



Bakalářská práce

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s diabetes mellitus

Studijní program:

B0913P360030 Všeobecné ošetrovatelství

Autor práce:

Lucie Beranová

Vedoucí práce:

Bc. Tereza Stříteská

Ústav ošetrovatelství a neodkladné péče

Liberec 2026



Zadání bakalářské práce

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s diabetes mellitus

<i>Jméno a příjmení:</i>	Lucie Beranová
<i>Osobní číslo:</i>	D23000004
<i>Studijní program:</i>	B0913P360030 Všeobecné ošetrovatelství
<i>Zadávací katedra:</i>	Fakulta zdravotnických studií
<i>Akademický rok:</i>	2025/2026

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

1. Popsat metody a postupy monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus.
2. Zjistit informovanost pacientů s diabetes mellitus o nových metodách monitorování glykémie.
3. Zjistit u pacientů s diabetes mellitus rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí selfmonitoringu glykémie.
4. Zjistit rozdíly v monitorování glykémie mezi pacienty s různými typy diabetu.

Teoretická východiska:

Diabetes mellitus je chronické metabolické onemocnění charakterizované trvalou hyperglykemií, která vzniká v důsledku poruch sekrece inzulínu, nebo jeho účinku na periferní tkáň (inzulínová rezistence). (Kvapil et al., 2022). Klíčovým aspektem managementu tohoto onemocnění je pravidelné monitorování glykémie, jež hraje zásadní roli v prevenci akutních i chronických komplikací. Pro monitorování glykémie jsou k dispozici různé přístupy, od tradičního měření glukometrem až po pokročilé technologie, jako je kontinuální monitorování glykémie (CGM). Cílem mé práce je identifikovat rozdíly mezi doporučenou a reálnou frekvencí monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Výsledkem práce bude odborný článek připravený k publikaci.

Výzkumné předpoklady:

1. Není stanoven výzkumný předpoklad, jedná se o popisný cíl.
2. Předpokládáme, že 60 % a více pacientů s diabetes mellitus je informovaných o nových metodách monitorování glykémie.
3. Předpokládáme, že 65 % a více pacientů s diabetes mellitus zná doporučenou frekvenci monitorování glykémie a alespoň 50 % z nich se jí skutečně řídí.
4. Předpokládáme, že pacienti s diabetem 1. typu provádějí měření glykémie častěji, než pacienti s diabetem 2. typu.

Výzkumné předpoklady budou upřesněny na základě předvýzkumu.

Metoda: kvantitativní

Technika: dotazník

Vyhodnocení dat: Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word. Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel.

Vzorek:

Respondenti: pacienti s diabetes mellitus

Počet: minimální počet respondentů bude 30

Rozsah stran: 40-60 stran

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování práce:

tištěná/elektronická

Jazyk práce:

čeština

Seznam odborné literatury:

KVAPIL, M. Diabetologie. Praha: Triton, 2023. ISBN 978-80-7553-676-1

PERUŠIČOVÁ, Jindra. 2017. Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-512-5.

VACHEK, Jan et al. 2018. Akutní stavy ve vnitřním lékařství. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-550-7.

JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2019. Léčba diabetu inzulinovou pumpou a monitorace glykemie: praktická doporučení pro edukaci. 6. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. 112 s. ISBN 9788073456016.

NANDA International. Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2018-2020.11.vyd. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-0710-0.

PSOTTOVÁ, J. Praktický průvodce cukrovkou III. Maxdorf, 2019. ISBN 978-80-7345-630-6

MARTÍNKOVÁ, J. et al., 2018. Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. 520 s. ISBN 978-80-247-4157-4.

PRÁZNÝ, Martin. Moderní technologie pro léčbu a monitoraci diabetu. In: Medical tribune. Online. 2023. Dostupné z:

<https://www.tribune.cz/archiv/moderni-technologie-pro-lecbu-a-monitoraci-diabetu>

CENTRUM DIABETOLOGIE IKEM, 2023. Výběr inzulinové pumpy. Online. Dostupné z:

<https://www.ikem.cz/cs/vyber-inzulinove-pumpy/a-3606/>

Perez-Guzman, M. C., Shang, T., Zhang, J. Y., Jornsay, D., & Klonoff, D. C. (2021). Continuous Glucose Monitoring in the Hospital. Endocrinology and metabolism (Seoul, Korea), 36(2), 240–255. Dostupné z: <https://doi.org/10.3803/EnM.2021.201>

Di Filippo, D., Henry, A., Bell, C., Haynes, S., Chang, M. H. Y., Darling, J., & Welsh, A. 2023. A new continuous glucose monitor for the diagnosis of gestational diabetes mellitus: a pilot study. BMC pregnancy and childbirth, 23(1), 186. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05496-7>

Vedoucí práce:

Bc. Tereza Stříteská

Ústav ošetrovatelství a neodkladné péče

Datum zadání práce:

18. září 2025

Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2026

L.S.

prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc.
děkan

prof. MUDr. Petr Suchomel, Ph.D.
garant studijního programu

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitou v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Bc. Tereze Stříteské za odborné vedení, cenné rady, ochotu a trpělivost, které mi poskytovala po celou dobu zpracování této práce. Její připomínky a doporučení významně přispěly ke zkvalitnění výsledné podoby práce. Dále děkuji všem respondentům, kteří se ochotně zapojili do výzkumného šetření a poskytli cenné informace pro praktickou část práce. V neposlední řadě patří mé poděkování rodině a blízkým za jejich podporu, trpělivost a povzbuzení během celého studia.

ANOTACE

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s diabetes mellitus

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus jako součástí komplexní ošetrovatelské péče. Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část se věnuje charakteristice onemocnění diabetes mellitus, jeho klasifikaci, diagnostice a možným komplikacím. Dále se zaměřuje na selfmonitoring glykémie, jednotlivé metody monitorování a význam edukace pacientů v oblasti selfmonitoringu. Výzkumná část je zaměřena na zjištění informovanosti pacientů o nových metodách monitorování glykémie, porovnání doporučené a skutečné frekvence selfmonitoringu glykémie a zjištění rozdílů v monitorování glykémie mezi pacienty s různými typy diabetu. Data byla získána kvantitativní metodou prostřednictvím dotazníkového šetření mezi pacienty s diabetes mellitus.

Klíčová slova

Diabetes mellitus, glykémie, ošetrovatelská péče, selfmonitoring

ANNOTATION

Complex nursing care in a patient with diabetes mellitus

This bachelor thesis deals with the issue of blood glucose monitoring in patients with diabetes mellitus as part of comprehensive nursing care. The thesis is divided into a theoretical and research part. The theoretical part focuses on the characteristics of diabetes mellitus, its classification, diagnosis, and possible complications. It also addresses blood glucose self-monitoring, individual monitoring methods, and the importance of patient education in the area of self-monitoring. The research part focuses on determining patients' awareness of new methods of blood glucose monitoring, comparing the recommended and actual frequency of blood glucose self-monitoring, and identifying differences in blood glucose monitoring among patients with different types of diabetes. Data were obtained using a quantitative method through a questionnaire survey among patients with diabetes mellitus.

Keywords

Blood glucose, diabetes mellitus, nursing care, self-monitoring

Obsah

Seznam symbolů a zkratk	9
1 Úvod.....	10
2 Teoretická část	11
2.1 Diabetes mellitus.....	11
2.2 Klasifikace diabetu.....	11
2.2.1 Diabetes mellitus 1. typu	11
2.2.2 Diabetes mellitus 2. typu	12
2.2.3 Specifické typy diabetu.....	12
2.2.4 Gestační diabetes mellitus	13
2.3 Diagnostika diabetu.....	13
2.4 Komplikace diabetu	13
2.4.1 Akutní komplikace.....	14
2.4.2 Chronické komplikace	15
2.5 Selfmonitoring.....	17
2.5.1 Glykemický profil.....	17
2.5.2 Význam selfmonitoringu glykémie	18
2.5.3 Frekvence selfmonitoringu glykémie	18
2.6 Metody selfmonitoringu.....	19
2.6.1 Glukometr	19
2.6.2 Kontinuální monitorace glukózy (CGM).....	20
2.6.3 Flash monitorace glukózy (FGM).....	21
2.6.4 Úhrada glukózových senzorů v České republice	22
2.6.5 Pokročilé digitální technologie v monitorování glykémie.....	23
2.7 Edukace pacienta v oblasti selfmonitoringu glykémie.....	24
2.7.1 Role sestry při edukaci pacienta o selfmonitoringu glykémie	25
2.7.2 Edukační postupy a nástroje používané při nácviku monitorace.....	26

2.7.3	Motivace pacienta a podpora adherence selfmonitoringu glykémie	27
3	Praktická část	29
3.1	Cíle a výzkumné předpoklady/otázky	29
3.1.1	Výzkumné cíle	29
3.1.2	Výzkumné předpoklady	29
3.2	Metody	29
3.3	Analýza výzkumných dat	30
3.4	Vyhodnocení cílů a výzkumných předpokladů	53
4	Diskuze	56
5	Návrh doporučení pro praxi	61
6	Závěr	62
	Seznam použité literatury	63
	Seznam grafů	68
	Seznam příloh	69
	Příloha A: Glukometr pro měření glykémie	70
	Příloha B: Kontinuální monitorování glykémie (CGM)	71
	Příloha C: Flash monitorování glykémie (FGM)	72
	Příloha D: Dotazník pro pacienty	73
	Příloha E: Předvýzkum	78
	Příloha F: Protokol k realizaci výzkumu	89
	Příloha G: Odborný článek připravený k publikaci	90

Seznam symbolů a zkratek

ADA	Americká diabetologická asociace
CGM	continuous glucose monitoring
ČR	Česká republika
DM	diabetes mellitus
DM1	diabetes mellitus 1. typu
DM2	diabetes mellitus 2. typu
DN	diabetická neuropatie
DR	diabetická retinopatie
FGM	flash glucose monitoring
GDM	gestační diabetes mellitus
HbA1c	glykovaný hemoglobin
MALA	metforminem asociovaná laktátová acidóza
mmol/l	milimol na litr
MODY	maturity onset diabetes of the young
např.	například
OGTT	Orální glukózový toleranční test
PAD	perorální antidiabetika
WHO	World Health Organization

1 Úvod

Diabetes mellitus patří podle Světové zdravotnické organizace (WHO) mezi nejvýznamnější chronická onemocnění současnosti a představuje závažný celosvětový problém. Počet osob s tímto onemocněním dlouhodobě narůstá ve všech regionech světa a je spojen s vysokým rizikem rozvoje závažných komplikací, které mohou vést ke zhoršení kvality života i ke zvýšené mortalitě. WHO opakovaně upozorňuje, že klíčovým předpokladem omezení těchto negativních dopadů je včasná diagnostika, dostupná léčba a dlouhodobá kontrola onemocnění, jejíž nedílnou součástí je pravidelné monitorování glykémie (WHO, 2024).

Monitorování glykémie představuje nedílnou součást komplexní péče o pacienty s diabetes mellitus a slouží jako základní nástroj pro průběžné hodnocení stavu onemocnění i účinnosti zvolené terapeutické strategie. V klinické praxi je využíváno spektrum metod monitorování, od klasického měření pomocí glukometru až po moderní systémy kontinuální monitorace glukózy, které umožňují detailnější sledování glykemického profilu pacienta. Účinné využívání těchto metod je podmíněno dostatečnou informovaností pacientů a systematickou edukací (Štěchová, 2017).

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus jako na jeden ze základních pilířů dlouhodobé péče o osoby s tímto onemocněním. Hlavním cílem práce je přiblížit současné možnosti monitorování glykémie a posoudit úroveň informovanosti pacientů v této oblasti. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje problematice diabetes mellitus, jeho komplikacím a významu selfmonitoringu glykémie. Praktická část je zaměřena na kvantitativní šetření u pacientů s diabetes mellitus a na vyhodnocení získaných dat.

2 Teoretická část

2.1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (DM) představuje skupinu chronických metabolických onemocnění s různorodou etiopatogenetickou podstatou, jejichž hlavním rysem je přetrvávající hyperglykémie. Z patofyziologického hlediska spočívá základní mechanismus onemocnění ve snížení účinnosti inzulínu, hormonu produkovaného beta buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. Inzulín zajišťuje transport glukózy z krevního oběhu do buněk, kde slouží jako hlavní zdroj energie. Porucha sekrece inzulínu, snížená citlivost cílových tkání na jeho účinek nebo kombinace obou těchto mechanismů vedou k akumulaci glukózy v krvi. Důsledkem je narušení metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin, které může postupně vyústit v poškození různých orgánových systémů (Pelikánová, Bartoš, 2018).

S ohledem na rostoucí prevalenci v populaci a v úzké souvislosti s negativními faktory moderního životního stylu je diabetes mellitus řazen mezi civilizační choroby. K rozvoji onemocnění významně přispívají faktory, jako jsou chronický stres, nadměrný příjem energie, nedostatek fyzické aktivity a následná obezita. Tyto vnější vlivy jsou zodpovědné za vznik onemocnění ve většině případů. Jen přibližně u 8 % pacientů se onemocnění rozvíjí na podkladě genetické predispozice nebo sekundárního poškození, například při onemocnění slinivky břišní. Nezdravý životní styl může nejen urychlit nástup onemocnění, ale také výrazně zkomplikovat jeho další průběh (IKEM, 2023).

Podle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky žilo v roce 2021 na území ČR přibližně 1,1 milionu osob s diagnostikovaným diabetem. Ročně přibývá přibližně 4 500 nových případů. Odhaduje se, že více než 2 % populace trpí tímto onemocněním, aniž by o své diagnóze věděla. Z celkového počtu pacientů připadá přibližně 60 000 případů na diabetes mellitus 1. typu, přičemž převahu tvoří pacienti s diabetem 2. typu (IKEM, 2023).

2.2 Klasifikace diabetu

2.2.1 Diabetes mellitus 1. typu

DM1 představuje autoimunitní onemocnění, při němž dochází k destrukci beta buněk pankreatu zodpovědných za produkci inzulínu. Vzniká tak absolutní nedostatek tohoto hormonu, což vede k poruše vstupu glukózy do buněk a následnému zvýšení její

hladiny v krvi (Perušičová, 2017). Glukóza se hromadí v krevním oběhu, zatímco buňkám je znemožněno získávat dostatečné množství energie. Onemocnění se nejčastěji projevuje v dětství nebo v adolescenci, avšak jeho nástup je možný i v dospělosti, kde mívá obvykle pomalejší průběh. Typickými příznaky jsou časté močení, nadměrná žízeň, hubnutí a únava. Při úplném nedostatku inzulínu může dojít k rozvoji diabetické ketoacidózy, která je život ohrožujícím stavem. Tento typ diabetu představuje přibližně 5–10 % všech diagnostikovaných případů a je spojen s přítomností autoantilát proti strukturám beta buněk pankreatu (ADA, 2022).

2.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

DM2 je nejčastější formou diabetu, představující přibližně 90–95 % všech případů. Onemocnění je charakterizováno kombinací inzulínové rezistence a relativního nedostatku inzulínu. Produkce inzulínu v těle je sice zachována, avšak buňky vykazují sníženou citlivost na inzulín a současně dochází k postupnému snížení jeho sekrece. Výsledkem je zvýšená hladina glukózy v krvi. DM2 se zpravidla rozvíjí pozvolna, často bez zjevných příznaků, a bývá diagnostikován náhodně nebo až při výskytu komplikací. Mezi hlavní rizikové faktory jsou řazeny nadváha, nedostatek fyzické aktivity, vyšší věk a genetická predispozice. V porovnání s DM1 se DM2 vyznačuje vyšší metabolickou stabilitou, a proto se ketoacidóza objevuje jen výjimečně. Včasná úprava životního stylu a vhodná léčba mohou vést ke zpomalení progresu onemocnění a snížení rizika komplikací (ADA, 2022).

2.2.3 Specifické typy diabetu

Specifické typy diabetu zahrnují méně časté formy onemocnění, které vznikají z odlišných příčin než DM1 a DM2. Patří sem především monogenní formy diabetu, jako je MODY (maturity-onset type diabetes of the young) nebo novorozenecký diabetes, jejichž etiopatogeneze spočívá v genetických mutacích ovlivňujících funkci beta buněk pankreatu (Pelikánová, Bartoš, 2018). Dále se v této kategorii nacházejí formy spojené s onemocněním exokrinní části pankreatu, například při chronické pankreatitidě nebo cystické fibróze. Diabetes může být rovněž vyvolán užíváním některých léčiv, jako jsou glukokortikoidy či imunosupresiva podávána po transplantacích. Tyto typy diabetu se odlišují klinickým obrazem i odpovědí na léčbu, přičemž jejich správná identifikace je nezbytná pro zajištění adekvátní terapie (ADA, 2022).

