

**UNIVERZITA KARLOVA**

**2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

Ústav ošetrovatelství

Eliška Jagiellová

**Vliv diabetu mellitu I.typu na aktivity  
denního života u dětí**

Bakalářská práce

Praha 2023

Autor práce: Eliška Jagiellová

Vedoucí práce: PhDr. Hana Nikodemová

Oponent práce: PhDr. Šárka Tomová, MPH, PhD., PhD.

Datum obhajoby: 1.červen 2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením PhDr. Hany Nikodemové, uvedla jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Prohlašuji, že elektronická verze práce, vložená do studijního informačního systému, je totožná s odevzdanou tištěnou verzí bakalářské práce. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne 27.dubna 2023

Eliška Jagiellová

## **Bibliografická citace**

JAGIELLOVÁ, Eliška. *Vliv diabetu mellitu I.typu na aktivity denního života*. Praha, 2023. Univerzita Karlova, 2.lékařská fakulta, Ústav ošetřovatelství. 84s. Vedoucí bakalářské práce PhDr. Hana Nikodemová.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce na téma „Vliv diabetu mellitu I.typu na aktivity denního života“ je zaměřená na denní aktivity dětí s onemocněním diabetes mellitus I.typu, neboli cukrovkou. Toto onemocnění je typické pro dětský věk a jeho výskyt v současné době velmi roste.

Cílem práce je zjistit, zda diabetes ovlivňuje aktivity denního života u dětí a blíže prozkoumat v jakých oblastech a do jaké míry. Práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část. Teoretická část se zaměřuje na dosavadní poznatky o onemocnění, historii onemocnění, jeho příznaky, na diagnostiku a léčbu. Dále na aktivity denního života, seznámení s pojmem soběstačnost, sebepéče a potřeby dětí. Pro výzkum v empirické části byl použit dotazník vlastní konstrukce, který obsahoval dvacet pět položek a který vyplnilo šedesát sedm respondentů z Pediatrické kliniky ve Fakultní nemocnici v Motole, ve věku devět až osmnáct let. V této části jsou uvedeny pracovní hypotézy, metodika a organizace šetření.

Závěrem práce jsou výsledky práce, které jsou vyobrazeny v grafických a tabelárních přehledech a samotná diskuse.

## **Klíčová slova**

diabetes mellitus, cukrovka, denní aktivita, každodenní činnosti, soběstačnost, děti, pediatrie, vliv onemocnění

## **Abstract**

The Bachelor's thesis on the topic "Influence of type I diabetes mellitus on activities of daily life" is focused on the daily activities of children with type I diabetes mellitus, or diabetes. This disease is typical for childhood and its incidence is currently increasing.

The aim of the work is to find out whether diabetes affects the activities of daily life in children and to investigate more closely in which areas and to what extent. The work is divided into a theoretical and an empirical part. The theoretical part focuses on current knowledge about the disease, the history of the disease, its symptoms, diagnosis and treatment. Furthermore, activities of daily life, familiarization with the concept of self-sufficiency, self-care and children's needs. For research in the empirical part, was used a self-constructed questionnaire, which contained twenty-five items and was answered by sixty-seven respondents from the Pediatric Clinic at the Motol University Hospital, aged nine to eighteen. This section presents the working hypotheses, methodology and organization of the investigation.

The conclusion of the work is the results of the work, which are depicted in graphic and tabular overviews and the discussion itself, in which it is stated that diabetes affects children in some daily activities.

## **Keywords**

diabetes mellitus, diabetes, daily activity, daily activities, self-sufficiency, children, paediatrics, influence of disease

# ZADÁVACÍ PROTOKOL

## UNIVERZITA KARLOVA 2. lékařská fakulta

Ústav ošetřovatelství

Akademický rok: 2020/2021

### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Eliška Cmíralová**

Studijní program: **Pediatrické ošetřovatelství**

Studijní obor: **Pediatrické ošetřovatelství**

Děkan fakulty Vám podle zákona č. 111/1998 Sb. určuje tuto bakalářskou práci:

Název práce: **Vliv diabetu mellitu I. typu na aktivity denního života u dětí**

Zásady pro vypracování:

Bakalářská práce musí splňovat požadavky uvedené v platném opatření děkana.

Zpracováním bakalářské práce student/ka prokáže, že se umí samostatně orientovat ve studovaném oboru a že v průběhu studia získal/a a zároveň je i schopen/a v praxi uplatňovat teoretické poznatky a praktické postupy (metody).

Bakalářská práce musí být původním a samostatně zpracovaným odborným textem. Při zpracování bakalářské práce se student/ka může opírat o výsledky a zkušenosti získané jinými autory, avšak vždy musí tyto výsledky a zkušenosti konfrontovat s vlastními názory, úvahami, hodnoceními a závěry.

Rozsah bakalářské práce vyplývá z povahy zpracovávaného tématu, přičemž její minimální rozsah činí 40 stran normovaného textu.

Referenční seznam musí obsahovat nejméně 25 položek časopiseckých, literárních či elektronických zdrojů informací. Do referenčního seznamu se nezapočítávají pouhá abstrakta. Zpracováním bakalářské práce musí student prokázat schopnost pracovat s aktuální odbornou literaturou vztahující se k řešené problematice, včetně práce s cizojazyčnou literaturou a s dalšími prameny. Citace typu "ústní sdělení" a "nepublikovaná data" (s výjimkou vnitřních předpisů a standardů) nelze v bakalářské práci použít.

Seznam odborné literatury:

LEBL, Jan et al. Diferenciální diagnostika v pediatrii. Třetí vydání. Praha: Galén, 2020. 216 stran. ISBN 978-80-7492-460-6.

WEIPING, Jia Continuous glucose monitoring. Singapore : Springer Verlag, 2018. ISBN 9811070733.

JIRKOVSKÁ, Alexandra. Léčba diabetu inzulinovou pumpou a monitorace glykémie: praktická doporučení pro edukaci. 6. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2019], ©2019. 112 stran. ISBN 978-80-7345-601-6.

KUDLOVÁ, Pavla. Ošetřovatelská péče v diabetologii. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. 204 stran, Sestra. ISBN 978-80-247-5367-6.

SIKOROVÁ, Lucie. Potřeby dítěte v ošetřovatelském procesu. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 208 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3593-1.

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Nikodemová Hana**

Oponenti: **PhDr. Tomová Šárka, MPH, Ph.D., Ph.D.**

Konzultanti:

Datum zadání bakalářské práce: 9.4.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: dle harmonogramu příslušného akademického roku

  
.....  
Vedoucí katedry  
V Praze dne 26.4.2021

  
.....  
Děkan  
Univerzita Karlova  
2. lékařská fakulta  
Děkanát (5)  
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5  
IČO: 00218208 DIČ: CZ00218208

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala PhDr. Haně Nikodemové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a ochotný, trpělivý přístup při konzultacích. Dále bych chtěla poděkovat celému kolektivu Pediatrické kliniky, oddělení diabetologie a endokrinologie Fakultní nemocnice v Motole, za pomoc a podporu během celého studia. Veliké poděkování patří zejména dětským pacientům z této kliniky a jejich rodičům.



# Obsah

<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>11</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>12</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>13</b>
1.1 DIABETES MELLITUS.....	13
1.1.1 <i>Historie diabetes mellitus</i> .....	14
1.2 DIABETES MELLITUS I. TYPU .....	15
1.2.1 <i>Klinické příznaky</i> .....	15
1.2.2 <i>Diagnostika</i> .....	16
1.2.3 <i>Terapie</i> .....	16
1.2.4 <i>Inzulin</i> .....	17
1.2.5 <i>Strava při diabetu</i> .....	21
1.2.6 <i>Selfmonitoring</i> .....	22
1.2.7 <i>Komplikace</i> .....	24
1.2.8 <i>Cíle léčby diabetu</i> .....	26
1.3 DENNÍ AKTIVITY .....	27
1.3.1 <i>Faktory ovlivňující aktivity denního života</i> .....	27
1.3.2 <i>Soběstačnost a sebek péče</i> .....	28
1.3.3 <i>Potřeby dítěte</i> .....	30
<b>2 EMPIRICKÁ ČÁST.....</b>	<b>32</b>
2.1 CÍLE PRÁCE A PRACOVNÍ HYPOTÉZY .....	32
2.2 METODIKA ŠETŘENÍ A ZPRACOVÁNÍ DAT .....	33
2.3 CHARAKTERISTIKA SOUBORU RESPONDENTŮ A ORGANIZACE ŠETŘENÍ .....	34
2.4 VÝSLEDKY VLASTNÍHO ŠETŘENÍ .....	35
2.5 VYHODNOCENÍ PRACOVNÍCH HYPOTÉZ.....	59
2.6 DISKUSE A DŘÍVE REALIZOVANÉ STUDIE.....	65
<b>3 ZÁVĚR .....</b>	<b>71</b>
<b>SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>73</b>

<b>SEZNAM.....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>79</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>80</b>

## SEZNAM ZKRATEK

ADL	Activities of Daily Living (běžné denní činnosti)
apod.	a podobně
CGM	Continuous Glucose Monitoring (kontinuální monitorace koncentrace glukózy)
č.	číslo
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes Mellitus I.typu
et al.	et alii (a kolektiv)
GI	Glykemický Index
HbA1c	Glykovaný hemoglobin
IP	Inzulínová Pumpa
ivGTT	intravenózní glukózový toleranční test
MODY	Maturity Onset Diabetes of the Young (dědičná monogenně podmíněná forma diabetu)
mmol/l	milimol na litr
oGTT	orální glukózový toleranční test
popř.	popřípadě
resp.	respektive
VJ	Výměnná Jednotka
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

## ÚVOD

Bakalářskou práci na téma „Vliv diabetu mellitu I. typu na aktivity denního života u dětí“ jsem zvolila z důvodu dlouholetých osobních i profesních zkušeností s tímto onemocněním. Diabetes mellitus I. typu je onemocnění především dětí a mladých dospělých, jedná se o chronické nevyлéčitelné onemocnění, které má veliký dopad na každou část života nejen samotného pacienta, ale také jeho rodiny a přátel. Diabetes je onemocnění, od kterého není možné si odpočinout, je pacientovou součástí na každém kroku.

Vývoj léčby diabetu jde velmi dopředu, pacientům pomáhají ve velké míře technologie, například v podobě senzorů pro měření glykemie, které jsou již diskrétně řešené a nejčastěji propojené do chytrého mobilního telefonu, nebo inzulinových pump, které momentálně umí již sami reagovat na kolísání hladiny cukru v krvi. Tyto možnosti mohou nabízet pacientovi méně starostí a komfortnější kvalitu života.

Tato práce je zaměřena na běžné aktivity denního života spojené s tímto onemocněním. V první části práce se věnuji základním teoretickým znalostem o diabetu, rozdělené do podkapitol o historii diabetu, klinických příznacích, diagnostice, terapii, stravě a komplikacím. Ve druhé kapitole je pozornost věnována běžným denním aktivitám.

V empirické části bakalářské práce zjišťuji vliv diabetu na aktivity denního života u dětí ve věku 9-18 let. Pro tyto účely byl vytvořen dotazník vlastní konstrukce a výsledky prezentovány v grafech a tabulkách.

Závěrem práce je diskuse ze zjištěných informací, porovnání výsledků s dříve realizovanými studiemi a vyhodnocení cílů a pracovních hypotéz.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 DIABETES MELLITUS

Diabetes mellitus, nebo také cukrovka, je metabolické onemocnění, při kterém organismus neumí správně hospodařit s cukrem a je zpravidla provázeno hyperglykemií. Hospodaření s glukózou zajišťuje především inzulin, hormon tvořen v  $\beta$ -buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Diabetes mellitus je syndrom, při kterém je porušena nejen látková přeměna cukrů, ale také tuků, bílkovin a minerálů. Tento stav je způsobován v důsledku tří základních mechanismů: 1. při nedostatečné sekreci inzulinu, 2. při nedostatečném účinku inzulinu, 3. kombinací obou těchto stavů.

### Mezi příznaky se objevuje:

- hyperglykemie (zvýšená hladina cukru v krvi)
- glykosurie (přítomnost glukózy v moči)
- absolutní nebo relativní nedostatek inzulinu
- riziko pozdních komplikací vlivem chronické hyperglykemie

### Diagnostická kritéria diabetes mellitus podle Americké diabetologické asociace a WHO:

- typické příznaky diabetu (polyurie, polydypsie, hubnutí) a současně glykemie  $\geq 11,1$  mmol/l kdykoli během dne nebo
- glykemie  $\geq 7,0$  mmol/l nalačno nebo
- glykemie  $\geq 11,1$  mmol/l ve 120.minutě oGTT (orálního glukozového tolerančního testu) (1)

Základní klasifikace příčiny diabetu dále dělíme na:

1. Diabetes mellitus 1.typ, kdy destrukce  $\beta$ -buněk vede k absolutnímu nedostatku inzulinu a pacient je tak závislý na externí substituci inzulinu,
2. Diabetes mellitus 2.typ, kdy je v těle značná inzulinová rezistence s relativním nedostatkem inzulinu,
3. Ostatní určené typy diabetu, nejčastěji MODY, autozomálně dědičný typ,
4. Gestační diabetes, kdy je porušena glukózová tolerance nebo zvýšená glykemie nalačno.

Diabetiků v České republice je přibližně 850 000 z toho diabetiků 1.typu přibližně 60 000. (2, 5, 7)

### 1.1.1 Historie diabetes mellitus

O cukrovce máme písemné záznamy již z dob starého Egypta. První a nejznámější zmínka o této nemoci byla označena jako Ebersův papyrus a Smithův papyrus. Píše se zde o podivné, málo známé nemoci, nejasné příčiny, projevující se velkou žízní, neustálým močením, hubnutím a při umírání člověk kolem sebe šíří nepříjemný zápach. Léčba nevede k vyléčení a je velmi obtížná, ale pomáhá alespoň zmírnit trápení, skládá se ze směsí bylin, zrní a piva. Také starověká Čína a Řecko zmiňují léčbu cukrovky, která doporučovala hladovku, ale také hydroterapii a tělesnou aktivitu, jsou zde zmiňovány souvislosti s cukrovkou a obezitou. Termín „*diabetes*“ uvádí běžně i řecký Aretaios, který žil kolem roku 100 n.l.

Jako první pojmenovatele se však dají považovat Apolonius a Demetrios, kteří tento termín použili již ve 2.století n. l. Řecké „*diabaino*“ znamená „procházím něčím“ a využili tak tento název, protože u nemocných voda protéká tělem téměř nepretržitě. Druhý pojem „*mellitus*“ pojmenoval v roce 1674 Thomas Willis, „*mellitus*“ je latinský výraz pro „medový“, podle chuti moči. Ve své disertační práci uvádí: „*cukr se nejdříve nachází v krvi a teprve potom přechází do moče, která je sladká jako med*“. Tímto odlišil diabetes mellitus od diabetes insipidus, který má podobné příznaky, tedy nadměrné pití a močení, ale cukr v moči nestoupá, je tedy bez chuti, což označuje právě termín „*insipidus*“.

Dalším termínem bylo v roce 1869 „*diabetické koma*“, které takto označil německý internista Adolf Kussmaul, a popsal nejen typické hluboké zpomalené dýchání, které těžký stav diabetu provází, ale také vylučování acetonu do moče.

Do poloviny 19.století však bližší souvislost mezi diabetem a slinivkou břišní unikala, věděli, že slinivka má vliv na diabetes, avšak nepokládala se za životně důležitý orgán. Berlínský patolog Rudolf Virchow, doporučil svému studentovi Paulovi Langerhansovi, aby se pankreatu věnoval ve své práci. Domníval se, že se zde objeví látka, která přechází do krve. Langerhans popsal a rozlišil buňky pankreatu, včetně seskupení buněk slinivky břišní, které později po něm pojmenovali a do dnes nazýváme

Langerhansovy ostrůvky. Termín inzulín, se využíval ještě dříve, než byl z pankreatu skutečně izolován a je odvozen z latinského „*insula*“ tedy „*ostrov*“.

První objevení inzulinu a vyzkoušení jeho účinku, se podařilo až v Torontské univerzitě Fredericku Bantingovi a jeho asistentu Charlesi Bestovi v roce 1921, kteří ho injekčně aplikovali fence Majorie, pokusný pes č.13, kterému byl předtím pankreas odebrán. Inzulin extrahovali z jiných psích a telecích pankreatů. Prvními lidskými pacienty se stali Joe Gilchrist a teprve třináctiletý chlapec Leonard Thompson. (2, 29)

## 1.2 DIABETES MELLITUS I. TYPU

Většina dětí a dospívajících jsou diagnostikováni s diabetem mellitem I. typu. Tento typ diabetu je **chronické autoimunitní onemocnění**, kdy dochází k destrukci  $\beta$ -buněk pankreatu a nemocní jsou tak celoživotně závislí na exogenně dodávaném inzulinu. (2) Incidence je celosvětově velmi odlišná. Česká republika má ve srovnání s Evropou střední incidenci a to přibližně 22/100 000 dětí za jeden rok. (3) V průběhu posledních 20 let incidence stoupá až na dvojnásobek, nejvíce je to možné zaznamenat u dětí do 4 let věku. I přes výrazný pokrok v prohlubování znalostí o patogenezi diabetu I. typu, zatím není možné spolehlivě identifikovat příčiny. Riziko vzniku diabetu však jistě ovlivňuje více faktorů, je možné mezi ně zahrnout faktory genetické, imunologické a vlivy z vnějšího prostředí. (2, 4)

Pacienti s diabetes mellitus I. typu jsou tedy odkázáni na celoživotní léčbu inzulinem propojenou s monitorací glykemií a některými úpravami jejich životního stylu. (2)

### 1.2.1 Klinické příznaky

Vlivem zvyšování glykemie z důvodu ztráty inzulinové produkce, vznikají charakteristické osmotické příznaky, polyurie, polydipsie, které provází únava a hubnutí, u mladších dětí se může vyskytovat i sekundární noční enuréza. Často se tyto projevy objevují pomalu a mohou trvat i několik týdnů či měsíců. (1, 5) Pokud bychom anamnesticky pátrali, zjistili bychom, že často tyto příznaky navazují na prodělaný infekční onemocnění a nejčastěji probíhá manifestace v únoru a v březnu a v září a v říjnu, kdy je období respiračních infekcí. (4) V anamnéze bychom také měli ověřit přítomnost dalších autoimunitních onemocnění, protože tato onemocnění mají tendenci se sdružovat. Nejčastěji můžeme s DM I. registrovat autoimunitní tyreopatii a celiakii. (5)

Pokud se osmotické příznaky včas neodhalí, rozvíjí se diabetická ketoacidóza, která se projevuje zvracením, dehydratací, extrémní žízní, bolestmi břicha, Kussmaulovým dýcháním a může se rozvinout až do diabetického kóma s poruchou vědomí a ohrožením na životě. (5)

### 1.2.2 Diagnostika

Diagnóza diabetes mellitus I. typu je zřejmá právě z klinických příznaků, hyperglykemie a ketózy. Definitivní diagnóza diabetu je však založena na laboratorních vyšetřeních, kdy **glykemie je rovna nebo vyšší 11,1 mmol/l**. Pokud není diagnóza jednoznačná, provádí se orální glukozový toleranční test – oGTT anebo intravenózní glukozový toleranční test – ivGTT.

