

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Hana Zamastilová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Kvalita života pacientů s FreeStyle Libre senzorem

Bakalářská práce

2024

Hana Zamastilová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Hana Zamastilová**  
Osobní číslo: **Z20239**  
Studijní program: **B0913P360004 Všeobecné ošetřovatelství**  
Téma práce: **Kvalita života pacientů s FreeStyle Libre senzorem**  
Téma práce anglicky: **Patients quality of life with the FreeStyle Libre sensor**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

## Zásady pro vypracování

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

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ, ed. *Interna*. 3., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák – Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-780-5.

KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus a komorbidity: supplementum : doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře : kapesní vydání*. Mlečice: Axonite CZ, 2021. Quick education. ISBN 978-80-88046-29-5.

KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.

LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. ISBN 978-80-7345-582-8.

PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Diabetes mellitus v kostce*. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2016]. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-478-4.

ŠTECHOVÁ, Kateřina. *Technologie v diabetologii*. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-479-1.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. et Mgr. Michal Kopecký**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.  
děkan

L.S.

**Mgr. et Mgr. Michal Kopecký** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 7. března 2024

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem **Kvalita života pacientů s FreeStyle Libre senzorem** jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15. 4. 2024

Hana Zamastilová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé práce Mgr. et Mgr. Michalu Kopeckému za jeho cenné rady, odborné vedení a ochotu. Dále bych ráda vyjádřila svou vděčnost všem respondentům, kteří se podíleli na vyplnění dotazníku, který představoval nezbytnou součást mé práce. V neposlední řadě patří velké poděkování mé rodině za neustálou podporu a motivaci.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce se zabývá onemocněním diabetes mellitus a kvalitou života pacientů s FreeStyle Libre senzorem. Teoretická část obsahuje kapitoly týkající se onemocnění diabetes mellitus, včetně jeho projevů, komplikací a léčby. Dále zahrnuje téma kvality života a moderní technologie selfmonitoringu, jako je například senzor FreeStyle Libre. Praktická část se zabývá analýzou a interpretací získaných výsledků průzkumu. Dotazníkové setření se skládalo celkem ze tří částí. Součástí dotazníku byl použit standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL-BREF.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

diabetes mellitus, inzulín, glykémie, selfmonitoring, FreeStyle Libre senzor, dotazník WHOQOL-BREF, kvalita života

## **TITLE**

Patients quality of life with the FreeStyle Libre sensor

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis focuses on diabetes mellitus and the quality of life of patients using the FreeStyle Libre sensor. The theoretical section includes chapters concerning diabetes mellitus, including its manifestations, complications, and treatment. It also covers the topic of quality of life and modern self-monitoring technologies, such as the FreeStyle Libre sensor. The practical section deals with the analysis and interpretation of the survey results obtained. The questionnaire survey consisted of three parts in total. The questionnaire included the standardized WHOQOL-BREF quality of life questionnaire.

## **KEYWORDS**

diabetes mellitus, insulin, glycemia, self-monitoring, FreeStyle Libre sensor, WHOQOL-BREF questionnaire, quality of life

# OBSAH

Úvod .....	11
1 Cíle a metody práce .....	12
1.1 Cíl práce .....	12
1.1.1 Dílčí cíle .....	12
1.1.2 Průzkumné otázky .....	12
1.2 Metody k dosažení cíle.....	12
Teoretická část .....	13
2 Diabetes mellitus .....	13
2.1 Diabetes mellitus I. typu .....	13
2.1.1 Diabetes mellitus I. A typu .....	13
2.1.2 Diabetes mellitus I. B typu .....	13
2.2 Symptomy DM I. typu .....	14
2.3 Diabetes mellitus II. typu .....	14
2.4 Rizikové faktory .....	15
2.4.1 Vnější rizikové faktory.....	15
2.4.2 Vnitřní rizikové faktory.....	15
2.5 Gestační DM.....	15
2.5.1 Diagnostika GDM.....	16
2.6 Diagnostika DM.....	16
2.6.1 Orálně glukózový toleranční test (oGTT) .....	17
2.7 Laboratorní vyšetření diabetu mellitus .....	17
2.7.1 Glykovaný hemoglobin (HbA1c).....	18
2.7.2 FPG (Fasting plasma glucose) .....	18
2.7.3 Stanovení C peptidu .....	18
2.7.4 Vyšetření protilátek.....	18
2.7.5 Ostatní laboratorní vyšetření.....	19

2.8	Komplikace diabetu mellitus.....	19
2.8.1	Časné komplikace DM .....	19
2.8.2	Pozdní komplikace DM.....	20
2.9	Léčba diabetu mellitus .....	20
2.9.1	Dietní režim .....	21
2.9.2	Farmakoterapie .....	21
2.9.3	Selfmonitoring .....	21
3	FreeStyle Libre.....	22
3.1	Aplikace senzoru.....	23
4	Kvalita života .....	24
4.1	Měření kvality života .....	24
4.1.1	WHOQOL-BREF.....	25
	Průzkumná část .....	26
5	Metodika průzkumné části.....	26
5.1	Vyhodnocení dat.....	27
5.2	Vyhodnocení dat WHOQOL-BREF.....	27
6	Analýza a reprezentace dat .....	28
6.1	ČÁST 1: Demografické údaje .....	28
6.2	ČÁST 2: Kvalita života dle WHOQOL-BREF .....	30
6.2.1	Celkové vyhodnocení kvality života.....	43
6.3	ČÁST 3: Kompenzaci DM pomocí senzoru FreeStyle Libre.....	44
7	Diskuse.....	67
8	Závěr.....	71
9	Použitá literatura.....	72
9.1	Primární zdroje .....	72
9.2	Sekundární zdroje .....	72
9.3	Odborné články.....	74

9.4	Internetové zdroje .....	74
10	Přílohy .....	77

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Obecné informace WHOQOL-BREF domén.....	27
Tabulka 2: Hodnocení kvality života .....	30
Tabulka 3: Spokojenost se zdravím .....	30
Tabulka 4: Omezující míra bolesti .....	31
Tabulka 5: Potřeba lékařské péče.....	31
Tabulka 6: Těšení života.....	32
Tabulka 7: Smysl života .....	32
Tabulka 8: Soustředěnost.....	33
Tabulka 9: Každodenní bezpečnost.....	33
Tabulka 10: Míra zdravého prostředí .....	34
Tabulka 11: Dostatek energie .....	34
Tabulka 12: Akceptace tělesného vzhledu .....	35
Tabulka 13: Dostatek peněz k uspokojení potřeb .....	35
Tabulka 14: Přístupnost k informacím .....	36
Tabulka 15: Věnování se zálibám.....	36
Tabulka 16: Pohyblivost.....	37
Tabulka 17: Prožívání negativních pocitů .....	37
Tabulka 18: Spokojenost se spánkem .....	38
Tabulka 19: Schopnost provádění každodenních činností .....	38
Tabulka 20: Spokojenost s pracovním výkonem .....	39
Tabulka 21: Spokojenost se sebou .....	39
Tabulka 22: Spokojenost s osobními vztahy .....	40
Tabulka 23: Spokojenost se sexuálním životem.....	40
Tabulka 24: Spokojenost s podporou přátel .....	41
Tabulka 25: Spokojenost s podmínky živobytí.....	41
Tabulka 26: Dostupnost zdravotní péče .....	42
Tabulka 27: Spokojenost s dopravou .....	42
Tabulka 28: Vyhodnocení kvality života (WHOQOL-BREF).....	43

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Věkové kategorie respondentů.....	28
Graf 2: Nejvyšší dosažené vzdělání .....	29

Graf 3: Délka léčby respondentů s onemocněním DM I. typu .....	44
Graf 4: Délka užívání senzoru FreeStyle Libre .....	45
Graf 5: Způsob skenování FreeStyle Libre senzoru.....	46
Graf 6: Poslední hodnoty glykovaného hemoglobinu respondentů .....	47
Graf 7: Spokojenost respondentů se senzorem FreeStyle Libre .....	48
Graf 8: Stav po používání FreeStyle Libre senzoru .....	49
Graf 9: Kontrola měření přesnosti senzoru.....	50
Graf 10: Průměrný počet skenů senzoru FLS senzoru denně.....	51
<b>Graf 11:</b> Nejčastější důvody skenování FLS senzoru .....	52
Graf 12: náročnost aplikace senzoru FreeStyle Libre .....	53
Graf 13: bolestivost při zavádění senzoru FSL.....	54
Graf 14: Kvalita držení senzoru na těle.....	55
Graf 15: Dodatečné fixování FSL senzoru .....	56
Graf 16: Důvody reklamací senzorů FreeStyle Libre .....	57
Graf 17: Výskyt kožních obtíží v místě aplikace senzoru FreeStyle Libre .....	58
Graf 18: Stud za aplikaci FreeStyle Libre senzoru na veřejnosti.....	60
Graf 19: Omezení aplikovaného FreeStyle Libre senzoru při sportu.....	61
Graf 20: Místa aplikace FSL senzoru.....	62
Graf 21: Problémy respondentů se senzorem FSL během sprchování či koupání.....	63
Graf 22: Omezení v sexuálním životě se senzorem FreeStyle Libre .....	64
Graf 23: Doporučení FSL senzoru .....	65

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ALT	Alaninaminotransferáza
ASTA	Aspartátaminotransferáza
CGM	Kontinuální monitorování glukózy
CMP	Cévní mozková příhoda
ČR	Česká republika
DM	Diabetes mellitus
FPG	Fasting plasma glucose, hladina glukózy v plazmě nalačno
FSL	FreeStyle Libre
GDM	Gestační diabetes mellitus
HbA1c	Glykovaný hemoglobin
ICHS	Ischemická choroba srdeční
LADA	Latent autoimmune diabetes in adults, Latentní autoimunitní diabetes u dospělých
NFC	Near field communication, blízkoplní komunikace
oGTT	Orálně glukózotoleranční test
PAD	Perorální antidiabetika
PGT	Porucha glukózové tolerance
TSH	Tyreotropin
WHO	World Health Organization, Světová zdravotnická organizace
WHOQOL	The World Health Organization Quality of Life, Kvalita života podle Světové zdravotnické organizace

## ÚVOD

Diabetes mellitus je onemocnění, jehož rozšíření je globálně velice znepokojivé. Jedná se o chronické onemocnění charakteristické totální absencí inzulínu, která vzniká na základě vrozené nefunkčnosti Langerhansových ostrůvků pankreatu. Jedná se o onemocnění, které postihuje všechny věkové kategorie a má výrazný vliv na zvýšení míry invalidity, úmrtnosti a celkové nemocnosti ve společnosti. DM významně ovlivňuje nejen fyzickou, psychickou a sociální rovinu života pacientů, ale má také doživotní dopad na kvalitu jejich života (Michalovová, Tkáčová, 2015, s. 1–2).

Termín kvalita života je velice široký a zahrnuje nejrůznější oblasti. V rámci tohoto pojmu se zahrnují politické, sociální, filozofické, historické, kulturní, psychologické a další faktory, které mají vliv na jedince. Analýza kvality života se obvykle člení do tří hlavních oblastí: psychické pohody, fyzického zdraví a sociálního postavení osoby. Protože každý člověk vnímá kvalitu svého života odlišně, je důležité zohlednit mnoho různých aspektů (Hudáková, Majerníková, 2013 s. 18–19).

Techniky a postupy pro hodnocení zdravotního aspektu kvality života byly vyvíjeny po dlouhou dobu. Tyto metodiky hodnotí jak ekonomické, tak psychologické účinky léčebných postupů na životní úroveň jednotlivce. Hodnocení kvality života se odvíjí od osobních priorit a preferencí, kdy si lidé sami určují, které oblasti života považují za klíčové a kterým přiřkládají zvláštní význam (Baštecká, 2015, s. 291).

Tato bakalářská práce se zabývá kvalitou života pacientů, kteří při své léčbě onemocnění DM I. typu využívají FreeStyle Libre senzor. Práce se dělí na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se věnuje onemocnění diabetes mellitus, včetně jeho projevů, komplikací a léčby. Zabývá se kvalitou života a moderními technologiemi selfmonitoringu, primárně senzorem FreeStyle Libre. Praktická část se zabývá analýzou a interpretací získaných výsledků průzkumného šetření. Dotazníkové šetření se skládá celkem ze tří částí. První část dotazníku zahrnuje demografické otázky, druhá část obsahuje standardizovaný dotazník kvality života WHOQOL-BREF, který se skládá z 24 položek sdružených do čtyř domén a dvou samostatných otázek hodnotící celkovou kvalitu života a zdraví. Ve třetí části dotazníku nalezneme odpovědi na otázky týkající se spokojenosti respondentů s užíváním FreeStyle Libre senzoru.

# **1 CÍLE A METODY PRÁCE**

## **1.1 Cíl práce**

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaké zkušenosti se senzorem FreeStyle Libre mají pacienti s onemocněním diabetu mellitus I. typu a jaká je kvalita jejich života.

### **1.1.1 Dílčí cíle**

1. Zjistit, spokojenost pacientů se senzorem.
2. Zjistit, jaká negativa vidí pacienti u senzoru FreeStyle Libre.
3. Zjistit, jaká pozitiva přináší pacientům senzor FreeStyle Libre.

### **1.1.2 Průzkumné otázky**

1. Jaká negativa přináší pacientům senzor FreeStyle Libre.
2. Jaká pozitiva přináší pacientům senzor FreeStyle Libre.
3. Jakým způsobem senzor ovlivňuje kvalitu života pacientů.

## **1.2 Metody k dosažení cíle**

K naplnění stanovených cílů byla v rámci realizace průzkumu zvolena kvantitativní metoda formou anonymního dotazníkového šetření vlastní tvorby v tištěné podobě. K účelům tohoto průzkumu byl sestaven dotazník (Příloha A), který obsahuje celkem 53 otázek.

V úvodní části jsou osloveni respondenti a jsou zde uvedeny informace o tom, k čemu budou využity údaje z průzkumu. Dotazník je členěn do 3 částí. První část má pouze 3 otázky, které se zaměřují na demografické údaje o respondentech. Druhou částí dotazníkového šetření je standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF, který se skládá z 26 otázek a zjišťuje kvalitu života. Dotazy se v této části zaměřují na informace, jak moc respondenti během posledních dvou týdnů prožívali určité věci, v jakém rozsahu v posledních dvou týdnech respondenti dělali nebo mohli provádět určité činnosti a jak se respondenti během posledních dvou týdnů cítí být šťastní nebo spokojení v různých oblastech svého života. Třetí část dotazníkového šetření obsahuje 24 otázek, které se věnují spokojenosti a poznatkům respondentů, kteří používají jako součást své léčby senzor FreeStyle Libre.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 2 DIABETES MELLITUS

Diabetes Mellitus je chronické onemocnění, které primárně rozdělujeme na 2 základní typy s odlišnou patofyziologií – DM I. a II. typu. Pro DM I. typu je charakteristická totální absence inzulínu vzniklá na základě vrozené nefunkčnosti Langerhansových ostrůvků pankreatu. Beta buňky, které jsou v Langerhansových ostrůvcích tak nevyrábí inzulín. DM II. typu vzniká většinou až v dospělosti jako metabolická porucha, pro kterou je typické nedostatečné množství inzulínu a zvýšení hladiny glukózy v krvi, kvůli vytvořené rezistenci na inzulín (Karen, 2021).

### 2.1 Diabetes mellitus I. typu

DM I. typu bývá označen též jako inzulín dependentní diabetes. Toto označení představuje absolutní nepřítomnost inzulínu v organismu jedince, kdy je pacient plně závislý na externím doplnění inzulínu. Důvodem vzniku DM I. typu je poškození beta buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní a nedostatečná tvorba inzulínu. Poškození beta buněk se projevuje především v dětském věku a u mladých jedinců do 40 let. Může se objevit kdykoliv během života jedince. Počáteční projevy této nemoci většinou vznikají na základě proběhlých vysokých teplot u jiného onemocnění, při stresu, viróze nebo angíně. Dochází k vyloučení kontra-regulačních hormonů a díky tomu se objeví první příznaky. Základním projevem u jakéhokoliv typu DM je zvýšená hladina glukózy v krvi (hyperglykémie). Diabetes I. typu se následně člení na DM I. A typu a DM I. B typu (Poretsky, 2017).

#### 2.1.1 Diabetes mellitus I. A typu

U tohoto typu DM jsou v organismu jedince přítomny autoimunní protilátky proti Langerhansovým ostrůvkům slinivky břišní, které vyvolávají zánět a destrukci jejich beta buněk. Z těchto důvodů je toto onemocnění chronické a autoimunitní. Na rozvoji se mohou podílet vnitřní či vnější faktory. Mezi tyto faktory patří chemické nebo fyzikální vlivy, genetické nebo též vrozená onemocnění jako jsou celiakie, autoimunitní thyreoiditida nebo snížená obranyschopnost. Ke vzniku onemocnění může dojít ve kterémkoliv věkovém období (Štechová, 2016).

#### 2.1.2 Diabetes mellitus I. B typu

Diabetes mellitus I. B typu je označován za vzácnější formu diabetu typu I, která se výrazně odlišuje od autoimunitního charakteru typu A. Na rozdíl od typu A, kde dochází k destrukci

beta buněk slinivky břišní na základě autoimunitních protilátek, diabetes mellitus I. B typu se nevyvíjí v důsledku imunitního útoku na vlastní tkáň. Přesné mechanismy vzniku diabetes mellitus I. B typu nejsou zcela objasněny. Studie naznačují, že diabetes mellitus I. B typu může být častější u jedinců s genetickou predispozicí nebo u těch, kteří byli vystaveni určitým faktorům prostředí (Štechová, 2016).

## **2.2 Symptomy DM I. typu**

Hlavním znakem tohoto onemocnění je hyperglykémie, což znamená výskyt nadměrné hladiny cukru v krvi. Některé symptomy odhalují závažnost a délku trvání metabolických změn, nebo mohou výrazně ovlivnit zdravotní stav jednotlivce. Mezi nejčastější projevy patří následující příznaky (Kudlová, 2015):

- časté močení (polyurie), kdy je diuréza více než 2-3 litry za 24 hodin, důvodem je zvýšená osmotická diuréza buněk a vyšší permeabilita nefrotických buněk,
- časté močení v noci (nykturie), vzniká následkem vyššího vylučování cukrů přítomných v krevním oběhu a taktéž v moči,
- úbytek na tělesné váze, kdy má pacient normální chuť k jídlu, u dětí se většinou objeví tzv. „vlčí hlad“, avšak i v takovém případě dochází k úbytku tělesné hmotnosti,
- žízeň (polydipsie) vznikající na základě vyšší osmotické diurézy buněk,
- slabost, únava, svalové křeče,
- svědění kůže, opruzeniny na genitálu,
- poruchy ostrosti zraku, následný rozvoj retinopatie,
- kožní mykózy,
- paradontóza, zvýšená kazivost zubů, vypadávání zubů.

## **2.3 Diabetes mellitus II. typu**

DM II. typu se vyskytuje ve vyšším věku, kdy představuje přibližně 90 % onemocnění DM v populaci, především ve věkové kategorii 40-50 let. Klinické projevy jsou často diskrétní. Objevuje se polyurie, polydipsie, úbytek tělesné hmotnosti a únava. Z důvodu nenápadných projevů se onemocnění odhalí až v podobě chronických komplikací (neuropatie, nefropatie, retinopatie). II. typ je spojený s vyšším příjmem glukózy ve stravě pacienta. Tento druh DM je členěn do dalších 2 skupin na základě etiologie. První skupina je spojena s životosprávou jedince, pohybovou aktivitou, stravováním a životním stylem. V porovnání s DM I. typu nevzniká na základě genetické predispozice. Druhá skupina není spojena s životním stylem

pacienta, ale je vedlejším důsledkem primárního onemocnění (onkologické, imunologické atd.). Častěji se vztahuje k vnějším negativním příčinám (Hájek, 2014).

## **2.4 Rizikové faktory**

Pojmem rizikové faktory v oblasti lékařství se rozumí takové faktory, které značně zvyšují pravděpodobnost určitého onemocnění. Lze je rozdělit do dvou kategorií na vnější a vnitřní. Je nutné podotknout, že omezování rizikových faktorů je důležitou součástí prevence a léčby nemoci (Perušičová, 2016).

### **2.4.1 Vnější rizikové faktory**

Vnějšími rizikovými faktory je životní prostředí, stres, závažný průběh primární nemoci, farmakologická zátěž, alkohol, tabák, návykové látky, nedostatek pohybu, nevhodné stravovací návyky a nedostatečné vzdělání pacientů (Perušičová, 2016).

### **2.4.2 Vnitřní rizikové faktory**

Vnitřní rizikové faktory jsou genetické predispozice, nadváha, rodinná predispozice a poruchy metabolismu. Nadměrná hmotnost je jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů, která často způsobuje rezistenci inzulinu. Pokud má jedinec rodinnou anamnézu diabetu, má vyšší pravděpodobnost zdědit toto onemocnění také (Hájek, 2014).