2.2.4 Gestační diabetes mellitus

GDM je porucha glukózové tolerance poprvé diagnostikovaná v průběhu těhotenství, zpravidla ve druhém či třetím trimestru, u žen bez předchozího diabetu. Vzniká v důsledku hormonálních změn, které vedou ke zvýšení inzulínové rezistence. U zdravých těhotných žen je tento stav kompenzován zvýšenou sekrecí inzulínu, u žen s genetickou predispozicí nebo nadváhou může kompenzace selhávat a rozvíjí se hyperglykémie. Onemocnění bývá zpravidla asymptomatické a je zachyceno při screeningovém vyšetření prováděném mezi 24. a 28. týdnem těhotenství. Včasná diagnostika, monitorování a léčba jsou klíčové pro minimalizaci rizik pro matku i plod (ADA, 2022).

2.3 Diagnostika diabetu

Diagnóza diabetu je v klinické praxi stanovována na základě laboratorního vyšetření koncentrace glukózy ve venózní plazmě, případně se využívá stanovení glykovaného hemoglobinu (HbA1c). Diagnostický postup vychází z doporučení odborných společností, zejména American Diabetes Association a České diabetologické společnosti.

Diabetes je diagnostikován při glykémii nalačno ve vzorku žilní plazmy $\geq 7,0$ mmol/l nebo při glykémii $\geq 11,1$ mmol/l za 120 minut po zátěži 75 g glukózy v rámci orálního glukózového tolerančního testu (oGTT). Diagnózu potvrzuje rovněž hodnota HbA1c ≥ 48 mmol/mol. Náhodná glykémie $\geq 11,1$ mmol/l je považována za diagnostickou v případě současné přítomnosti typických příznaků (ADA, 2022).

V nepřítomnosti klinických symptomů je doporučeno patologický laboratorní nález ověřit opakovaným měřením. Pro účely diferenciální diagnostiky jednotlivých typů diabetu může být doplněno vyšetření autoprotilátek a stanovení C-peptidu. Měření kapilární glykémie pomocí glukometru není určeno k diagnostickým účelům, ale slouží výhradně k selfmonitoringu již diagnostikovaných pacientů (Friedecký et al., 2019).

2.4 Komplikace diabetu

Kapitola o komplikacích diabetu je zařazena z důvodu jejich přímé vazby na úroveň metabolické kompenzace onemocnění. Selfmonitoring glykémie představuje zásadní nástroj prevence akutních i chronických komplikací a vytváří základ pro včasnou úpravu léčebného režimu (Štěchová, 2017). Popsání této problematiky tak poskytuje nezbytný kontext pro následující kapitoly věnované monitorování glykémie.

Komplikace diabetu lze rozdělit na akutní a chronické. Akutní komplikace jsou obvykle důsledkem nedostatečné nebo nesprávně vedené léčby a jsou charakterizovány náhlým vznikem se závažným klinickým průběhem, který může vést k bezprostřednímu ohrožení života (Nemcová et al., 2024).

Chronické komplikace se rozvíjejí pozvolna v souvislosti s dlouhodobou nedostatečnou kompenzací diabetu. Dle rozsahu cévního postižení jsou klasifikovány makrovaskulární a mikrovaskulární komplikace, jež přispívají k rozvoji kardiovaskulárních onemocnění a orgánového poškození. Tyto komplikace mají významný dopad na prognózu i kvalitu života pacientů (Mansour et al., 2023).

2.4.1 Akutní komplikace

Hypoglykémie představuje jednu z nejčastějších akutních komplikací diabetu a je charakterizována poklesem hladiny glukózy v krvi pod 3,3 mmol/l. Nejčastěji se vyskytuje u pacientů léčených inzulinem nebo perorálními antidiabetiky (PAD), přičemž k jejímu rozvoji přispívá zejména nesprávné dávkování inzulinu, vynechání jídla, zvýšená fyzická aktivita nebo konzumace alkoholu. Klinické projevy hypoglykémie jsou variabilní a závisí na její závažnosti, od časných autonomních příznaků až po poruchy vědomí u těžkých stavů (Pelikánová, Bartoš, 2018). Lehčí formy jsou obvykle zvládnutelné perorálním podáním rychle vstřebatelných sacharidů (např. slazený nápoj), zatímco těžké stavy vyžadují intravenózní podání 40% roztoku glukózy nebo aplikaci glukagonu intramuskulárně. Prevence spočívá ve správném nastavení léčby, pravidelném selfmonitoringu glykémie a důsledné edukaci pacienta (Vachek et al., 2018).

Hyperglykémie je stav charakterizovaný zvýšením hladiny glukózy v krvi nad fyziologické rozmezí. U pacientů s diabetem může vzniknout vlivem porušení dietních opatření, nedostatečné fyzické aktivity, stresu, infekce nebo chyb při aplikaci inzulinu. K častým příznakům patří polyurie (nadměrné močení), polydipsie (nadměrná žízeň), únava a v pokročilých stádiích také acetonový zápach z úst a poruchy vědomí. Průběh hyperglykémie se liší dle typu diabetu. U diabetu 1. typu mívá obvykle rychlý nástup, zatímco u diabetu 2. typu je rozvoj pozvolný a příznaky mohou být méně výrazné. Neléčená hyperglykémie může vyústit v rozvoj závažných stavů, jako je diabetická ketoacidóza nebo hyperosmolární hyperglykémický stav (Mouri a Badireddy, 2023).

Diabetická ketoacidóza představuje závažnou akutní komplikaci diabetu vznikající v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulinu. Nejčastěji se

vyskytuje u pacientů s diabetem 1. typu, může se však objevit i u diabetu 2. typu, zejména v souvislosti s infekcí, vynecháním inzulínové terapie nebo jiným stresovým podnětem. Stav je charakterizován zvýšenou tvorbou ketolátů a rozvojem metabolické acidózy, přičemž vyžaduje neodkladnou léčbu spočívající v rehydrataci, inzulínové terapii a korekci elektrolytové rovnováhy. Při včasném zahájení terapie bývá prognóza velmi příznivá (Umpierrez et al., 2024).

Hyperosmolární hyperglykémický stav je akutní komplikace diabetu, převážně se vyskytuje u starších pacientů s diabetem 2. typu. Je charakterizován výraznou hyperglykemií, zvýšenou osmolalitou krevní plazmy a pouze minimálním až chybějícím výskytem ketolátů. V důsledku osmotické diurézy dochází k těžké dehydrataci, která může vést k poruchám vědomí. Příznaky se rozvíjejí pozvolna a zahrnují polydipsii, suchost sliznic, slabost a zmatenost. Diagnóza je stanovována na základě laboratorního nálezu s glykemií nad 33 mmol/l, zvýšenou osmolalitou a absencí výrazné acidózy. Léčba spočívá v rychlé rehydrataci, podání inzulínu a korekci vnitřního prostředí, včetně identifikace vyvolávající příčiny (Umpierrez et al., 2024).

Laktátová acidóza je vzácná, avšak život ohrožující komplikaci diabetu, která vzniká nejčastěji v souvislosti s tkáňovou hypoxií nebo orgánovým selháním. Zvýšené riziko je popisováno zejména u pacientů s diabetem 2. typu léčených metforminem při nedodržení kontraindikací, kdy se může rozvinout metforminem asociovaná laktátová acidóza (MALA), která je spojena s vysokou mortalitou (Karen et al., 2019). Klinické projevy bývají nespecifické a zahrnují slabost, únavu či somnolenci. Laboratorně je prokázána těžká metabolická acidóza s výrazně zvýšenou hladinou laktátu, zatímco hladina glykémie bývá zvýšena jen mírně (Martínková et al., 2018). Léčba spočívá v rychlé hydrataci, zajištění životních funkcí a okamžitém přerušení terapie metforminem, v závažných případech může být indikována hemodialýza (Karen et al., 2019).

2.4.2 Chronické komplikace

Diabetická neuropatie (DN) představuje jednu z nejvýznamnějších chronických komplikací diabetu a je charakterizována nezánettivým poškozením periferních somatických i autonomních nervů, vedoucím k poruše jejich struktury a funkce. Nejčastěji se vyskytuje ve formě distální symetrické senzomotorické neuropatii dolních končetin. Klinicky se projevuje neuropatickou bolestí, paresteziemi a poruchou citlivosti

(Dubský et al., 2024). Patogeneze DN souvisí s dlouhodobou hyperglykemií, která podporuje oxidační stres, zánětlivé procesy a mikrovaskulární ischemii nervové tkáně. Významnou roli sehrává tzv. metabolická paměť, kdy dochází k přetrvávání patologických změn nervové tkáně i po dosažení lepší kompenzace diabetu, což vysvětluje přetrvávání klinických obtíží navzdory léčbě (Yang et al., 2024). Diagnostika vychází především z jednoduchých klinických vyšetření citlivosti, zatímco léčba spočívá zejména ve stabilní kompenzaci diabetu a symptomatické terapii (Dubský et al., 2024).

Diabetická retinopatie (DR) je řazena mezi nejčastější mikrovaskulární komplikace diabetu a představuje významnou příčinu ztráty zraku u osob s chronickou hyperglykemií. Poškozením cév sítnice dochází k postupnému zhoršování zrakových funkcí, které může bez adekvátní léčby progredovat až ke slepotě. Riziko vzniku DR roste s délkou trvání onemocnění a s nedostatečnou metabolickou kompenzací. Zásadní význam má pravidelné oftalmologické vyšetření a udržování stabilní glykémie (Shukla a Tripathy, 2023).

Syndrom diabetické nohy představuje závažnou chronickou komplikaci diabetu vznikající na podkladě kombinace neuropatie, ischemie a infekce (Psottová, 2019). Diabetická neuropatie vede ke sníženému vnímání bolesti a k poruše biomechaniky chůze, zatímco ischemie omezuje prokrvení tkání a zpomaluje hojení. V důsledku těchto mechanismů dochází ke vzniku chronických ulcerací s vysokým rizikem infekce a amputace. Úspěšná léčba vyžaduje včasný záchyt, důslednou prevenci a adekvátní řízení glykémie (Yang et al., 2024).

Diabetická nefropatie je chronické progresivní onemocnění ledvin, charakterizované proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem renálních funkcí. K poškození renální tkáně dochází z důvodu dlouhodobé hyperglykémie, jež negativně ovlivňuje funkci glomerulů a vede ke zvýšenému vylučování bílkovin močí. Prvním klinickým projevem bývá mikroalbuminurie, jež může při absenci léčby progredovat až do chronického selhání ledvin. Onemocnění má zpočátku často asymptomatický průběh, proto je důležité pravidelné sledování moči a renálních parametrů. Včasná kompenzace diabetu a úprava krevního tlaku mohou progresi nefropatie zpomalit. Přítomnost diabetické nefropatie navíc zvyšuje celkové kardiovaskulární riziko pacienta (Rout a Jialal, 2025).

2.5 Selfmonitoring

Selfmonitoring glykémie představuje systematické sledování ukazatelů, které odrážejí aktuální úroveň kompenzace diabetu a umožňuje průběžné posouzení jeho průběhu. Základem je měření glykémie pomocí osobního glukometru, které umožňuje operativní stanovení hodnot a jejich porovnání s cílovými rozmezími. U osob léčených inzulínem tato měření slouží jako podklad pro případnou úpravu dávky inzulínu. Kromě jednotlivých náhodných měření jsou prováděny i systematické glykemické profily. Součástí selfmonitoringu je rovněž vyšetření ketolátů v krvi či moči, jejichž přítomnost signalizuje odchylku od fyziologického stavu (Štěchová, 2017).

Moderní přístup ke sledování glykémie představuje kontinuální monitorace glukózy, preferenčně využívaná především u pacientů s diabetem 1. typu. Tento systém umožňuje opakované měření hladiny glukózy v krátkých časových intervalech a současně poskytuje trendové informace o jejím vývoji v čase. Díky včasnému upozornění na blížící se hypoglykémii nebo hyperglykémii zvyšuje bezpečí pacienta a doplňuje tradiční metody selfmonitoringu glykémie (Štěchová, 2017).

Nedílnou součástí selfmonitoringu je také sledování parametrů zjišťovaných při pravidelných laboratorních kontrolách. Patří k nim zejména hodnota glykovaného hemoglobinu, parametry lipidového spektra, mikroalbuminémie a hodnoty renálních funkcí (Krollová a Štěchová, 2017).

V současné praxi je dále využívána analýza dat získaných z glukometrů a systémů kontinuální monitorace glykémie, která poskytuje detailnější přehled o průběhu glykémie a doplňuje laboratorní výsledky (Florence, 2023).

2.5.1 Glykemický profil

Glykemický profil označuje systematické sledování koncentrace glukózy v krvi, které slouží k posouzení kompenzace diabetu během dne. Rozlišuje se tzv. velký a malý glykemický profil. Malý glykemický profil zahrnuje stanovení lačných glykemií před hlavními jídly a před spánkem, zatímco velký glykemický profil tato měření doplňuje o postprandiální (po jídle) hodnoty a o noční kontrolu. Takto strukturované sledování umožňuje přesnější zhodnocení účinnosti prandiálních i bazálních dávek inzulínu a vede k časně identifikaci fenoménu úsvitu, který je charakterizován ranním vzestupem glykémie vyvolaným zvýšeným uvolňováním hormonů působících proti účinku inzulínu. Cílové hodnoty glykémie u dospělých pacientů jsou stanoveny na základě odborných

doporučení. Optimální lačná glykémie se pohybuje v rozmezí 4–6 mmol/l a postprandiální glykémie měřena 1–2 hodiny po jídle by měla dosahovat 5–7,5 mmol/l. Systematické provádění glykemického profilu má zásadní význam zejména u pacientů léčených inzulinem. Poskytuje detailní informace o vývoji glykémie, usnadňuje přesnější nastavení dávek inzulinu a přispívá ke stabilní a bezpečné dlouhodobé kompenzaci diabetu (Štěchová, 2017).

2.5.2 Význam selfmonitoringu glykémie

Pravidelné sledování hladiny glukózy v krvi má zásadní význam pro efektivní řízení diabetu. Umožňuje včasnou detekci výkyvů hladiny glykémie, čímž napomáhá předcházet akutním stavům, jako jsou hypoglykémie či hyperglykémie. Získané hodnoty slouží jako podklad pro úpravu léčby, zejména v dávkování inzulinu, a umožňují individuální přizpůsobení terapeutického plánu aktuálním potřebám pacienta. Tímto způsobem je podporována stabilita glykémie a snižováno riziko rozvoje dlouhodobých komplikací (Bém, 2024).

Sledování glykémie má rovněž důležitou úlohu v oblasti edukace a sebekontroly pacientů. Pravidelné měření přispívá k lepšímu porozumění vlivu životního stylu, stravovacích návyků, fyzické aktivity i psychické zátěže na hladinu glukózy v krvi. Tím je podporován aktivní přístup pacienta k onemocnění a posilována jeho motivace k dodržování stanoveného léčebného režimu. Monitorování glykémie tak představuje nezastupitelný nástroj v péči o pacienty s diabetem a významně přispívá ke zlepšení kvality jejich života (Bém, 2024).

2.5.3 Frekvence selfmonitoringu glykémie

Frekvence selfmonitoringu glykémie představuje zásadní parametr ovlivňující kompenzaci diabetu. Při tradičním měření pomocí glukometru je u pacientů léčených intenzifikovaným inzulinovým režimem za minimální standard považováno provádění alespoň čtyř měření denně, která umožňují základní orientaci v glykemickém profilu a nezbytnou úpravu dávek inzulinu. Vyšší frekvence měření koreluje s příznivějším vývojem hodnoty HbA1c, přičemž zlepšení bylo prokázáno od úrovně přibližně 7 až 8 měření denně (Prázný et al., 2019). U pacientů léčených jinými, než inzulinovými přípravky je doporučovaná nižší četnost měření, zpravidla jedno měření týdně doplněné kontrolou postprandiální glykémie 1-2 hodiny po jídle (Pelikánová, Bartoš, 2018).