Diabetes mellitus I. typu se definitivně potvrdí pozitivitou specifických autoprotilátek asociovaných s touto nemocí, jedná se o tyto autoprotilátky:

- ICA – autoprotilátky proti ostrůvkovým buňkám
- IA2 – autoprotilátky proti tyrosinové fosfatáze
- GAD65 – autoprotilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové
- IAA – autoprotilátky proti inzulínu
- ZnT8 – autoprotilátky proti zinkovému transportéru 8

Pozitivita těchto protilátek potvrzuje diagnózu a téměř 90 % pacientů má pozitivní 3 – 4 autoprotilátky. Tyto protilátky uplatňujeme i ve fázi prediabetu, kdy pozitivita protilátek predikuje riziko vzniku diabetu. (1, 5)

### 1.2.3 Terapie

Momentální terapie DM I. typu spočívá v celoživotnímu podkožnímu podávání inzulínu a nepřetržitou kontrolou glykemie s cílem dosáhnout fyziologických hodnot a zabránit tak rozvoji chronických komplikací diabetu se zajištěním fyziologického růstu a vývoje dítěte s vyvarováním se těžkých hypoglykemií. **Komplexní edukace pacienta** a jeho rodiny je klíčová pro úspěšnou léčbu. Cílem je zachování kvality života dítěte a rodiny srovnatelnou s jeho nediatetickými vrstevníky. (1, 2)

Základním úkolem pro diabetika, je určit správné dávkování a podávání inzulínu tak, aby se hladina cukru v krvi pohybovala ve fyziologických hodnotách, zpravidla v rozmezí 3,9 – 10 mmol/l, ideálněji 3,9-7,8 mmol/l. (6)



V současné době se aplikuje inzulín ve formě intenzifikovaného inzulínového režimu pomocí několika injekcí denně nebo kontinuální subkutánní infuzí inzulínu inzulínovou pumpou. (1) Cílem inzulínoterapie je napodobit přirozenou dvouvrcholovou sekreční křivku inzulínu, k tomu je využíván systém bazál-bolus, který napodobuje přirozenou sekreci inzulínu nejvíce. (7)

#### 1.2.4 Inzulín

Inzulín je hormon, tvořící se v  $\beta$ -buňkách Langherhansových ostrůvků slinivky břišní. Tvorba inzulínu je závislá na hladině cukru v krvi. Pokud glykémie stoupá, tvorba inzulínu stoupá také, pokud naopak glykémie klesá, klesá i tvorba inzulínu. V současnosti se v léčbě využívají humánní inzulíny a inzulínová analoga.

Inzulíny se rozdělují podle rychlosti působení:

- **rychlé**
  - a) rychle působící inzulínová analoga (lispro, aspart, glulisin, firemní přípravek např. Humalog, Fiasp, Novorapid)
  - b) krátce působící humánní inzulíny (humánní rychlý, firemní přípravek např. Humulin R, Actrapid)
  
- **dlouhodobě působící**
  - a) pomalu působící inzulínová analoga (glargin, detemir, firemní přípravek např. Levemir, Lantus)
  - b) pomalu působící humánní inzulíny (depotní inzulín NPH, firemní přípravek např. Insulatard, Humulin N) (7, 19)

Tabulka 1: Přehled působení humánních inzulínů a inzulínových analog

	inzulín	začátek působení	vrchol působení	délka působení
humánní	krátce působící	30–60 min.	2–3 hod.	6–8 hod.
	NPH	90–120 min.	4–10 hod.	12–18 hod.
	dlouhodobě působící (ultra-)	3–4 hod.	10–15 hod.	18–26 hod.
rychle působící analoga	lispro	5–15 min.	30–90 min.	3–5 hod.
	aspart	5–15 min.	30–90 min.	3–5 hod.
	glulisin	5–15 min.	30–90 min.	3–5 hod.
dlouhodobě působící analoga	glargin	3–4 hod.	chybí	20–30 hod.
	detemir	2–4 hod.	5–10 hod.	16–20 hod.

(zdroj: prof. MUDr. Jan ŠKRHA, DrSc. Remedía. Remedía.cz. [Online] 20. 4 2009. [Citace: 01. 04 2023.] <https://www.remedia.cz/rubriky/prehledy-nazory-diskuse/inzulinoва-analoga-907/>.)

#### 1.2.4.1 Aplikace inzulínu

Inzulín se aplikuje do podkoží za pomoci inzulínových per, inzulínových stříkaček nebo pomocí inzulínové pumpy. Nejčastěji se využívají **inzulínová pera**, která obsahují zásobník inzulínu a jehlu a svým tvarem připomínají plnicí pero. Diabetik je nosí u sebe a pera mu umožňují snadně, rychle a přesně nastavit a aplikovat dávku téměř kdekoli.

**Inzulínová pumpa** je technologicky nejdokonalejší možnost podávání inzulínu. Pumpa dodává inzulín do těla nepřetržitě za pomoci kanyly v podkoží a umí nejlépe napodobit tvorbu inzulínu zdravých lidí. Aplikace inzulínu je velmi jednoduchá, diabetik navolí na pumpě množství plánovaně sněžených sacharidů a IP sama vypočítá potřebnou bolusovou dávku.

**Aplikační místa** inzulínu nebo inzulínového setu jsou u obou režimů stejná. Inzulín je možné aplikovat do podkoží oblasti břicha, paže, stehna a hýždí. Důležité je tyto místa pravidelně střídát, aby se zajistila dostatečná regenerace podkoží a kůže.

(7, 19)

**Nejčastější intenzifikované inzulinové režimy:**Fixní režim

- nejčastěji používaný inzulinový režim u dětí, obsahuje čtyři injekce denně, před hlavními jídly (snídaně, oběd, večeře) podáváme do podkoží krátce působící humánní inzulin a před spaním injekce dlouhodobě působícího analoga
- dávka inzulinu a množství potřebných sacharidů je pevně dané a upravuje se jen výjimečně
- tento režim vyžaduje dodržení času podání injekcí a dodržení přesné porce jídelního plánu

Flexibilní režim

- nejčastěji využívaný režim u dospívajících, kdy je počet injekcí variabilní v závislosti na konzumaci sacharidů
- je složen z rychle působícího inzulinového analoga několikrát denně a jedenkrát denně injekcí dlouhodobě působícího analoga
- tento režim vyžaduje správné spočítání sacharidů, správný výpočet dávky inzulinu a aplikace inzulinu před každým jídlem, obsahující sacharidy
- výhodou je flexibilita v množství jídla a času jídla

Léčba inzulinovou pumpou

- jedná se o technologicky nejdokonalejší možnost aplikace inzulinu
- přístroj dodává do podkoží nepřetržitě inzulin (rychle působící inzulinový analog)
- je zde možnost propojení se senzorem a pumpa tak automaticky sama upravuje dávkování inzulinu na základě hodnot ze senzoru a umožňuje propojení těchto dat s mobilní aplikací
- inzulinová pumpa musí být trvale nošena a je nutné po 2-3 dnech vyměňovat inzulinový set v podkoží
- výhodou je flexibilita v množství jídla a času jídla (1, 2, 7)

Obr. 1: Inzulínové pero



(zdroj: Junior, NovoPen. Moja Cukrzyca. mojacukrzyca.org. [Online] 14. 3 2017. [Citace: 01. 04 2023.] <https://www.mojacukrzyca.org/?a=text&id=128.>)

Obr. 2: Inzulínová pumpa a senzor



(zdroj: Ordinace. Ordinace. Diabetes mellitus. [Online] 7. 6 2022. [Citace: 1. 4 2023.] [https://www.ordinace.cz/clanek/inzulinoва-pumpa/.](https://www.ordinace.cz/clanek/inzulinoва-pumpa/))

### 1.2.5 Strava při diabetu

Doporučená strava pro diabetiky se výrazně neliší od doporučené stravy pro děti bez diabetu. Diabetická dieta v zásadě vychází z doporučení racionální stravy, ale klade důraz na vynechání slazených nápojů, pravidelnost v jídlech a pestrost stravy. Úkolem je především zajistit dostatečný příjem a udržet optimální kompenzaci diabetu. (7, 10)

Při léčbě diabetu je potřeba vytvořit vhodný denní stravovací režim a rozdělit jednotlivá jídla do pravidelných porcí během dne. (11) U diabetiků se může objevit pojem „*výměnná jednotka*“. Jedná se o umělý pojem, který byl zaveden, aby usnadnil diabetikům počítání sacharidů. Výměnná jednotka (VJ) představuje množství jídla, nezávisle na druhu jídla, které ovlivní glykemie přibližně stejně. Jedna výměnná jednotka představuje 10 gramů sacharidů. (7)

Pro správné nastavení inzulínoterapie a dobrou kompenzaci diabetu je však nutná dokonalá znalost o množství sacharidů v potravinách. Diabetik a jeho rodina prochází komplexní edukací nutriční terapeutky o **počítání sacharidů v jídle**. Pro dobrou kompenzaci diabetu a úspěšnou léčbu, je tedy znalost počítání sacharidů primární. Jako jediná součást stravy, ovlivňují sacharidy glykemií přímo a tvoří obvykle 55 až 60 % energetického obsahu denní stravy. Sacharidy se dále dělí na monosacharidy (jednoduché) a polysacharidy (složené). (7, 11)

K dosažení optimálních postprandiálních glykemií je nutné, aby se diabetik naučil správně vypočítat množství sacharidů v jídle a správně určil potřebnou dávku inzulínu. Odhad sacharidů může být ovlivněn až 50% chybovostí, proto je během edukací kladen důraz na přesnost výpočtu obsahu sacharidů.

Výslednou glykemií však ovlivňují další vlivy, jako je glykemický index, variabilita obsahu sacharidů v potravině v závislosti na stupni zralosti a variabilita průběhu trávení sacharidů a vstřebávání inzulínu z podkoží. (12)

Vhodnější jsou sacharidy s vyšším obsahem vlákniny a nízkým glykemickým indexem. (13)

Glykemický index (GI) je veličina, která udává rychlost využití glukózy z určité potraviny během dvou hodin po požití dané potraviny. Glykemický index vychází z hodnoty 100, což je hodnota čisté glukózy. Od tohoto čísla se porovnává glykemický index ostatních potravin. (14)

Tabulka 2: Glykemický index vybraných potravin

Table 1. GI and GL Rankings <sup>14</sup>				
Food	Food Item Number	GI (based on glucose = 100)	Serving Size; Carbohydrate Content	GL
Bagel, white	101	69	2 oz; 35 g	24
Healthy Choice Hearty 100% whole grain	261	62	1 slice; 14 g	9
Hearty rye bread	152	62	1 slice; 15 g	7
Wonder enriched white	197	73	1 slice; 14 g	10
Pita bread, white	295	68	1 small pocket; 15 g	10
All-bran cereal	298	38	1/3 cup; 21 g	8
Cornflakes	325	93	1 cup; 25 g	23
Brown steamed rice	588	50	3/4 cup; 33 g	16
Instant rice	599	87	1 cup; 42 g	36
White spaghetti	1374	46	1 cup; 47 g	22
Apple	945	39	1 small; 16 g	6
Orange	995	40	1 small; 11 g	4
Orange juice	1049	46	1/2 cup; 15 g	7

(zdroj: Amanda R. Kirpich, Melinda D. Maryniuk; *The 3 R's of Glycemic Index: Recommendations, Research, and the Real World. Clin Diabetes* 1 October 2011; 29 (4): 155–159.)

Potravin s vysokým glykemickým indexem zvyšují hladinu cukru v krvi rychleji a výše než potraviny s nízkým glykemickým indexem. Základně se rozdělují do 3 kategorií:

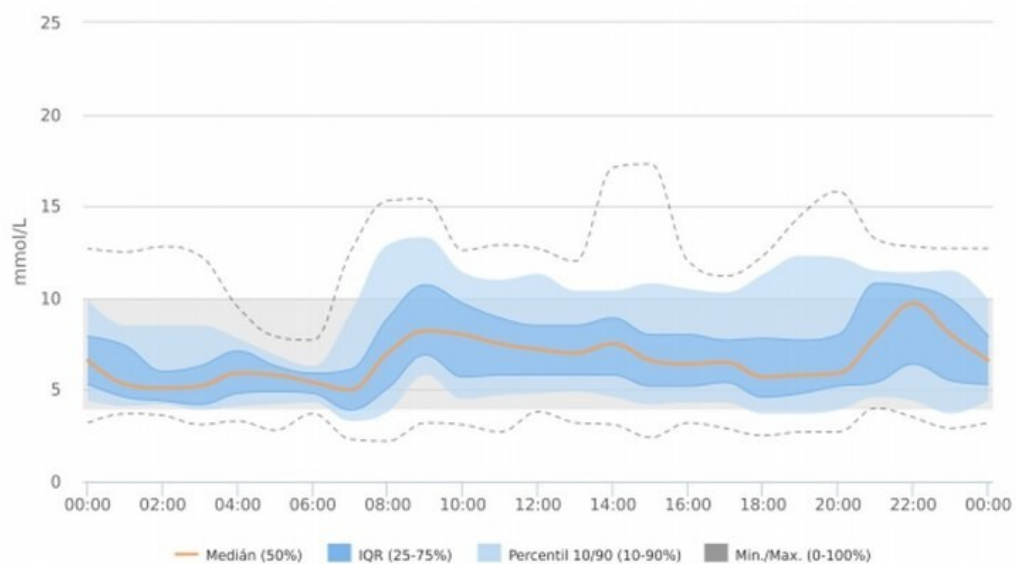
- nízký GI (55 a méně)
- střední GI (56-69)
- vysoký GI (70 a více) (15)

### 1.2.6 Selfmonitoring

Vlastní kontrola diabetu pacientem samotným je pro kvalitní a úspěšnou léčbu diabetu klíčová. Selfmonitoring zahrnuje především domácí monitoraci glykemie, ale také ketolátek. Měření glykemie je za **pomoci domácího glukometru**, ale momentálně jsou hojně využívány okamžité nebo kontinuální monitorace glykemie **pomocí senzorů**. Minimální frekvence měření glykemie v domácím prostředí, je za pomoci tzv. malého glykemického profilu, který se skládá z alespoň 4 měření denně, a to před snídaní, před

obědem, před večeří a před spaním. V současnosti se ale častěji využívají senzory, které hladinu cukru v krvi kontrolují nepřetržitě. Senzory se zavádí do podkoží a jsou schopny po určitou dobu (7-14 dní, dle typu senzoru) zaznamenávat koncentraci cukru v krvi, resp. v mezibuněčné tekutině. Pacienti musí projít kompletní edukací o používání a zavádění senzoru a poté jsou bez problému schopni provádět sami výměnu senzoru v domácím prostředí. Senzory jsou ve většině případů propojené s mobilní aplikací a je možné tak sledovat glykémii nepřetržitě, jak samotným pacientem, tak i propojením a sdílením těchto dat s rodinným příslušníkem nebo ošetřujícím lékařem. (5, 7)

Tabulka 3: Záznam z kontinuálního monitoringu glykemie zobrazený v počítačovém programu Diasend



#### Statistika

Velmi nízká 3.0 mmol/L	Nízká 4.0 mmol/L	Doba v rozmezí 4.0 - 10.0 mmol/L	Vysoká 10.0 mmol/L	Doba aktivního CGM
1 %	8 %	76 %	15 %	100 %

Průměr za období: **6.9 mmol/L**

Nejvyšší hodnota: **17.3 mmol/L** (04/06/2020 13:06)

Nejnižší hodnota: **Lo** (30/05/2020 06:02)

Směrodatná odchylka (SO): **2.6 mmol/L**

Variační koeficient (VK): **37 %**

Glucose management indicator (GMI): **45.4 mmol/mol**

(zdroj: Dětská diabetologie. Dětský diabetes. [Online] 2023. [Citace: 4. duben 2023.] <https://www.detskydiabetes.cz/nove-hodnocene-parametry-kompence-v-diabetologii.>)

Na výše uvedené tabulce je křivka průměrných glykemií, většinou za 14 denní období, ze CGM pacienta, přenesených do počítačového programu Diasend. Doba aktivního využití senzoru je 100 %, doba v cílovém rozmezí 76 %.

Domácí monitorování zahrnuje také měření ketolátek. Toto měření se provádí buď z moči, pomocí testovacího proužku, při kterém je stanovení ketolátek orientační a doporučuje se v případě infektu, zvracení nebo opakovaně naměřené hyperglykémii. Dále je možné měřit ketolátky z krve, za pomoci upraveného glukometru, kdy hodnota ketolátek je přesnější a rychlejší. Tuto kontrolu provádějí především pacienti, kteří využívají léčbu inzulínovou pumpou. (1, 7)

### 1.2.7 Komplikace

Komplikace u diabetu rozlišujeme na akutní a chronické. Mezi akutní komplikace řadíme hypoglykémie, tedy nízkou hladinu cukru v krvi, a ketoacidózu, kdy je naopak cukr v krvi zvýšený. Mezi chronické komplikace řadíme postižení očí, ledvin, nervových vláken, postižení srdce a cév. (2,7)

#### 1.2.7.1 Hypoglykemie

Hypoglykemie je nejčastější akutní komplikací u diabetiků I.typu a vzniká z důvodu nerovnováhy mezi dávkou inzulínu a jeho aktuální potřebou. Hranici hypoglykemie považujeme **pod 4 mmol/l** a důvodem jsou následující čtyři příčiny:

- nadbytek inzulínu
- nedostatečný příjem sacharidů
- zvýšená fyzická aktivita
- alkohol (7)

Hypoglykemie je rozpoznatelná řadou příznaků. Můžeme je rozdělit na příznaky fyzické a nervové.

Mezi nejčastější fyzické příznaky řadíme:

- třes rukou
- neklid
- bušení srdce
- zblednutí
- pocení



Mezi nejčastější nervové příznaky řadíme:

- zmatenost
- podrážděnost
- zhoršené soustředění
- porucha vizu
- nesrozumitelná řeč

Tyto příznaky se mohou vyskytovat v různé kombinaci a u každého jedince při rozdílné glykemii, v některých případech se můžeme setkat i s poruchou rozpoznávání hypoglykemie, kdy jedinec příznaky nerozpoznává vůbec nebo jen velmi málo.

#### Léčba hypoglykemie

Cílem léčby je co možná **nejrychleji normalizovat hladinu cukru v krvi**, a to ideálně za pomoci tzv. „rychlých“ sacharidů. Nejvhodnější jsou tablety s hroznovým cukrem nebo sladké nápoje. (2, 7)

#### **1.2.7.2 Diabetická ketoacidóza**

*„Diabetická ketoacidóza je život ohrožující metabolický stav, způsobený absolutním či relativním nedostatkem cirkulujícího inzulínu a vzestupu koncentrací kontraregulačních hormonů“ (7)*

Vzniká tedy, pokud v těle chybí inzulín nebo vážně spalování glukózy. Náhradní zdrojem energie pro buňky se poté stávají tuky, při spalování tuků vznikají v buňkách odpadní látky, nazývané ketolátky. Ketolátky můžeme nalézt v krvi a v moči, kde je můžeme vyšetřit. Při nálezů ketolátek je potřeba zároveň znát hladinu cukru v krvi. (5)

Nejčastěji se s ketoacidózou u diabetiků setkáváme:

- při manifestaci diabetu
- při akutním nedostatku inzulínu v těle (z důvodu vynechání inzulínové injekce nebo přerušování dodávky inzulínu inzulínovou pumpou)
- při infektu (7)

### 1.2.8 Cíle léčby diabetu

Cílem léčby je především udržení dlouhodobé glykemie v pásmu, které je co nejbližší hodnotám glykemií osob bez diabetu.