## **2.5 Gestační DM**

Výskyt poruch metabolismu cukrů během těhotenství stoupá. Současně dochází k nárustu civilizačních onemocnění. Gestační diabetes mellitus (GDM) je spojen s graviditou, především její 2. polovinou. Většinou odezní s ukončením gravidity. Může se však opět projevit při další graviditě (Krejčí, 2017).

GDM je definován jako porucha glukózové tolerance různého stupně s prvními projevy během gravidity obvykle po 20. týdnu těhotenství. Ženy s GDM představují asi 2–3 % populace. Příčinou GDM je rostoucí inzulinová rezistence, která je fyziologická, ale v případě žen, které ji nedokážou dostatečně kompenzovat, ji diagnostikujeme jako poruchu. Stoupající inzulinová rezistence většinou dosahuje maxima v době mezi 24. až 30. týdnem gravidity, kdy se GDM nejčastěji projevuje. Diagnóza GDM má význam jak pro časný poporodní období novorozence a matky, tak pro jejich další život. Riziko pro GDM by mělo být posuzováno již při prvních návštěvách těhotné ženy u gynekologa (Binder, 2020).

Standardním postupem je provádění OGTT testu mezi 24. a 28. týdnem těhotenství u všech těhotných žen za účelem prevence. Mezi primární komplikace diabetu během těhotenství patří

diabetická fetopatie, což zahrnuje například nadměrný růst plodu (hmotnost přesahující 4 kg), problémy s nízkou hladinou cukru u novorozence po porodu, nedostatečný vývoj plic a další komplikace po porodu. Terapie zahrnuje použití inzulínu a klíčovou roli hraje dodržování diety (Zlatohlávek a kol., 2017, s. 83).

### **2.5.1 Diagnostika GDM**

GDM je bezpříznakové onemocnění, které musí být náležitě vyšetřeno. Ke stanovení diagnózy je rozhodující přítomnost symptomů jako je polyurie, polydipsie, únava, zástava zvyšování tělesné hmotnosti. Během laboratorních vyšetření je diagnóza potvrzena dle výskytu cukru a ketolátek v moči a opakovanou hyperglykemií nalačno (Binder, 2020).

Na základě doporučení Americké diabetologické asociace je klasifikována následovně (Theodoraki & Baldeweg, 2008, s. 562-567).

- Glykémie nalačno pod 5,1 mmol/l, což je normální hodnota glykémie nalačno.
- Opakovaná glykémie nalačno 5,1-6,9 mmol/l, což jsou hraniční hodnoty glykémie nalačno, pacientka je odeslána do diabetologické poradny ke konzultaci.
- Opakující se hodnota glykémie nalačno  $\geq 7,0$  mmol/l. Jedná se o hodnotu dočasného diabetu, kdy je žena odeslána ke konzultaci do diabetologické poradny, kde bude diagnóza potvrzena na základě dalších testů.
- U diagnostiky v těhotenství je glykémie nalačno nad 6,9 mmol/l, nebo kdykoliv v průběhu dne nad 10 mmol/l hraniční pro GDM.

Americká diabetologická asociace nadále doporučuje rozlišovat pacientky s poruchou glukózové tolerance (PGT) na základě hodnoty glykémie po 2 hodinách u oGTT, kdy jsou hodnoty 8,5-10 mmol/l. Diagnózu lze stanovit dalšími testy v případě, že hodnota glykémie po lačnění 8-14 hodin je vyšší než 7 mmol/l, nebo při neplánovaném odběru je glykémie vyšší než 11 mmol/l a tyto hodnoty jsou stejné následující den (Hájek, 2014).

### **2.6 Diagnostika DM**

DM je diagnostikován ve většině případů po projevech hyperglykémie. Diagnózu nelze potvrdit pouze na základě klinických projevů, jelikož se projevy mění a rozvíjí. Stanovení diagnózy je založeno na zjištění hodnot glykémie v žilní plazmě. Pokud je výsledek na rozhraní, je indikován test oGTT, který je popsán v další podkapitole (Perušičová, 2016).

### **2.6.1 Orálně glukózový toleranční test (oGTT)**

Tento test je základní metodou potvrzující diagnózu DM. Není-li potvrzena diagnóza na základě vyšetření koncentrace cukru v krevní plazmě nalačno, je většinou indikován oGTT. Provádí se odběr plazmy z žilní krve. Před vyšetřením je důležité poučit pacienta o tom, že 3 dny před testem musí být denní příjem sacharidů 150 g. Pacient by měl být lačný minimálně 8 hodin před testem a maximálně 16 hodin, jinak jsou výsledky nepřesné. Pokud to lze, je optimální, aby pacient vysadil léky, které mohou ovlivnit hladinu cukru při odběru. V den vyšetření je potřeba donést i vzorek ranní moči. V průběhu oGTT je vhodné, aby byl pacient v klidu. Je proveden odběr žilní krve, poté je podáno 300 ml vody se 75 g rozpuštěné glukózy. Tento roztok musí pacient vypít během 5-10 minut. Po 2 hodinách od vypití roztoku se znovu odebere žilní krev na stanovení hladiny cukru v krvi (Friedecký, 2019).

Následující body vyjadřují kritéria k provedení oGTT (Perušicová, 2016):

- klinické projevy a neplánovaný odběr glykémie s hodnotami vyšší než 11mmol/l, následná odběr z žilní plazmy nalačno je vyšší než 7mmol/l,
- absence klinických příznaků a zjištění hodnoty glukózy v žilní plazmě nalačno více jak 7mmol/l, kdy žena 8 hodin lačnila,
- při odběru krve z žilní plazmy je hodnota po 2 hodinách při oGTT vyšší jak 11mmol/l.

Pro diferenciální diagnostiku DM I. typu a DM II. typu je indikováno i stanovení C peptidu, což je známka endogenního vylučování inzulínu (Perušicová, 2016).

### **2.7 Laboratorní vyšetření diabetu mellitus**

Normální zdravé hodnoty cukru v krvi se u zdravého a nemocného člověka liší ve výši glykémie. U zdravého člověka se nalačno glykémie pohybuje kolem 5,5 mmol/l a po jídle pak 7,5 mmol/l. Hodnoty u diabetika se na rozdíl od zdravého člověka uvádí v rozmezí. Nalačno se hodnoty pohybují v hodnotách mezi 4,0-6,0 mmol/l a po jídle 5,0-7,5 mmol/l.

Laboratorní vyšetření dále zahrnuje glykovaný hemoglobin a C-peptid. Také se provádí analýza moči na přítomnost bílkoviny, cukru, močového sedimentu a ketonů. Do biochemické laboratoře se odebírají vzorky krve k určení úrovně minerálů, lipidů, celkového proteinu, albuminu, kyseliny močové, tyreotropinu (TSH), alaninaminotransferázy (ALT) a aspartátaminotransferázy (AST) (Friedecký et al., 2019).

### 2.7.1 Glykovaný hemoglobin (HbA1c)

Glykovaný hemoglobin je látka, která vzniká v organismu glykací mezi hemoglobinem a glukózou. Stanovení hodnoty HbA1c je nezbytné vyšetření, které poskytuje informace o dlouhodobé kompenzaci DM – přibližně 2-3 měsíce zpět od odběru krve (Škrha, 2021):

- do 43 mmol/mol: kompenzace výborná,
- 43-53 mmol/mol: kompenzace uspokojivá,
- nad 53 mmol/mol: kompenzace neuspokojivá.

### 2.7.2 FPG (Fasting plasma glucose)

FPG je vyšetření koncentrace glukózy v plazmě nalačno. U zdravého jedince je hodnota 3,9-5,5 mmol/l. Pokud se hodnota pohybuje pod 5,6 mmol/l je diabetes mellitus vyloučen. Rozmezí hodnot 5,6 až 6,9 mmol/l je označeno jako prediabetes (zvýšená FPG). Pokud je hodnota naměřená vyšší, je indikován diabetes mellitus (Friedecký et al., 2019).

### 2.7.3 Stanovení C peptidu

Stanovení hodnoty C peptidu poskytuje informace o endogenním vylučování inzulínu. U zdravého jedince je hladina C peptidu 370-1470 pmol/l (Leighton, 2017).

C-peptid je součástí sekrece, která se dostává do oběhového systému společně s inzulínem. Tento peptid interaguje s membránami buněk a je klíčový pro zahájení určitých signálních drah. Jeho význam spočívá také v tom, že slouží jako indikátor pro posouzení míry snížení vnitřní produkce inzulínu v důsledku poškození beta buněk. Perušičová (2017, s. 107) uvádí, že „*C-peptid je v současné době považován za potencionální lék v terapii diabetem vyvolaných pozdních vaskulárních komplikací*“. Bylo zjištěno, že vyšší úrovně C-peptidu souvisejí s rozvojem diabetických komplikací, jako jsou častější případy infarktu myokardu, retinopatie a nefropatie (Perušičová, 2017, s. 107-108).

### 2.7.4 Vyšetření protilátek

Autoprotilátky se vyšetřují je-li podezření na onemocnění na autoimunitním podkladě, kdy je autoimunitní příčina DM, tedy DM I. typu včetně LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults). Stanovuje se přítomnost protilátek (Brož, 2021):

- anti-GAD (protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové),
- anti-IA2 (protilátky proti tyrozinové fosfatáze),
- anti-IAA (protilátky proti inzulínu),
- anti-ZnT8 (protilátky proti zinkovému transportéru 8).

### **2.7.5 Ostatní laboratorní vyšetření**

Mezi ostatní laboratorní vyšetření patří také vyšetření ketolátek v moči, které jsou spjaté s diabetickou ketoacidózou, biochemické nebo hemokoagulační vyšetření, krevní obraz + diferenciál, nebo lipidogram (Kudlová, 2015).

## **2.8 Komplikace diabetu mellitus**

Komplikace doprovázející onemocnění DM způsobují zdravotní komplikace u pacienta. Člení se na časné a pozdní (Kudlová, 2015).

### **2.8.1 Časné komplikace DM**

Časnými komplikacemi se označují takové komplikace, které jsou přímými důsledky vysoké či nízké hladiny glukózy. Mezi časné komplikace patří zejména hypoglykémie a hyperglykémie. Na rozdíl od časných komplikací jsou pozdní komplikace projevovány po delším období metabolických nerovnováh a nesprávné kompenzace (Kudlová, 2015).

#### **2.8.1.1 Hypoglykémie**

Jedná se o závažnou komplikaci, kdy dochází k poklesu krevního cukru. Normální hodnota glykémie nalačno je 3,5-5,5 mmol/l. Klesne-li hodnota glykémie pod 3,3 mmol/l, je tento stav označen jako hypoglykémie. Typickými projevy jsou únava, pocit hladu, třes, pokles fyzického výkonu, bolesti hlavy, studený pot a při nižších hodnotách až porucha vědomí. Příčinou hypoglykémie je nerespektování dietních omezení, kdy si pacient s DM aplikuje inzulín a dostatečně se nenají, aby se vyrovnal poměr podaného inzulínu a přijatého cukru. Důležité je, aby se diabetik ihned po aplikaci inzulínu dostatečně najedl. Pacient by si měl také plánovat předem tělesnou zátěž a na základě toho si aplikovat potřebné množství inzulínu a přijatého cukru (Lebl, 2018).

Pokud si pacient všimne jakýchkoliv známek hypoglykémie, měl by okamžitě konzumovat 10-20 gramů cukru. Je důležité, aby pacient nepodceňoval tyto projevy, neboť jejich ignorace může vést až k hypoglykemickému kómatu. Pokud je pacient ve stavu, kdy schopen sacharidy přijmout sám, je nezbytné, aby jeho okolí, neprodleně vyhledalo lékařskou pomoc. Dlouhodobé nízké hodnoty glykémie mohou mít vážné důsledky a vést k pozdním komplikacím diabetes mellitus (Karen, Svačina, 2018, s. 8).

#### **2.8.1.2 Hyperglykémie**

Hyperglykémie je častou komplikací DM. Jde o stav, kdy jsou zjištěny v krvi vysoké hodnoty cukru. Zdravý jedinec má hodnotu glykémie 3,5-5,5 mmol/l. U diabetika se jedná o hodnoty

mezi 4-7 mmol/l. Je-li zjištěna vyšší hladina cukru v krvi než 7 mmol/l, jedná se již o hyperglykémii. Hyperglykémie je pro pacienta nebezpečná, jelikož je ohrožen rozvratem acidobazické rovnováhy organismu a vznikem ketoacidózy následkem rozpadu lipidů jako rezervního zdroje energie. Možnou příčinou hyperglykémie je nedodržování dietního a léčebného režimu, aplikace nedostačujících dávek inzulínu, než bylo stanoveno. Charakteristickými projevy hyperglykémie je polyurie, žízeň, sucho v ústech, porucha vidění či vědomí až kóma. Při dlouhodobé hyperglykémii může dojít ke vzniku pozdních komplikací (Lebl, 2018).

### **2.8.2 Pozdní komplikace DM**

Častými a vážnými pozdními komplikacemi DM jsou zejména nefropatie, retinopatie, makroangiopatie, neuropatie a syndrom diabetické nohy. Diabetická nefropatie představuje riziko selhání ledvin v důsledku poškození ledvinného filtračního systému, což často vyžaduje nasazení dialýzy. Diabetická retinopatie se projevuje jako poškození zrakového systému s potenciálním rizikem oslepnutí kvůli narušenému nervovému zásobení nebo poruchám krevního oběhu sítnice. Diabetická makroangiopatie zahrnuje aterosklerotické změny ve velkých tepnách, vedoucí k ischemii a poškození cév v periferních oblastech, což se může manifestovat ischemickou chorobou srdeční nebo cévní mozkovou příhodou. Neuropatie způsobuje ztrátu senzitivní, motorické či autonomní nervové funkce vlivem dlouhodobé hyperglykémie, což může mít za následek různé stupně poškození nervů. Syndrom diabetické nohy znamená závažné destruktivní změny tkání dolních končetin, často s rizikem nutnosti amputace (Perušičová, 2016).

## **2.9 Léčba diabetu mellitus**

Globální rozšíření této nemoci je znepokojivé a alarmující. Nejúčinnější, nejefektivnější a nejbezpečnější metoda boje proti ní je prevence. Zásadní částí preventivních kroků je především změna životního stylu (Derňarová, 2021, s. 12).

Léčba DM je u každého pacienta individuální na základě věku a dalších komplikací u pacienta. Zahrnuje zejména pohybovou aktivitu, dodržování diety a farmakoterapii. Cílem je zachování hodnot glykémie na optimálních hodnotách a eliminovat riziko vzniku akutních či chronických onemocnění v souvislosti s DM. Nezbytná je kompenzace arteriální hypertenze, dyslipidémie a eliminace obezity. Terapie u mladých jedinců je striktní a měla by být co nejvíce efektivní. U starších jedinců je zvolen pozvolný postup. Pacienti by měli dodržovat režimová opatření a pokyny lékaře (Češka, 2020).

### **2.9.1 Dietní režim**

Edukace dietního opatření obvykle vede dietní sestra nebo kvalifikovaná diabetologická sestra. Dále během pravidelných návštěv diabetologické poradny je pacientovy opakovaně vysvětlována důležitost dietního opatření. Pokud se jedná o DM I. typu je dieta přiměřená příjmu potravy v ideálním množství z důvodu, aby se aplikované množství inzulínu co nejvíce přiblížilo skutečné potřebě. U pacienta je nastavena omezená konzumace cukrů, avšak ostatní potraviny v přiměřeném množství nejsou omezeny. U pacientů s DM II. typu se dietní režim zakládá na limitovaném příjmu kalorií, kdy je cílem hubnutí nebo udržení tělesné hmotnosti. Denní porce by si měl pacient rozvrhnout do 5 menších porcí a s výjimkou uzenin a potravin, které jsou sladké s kalorickými sladidly. Je doporučena nízkosacharidová dieta s potravinami bohatými na živiny, včetně zeleniny (Dylevský, 2021).

Je klíčové omezit konzumaci jednoduchých cukrů, které najdeme například v medu nebo běžném cukru, a vyhýbat se sladkým pokrmům a nápojům. Rovněž by se mělo vyhýbat mastným a smaženým jídlům. Tmavé pečivo, které je obarveno karamellem, není rovněž doporučováno. Pivo by mělo být z jídelníčku vyloučeno úplně. Jako přijatelná alternativa se považuje konzumace až 200 ml suchého červeného vína denně, které neobsahuje mnoho cukru (Psottová, 2019, s. 57).

### **2.9.2 Farmakoterapie**

Farmakologická léčba DM I. typu je inzulínová terapie, jejíž účelem je nahradit fyziologické vylučování inzulínu. Terapie by měla být zahájena bezprostředně po stanovení diagnózy a dávkování by mělo být zpočátku nastaveno tak, aby se hladina glykémie snižovala pozvolna. Pokud jsou u pacienta zjištěny vysoké hodnoty glykémie, je vhodné pacienta hospitalizovat ke kompenzaci DM intravenózně. Po stabilizaci hodnot glykémie je následně aplikován krátkodobý inzulín, který se podává před hlavním jídlem. Výběr typu inzulínu provádí lékař na základě charakteru DM a životního stylu pacienta. Inzulín je aplikován buď jednorázovým nebo standardním inzulínovým perem. Pokud to zdravotní stav vyžaduje je zahájena terapie inzulínovou pumpou. Léčba DM II. typu spočívá v podávání perorálních antidiabetik (PAD). Pokud nepostačují PAD přidává se aplikace inzulínu. Klíčovým lékem je Metformin. Pokud je omezená účinnost mohou být přidány jiná PAD (Vrablík, 2019).

### **2.9.3 Selfmonitoring**

Selfmonitoring neboli monitorace koncentrace glykémie v krvi, je zásadní při léčbě DM. Díky změřeným hodnotám lze následně upravit inzulínovou terapii (Dicembrini, 2020).

Selfmonitoring je nezbytnou součástí pro pacienta s DM. Pacient by měl být v oblasti selfmonitoringu aktivní. Monitorace hodnot musí být prováděna efektivním a šetrným způsobem. Následně pacient musí provést správnou analýzu naměřených hodnot. Pacient je edukován, aby sám zvládal jak měření, tak vyhodnocení hodnot. V diabetologické poradně je pacientovi také pravidelně vyhodnocován glykovaný hemoglobin, jehož hodnoty vypovídají o stavu glykémie za 100 až 120 dnů zpětně (Racek, 2021).

Nejnovějším a nejrevolučnějším přístupem selfmonitoringu jsou CGM systémy, který využívá např. senzor FreeStyle Libre nebo Dexcom. Senzory, které se zavádí pod kůži a informují nás o koncentraci glukózy v intersticiální tekutině, ne v krvi. Tyto systémy nabízejí nepřetržité sledování hladiny glukózy přibližně s pěti minutovým odstupem. Umožňují pacientům pohodlnější monitorování svého stavu. Jedná se o inovativní řešení, které poskytuje uživatelům detailní informace o trendech hladiny cukru v krvi a umožňuje lépe porozumět dopadu stravy, cvičení, lékům a dalším faktorům, které mají vliv na glykémii. Díky těmto pokročilým technologiím se selfmonitoring stává pohodlnější a efektivnější než kdy předtím, což má velký potenciál k významnému zlepšení životní kvality diabetiků a tím i ke snížení rizika vzniku komplikací spojených s touto chorobou. Systém CGM má 3 části: senzor k nepřetržitému měří hodnoty glykémie v intersticiální tekutině, transmitter (vysílač) a receiver (přijímač) (Mužík, 2016).

### **3 FREESTYLE LIBRE**

FreeStyle Libre je inovativní a velice moderní systém pro kontinuální monitorování glukózy (CGM), který se využívá ke sledování hladiny glukózy v krvi u pacientů s DM. Produkt FreeStyle Libre byl vyvinutý společností Abbott a byl uveden na trh v roce 2014. Skládá se z malého senzoru a skenovacího zařízení, kterým může být buď chytrý telefon s podporou NFC, nebo samostatná čtečka FreeStyle Libre. CGM umožňuje uživatelům nepřetržité monitorování glykémie bez nutnosti pravidelného odebírání krve z prstu (Bidonde et al., 2017).

Společnost Abbott vyvinula bezpečný software LibreView pro online řízení diabetu, který je k dispozici i v českém jazyce a využívá cloudové technologie. Tento program umožňuje jak pacientům, tak zdravotníkům a lékařům přistupovat k datům z měřicího senzoru. Uživatelé mohou přistupovat k datům z jakéhokoli počítače. Aplikace zobrazuje průměrné glykemické hodnoty, denní počet skenů, procento doby aktivity senzoru, stejně jako procento doby, kdy glykémie překračuje normální rozmezí. Od roku 2019 pokrývají zdravotní pojišťovny

náklady na 26 senzorů ročně pro dospělé i dětské pacienty bez nutnosti doplatku (Albisser Trupicová, 2021).