Tradiční selfmonitoring je však limitován nutností opakovaných vpichů a omezenou schopností zachytit dynamiku změn glykémie (Prázný et al., 2019).

Moderní technologie monitorace glukózy umožňují podstatně vyšší frekvenci získávání údajů bez nutnosti častých vpichů. Okamžitá monitorace glukózy (FGM) poskytuje hodnotu glykémie při každém skenu senzoru, přičemž v reálné praxi činí průměrná frekvence skenování přibližně patnáct denně a u některých pacientů přesahuje třicet skenů za den. Kontinuální monitorace glukózy v reálném čase (real-time CGM) zaznamenává hodnoty glykémie automaticky v pětiminutových intervalech, což umožňuje velmi podrobný přehled o glykemickém vývoji během celého dne (Prázný et al., 2019).

2.6 Metody selfmonitoringu

2.6.1 Glukometr

Glukometr je přenosné elektronické zařízení určené k měření koncentrace glukózy z kapilární krve (viz příloha A). Zařízení poskytuje rychlou orientaci v aktuální hladině glukózy a umožňuje pacientům s diabetem sledovat vývoj v průběhu dne. Od zavedení ve druhé polovině 20. století se glukometry staly základním prostředkem domácího monitorování diabetu a významně se podílí na řízení kompenzace (Štěchová, 2017).

Moderní glukometry jsou navrženy tak, aby byly snadno ovladatelné, přesné a přínosné. Díky minimálnímu požadavku na množství krve a krátké době vyhodnocení poskytují výsledky v řádu několika sekund. Měření využívá enzymatický princip, kdy glukóza reaguje s enzymem na testovacím proužku a vzniklý signál je převeden na číselnou hodnotu zobrazenou na displeji. Přesnost měření je ovlivněno zejména správnou technikou odběru, teplotou prostředí, čistotou rukou a stavem testovacích proužků. Starší typy glukometrů mohou vyžadovat kalibraci pomocí kódu, současné modely jsou již většinou bezkalibrační. Z důvodu možného zkreslení výsledků se doporučuje alespoň jednou ročně porovnat hodnoty naměřené glukometrem s laboratorním stanovením (Bém, 2024).

Součástí správné techniky měření je hygienická příprava, tedy umytí rukou teplou vodou a mýdlem, osušení a následný odběr kapky krve nejčastěji z boční strany prstu. Pro snížení bolesti a rizika poškození kůže je vhodné střídát prsty a používat autolancetu umožňující regulaci hloubky vpichu. Alternativní místa odběru (např. dlaň) mohou

poskytovat odlišné výsledky a nejsou vhodná při rychlých změnách glykémie (Bém, 2024).

Testovací proužky představují nedílnou součást měření a jejich spotřeba se odvíjí od typu léčby. Pacienti léčení PAD mají nárok na nižší počet proužků, zatímco osoby na inzulínové terapii využívají testovací proužky ve výrazně vyšším množství. Správně prováděný selfmonitoring podporuje bezpečné a efektivní řízení léčby a přispívá k prevenci akutních komplikací diabetu (Bém, 2024).

2.6.2 Kontinuální monitorace glukózy (CGM)

Zavedení senzorových technologií pro dlouhodobé monitorování glykémie zásadně rozšířilo možnosti posuzování metabolické kompenzace a umožnilo přesnější řízení léčby diabetu. Tato metoda představuje efektivní nástroj u osob s diabetem 1. i 2. typu, avšak u pacientů s diabetem 1. typu je dle současných klinických doporučení jednoznačně preferována (Prázný, 2023).

Kontinuální monitorování glukózy (CGM) je založeno na měření koncentrace glukózy v intersticiální tekutině v krátkých časových intervalech (viz příloha B), což umožňuje sledování aktuálních hodnot i jejich dynamiky během dne i noci. Základem systému je podkožní senzor zaznamenávající hladinu glukózy v pravidelných intervalech (Perez-Guzman et al., 2021). Výměna senzoru probíhá obvykle každý týden v závislosti na konkrétním typu zařízení. Naměřená data jsou prostřednictvím vysílače bezdrátově odeslána do přijímače, kterým může být specializované zařízení nebo mobilní telefon s příslušnou aplikací. Tato průběžná data poskytují pacientům i zdravotníkům detailní přehled o glykemických změnách (Bém, 2024).

Systémy kontinuálního monitorování glukózy v reálném čase (real-time CGM) zajišťují nepřetržitý přenos hodnot glukózy do kompatibilního přijímacího zařízení a průběžně zobrazují aktuální trendy glykémie včetně predikčních šipek ukazujících rychlost a směr její změny (Jirkovská, 2019). Nedílnou součástí těchto systémů jsou alarmy signalizující hrozící hypoglykémii či hyperglykémii, které představují významný bezpečnostní prvek. Zaznamenaná data lze snadno exportovat a dále analyzovat, což podporuje přesnější rozhodování v oblasti stravování, fyzické aktivity i farmakoterapie. U některých systémů je vyžadována pravidelná kalibrace pomocí glukometru z kapilární krve (NIDDK, 2023).

Kalibrace je nezbytná z důvodu fyziologického zpoždění mezi koncentrací glukózy v krvi a v intersticiální tekutině, které činí přibližně 5 až 20 minut. Toto zpoždění může ovlivnit přesnost měření, zejména při rychlých změnách glykémie. Kalibraci je zajištěno, aby hodnoty získané ze senzoru co nejpřesněji odpovídaly skutečné hladině glukózy v krvi (Bém, 2024).

V klinické praxi jsou v České republice široce využívány systémy Dexcom G6 a Medtronic Guardian Connect. Oba systémy umožňují spolehlivé sledování hladiny glukózy a mohou fungovat samostatně nebo jako součást hybridních uzavřených okruhů propojených s inzulinovou pumpou (Prázný, 2023).

Hybridní uzavřené smyčky v rámci CGM představují pokročilý způsob využití kontinuální monitorace glukózy, kdy jsou data ze senzoru přímo propojena s inzulinovou pumpou prostřednictvím automatizovaného algoritmu. Tento systém umožňuje průběžnou úpravu bazální dávky inzulinu podle aktuálních hodnot glykémie, zatímco bolusové dávky zadává pacient samostatně. Využití přesných a nepřetržitých dat z CGM vede k vyšší stabilitě kompenzace a snížení rizika hypoglykémie, přičemž certifikované hybridní okruhy prokazují zlepšení glykemické kontroly i větší flexibilitu dávkování inzulinu (IKEM, 2025).

Uplatnění kontinuálního monitorování glukózy se rovněž prosazuje v diagnostice gestačního diabetu mellitu, přičemž v pilotní studii byl tento způsob hodnocen jako přijatelnější a lépe proveditelný nástroj než tradiční orální glukózový toleranční test (Di Filippo et al., 2023).

Indikace kontinuální monitorace glykémie vycházejí z klinických doporučení reflektujících potřebu přesného sledování glykémie u pacientů s labilním průběhem diabetu. Kontinuální monitorace je využívána zejména u pacientů s diabetem 1. typu, u nichž představuje významný nástroj optimalizace metabolické kompenzace a prevence hypoglykemií. Indikována může být rovněž u extrémně labilních forem diabetu, včetně sekundárního diabetu po pankreatektomii, a u pacientů s výraznými výkyvy glykémie vyžadujícími průběžnou úpravu terapie (Kopecký, 2022).

2.6.3 Flash monitorace glukózy (FGM)

Flash monitorace glykémie (FGM), neboli okamžitá monitorace glykémie, představuje jednu ze dvou hlavních kategorií senzorových systémů pro sledování koncentrace glukózy. Druhou kategorií jsou již zmíněné systémy kontinuální monitorace (CGM). Oba

typy systémů využívají shodný princip měření, avšak liší se způsobem zobrazení a zpracování naměřených dat (Bém, 2024).

Flash monitorace glukózy představuje moderní technologii sledování glykémie, která umožňuje pacientům s diabetem rychle získávat informace o aktuální hladině glukózy. V České republice je tato metoda zastoupena systémem FreeStyle Libre, který měří koncentraci glukózy v intersticiální tekutině, nikoli přímo v kapilární krvi. Principem FGM je použití senzoru aplikovaného do podkoží, nejčastěji na zadní stranu paže, který kontinuálně zaznamenává hodnoty glukózy (viz příloha C). Tyto hodnoty jsou ukládány v paměti senzoru v patnáctiminutových intervalech a aktualizovány každou minutu, což umožňuje rychlejší reakci na akutní komplikace (Krollová, 2023).

Systém FreeStyle Libre je dostupný ve dvou formách monitorace, původní intermitentní a novější kontinuální. V intermitentním režimu je vyžadováno manuální načítání dat pomocí čtečky, přičemž senzor uchovává naměřené hodnoty po dobu osmi hodin. Novější verze FreeStyle Libre 2 umožňuje využití chytrého telefonu prostřednictvím aplikace FreeStyle LibreLink. Po jednorázové aktivaci senzoru je zajištěn kontinuální přenos dat a jejich průběžné sledování bez nutnosti opakovaného skenování. Součástí této verze jsou rovněž volitelné alarmy upozorňující na rizikové hodnoty glykémie, které přispívají ke zvýšení bezpečnosti uživatele (Abbott, 2025).

Technologie FGM se vyznačuje jednoduchou obsluhou a uživatelskou přívětivostí. Senzor má životnost 14 dnů a je kalibrován již při výrobě, čímž je zjednodušeno jeho používání a zvyšuje spolehlivost měření. Ve srovnání se systémy CGM nevyžaduje FGM složité nastavování ani pravidelné ověřování hodnot pomocí glukometru, což z něj činí vhodnou alternativu i pro méně technologicky zdatné pacienty. Mezi hlavní přínosy patří přehlednost a rychlost získávání dat. Aktuální hodnoty lze zobrazit pouhým přiložením čtečky nebo prostřednictvím mobilního telefonu s příslušnou aplikací (Prázný, 2023).

2.6.4 Úhrada glukózových senzorů v České republice

Úhrada glukózových senzorů z veřejného zdravotního pojištění byla v České republice dlouhodobě omezena na vybrané skupiny pacientů, především na osoby s diabetem mellitus 1. typu léčené intenzifikovaným inzulinovým režimem. U ostatních skupin pacientů byla až do konce roku 2025 senzorová monitorace glukózy zpravidla dostupná pouze v rámci samoplátcovského režimu. Od 1. ledna 2026 bylo přistoupeno k

rozšíření úhradových kritérií. Úhrada glukózových senzorů je nově poskytována také pacientům s diabetem mellitus 2. typu léčeným vícečetnými denními dávkami inzulínu, u nichž nebylo dosaženo dostatečné metabolické kompenzace. Současně byla úhrada rozšířena na děti se všemi typy diabetu a na ženy s gestačním diabetem. Rozšíření úhrady glukózových senzorů představuje významnou změnu v organizaci diabetologické péče a přispívá ke zvýšení dostupnosti moderních technologií monitorace glukózy v klinické praxi (Kolářová, 2025).

2.6.5 Pokročilé digitální technologie v monitorování glykémie

Mobilní aplikace představují významný nástroj současné diabetologické péče, neboť umožňují systematické monitorování glykémie i dalších parametrů souvisejících s každodenním řízením diabetu. Propojením s glukometry a systémy kontinuálního monitorování glukózy jsou pacientům poskytovány přehledné grafické výstupy, upozornění na rizikové hodnoty a informace podporující včasnou reakci na změny zdravotního stavu. Tím je posilována jejich samostatnost i schopnost dlouhodobé kontroly onemocnění. Integrované funkce připomínek a upozornění přispívají ke zlepšení adherence k léčebnému režimu, zatímco shromažďování údajů o stravě, fyzické aktivitě či dávkování inzulínu umožňuje generovat individualizovaná doporučení (Bém, 2024).

Významná je rovněž možnost sdílení dat se zdravotnickými pracovníky v reálném čase, díky níž je usnadněno vzdálené sledování kompenzace diabetu a umožněna rychlejší úprava léčebného postupu. Přestože je využívání těchto technologií spojeno s otázkami ochrany osobních údajů a rozdílnou technickou dostupností, jejich význam je dlouhodobě posilován a doprovázen dalším rozvojem digitálních nástrojů v diabetologii (Bém, 2024).

Umělá inteligence je považována za zásadní prvek moderního monitorování glykémie, protože výrazně rozšiřuje funkční možnosti systémů kontinuálního měření glukózy. Algoritmy strojového učení integrovaného do CGM systémů jsou využívány k průběžné analýze dat, přičemž je umožněno nejen zobrazení aktuální hodnoty glykémie v reálném čase, ale také předvídání budoucího vývoje na základě individuálních vzorců pacienta. Tato prediktivní funkce zvyšuje bezpečnost monitorování, jelikož umožňuje včasná varování před hrozící hypoglykemií či hyperglykemií ještě před jejich rozvojem (Diabetes UK, 2023).

Umělá inteligence představuje základ hybridních systémů s uzavřenou smyčkou, v nichž prostřednictvím řídicího algoritmu propojuje kontinuální monitor glukózy s

inzulinovou pumpou a optimalizuje dávkování inzulínu. Ačkoli jsou současné hybridní systémy klinicky dostupné, probíhající výzkum je zaměřován na vývoj pokročilejších algoritmů, které by umožnily plně automatizované řízení podávání inzulínu. Cílem tohoto technologického vývoje je vytvoření systému, který by dokázal regulovat glykémii co nejpodobněji fyziologickým mechanismům slinivky břišní (Guan et al., 2023).

2.7 Edukace pacienta v oblasti selfmonitoringu glykémie

Edukace je pojem odvozený z latinského slova *educare*, které znamená vychovávat či vzdělávat. V oblasti diabetologie představuje neoddělitelnou a trvalou součást komplexní léčby. Jejím cílem není pouze zprostředkování informací, ale především rozvoj vědomostí, postojů a dovedností, které umožňují nemocnému dlouhodobě zvládat život s chronickým onemocněním. Edukace napomáhá pochopení podstaty diabetu, osvojení správné životosprávy, techniky aplikace inzulínu, plánování pohybové aktivity a samostatného monitorování glykémie (Knížková a Šmahelová, 2010).

Podle Světové zdravotnické organizace představuje edukace základní pilíř terapie diabetu a zároveň podmínku pro plnohodnotné začlenění pacienta do společnosti. Nejedná se o jednorázovou intervenci, ale o celoživotní proces, který je přizpůsobován aktuálnímu zdravotnímu stavu a individuálním potřebám nemocného. Jeho hlavním cílem je rozvoj informovaného a motivovaného jedince, schopného zodpovědně reagovat na změny zdravotního stavu a předcházet vzniku komplikací. Kvalitně vedená edukace přispívá ke zvýšení sebedůvěry pacienta, zlepšení adherence k léčbě a celkovému zefektivnění léčebného procesu (Knížková a Šmahelová, 2010).

Edukace diabetika v oblasti selfmonitoringu glykémie je proces probíhající v několika na sebe navazujících fázích, které jsou vzájemně propojené a tvoří základ dlouhodobé péče o pacienta s diabetem (Jirkovská a Kvapil, 2012).

První fázi představuje **počáteční (základní) edukace**, která je zahájena bezprostředně po stanovení diagnózy diabetu nebo u pacienta, který dosud nebyl poučen. Cílem této fáze je poskytnout nemocnému základní informace nezbytné k zahájení samostatné kontroly onemocnění. Pacient se seznamuje s principem měření glykémie, s používáním glukometru a s významem jednotlivých hodnot pro řízení léčby. Edukace probíhá individuálně a je přizpůsobená schopnostem, věku a psychickému stavu pacienta.

Součástí je také vysvětlení cílů léčby, zásad dietního režimu a rozpoznávání projevů akutních komplikací (Jirkovská a Kvapil, 2012).

Na počáteční fázi navazuje po několika týdnech či měsících **komplexní edukace**. V této etapě se dále prohlubují znalosti a dovednosti pacienta v oblasti selfmonitoringu glykémie. Pacient se učí interpretovat naměřené hodnoty, rozpoznávat souvislosti mezi glykemií, stravou a podanou dávkou inzulínu. Komplexní edukace bývá často realizována skupinovou formou, která umožňuje výměnu zkušeností mezi pacienty a posiluje jejich motivaci. Součástí je i rozšíření témat o prevenci a léčbu komplikací diabetu či řešení psychosociálních problémů spojených s každodenním sledováním glykémie (Jirkovská a Kvapil, 2012).