Pro děti jsou doporučení podle České diabetologické společnosti následující:

glykemie nalačno: 4-7 mmol/l

glykemie 2 hodiny po jídle: 4-10 mmol/l

glykemie v noci: 4-8 mmol/l

Hodnota glykemie stále kolísá, pro představu průměrné glykemie v poslední době, se využívá hodnota **glykovaného hemoglobinu HbA1c**. Hemoglobin je červené krevní barvivo, na které se váže část glukózy a zůstává s ním spojena. Glykovaný hemoglobin poukazuje na kompenzaci diabetu v posledních třech měsících a jeho hodnota je doporučena **pod 48 mmol/l**. Odběry se provádí přibližně po 3-4 měsících nebo častěji. Pokud jsou hodnoty glyk. hemoglobinu v doporučených rozmezích, snižuje se tak riziko dlouhodobých komplikací diabetu. (7, 19)

Kromě využití hodnoty glykovaného hemoglobinu se k hodnocení parametrů kompenzace diabetu, nyní využívá také hodnocení výsledků **kontinuálních monitorů glykémie** (senzorů). Ty monitorují glykémii nepřetržitě a umožňují tak sledování dlouhodobé dynamiky glykemických profilů. Tyto hodnoty je možné propojit s počítačem nebo mobilní aplikací. Nejdůležitějším parametrem, je zde **procento času stráveného v doporučeném rozmezí (3,9-10,0 mmol/l)**. Tato hodnota by měla být dlouhodobě **vyšší než 75 %**. (16)

## 1.3 DENNÍ AKTIVITY

Aktivity denního života se vztahují k základním fyzickým funkcím, které je možné definovat jako běžné denní činnosti, které jedinec využívá v každodenním životě. Můžeme sem zařadit například osobní hygienu, koupání, oblékání, jení, fyzickou aktivitu apod. (17) Tyto aktivity si člověk osvojuje v průběhu sociálního učení a postupně se vytvoří charakteristická automatická a pravidelnost. V průběhu vývoje jedince se specifikují a stávají se jedinečným pro každého člověka. Tvoří základ v Maslowově pyramidě potřeb. (18)

### 1.3.1 Faktory ovlivňující aktivity denního života

Aktivity v každodenním životě jsou vždy velmi individuální stránkou jedince. Zdravý člověk je schopen vykonávat běžné denní aktivity bez pomoci jiné osoby. Na správném vykonávání určitých denních aktivit se podílí například tyto faktory:

- Psychická zdatnost
- Fyzická zdatnost
- Sociální zázemí
- Věk
- Aktuální situace, ve které se jedinec nachází
- Časové období (18)

U zdravého jedince ovlivňuje denní aktivity nejčastěji psychické rozpoložení, časové období (denní, noční rytmus), sociální a ekonomické zázemí a denní zvyklosti

Nemocného limituje jeho onemocnění. Zásah do denních aktivit může být v různé míře a záleží na více faktorech: charakter onemocnění, projevech nemoci, přítomnost bolesti, a podobně. (19)

### 1.3.2 Soběstačnost a sebek péče

Soběstačnost člověka v běžných denních aktivitách je jednou z vysoce ceněných hodnot. (20)

*„Soběstačností rozumíme míru samostatnosti, popř. participace člověka při vykonávání denních aktivit“.* (21)

Z hlediska soběstačnosti v denních aktivitách lze obecně rozdělit nemocné do čtyř skupin:

- V první skupině jsou nemocní zcela soběstační, nezávislí na pomoci druhých a v dobrém psychickém rozpoložení.
- Druhou skupinu nemocných tvoří částečně soběstační, schopní sebeobsluhy i mimo lůžko, ale za velké pomoci druhé osoby.
- Ve třetí skupině jsou nemocní částečně či zcela soběstační, ale připoutáni na lůžko a proto vyžadují větší dopomoc.
- Čtvrtou skupinu tvoří nemocní, kteří jsou nesoběstační, upoutáni na lůžko, psychicky dekompenzovaní, a tedy zcela závislí na pomoci ošetrovatelského týmu (22)

K hodnocení úrovně soběstačnosti se používají různé hodnoticí škály.

Nejčastějším testem, který se používá, je test dle Barthelové – test základních všedních činností (ADL). Tento test obsahuje deset oblastí denních činností, a sice najedení a napití, oblékání, koupání, osobní hygienu, kontinenci moči, kontinenci stolice, použití WC, přesun lůžko – židle, chůze po rovině a chůze po schodech. (21) Podobný test se využívá k hodnocení instrumentálních všedních dovedností. Zahrnujeme zde oblasti telefonování, transport, nakupování, vaření, domácí práce, práce kolem domu, užívání léků a finance. Tento test vypovídá především o tom, jak jedinec tyto činnosti zvládá sám či s dopomocí jiné osoby. (21)

### **1.3.2.1 Seběpěče**

Pojem seběpěče můžeme definovat dle Oremové jako:

*„vědomé chování, které jedinci iniciují a provádějí ve vlastním zájmu pro zachování života a pocitu pohody, stejně jako svého zdraví“ (23)*

Seběpěče je tedy chápána jako vědomé jednání člověka, k zajištění nebo udržení zdraví a vytvoření nutných podmínek pro vývoj. (24)

Marjora Gordnová hodnotí funkční úroveň seběpěče jako úroveň schopnosti najíst se, vykoupat, použít toaletu, obléknout se, nakoupit, umýt se, upravit se, schopnost pohybu, pohyb v rámci lůžka, vaření a udržení domácnosti. (25)

M. Gordonová hodnotí pětibodovou stupnicí (0—5 bodů) klasifikaci funkčních úrovní seběpěče následovně:

- 0– Klient je nezávislý a soběstačný,
- 1– Potřebuje minimální pomoc druhé osoby, sám používá zařízení a sám zvládne 75 % činností,
- 2– Potřebuje menší dopomoc, dohled, radu, samostatně zvládne 50 % činností,
- 3– Potřebuje velkou pomoc od druhé osoby, samostatně zvládne 25 % činností,
- 4– Klient je zcela závislý na pomoci druhé osoby, vyžaduje celkový dohled,
- 5– Klient je absolutně odkázán na péči druhé osoby, žádná aktivní účast se u něj neprojevuje, není schopen pomáhat. (21)

### 1.3.3 Potřeby dítěte

*„Člověk je jedinečná, zvláštní a originální integrace biologických, psychických, duchovních a sociálních prvků. Je společenskou bytostí, uvědomující si a potvrzující samu sebe ve vztahu k druhému člověku a ke společnosti.“ (18)*

Všechny děti, nezávisle na tom, zda jsou zdravé nebo nemocné, mají tělesné i psychické potřeby společné. Tyto potřeby je nutné naplňovat tak, aby maximálně odpovídaly vývoji dítěte. (18) Potřeby se dynamickou silou mění, podle pocitu nedostatku nebo přebytku v některé z oblastí. Jedná se o potřebu nebo touhu něčeho dosáhnout v oblasti biologické, psychologické, sociální nebo duchovní. (26)

Nejčastějším rozdělením potřeb je hierarchické uspořádání potřeb podle A. H. Maslowa (1970), vycházející z humanistické psychologie. Maslow rozděluje potřeby na vývojově nižší – základní nebo také fyziologické a vývojově vyšší – potřeby růstu. Tento princip hierarchické závislosti uspokojování potřeb, je důležitý především u dětí. Například podle Z. Matějčka, je potřeba bezpečí, jistoty a lásky speciální potřebou, kterou může dítě prožívat jen tehdy, kdy je uspokojování dalších potřeb (krmení, koupání, přebalování, a podobně) prováděno s láskou. (18)

Pro ošetrovatelskou praxi má praktický význam rozdělení potřeb do domén taxonomie NANDA-I.

Tabulka 4: Potřeby dítěte v doménách taxonomie II. NANDA-I

Doména	Skupina potřeb						
	Fyziologické	Jistota bezpečí	Sounáležitosti a lásky	Uznání a sebeúcty	Kognitivní	Estetické	Sebe-realizace
1. Podpora zdraví		Ochrana zdraví Informací					
2. Výživa	Výživy Hydratace						
3. Vyprazdňování	Vyprazdňování						
4. Aktivita odpočinku	Odpočinku a spánku Pohybové aktivity Dýchání	Sebepéče	Péče		Stimulace		Uspokojující činnosti, zájmy
5. Vnímání, poznávání		Informací			Hry Stimulace Smyslového vnímání Komunikace		
6. Vnímání sebe sama				Uznání Sebeúcty Autonomie		Krásy	Identity
7. Vztahy		Důvěry, stability	Lásky a náklonnosti Sociálních vztahů Kontaktů				
8. Sexualita	Sexuální						
9. Zvládnání zátěže, odolnost vůči stresu		Míru a klidu Vyhýbání se stresu					
9. Životní princip							Spirituality Hodnot Otevřené budoucnosti
10. Bezpečnost, ochrana		Vyhnout se poškození Stabilní teploty					
11. Komfort		Být bez bolesti				Symetrie, krásy	
12. Růst, vývoj	Růstu a vývoje				Učení, stimulů		

zdroj: Lucie, SIKOROVÁ. *Potřeby ošetrovatelského procesu*. Praha : Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-3593-1.)

V ošetrovatelství je v současnosti stále více využívána diagnostická terminologie dle NANDA I (North American Nursing Diagnosis Association International). Každá zařazená ošetrovatelská diagnóza obsahuje třídu, definici diagnózy a její číselný kód. Jednoznačné přiřazení k doménám však nelze vzhledem k vzájemnému prolínání biologických, psychických, sociálních i spirituálních potřeb. (18)

## 2 EMPIRICKÁ ČÁST

V úvodu empirické části jsou uvedeny cíle a pracovní hypotézy. Dále je uvedena metodika šetření, zpracování dat, charakteristika respondentů a organizace dotazníkového šetření. V závěru empirické části jsou prezentovány výsledky vlastního šetření v tabelárních přehledech a obrázcích, navazuje vyhodnocení stanovených hypotéz, porovnání dříve realizovaných studií na podobné téma a diskuse.

### 2.1 Cíle práce a pracovní hypotézy

K vyhodnocení a naplnění záměru této bakalářské práce byly stanoveny následující dílčí cíle a hypotézy:

**Cíl č.1:** Předložit základní přehled dosavadních poznatků o řešené problematice analýzou českých i zahraničních literárních, časopiseckých a elektronických informačních zdrojů

**Cíl č.2:** Sestavit dotazník vlastní konstrukce

**Cíl č.3:** Provést dotazníkové šetření zaměřené na každodenní činnosti u pacientů s onemocněním diabetes mellitus I. typu

**Cíl č.4:** Získaná data utřídit, zpracovat a interpretovat

**Cíl č.5:** Zjištěné závěry zobecnit, porovnat s dříve realizovanými studiemi a popsat přínos vlastního šetření pro ošetrovatelskou praxi

**Hypotéza č.1:** Lze předpokládat, že diabetické děti se cítí kontrolované ze strany rodičů, nezávisle na mladší a starší věk diabetického dítěte.

**Hypotéza č.2:** Lze předpokládat, že diabetické děti se cítí omezeny ve fyzické aktivitě, nezávisle na pohlaví.

**Hypotéza č.3:** Lze očekávat, že minimálně polovina dotazovaných diabetických dětí, někdy musela přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce, a to častěji děti s délkou trvání diabetu méně než pět let oproti dětem s diabetem déle jak pět let.



## 2.2 Metodika šetření a zpracování dat

K získání informací nezbytných pro zpracování praktické části práce a k dosažení stanovených cílů byl sestaven dotazník vlastní konstrukce. Jeho kopie je uvedena v příloze č. 2 této práce. V dotazníku byly zařazeny položky kontaktní a obsahové – zaměřené na zjišťování údajů nezbytných pro splnění záměru šetření. Při konstrukci dotazníku byla věnována maximální pozornost jednoznačnosti a srozumitelnosti jednotlivých položek.

Dotazníkové šetření probíhalo zcela anonymně a dotazník obsahoval dvacet čtyři povinných položek a jednu nepovinnou, doplňující položku. Z celkového počtu dvacet čtyři povinných položek, bylo dvacet tři položek uzavřených a jedna polootevřená. První tři položky byly zaměřeny na obecné informace o respondentovi, následujících osm položek bylo zaměřených na informace o diabetu a dalších třináct položek směřovalo na aktivity denního života spojené s diabetem, dotazník uzavírala možnost doplňující, nepovinné položky.

Pro vyhodnocení výsledků šetření byl použit program Microsoft Excel 2022, tyto charakteristiky jsou uvedeny v následujících tabelárních přehledech a obrázcích. K testování definovaných hypotéz byl dále využit Chi-kvadrát test za pomoci programu MedCalc. Tato metoda byla použita, pro zjištění statisticky významného rozdílu mezi pozorovanými jevy. Hladina významnosti je zvolena 5 %. Pokud je  $p$  hodnota tohoto testu menší než 0,05, přijímá se alternativní hypotéza, pokud je  $p$  hodnota větší než 0,05, přijímá se nulová hypotéza.

### **2.3 Charakteristika souboru respondentů a organizace šetření**

K provedení anonymního dotazníkového šetření byli osloveni pacienti na pravidelných ambulantních kontrolách Pediatrické kliniky, oddělení diabetologie a endokrinologie ve Fakultní nemocnici v Motole.

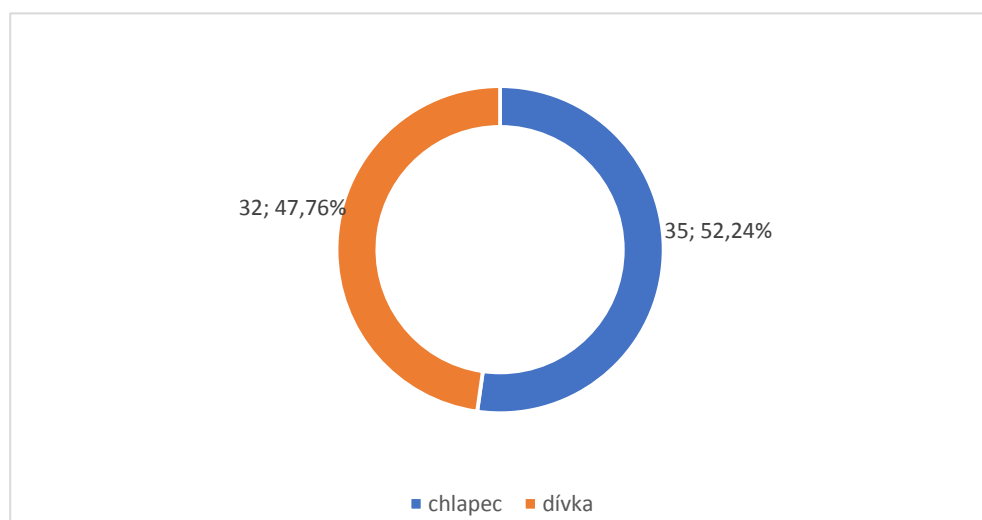
Možnost provést dotazníkové šetření bylo předem schváleno náměstkyní pro ošetrovatelskou péči ve Fakultní nemocnici v Motole. (viz příloha 1)

Samotné dotazníkové šetření probíhalo v lednu 2023 a podmínkou pro vyplnění dotazníku byl DM I. typ a věk devět až osmnáct let. Vyplnění anonymního dotazníku bylo zcela dobrovolné. Celkový počet respondentů byl 67, z tohoto celkového počtu respondentů bylo třicet pět chlapců a třicet dva dívek.

## 2.4 Výsledky vlastního šetření

V této podkapitole jsou uvedeny výsledky vlastního dotazníkového šetření a znázorněny pomocí obrázků, které doprovází komentář. Pro přehlednější znázornění jsem dále uvedla nekomentované tabelární přehledy s uvedenou četností. Prezentovány jsou v pořadí uvedeném v dotazníku.

**Obrázek 1: Pohlaví respondentů**



(zdroj: autor)

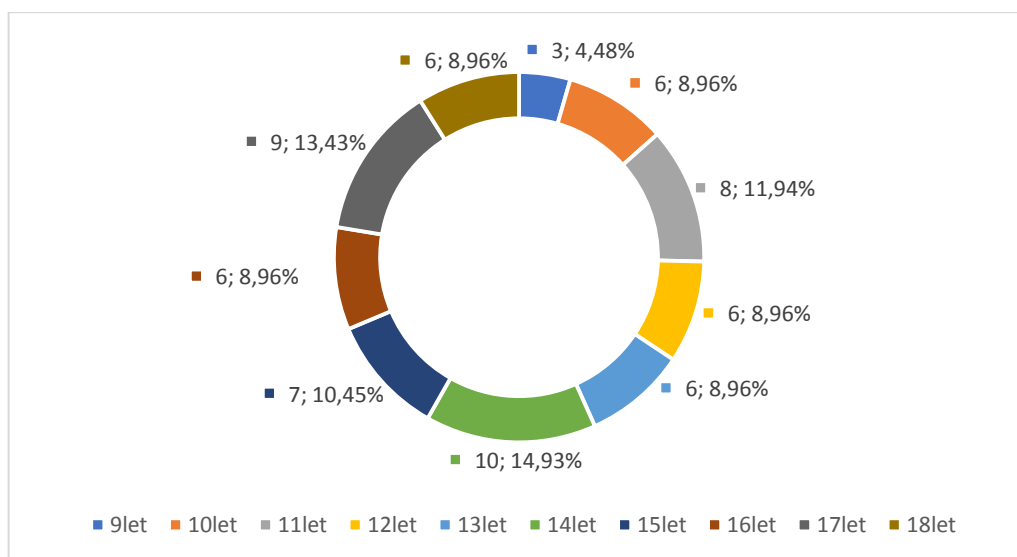
Z uvedeného obrázku vyplývá, že z 67 zúčastněných respondentů, vyplnilo dotazník 47 % dívek (32) a 52 % chlapců (35).

**Tabulka 2: Pohlaví respondentů**

	n	%
dívky	32	47 %
chlapci	35	52 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 2: Věk respondentů**



(zdroj: autor)

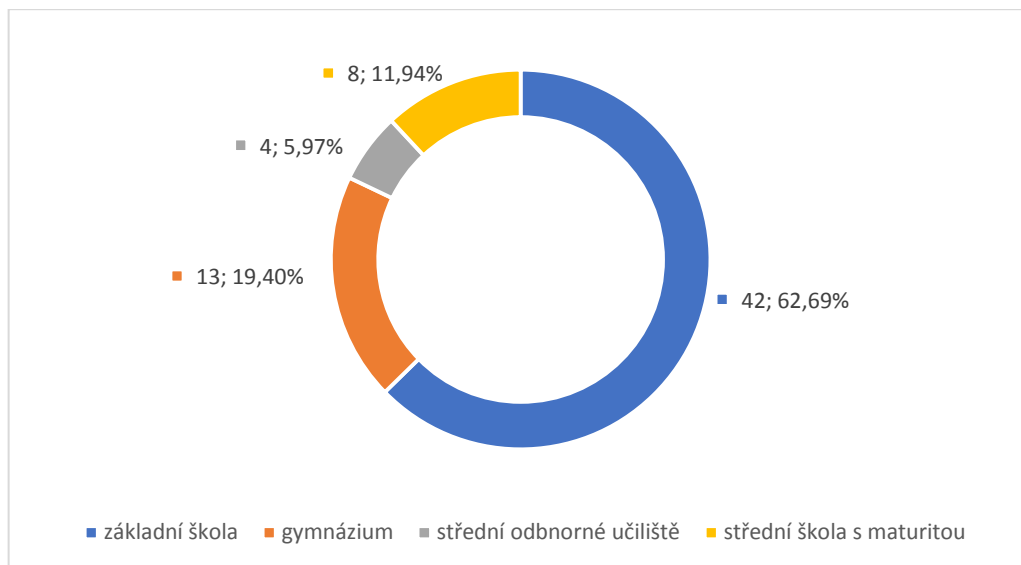
Z uvedeného obrázku vyplývá, že z celkového počtu 67 respondentů odpovědělo 4,48 % (3) ve věku 9 let, 8,96 % (6) ve věku 10 let, 11,94 % (8) ve věku 11 let, 8,96 % (6) ve věku 12 let, 8,96 % (6) ve věku 13 let, 14,93 % (10) ve věku 14 let, 10,45 % (7) ve věku 15 let, 8,96 % (6) ve věku 16 let, 13,43 % (9) ve věku 17 let a 8,96 % (6) ve věku 18 let.