Senzor je aplikován do podkoží, kde kontinuálně měří hladinu glukózy v mezibuněčných tekutinách. FreeStyle Libre senzor se aplikuje obvykle do paže. Senzor vydrží až 14 dní a je pouze na jedno použití. Vždy zůstává po celou dobu fungování na těle a nelze ho tak dočasně sundávat. Je voděodolný, avšak působením vlhkého prostředí ztrácí přilnavost a může lehce odpadnout, proto je výrobcem doporučeno si senzor dodatečně fixovat. Místa aplikovaného senzoru je vhodné pravidelně střídát mezi oběma pažemi, nejlépe na odlišná místa posledních vpichů. V případě měření glykémie čtečkou musí pacient čtečku přiložit monitorem na senzor. Následně se ukáže hodnota glykémie na displeji s trendovou šipkou, které udává směr následujících hodnot. Čtečka FreeStyle Libre funguje na dobíjecí baterie. V případě měření chytrým telefonem se zařízení musí nacházet v blízkosti nejdále 6 metrů od senzoru, jinak hrozí ztráta signálu (Cherney, Coelho, 2023).

V aktuální době se na trhu v ČR vyskytují dva hlavní modely senzorů FreeStyle Libre, verze 1 a 2, které jsou na první pohled k nerozeznání. Hlavním rozdílem verze 2 od původní verze 1 je schopnost poskytovat uživatelům dodatečná upozornění. Upozornění lze nastavit na rychlost klesající nebo stoupající hladiny glukózy a hyperglykémii či hypoglykémii. První verze senzoru tyto upozornění nezahrnuje a informace jsou pacientovi dostupné až na základě jeho příkazů (Rozdíl mezi FreeStyle Libre 1 a 2, 2023).

### **3.1 Aplikace senzoru**

Aplikace FreeStyle Libre senzoru vyžaduje pečlivou přípravu, aby byla zajištěna optimální funkčnost a přilnavost senzoru ke kůži. Vhodným místem pro aplikaci senzoru je oblast na zadní straně paže. Je důležité zvolit neochlupené místo, případně místo před vpichem důkladně oholit pro maximální přilnavost. Sada senzoru obsahuje aplikátor a samotný senzor. Jednotlivé fáze pro aplikaci senzoru lze popsat následujícími kroky (Rozdíl mezi FreeStyle Libre 1 a 2, 2023).

1. Před aplikací senzoru místo omyjeme mýdlem bez parfemace.
2. Pokožku odezinfikujeme a zcela vysušíme.
3. Senzor vložíme do aplikátoru podle přibaleného návodu
4. Aplikátor se senzorem přiložíme a správnou stranou zatlačíme na připravené místo vpichu, dokud se senzor neuchytí na tělo.
5. Senzor aktivujeme ve skenovacím zařízení.

## 4 KVALITA ŽIVOTA

Kvalita života zahrnuje velice rozsáhlou škálu oblastí, které je těžké hodnotit a definovat. Mluvíme o tzv. multidimenzionální a zároveň multidisciplinární oblasti. Jedná se o relativní termín, který vyjadřuje jakost a úroveň životního standardu jedince, skupiny nebo dokonce celé populace. Může být interpretována různě a lze ji měřit pomocí jak kvalitativních, tak kvantitativních ukazatelů. Často se hodnotí různé aspekty života, jako jsou sociální vztahy, fyzické zdraví, duševní pohoda či ekonomická situace (Gurková, 2011).

V kontextu zdravotnictví a ošetrovatelství je kvalita života důležitým faktorem při posuzování péče o pacienty. Pomocí měření kvality života mohou zdravotníci lépe porozumět potřebám svých pacientů, zejména u těch, kteří trpí vážnými a nevy léčitelnými onemocněními. Cílem ošetrovatelské péče je podpořit pacienty v jejich snaze dosáhnout co nejlepší kvality života, a to jak fyzicky, tak psychicky. Důraz se klade na zlepšení soběstačnosti, minimalizaci bolesti a podporu k návratu do běžného života s co nejmenším omezením (Gurková, 2011).

Podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO) zahrnuje kvalita života subjektivní posouzení vlastního životního stavu. Kontextem je kultura, ve které jedinec žije, a také systém hodnot ve spojení s jeho osobními cíli, očekáváním a obavami. Mezi běžné faktory ovlivňující kvalitu života patří osobní zdraví (fyzické, mentální, duchovní), mezilidské vztahy, vzdělání, sociální postavení, pracovní prostředí, pocit bezpečí a jistoty, svoboda, autonomie při rozhodování a další (Teoli, 2022).

Zdraví představuje klíčovou složku plnohodnotného života a jeho význam se řadí na přední místa žebříčku hodnot v životě. Podpora individuálního zdraví, ať už duševního či fyzického, může subjektivně i objektivně zvýšit kvalitu života. Rozpoznání hranice mezi nemocí a zdravím je ovlivněno interakcí biologických, psychických a sociálních faktorů a je úzce spojeno s kvalitou života (Heřmanová, 2012).

### 4.1 Měření kvality života

Vhodný nástroj pro měření kvality života je závislý na účelu zkoumání. Nejběžnějším nástrojem pro hodnocení kvality života je využití standardizovaných dotazníků a rozhovorů. V první polovině 90. let zahájila činnost mezinárodní pracovní skupina World Health Organization Quality of Life Group (dále WHOQOL), která vyvinula dotazníky pro měření kvality života. Tato skupina, složená z 15 zástupců výzkumných center z celého světa vytvořila nástroj, který byl rozčleněn do šesti oblastí: fyzické zdraví, nezávislost, prožívání, spiritualita, mezilidské vztahy a prostředí. Tento nástroj byl následně rozdělen do 24 podoblastí. Vznikl

dotazník nazvaný World Health Organization Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-100), který obsahoval 100 položek. Pro praktické použití v klinických situacích byla vyvinuta kratší verze s názvem WHOQOL-BREF. Tato zkrácená verze obsahuje čtyři hlavní oblasti: prožívání, fyzické zdraví, sociální vztahy a prostředí (Ondrušová, 2011).

#### **4.1.1 WHOQOL-BREF**

Standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF je zkrácenou verzí původního dotazníku WHOQOL-100, který byla vytvořen pro snazší použití v klinické praxi. Obsahuje celkem 26 otázek, z nichž 24 je řazeno do prostředí, sociálních vztahů, fyzické a psychické zdraví. Zbývající první dva dotazy slouží k ohodnocení celkové kvality života a zdravotního stavu. Každá otázka je obodovaná na škále od 1 do 5, přičemž vyšší hodnota odpovídá vyšší kvalitě života v dané oblasti. Výsledky dotazníku, které představují průměrné hodnoty získané z odpovědí a výsledků prvních dvou samostatných otázek, jsou vyjádřeny jako doménové skóry. Kvůli obrácené formulaci otázek č. 6, 7 a 19 se musí bodování před skórováním domén prohodit opačně (WHOQOL-BREF, 1997).

# PRŮZKUMNÁ ČÁST

## 5 METODIKA PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

K realizaci a naplnění stanovených cílů byla zvolena kvantitativní metoda průzkumu formou anonymního a dobrovolného dotazníkového šetření. K účelům tohoto průzkumu byl sestaven dotazník (Příloha A), který obsahuje celkem 53 otázek. V úvodní části jsou osloveni respondenti a jsou zde uvedeny informace o tom, k čemu budou využity údaje z průzkumu. Dotazník je koncipován do 3 částí, které na sebe plynule navazují. V první části dotazníku lze nalézt demografické otázky. Druhou částí dotazníkového šetření je standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF, který byl vybrán pro svou univerzálnost a všestrannost. Obsahuje 26 otázek a zjišťuje kvalitu života. Třetí část dotazníkového šetření obsahuje 24 otázek, které se věnují spokojenosti a poznatkům respondentů, kteří používají jako součást své léčby diabetu senzor FreeStyle Libre. Čas pro vyplnění dotazníku nebyl časově omezen. Respondenti měli možnost vyplnit dotazník v čekárně své diabetologické poradny nebo ve svém osobním čase podle vlastního uvážení. V důsledku těchto podmínek není možné jednoznačně zhodnotit okolnosti, za kterých byl dotazník vyplňován. Všichni respondenti byli osobně osloveni pracovníky diabetologických poraden a s vyplněním dotazníku souhlasili.

Dotazníkové šetření probíhalo po domluvě s vedoucími pracovníky diabetologických poradnách. K provedení průzkumu byla na základě písemné žádosti získána povolení zdravotnického zařízení. Dotazníkového šetření se zúčastnily pouze pacienti s onemocněním DM I. typu, kteří jako součást léčby používají senzor FreeStyle Libre. Průzkum probíhal zcela anonymně v období od 5. 9. 2023 – 30. 11. 2023 a do vyhodnocení se zahrnulo pouze 90 dotazníků, které byly řádně a kompletně vyplněny. Vyřazeny byly celkem 3 dotazníky kvůli nekompletnímu vyplnění.

V rámci přípravné fáze dotazníkového šetření, byl v diabetologických poradnách, 1. 9. 2023 – 4. 9. 2023 proveden testovací experiment v podobě 6 zkušebních dotazníků. Cílem tohoto pilotního šetření bylo ověřit srozumitelnost otázek. Výsledky pilotního šetření ukázaly, že otázky jsou respondentům správně interpretovány, což umožnilo plynulému pokračování dotazníkového šetření bez nutnosti úprav dotazníku. Tyto zkušební dotazníky jsem v hlavním dotazníkovém šetření nevyužila.

## 5.1 Vyhodnocení dat

Z vyplněných dotazníků byla provedena analýza získaných údajů. Tyto údaje byly zpracovány v programu Microsoft Excel a následně prezentovány prostřednictvím programu Microsoft Word. Výsledné hodnoty byly zapsány do tabulek obsahující relativní a absolutní četnost, která je získána vzorcem

$$f_i = \frac{n_i}{N} * 100,$$

kde  $f_i$  znamená relativní četnost udanou v %,  $n_i$  vyjadřuje absolutní četnost a  $N$  vyjadřuje celkový počet. U části zaměřené na kvalitu života, použitého standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF, bylo provedené vyhodnocení popsané níže.

## 5.2 Vyhodnocení dat WHOQOL-BREF

Standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF je rozdělen do 4 zkoumaných oblastí respondentů: fyzické a psychické zdraví, sociální vztahy a prostředí. Část zaměřenou na kvalitu života bylo potřeba vyhodnotit odlišným způsobem než ostatní části. Každá oblast je vyhodnocena samostatně pomocí vzorce

$$DomainScore = \frac{avgDomainScore - minPossibleDomainScore}{maxPossibleDomainScore - minPossibleDomainScore} * 100,$$

kde *DomainScore* vyjadřuje doménové skóre udané v procentech, *avgDomainScore* je průměrné ohodnocení domén získané 90 respondenty, *minPossibleDomainScore* a *maxPossibleDomainScore* je minimální a maximální možný bodový zisk v dané doméně. Rozdíl dvou hodnot *maxPossibleDomainScore* a *minPossibleDomainScore* udává škálu možného ohodnocení v určité zkoumané oblasti. Následující tabulka obsahuje obecné informace ke každé z domén, které jsou užitečné k výše zmíněnému vzorci (WHOQOL-BREF, 1997).

Název domény	Počet otázek	Min. možný počet bodů	Max. možný počet bodů
Fyzické zdraví	7	7	35
Psychické zdraví	6	6	30
Sociální vztahy	3	3	15
Prostředí	8	8	40

**Tabulka 1:** Obecné informace WHOQOL-BREF domén

## 6 ANALÝZA A REPREZENTACE DAT

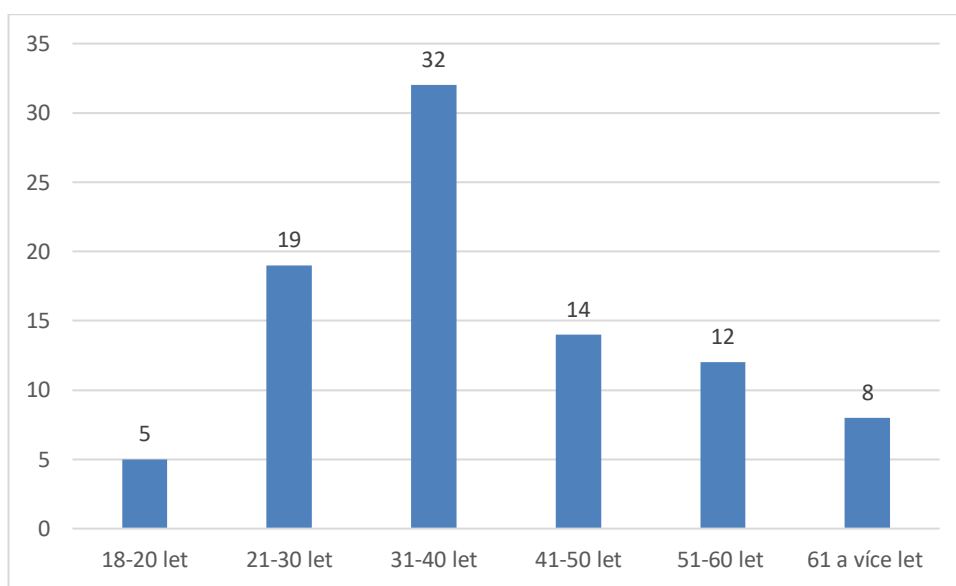
### 6.1 ČÁST 1: Demografické údaje

Demografické údaje představují obecné informace, které popisují charakteristiky dotazovaných, jako jsou věk, pohlaví a vzdělání. Umožňují lepší interpretaci dat a poskytují kontext pro lepší pochopení výsledků a dotazovaných pacientů DM.

#### Otázka č. 1 – Jaké je Vaše pohlaví?

Po provedení výpočtu výsledků otázky č. 1 bylo zjištěno, že celkový počet respondentů účastnících se průzkumu činil 90. Z této skupiny dotazníků týkajících se kvality života s FreeStyle Libre senzorem odpovídalo 51 žen a 38 mužů, což představuje 57 % a 43 % z celkového počtu respondentů.

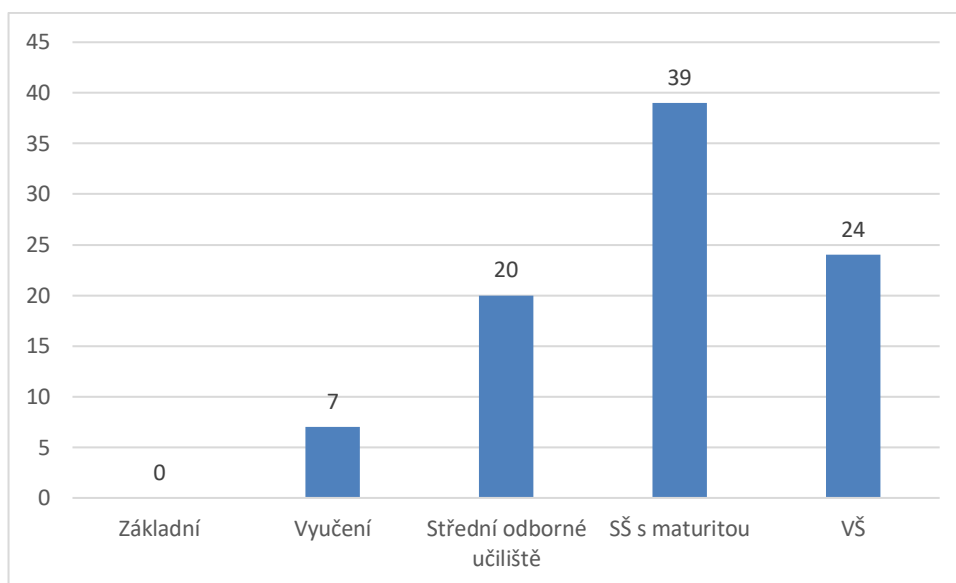
#### Otázka č. 2 – Kolik Vám je let?



**Graf 1:** Věkové kategorie respondentů

Nejvyšší zastoupení respondentů bylo z věkové kategorie 31-40 let, které představovalo 32 (36 %) odpovídajících. Druhou největší skupinou byla skupina 19 osob, která představovala 21 % v kategorii 21-30 let. Věkovou kategorii 41-50 let znázorňuje prostřední pravý sloupec grafu, který zobrazuje 16 % z celkového počtu o velikosti 14 respondentů. Možnost 51-60 let zvolilo 12 (13 %) osob, 61 a více let označilo 8 (9 %) respondentů a 18-20 let uvedlo 5 (5 %) respondentů.

### Otázka č. 3 – Jakého nejvyššího možného vzdělání jste dosáhl/a?



**Graf 2:** Nejvyšší dosažené vzdělání

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů získalo základní vzdělání 13 (14 %) respondentů, 7 (8 %) respondentů uvedlo vzdělání vyučen, střední odborné učiliště uvádí 13 (14 %) respondentů, středoškolského vzdělání dosáhlo 33 (37 %) respondentů a vysokoškolské vzdělání uvedlo 24 (27 %) respondentů.

S ohledem na předchozí otázku týkající se věku respondentů je patrné, že ve věkových kategoriích od 18 do 20 let a od 21 do 30 let je vysoce pravděpodobné, že získané vzdělání není zcela definitivní. Tyto kategorie zahrnují respondenty ve vzdělávacím procesu, kteří mohou dosáhnout vyššího konečného vzdělání. V ostatních věkových kategoriích se tato skutečnost také nevylučuje, avšak je méně pravděpodobná.

## 6.2 ČÁST 2: Kvalita života dle WHOQOL-BREF

Následující část popisuje vyhodnocení a skórování standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF. Tyto otázky jsou zaměřené na kvalitu života z oblastí prostředí respondentů, sociálních vztahů a fyzického a psychického zdraví.

### Otázka č. 4 – Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi dobrá	13	15 %
<b>Dobrá</b>	<b>44</b>	<b>49 %</b>
Ani dobrá ani špatná	29	32 %
Špatná	3	3 %
Velmi špatná	1	1 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 2:** Hodnocení kvality života

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů označilo 44 (49 %) respondentů kvalitu života jako dobrou, možnost ani dobrá ani špatná uvedlo 29 (32 %) respondentů, 13 (15 %) respondentů vnímá kvalitu svého života jako velmi dobrou, 3 (3 %) respondenti uvádí kvalitu života jako špatnou a 1 (1 %) respondent jako velmi špatnou. (viz tabulka 2)

### Otázka č. 5 – Jak jste spokojen/a se svým zdravím?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	7	8 %
Spokojen/a	26	29 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>49</b>	<b>54 %</b>
Nespokojen/a	5	6 %
Velmi nespokojen/a	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 3:** Spokojenost se zdravím

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů je 49 (54 %) respondentů ani spokojeno ani nespokojeno se svým zdravotním stavem, spokojeno je 26 (29 %) respondentů, možnost velmi spokojen označilo 7 (8 %) respondentů, nespokojeno je 5 (6 %) respondentů a velmi nespokojeni se zdravotním stavem jsou 3 (3 %) respondenti. (viz tabulka 3)

### Otázka č. 6 – Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	0	0 %
Hodně	11	12 %
Středně	20	22 %
Trochu	19	21 %
<b>Vůbec ne</b>	<b>40</b>	<b>45 %</b>
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 4:** Omezující míra bolesti

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 40 (45 %) respondentů uvádí, že jim bolest vůbec nebrání v tom, co potřebují dělat, 20 (22 %) respondentů zvolilo možnost středně, 19 (21 %) respondentů zvolilo možnost trochu, 11 (12 %) respondentů zvolilo možnost hodně a žádný z respondentů neoznačil maximálně. (viz tabulka 4)

### Otázka č. 7 – Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	6	7 %
Hodně	16	18 %
Středně	23	25 %
<b>Trochu</b>	<b>29</b>	<b>32 %</b>
Vůbec ne	16	18 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 5:** Potřeba lékařské péče

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 29 (32 %) respondentů uvádí, že lékařskou péčí, aby mohli fungovat v každodenním životě potřebují trochu, 23 (25 %) respondentů zvolilo možnost středně, 16 (18 %) respondentů zvolilo možnost hodně, 16 (18 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne a 6 (7 %) respondentů zvolilo možnost maximálně. (viz tabulka 5)

### Otázka č. 8 – Jak moc Vás těší život?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	17	19 %
<b>Hodně</b>	<b>46</b>	<b>51 %</b>
Středně	22	24 %
Trochu	5	6 %
Vůbec ne	0	0 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 6:** Těšení života

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 46 (51 %) respondentů uvádí, že je život těší hodně, 22 (24 %) respondentů zvolilo možnost středně, 17 (19 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 5 (6 %) respondentů zvolilo možnost trochu a žádný respondent nezvolil možnost vůbec ne. (viz tabulka 6)

### Otázka č. 9 – Nakolik se Vám zdá, že Váš život má smysl?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	20	22 %
<b>Hodně</b>	<b>34</b>	<b>38 %</b>
Středně	26	29 %
Trochu	7	8 %
Vůbec ne	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 7:** Smysl života

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 34 (38 %) respondentů uvádí, že jejich život má smysl hodně, 26 (29 %) respondentů zvolilo možnost středně, 20 (22 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 7 (8 %) respondentů zvolilo možnost trochu a 3 (3 %) respondenti zvolili možnost vůbec ne. (viz tabulka 7)

### Otázka č. 10 – Jak se dokážete soustředit?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	12	13 %
Hodně	30	33 %
<b>Středně</b>	<b>32</b>	<b>36 %</b>
Trochu	10	11 %
Vůbec ne	6	7 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 8:** Soustředěnost