Třetí fází je **reedukace (cílená edukace)** v jejíž rámci jsou znalosti a dovednosti pravidelně obnovovány a doplňovány. Reedukace může probíhat individuálně nebo skupinově a zaměřuje se na specifické problémy pacienta, například nesprávné používání glukometru či opakované epizody hypoglykémie. Tato fáze slouží zároveň jako prostředek opětovné motivace nemocného a posiluje jeho schopnost samostatně reagovat na výkyvy glykémie a přizpůsobovat léčebný režim aktuálním potřebám (Jirkovská a Kvapil, 2012).

2.7.1 Role sestry při edukaci pacienta o selfmonitoringu glykémie

Všeobecná sestra hraje v edukaci pacienta s diabetem významnou roli. Často je první osobou, která s pacientem po stanovení diagnózy přichází do kontaktu. V této fázi je důležité vytvořit prostředí důvěry a porozumění, protože úspěch edukace závisí na kvalitní komunikaci mezi sestrou, pacientem a jeho rodinou. Sestra musí respektovat individuální potřeby a tempo pacienta a přizpůsobit mu obsah i způsob výuky. Edukační činnost patří k základním kompetencím všeobecné sestry a vyžaduje odborné znalosti, trpělivost a schopnost podporovat pacienta v aktivním přístupu k léčbě (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021)

Edukace o selfmonitoringu glykémie představuje zásadní součást ošetrovatelské péče o pacienta s diabetem mellitus. Všeobecná sestra vede pacienta k pochopení významu pravidelného měření glykémie, vysvětluje stanovené cílové hodnoty a učí jej rozpoznávat příznaky hypoglykémie a hyperglykémie. Současně je objasňována souvislost mezi výsledky měření, dávkování inzulínu, složením stravy a fyzickou aktivitou. Cílem edukace je dosažení stavu, kdy je pacient schopen naměřené hodnoty

správně interpretovat a adekvátně na ně reagovat v běžných životních situacích. Součástí edukačního procesu je rovněž podpora samostatnosti a odpovědnosti pacienta za vlastní zdraví, což podporuje jeho aktivní spoluúčast na léčbě a přispívá k dosažení stabilní kompenzace diabetu (Nemcová et al., 2024).

V současnosti se edukace stále více zaměřuje na moderní technologie, které pacientům usnadňují selfmonitoring. V rámci edukačního procesu jsou systematicky vysvětlovány principy funkce senzorů glykémie a inzulinových pump a nacvičovány dovednosti správné interpretace trendových šipek, nastavování alarmů či používání bolusových kalkulatorů. Díky těmto znalostem mohou lépe předcházet výkyvům glykémie (Sestra v diabetologii, 2024).

V rámci domácí péče je edukace přizpůsobována individuálním potřebám pacienta a jeho životnímu stylu. Pacient je veden k začlenění měření glykémie do běžného denního režimu, k pravidelnému vedení záznamů a ke konzultaci výsledků se zdravotnickým týmem. Současně je do edukace zapojována rodina, aby byla zajištěna adekvátní podpora v domácím prostředí a posílena spoluúčast na léčbě (Sestra v diabetologii, 2024).

Tato edukační činnost je v ošetrovatelské praxi realizována v návaznosti na individuálně zjištěné potřeby pacienta a vychází z ošetrovatelských diagnóz dle klasifikace NANDA International. Uplatňují se zejména diagnózy rizika nestabilní glykémie, nedostatečných znalostí, a neefektivního managementu zdraví, které slouží jako nástroje pro strukturování a cílení edukace (NANDA International, 2020).

2.7.2 Edukační postupy a nástroje používané při nácviku monitorace

Při nácviku monitorace u osob s diabetem mellitus jsou uplatňovány edukační postupy a nástroje, které podporují aktivní zapojení pacienta a zvyšují efektivitu osvojování praktických dovedností. Základním prvkem je strukturovaný nácvik prováděný za asistence zdravotníka, při němž je pacient veden k postupnému zvládnutí měření glykémie, používání glukometrů a souvisejících pomůcek. Tento proces je založen na principu aktivní účasti, kdy pacient nejen pasivně přijímá informace, ale zároveň si prakticky osvojuje jednotlivé kroky měření. V rámci edukace je kladen důraz na pochopení významu monitorace a na schopnost interpretovat naměřené hodnoty. Součástí nácviku bývá také reedukace, která slouží k upevnění dovedností a k ověření jejich správného provádění v delším časovém horizontu (Jirkovská, 2017).

Účinnost edukačního procesu je dále posilována využitím vhodných pomůcek a nástrojů, které napomáhají lepšímu pochopení i zapamatování informací. Významné místo zaujímají vizuální a praktické edukační prostředky, jako jsou obrázkové letáky, edukační schémata, inzulinové aplikátory či sacharidové tabulky. V praxi se rovněž osvědčily interaktivní nástroje, zejména konverzační mapy a konverzační průvodce, které umožňují aktivní zapojení pacientů do procesu vzdělávání. Konverzační mapy jsou využívány při skupinové edukaci a podporují výměnu zkušeností mezi pacienty, čímž přispívají k lepšímu zapamatování informací. Metaanalýzy prokázaly, že jejich použití vede ke statisticky významnému zlepšení kompenzace diabetu, především ke snížení hodnoty glykovaného hemoglobinu. V individuální edukaci se uplatňují také startovací sety, které obsahují praktické pomůcky pro nácvik aplikace inzulinu i měření glykémie. Tyto pomůcky zvyšují názornost výuky a podporují upevnění získaných dovedností při domácím selfmonitoringu (Jirkovská, 2017).

2.7.3 Motivace pacienta a podpora adherence selfmonitoringu glykémie

Motivace pacienta a adherence k selfmonitoringu diabetu patří mezi základní předpoklady úspěšné léčby diabetu. Jejich význam se zvyšuje zejména u pacientů léčených intenzifikovanou inzulinovou terapií a u osob využívajících kontinuální monitorování glykémie. Adherence je chápána jako míra souladu chování pacienta s léčebným plánem vytvořeným ve spolupráci se zdravotníkem a předpokládá jeho aktivní zapojení do každodenní péče o onemocnění. Pravidelný a správně prováděný selfmonitoring glykémie je přitom jedním ze základních pilířů self-managementu diabetu (Povolná et al., 2024).

Motivace pacienta byla identifikována jako zásadní faktor adherence k léčbě i k selfmonitoringu. Bez vnitřní motivace nelze očekávat dlouhodobé dodržování náročného režimu, který vyžaduje pravidelné sledování glykemických hodnot, technickou obsluhu monitorovacích systémů a schopnost reagovat na zjištěné odchylky. Bylo zdůrazněno, že rozhodnutí pacienta zapojit se do této formy léčby musí vycházet z vlastního přesvědčení a realistického porozumění přínosům i limitům terapie, neboť moderní technologie samy o sobě nezaručují zlepšení adherence (Povolná et al., 2024).

Z hlediska dlouhodobé podpory adherence se jako přínosný nástroj ukazuje metoda motivačního rozhovoru, která pomáhá pacientům identifikovat osobní hodnoty a cíle spojené s léčbou a posiluje jejich vnitřní motivaci ke změně chování. Tento přístup

je vhodný zejména u pacientů, kteří vykazují známky non-adherence nebo nízké sebedůvěry v ovládání technologií. Zapojení rodiny či blízkých osob může významně zvýšit efektivitu léčby, neboť sociální podpora je významným ukazatelem úspěšného self-managementu diabetu (Povolná et al., 2024).

Celkově lze konstatovat, že motivace pacienta, cílená edukace a systematická podpora adherence představují vzájemně propojené faktory, které významně ovlivňují úspěšnost selfmonitoringu glykémie i celkovou kompenzaci diabetu. Za zásadní je považováno vytváření podmínek podporujících pacientovu autonomii a dlouhodobé udržení motivace (Jirkovská, 2017).

3 Praktická část

3.1 Cíle a výzkumné předpoklady/otázky

3.1.1 Výzkumné cíle

1. Popsat metody a postupy monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus.
2. Zjistit informovanost pacientů s diabetes mellitus o nových metodách monitorování glykémie.
3. Zjistit u pacientů s diabetes mellitus rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí selfmonitoringu glykémie.
4. Zjistit rozdíly v monitorování glykémie mezi pacienty s různými typy diabetu.

3.1.2 Výzkumné předpoklady

1. Není stanoven výzkumný předpoklad, jedná se o popisný cíl.
2. Předpokládáme, že 60 % a více pacientů s diabetes mellitus je informovaných o nových metodách monitorování glykémie.
3. Předpokládáme, že 65 % a více pacientů s diabetes mellitus zná doporučenou frekvenci monitorování glykémie a alespoň 50 % z nich se jí skutečně řídí.
4. Předpokládáme, že pacienti s diabetem 1. typu provádějí měření glykémie častěji, než pacienti s diabetem 2. typu.

3.2 Metody

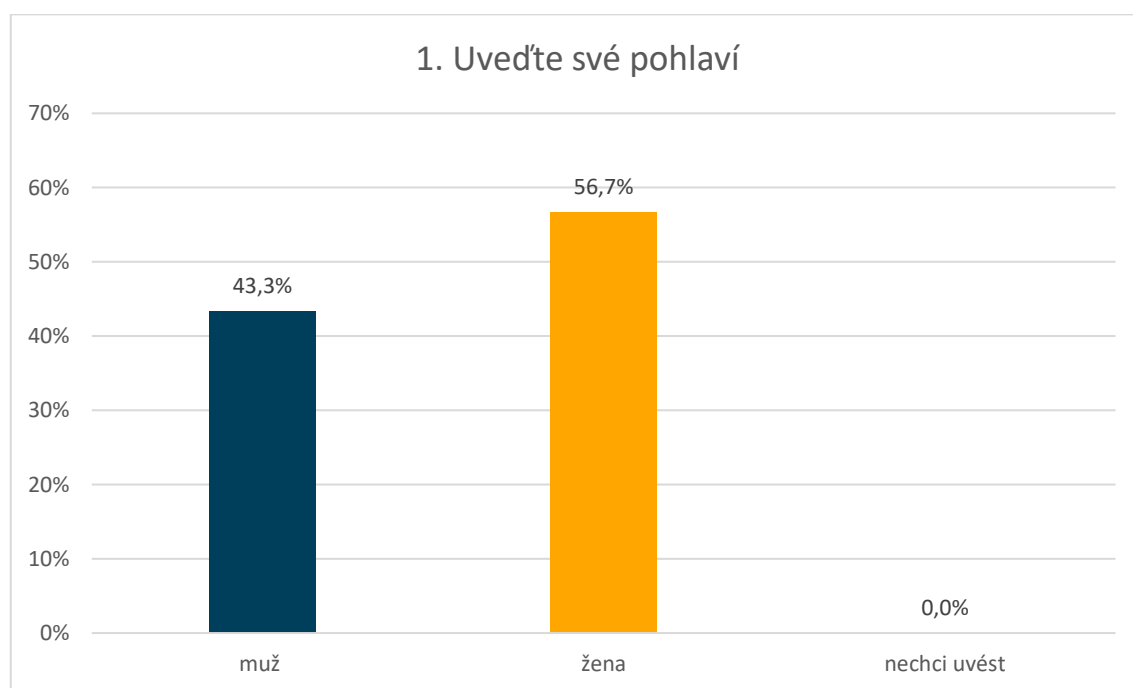
Výzkumná část bakalářské práce byla realizována pomocí kvantitativní metody. Pro získání dat byl vytvořen anonymní dotazník (viz příloha D). Před zahájením vlastního výzkumného šetření byl v lednu 2026 proveden předvýzkum (viz příloha E), do kterého bylo zapojeno 10 respondentů. Cílem předvýzkumu bylo ověřit srozumitelnost a obsahovou přiměřenost jednotlivých položek dotazníku. Návratnost dotazníků činila 100 %. Původní verze dotazníku obsahovala 21 otázek. Na základě konzultace v diabetologické ambulanci byla následně zpřesněna formulace otázek týkajících se frekvence monitorování glykémie. V rámci konzultace mi bylo doporučeno odlišit měření glykémie glukometrem od kontroly hodnot při využívání senzorového systému. Dotazník byl proto upraven tak, aby byla samostatně sledována doporučená a skutečná frekvence měření glukometrem a samostatně doporučená a skutečná frekvence kontroly hodnot při využívání senzoru. Po této úpravě obsahoval dotazník celkem 23 otázek a v této podobě byl použit v hlavním výzkumném šetření.

Výzkumný vzorek tvořili pacienti s diagnostikovaným diabetes mellitus 1. nebo 2. typu. Před zahájením sběru dat byl zajištěn souhlas s realizací výzkumu (viz příloha F). Účast respondentů byla dobrovolná a anonymní. Sběr dat probíhal v období od začátku února do půlky března 2026 kombinovanou formou. Dotazník byl distribuován elektronicky prostřednictvím internetových skupin, odkud bylo získáno 87 vyplněných dotazníků. Současně byl dotazník distribuován v tištěné podobě v diabetologické ambulanci, kde bylo rozdáno 40 dotazníků s návratností 100 %. Celkem bylo do výzkumu zařazeno 127 respondentů.

3.3 Analýza výzkumných dat

Získaná data byla zpracována a vyhodnocena s využitím programu Microsoft Office Excel. Výsledky výzkumného šetření jsou v této kapitole prezentovány prostřednictvím grafů, přičemž jednotlivé hodnoty jsou uváděny v procentech. U každého grafu je uveden popis zjištěných dat včetně jejich interpretace.

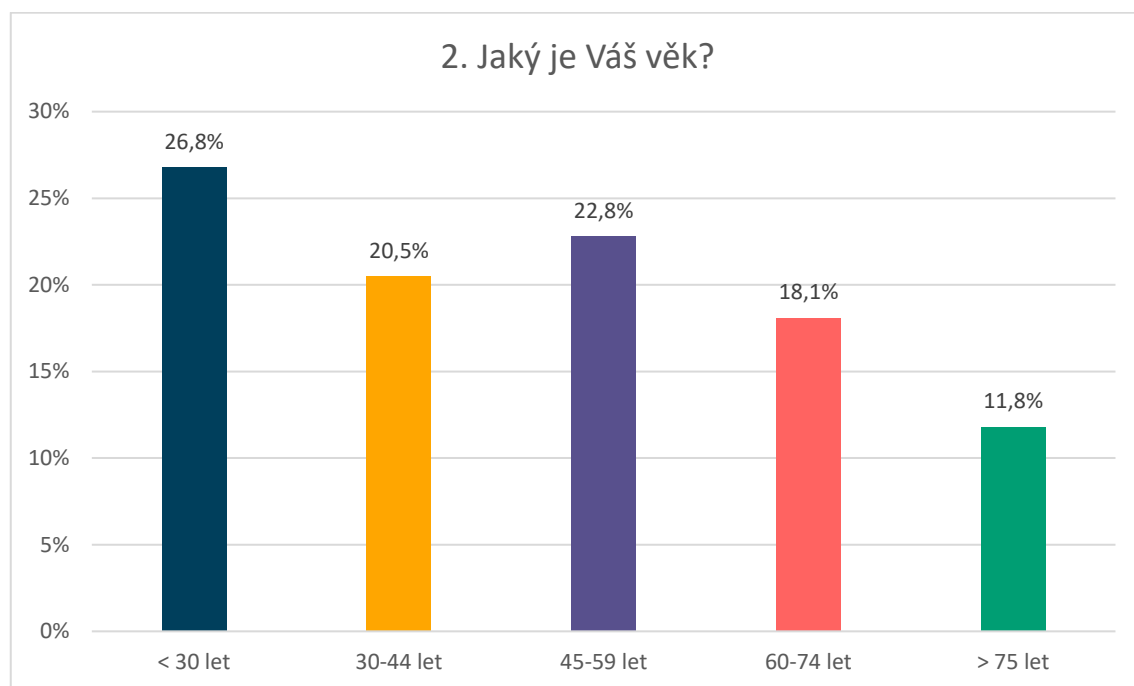
Analýza dotazníkové otázky č. 1: Uveďte své pohlaví



Graf 1: Pohlaví respondentů

První otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění pohlaví respondentů. Celkem se výzkumného šetření zúčastnilo 127 (100 %) respondentů. Z tohoto počtu bylo 72 (56,7 %) žen a 55 (43,3 %) mužů. Možnost „nechci uvést“ nebyla zvolena žádným respondentem (0 %).