**Tabulka 3: Věk respondentů**

Celkový počet	Minimální věk	Maximální věk	Průměr	Rozptyl	Modus	Četnost modu
67	9	18	13,5	9	14	10

(zdroj: autor)

**Obrázek 3: Jakou školu momentálně navštěvujete ?**



(zdroj: autor)

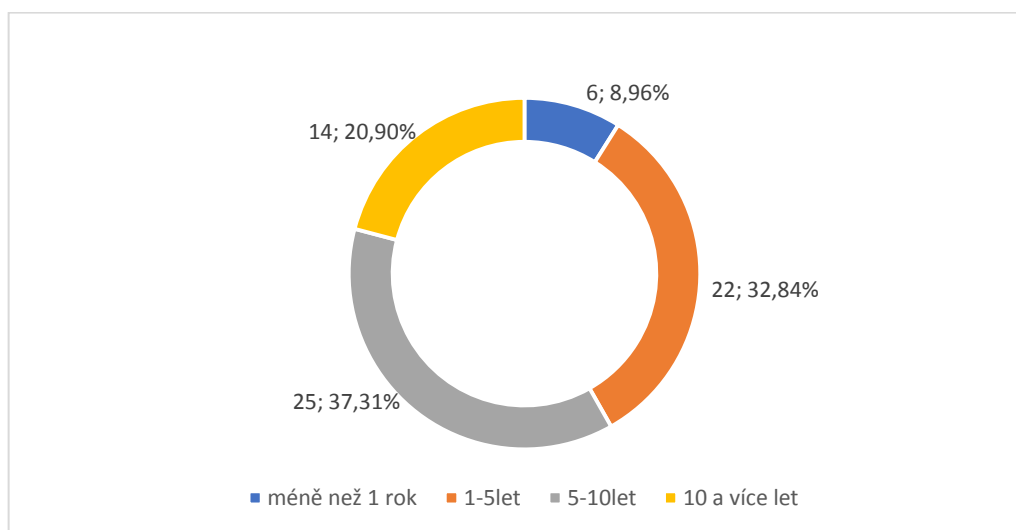
Na otázku, jakou školu respondenti navštěvují, z obrázku vyplývá, že 62,69 % (42) v době vyplňování dotazníku navštěvovali základní školu, 19,40 % (13) gymnázium, střední školu s maturitou 11,94 % (8) a střední odborné učiliště uvedlo 5,97 % (4) respondentů.

**Tabulka 4: Typ školy**

	n	%
základní škola	42	62,69 %
gymnázium	13	19,40 %
střední odborné učiliště	4	5,97 %
střední škola s maturitou	8	11,94 %
jiné	0	0 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 4: Jak dlouho máte diagnostikovaný DM I. typu ?**



*(zdroj: autor)*

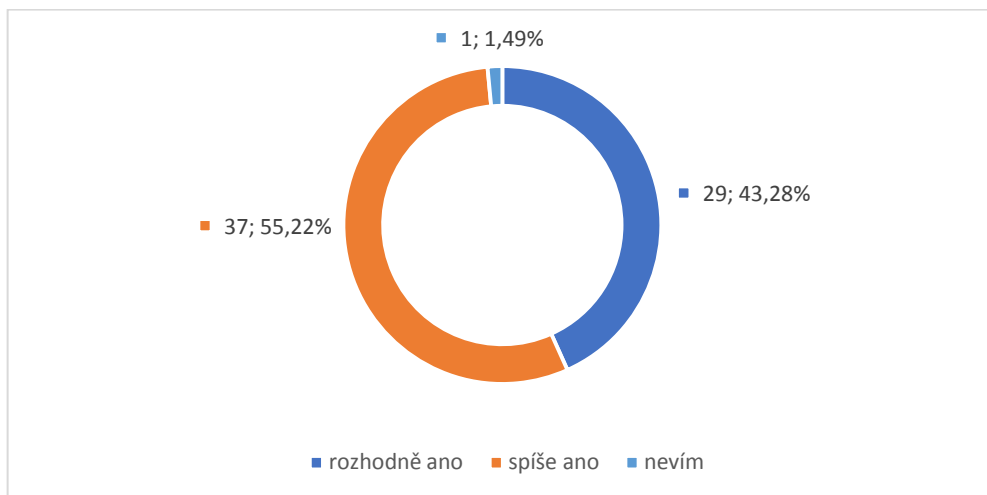
Z celkového počtu 67 respondentů byla doba od manifestace diabetu u 37,31 % (25) v rozmezí 5-10 let, v rozmezí 1-5 let u 32,84 % (22), 10 a více let uvedlo 20,90 % (14) a respondentů s diabetem méně než 1 rok bylo 8,96 % (6).

**Tabulka 5: Délka manifestace diabetu**

	n	%
méně než 1 rok	6	8,96 %
1-5 let	22	32,84 %
5-10 let	25	37,31 %
10 a více let	14	20,90 %
Celkem	67	100 %

*(zdroj: autor)*

**Obrázek 5: Domníváte se, že máte dostatek informací o své nemoci ?**



(zdroj: autor)

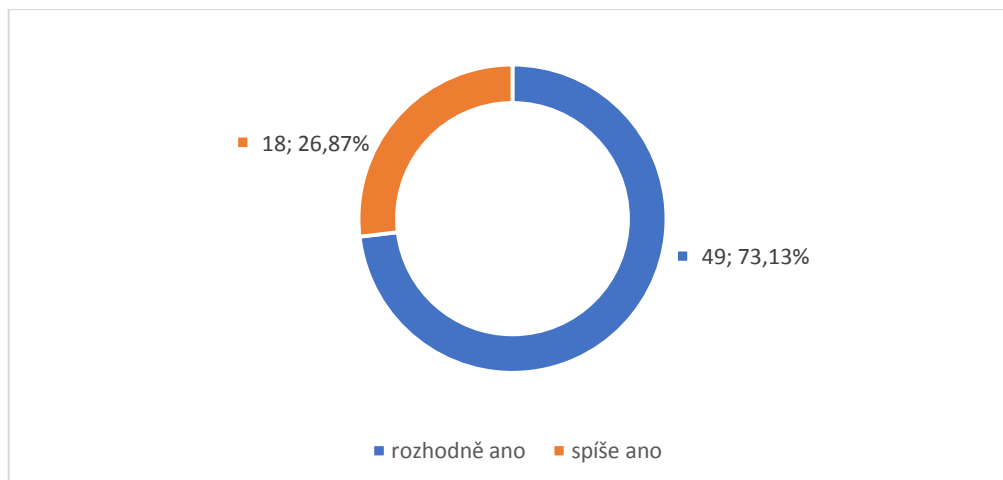
Z dotazovaných 67 respondentů odpovědělo na otázku, zda se domnívají, že mají dostatek informací o své nemoci 55,22 % (37) rozhodně ano, 43,26 % (29) spíše ano a 1,49 % (1) nevím.

**Tabulka 6: Dostatek informací o své nemoci**

	n	%
rozhodně ano	29	43,28 %
spíše ano	37	55,22 %
nevím	1	1,49 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 6: Máte se na koho obrátit, pokud potřebujete s něčím ohledně své nemoci poradit ?**



(zdroj: autor)

Z uvedeného obrázku vyplývá, že 73,13 % (49) odpovědělo na otázku, zda se mají na koho obrátit, pokud potřebují s něčím ohledně své nemoci poradit, rozhodně ano a 26,87 % (18) uvedlo spíše ano.

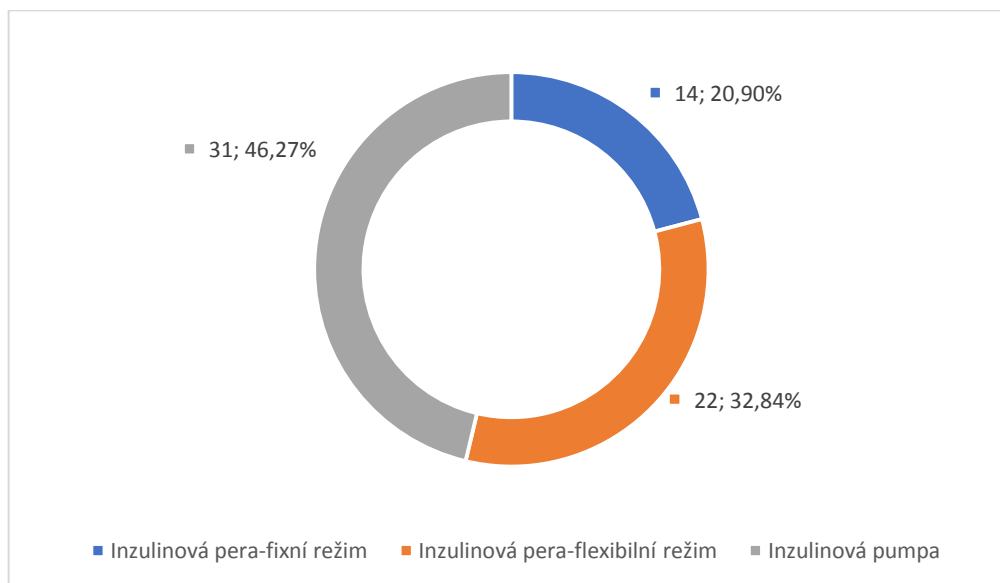
**Tabulka 7: Možnost rady ohledně své nemoci**

	n	%
rozhodně ano	49	73,13 %
spíše ano	18	26,87 %
rozhodně ne	0	0 %
spíše ne	0	0 %
nevím	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)



**Obrázek 7: Jaký druh léčby využíváte ?**



(zdroj: autor)

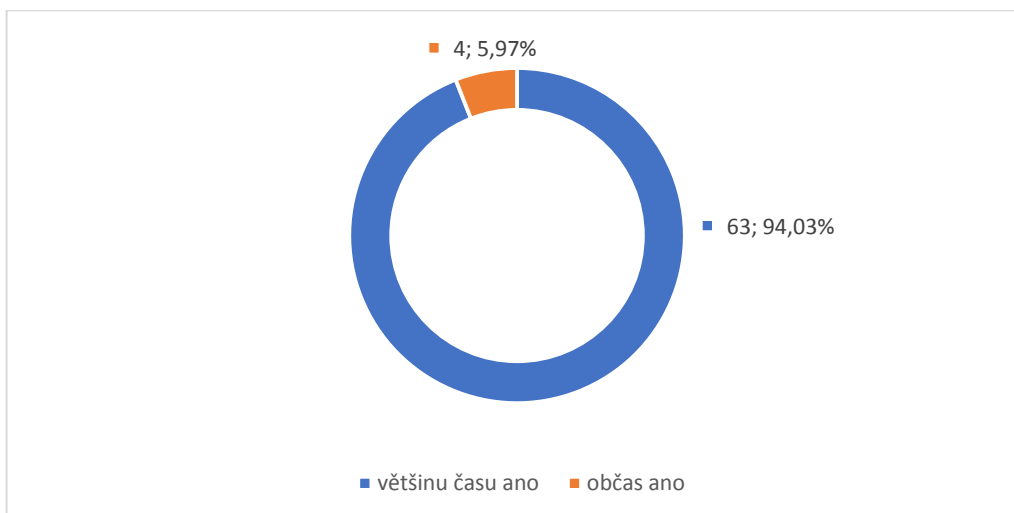
Z uvedeného obrázku vyplývá, že 46,27 % (31) dotazovaných respondentů se léčí pomocí inzulínové pumpy, 32,84 % (22) pomocí intenzifikovaného inzulínového režimu ve flexibilních dávkách a 20,90 % (14) intenzifikovaným inulinovým režimem ve fixním dávkách.

**Tabulka 8: Typ léčby**

	n	%
inzulínová pumpa	31	46,27 %
inzulínová pera, flexibilní režim	22	32,84 %
inzulínová pera, fixní režim	14	20,90 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 8: Používáte k měření glykemie senzor ?**



*(zdroj: autor)*

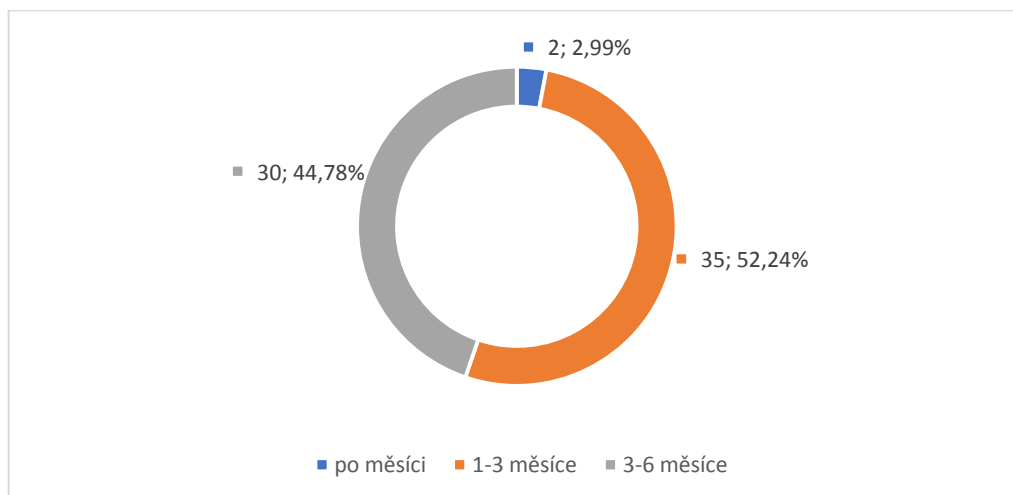
Z dotazovaných 67 respondentů, využívá senzor k měření glykemie ve většině času 94,03 % (63) a občas vyžívá senzor 5,97 % (4).

**Tabulka 9: Využití senzoru**

	n	%
většinu času ano	63	94,03 %
občas ano	4	5,97 %
ne	0	0 %
nevím	0	0 %
Celkem	67	100 %

*(zdroj: autor)*

**Obrázek 9: Jak často chodíte na kontroly ke svému diabetologovi ?**



*(zdroj: autor)*

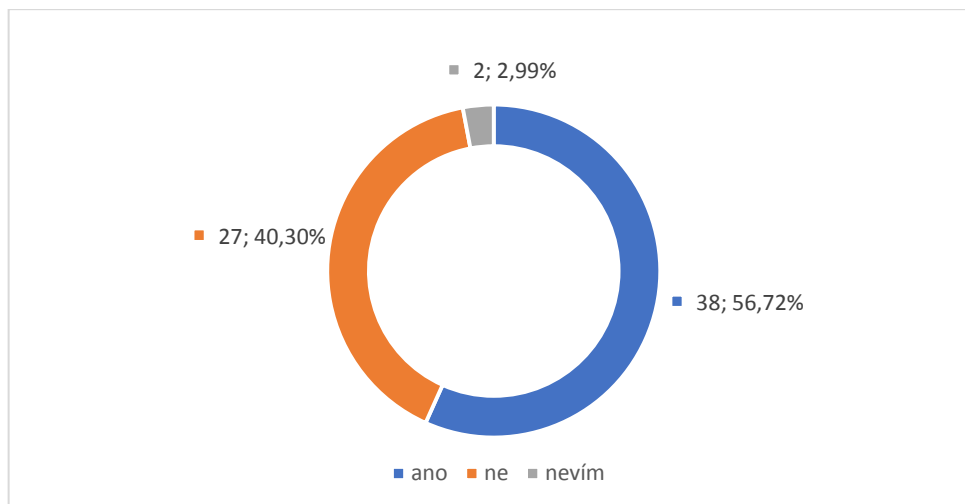
Z uvedeného obrázku je vypovídající, že 52,24 % (35) dotazovaných mají pravidelné kontroly u svého diabetologa po 1-3 měsících, 44,78 % (30) po 3-6 měsících a 2,99 % (2) po měsíci.

**Tabulka 10: Rozmezí návštěv u diabetologa**

	n	%
po měsíci	2	2,99 %
po 1-3 měsících	35	52,24 %
po 3-6 měsících	30	44,78 %
po 6 a více měsících	0	0 %
Celkem	67	100 %

*(zdroj: autor)*

**Obrázek 10: Stalo se Vám někdy, že jste musel/a být kvůli svému diabetu hospitalizovaný/á v nemocnici ?**



(zdroj: autor)

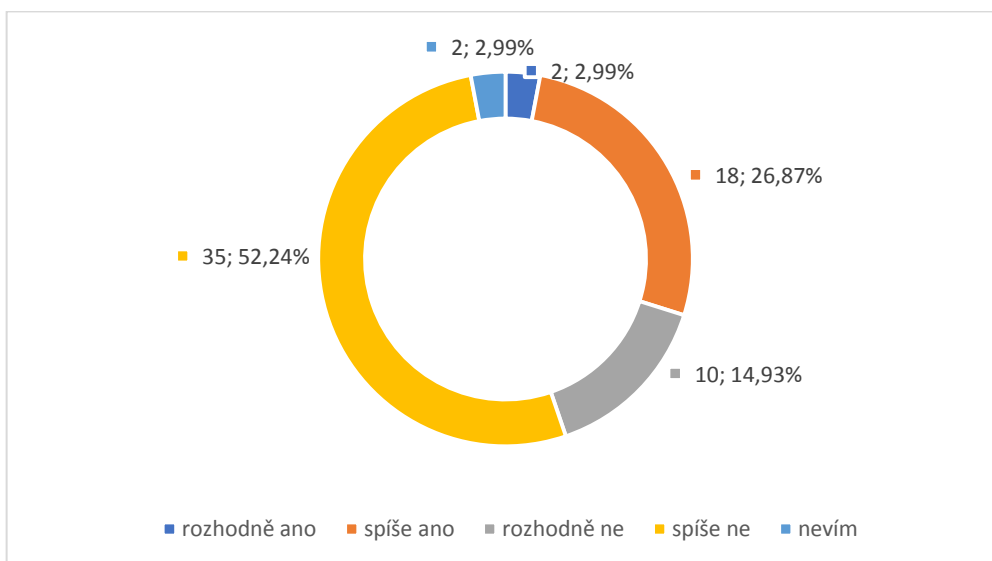
Z uvedeného obrázku vyplývá, že 56,72 % (38) respondentů někdy muselo být kvůli diabetu hospitalizovaných v nemocnici, 40,30 % (27) nemuselo a 2,99 % (2) neví, zda museli někdy být hospitalizovaní.