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 32 (36 %) respondentů uvádí, že se dokážou soustředit středně, 30 (33 %) respondentů zvolilo možnost středně, 12 (13 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 10 (11 %) respondentů zvolilo možnost trochu a 6 (7 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne. (viz tabulka 8)

### Otázka č. 11 – Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	14	16 %
<b>Hodně</b>	<b>43</b>	<b>48 %</b>
Středně	22	24 %
Trochu	7	8 %
Vůbec ne	4	4 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 9:** Každodenní bezpečnost

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 43 (48 %) respondentů uvádí, že se cítí ve svém každodenním životě hodně bezpečně, 22 (24 %) respondentů zvolilo možnost středně, 14 (16 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 7 (8 %) respondentů zvolilo možnost trochu a 4 (4 %) respondenti zvolili možnost vůbec ne. (viz tabulka 9)

### Otázka č. 12 – Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	16	18 %
<b>Hodně</b>	<b>42</b>	<b>47 %</b>
Středně	26	29 %
Trochu	5	5 %
Vůbec ne	1	1 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 10:** Míra zdravého prostředí

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 42 (47 %) respondentů uvádí, že prostředí, ve kterém žijí je hodně zdravé, 26 (29 %) respondentů zvolilo možnost středně, 16 (18 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 5 (5 %) respondentů zvolilo možnost trochu a pouze 1 (1 %) respondent zvolil možnost vůbec ne. (viz tabulka 10)

### Otázka č. 13 – Máte dost energie pro každodenní život?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	11	12 %
Hodně	25	28 %
<b>Středně</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Trochu	13	14 %
Vůbec ne	6	7 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 11:** Dostatek energie

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 35 (39 %) respondentů uvádí, že má středně energie pro každodenní život, 25 (28 %) respondentů zvolilo možnost hodně, 13 (14 %) respondentů zvolilo možnost trochu, 11 (12 %) respondentů zvolilo možnost maximálně a 6 (7 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne. (viz tabulka 11)

#### Otázka č. 14 – Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	13	14 %
<b>Hodně</b>	<b>37</b>	<b>41 %</b>
Středně	26	29 %
Trochu	9	10 %
Vůbec ne	5	6 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 12:** Akceptace tělesného vzhledu

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 37 (41 %) respondentů uvádí, že dokážou akceptovat svůj tělesný vzhled hodně, 26 (29 %) respondentů zvolilo možnost středně, 13 (14 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 9 (10 %) respondentů zvolilo možnost trochu a 5 (6 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne. (viz tabulka 12)

#### Otázka č. 15 – Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	7	8 %
Hodně	27	30 %
<b>Středně</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Trochu	14	15 %
Vůbec ne	7	8 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 13:** Dostatek peněz k uspokojení potřeb

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 35 (39 %) respondentů uvádí, že má k dispozici středně peněz k uspokojení svých potřeb, 27 (30 %) respondentů zvolilo možnost hodně, 14 (15 %) respondentů zvolilo možnost trochu, 7 (8 %) respondentů zvolilo možnost maximálně a stejně tak 7 (8 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne. (viz tabulka 13)

Otázka č. 16 – **Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?**

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	28	31 %
<b>Hodně</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Středně	20	22 %
Trochu	6	7 %
Vůbec ne	1	1 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 14:** Přístupnost k informacím

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 35 (39 %) respondentů hodnotí přístup k informacím pro svůj každodenní život možností hodně, 28 (31 %) respondentů zvolilo možnost maximálně, 20 (22 %) respondentů zvolilo možnost středně, 6 (7 %) respondentů zvolilo možnost trochu a pouze 1 (1 %) respondent zvolil možnost vůbec ne. (viz tabulka 14)

Otázka č. 17 – **Máte možnost věnovat se svým zálibám?**

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Maximálně	11	12 %
<b>Hodně</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Středně	26	29 %
Trochu	13	14 %
Vůbec ne	5	6 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 15:** Věnování se zálibám

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 35 (39 %) respondentů uvádí, že má možnost věnovat se svým zálibám hodně, 26 (29 %) respondentů zvolilo možnost středně, 13 (14 %) respondentů zvolilo možnost trochu, 11 (12 %) respondentů zvolilo možnost maximálně a 5 (6 %) respondentů zvolilo možnost vůbec ne. (viz tabulka 15)

### Otázka č. 18 – Jak se dokážete pohybovat?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>Velmi dobře</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Dobře	28	31 %
Ani dobře, ani špatně	15	17 %
Špatně	7	8 %
Velmi špatně	5	5 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 16:** Pohyblivost

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 35 (39 %) respondentů uvádí, se dokážou pohybovat velmi dobře, 28 (31 %) respondentů zvolilo možnost dobře, 15 (17 %) respondentů zvolilo možnost ani dobře, ani špatně, 7 (8 %) respondentů zvolilo možnost špatně a 5 (5 %) respondentů zvolilo možnost velmi špatně. (viz tabulka 16)

### Otázka č. 19 – Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Neustále	4	5 %
Celkem často	17	19 %
Středně	21	23 %
<b>Někdy</b>	<b>37</b>	<b>41 %</b>
Nikdy	11	12 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 17:** Prožívání negativních pocitů

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 37 (41 %) respondentů uvádí, že někdy prožívají negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese, 21 (23 %) respondentů zvolilo možnost středně, 17 (19 %) respondentů zvolilo možnost celkem často, 11 (12 %) respondentů zvolilo možnost nikdy a 4 (5 %) respondenti zvolili možnost neustále. (viz tabulka 17)

## Otázka č. 20 – Jak jste spokojen/a se svým spánkem?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	2	2 %
Spokojen/a	28	31 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>49</b>	<b>54 %</b>
Nespokojen/a	7	8 %
Velmi nespokojen/a	4	5 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 18:** Spokojenost se spánkem

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 49 (54 %) respondentů uvádí, že nejsou ani spokojeni, ani nespokojeni se svým spánkem, 28 (31 %) respondentů je se svým spánkem spokojeno, 7 (8 %) respondentů je se svým spánkem nespokojeno, 4 (5 %) respondenti jsou se svým spánkem velmi nespokojeni a pouze 2 (2 %) respondenti jsou se svým spánkem velmi spokojeni. (viz tabulka 18)

## Otázka č. 21 – Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	9	10 %
Spokojen/a	32	35 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>36</b>	<b>40 %</b>
Nespokojen/a	7	8 %
Velmi nespokojen/a	6	7 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 19:** Schopnost provádění každodenních činností

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 36 (40 %) respondentů uvádí, že nejsou ani spokojeni, ani nespokojeni se svou schopností provádět každodenní činnosti, 32 (35 %) respondentů je se svou schopností provádět každodenní činnosti spokojeno, 9 (10 %) respondentů je se svou schopností provádět každodenní činnosti velmi spokojeno, 7 (8 %) respondentů je nespokojeno a 6 (7 %) respondentů je velmi nespokojeno. (viz tabulka 19)

### Otázka č. 22 – Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	11	12 %
Spokojen/a	28	31 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>42</b>	<b>47 %</b>
Nespokojen/a	5	6 %
Velmi nespokojen/a	4	4 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 20:** Spokojenost s pracovním výkonem

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 42 (47 %) respondentů uvádí, že nejsou ani spokojeni, ani nespokojeni se svým pracovním výkonem, 28 (31 %) respondentů uvedlo, že jsou spokojeni se svým pracovním výkonem, 11 (12 %) respondentů je velmi spokojeno, 5 (6 %) respondentů je nespokojeno a 4 (4 %) respondenti jsou velmi nespokojeni. (viz tabulka 20)

### Otázka č. 23 – Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	9	10 %
Spokojen/a	32	35 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>36</b>	<b>40 %</b>
Nespokojen/a	7	8 %
Velmi nespokojen/a	6	7 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 21:** Spokojenost se sebou

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 36 (40 %) respondentů uvádí, že nejsou ani spokojeni, ani nespokojeni sami se sebou, 32 (35 %) respondentů uvádí, že je se sebou spokojeno, 9 (10 %) respondentů uvedlo, že je se sebou velmi spokojeno, 7 (8 %) respondentů uvedlo, že se sebou není spokojeno a 6 (7 %) respondentů uvedlo, že jsou sami se sebou velmi nespokojeni. (viz tabulka 23)

### Otázka č. 24 – Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	17	19 %
<b>Spokojen/a</b>	<b>38</b>	<b>42 %</b>
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	29	33 %
Nespokojen/a	3	3 %
Velmi nespokojen/a	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 22:** Spokojenost s osobními vztahy

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 38 (42 %) respondentů uvádí, že jsou spokojeni se svými osobními vztahy, 29 (33 %) respondentů uvedlo, že nejsou ani spokojeni, ani nespokojeni se svými osobními vztahy, 17 (19 %) respondentů uvedlo, že jsou velmi spokojeni se svými osobními vztahy, naopak 3 (3 %) respondenti jsou nespokojeni a 3 (3 %) respondenti jsou velmi nespokojeni. (viz tabulka 22)

### Otázka č. 25 – Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	9	10 %
<b>Spokojen/a</b>	<b>31</b>	<b>34 %</b>
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>31</b>	<b>34 %</b>
Nespokojen/a	9	10 %
Velmi nespokojen/a	10	12 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 23:** Spokojenost se sexuálním životem

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 31 (34 %) respondentů spokojeno se svým sexuálním životem, 31 (34 %) respondentů není spokojeno ani nespokojeno se svým sexuálním životem, 10 (12 %) respondentů je velmi nespokojeno se svým sexuálním životem, 9 (10 %) respondentů je nespokojeno se svým sexuálním životem a naopak 9 (10 %) respondentů je velmi spokojeno se svým životem. (viz tabulka 23)

Otázka č. 26 – **Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?**

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	17	19 %
Spokojen/a	31	34 %
<b>Ani spokojen/a ani nespokojen/a</b>	<b>34</b>	<b>38 %</b>
Nespokojen/a	8	9 %
Velmi nespokojen/a	0	0 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 24:** Spokojenost s podporou přátel

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 34 (38 %) respondentů uvádí, že nejsou spokojeni, ani nejsou nespokojeni s podporou, kterou jim poskytují přátelé, 31 (34 %) respondentů je spokojeno, 17 (19 %) respondentů je velmi spokojeno, naopak 8 (9 %) respondentů je nespokojeno a možnost velmi nespokojeno nevybral žádný z tázaných respondentů. (viz tabulka 24)

Otázka č. 27 – **Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?**

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	16	18 %
<b>Spokojen/a</b>	<b>34</b>	<b>38 %</b>
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	28	31 %
Nespokojen/a	9	10 %
Velmi nespokojen/a	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 25:** Spokojenost s podmínky živobytí

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 34 (38 %) respondentů uvádí, že je spokojeno s podmínkami v místě, kde žijí, 28 (31 %) respondentů není ani spokojeno ani nespokojeno s podmínkami v místě, kde žijí, 16 (18 %) respondentů zvolilo možnost velmi spokojeno, 9 (10 %) respondentů je nespokojeno a 3 (3 %) respondenti jsou velmi nespokojeni. (viz tabulka 25)

### Otázka č. 28 – Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	15	17 %
<b>Spokojen/a</b>	<b>38</b>	<b>42 %</b>
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	27	30 %
Nespokojen/a	7	8 %
Velmi nespokojen/a	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 26:** Dostupnost zdravotní péče

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů 38 (42 %) respondentů uvádí spokojenost s dostupností zdravotní péče, 27 (30 %) respondentů není ani spokojeno, ani nespokojeno, 15 (17 %) respondentů je velmi spokojeno, 7 (8 %) respondentů je nespokojeno a 3 (7 %) respondentů zvolilo možnost maximálně. (viz tabulka 26)

### Otázka č. 29 – Jak jste spokojen/a s dopravou?

Zvolená možnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Velmi spokojen/a	19	21 %
<b>Spokojen/a</b>	<b>35</b>	<b>39 %</b>
Ani spokojen/a ani nespokojen/a	27	30 %
Nespokojen/a	6	7 %
Velmi nespokojen/a	3	3 %
<b>CELKEM</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka 27:** Spokojenost s dopravou

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů je 35 (39 %) respondentů spokojeno s dopravou, 27 (30 %) respondentů není ani spokojeno, ani nespokojeno, 19 (21 %) respondentů je velmi spokojeno, 6 (7 %) respondentů zvolilo možnost nespokojeno a 3 (3 %) respondenti zvolili možnost velmi nespokojeno. (viz tabulka 27)

### 6.2.1 Celkové vyhodnocení kvality života

Z tabulky č. 28 lze vyvodit několik základních poznatků o kvalitě života respondentů průzkumu v různých aspektech jejich života. Doména fyzického zdraví má průměrné skóre 24,43 z celkových 35 možných bodů, což činí 62,25 %. Tato hodnota naznačuje mírnou nadprůměrnost. Podobně hodnoceno je psychické zdraví s průměrným skórem 21,08 (62,83 %). Tato doména zahrnuje faktory jako jsou nálada, sebevědomí, smysl života a soustředění. Doména sociálních vztahů, která hodnotí vztahy s přáteli, rodinné vztahy a sexuální život se v průměru pohybuje kolem 10,56 z celkových 15 bodů a činí tak 63 % skóre. Nejvyšší průměrné ohodnocení s 28,67 z celkových 40 bodů získala doména životního prostředí, kde respondenti cítí mírně nadprůměrnou spokojenost s bezpečností, zdravotní a sociální péčí, finanční situací a volným časem.

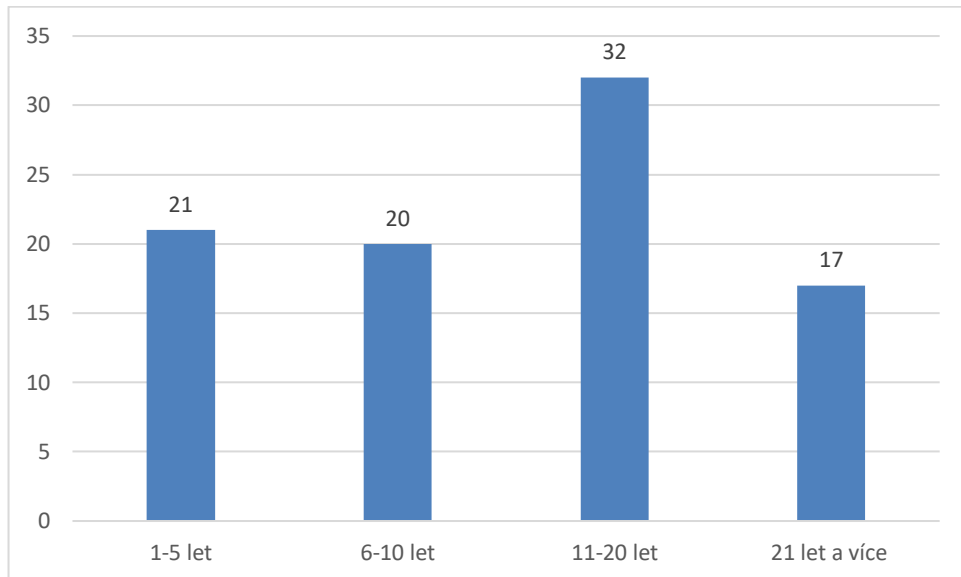
Název domény	Průměrné ohodnocení	Průměrné procentuální ohodnocení
Fyzické zdraví	24,43	62,25 %
Psychické zdraví	21,08	62,83 %
Sociální vztahy	10,56	63 %
Prostředí	28,67	64,59 %

**Tabulka 28:** Vyhodnocení kvality života (WHOQOL-BREF)

Celkové hodnoty jednotlivých domén jsou vnímány relativně stejně. Jsou mírně nadprůměrné a stále existuje prostor pro zlepšení všech oblastí. Doména životního prostředí vykazuje nejvyšší spokojenost, což může znamenat, že faktory jako je bydlení, finanční zabezpečení jsou pro pacienty DM I typu zvlášť důležité.

### 6.3 ČÁST 3: Kompenzaci DM pomocí senzoru FreeStyle Libre

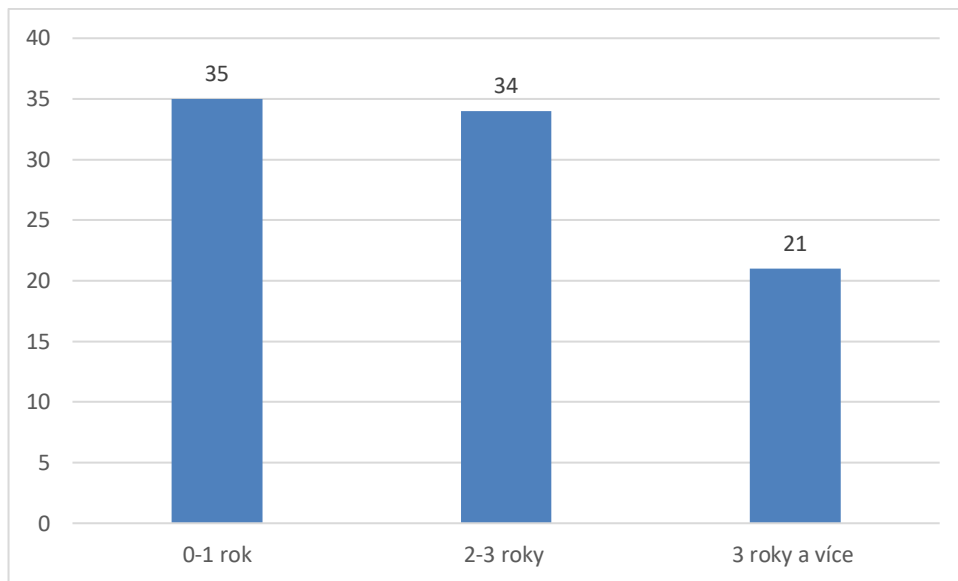
Otázka č. 30 – Jak dlouho se léčíte s DM I. typu?



**Graf 3:** Délka léčby respondentů s onemocněním DM I. typu

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů se léčí s DM I. typu 1-5 let celkem 21 (23 %) respondentů, 20 (22 %) respondentů se léčí 6-10 let, 11-20 let 32 (36 %) respondentů a 17 (19 %) respondentů se léčí 21 let a více.

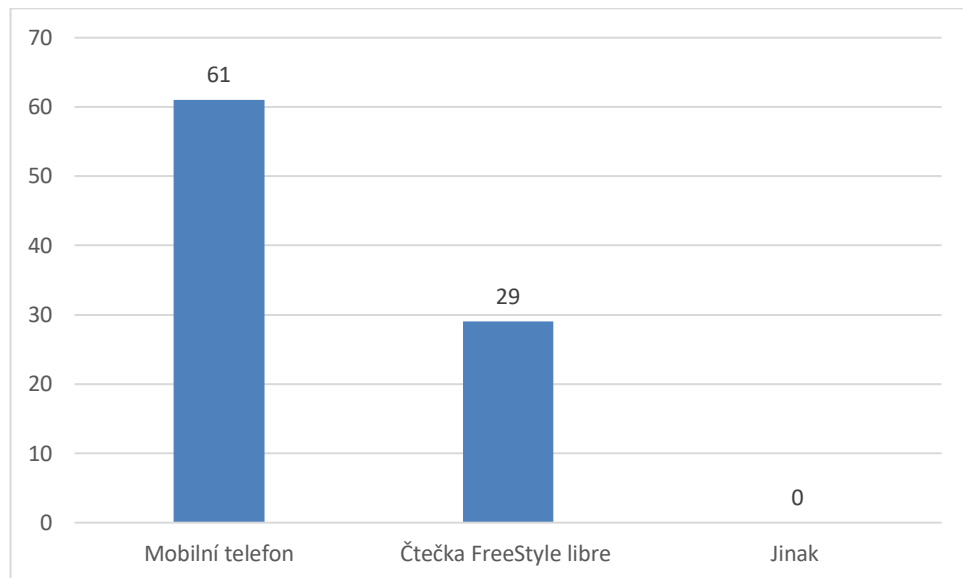
### Otázka č. 31 - Jak dlouho užíváte senzor FreeStyle Libre?



**Graf 4:** Délka užívání senzoru FreeStyle Libre

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů využívá senzor FreeStyle Libre 0-1 rok celkem 35 (39 %) respondentů, 2-3 roky využívá senzor 34 (38 %) respondentů a 3 roky a déle celkem 21 (23 %) respondentů.