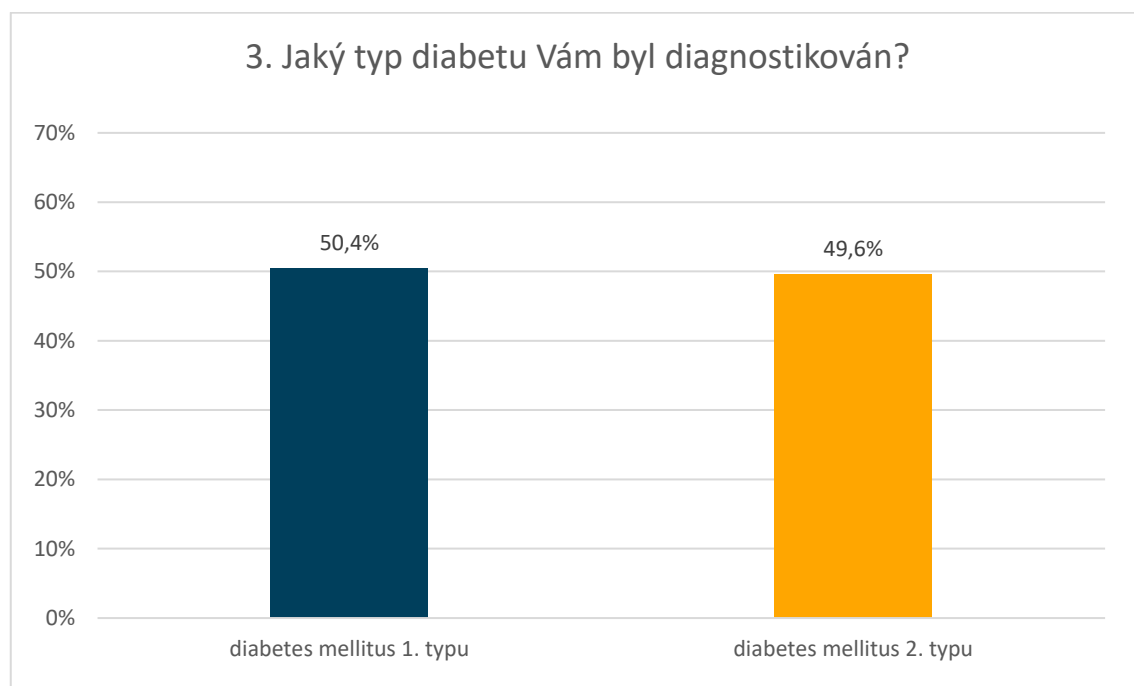
Analýza dotazníkové otázky č. 2: Jaký je Váš věk?



Graf 2: Věk respondentů

Druhá otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění věku respondentů. Celkem se výzkumného šetření zúčastnilo 127 (100 %) respondentů. Největší část tvořila věková skupina do 30 let, kterou uvedlo 34 (26,8 %) dotázaných. Věkovou kategorii 30–44 let zvolilo 26 (20,5 %) respondentů. Následovala věková skupina 45–59 let, kterou uvedlo 29 (22,8 %) respondentů. Věkovou skupinu 60–74 let označilo 23 (18,1 %) respondentů. Nejmenší zastoupení měla věková skupina nad 75 let, kterou uvedlo 15 (11,8 %) osob. Z výsledků vyplývá, že ve výzkumném souboru převažovali mladší respondenti, zatímco nejméně byli zastoupeni respondenti starší 75 let.

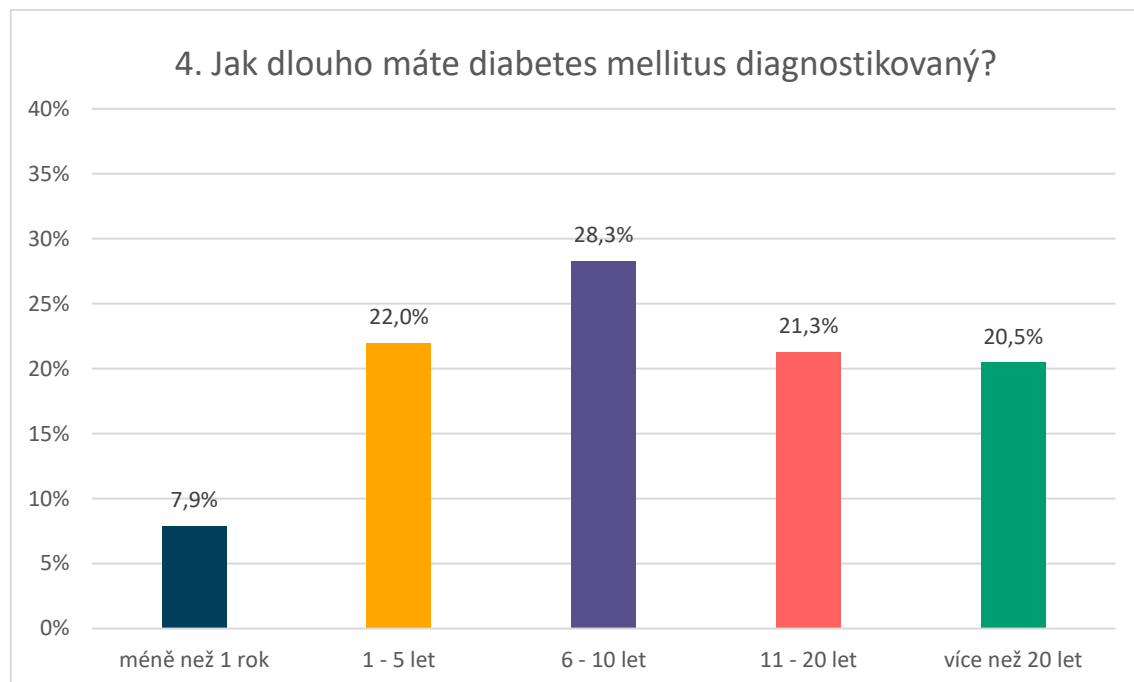
Analýza dotazníkové otázky č. 3: Jaký typ diabetu Vám byl diagnostikován?



Graf 3: Typ diabetu respondentů

Třetí otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění typu diabetu, který byl respondentům diagnostikován. Jak ukazuje graf č. 3, výzkumný soubor je z tohoto hlediska velmi vyvážený. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) respondentů. Diabetes mellitus 1. typu uvedlo 64 (50,4 %) dotazovaných, zatímco diabetes mellitus 2. typu zvolilo 63 (49,6 %) účastníků šetření.

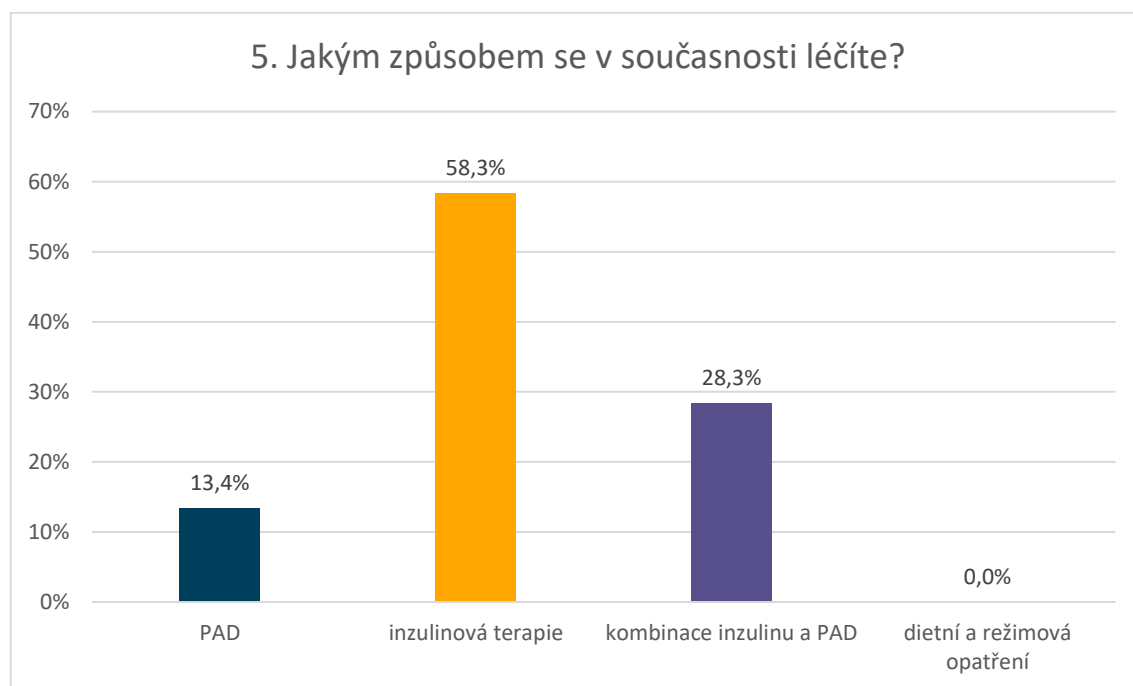
Analýza dotazníkové otázky č. 4: Jak dlouho máte diabetes mellitus diagnostikovaný?



Graf 4: Délka trvání diabetu u respondentů

Čtvrtá otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění, jak dlouho mají respondenti diagnostikován diabetes mellitus. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Nejméně početnou skupinu tvořili respondenti s diagnózou kratší než 1 rok, což představuje 10 (7,9 %) dotázaných. Délku onemocnění 1–5 let uvedlo 28 (22,0 %) osob. Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti s diabetem diagnostikovaným 6–10 let, což označilo 36 (28,3 %) osob. Skupinu s délkou onemocnění 11–20 let uvedlo 27 (21,3 %) osob a více než 20 let má diagnostikován diabetes 26 (20,5 %) dotázaných.

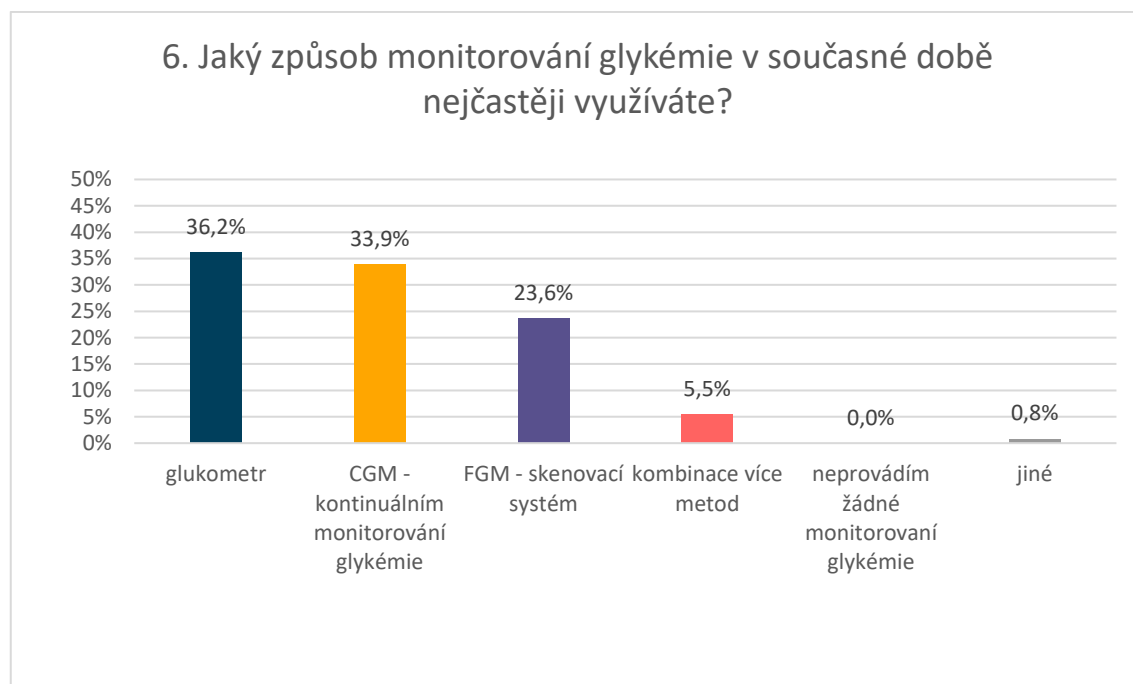
Analýza dotazníkové otázky č. 5: Jakým způsobem se v současnosti léčíte?



Graf 5: Způsob léčby diabetu u respondentů

Pátá otázka dotazníkového šetření byla zaměřena na zjištění způsobu léčby diabetu u respondentů. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Léčbu pomocí perorálních antidiabetik (PAD) uvedlo 17 (13,4 %) dotázaných. Inzulinovou terapii označilo 74 (58,3 %) osob. Kombinaci inzulinu a perorálních antidiabetik uvedlo 36 (28,3 %) respondentů. Možnost léčby pouze dietními a režimovými opatřeními nebyla zvolena žádným z účastníků šetření (0 %). Z výsledků vyplývá, že nejčastějším způsobem léčby diabetu v daném souboru je inzulinová terapie.

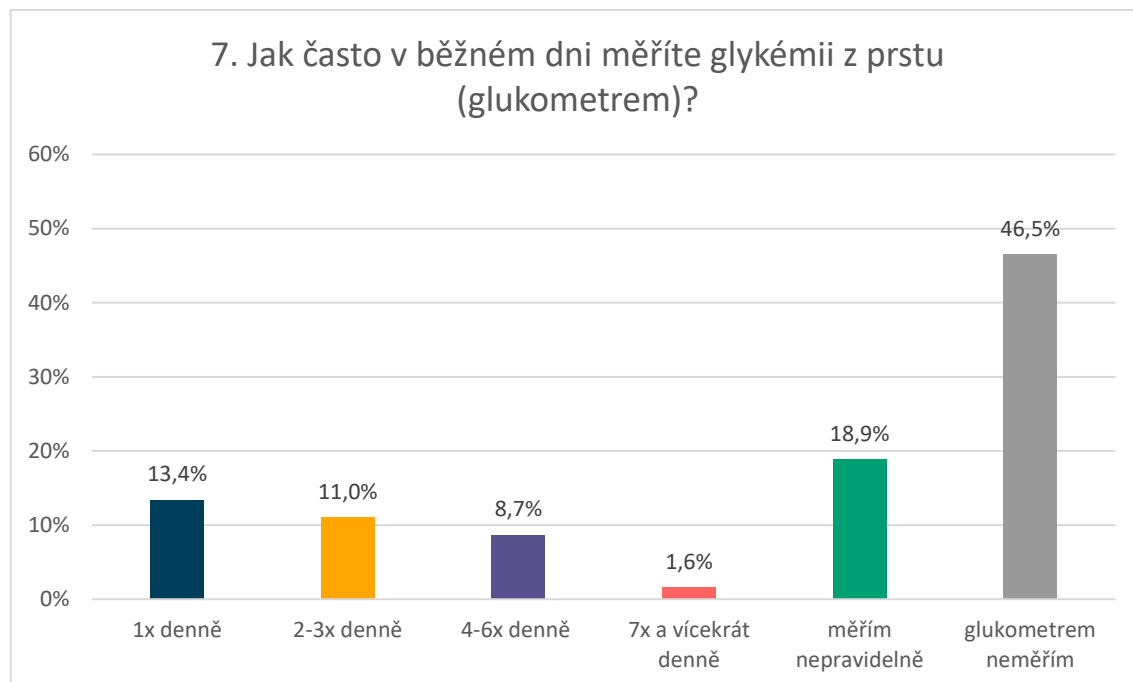
Analýza dotazníkové otázky č. 6: Jaký způsob monitorování glykémie v současné době nejčastěji využíváte?