**Tabulka 11: Hospitalizace v nemocnici**

	n	%
ano	38	56,72 %
ne	27	40,30 %
nevím	2	2,99 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 11: Máte pocit, že Vás Vaše onemocnění omezuje v běžných denních aktivitách ?**



(zdroj: autor)

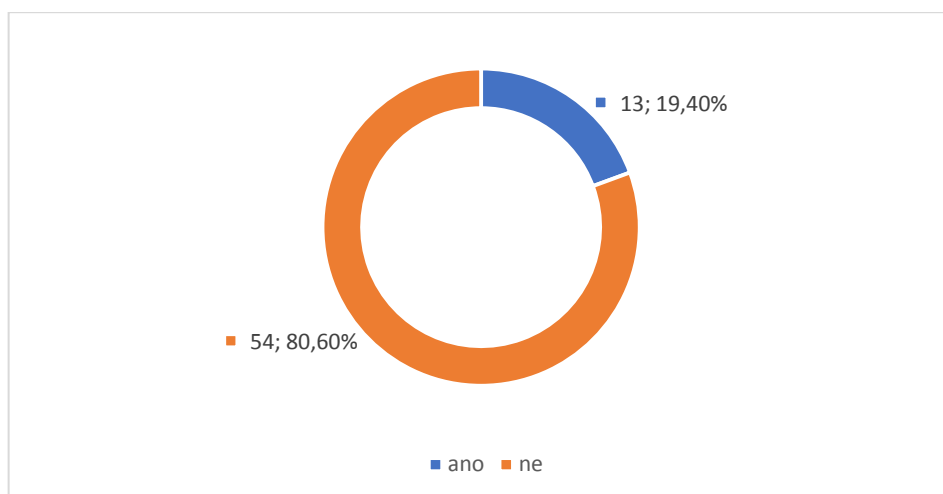
Uvedený obrázek udává, že 52,24 % (35) dotazovaných respondentů odpovědělo na otázku, zda mají pocit, že by je jejich onemocnění omezovalo v běžných denních aktivitách, spíše ne. 26,87 % (18) odpovědělo, spíše ano, 14,93 % (10) rozhodně ne, 2,99 % (2) rozhodně ano a 2,99 % (2) neví, zda je jejich onemocnění omezuje při běžných denních aktivitách.

**Tabulka 12: Omezení v běžných denních aktivitách**

	n	%
rozhodně ano	2	2,99 %
spíše ano	18	26,87 %
rozhodně ne	10	14,93 %
spíše ne	35	52,24 %
nevím	2	2,99 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 12: Využíváte nebo využíval/a jste někdy asistenta ?**



*(zdroj: autor)*

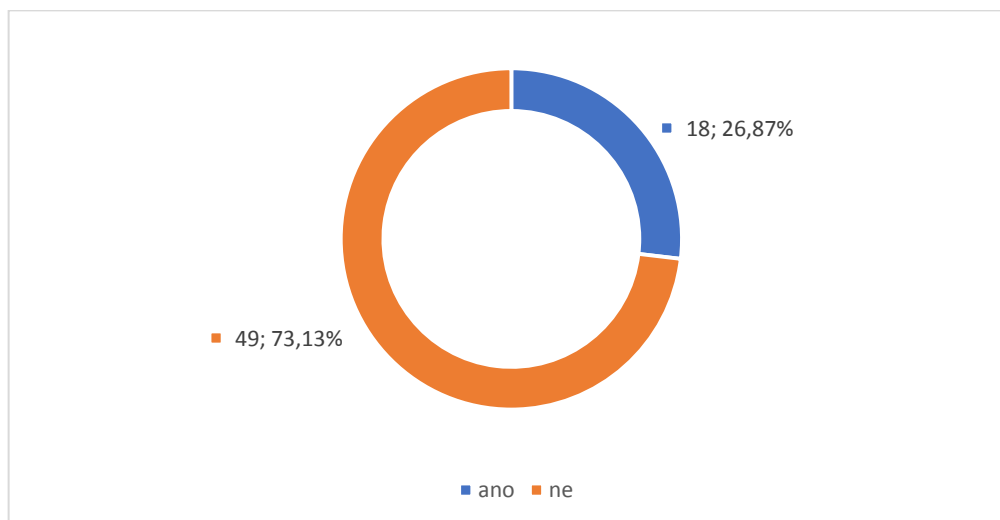
Z uvedeného obrázku vyplývá, že 80,60 % (54) respondentů nevyužívala nebo nevyužívá asistenta a 19,40 % (13) využívala nebo využívá asistenta.

**Tabulka 13: Využití asistenta**

	n	%
ano	13	19,40 %
ne	54	80,60 %
Celkem	67	100 %

*(zdroj: autor)*

**Obrázek 13: Je něco, co kvůli svému diabetu nemůžete dělat ?**



*(zdroj: autor)*

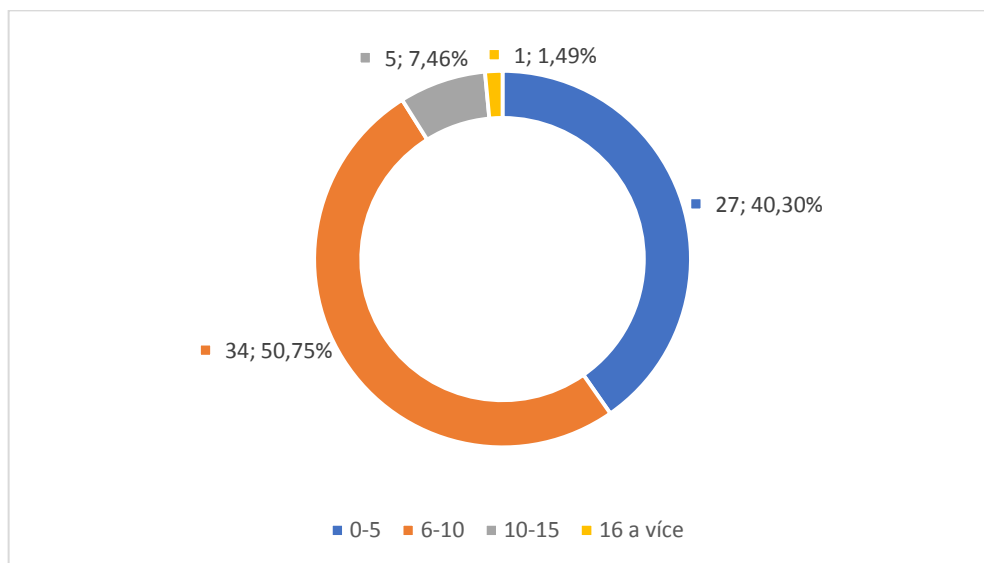
Z uvedeného obrázku je patrné, že 73,13 % (49) respondentů odpovědělo, že není nic, co by kvůli svému diabetu nemohli dělat a 26,87 % (18) odpovědělo, že je něco, co kvůli svému diabetu nemůžou dělat.

**Tabulka 14: Omezení kvůli diabetu**

	n	%
ano	18	26,87 %
ne	49	73,13 %
Celkem	67	100 %

*(zdroj: autor)*

**Obrázek 14: Kolik hypoglykemií máte během týdne ?**



(zdroj: autor)

Tento obrázek udává, že 50,75 % (34) respondentů mají 6-10 hypoglykemií během týdne, 40,30 % (27) 0-5 hypoglykemií, 7,46 % (5) mají 10-15 hypoglykemií a 1,49 % (1) 16 a více hypoglykemií.

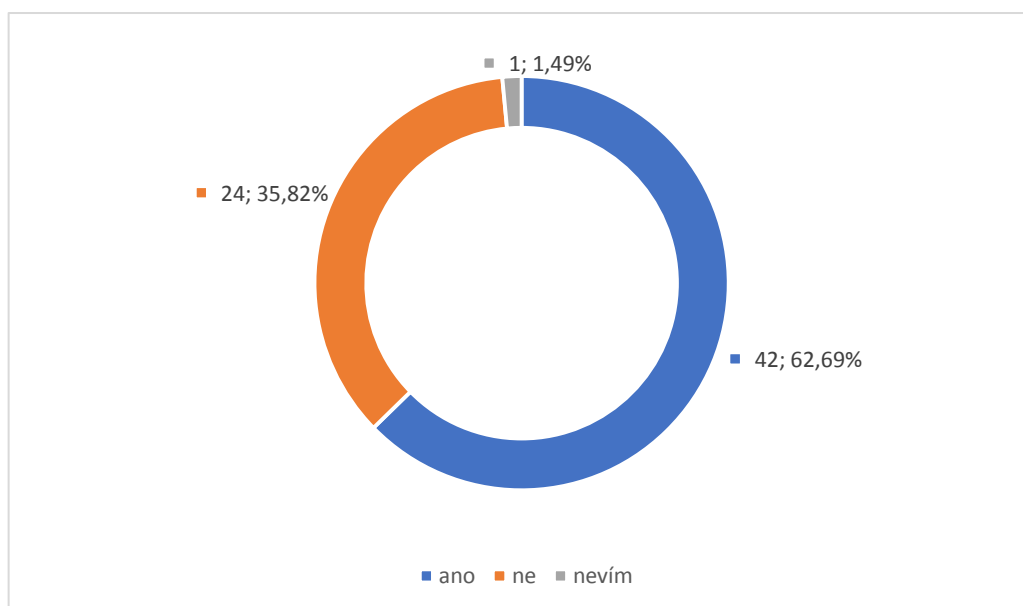
**Tabulka 15: Počet hypoglykemií za týden**

	n	%
0-5 hypoglykemií	27	40,30 %
6-10 hypoglykemií	34	50,75 %
10-15 hypoglykemií	5	7,46 %
16 a více hypoglykemií	1	1,49 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)



**Obrázek 15: Stálo se Vám někdy, že jste potřeboval/a k vyřešení své hypoglykemie pomoc druhé osoby ?**



(zdroj: autor)

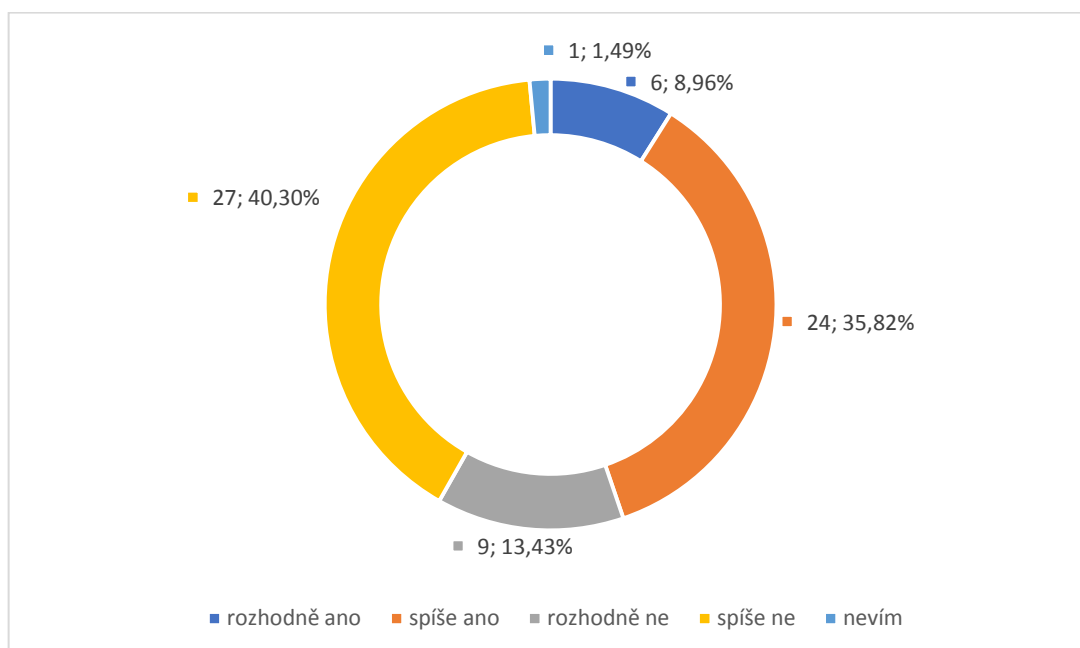
Tento obrázek uvádí, že 62,69 % (42) respondentů, někdy potřebovalo pomoc druhé osoby k vyřešení své hypoglykemie, 35,83 % (24) nikdy pomoc druhé osoby nepotřebovali a 1,49 % (1) neví, zda někdy pomoc druhé osoby potřeboval.

**Tabulka 16: Pomoc druhé osoby při hypoglykémii**

	n	%
ano	42	62,69 %
ne	24	35,82 %
nevím	1	1,49 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 16: Omezuje Vás Vaše onemocnění při fyzické aktivitě ?**



(zdroj: autor)

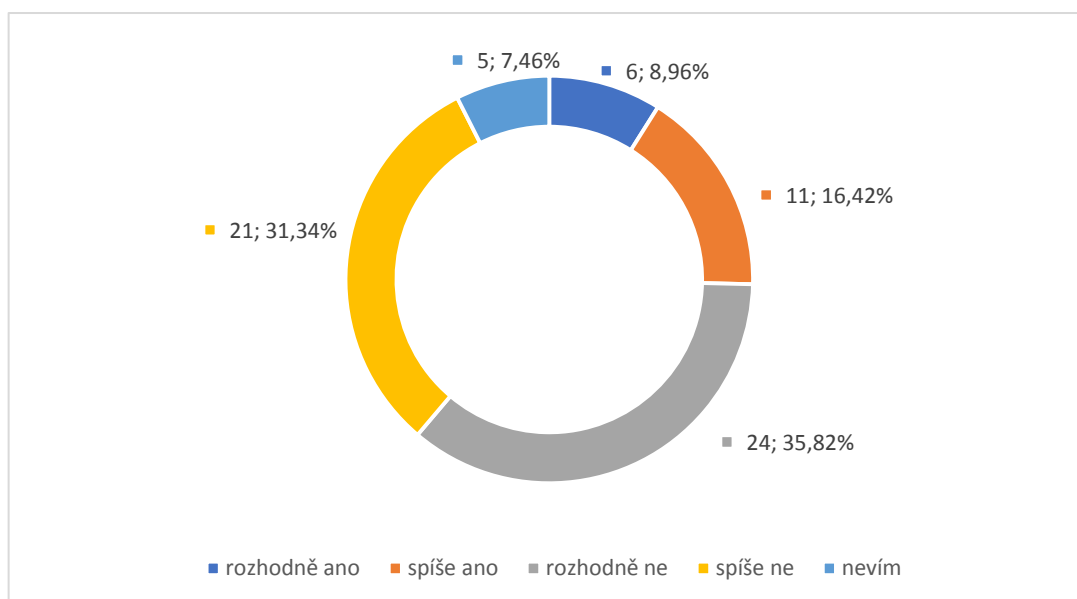
Z tohoto obrázku vyplývá, že 40,30 % (27) respondentů spíše necítí omezení při fyzické aktivitě, 35,82 % (24) spíše ano, 13,43 % (9) rozhodně ne, 8,96 % (6) rozhodně ano a 1,49 % (1) neví, zda cítí omezení při fyzické aktivitě.

**Tabulka 17: Omezení při fyzické aktivitě**

	n	%
rozhodně ano	6	8,96 %
spíše ano	24	35,82 %
rozhodně ne	9	13,43 %
spíše ne	27	40,30 %
nevím	1	1,49 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 17: Setkal/a jste se někdy kvůli cukrovce s nepříjetím mezi vrstevníky nebo špatným chováním k Vaší osobě ?**



(zdroj: autor)

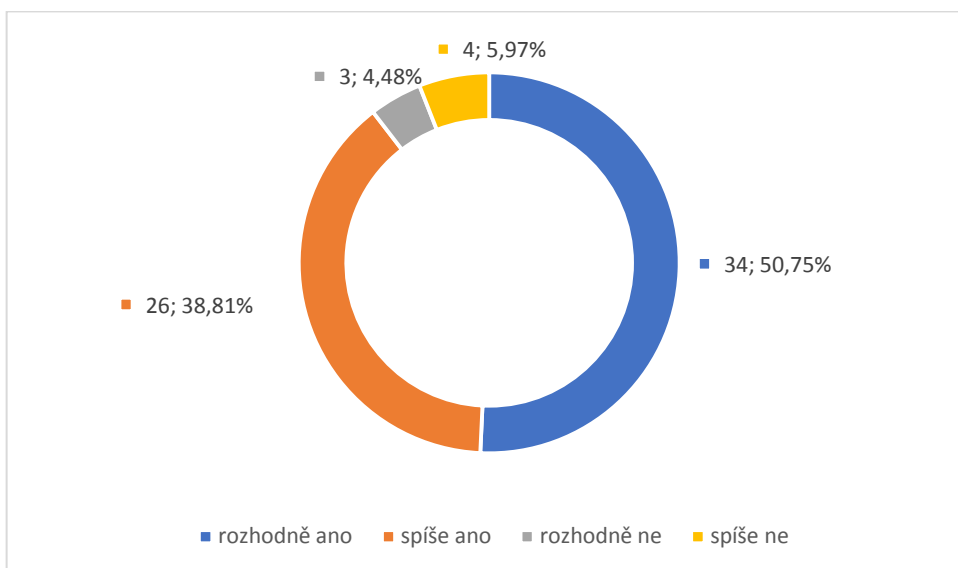
Z uvedeného obrázku je patrné, že 35,83 % (24) respondentů se rozhodně nesetkalo s nepříjetím mezi vrstevníky kvůli cukrovce, 31,34 % (21) spíše nesetkalo, 16,42 % (11) spíše setkalo, 8,96 % (6) rozhodně setkalo a 7,46 % (5) neví, zda se setkalo s nepříjetím mezi vrstevníky kvůli cukrovce.

**Tabulka 18: Nepřijetí mezi vrstevníky**

	n	%
rozhodně ano	6	8,96 %
spíše ano	11	16,42 %
rozhodně ne	24	35,82 %
spíše ne	21	31,34 %
nevím	5	7,46 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 18: Domníváte se, že jste kvůli cukrovce ze strany rodičů více kontrolovaný/á ?**



(zdroj: autor)

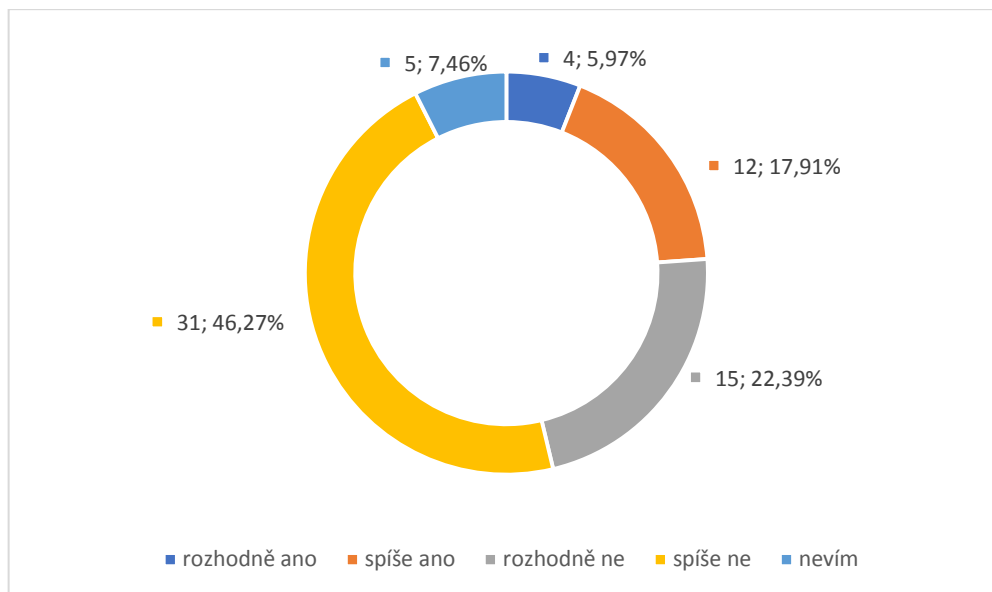
Uvedený obrázek vypovídá, že 50,75 % (34) respondentů se rozhodně cítí být více kontrolování ze strany rodičů, 38,81 % (26) se spíše cítí být více kontrolování, 5,97 % (4) se spíše necítí být ze strany rodičů více kontrolování a 4,48 % (3) se rozhodně necítí být ze strany rodičů více kontrolování kvůli cukrovce.