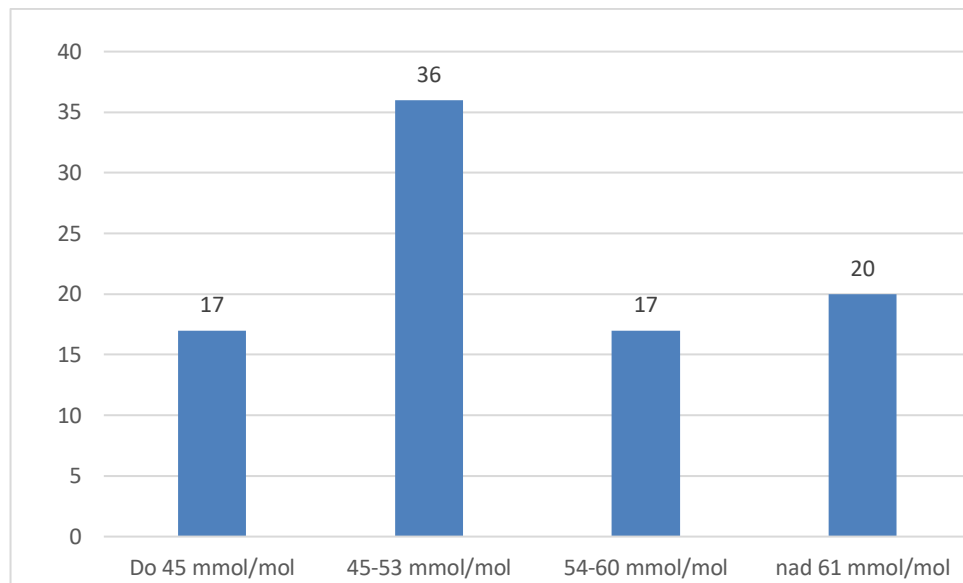
**Otázka č. 32 - Jakým způsobem skenujete data ze svého FreeStyle Libre senzoru?**



**Graf 5:** Způsob skenování FreeStyle Libre senzoru

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů 61 (68 %) respondentů uvedlo, že skenuje své hodnoty z FreeStyle Libre senzoru pomocí mobilního telefonu, zatímco čtečku FreeStyle Libre využívá 29 (32 %) respondentů. Žádný z respondentů nevyužívá jinou možnost k měření hodnot.

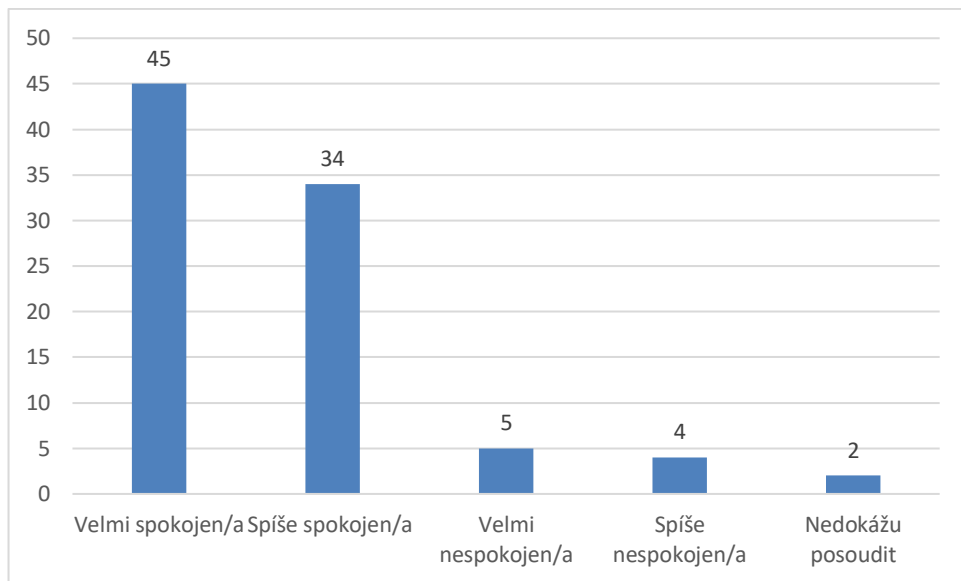
### Otázka č. 33 - Jaký byl Váš poslední glykovaný hemoglobin?



**Graf 6:** Poslední hodnoty glykovaného hemoglobinu respondentů

Poslední hodnoty glykovaného hemoglobinu z celkového počtu 90 (100 %) respondentů uvádí hodnotu do 45 mmol/l celkem 17 (19 %) respondentů, hodnoty mezi 45-53 mmol/l uvádí 36 (40 %) respondentů, 54-60 mmol/l uvedlo celkem 17 (19 %) respondentů a nad 61 mmol/l označilo 20 (22 %) respondentů.

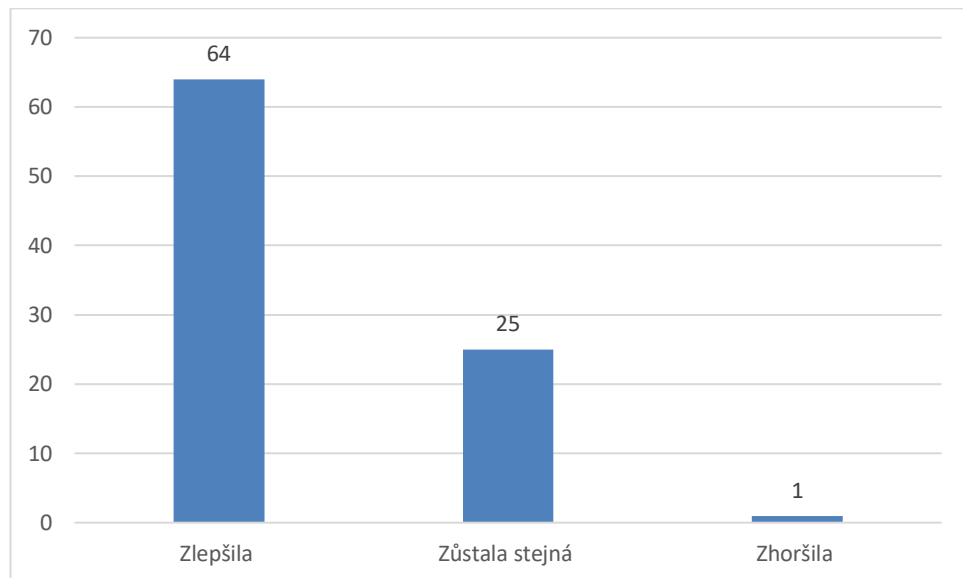
### Otázka č. 34 - Jak jste spokojen/a se senzorem FreeStyle Libre?



**Graf 7:** Spokojenost respondentů se senzorem FreeStyle Libre

Spokojenost se senzorem FreeStyle Libre z celkového počtu 90 (100 %) respondentů je 45 (50 %) respondentů velmi spokojeno se senzorem, spíše spokojeno je 34 (38 %) respondentů, velmi nespokojeno je 5 (6 %) respondentů, spíše nespokojeni jsou 4 (4 %) respondenti a nedokážou posoudit 2 (2 %) respondenti.

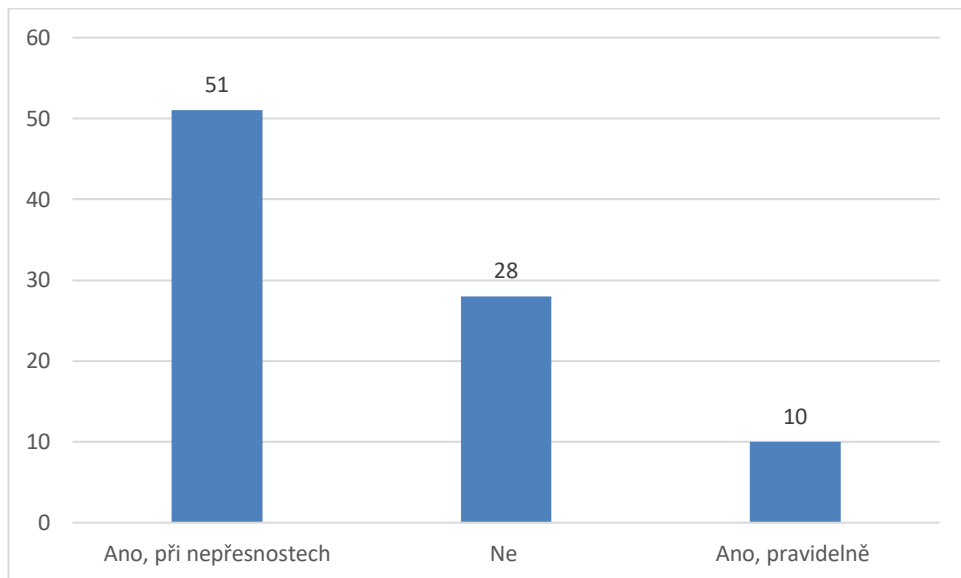
**Otázka č. 35 - Od začátku používání FreeStyle Libre senzoru, jako součást Vaší léčby, se Vaše cukrovka zlepšila, zhoršila, nebo zůstala stejná?**



**Graf 8:** Stav po používání FreeStyle Libre senzoru

Od začátku používání FreeStyle Libre senzoru z celkového počtu 90 respondentů 64 (71 %) uvádí zlepšení svého onemocnění, 25 (28 %) uvádí, že situace zůstala stejná, a 1 (1 %) respondent uvedl, že se jeho stav zhoršil.

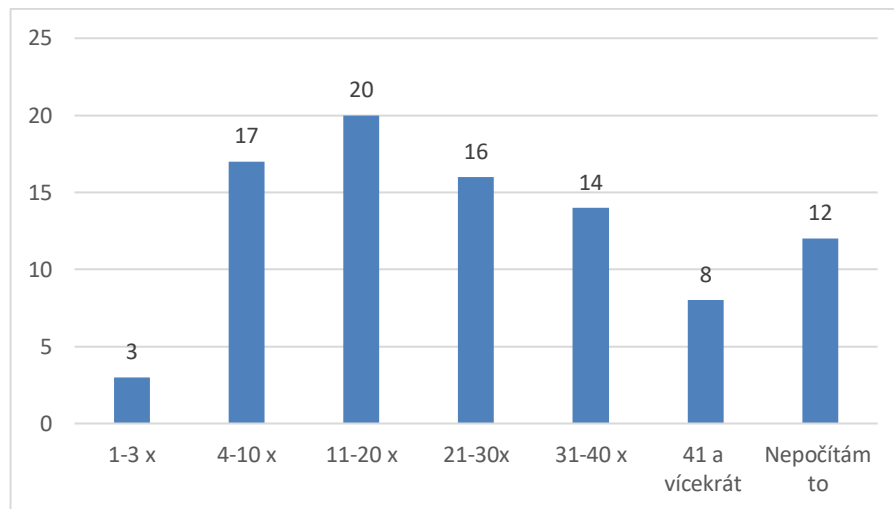
**Otázka č. 36 - Kontrolujete někdy přesnost měření Vašeho FreeStyle Libre senzoru s glukometrem?**



**Graf 9:** Kontrola měření přesnosti senzoru

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů provádí celkem 51 (57 %) respondentů kontrolu svých hodnot senzoru FreeStyle Libre s glukometrem při nepřesnostech. Žádnou kontrolu neprovádí 28 (31 %) respondentů a pravidelnou kontrolu provádí 10 (11 %) respondentů.

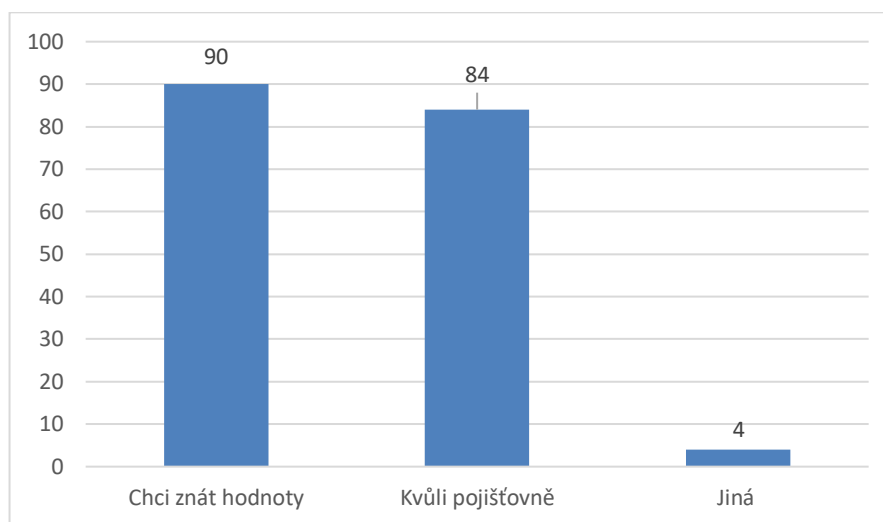
Otázka č. 37 – **Napište, kolikrát denně se obvykle skenujete.**



**Graf 10:** Průměrný počet skenů senzoru FLS senzoru denně

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů uvádí 3 (3 %) respondenti četnost měření 1 až 3 měření denně, 4 až 10 měření denně uvádí 17 (19 %) respondentů, 11 až 20 měření denně označilo 20 (22 %) respondentů, 16 (18 %) respondentů měří glykémii 21-30 x denně, 14 (16 %) respondentů.

Otázka č. 38 – **Jaký je nejčastější důvod skenování Vašeho senzoru?** (vyberte jednu, nebo více odpovědí)

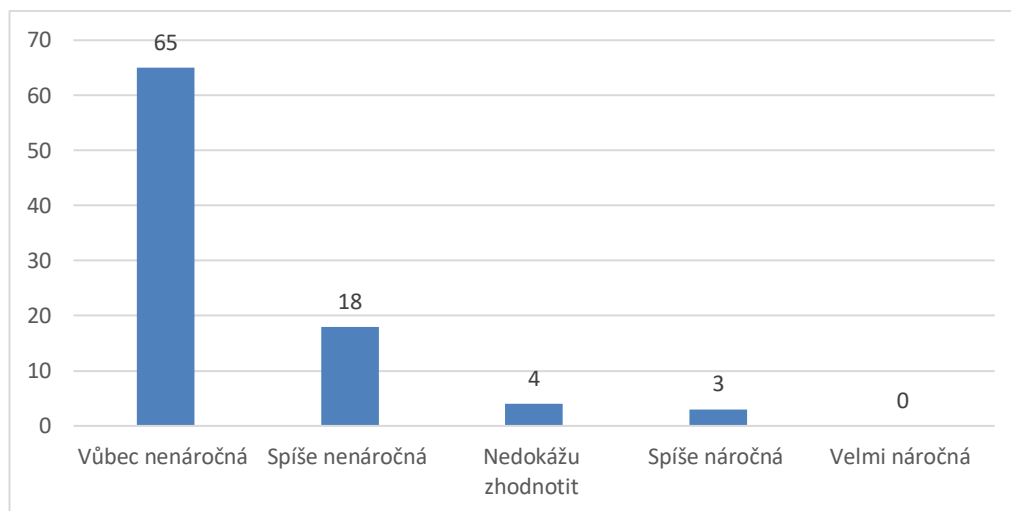


**Graf 11:** Nejčastější důvody skenování FLS senzoru

Z celkového počtu 90 respondentů (100 %) je pro 87 (97 %) respondentů důvodem znát hodnoty, důvod kvůli pojišťovně uvádí 84 (93 %) respondentů, jiné důvody uvedli 4 (4 %) respondenti.

Z celkového počtu 4 respondentů (100 %), kteří uvedli jiné důvody pro skenování svého FreeStyle Libre senzoru, 1 (25 %) respondent uvedl, že díky častému monitorování svých hodnot má přesnější křivku trendů hladiny glukózy. Druhý respondent (25 %) uvedl, že časté měření ho psychicky uklidňuje a dává mu pocit jistoty. Třetí a čtvrtý respondent (50 %) uvedli, že takové monitorování zvyšuje jejich pocit kontroly nad svým onemocněním.

### Otázka č. 39 - Je pro Vás náročná aplikace senzoru FreeStyle Libre?

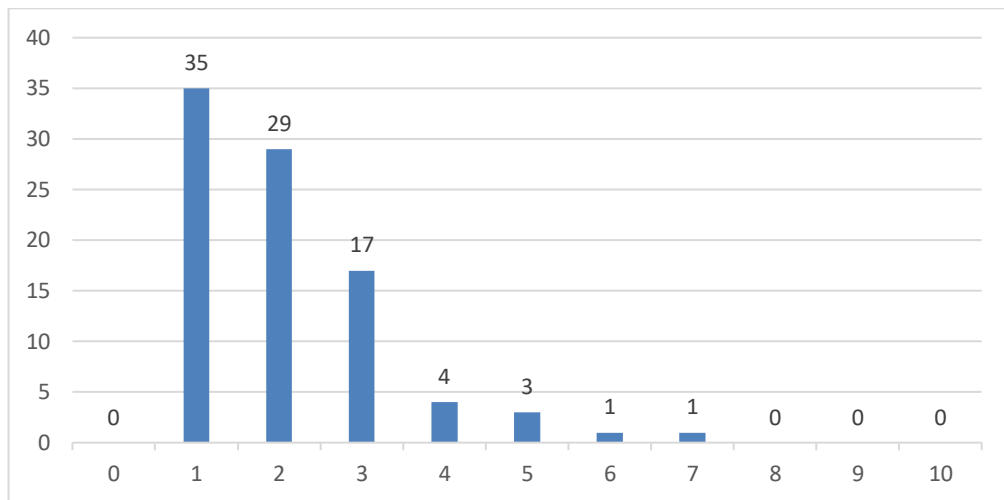


**Graf 12:** náročnost aplikace senzoru FreeStyle Libre

Z celkového počtu 90 respondentů (100 %) uvádí 65 (72 %) respondentů, že aplikace FreeStyle Libre senzoru není vůbec náročná. Jako spíše nenáročnou aplikaci senzoru hodnotí 18 (20 %) respondentů, zatímco 4 (5 %) respondenti nedokážou zhodnotit. Jako spíše náročnou vnímají aplikaci 3 (3 %) respondenti. Žádný z respondentů neoznačil aplikaci senzoru za velmi náročnou.

Z celkového počtu 3 respondentů (100 %), kteří aplikaci senzoru vnímají jako spíše náročnou, jeden (33 %) respondent uvedl, že se potýká s velkým třesem rukou, což mu znemožňuje jeho správnou aplikaci a hodnotí tak aplikaci senzoru za spíše náročnou. Další respondent (33 %) uvedl, že je pro něj aplikace senzoru natolik bolestivá, že aplikaci senzoru hodnotí jako spíše náročnou. Poslední respondent (33 %) zmínil obavy z aplikace senzoru do kůže, což mu přináší psychické nepohodlí a hodnotí tak aplikaci senzoru za spíše náročnou. Všem respondentům, kteří ohodnotili aplikaci senzoru jako spíše náročnou jsou ve věkové kategorii 61 a více let.

Otázka č. 40 - Je pro Vás zavedení senzoru bolestivé? (označ na číselné škále intenzitu bolesti. 0 - žádná bolest, 10 – nesnesitelná bolest)



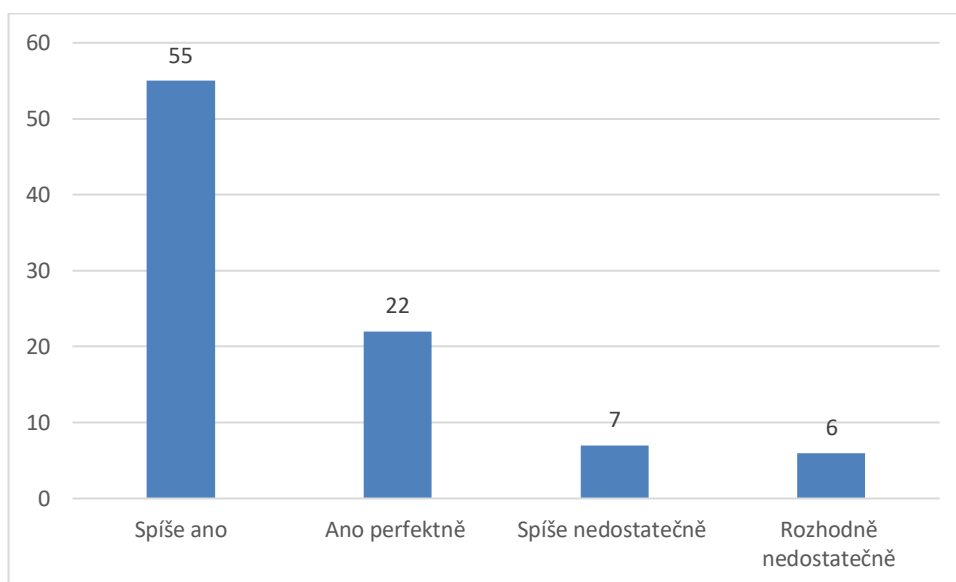
**Graf 13:** bolestivost při zavádění senzoru FSL

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů hodnotí bolest při zavedení senzoru hodnotou 1 u 35 (39 %) respondentů, bolest hodnoty 2 hodnotí u 29 (32 %) respondentů, bolest hodnoty 3 hodnotí u 17 (19 %) respondentů, bolest hodnoty 4 hodnotí u 4 (4 %) respondentů, bolest hodnoty 5 hodnotí u 3 (3 %) respondentů, bolest hodnoty 6 hodnotí u 1 (1 %) respondent a bolest u hodnoty 7 hodnotí též 1 (1 %) respondent.

### Otázka č. 41 - Vyhovuje Vám předepsaný počet senzorů?

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů stačí předepsané senzory 67 (74 %) respondentům pro 23 (26 %) respondentů je množství malé.