Graf 6: Způsob monitorování glykémie u respondentů

Šestá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, jaké konkrétní metody monitorování glykémie respondenti preferují. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Klasický glukometr nejčastěji využívá 46 (36,2 %) dotázaných. Moderní technologie zastupuje CGM (kontinuální monitorování glykémie), které zvolilo 43 (33,9 %) respondentů, a FGM (skenovací systém), který využívá 30 (23,6 %) osob. Kombinaci více metod uvedlo 7 (5,5 %) dotázaných a možnost „jiné“ označil 1 (0,8 %) respondent, který uvedl využívání glukometru s občasným použitím systému FreeStyle Libre 2 přibližně několikrát ročně. Žádný z dotázaných (0 %) neuvedl, že by monitorování glykémie neprováděl. Z výsledků vyplývá, že nejčastěji využívaným samostatným způsobem monitorování glykémie je klasický glukometr. V součtu však více než polovina respondentů využívá moderní technologie pro monitorování glykémie, konkrétně CGM a FGM, které dohromady představují 57,5 % respondentů.

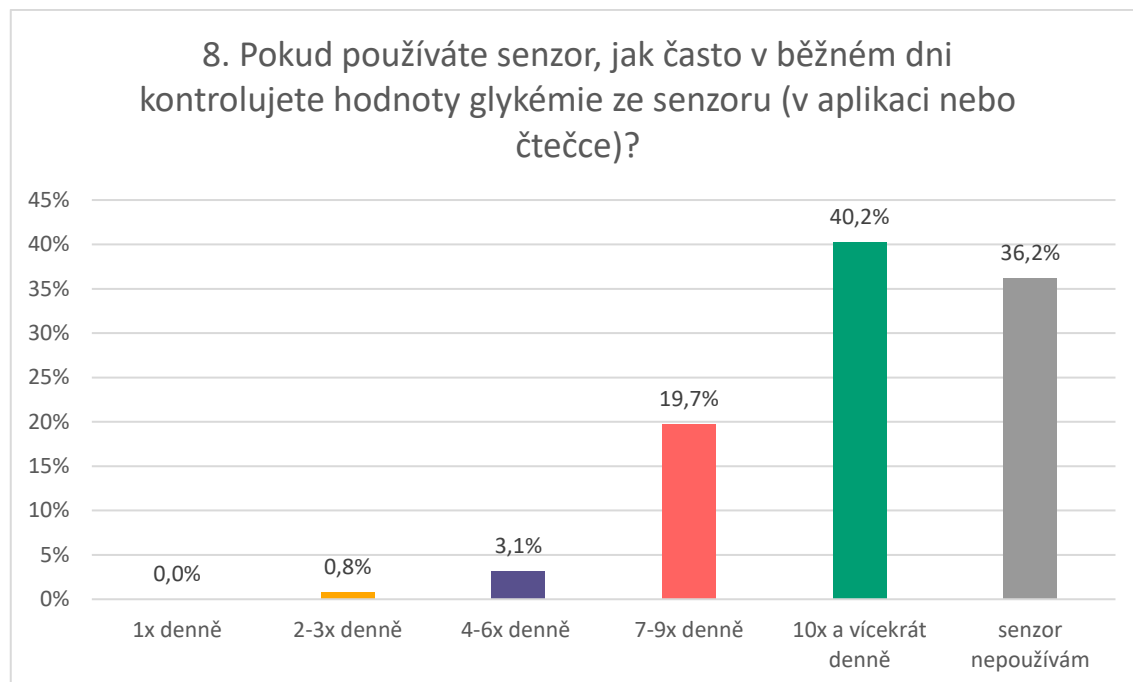
Analýza dotazníkové otázky č. 7: Jak často v běžném dni měříte glykémii z prstu (glukometrem)?



Graf 7: Skutečná frekvence měření glykémie pomocí glukometru

Sedmá otázka v dotazníku se zaměřila na to, jak často respondenti využívají ke kontrole glykémie klasický glukometr. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Frekvenci měření „1x denně“ uvedlo 17 (13,4 %) dotázaných. Možnost „2–3x denně“ zvolilo 14 (11,0 %) respondentů a „4–6x denně“ se měří 11 (8,7 %) účastníků. Nejméně zastoupenou skupinu tvoří respondenti měřící se „7x a vícekrát denně“, což uvedli pouze 2 (1,6 %) respondenti. Nepravidelné měření glukometrem praktikuje 24 (18,9 %) osob. Největší část souboru, konkrétně 59 (46,5 %) dotázaných, uvedla, že glykémii pomocí glukometru neměří. Z výsledků vyplývá, že téměř polovina respondentů již k běžnému monitorování glykémie glukometr nevyužívá. Tento výsledek navazuje na zjištění z předchozí otázky, ve které nadpoloviční většina respondentů uvedla využívání moderních systémů FGM a CGM.

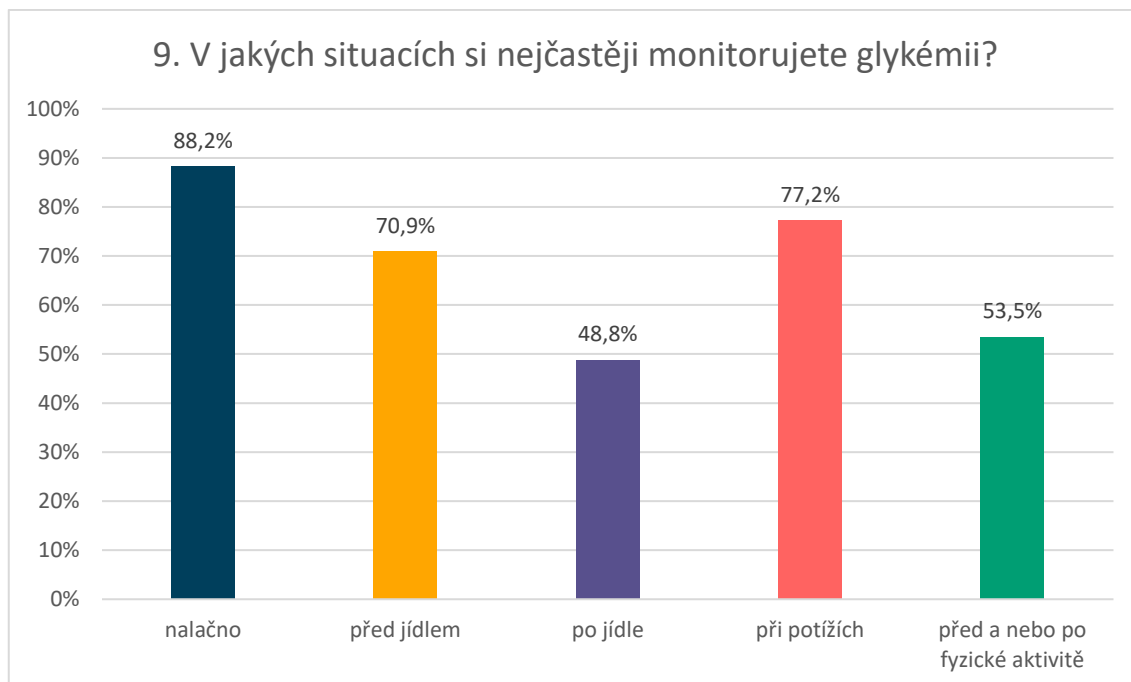
Analýza dotazníkové otázky č. 8: Pokud používáte senzor, jak často v běžném dni kontrolujete hodnoty glykémie ze senzoru (v aplikaci nebo čtečce)?



Graf 8: Skutečná frekvence měření glykémie pomocí senzoru

Osmá otázka zjišťovala frekvenci kontroly glykémie u respondentů využívajících senzor (CGM nebo FGM). Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost kontroly „1x denně“ neuvedl žádný respondent (0 %). Frekvenci „2–3x denně“ zvolil pouze 1 (0,8 %) dotázaný a „4–6x denně“ kontrolují senzor 4 (3,1 %) osoby. Výraznější zastoupení má frekvence „7–9x denně“, kterou uvedlo 25 (19,7 %) respondentů. Nejpočetnější skupinou jsou respondenti, kteří hodnoty kontrolují „10x a vícekrát denně“, což uvedlo 51 (40,2 %) dotázaných. Poslední skupinu tvoří 46 (36,2 %) respondentů, kteří senzor nepoužívají. Z výsledků vyplývá, že u respondentů využívajících senzor převažuje velmi častá kontrola hodnot glykémie.

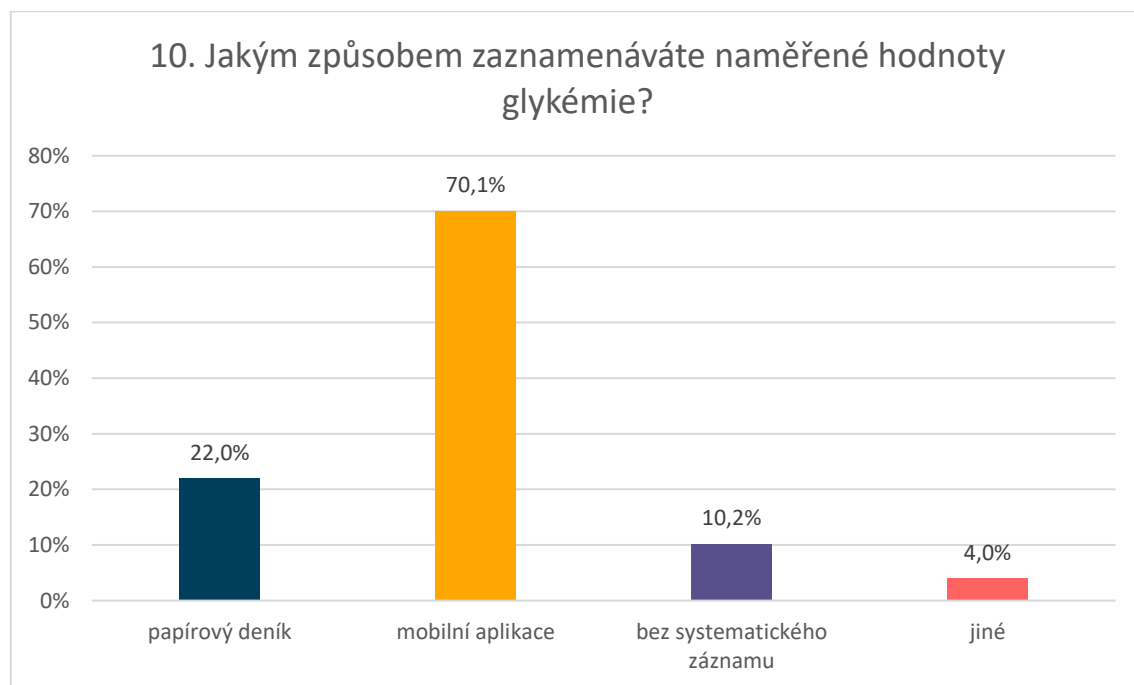
Analýza dotazníkové otázky č. 9: V jakých situacích si nejčastěji monitorujete glykémii?



Graf 9: Nejčastější situace monitorování glykémie u respondentů

Devátá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, v jakých situacích si respondenti nejčastěji monitorují glykémii. U této otázky měli respondenti možnost zvolit více odpovědí současně, proto není celkový součet procent roven 100 %. Procentuální hodnoty jsou vztaženy k celkovému počtu 127 (100 %) osob. Nejčastěji respondenti uváděli kontrolu glykémie „nalačno“, což označilo 112 (88,2 %) dotázaných. Kontrolu glykémie „před jídlem“ uvedlo 90 (70,9 %) respondentů a „po jídle“ monitoruje glykémii 62 (48,8 %) dotázaných. Kontrolu „při potížích“ označilo 98 (77,2 %) respondentů. Kontrolu „před nebo po fyzické aktivitě“ uvedlo 68 (53,5 %) respondentů. Z výsledků vyplývá, že respondenti nejčastěji kontrolují glykémii nalačno a při subjektivních zdravotních potížích.

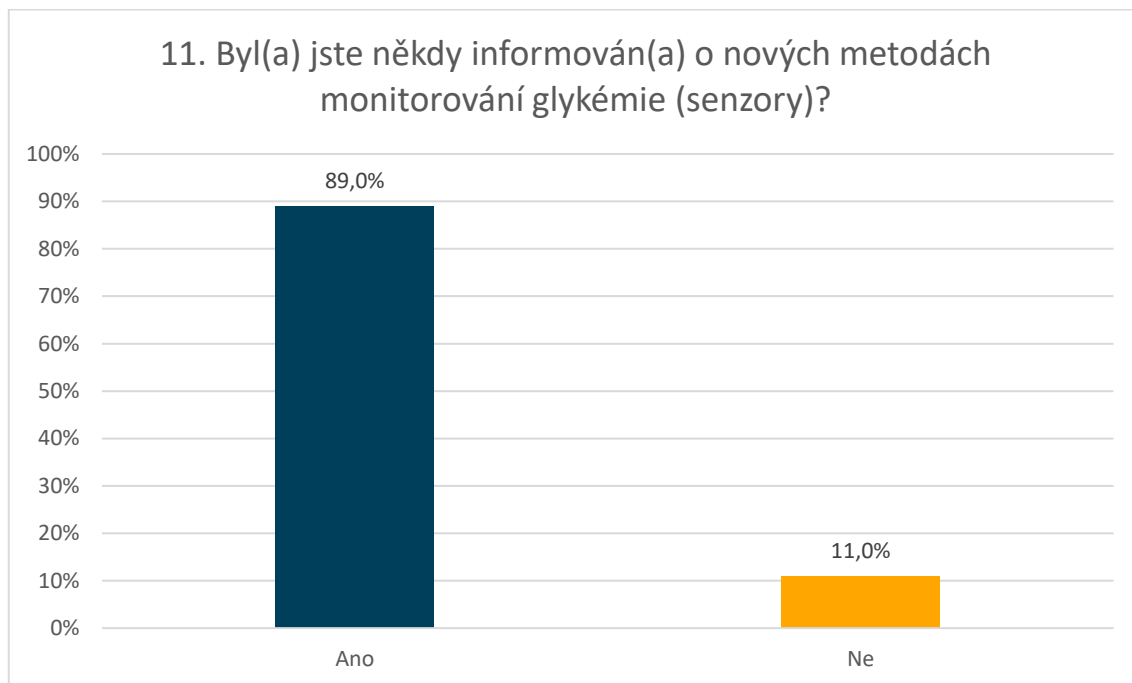
Analýza dotazníkové otázky č. 10: Jakým způsobem zaznamenáváte naměřené hodnoty glykémie?



Graf 10: Způsob zaznamenávání naměřených hodnot glykémie

Desátá otázka se zaměřila na formu vedení záznamů o naměřených hodnotách glykémie. Vzhledem k možnosti volby více odpovědí současně není celkový součet procent roven 100 %. Procentuální hodnoty jsou vztaženy k celkovému počtu 127 (100 %) osob. Klasický papírový deník k záznamu využívá 28 (22,0 %) dotázaných. Dominantním způsobem je využívání mobilních aplikací, které uvedlo 89 (70,1 %) respondentů. Skupinu bez jakéhokoliv systematického záznamu tvoří 13 (10,2 %) osob. Možnost „jiné“ označilo celkem 5 (4,0 %) respondentů, přičemž se jednalo o individuální odpovědi zahrnující například automatický zápis dat pomocí CGM nebo inzulinové pumpy, nahrávání dat do systému Glooko či sledování hodnot prostřednictvím chytrých hodinek propojených se senzorem. Z výsledků vyplývá, že respondenti nejčastěji zaznamenávají hodnoty glykémie prostřednictvím mobilních aplikací.