**Tabulka 19: Kontrola ze strany rodičů**

	n	%
rozhodně ano	34	50,75 %
spíše ano	26	38,81 %
rozhodně ne	3	4,48 %
spíše ne	4	5,97 %
nevím	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 19: Má diabetes vliv na výběr Vašich koníčků a mimoškolních aktivit ?**



(zdroj: autor)

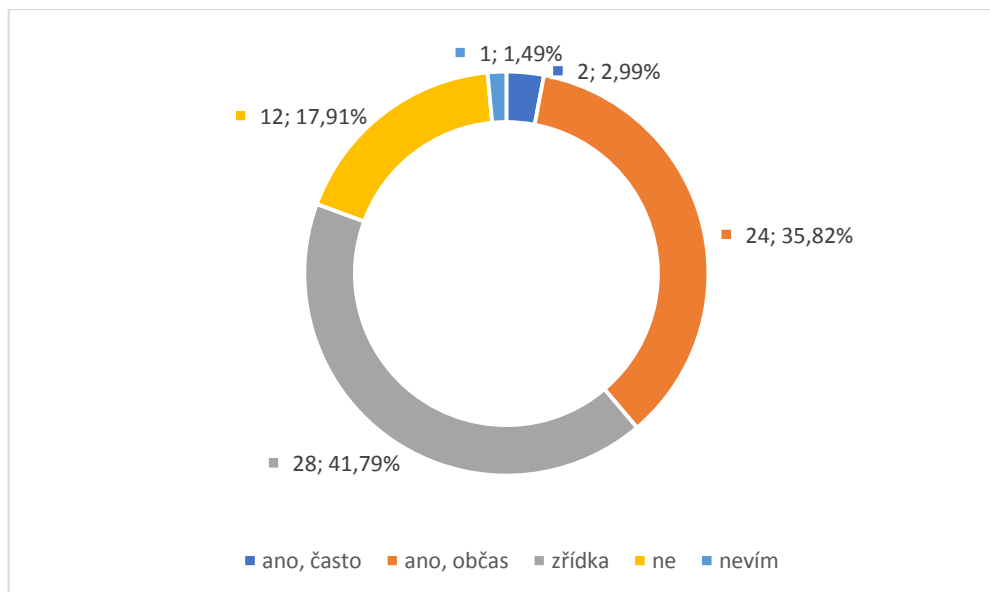
Z daného obrázku vyplývá, že 46,27 % (31) respondentů uvedlo, že diabetes spíše nemá vliv na výběr koníčků a mimoškolních aktivit, 22,39 % (15) rozhodně nemá vliv na výběr koníčků a mimoškolních aktivit, 17,91 % (12) uvedlo, že spíše má diabetes vliv na výběr, 7,46 % (5) neví a 5,97 % (4) uvedlo, že diabetes má rozhodně vliv na výběr koníčků a mimoškolních aktivit.

**Tabulka 20: Vliv diabetu na výběr mimoškolních aktivit**

	n	%
rozhodně ano	4	5,97 %
spíše ano	12	17,91 %
rozhodně ne	15	22,39 %
spíše ne	31	46,27 %
nevím	5	7,46 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 20: Stane se někdy, že kvůli cukrovce zameškáte výuku ve škole nebo na některém kroužku ?**



(zdroj: autor)

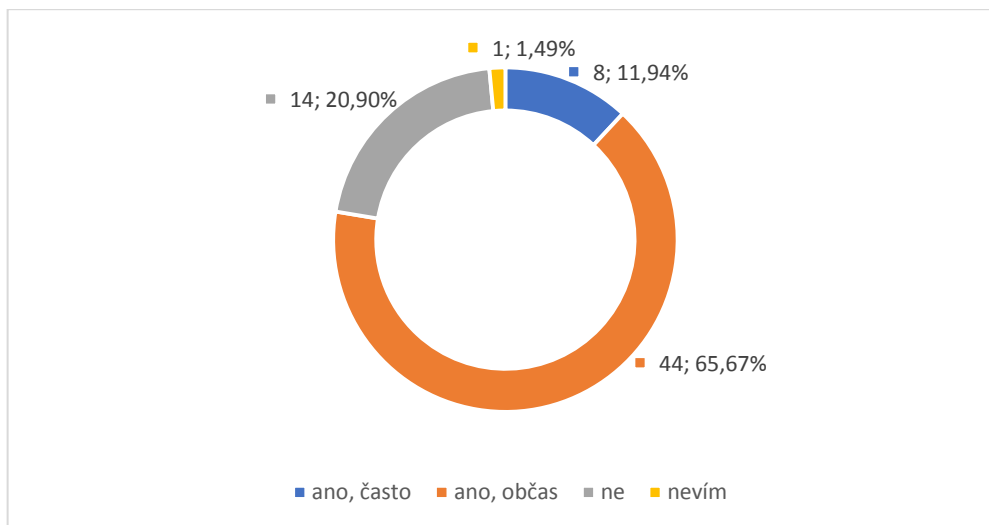
Z dané obrázku vyplývá, že 41,79 % (28) respondentů zřídka zamešká kvůli cukrovce výuku, 35,82 % (24) občas výuku zamešká, 17,91 % (12) výuku nemešká, 2,99 % (2) často zamešká výuku a 1,49 % (1) neví, zda někdy kvůli cukrovce zameškají výuku.

**Tabulka 21: Zameškání výuky**

	n	%
ano, často	2	2,99 %
ano, občas	24	35,82 %
zřídka	28	41,79 %
ne	12	17,91 %
nevím	1	1,49 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 21: Musel/a jste někdy přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce ?**



(zdroj: autor)

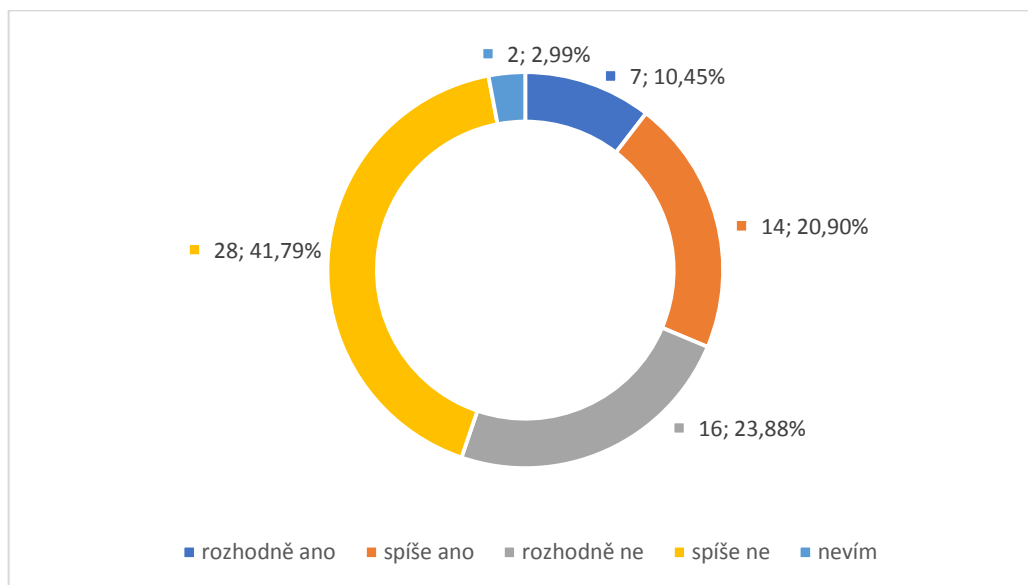
Z daného obrázku vyplývá, že 65,67 % (44) respondentů muselo občas přerušit aktivitu kvůli cukrovce, 20,90 % (14) nemuselo nikdy přerušit aktivitu, 11,94 % (8) muselo aktivitu přerušit často a 1,49 % (1) neví, zda někdy muselo přerušit aktivitu kvůli cukrovce.

**Tabulka 22: Přerušení aktivity**

	n	%
ano, často	8	11,94 %
ano, občas	44	65,67 %
ne	14	20,90 %
nevím	1	1,49 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

**Obrázek 22: Cítíte se být omezeni v jídle oproti svým vrstevníkům ?**



(zdroj: autor)

Z uvedeného obrázku je patrné, že 41,79 % (28) respondentů se cítí být omezeni v jídle oproti svým vrstevníkům, 23,88 % (16) omezení rozhodně necítí, 20,90 % (14) omezení spíše cítí, 10,45 % (7) omezení rozhodně pocítuje a 2,99 % (2) neví, zda cítí omezení v jídle oproti svým vrstevníkům.

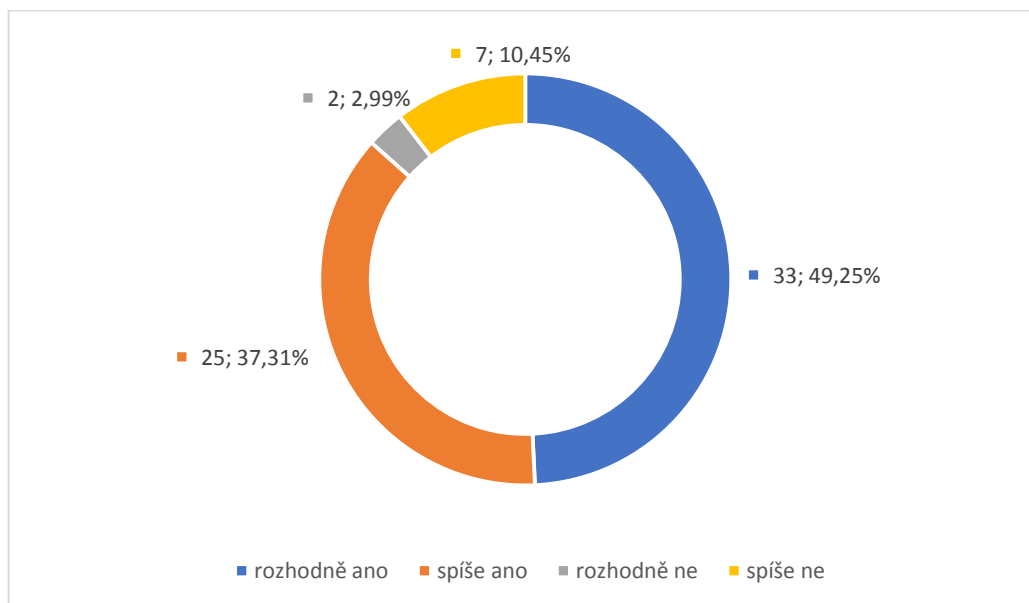
**Tabulka 23: Omezení v jídle**

	n	%
rozhodně ano	7	10,45 %
spíše ano	14	20,90 %
rozhodně ne	16	23,88 %
spíše ne	28	41,79
nevím	2	2,99 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)



**Obrázek 23: Je u Vás možné stravovat se ve školní jídelně ?**



(zdroj: autor)

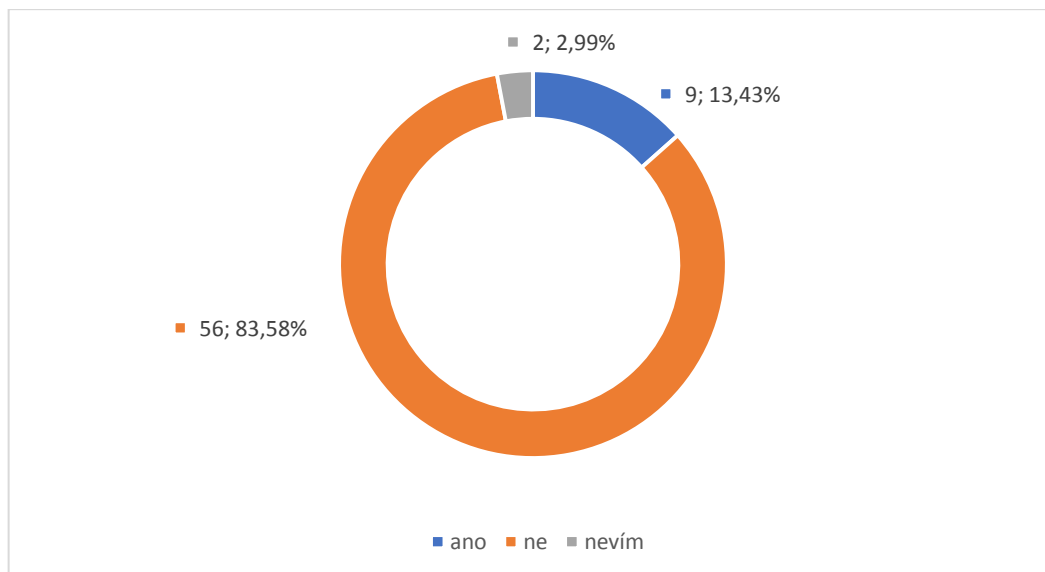
Z daného obrázku vyplývá, že 49,25 % respondentů se rozhodně může stravovat ve školní jídelně, 37,31 % (25) respondentů se spíše mohou, 20,45 % (7) respondentů uvedlo, že se spíše nemohou ve školní jídelně stravovat a 2,99 % (2) se rozhodně nemohou ve školní jídelně stravovat.

**Tabulka 24: Možnost stravování ve školní jídelně**

	n	%
rozhodně ano	33	49,25 %
spíše ano	25	37,31 %
rozhodně ne	2	2,99 %
spíše ne	7	10,45 %
Celkem	67	100 %

(zdroj: autor)

**Obrázek 24: Stalo se někdy, že jste neměli možnost si aplikovat inzulin ? např. nebyl prostor, čas, mnoho lidí kolem, apod.**



(zdroj: autor)

Z uvedeného obrázku vyplývá, že 83,58 % (56) respondentů se neseťkalo se situací, kdy by neměli možnost si aplikovat inzulin, 13,43 % (9) respondentů se s touto situací setkalo a 2,99 % (2) neví, zda se někdy setkali se situací, kdy by neměli možnost si aplikovat inzulin.

**Tabulka 25: Nemožnost aplikace inzulinu**

	n	%
ano	9	13,43 %
ne	56	83,58 %
nevím	2	2,99 %
<b>Celkem</b>	<b>67</b>	<b>100 %</b>

(zdroj: autor)

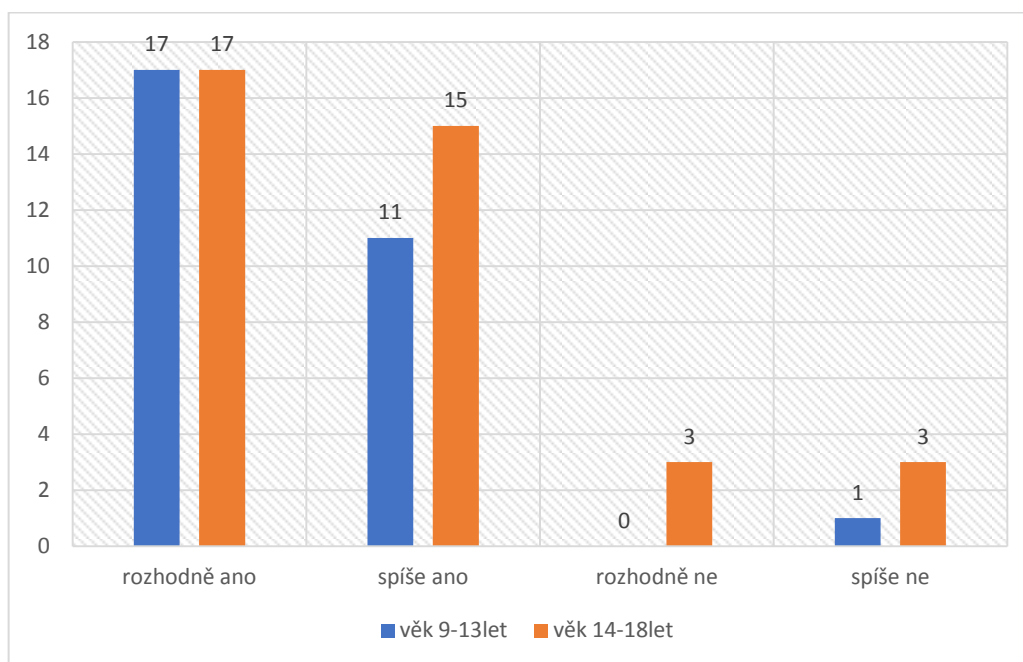
## 2.5 Vyhodnocení pracovních hypotéz

**Hypotéza č.1:** Lze předpokládat, že diabetické děti se cítí kontrolované ze strany rodičů, nezávisle na mladší a starší věk diabetického dítěte.

H10: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi věkem respondentů a jeho vlivem na kontrolu ze strany rodičů.

H1A: Existuje statisticky významná souvislost mezi věkem respondentů a jeho vlivem na kontrolu ze strany rodičů.

Obrázek 25: Kontrola ze strany rodičů



(zdroj: autor)

Hypotéza 1: Kontrola ze strany rodičů x věk

<b>Kontrola ze strany rodičů x věk</b>	
Chi-squared	2,637
DF	1
Significance level	P = 0,1044
Contingency coefficient	0,195

*MedCalc® Statistical Software version 20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2023)*

$$p = 0,1044 > 0,05$$

Potvrzuje se nulová hypotéza a lze usoudit, **že neexistuje souvislost mezi věkem diabetických dětí a jejich kontrolou ze strany rodičů.**

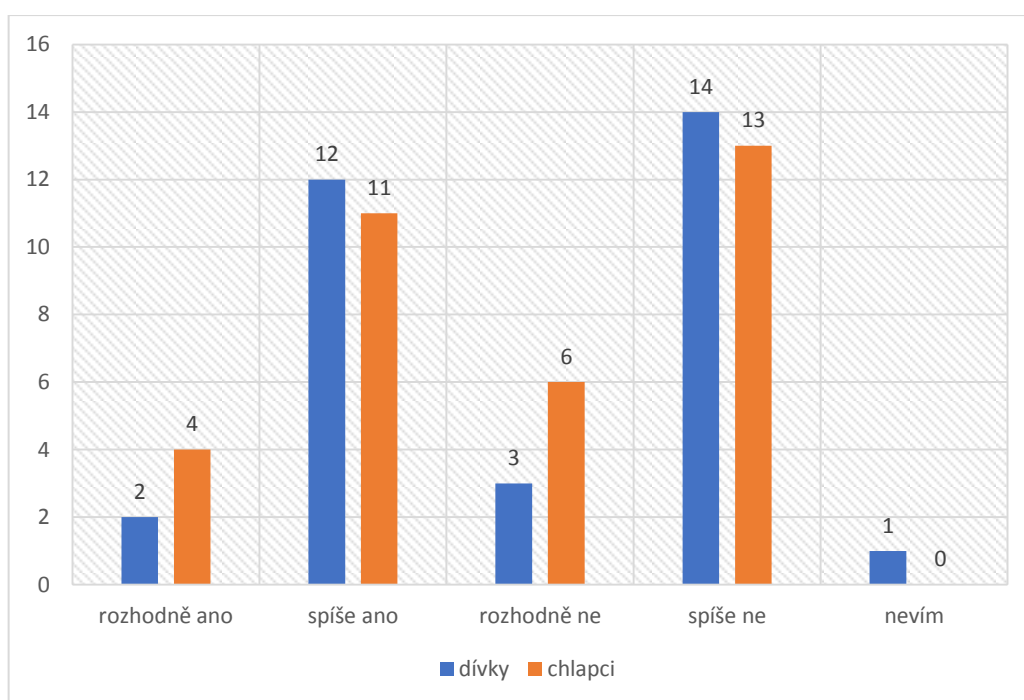
Na otázku, zda se respondenti domnívají, že jsou ze strany rodičů více kontrolováni kvůli cukrovce, odpovědělo „rozhodně ano“ a „spíše ano“ 97 % respondentů v mladším věku 9-13 let a 84 % respondentů ve starším věku 14-18 let. Lze tedy říct, že **dotazované diabetické děti se cítí ze strany rodičů kontrolovány**, a to nezávisle na věku.

