 pol. lžice 15g Diamed	 6 pol. lžic 90g Vlašské ořechy
	 1/4 Burské ořechy (loupané) 60g	 3 Jedlé kaštiny 40g
	 1/2 Pistácie 60g	 1/3 Diačokoláda 30g
	 1/2 Piniová jádra 60g	 40 Burské ořechy (neloupané) 85g
 1/2 Paraořechy 110g	 3/4 Mandle 60g	 3/4 Kokosový ořech 110g
 3/4 Mák 150g	 1 1/2 Kokos strouhaný 190g	 3/4 Lískové ořechy 90g

Jen při hypoglykemii

Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 ch. j. = 12 g čistého cukru

Broskev (středně velká s pečkou) 140g	Nektarinka (středně velká s pečkou) 120g	Papája 140g	Mango 80g
Meloun (loupáný) 210g	Ananasový meloun (loupáný) 240g	Ryngle 80g	Meruňky 120g
Banán (neloupáný středně velký) 80g	Hrozny 70g	Švestky 80g	Kiwi (velké) 130g
Třešně 90g	Grapefruit 150g	Pomeranč (malý neloupáný) 130g	Hruška 100g
Ostružiny 140g	Angrešt 140g	Brusinky 120g	Borůvky 90g
Jahody 160g	Černý bez 130g	Rybíz 120g	Maliny 130g

Dané množství vyobrazených potravin odpovídá 1 výměnné jednotce = 1 ch. j. = 12 g čistého cukru

Na ch. j. přepočítáváme:

- Fazole (sušená) 1 pol. lžice 20g
- Fazole (vařená) 3 pol. lžice 50g
- Hrách (sušený) 1 pol. lžice 20g
- Hrách (čerstvý) 7 pol. lžic 100g
- Čočka (sušená) 1 pol. lžice 20g
- Čočka (vařená) 2 pol. lžice vrchovaté 50g
- Kukuřice (vařená) 3 pol. lžice vrchovaté 60g
- Boby (sušené) 4 pol. lžice rovné 45g

Následující zeleninu v množství do 200g nepřepočítáváme:

Artyčoky, fenykl, fazolka zelená, mrkev, červená řepa, celer, cibule.

Rajská šťáva čerstvá 300 ml
Černý kofen vařený 85g

Příloha 3 Pomůcky k aplikaci inzulínu

Edukační materiál



Pomůcky k aplikaci inzulínu



Zdroj: autor práce

Příloha 4 Pomůcky k selfmonitoringu

Edukační materiál



Deníčky pro diabetika



Pomůcky k selfmonitoringu



Zdroj: autor práce