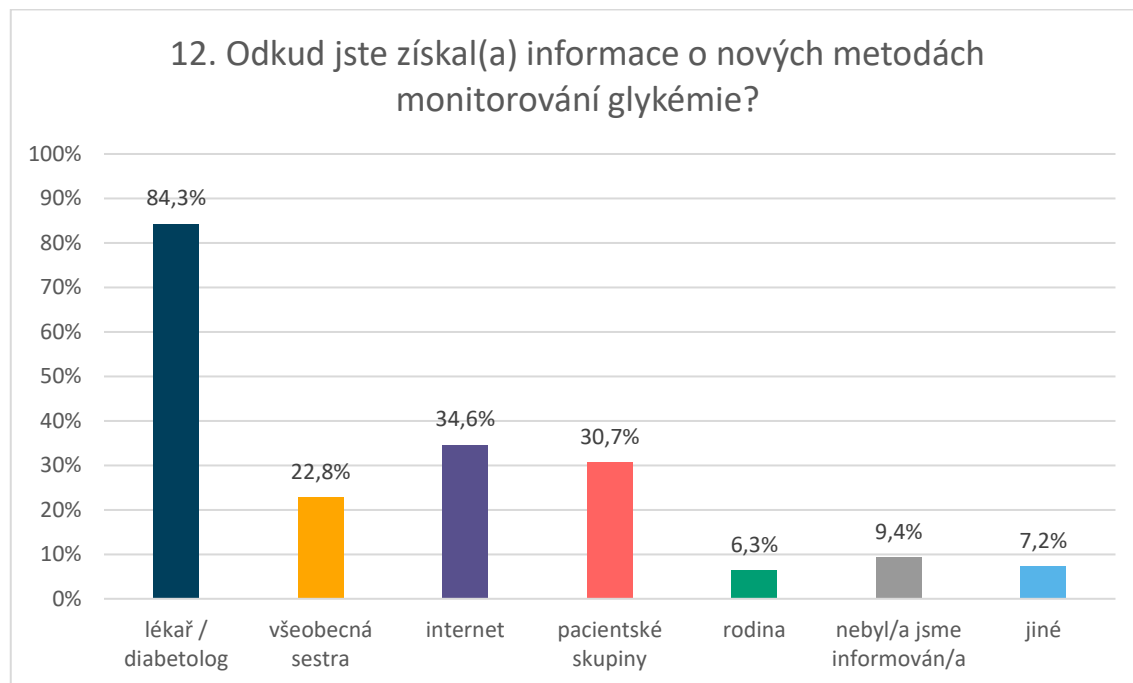
Analýza dotazníkové otázky č. 11: Byl(a) jste někdy informován(a) o nových metodách monitorování glykémie (senzory)?



Graf 11: Informovanost respondentů o nových metodách monitorování glykémie

Jedenáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda byli respondenti někdy informováni o nových metodách monitorování glykémie, konkrétně o senzorových technologiích. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „ano“ uvedlo 113 (89,0 %) respondentů, zatímco možnost „ne“ označilo 14 (11,0 %) osob. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů již byla o nových metodách monitorování glykémie informována.

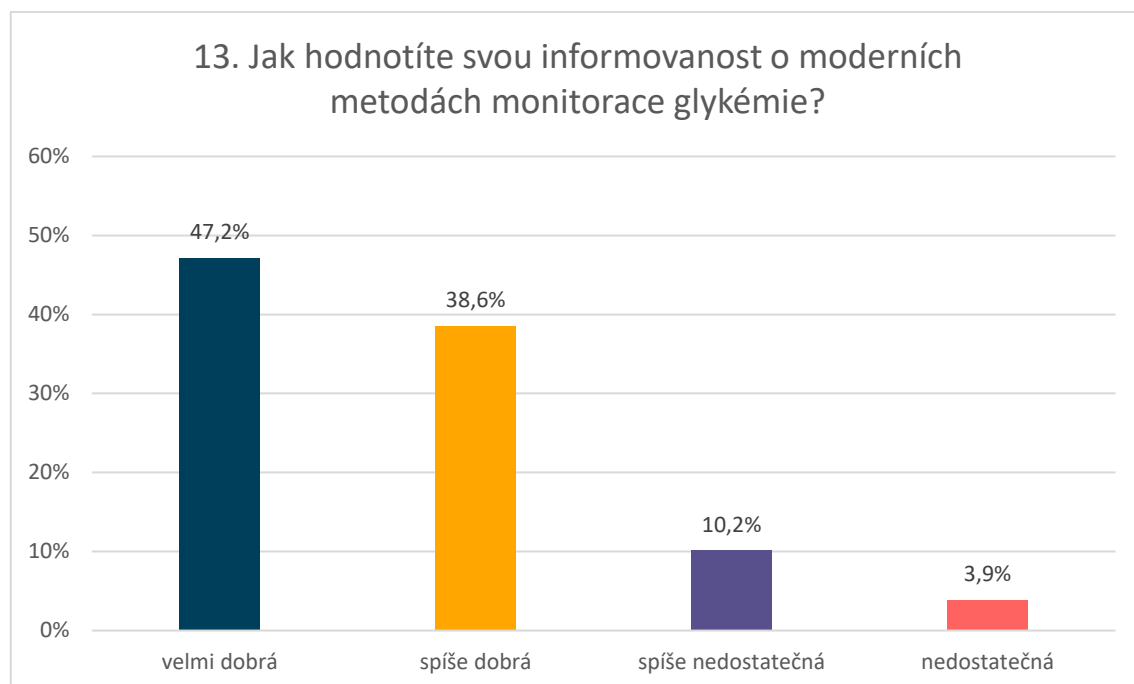
Analýza dotazníkové otázky č. 12: Odkud jste získal(a) informace o nových metodách monitorování glykémie?



Graf 12: Zdroje informací o nových metodách monitorování glykémie

Dvanáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, odkud respondenti získali informace o nových metodách monitorování glykémie. Vzhledem k možnosti volby více odpovědí současně není celkový součet procent roven 100 %. Procentuální hodnoty jsou vztaženy k celkovému počtu 127 (100 %) osob. Nejčastějším zdrojem informací byl lékař (diabetolog), kterého uvedlo 107 (84,3 %) respondentů. Informace od všeobecné sestry získalo 29 (22,8 %) dotázaných. Internet jako zdroj informací uvedlo 44 (34,6 %) respondentů a patientské skupiny označilo 39 (30,7 %) osob. Informace od rodiny uvedlo 8 (6,3 %) respondentů. Možnost „nebyl/a jsem informován/a“ označilo 12 (9,4 %) osob. Možnost „jiné“ zvolilo 9 (7,2 %) respondentů, přičemž se jednalo například o informace získané z televize, od přátel, z lázní nebo z odborného diabetologického kongresu. Z výsledků vyplývá, že nejčastějším zdrojem informací o nových metodách monitorování glykémie je lékař (diabetolog).

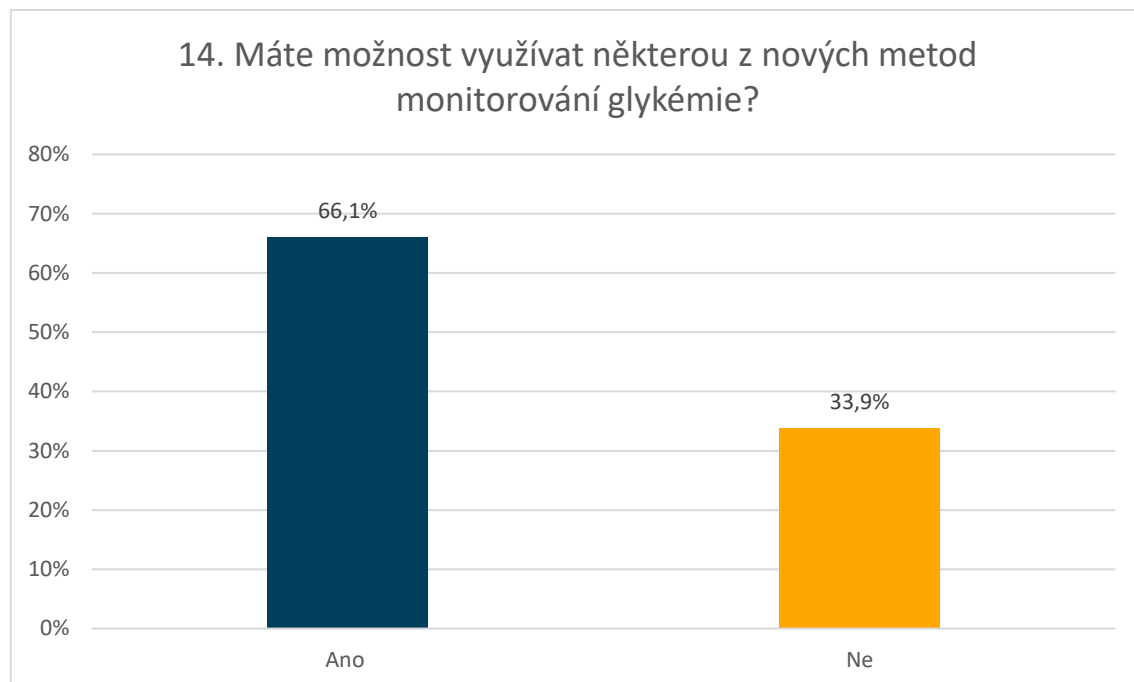
Analýza dotazníkové otázky č. 13: Jak hodnotíte svou informovanost o moderních metodách monitorace glykémie?



Graf 13: Hodnocení informovanosti respondentů o moderních metodách monitorování glykémie

Třináctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, jak respondenti hodnotí svou informovanost o moderních metodách monitorování glykémie. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Největší část respondentů hodnotí svou informovanost jako „velmi dobrou“, což uvedlo 60 (47,2 %) dotázaných. Možnost „spíše dobrá“ označilo 49 (38,6 %) respondentů. Naopak „spíše nedostatečnou“ informovanost uvedlo 13 (10,2 %) osob a „nedostatečnou“ informovanost označilo 5 (3,9 %) dotázaných. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů hodnotí svou informovanost o moderních metodách monitorování glykémie jako dobrou nebo velmi dobrou.

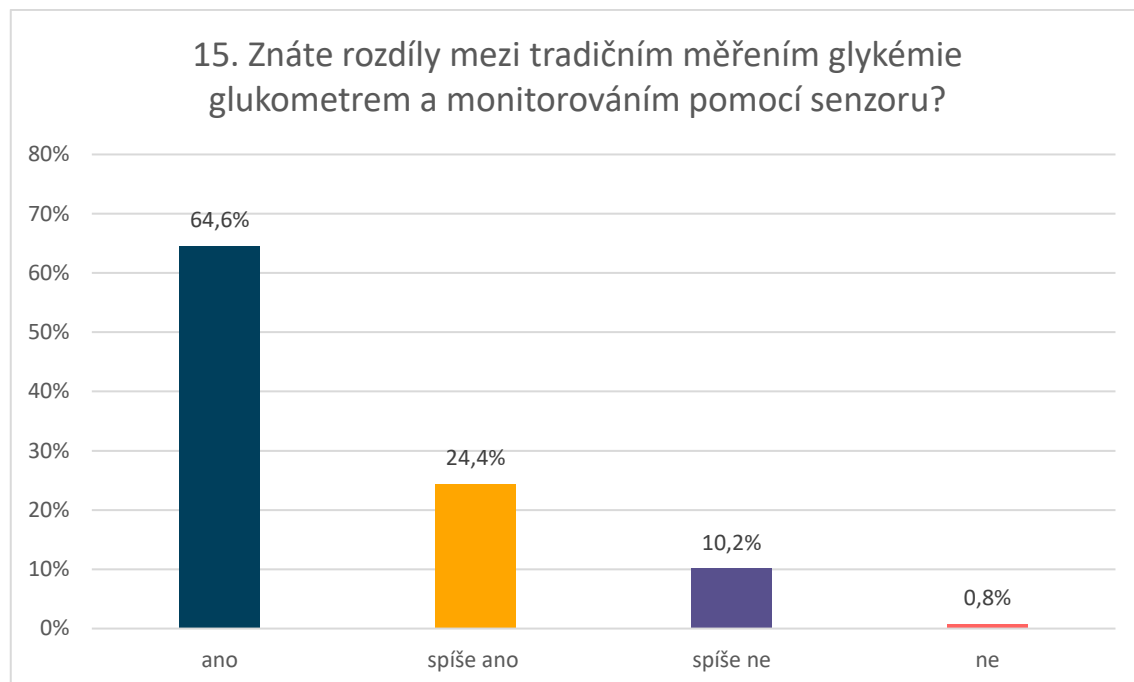
Analýza dotazníkové otázky č. 14: Máte možnost využívat některou z nových metod monitorování glykémie?



Graf 14: Možnost využívání moderních metod monitorování glykémie u respondentů

Čtrnáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda mají respondenti reálnou možnost využívat některou z nových metod monitorování glykémie. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost využívat tyto technologie potvrdilo 84 (66,1 %) respondentů. Naopak 43 (33,9 %) dotázaných uvedlo, že tuto možnost nemají. Z výsledků vyplývá, že moderní metody monitorování glykémie má k dispozici přibližně dvě třetiny respondentů.

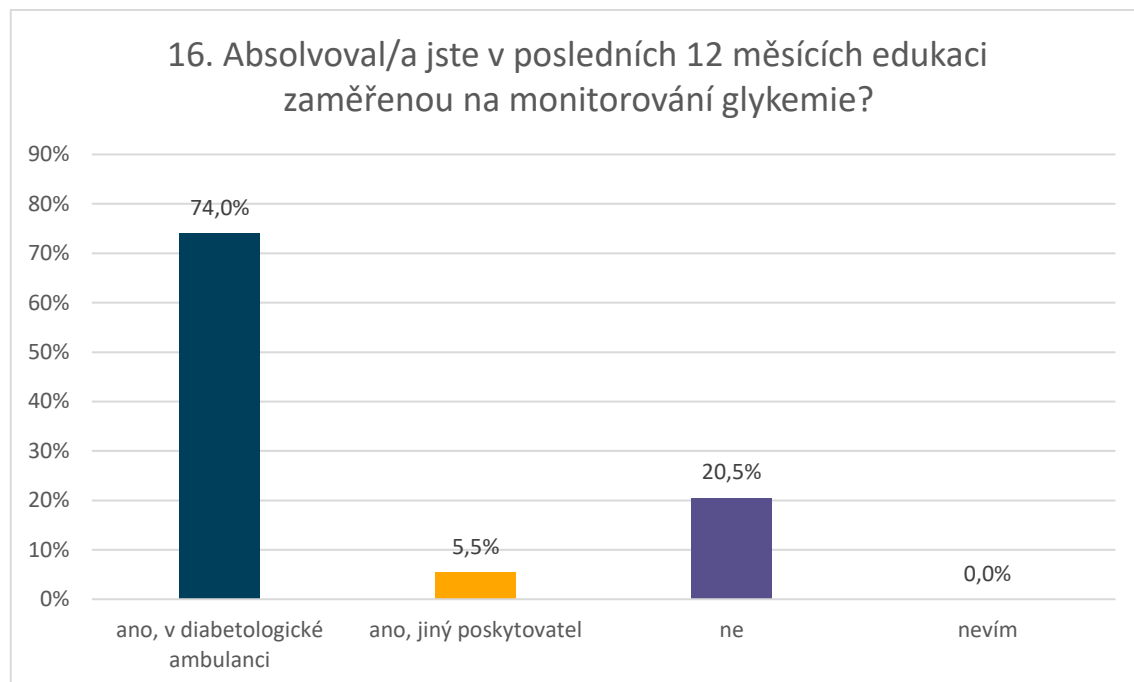
Analýza dotazníkové otázky č. 15: Znáte rozdíly mezi tradičním měřením glykémie glukometrem a monitorováním pomocí senzoru?



Graf 15: Znalost rozdílů mezi měřením glykémie glukometrem a senzorem

Patnáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda respondenti znají rozdíly mezi tradičním měřením glykémie pomocí glukometru a monitorováním glykémie pomocí senzoru. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „ano“ uvedlo 82 (64,6 %) respondentů. Odpověď „spíše ano“ zvolilo 31 (24,4 %) dotázaných. Naopak možnost „spíše ne“ označilo 13 (10,2 %) respondentů a odpověď „ne“ uvedla 1 (0,8 %) osoba. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů zná rozdíly mezi tradičním měřením glykémie glukometrem a monitorováním pomocí senzoru.