**Hypotéza č.2:** Lze předpokládat, že diabetické děti se cítí omezeny ve fyzické aktivitě, nezávisle na pohlaví.

H20: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi pohlavím respondentů a jeho vlivem na omezení při fyzické aktivitě.

H2A: Existuje statisticky významná souvislost mezi pohlavím respondentů a jeho vlivem na omezení při fyzické aktivitě.

Obrázek 26: Omezení při fyzické aktivitě



(zdroj: autor)

Hypotéza 2: Omezení při fyzické aktivitě x pohlaví

<b>Omezení při fyzické aktivitě x pohlaví</b>	
Chi-squared	0,00704
DF	1
Significance level	P = 0,9331
Contingency coefficient	0,0104

*MedCalc® Statistical Software version 20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2023)*

$$p = 0,9331 > 0,05$$

Potvrzuje se nulová hypotéza a lze usoudit, že **neexistuje souvislost mezi pohlavím a omezením při fyzické aktivitě.**

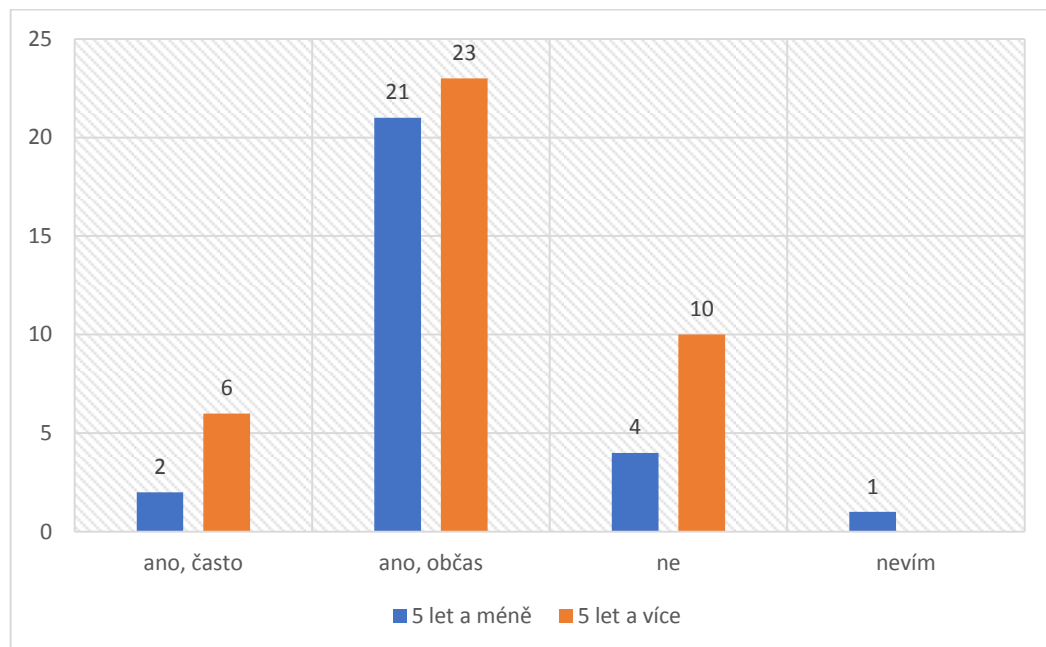
Na otázku, zda se respondenty omezuje diabetes při fyzické aktivitě, odpovědělo „rozhodně ano“ a „spíše ano“ 45 % dívek a 44 % chlapců. Je možné tedy říct, že **dotazované diabetické děti se necítí ve fyzické aktivitě výrazně omezeny**, a to nezávisle na pohlaví.

**Hypotéza č.3:** Lze očekávat, že minimálně polovina dotazovaných diabetických dětí, někdy musela přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce, a to častěji děti s délkou trvání diabetu méně než 5 let oproti dětem s diabetem déle jak 5 let.

H30: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi délkou trvání diabetu a nutností přerušit výuku nebo aktivitu.

H3A: Existuje statisticky významná souvislost mezi délkou trvání diabetu a nutností přerušit výuku nebo aktivitu.

Obrázek 27: Přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce



(zdroj: autor)

Hypotéza 3: Přerušení výuky nebo aktivity kvůli cukrovce x délka trvání diabetu

<b>Přerušení aktivity kvůli cukrovce x délka diabetu</b>	
Chi-squared	1,252
DF	1
Significance level	P = 0,2631
Contingency coefficient	0,135

*MedCalc® Statistical Software version 20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2023)*

$$p = 0,2631 > 0,05$$

Potvrzuje se nulová hypotéza a lze usoudit, že **neexistuje souvislost mezi délkou trvání diabetu a nutností přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce.**

Na otázku, zda respondenti někdy museli přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce, odpovědělo „ano, často“ nebo „ano, občas“ 85 % respondentů s diabetem diagnostikovaným 5 let a méně, a 74 % respondentů s diabetem 5 let a více. Lze tedy říct, že **více než polovina dotazovaných diabetických dětí, někdy musela přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce**, a to nezávisle na délce trvání diabetu.



## 2.6 Diskuse a dříve realizované studie

V následující kapitole budou komentovány výsledky šetření a v několika bodech porovnány s výsledky těchto prací:

Bakalářská práce autorky Sabiny Pavlové na téma „*Selfmonitoring dětí s Diabetes mellitus I.typu*“, 2019. Šetření probíhalo v Dětské nemocnici Fakultní nemocnice Brno u celkem 7 respondentů ve věku 10-18 let.

Diplomová práce autorky Bc. Zuzany Šperlové na téma „*Diabetes mellitus I.typu u dětí, přístupy k léčbě a jejich vliv na kvalitu života*“, 2014. Šetření probíhalo v dětské diabetologické ambulanci MUDr. Ludmily Brázdové v Nemocnici Milosrdných bratří v Brně. Autorka uvedla 55 respondentů ve věku 6-18 let.

Diplomová práce autorky Bc. Petry Špinarové, Dis. na téma „*Vliv diabetu na vzdělávání žáka v období povinné školní docházky*“, 2019. Autorka prováděla šetření u 89 pedagogů základních škol v Kraji Vysočina.

Diplomová práce autorky Bc. Barbory Babičové na téma „*Vnímání cukrovky prvního typu diabetiky v období mladé dospělosti*“, 2021. Šetření autorka prováděla formou on-line rozhovoru s osmi respondenty ve věku 18-29 let.

### ***„Vliv diabetu mellitu I.typu na aktivity denního života u dětí“***

První tři otázky této bakalářské práce se zaměřují na obecné informace o respondentech, pohlaví, věk a momentálně navštěvovanou školu. Podle výsledků v kapitole 2.4 vlastního šetření, je více dotazovaných respondentů chlapců (52,24 %), nejčastěji odpovídali respondenti ve věku 14 let (14,93 %), navštěvující základní školu (62,69 %).

Další otázky směřují na **údaje o DM1 a následnému vlivu na aktivity denního života respondentů**. Nejčastěji odpovídali respondenti s délkou diabetu 5-10 let (37,31 %) a nejméně respondenti s délkou diabetu méně než 1 rok (8,96 %). Na otázku, zda jsou respondenti dostatečně o své nemoci informováni, uvedl pouze jeden

respondent odpověď „nevím“, zbývajících 66 respondentů hodnotí svou informovanost kladně a odpovídají „rozhodně ano“ nebo „spíše ano“. Potěšujícím zjištěním bylo, že se každý z respondentů má na koho obrátit, pokud by potřeboval s něčím poradit ke své nemoci. Na otázku, jaký druh léčby využívají, se nejčastěji shodovali odpovědi s léčbou inzulinovou pumpou (46,27 %) a inzulinovými pery ve formě flexibilního režimu (32,84 %), nejméně často uvádí léčbu inzulinovými pery ve formě fixního režimu (20,90 %). Všichni respondenti využívají k měření glykemie senzor a z toho 63 respondentů většinu času. Na pravidelné kontroly ke svému diabetologovi docházejí nejčastěji v intervalu 1-3 měsíců (52,24 %) a 3-6 měsíců (44,78 %). Více jak polovina respondentů (56,72 %) uvedla, že někdy musela být kvůli svému diabetu hospitalizovaná v nemocnici. Důvodů k nutnosti hospitalizace může být mnoho, většinou jsou děti hospitalizované při změně léčby, aby se s novým typem léčby naučily pracovat a také, aby bylo dávkování inzulinu bezpečně stanoveno. Může se ale také jednat o hospitalizaci z důvodu zhoršené kompenzace diabetu nebo nedodržování léčebného režimu.

**Dříve realizované studie:** Autorka *Bc. Zuzana Šperlová* ve své diplomové práci uvádí, že 67 % respondentů navštěvuje svého diabetologa jednou měsíčně a pouze 20 % několikrát ročně. Senzor k měření glykemie autorce uvedlo, že využívá pouze 18 % respondentů. Nutno ale říct, že práce autorky byla zpracovávána v roce 2014 a kritéria návštěv diabetologa mohla být odlišná od současnosti a vývoj v technologiích diabetu rapidně vzrostl právě v posledních letech, kdy i úhrada senzorů je plně hrazena zdravotní pojišťovnou. Domnívám se, že právě cena senzorů byla v minulých letech pro rodiny diabetiků častou limitací k jejich využití. Ohledně četnosti návštěv diabetologa, bývají vždy individuální a záleží na ošetřujícím lékaři, na délce trvání diabetu, kompenzaci diabetu, schopnosti diabetika adekvátně reagovat na výkyvy hladin cukru v krvi a dalších faktorech. V diabetologickém centru je doporučena frekvence návštěv po 3 měsících. V tomto se shoduje *Bakalářská práce Sabiny Pavlové*, ve které uvedli všichni respondenti pravidelné kontroly u svého diabetologa jednou za 3 měsíce. Překvapivé však bylo, že v této práci uvedli pouze 2 respondenti, že využívají k měření glykemie senzor, ostatní uvedli, že používají výhradně glukometr. Nutno ale připomenout, že autorka má pouze 7 respondentů, a tak nemusí být výsledky relevantní.

K otázkám ohledně **vlivu diabetu na aktivity denního života**, uvádějí pouze 2 respondenti (2,99 %), že je rozhodně diabetes v těchto aktivitách ovlivňuje a 45 respondentů (67,17 %) uvádí, že se necítí ovlivněni diabetem v běžných denních aktivitách. Pomoc asistenta využívá nebo využívalo celkem 13 dotazovaných (19,40 %). Na otázku, zda je něco, co kvůli svému diabetu nemohou respondenti dělat, odpovědělo celkem 18 (26,87 %) odpovědí „ano“, odpovědi mě poměrně překvapily, proto zde uvádím všechny reakce respondentů. 4 respondenti uvedli, že nemohou vykonávat určité povolání; kuchař, řidič kamionu, pilot a astronaut, další 4 respondenti se shodli v odpovědi spát mimo domov, 5 respondentů uvedlo omezení v aktivitách; cestování, horolezectví, sportování, válení sudů a potápění, 4 respondenti se dále shodli v omezení v jídle, zaznamenaná shoda je i v omezení konzumovat alkohol a samostatná odpověď, „nemožnost nosit kvůli inzulinové pumpě těsné šaty“.

**Dříve realizované studie:** V *Diplomové práci autorky Bc. Barbory Babičové* někteří respondenti uvedli, že s nově diagnostikovým diabetem museli změnit životní styl, což se projevilo v každodenních návycích, jako například pravidelný spánkový režim, častější pohyb nebo nutnost plánovat si den dopředu. Více než polovina respondentů uvedla, že musela vynechat aktivity, na které byli zvyklí, jako například pravidelné tréninky nebo výlety. Jedna respondentka dokonce uvedla, že kvůli cukrovce nebyla přijata do práce na pozici zdravotní sestry. *Diplomová práce autorky Bc. Petry Špinarové, Dis.*, se také zabývá otázkou asistenta u diabetických dětí a podle jejích výsledků není asistent nebo jiná personální podpora u žáka s diabetem nutná. Uvádí ale, že by tato situace mohla nastat v případě, že by se ve třídě sešlo více dětí se speciálními vzdělávacími potřebami nebo pokud má žák s diabetem ještě jiný zdravotní problém, vyžadující pečlivý dohled a dopomoc. S tímto názorem se ztotožňuji. Otázku asistenta ovlivňuje více faktorů a velmi záleží na vyzrálosti a samostatnosti dítěte. Ze zkušenosti, asistenta řeší rodiče především z důvodu dopomoci s aplikací inzulinu, a to u mladších dětí, které ještě díky věku nemohou mít dostatečný nadhled nad cukrovkou a nebo ještě neaplikují inzulin samostatně. *Autorka Bc. Zuzana Šperková se ve své Diplomové práci* ptá na otázku, zda byli někdy respondenti někde sami bez rodičů a 33 % respondentů odpovědělo, že „ne“. Zde je vidět shoda v odpovědích, ačkoli autorka má nižší věkovou hranici, a tak je možné, že větší část odpovědí tvořili mladší respondenti. Ve vlastních

výsledcích mě tyto odpovědi překvapili a myslím, že zde je prostor k zlepšení ve formě dokonalejší edukace nejen samotných diabetiků, ale také rodinných příslušníků a přátel.

Během týdne zaznamená 34 dotazovaných (50,75 %) hypoglykemií v počtu 6-10x. Překvapující pro mě je, že více jak polovina respondentů (62,69 %) potřebuje pomoc druhé osoby při hypoglykemií. Odpovědi na otázku omezení při fyzické aktivitě kvůli diabetu jsou poměrně vyrovnané, 30 respondentů (44,78 %) omezení pocítuje a větší část, 38 respondentů (53,73 %), uvedlo, že se necítí být omezení ve fyzické aktivitě. Na otázku, zda se někdy respondenti setkali s nepřijetím mezi vrstevníky nebo špatným chováním k jejich osobě kvůli cukrovce, odpovědělo 17 dotazovaných (25,38 %) odpovědí ano, to mi připadá velmi alarmující. Dle mého očekávání však na otázku, jestli se cítí ze strany rodičů více kontrolování kvůli cukrovce, odpovědělo 60 respondentů (89,56 %) odpovědí „rozhodně ano“ nebo „spíše ano“, odpověď „rozhodně ne“ zvolili pouze 3 respondenti (4,48 %). Vliv na výběr mimoškolních aktivit a koníčků diabetes, dle odpovědí, spíše nemá, uvedlo to 46 respondentů (68,66 %). Pouze 12 respondentů (17,91 %) uvedlo, že se nestává, aby zameškali výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce, avšak 52 respondentů (77,61 %) uvedlo, že výuku nebo aktivitu někdy kvůli cukrovce museli přerušit. Jedná se tedy o téměř většinu respondentů, ačkoli je ale na základě těchto informací patrné, že dotazovaní diabetici jsou velmi uvědomělí a problém s cukrovkou řeší ihned, což je správně. Nicméně na druhou stranu to musí být velmi zatěžující a unavující.

**Dříve realizované studie:** *Autorka Bc. Zuzana Šperková* uvádí, že 22 % respondentů někdy potřebovala nutnou pomoc druhé osoby, zde tedy vidím poměrně výrazný rozdíl v odpovědích. Je možné, že kdybych blíže specifikovala otázku, výsledky by byly jiné. Ohledně fyzické aktivity se ve výsledcích shodujeme. Autorka uvádí, že respondentům cukrovka ve sportování nebrání v 56 % odpovědích. V oblasti přijetí mezi vrstevníky, má autorka bohužel ještě více kladných odpovědí, přesně 36 % dotazovaných uvedlo, že se někdy setkala s posměchem kvůli cukrovce od svých spolužáků. Práce autorky byla psána v roce 2014, a tak bych se ráda, v tomto případě domnívala, že tento problém bude čím dál méně častý, především díky dokonalejší informovanosti o tomto onemocnění a možná částečně také z důvodu současnému otevřenějšímu přístupu společnosti. Sama *autorka Bc. Petra Špinarová, Dis.* ve své práci uvádí, že je potřeba vhodně informovat o diabetu ostatní spolužáky, nevyčleňovat žáka z kolektivu a

monitorovat vztahy ve třídě. Ohledně pocitu zvýšené kontroly ze strany rodičů, uvádí *autorka Bc. Barbora Babičová*, že někteří respondenti i v dospělém věku stále cítí zvýšenou snahu rodičů kontrolovat jejich diabetes, což uvádí jako velmi frustrující a nutí je tak stále na cukrovku myslet. Na druhou stranu ve své práci zmiňuje, že u většiny dotazovaných pomohlo, aby svým rodičům prokázali dostatečnou vlastní schopnost zvládnání nemoci a to vedlo k získání důvěry a osamostatnění.

K otázkám ohledně stravování uvedlo 21 respondentů (31,35 %), že pociťují omezení v jídle oproti svým vrstevníkům, což mi připadá jako poměrně vysoké číslo, vzhledem k aktuálním doporučením ve stravování, kdy diabetickým dětem není zakazováno žádné jídlo. Na druhou stranu je pravděpodobně zlepšení v oblasti stravování ve školních jídelnách, kdy pouze 9 respondentů (13,44 %) uvedlo, že řeší problém s možností stravovat se ve školní jídelně a z toho 2 respondenti (2,99 %) odpověděli, že není možné, vzhledem k cukrovce, stravování ve školní jídelně vůbec. V poslední povinné otázce mě zajímá, zda se dotazovaní respondenti někdy setkali se situací, kdy neměli možnost si aplikovat inzulín, například z důvodu nedostatku času, neumožnění od vyučujících, mnoho lidí kolem nich a podobně. Z odpovědí vyplývá, že 9 respondentů (13,43 %) se s podobnou situací setkali.

**Dříve realizované studie:** *autorka Bc. Barbora Babičová* uvádí, že tři respondenti se cítí omezení ve stravování tak, že nemohou například spontánně s kolegy na oběd nebo si na večírku dát k jídlu to, co ostatní. Na druhou stranu respondenti, využívající inzulínovou pumpu neuvádí téměř žádné omezení v jídle. Ve své *diplomové práci*, *autorka Bc. Zuzana Šperlová* uvádí, že 25 % respondentů se nestravuje ve školní jídelně, v této oblasti se tedy domnívám, že je výrazné zlepšení, protože práce je z roku 2014 a možnosti školních jídelen jsou dokonalejší. Jak uvádí *autorka Bc. Petra Špinarová, Dis.*, většina školních jídelen je ochotných žákům s diabetem vyjít vstříc, i přes to však uvedlo 9 z dotazovaných pedagogů, že školní jídelna odmítla možnost přípravy dietního jídla. Diabetici se mohou stravovat jako ostatní děti, jde většinou tedy pouze o drobné úpravy, jako například vynechání cukru u sladkých jídel nebo možnost zvážit přílohu. V otázce prostoru s dostatečným soukromím pro aplikaci inzulínu *autorka* uvádí, že 38 % pedagogů uvedlo, že děti aplikují bez problému inzulín ve třídě, 30 % má možnost využít vyhrazený prostor v kabinetě a 16 % uvedlo, že si inzulín aplikují na toaletě. *Autorka bakalářské práce, Sabina Pavlová*, má ve své práci

podobnou otázku, a polovina dotazovaných uvedla, že tyto úkony provádí ve třídě před spolužáky a že jim to takto vyhovuje, druhá polovina uvedla, že chodí na toaletu, protože se necítí komfortně, kdyby museli aplikovat inzulin před ostatními. Důležité je nabídnout diabetikovi diskrétní prostor a nechat rozhodnutí na jeho uvážení tak, aby se cítil co nejkomfortněji.