### Otázka č. 42 – Jak dobře Vám drží aplikovaný senzor FreeStyle Libre na těle?



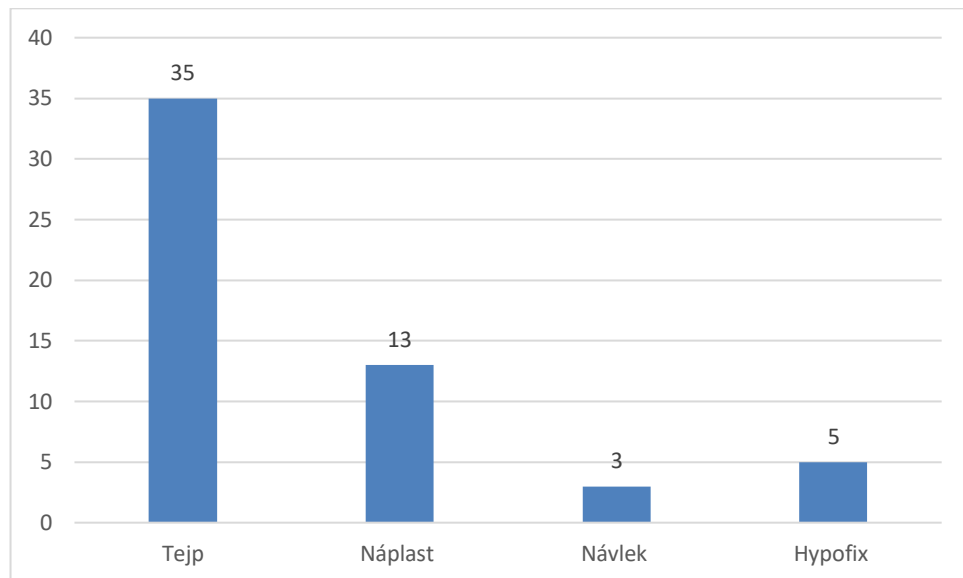
**Graf 14:** Kvalita držení senzoru na těle

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů uvádí 55 (61 %) respondentů, že senzor FreeStyle Libre na těle drží spíše ano. Perfektní držení na těle uvádí 22 (24 %) respondentů, spíše nedostatečné držení na těle uvádí 7 (8 %) respondentů a rozhodně nedostatečně uvádí 6 (7 %) respondentů.

### Doplňující otázka č.42/a – Fixujete dodatečně na těle svůj aplikovaný senzor FreeStyle Libre?

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů dodatečnou fixují na těle svůj aplikovaný senzor FreeStyle Libre 56 (62 %) respondentů, a naopak žádnou dodatečnou fixaci neprovádí 34 (38 %) respondentů.

Doplňující otázka č.42/b – Pokud jste v předchozí otázce odpověděl/a ano, odpovězte, čím si senzor dodatečně fixujete.



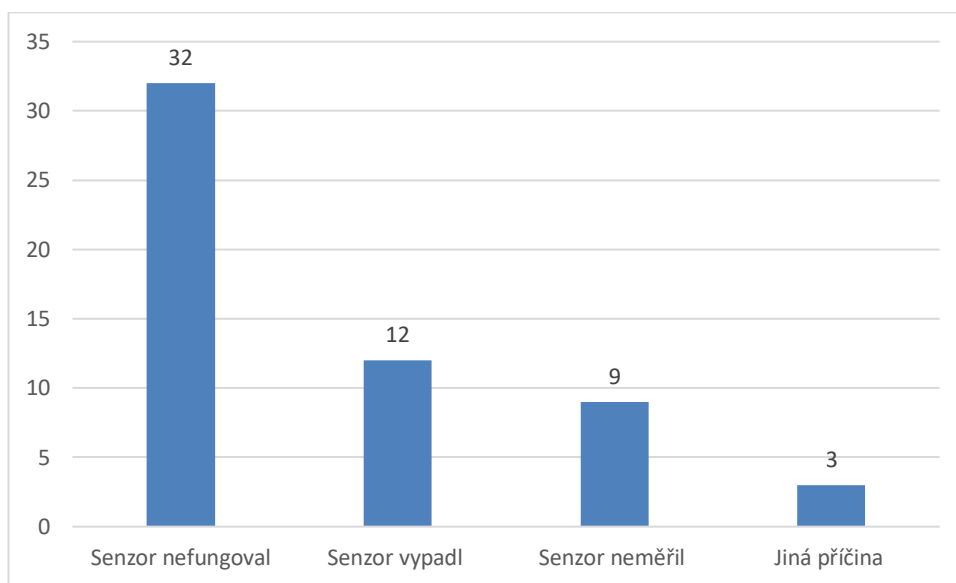
**Graf 15:** Dodatečné fixování FSL senzoru

Z celkového počtu 56 (100 %) respondentů, kteří dodatečně fixují svůj FreeStyle Libre senzor uvádí 35 (63 %) respondentů, že senzor fixují tejpem. Náplast pro fixaci uvádí 13 (23 %) respondentů, návlek využívají 3 (5 %) respondenti a hypofix používá 5 (9 %) respondentů.

### Otázka č. 43 – Máte zkušenost s reklamováním FreeStyle Libre senzoru?

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů má zkušenost s reklamací FreeStyle Libre senzoru 56 (62 %) respondentů a celkem 34 (38 %) respondentů senzor nikdy nereklamovalo.

Doplňující otázka č.43/a – Pokud jste v předchozí otázce odpověděl/a, že máte zkušenost/i s reklamováním FreeStyle Libre senzoru vysvětlete, jaký byl důvod Vaší reklamace.



**Graf 16:** Důvody reklamací senzorů FreeStyle Libre

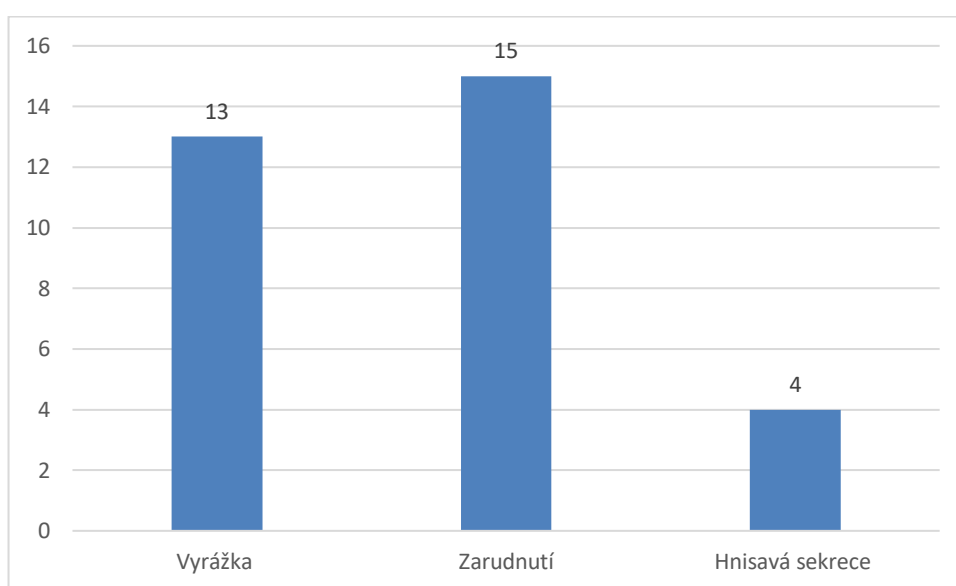
Z celkového počtu 56 (100 %) respondentů, kteří někdy reklamovali svůj senzor FreeStyle Libre, 32 (57 %) uvádí jako důvod reklamace jeho nefunkčnost. Dále 12 (21 %) respondentů uvádí vypadnutí senzoru, 9 (16 %) chybné měření hladiny glykémie a 3 (5 %) jiné příčiny.

Z celkového počtu 3 (100 %) respondentů, kteří jako důvod reklamace uvedli "jinou příčinu", 1 (34 %) zmiňuje vadnou čtečku, 1 (33 %) slabé lepidlo a 1 (33 %) krvácení kolem místa vpichu nového senzoru, což vedlo k jeho okamžitému vyjmutí.

**Otázka č. 44 – Objevily se Vám někdy v místě aplikace FreeStyle Libre senzoru kožní potíže?**

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů, potvrzuje 32 (36 %) respondentů výskyt kožních potíží v souvislosti s aplikací FreeStyle Libre senzoru a u 58 (64 %) respondentů se kožní obtíže nikdy neobjevily.

**Doplňující otázka č. 44/a – Jaké kožní obtíže v souvislosti s aplikací FreeStyle Libre senzoru Vás postihly?**



**Graf 17:** Výskyt kožních obtíží v místě aplikace senzoru FreeStyle Libre

Z celkového počtu 32 (100 %) respondentů 15 (47 %) respondentů uvádí jako kožní problém v souvislosti s aplikací FreeStyle Libre senzoru zarudnutí, 13 (41 %) respondentů uvádí vyrážku v místě aplikace senzoru FreeStyle Libre a 4 (12 %) respondenti hnisavou sekreci.

**Otázka č. 45 – Uved'te negativa, která pocít'ujete se senzorem FreeStyle Libre.  
(napište jedno nebo více slov)**

Z celkového počtu 90 respondentů (100 %) uvádí 28 (31 %) respondentů, že nevnímají žádná negativa v souvislosti se senzorem FreeStyle Libre. Stejný počet, 28 (31 %) respondentů uvádí jako negativum velké množství odpadu spojených s užíváním jednorázových pomůcek. Diskomfort a neustálá obava ze stržení senzoru doprovází 13 (14 %) respondentů. Jako negativum, že je senzor příliš na viditelném místě, vnímá 11 (12 %) respondentů. Stejný počet, 11 (12 %) respondentů, vidí jako negativum odlepování senzoru a nedostatečné držení na těle. Dalších 6 (7 %) respondentů uvádí zpožděné hodnoty vůči glukometru jako negativum a stejný počet, 6 (7 %) respondentů, kritizuje negativní estetickou stránku zavedeného senzoru. Otlaky v místě senzoru uvedli 4 (4 %) respondenti a stejný počet, 4 (4 %) respondenti, vytýká nepřesné hodnoty v porovnání s glukometrem. Velikost senzoru považují za negativní 3 (3 %) respondenti. Nepřehlednost aplikace LibreLink kritizují 2 (2 %) respondenti a špatnou kvalitu čipů je uvedena ve 2 (2 %) případech.

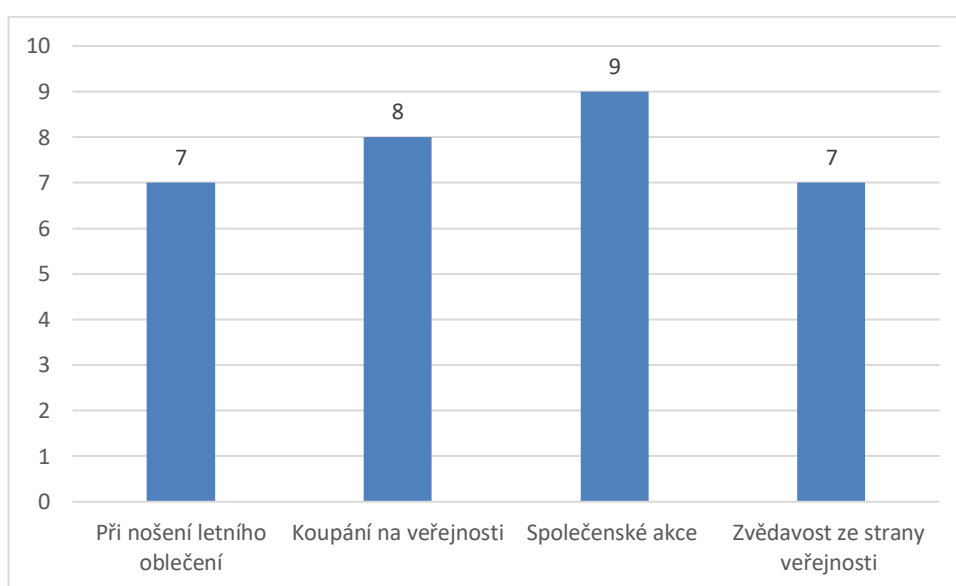
**Otázka č. 46 - Uved'te pozitiva, která pocít'ujete se senzorem FreeStyle Libre.  
(napište jedno nebo více slov)**

Z celkového počtu 90 (100 %) respondentů uvedlo 35 (39 %) respondentů okamžitý přístup k aktuálním hodnotám glykémie jako hlavní výhodu senzoru FreeStyle Libre. Dalších 25 (28 %) respondentů pozitivně hodnotí zlepšení kvality svého života a lepší výsledky v léčbě onemocnění DM I. typu, díky častějšímu měření. Stejný počet respondentů, tedy 25 (28 %), ocenil eliminaci potřeby pravidelného píchání prstů. Možnost okamžité korekce glykémie vidí jako pozitivní přínos 23 (26 %) respondentů. Jako pozitivum uvádí snadnou manipulaci se senzorem 20 (22 %) respondentů. Přínos kontinuálního monitorování hladiny glykémie pozitivně hodnotí 17 (19 %) respondentů. Možnost skenování hodnot prostřednictvím mobilního telefonu a intuitivní způsob měření vyzdvihuje 17 (19 %) respondentů. Přesnost měření a grafické znázornění dat do tendrové křivky si pochvaluje 10 (11 %) respondentů.

### Otázka č. 47 - Styděl/a jste se někdy na veřejnosti za zavedený senzor na viditelném místě?

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů se 31 (34 %) respondentů stydí za viditelný senzor a 59 (66 %) respondentů se nestydí.

Doplňující otázka č. 47/a – Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce ano, pokuste se prosím popsat situace při které jste se styděl/a za zavedený FreeStyle Libre senzor.



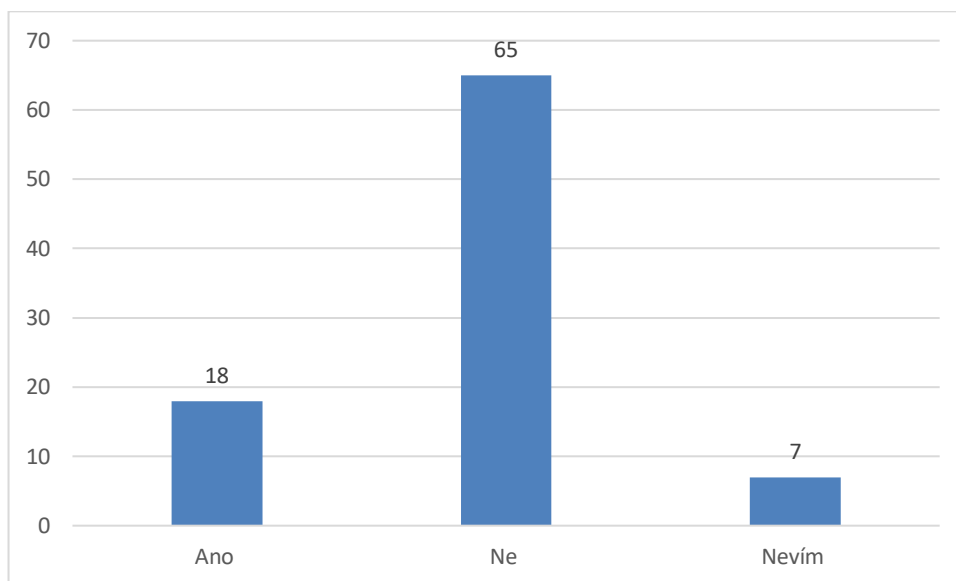
**Graf 18:** Stud za aplikaci FreeStyle Libre senzoru na veřejnosti

Z celkového počtu 31 respondentů (100 %), kteří v předchozí otázce uvedli, že zažili pocit studu na veřejnosti kvůli zavedenému senzoru, uvádí 7 (23 %) respondentů pravidelně nepříjemné pocity při nošení letního oblečení s odhalenými rukávy. Jedná o 5 žen ve věkovém rozmezí 21-30 let, o jednu ženu ve věku 18-20 let a o jednoho muže ve věkovém rozmezí 21-30 let.

Nepříjemné pocity při koupání na veřejnosti uvedlo 8 respondentů (26 %). Opět se jedná o jedná o 5 žen ve věkovém rozmezí 21-30 let, o jednu ženu ve věku 18-20 let a v tomto případě o dva respondenty mužského pohlaví ve věkovém rozmezí 21-30 let.

Nepříjemné pocity spojené se zavedením senzoru na společenských akcích uvádí 9 respondentů ženského pohlaví (29 %), a nepříjemnou zvědavost ze strany veřejnosti pociťuje celkem 7 (23 %) respondentů.

**Otázka č. 48 - Omezuje Vás přítomnost FreeStyle Libre senzoru při sportování?**



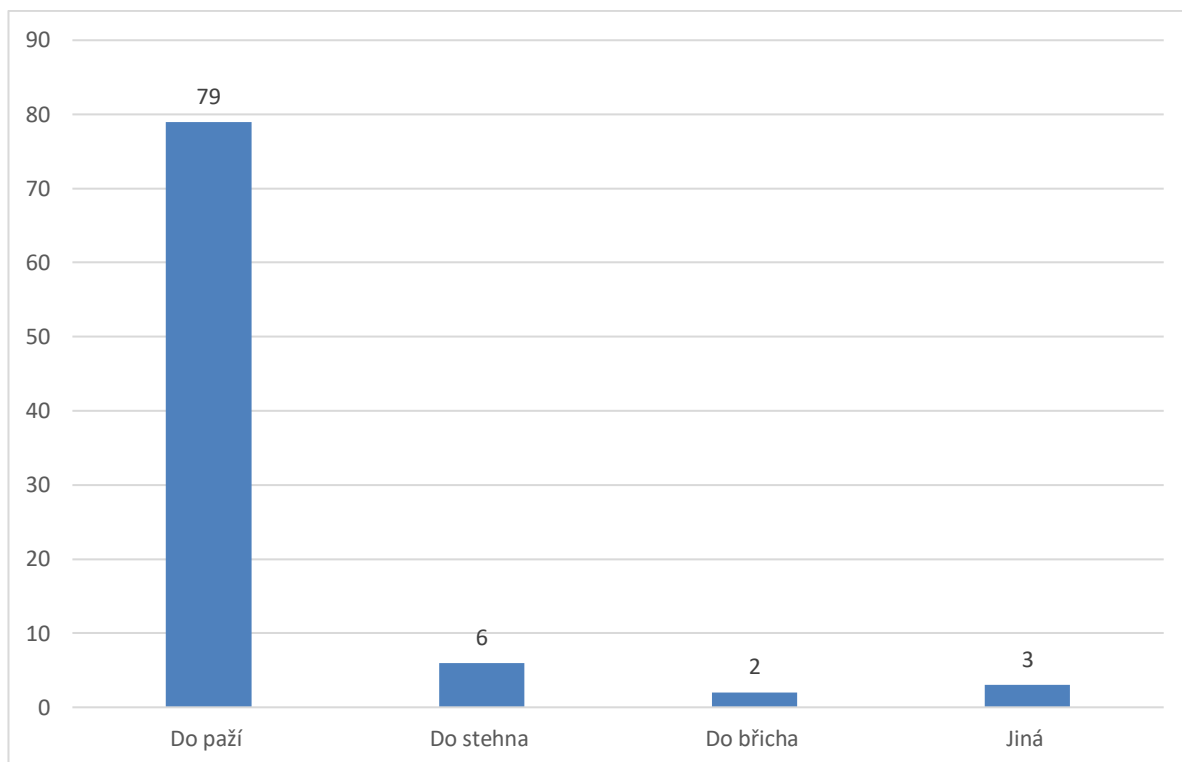
**Graf 19:** Omezení aplikovaného FreeStyle Libre senzoru při sportu

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů uvádí 65 (72 %) respondentů, že se při sportování se zavedeným senzorem FreeStyle Libre necítí být omezeni. Naopak 18 (20 %) respondentů uvedlo, že se cítí být omezeno a 7 (8 %) respondentů odpovědělo neví.

**Doplňující otázka č.48/a – Pokud jste odpověděl/a, že se cítíte být omezeni přítomností FreeStyle Libre senzoru při sportování, uveďte prosím konkrétní případ.**

Z celkového počtu 18 respondentů (100 %), kteří v předchozí otázce uvedli, že se při sportování cítí být omezeni přítomností FreeStyle Libre senzoru, uvádí 15 z nich (83 %), že se nemohou plně soustředit na sportovní aktivity, protože musí dávat pozor, aby si senzor nevhodným manévrem nestrhli. Zbylí tři respondenti (17 %) uvádí, že je při sportu ruší dodatečná fixace senzoru, která jim často padá nebo se odlepjuje.

## Otázka č. 50 - Kam si FreeStyle Libre senzor nejčastěji aplikujete a proč?



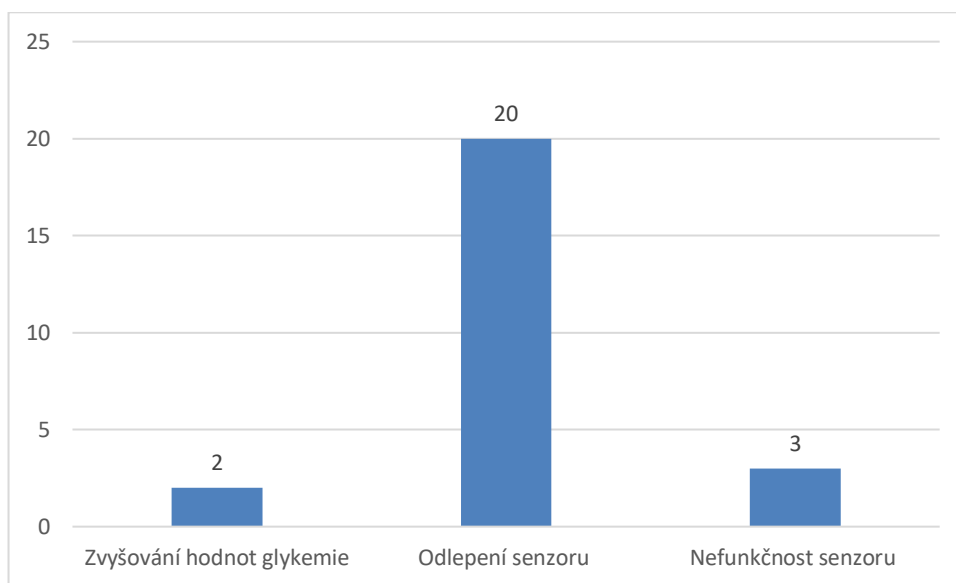
**Graf 20:** Místa aplikace FSL senzoru

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů uvádí 79 (88 %) respondentů střídaní pravé a levé paže jako místo aplikace FreeStyle Libre senzoru. Tuto volbu zdůvodňuje 45 (50 %) respondentů nejlepším komfortem a snadnou manipulací. Dalších 34 (38 %) respondentů uvedlo, že v této oblasti senzor nejméně cítí a zajišťuje jim největší pohodlí při běžných činnostech. Dalších 6 (7 %) respondentů preferuje pro aplikaci senzoru střídaní pravého a levého stehna, přičemž všech 6 respondentů uvádí jako důvod diskretnost této volby. Břicho jako místo pro zavedení FreeStyle Libre senzoru využívají 2 (2 %) respondenti. Oba uvádějí jako důvod pro výběr tohoto místa snadný přístup a menší citlivost kůže v této oblasti. Další 3 (3 %) respondenti uvedli jiné místo pro aplikaci senzoru. Jeden z nich zvolil spodní část zad a jako důvod pro výběr tohoto místa uvádí pohodlí při nošení a diskretnost. Dva (2 %) respondenti preferují horní část hýždě, přičemž jako důvod pro výběr uvádějí diskretnost a pohodlné nošení.

### Otázka č. 51 - Měl/a jste někdy problém se senzorem při sprchování či koupání?

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů má problémy se senzorem během koupání či sprchování celkem 25 (28 %) respondentů a 65 (72 %) respondentů žádné problémy nedává.

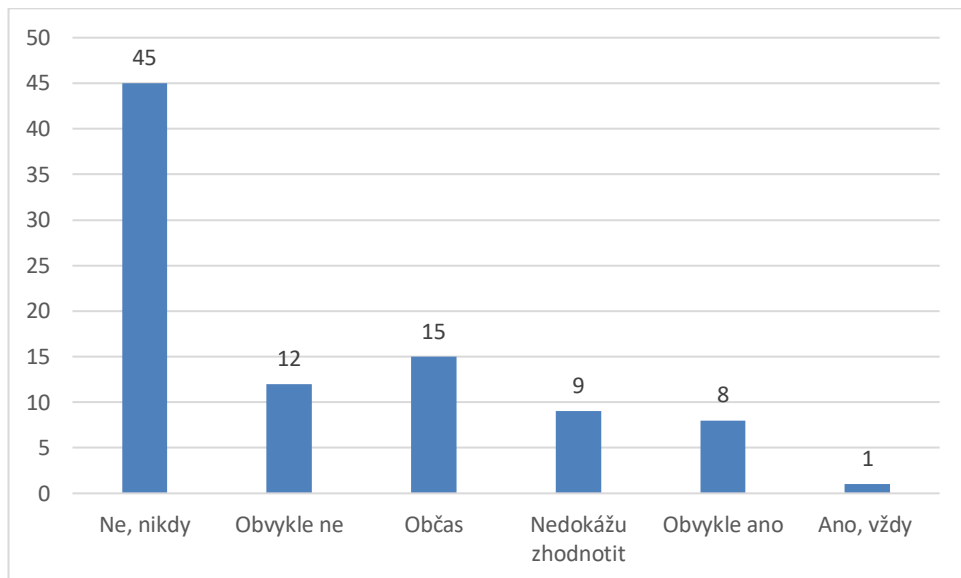
#### Doplňující otázka č. 51/a – Pokud jste odpověděl/a ANO, uveďte prosím, o jaký problém šlo.



**Graf 21:** Problémy respondentů se senzorem FSL během sprchování či koupání

Z celkového počtu 25 (100 %) tázaných respondentů uvádí 20 (80 %) respondentů, že senzor nepodává přesná data aktuální glykémie, pokud je respondent příliš dlouho ve velmi teplé nebo velmi studené vodě. Tři respondenti (12 %) uvádí nefunkčnost senzoru během koupání a sprchování. Dva respondenti (8 %) zaznamenali při koupání nebo sprchování zvyšování hodnot glykémie.

**Otázka č. 51 - Máte pocit, že Vás omezuje Freestyle Libre senzor v sexuálním životě?**

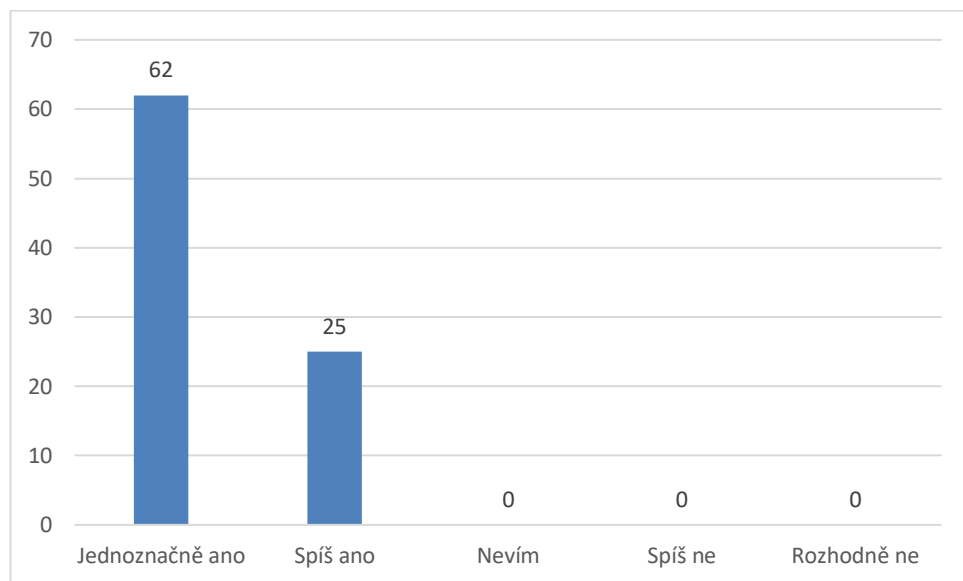


**Graf 22:** Omezení v sexuálním životě se senzorem FreeStyle Libre

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů uvádí 45 (50 %) respondentů, že nemají nikdy pocit omezení v sexuálním životě, obvykle ne uvádí 12 (13 %) respondentů, občas uvádí 15 (17 %) respondentů, nedokážu zhodnotit odpovědělo 9 (10 %) respondentů, obvykle, ano uvádí 8 (9 %) respondentů a ano, vždy uvedl pouze 1 (1 %) respondent.

**Otázka č. 52 - Pokud by Vaši přátelé nebo blízcí trpěli onemocněním DM I. typu, doporučil/a byste jim senzor FreeStyle Libre?**

Z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů uvádí odpověď jednoznačně ano celkem 62 (69 %) respondentů, spíše ano uvedlo 25 (28 %) respondentů, neví nevedl žádný respondent, 1 (1 %) respondent, uvedl odpověď spíše ne a odpověď rozhodně ne nevedl žádný tázaný respondent.



**Graf 23:** Doporučení FSL senzoru

**Doplňující otázka č. 52/a – Pokud jste odpověděl/a na předchozí otázku spíše ne, nebo rozhodně ne, zkuste prosím odpovědět proč.**

Na doplňující otázku neodpověděl žádný z respondentů.

### **Otázka č. 53 - Máte nějaké další poznatky nebo pocity týkající se senzoru FreeStyle Libre?**

Na poslední otázku z celkového počtu 90 (100 %) tázaných respondentů odpověděli pouze 2 (2 %) respondenti. Jeden respondent uvedl, že si všiml zkreslených hodnot na senzoru FreeStyle Libre ve srovnání s glukometrem, když delší dobu ležel na straně paže, kde měl senzor aplikovaný. Druhý respondent pozitivně hodnotil, jak mu senzor FreeStyle Libre pomohl identifikovat, které potraviny mají příznivý vliv na jeho glykemické hodnoty a které sacharidy jsou pro jeho stav nevhodné. Díky tomu mohl lépe přizpůsobit svou dietu a dosáhnout stabilnějších hodnot glukózy. Zároveň díky glykemickým trendům mohl sledovat reálný dopad své fyzické aktivity na své hladiny glukózy. Tento přehled umožnil respondentovi optimalizovat čas a intenzitu svých tréninků, což přispělo k lepší kontrole své glukózy a celkovému zdraví.

## 7 DISKUSE

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaké mají pacienti s onemocněním diabetes mellitus I. typu zkušenosti se senzorem FreeStyle Libre a ohodnotit kvalitu jejich života. Za účelem získání výsledků byl proveden kvantitativní průzkum dotazníkového šetření. Pro zhodnocení kvality života byl zvolen standardizovaný dotazník WHOQOL-BREF. K naplnění cílů byly sestaveny dílčí cíle společně s průzkumnými otázkami.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 90 respondentů s onemocněním DM I. typu, kteří jako součást své léčby využívají senzor FreeStyle Libre. Získaná data v této části práce jsou porovnána s poznatky bakalářských a diplomových prací a dále i s odbornou literaturou.

První část dotazníkového šetření se zabývala demografickými údaji respondentů. Analýza pohlaví respondentů ukazuje na mírnou převahu žen (57 %) nad muži (43 %). Tato distribuce je relevantní pro interpretaci dalších výsledků, jelikož rozdíly v pohlaví mohou mírně ovlivnit vnímání zdravotního stavu. Nejvíce zastoupená věková kategorie respondentů je 31-40 let, což naznačuje, že mladší dospělí jsou ochotnější adoptovat nové technologie jako je FreeStyle Libre. Věkové rozložení je důležité pro pochopení, jak různé věkové skupiny přistupují k léčbě diabetu. Rozdělení respondentů podle vzdělání ukazuje, že většina respondentů má středoškolské nebo vysokoškolské vzdělání. To může naznačovat vyšší úroveň zdravotní gramotnosti mezi respondenty, což může ovlivnit jejich schopnost efektivně využívat senzor FSL. Také je ale důležité brát v potaz, že u některých respondentů není výše dosaženého vzdělání v tuto chvíli konečné vzhledem k věku některých respondentů.

Druhá část dotazníkového šetření byla zaměřena na kvalitu života. Celkové hodnoty jsou mírně nadprůměrné, ale stále existuje prostor pro zlepšení všech oblastí. Celkem 64 % respondentů označuje svou kvalitu života v průzkumné části dotazníkové šetření jako dobrou, nebo velmi dobrou. Přestože studie Nielsen et al. (2016) ukazuje na negativní dopady DM typu I. na zaměstnanost a kvalitu života, data z mého šetření naznačují, že respondenti jsou v této oblasti svého života spokojeni. Toto pozitivní zjištění by mohlo být částečně ovlivněno efektivním používáním senzoru FSL, které pomáhá pacientům lépe zvládat svůj stav a snižuje každodenní zátěž spojenou s monitorováním a správou jejich nemoci.

V kontextu výše uvedených zjištění je zřejmé, že zatímco studie od Nielsen et al. (2016) nabízí širší pohled na socioekonomické dopady diabetu, data z mého průzkumu poukazují na specifické aspekty života, které jsou pravděpodobně ovlivněny používáním senzoru FSL.

Obě studie dohromady poskytují ucelenější obraz o životě s DM I. typu a ukazují na důležitost inovací v léčbě.

Porovnávání výsledků z průzkumného šetření s údaji z bakalářské práce Vackové (2022) odkrývá zajímavé shody i rozdíly v kvalitě života pacientů s DM I. typu. Ve své práci, stejně jako v mém průzkumném šetření, Vacková zaznamenala relativně vysokou úroveň spokojenosti v různých oblastech života pacientů s využitím dotazníku WHOQOL-BREF. Stejně tak i v této studii byly nejvyšší hodnoty spokojenosti v doméně životního prostředí, což poukazuje na významnou roli faktorů jako bydlení, finanční zabezpečení a dostupnost zdravotní péče ve vnímání kvality života těmito pacienty.

Zajímavým zjištěním průzkumné části je vyšší úroveň spokojenosti v oblastech fyzického a psychického zdraví, ve srovnání s prací Vackové. Tento rozdíl může být částečně vysvětlen specifickými aspekty léčby našich respondentů. Všichni respondenti využívají při své léčbě onemocnění DM I. typu senzor FreeStyle Libre, který zajišťuje kontinuální monitorování glukózy. Tento typ léčby může přispívat k lepšímu dennímu managementu onemocnění, což se může odrážet v jejich celkovém vnímání kvality života. Zlepšený pocit kontroly nad onemocněním a snížení nejistoty spojené s kolísáním hladiny cukru v krvi jsou faktory, které mohou výrazně přispět k vyšší spokojenosti v oblasti zdraví. Výsledky průzkumného šetření i průzkumná část Vackové závěrem zdůrazňují význam psychosociálních faktorů v životech jedinců s DM I. typu.

Třetí část dotazníkového šetření je zaměřena na poznatky respondentů s FreeStyle Libre senzorem. V této části jsou výsledky průzkumného šetření porovnávány s výsledky z bakalářské práce Sarah Chumové (2023) a s výsledky z diplomové práce Ivana Roštíka (2020).

Porovnání výsledků z bakalářské práce studentky Sarah Chumové (2023) s vlastními výsledky dotazníkové šetření odhaluje zajímavé rozdíly a podrobnosti. V kontextu porovnání mezi těmito dvěma průzkumy je důležité zmínit, že metodologický přístup a rozsah průzkumu mohou mít významný vliv na interpretaci a aplikaci výsledků. Zatímco můj průzkum je kvantitativní a zahrnul celkem 90 respondentů, průzkum Sarah Chumové se zabýval kvalitativním přístupem zahrnující hloubkové rozhovory s pouze 7 účastníky. Kvantitativní metody, jako je tomu v mém případě průzkumného šetření, poskytují širší přehled a umožňují kvantifikaci neboli číselné vyjádření dat. Tento přístup je vhodný pro statistické zpracování a vyvození obecnějších závěrů. Na druhé straně kvalitativní metoda, kterou použila Chumová, nabízí hlubší

porozumění individuálním zkušenostem a postojům, což je užitečné pro odhalení detailních a specifických názorů se kterými se pacienti setkávají.

Jednou z průzkumných otázek mé bakalářské práce bylo zjistit, jaká pozitiva přináší pacientům senzor FreeStyle Libre. Nejčastějšími výhodami, které respondenti uváděli, byl okamžitý přístup k aktuálním hodnotám glykémie a eliminace píchání do prstů při měření hodnoty glykémie glukometrem. Hodnota glykémie je navíc doplněna grafickým znázorněním, které pacienti významně oceňují. Zjištění korespondují s výsledky z průzkumu Chumové, kde respondenti uváděli stejné přínosy.

U 71 % respondentů došlo ke zlepšení výsledků léčby diabetu, což jsou výsledky, které jsou v souladu s pozitivním dopadem zaznamenaným v průzkumu Chumové. Průzkumné výsledky Roštíka (2020) ukazují, že technologie FreeStyle Libre přináší pacientům s DM I. typu značné výhody, a to hlavně díky zjednodušení měření glukózy bez nutnosti častého píchání do prstů. V tomto se naše výsledky zcela shodují.

Druhá průzkumná otázka bakalářské práce se zaměřovala na negativa, která mohou pacientům přinášet senzory FreeStyle Libre. Tato otázka byla klíčová pro pochopení potenciálních výzev, s nimiž se uživatelé mohou setkat. Z průzkumu Chumové vyplývá, že respondenti zaznamenali technologické problémy, jako je nemožnost aktualizace mobilního zařízení během používání senzoru, což může vést ke ztrátě důležitých dat. V tomto průzkumném šetření, takové problémy nebyly zaznamenány.

Další negativum, které respondenti uvádějí jsou nepřesné hodnoty glykémie FSL. Tyto nepřesnosti, i když nebyly tak významné jako zmínka o rozdílu až 6 mmol/l uvedená Chumovou, poukazují na důležitost dalšího vývoje a kalibrace technologie. V tuto chvíli z toho vyplývá, že je podstatné provádět pravidelné kontroly svých hodnot s glukometrem. Bohužel pouze 11 % respondentů uvedlo, že pravidelně provádí ověřování měření přesnosti senzoru, což je určitě nedostačující.

Kožní potíže jsou dalším významným negativem, které bylo odhaleno jak v mé studii, tak ve studii Chumové. V mém průzkumu z celkového počtu 90 respondentů uvedlo kožní obtíže 32 respondentů. Respondenti nejčastěji uváděli zarudnutí, nebo vyrážku v místě aplikace senzoru. Tyto poznatky uvádí ve svém průzkumu i Chumová s tím rozdílem, že její respondenti si stěžují zejména na svědění a podráždění z náplastí. Bylo by vhodné, aby vývojáři těchto zařízení zaměřili pozornost na vylepšení lepidla používaného pro přichycení senzoru ke kůži. Lepidlo by ideálně mělo být hypoalergenní a šetrné k citlivé pokožce, aby se minimalizovalo

riziko alergických reakcí a zlepšila se celková komfortnost nošení senzoru. Práce na vývoji šetrnějších lepidel by mohla výrazně zlepšit zkušenosti uživatelů a zároveň snížit počet případů kožních komplikací spojených s dlouhodobým nošením senzoru.

Navzdory těmto problémům byla spokojenost se senzorem vysoká. Nicméně negativní zkušenosti, které zahrnovaly diskomfort a obavy ze stržení senzoru, nebyly opomenuty. Podle mého průzkumu je významné zmínit množství odpadu spojené s užíváním jednorázových komponent, viditelnost senzoru a estetické obavy spojené s nošením senzoru na těle, stejně jako časté odlepování, které jsou potřeba řešit.

Z mého průzkumu i z dat Chumové vyplývá, že i když senzor FreeStyle Libre přináší pacientům mnoho výhod, jsou s jeho používáním spojena i značná negativa, která by měla být předmětem dalšího výzkumu a inovací.

Domnívám se, že výsledky průzkumu jsou důležitým podkladem pro praxi. Zdravotnický personál by měl být pravidelně vzděláván na téma správy CGM systémů a měl by umět kvalitně informovat a podporovat pacienty v této oblasti. Dále by mělo být zváženo zahrnutí těchto technologií jako součást každé léčby DM, nikoliv pouze hrazení pojišťovnou pro DM I. typu. Můj průzkum naznačuje, že díky lepším hodnotám v léčbě glykémie, kterého dosahuje dokonce 71 % tázaných respondentů díky senzoru FreeStyle Libre, se dá předpokládat nižší komplikace v pozdější době. Takže pokud by pojišťovny zainvestovali do CGM systémů pro své klienty, zcela jistě by se jim tento krok vyplatil, protože by pak bylo v nemocnicích méně pacientů pro komplikace DM. Nicméně, je důležité zdůraznit, že i přes pozitivní vnímání pacientů, byla část respondentů nespokojena se senzorem, zejména kvůli technickým problémům. To poukazuje na potřebu dalšího vývoje a zlepšování těchto technologií.

## 8 ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaké mají pacienti s onemocněním diabetes mellitus zkušenosti se senzorem FreeStyle Libre. Teoretická část bakalářské práce byla zpracována na základě dostupné literatury a odborných článků. Tato část práce je zaměřena na popis onemocnění, jeho klinické projevy, diagnostiku a léčbu, stejně jako na možnosti monitorace a kompenzace diabetu pomocí moderních technologií, včetně selfmonitoringu a komplikací. Ze selfmonitoringu vychází další kapitola, která se věnuje především FreeStyle Libre senzoru. Je zde popsána aplikace senzoru, použití a možnosti měření. Poslední kapitola teoretické části je věnována kvalitě života a měření kvality života pomocí standardizovaného dotazníku WHOQOL-BREF. V praktické části bakalářské práce jsou zpracovány údaje a analýza získaných dat průzkumného šetření.