Závěrečná položka je dobrovolná, ve které mají respondenti možnost se k dané problematice vyjádřit svými slovy. Zde cituji vybrané tři odpovědi:

*"DM je nemoc, která je součástí mě. Díky ní mám pocit, větší samostatnosti a zodpovědnosti. Učí mě být samostatný, nebýt zbrklý a zapisovat si věci, které si nepamatuji. Už ji mám více jak 10 let a stále se učím"*

*"Díky dnešním technologiím mohu sledovat glykemii na telefonu nebo hodinkách a mohu mít data propojena se svým lékařem, to mi zvládnutí cukrovky velmi usnadňuje"*

*"Cukrovku mám 12 let a mám pocit, že kdybych cukrovku neměl, bylo by to v podstatě stejných 12 let"*

Jsem potěšena, že i přes všechny nelehké úskalí, které cukrovka přináší, nevnímají všechny děti cukrovku jako nepřítele, ale naopak jako svého partnera na cestě životem, s kterým se kamarádí a učí se spolu žít. Myslím také, že je potřeba se občas zamyslet, zda není rozdíl v tom, jak svoji nemoc vidí dítě a jak rodiče. Je důležité se ptát právě dětí, jak se cítí, protože především ony mají ve svých rukou, jaká takhle jejich společná cesta bude, a my bychom jim v tom měli být, co nejvíce nápomocni.

### 3 ZÁVĚR

Záměrem bakalářské práce „Vliv diabetu mellitu I. typu na aktivity denního života“ bylo zjistit míru dopadu tohoto onemocnění u věkové skupiny 9-18 let na běžné denní aktivity. Tato práce vychází z poznatků dětských pacientů Diabetologického oddělení ve Fakultní nemocnici v Motole.

Cíle stanovené v úvodu empirické části byly splněny. V teoretické části byly předloženy základní informace o onemocnění a řešené problematice, pomocí českých i zahraničních literárních zdrojů a elektronických informačních zdrojů. V empirické části bylo provedeno dotazníkové šetření za pomoci dotazníku vlastní konstrukce a získané informace zpracovány, porovnány s dříve realizovanými studiemi a zjištěné informace zobecněny.

DM I. typu je onemocnění především dětského a mladistvého věku, jedná se o celoživotní onemocnění, které i přes značný vývoj v léčbě a v pokroku komfortu léčby, zasahuje do pacientova života, a také života jeho rodiny a nejbližších, každý den. Cílem této práce bylo zjistit, do jaké míry jsou diabetici svým onemocněním ovlivněny v každodenních aktivitách a přinést základní informace o tomto onemocnění.

Výsledky šetření ukázaly, že i přesto, že diabetes má vliv na aktivity denního života, tak velká část respondentů nebere diabetes jako překážku, ale jako **součást jejich každodenního života**. Pouze malá část dotazovaných uvedla, že se cítí být omezena ve výběru mimoškolních aktivit nebo ve stravování oproti svým vrstevníkům. V současné době je mnoho možností, jak diabetikům vyjít vstříc, aby měli možnost dělat jakoukoli činnost. V tomto směru pomáhá nejen větší otevřenost společnosti, ale také technologie, které diabetikům pomáhají udržet hladinu cukru v krvi v normě a je možné, pomocí alarmů, aby byli předem upozorněny na jakékoli odchylky v jejich hladině cukru v krvi. Tyto senzory dle výsledků vyžívají všichni účastníci šetření. Byla jsem příjemně překvapena, že v oblasti fyzické aktivity větší část dotazovaných diabetiků uvedla, že necítí omezení v této oblasti.

Ovšem naprostá většina dotazovaných například uvedla, že se cítí být více kontrolování ze strany rodičů nebo, že bylo zapotřebí, aby jim pomohla druhá osoba k vyřešení jejich hypoglykemie. V této oblasti bych ráda doporučila důkladnější informovanost o hypoglykemiích a rozšíření znalostí především u diabetiků samotných, aby bylo možné zareagovat na pokles glykemie již dříve. Nepříjemným zjištěním pro

mě také bylo, že se diabetické děti setkávají s nevhodným chováním ze strany jejich vrstevníků k jejich osobě, právě kvůli diabetu. Domnívám se, že je to z nedostatečné informovanosti veřejnosti o tomto onemocnění. V této oblasti vidím značné mezery a doufám, že se osvěta diabetu 1. typu zdokonalí.

I když je diabetes nelehkým a trvalým onemocněním, jeho vývoj jde rychle dopředu a věřím, že bude stále komfortnější, dokonalejší a diskrétnější možnost léčby tohoto onemocnění.

Závěrem bych ráda doporučila komplexní edukaci diabetických dětí a jejich rodin a přátel. Šíření informací o diabetu I. typu i mezi laickou společností. Další rozšíření diabetologického týmu, především o edukační sestry, nutriční terapeutky a také psychology. Byla bych ráda za **dokonalejší naslouchání dětem**, nabízení dostatku podpory a rozhodně nevyčleňování diabetických dětí z jakékoli aktivity, protože při správné léčbě a dobré kompenzaci mohou provádět všechny aktivity, jako jejich vrstevníci, však například v řadách úspěšných a slavných sportovců je těchto „*diadětí*“ spousta.



## Seznam literatury

1. LEBL, Jan. *Klinická pediatrie*. Druhé. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7262-772-1.
2. RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1612-7.
3. CINEK Ondřej, ŠUMNÍK Zdeněk. *Diabetes mellitus 1.typu: etiologie a epidemiologie*. 4, Olomouc : Vnitřní lékařství, Solen s.r.o., 2019, Sv. 65. 235-247.
4. BLÁHOVÁ, Květa, Filip FENCL a Jan LEBL. *Pediatrická propedeutika*. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén, [2019]. ISBN 978-80-7492-442-2.
5. LEBL, Jan, Eva AL TAJI, Stanislava KOLOUŠKOVÁ, Štěpánka PRŮHOVÁ, Marta ŠNAJDEROVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Dětská endokrinologie a diabetologie*. Praha: Galén, [2016]. ISBN 978-80-7492-271-8.
6. SOCHOROVÁ, Klára *Nově diagnostikovaná cukrovka 1.typu..* MK ČR E 21314, Praha : DIAstyl, 2023, Sv. 1. ISSN: 2336-1123.
7. LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.
8. Junior, NovoPen. *Moja Cukrzyca. mojacukrzyca.org*. [Online] 14. 3 2017. [Citace: 01. 04 2023.] <https://www.mojacukrzyca.org/?a=text&id=128>.
9. Ordinace. *Ordinace. Diabetes mellitus*. [Online] 7. 6 2022. [Citace: 1. 4 2023.] <https://www.ordinace.cz/clanek/inzulinoва-pumpa/>.
10. JIANG Boyi, ZHONG Yuxiang, AGRAWAL Pratik, et al. Estimating an Optimal Meal Bolus for Persons with Diabetes on Multiple Daily Injections Therapy without CarbCounting. *Diabetes 1*. American Diabetes Association, 2020, Sv. 69, 1003-P.
11. SVAČINA, Štěpán. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.
12. KREJČÍ, Hana. *Nízkosacharidová strava v léčbě diabetes mellitus*, 7-8, Praha : Časopis Vnitřní Lékařství, 2018, Sv. 64. 742-752.
13. ZLATOHLÁVEK, Lukáš. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 2016. Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.
14. STRÍBRNÁ, Daniela,. *Dieta a inzulín trochu jinak*. Praha : Ing.Slávka Wiesnerová, 2016. ISBN 978-80-87630-16-7.

15. Association, Canadian Diabetes. diabetes.ca. *Diabetes Canada*. [Online] Diabetes Canada, 2023. [Citace: 2. duben 2023.] [https://www.diabetes.ca/resources/tools---resources/the-glycemic-index-\(gi\)](https://www.diabetes.ca/resources/tools---resources/the-glycemic-index-(gi)).
16. Dětská diabetologie. *Dětský diabetes*. [Online] 2023. [Citace: 4. duben 2023.] <https://www.detskydiabetes.cz/nove-hodnocene-parametry-kompenzace-v-diabetologii>.
17. KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.
18. SIKOROVÁ, Lucie. *Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3593-1.
19. DERŇÁROVÁ, Ľubica. *Potřeby dítěte s diabetes mellitus*. Praha: Grada Publishing, 2021.
20. HEŘMANOVÁ, Eva. *Koncepty, teorie a měření kvality života*. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2012. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 978-80-7419-106-0.
21. TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu: učební texty pro vyšší zdravotnické školy, bakalářské a magisterské studium, specializační studium sestry*. Vydání: čtvrté rozšířené. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2018. ISBN 978-80-7013-590-7.
22. STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetrovatelství: praktická příručka pro sestry*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. Praktické příručky pro sestry. ISBN 80-7013-323-6.
23. OREM, D. E. *Nursing Concepts of Practise, 6.vydání*. USA : A Harcourt Health Sciences Company, 2001. ISBN 0-323-00864-X.
24. HALMO, Renata. *Sebepéče v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4811-5.
25. Petra, HANÁKOVÁ. Hodnotící a měřící techniky zaměřené na posouzení soběstačnosti a zvládnání denních aktivit v praxi. [Online] 2012. [https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/20237/hanaková\\_2012\\_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/20237/hanaková_2012_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
26. ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3223-7.

27. *The 3 Rs. of Glycemic Index; Recommendation.* KIRPITCH R. Amanda, MARYNIUK D. Melinda. 4, místo neznámé : Clinical Diabetes, 2011, Sv. 29. 155-159.
28. GURKOVÁ, Elena. *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum.* Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3625-9.
29. KOPECKÝ, Alois,. *Dějiny cukrovky.* Praha : Sdružení rodičů a přátel a diabetických dětí v ČR, 2000.
30. KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii.* Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.
31. LEBL, Jan a Jiří BRONSKÝ. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii.* Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-939-8.
32. prof. MUDr. Jan ŠKRHA, Dr.Sc. Remedia. *Remedia.cz.* [Online] 20. 4 2009. [Citace: 01. 04 2023.] <https://www.remedia.cz/rubriky/prehledy-nazory-diskuse/inzulinova-analoga-907/>.
33. ŠPINAROVÁ, Petra. *Vliv diabetu na vzdělávání žáka v období povinné školní docházky* [online]. Brno, 2019 [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/k1us6/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Ivana JÚZOVÁ.
34. BABIČOVÁ, Barbora. *Jaké je to žít s diagnózou diabetes 1. typu?* [online]. Brno, 2022 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/ljlq2/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií. Vedoucí práce Lucia POLAKOVSKÁ.
35. PALOVÁ, Sabina. *Selfmonitoring dětí s Diabetes Mellitus 1. typu* [online]. Brno, 2019 [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/j6tfv9/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce doc. PhDr. Miroslava Kyasová, PhD.
36. ŠPERLOVÁ, Zuzana. *Diabetes mellitus 1. typu u dětí, přístupy k léčbě a jejich vliv na kvalitu života* [online]. Brno, 2014 [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/vr9sy6/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Ludmila Brázdová.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Pohlaví respondentů .....	35
Obrázek 2: Věk respondentů.....	36
Obrázek 3: Jakou školu momentálně navštěvujete ?.....	37
Obrázek 4: Jak dlouho máte diagnostikovaný DM I. typu ?.....	38
Obrázek 5: Domníváte se, že máte dostatek informací o své nemoci ?.....	39
Obrázek 6: Máte se na koho obrátit, pokud potřebujete s něčím ohledně své nemoci poradit ? .....	40
Obrázek 7: Jaký druh léčby využíváte ? .....	41
Obrázek 8: Používáte k měření glykemie senzor ? .....	42
Obrázek 9: Jak často chodíte na kontroly ke svému diabetologovi ? .....	43
Obrázek 10: Stalo se Vám někdy, že jste musel/a být kvůli svému diabetu hospitalizovaný/á v nemocnici ?.....	44
Obrázek 11: Máte pocit, že Vás Vaše onemocnění omezuje v běžných denních aktivitách ?.....	45
Obrázek 12: Využíváte nebo využíval/a jste někdy asistenta ? .....	46
Obrázek 13: Je něco, co kvůli svému diabetu nemůžete dělat ? .....	47
Obrázek 14: Kolik hypoglykemií máte během týdne ?.....	48
Obrázek 15: Stálo se Vám někdy, že jste potřeboval/a k vyřešení své hypoglykemie pomoc druhé osoby ? .....	49
Obrázek 16: Omezuje Vás Vaše onemocnění při fyzické aktivitě ?.....	50
Obrázek 17: Setkal/a jste se někdy kvůli cukrovce s nepříjetím mezi vrstevníky nebo špatným chováním k Vaší osobě ?.....	51
Obrázek 18: Domníváte se, že jste kvůli cukrovce ze strany rodičů více kontrolovaný/á ? .....	52
Obrázek 19: Má diabetes vliv na výběr Vašich koníčků a mimoškolních aktivit ? .....	53
Obrázek 20: Stane se někdy, že kvůli cukrovce zameškáte výuku ve škole nebo na některém kroužku ?.....	54
Obrázek 21: Musel/a jste někdy přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce ?.....	55
Obrázek 22: Cítíte se být omezeni v jídle oproti svým vrstevníkům ? .....	56
Obrázek 23: Je u Vás možné stravovat se ve školní jídelně ?.....	57

Obrázek 24: Stalo se někdy, že jste neměli možnost si aplikovat inzulín ? např. nebyl prostor, čas, mnoho lidí kolem, apod.....	58
Obrázek 25: Kontrola ze strany rodičů .....	59
Obrázek 26: Omezení při fyzické aktivitě .....	61
Obrázek 27: Přerušování výuky nebo aktivity kvůli cukrovce .....	63

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled působení humánních inzulinů a inzulinových analog.....	18
Tabulka 2: Pohlaví respondentů.....	35
Tabulka 3: Věk respondentů .....	36
Tabulka 4: Typ školy .....	37
Tabulka 5: Délka manifestace diabetu .....	38
Tabulka 6: Dostatek informací o své nemoci.....	39
Tabulka 7: Možnost rady ohledně své nemoci.....	40
Tabulka 8: Typ léčby .....	41
Tabulka 9: Využití senzoru .....	42
Tabulka 10: Rozmezí návštěv u diabetologa .....	43
Tabulka 11: Hospitalizace v nemocnici .....	44
Tabulka 12: Omezení v běžných denních aktivitách .....	45
Tabulka 13: Využití asistenta.....	46
Tabulka 14: Omezení kvůli diabetu .....	47
Tabulka 15: Počet hypoglykemií za týden .....	48
Tabulka 16: Pomoc druhé osoby při hypoglykemii .....	49
Tabulka 17: Omezení při fyzické aktivitě.....	50
Tabulka 18: Nepřijetí mezi vrstevníky.....	51
Tabulka 19: Kontrola ze strany rodičů.....	52
Tabulka 20: Vliv diabetu na výběr mimoškolních aktivit.....	53
Tabulka 21: Zameškání výuky .....	54
Tabulka 22: Přerušování aktivity .....	55
Tabulka 23: Omezení v jídle .....	56
Tabulka 24: Možnost stravování ve školní jídelně .....	57
Tabulka 25: Nemožnost aplikace inzulinu.....	58

## **Seznam příloh**

Příloha č.1: Žádost o povolení dotazníkového šetření

Příloha č.2: Dotazník





## Příloha č.2: Dotazník

### Dotazník

Vážení rodiče, Vážení pacienti,

Jmenuje se Eliška Jagiellová a jsem studentkou 3.ročníku 2.lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, oboru Pediatrické ošetrovatelství. Ráda bych Vás požádala o vyplnění anonymního dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Vliv diabetu mellitu I.typu na aktivity denního života u dětí“. Tímto dotazníkovým šetřením bych chtěla zmapovat, do jaké míry zasahuje diabetes do každodenních aktivit. Veškeré informace z dotazníkového šetření budou využity pouze za účelem zpracování této bakalářské práce.

Dotazník obsahuje 25 položek, z toho je jedna nepovinná, doplňková položka. Vždy, prosím, označte pouze jednu odpověď, která se nejlépe shoduje s Vaší odpovědí. Vyplnění dotazníku trvá přibližně 5-10 minut.

Vyplnění dotazníku je určeno pro pacienty s diabetem mellitem I.typu ve věku 9-18 let.

**Velmi děkuji za spolupráci a čas, který věnujete vyplnění dotazníku.**

Eliška Jagiellová



**10. Stalo se Vám někdy, že jste musel/a být kvůli svému diabetu hospitalizovaný/á v nemocnici ?**

a) ano      b) ne      c) nevím

**11. Máte pocit, že Vás Vaše onemocnění omezuje v běžných denních aktivitách ?**

a) rozhodně ano      b) spíše ano      c) rozhodně ne      d) spíše ne      e) nevím

**12. Využíváte nebo využíval/a jste asistenta ? Např. ve škole, při mimoškolních aktivitách, apod.**

a) ano      b) ne

**13. Je něco, co kvůli svému diabetu nemůžete dělat ? Pokud ano, uveďte co:**

a) ano.....      b) ne

**14. Kolik hypoglykemií máte během týdne ?**

a) 0-5      b) 6-10      c) 10-15      d) 16 a více

**15. Stalo se Vám někdy, že jste potřeboval/a k vyřešení své hypoglykemie pomoc druhé osoby ?**

a) ano      b) ne      c) nevím

**16. Omezuje Vás Vaše onemocnění při fyzické aktivitě ?**

a) rozhodně ano      b) spíše ano      c) rozhodně ne      d) spíše ne      e) nevím

**17. Setkal/a jste se někdy kvůli cukrovce s nepříjetím mezi vrstevníky nebo špatným chováním k Vaší osobě ?**

a) rozhodně ano      b) spíše ano      c) rozhodně ne      d) spíše ne      e) nevím

**18. Domníváte se, že jste kvůli cukrovce ze strany rodičů více kontrolovaný/á ?**

a) rozhodně ano      b) spíše ano      c) rozhodně ne      d) spíše ne      e) nevím

**19. Má diabetes vliv na výběr Vašich koníčků a mimoškolních aktivit ?**

a) rozhodně ano    b) spíše ano    c) rozhodně ne    d) spíše ne    e) nevím

**20. Stane se někdy, že kvůli cukrovce zameškáte výuku ve škole nebo na některém kroužku ?**

a) ano, často    b) ano, občas    c) zřídka    d) ne    e) nevím

**21. Musel/a jste někdy přerušit výuku nebo aktivitu kvůli cukrovce ?**

a) ano, často    b) ano, občas    c) ne    d) nevím

**22. Cítíte se být omezeni v jídle oproti svým vrstevníkům ?**

a) rozhodně ano    b) spíše ano    c) rozhodně ne    d) spíše ne    e) nevím

**23. Je u Vás možné stravovat se ve školní jídelně ?**

a) rozhodně ano    b) spíše ano    c) rozhodně ne    d) spíše ne    e) nevím

**24. Stalo se někdy, že jste neměli možnost si aplikovat inzulín ? např. nebyl vhodný prostor, málo čas, mnoho lidí kolem, apod.**

a) ano    b) ano    e) nevím

25. Zde je prostor pro volné sdělení, pokud je něco, co k danému tématu chcete dodat, ale v otázkách uvedené nebylo:

Velmi děkuji za spolupráci