Při prvním dílčím cíli, kterým bylo zjistit spokojenost pacientů se senzorem, bylo na základě průzkumného šetření zjištěno, že více než 88 % respondentů je spokojeno se senzorem FreeStyle Libre. Druhým dílčím cílem bylo zjistit, jaká negativa vidí pacienti u senzoru FreeStyle Libre. Průzkumné šetření ukázalo, že nejčastějšími negativy, které respondenti vnímají u senzoru, je velké množství odpadu spojeného s užíváním jednorázových pomůcek, diskomfort a neustálá obava ze stržení senzoru, malá diskrétnost při nošení senzoru na viditelném místě, odlepování senzoru a nedostatečné držení na těle. Třetí dílčí cíl se zaměřil na zjištění, jaká pozitiva senzor FreeStyle Libre přináší pacientům. Na základě průzkumného šetření byla identifikována pozitiva senzoru, okamžitý přístup k aktuálním hodnotám glykémie, eliminace potřeby pravidelných vpichů do prstů, možnost okamžité korekce glykémie a snadná manipulace. Posledním dílčím cílem bylo zhodnotit kvalitu života pacientů DM I. typu se senzorem FreeStyle Libre. Podle dotazníku WHOQOL-BREF byla zjištěna mírně nadprůměrná spokojenost s jejich kvalitou života, a to relativně stejně ve všech oblastech, které standardizovaný dotazník zahrnuje.

Výše uvedené dílčí cíle byly splněny a podrobně popsány v této bakalářské práci. Užívání senzorů FreeStyle Libre ulehčuje život pacientům s diabetes mellitus a zvyšuje tak jejich životní pohodu. Nicméně je důležité, aby pacient projevil zájem o kompenzaci svého diabetu prostřednictvím senzoru. Žádný senzor nedokáže zajistit optimální hodnoty glykémie bez aktivní účasti samotného pacienta. Předpokládáme, že se senzory budou neustále inovovat a jejich negativa budou postupně snižována.

## **9 POUŽITÁ LITERATURA**

### **9.1 Primární zdroje**

CHUMOVÁ, Sarah. Zkušenosti pacienta s inzulínovým perem. Bakalářská práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2023, 70 s.

KOPALOVÁ, Eva. Znalosti všeobecných sester v prevenci profesionálních nákaz. Bakalářská práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016, 89 s.

ROŠTÍK, Ivan. Změny v léčbě diabetu a mellitu prvního typu a jejich vliv na lidské zdraví. Diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2020, 60 s.

VACKOVÁ, Tereza. Kvalita života u pacientů s onemocněním diabetes mellitus 1. typu. Bakalářská práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2022.

### **9.2 Sekundární zdroje**

BAŠTECKÁ, Bohumila a Jan MACH. Klinická psychologie. Vydání první. Praha: Portál. 2015. 317 s. ISBN 978-80-262-0617-0.

BINDER, Tomáš. Nemoci v těhotenství: a řešení vybraných závažných peripartálních stavů. Praha: Grada Publishing, 2020. 368 s. ISBN 978-80-271-2009-3.

ČEŠKA, Richard a kol. Interna. 3., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. 964 s. ISBN 978-80-7553-780-5.

DERŇÁROVÁ, Ľubica. Potřeby dítěte s diabetes mellitus. Praha: Grada Publishing, 2021. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-2076-5.

DYLEVSKÝ, Ivan. Základy funkční anatomie. 2. vydání. Olomouc: Poznání, 2021. 336 s. ISBN 978-80-88395-08-9.

GURKOVÁ, Elena. Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum. Praha: Grada, 2011. 144 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3625-9.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. Porodnictví. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 580 s. ISBN 978-80-247-4529-9.

HEŘMANOVÁ, Eva. Koncepty, teorie a měření kvality života. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2013. 239 s. ISBN 978-80-7419-106-0.

- HUDÁKOVÁ, Anna a Ludmila MAJERNÍKOVÁ. Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství. Praha: Grada, 2013. 128 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4772-9.
- KAREN, Igor a SVACINA, Štěpán. Diabetes mellitus a komorbidity: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře: kapesní vydání. Mlečice: Axonite CZ, 2021. Quick education. ISBN 978-80-88046-29-5.
- KAREN, Igor a Štěpán SVACINA. Diabetes mellitus: doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře 2018. První, aktualizované vydání. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství, 2018. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN978-80-86998-99-2.
- KUDLOVÁ, Pavla. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha: Grada Publishing, 2015. 144 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.
- KUTNOHORSKÁ, Jana. Výzkum v ošetrovatelství. Sestra (Grada). Praha: Grada, 2009. 176 s. ISBN 978-80-247-2713-4.
- LEBL, Jan, Štěpánka PRŮHOVÁ a Zdeněk ŠUMNÍK. Abeceda diabetu. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf, 2018. 286 s. ISBN 978-80-7345-582-8.
- ONDRUŠOVÁ, Jiřina. Stáří a smysl života. Praha: Karolinum, 2011. 170 s. ISBN 978-80-246-1997-2.
- PERUŠIČOVÁ, Jindra. Diabetes mellitus v kostce. 2. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2016. 144 s. Současná diabetologie. ISBN 978-80-7345-478-4.
- PERUŠIČOVÁ, Jindra. Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu. Praha: Maxdorf, 2017. Jessenius. ISBN 978-80-7345-512-5.
- PORETSKY, Leonid. Principles of Diabetes Mellitus. Springer Cham. 2017. 265 s. ISBN 978-3-319-18740-2.
- PSOTTOVÁ, Jana. Praktický průvodce cukrovkou: srozumitelná příručka pro nemocné a jejich blízké. Praha: MAXDORF, c2019. ISBN 978-80-7345-630-6.
- RACEK, Jaroslav a RAJDL, Daniel. Klinická biochemie. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén, 2021. 454 s. ISBN 978-80-7492-545-0.
- ŠTECHOVÁ, Kateřina. Technologie v diabetologii. Praha: Maxdorf, 2016. 168 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-479-1.

VRABLÍK, Michal, di, Josef. Markova farmakoterapie vnitřních nemocí. 5., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. 868 s. ISBN 978-80-247-5078-1.

ZLATOHLÁVEK, Lukáš. Interna pro bakalářské a magisterské obory. Praha: Current Media, [2017]. Medicus. ISBN 978-80-88129-23-3.

### 9.3 Odborné články

DRAGOMIRECKÁ, Eva a Jitka PRAJSOVÁ-BARTOŇOVÁ. WHOQOL-BREF, WHOQOL100: World Health Organization Quality of Life Assessment : příručka pro uživatele české verze dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace. Praha: Psychiatrické centrum, 2006. ISBN 80-85121-82-4.

KREJČÍ, Hana. Gestační diabetes mellitus. Gynekologie a porodnictví, 1(2), 100-102 (2017). ISSN 2533-4689.

MICHALOVOVÁ, Milada a Lubomíra TKÁČOVÁ. Kvalita života u pacientov s diagnózou diabetes mellitus. Ošetrovatel'stvo a pôrodná asistencija: časopis Slovenskej komory sestier a pôrodných asistentiek. Bratislava: Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek, 2015, 13(1), s. 36-40. ISSN 1336-183X.

NIELSEN, Helena B et al. Type 1 diabetes, quality of life, occupational status and education level – A comparative population-based study. Online. Diabetes Research and Clinical Practice. 2016, roč. 121, s. 62-68. ISSN 01688227. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.08.021>. [cit. 2024-04-28].

THEODORAKI, A., BALDEWEG, S. E. Gestational diabetes mellitus. British Journal of Hospital Medicine, 2008, Vol. 69, No. 10, s. 562-567.

### 9.4 Internetové zdroje

ALBISSER TRUPICOVÁ J., Unikátní data o použití glukózového senzoru pro FGM v reálné praxi ČR. In: *Tribune.cz* [Online]. 2021. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/unikatni-data-o-pouziti-glukozoveho-senzoru-pro-fgm-v-realne-praxi-cr/> [cit. 2024-03-03].

BIDONDE, Julia; FAGERLUND, Beate Charlotte; FRØNSDAL, Katrine B.; LUND, Ulrikke Højslev a ROBBERSTAD, Bjarne, 2017. FreeStyle Libre Flash Glucose Self-Monitoring System: A Single-Technology Assessment. Online. National Library of Medicine. S. 1 - 16.

Licence: CC BY-NC-ND. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482068/>. [cit. 2024-04-27].

BROŽ, J. a kol. Diagnostikujeme jednotlivé typy diabetu správně? *Florence*. 2021, č. 3. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2021/3/diagnostikujeme-jednotlive-typy-diabetu-spravne/> [cit. 2024-04-08].

DICEMBRINI, I et al. Effects of real-time continuous glucose monitoring in type 1 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. [Online]. Springer link, 2020. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00592-020-01589-3>. [cit. 2024-04-08].

FRIEDECKÝ, Bedřich, Josef KRATOCHVÍLA, Drahomíra SPRINGER, Martin PRÁZNÝ, Terezie PELIKÁNOVÁ, Tomáš ZIMA a Jaroslav RACEK, 2019. *Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů* [PDF]. Výbor ČSKB, 24 s. Dostupné také z: <https://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2019/2019-1/KBM-1-2019-doporuceni-DM.pdf>. [cit. 2024-04-26].

FRIEDECKÝ, Bedřich. Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. [Online]. 2019, s. 1-26. Dostupné z: [https://www.cskb.cz/wp-content/uploads/2020/11/DM\\_doporuceni-revize-2020.pdf](https://www.cskb.cz/wp-content/uploads/2020/11/DM_doporuceni-revize-2020.pdf). [cit. 2024-04-08].

CHERNEY, Kristeen a COELHO, Steph, 2023. What to Know About the FreeStyle Libre GCM. Online. Healthline. S. 1–12. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/diabetes/freestyle-libre>. [cit. 2024-04-27].

LEIGHTON, E. et al. A Practical Review of C-Peptide Testing in Diabetes. *Diabetes Ther.* 2017, roč. 8, s. 475-487. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s13300-017-0265-4>. [cit. 2024-04-08].

MUŽÍK, Jan. Technologie pro měření glykémie. [Online]. 2017, s. 38. Dostupné z: <https://www.albertov.cz/wp-content/uploads/2018/03/technologie-por-m%C4%9B%C5%99en%C3%AD-glyk%C3%A9mie.pdf>. [cit. 2024-04-19].

Rozdíl mezi FreeStyle Libre 1 a 2, 2023. Léčba diabetu ve 21. století [online]. 1 - 10 odstavců [cit. 2024-04-26]. Dostupné z: <https://diabetes21.eu/senzory/rozdil-mezi-freestyle-libre-1-a-2/>

ŠKRHA, Jan. Glykovaný hemoglobin v klinické praxi 2020. Online. *Klinická hodnota diagnostiky*. 2021, č. 1, s. 28-31. Dostupné z: <https://www.labor-aktuell.cz/glykovany-hemoglobin-v-klinicke-praxi-2020>. [cit. 2024-04-08].

TEOLI Dac, BHARDWAJ Abhishek. Quality Of Life. *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962/>. [cit. 2024-03-03].

*WHOQOL-BREF* [online]. Seattle, Washington, United States of America, 1997 [cit. 2024-04-25]. Dostupné z: <https://depts.washington.edu/seaqol/docs/WHOQOL-BREF%20and%20Scoring%20Instructions.pdf>. Instrukce a dotazník WHOQOL-BREF. University of Washington.

## **10 PŘÍLOHY**

Příloha A – Dotazník: <i>Kvalita života s FreeStyle Libre senzorem</i> ) .....	78
--	----

## DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA PACIENTŮ S FSL SENZOREM

Dobrý den, jmenuji se Hana Zamastilová a jsem studentkou oboru všeobecného ošetrovatelství na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice.

Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění následujícího dotazníku. Získaná data poslouží jako podklad pro bakalářskou práci. Hlavním cílem mé bakalářské práce je pomocí tohoto dotazníkového šetření zjistit, jak Vám vyhovuje léčba diabetu s pomocí FreeStyle Libre senzor a jaká je Vaše kvalita života. Dovoluji si Vás požádat o co nejpřesnější a nejpravdivější vyplnění dotazníku.

Své odpovědi zakroužkujte a místa pro vypsání údajů prosím vyplňte čitelně hůlkovým písmem.

V případě dotazů mě neváhejte kontaktovat prostřednictvím e-mail [st62479@upce.cz](mailto:st62479@upce.cz).

Účast v průzkumu je dobrovolná a zcela anonymní.

Děkuji za Vaš čas.

---

### ČÁST 1: DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

#### 1) Jaké je Vaše pohlaví?

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) žena
- b) muž

#### 2) Kolik Vám je let?

*Prosím doplňte.*

.....

#### 3) Jakého nejvyššího možného vzdělání jste dosáhl/a?

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Základní
- b) Vyučen/a
- c) Střední odborné učiliště
- d) Střední škola s maturitou
- e) Vysoká škola

## ČÁST 2: STANDARDIZOVANÝ DOTAZNÍK WHOQOL-BREF

### KVALITA ŽIVOTA – DOTAZNÍK SVĚTOVÉ ZDRAVOTNICKÉ ORGANIZACE WHOQOL-BREF (krátká verze)

Prosím o pečlivé čtení otázek, kde podle číselné stupnice zhodnotíte kvalitu svého života. Poté na číselné ose zakroužkujete to číslo stupnice, které nejlépe vystihuje Vaši odpověď?

4. Jak byste hodnotil/a kvalitu svého života?	Velmi špatná	Špatná	Ani špatná ani dobrá	Dobrá	Velmi dobrá
	1	2	3	4	5

5. Jak jste spokojen/a se svým zdravím?	Velmi nespokojen/a	Nespokojen/a	Ani spokojen/a ani nespokojen/a	Spokojen/a	Velmi spokojen/a
	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, **jak moc** jste během posledních dvou týdnů prožíval/a určité věci.

	Vůbec ne	Trochu	Středně	Hodně	Maximálně
6. Do jaké míry Vám bolest brání v tom, co potřebujete dělat?	1	2	3	4	5
7. Jak moc potřebujete lékařskou péči, abyste mohl/a fungovat v každodenním životě?	1	2	3	4	5
8. Jak moc Vás těší život?	1	2	3	4	5
9. Nakolik se Vám zdá, že Vás život má smysl?	1	2	3	4	5
10. Jak se dokážete soustředit?	1	2	3	4	5
11. Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
12. Jak zdravé je prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky zjišťují, v **jakém rozsahu** jste dělal/a, nebo mohl/a provádět určité činnosti v posledních dvou týdnech.

	Vůbec ne	Trochu	Středně	Hodně	Maximálně
13. Máte dost energie pro každodenní život?	1	2	3	4	5
14. Dokážete akceptovat svůj tělesný vzhled?	1	2	3	4	5
15. Máte dost peněz k uspokojení svých potřeb?	1	2	3	4	5
16. Máte přístup k informacím, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
17. Máte možnost věnovat se svým zálibám?	1	2	3	4	5

18. Jak se dokážete pohybovat?	Velmi špatně	Špatně	Ani špatně ani dobře	Dobře	Velmi dobře
	1	2	3	4	5

Následující otázka se týká toho, **jak často** jste prožíval/a určité věci během posledních dvou týdnů.

	Nikdy	Někdy	Středně	Celkem často	Neustále
19. Jak často prožíváte negativní pocity jako je např. rozmrzelost, beznaděj, úzkost nebo deprese?	1	2	3	4	5

Další otázky se zaměřují na to, jak jste byl/a **šťastný/á nebo spokojený/á** s různými oblastmi svého života v posledních dvou týdnech.

	Velmi nespokojen/a	Nespokojen/a	Ani spokojen/a ani nespokojen/a	Spokojen/a	Velmi spokojen/a
20. Jak jste spokojen/a se svým spánkem?	1	2	3	4	5
21. Jak jste spokojen/a se svou schopností provádět každodenní činnosti?	1	2	3	4	5
22. Jak jste spokojen/a se svým pracovním výkonem?	1	2	3	4	5
23. Jak jste spokojen/a sám/sama se sebou?	1	2	3	4	5
24. Jak jste spokojen/a se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
25. Jak jste spokojen/a se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
26. Jak jste spokojen/a s podporou, kterou Vám poskytují přátelé?	1	2	3	4	5
27. Jak jste spokojen/a s podmínkami v místě, kde žijete?	1	2	3	4	5
28. Jak jste spokojen/a s dostupností zdravotní péče?	1	2	3	4	5
29. Jak jste spokojen/a s dopravou?	1	2	3	4	5

**Máte k dotazníku nějaké připomínky?**

.....

.....

### **ČÁST 3: DOTAZNÍK NA SPOKOJENOST S FREESTYLE LIBRE SENZOREM**

**30. Jak dlouho se léčíte s DM 1.typu?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) 1-5 let
- b) 6-10 let
- c) 11-20 let
- d) 21 let a více

**31. Jak dlouho užíváte senzor FreeStyle Libre?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) 0-1 rok
- b) 2-3 roky
- c) 3 roky a více

**32. Jakým způsobem skenujete data ze svého FreeStyle Libre senzoru?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Čtečkou Freestyle Libre
- b) Mobilním telefonem
- c) Jiný způsob: .....

**33. Jaký byl Váš poslední glykovaný hemoglobin?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) do 45 mmol/mol
- b) 45-53 mmol/mol
- c) 45-53 mmol/mol
- d) nad 61 mmol/mol

**34. Jak jste spokojen/a se senzorem FreeStyle Libre?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Velmi spokojen/a
- b) Spíše spokojen/a
- c) Spíše nespokojen/a
- d) Velmi nespokojen/a
- e) Nedokážu zhodnotit

**35. Od začátku používání FreeStyle Libre senzoru, jako součást Vaší léčby, se Vaše cukrovka:**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Zlepšila
- b) Zůstala stejná
- c) Zhoršila

**36. Kontrolujete někdy přesnost měření Vašeho FreeStyle Libre senzoru s glukometrem?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano, pravidelně
- b) Ano, ale jen když mám podezření, že senzor neměří správné hodnoty
- c) Ne, nikdy jsem to nedělal/a

**37. Napište, kolikrát denně se obvykle skenujete.**

*Uveďte průměrný počet měření číslem.*

.....  
.....

**38. Jaký je nejčastějším důvodem skenování Vašeho senzoru?**

*Vyberte jednu nebo více odpovědí.*

- a) Chci znát své hodnoty, abych dle toho mohl/a upravit dávku inzulínu
- b) Povinnost, aby mi pojišťovna senzory hradila
- c) Jiná: .....

**39. Je pro Vás náročná aplikace senzoru FreeStyle Libre?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Velmi náročná
- b) Spíše náročná
- c) Spíše nenáročná
- d) Vůbec nenáročná
- e) Nedokážu zhodnotit

Doplňující otázka č. 39/a – Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce odpověděl/a, že je pro Vás aplikace FreeStyle Libre senzoru velmi náročná, nebo spíše náročná, zkuste prosím vysvětlit proč.

.....  
.....

**40. Je pro Vás zavedení senzoru bolestivé?**

*Zakroužkujte na číselné škále intenzitu bolesti. 0 – žádná bolest, 10 – nesnesitelná bolest*



*žádná bolest*

*nesnesitelná bolest*

**41. Vyhovuje Vám předepsaný počet senzorů?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano
- b) Ne

**42. Jak dobře Vám drží aplikovaný senzor FreeStyle Libre na těle?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano, perfektně
- b) Spíše ano
- c) Spíše nedostatečně
- d) Rozhodně nedostatečně

**Doplňující otázka č. 42/a – Fixujete dodatečně na těle svůj aplikovaný senzor FreeStyle Libre?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano. Uveďte čím: .....
- b) Ne

**43. Máte zkušenost s reklamováním FreeStyle Libre senzoru?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano
- b) Ne

**Doplňující otázka č. 43/a – Pokud jste v předchozí otázce odpověděl/a, že máte zkušenost/i s reklamováním FreeStyle Libre senzoru vysvětlete, jaký byl důvod Vaší reklamace. Vyberte jednu nebo více odpovědí.**

- a) Senzor neměřil přesně.
- b) Senzor přestal fungovat předčasně.
- c) Senzor mi vypadl.
- d) Jiná příčina: .....

**44. Objevily se Vám někdy v místě aplikace FreeStyle Libre senzoru kožní potíže?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano. Jaké: .....
- b) Ne

**45. Uveďte negativa, která pociťujete se senzorem FreeStyle Libre.**

*Napište jedno nebo více slov*

.....  
.....  
.....

**46. Uveďte pozitiva, která pociťujete se senzorem FreeStyle Libre.**

*Napište jedno nebo více slov*

.....  
.....  
.....



**51. Máte pocit, že Vás omezuje Freestyle Libre senzor v sexuálním životě?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Ano, vždy
- b) Obvykle ano
- c) Občas
- d) Obvykle ne
- e) Ne, nikdy
- f) Nedokážu zhodnotit

**52. Pokud by Vaši přátelé nebo blízcí trpěli onemocněním DM 1.typu, doporučil/a byste jim senzor FreeStyle Libre?**

*Vyberte jednu odpověď.*

- a) Jednoznačně ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Rozhodně ne
- e) Nevím

**Doplňující otázka č. 52/a – Pokud jste odpověděl/a v předchozí otázce odpověď spíše ne, nebo rozhodně ne, zkuste prosím vysvětlit proč.**

.....  
.....

**53. Máte nějaké další poznatky nebo pocity týkající se senzoru FreeStyle Libre?**

*Napište jedno nebo více slov.*

.....  
.....  
.....  
.....