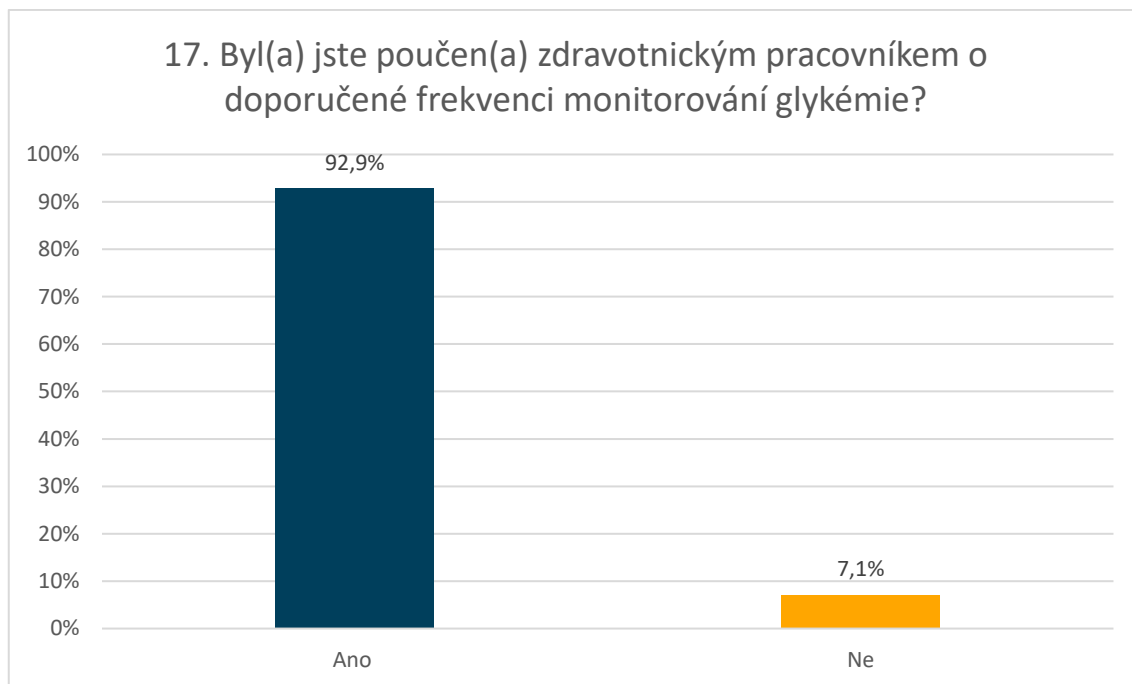
Analýza dotazníkové otázky č. 16: Absolvoval/a jste v posledních 12 měsících edukaci zaměřenou na monitorování glykémie?



Graf 16: Absolvování edukace o monitorování glykémie

Šestnáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda respondenti v posledních 12 měsících absolvovali edukaci zaměřenou na monitorování glykémie. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Edukaci v diabetologické ambulanci absolvovalo 94 (74,0 %) respondentů. Edukaci u jiného poskytovatele zdravotních služeb uvedlo 7 (5,5 %) dotázaných. Naopak 26 (20,5 %) respondentů uvedlo, že žádnou edukaci v posledních 12 měsících neabsolvovalo. Možnost „nevím“ nevolil žádný respondent (0 %). Z výsledků vyplývá, že většina respondentů v posledních 12 měsících absolvovala edukaci zaměřenou na monitorování glykémie, nejčastěji v diabetologické ambulanci.

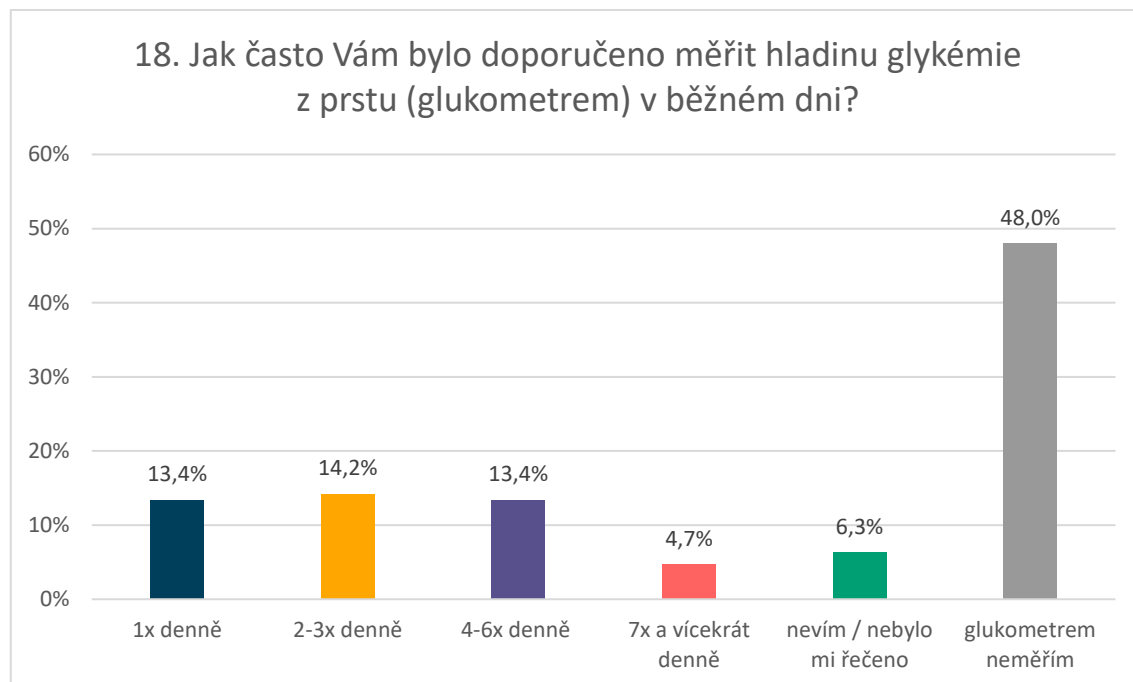
Analýza dotazníkové otázky č. 17: Byl(a) jste poučen(a) zdravotnickým pracovníkem o doporučené frekvenci monitorování glykémie?



Graf 17: Poučení respondentů o doporučené frekvenci monitorování glykémie

Sedmnáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda byli respondenti poučeni zdravotnickým pracovníkem o doporučené frekvenci monitorování glykémie. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „ano“ uvedlo 118 (92,9 %) respondentů, zatímco možnost „ne“ označilo 9 (7,1 %) dotázaných. Z výsledků vyplývá, že naprostá většina respondentů byla poučena zdravotnickým pracovníkem o doporučené frekvenci monitorování glykémie.

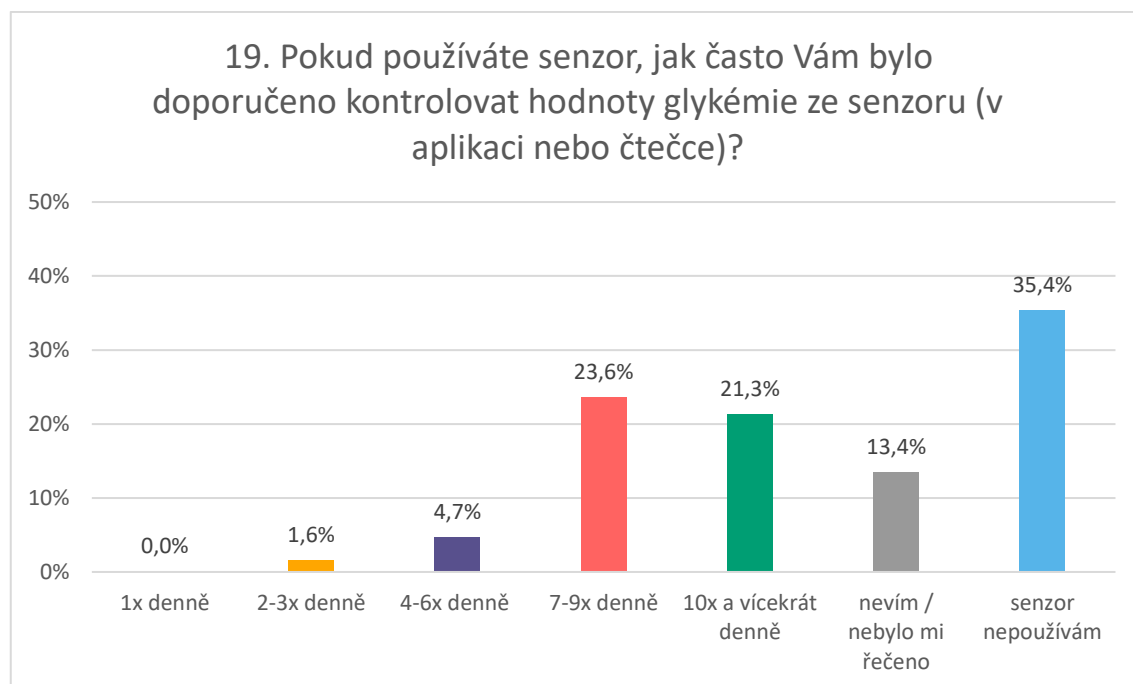
Analýza dotazníkové otázky č. 18: Jak často Vám bylo doporučeno měřit hladinu glykémie z prstu (glukometrem) v běžném dni?



Graf 18: Doporučená frekvence měření glykémie glukometrem

Osmnáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, jak často bylo respondentům doporučeno měřit hladinu glykémie z prstu (glukometrem) v běžném dni. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost měření „1x denně“ uvedlo 17 (13,4 %) respondentů a frekvenci „2–3x denně“ označilo 18 (14,2 %) dotázaných. Možnost „4–6x denně“ zvolilo 17 (13,4 %) respondentů a nejintenzivnější měření „7x a vícekrát denně“ bylo doporučeno 6 (4,7 %) osobám. Možnost „nevím / nebylo mi řečeno“ uvedlo 8 (6,3 %) účastníků. Největší část respondentů, celkem 61 (48,0 %), pak zvolila variantu „glukometrem neměřím“. Z výsledků vyplývá, že téměř polovina respondentů již měření glykémie pomocí glukometru neprovádí.

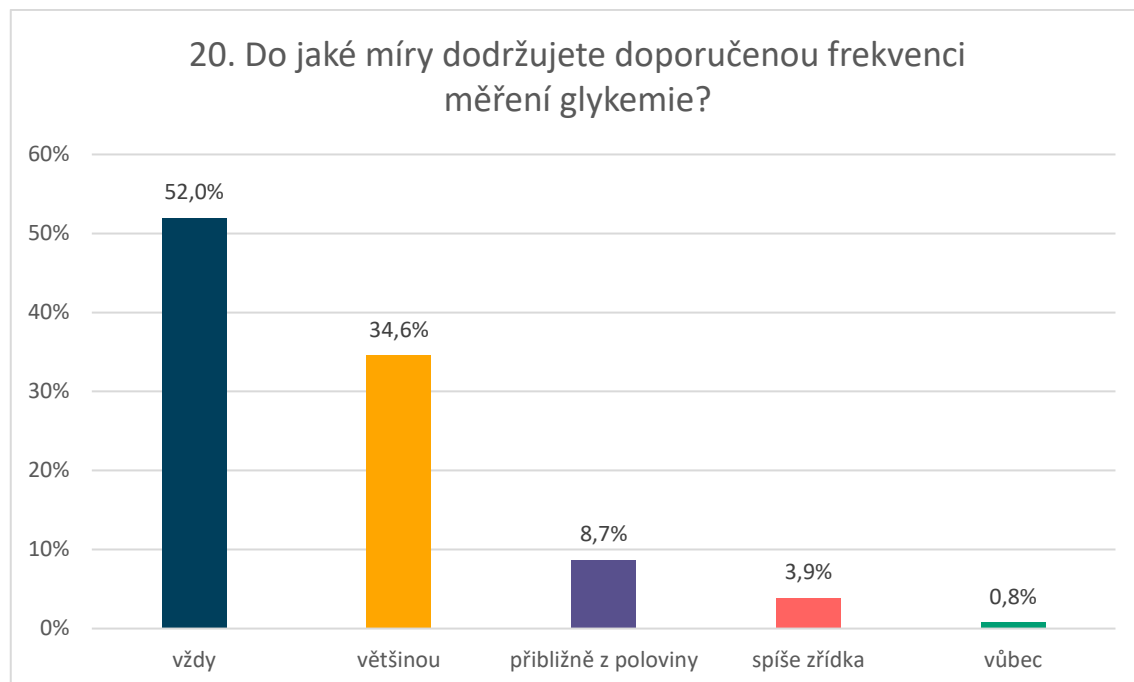
Analýza dotazníkové otázky č. 19: Pokud používáte senzor, jak často Vám bylo doporučeno kontrolovat hodnoty glykémie ze senzoru (v aplikaci nebo čtečce)?



Graf 19: Doporučená frekvence kontroly glykémie pomocí senzoru

Devatenáctá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, jaká frekvence kontroly hodnot glykémie ze senzoru byla respondentům doporučena. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost kontroly „1x denně“ ne zvolil žádný respondent (0 %). Frekvenci „2–3x denně“ uvedli 2 (1,6 %) dotázaní a možnost „4–6x denně“ označilo 6 (4,7 %) respondentů. Výrazně častější kontrola „7–9x denně“ byla doporučena 30 (23,6 %) osobám a nejintenzivnější sledování „10x a vícekrát denně“ uvedlo 27 (21,3 %) účastníků. Možnost „nevím / nebylo mi řečeno“ zvolilo 17 (13,4 %) respondentů a 45 (35,4 %) osob uvedlo, že senzor nepoužívají. Z výsledků vyplývá, že u respondentů využívajících senzor je nejčastěji doporučována vysoká frekvence kontroly hodnot glykémie (7x a vícekrát denně).

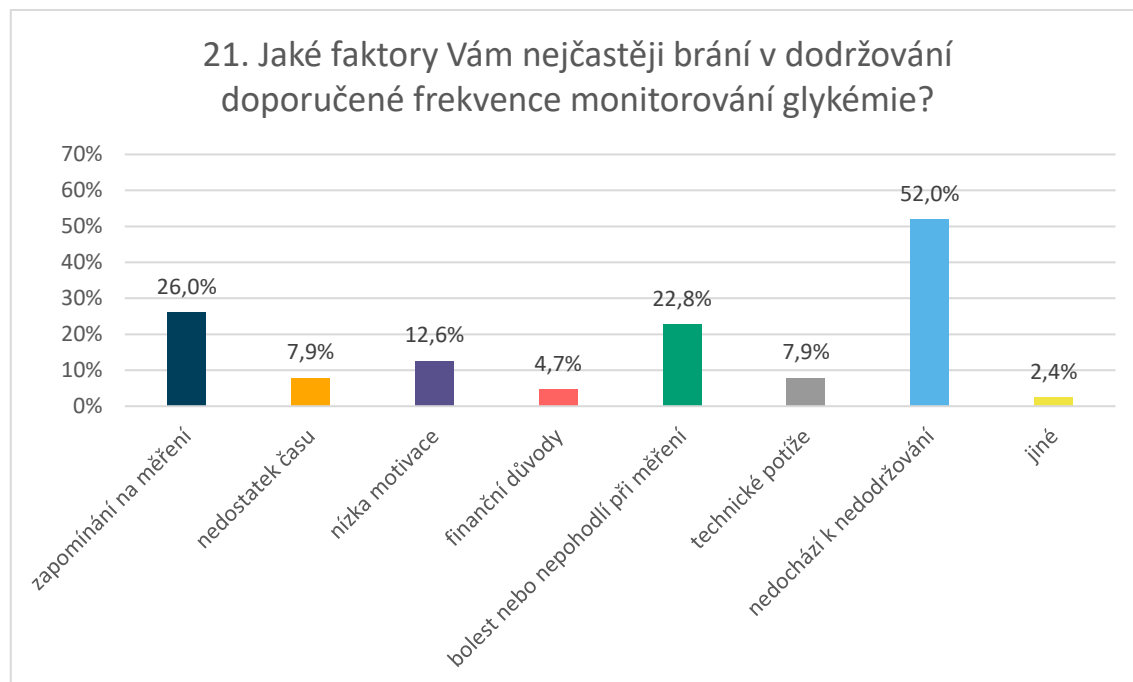
Analýza dotazníkové otázky č. 20: Do jaké míry dodržujete doporučenou frekvenci měření glykémie?



Graf 20: Dodržování doporučené frekvence měření glykémie

Dvacátá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, do jaké míry respondenti dodržují doporučenou frekvenci měření glykémie. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „vždy“ uvedlo 66 (52,0 %) respondentů. Odpověď „většinou“ zvolilo 44 (34,6 %) dotázaných. Možnost „přibližně z poloviny“ označilo 11 (8,7 %) respondentů. Možnost „spíše zřídka“ označilo 5 (3,9 %) osob a odpověď „vůbec“ uvedl 1 (0,8 %) respondent. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů doporučenou frekvenci měření glykémie dodržuje vždy nebo alespoň ve většině případů.

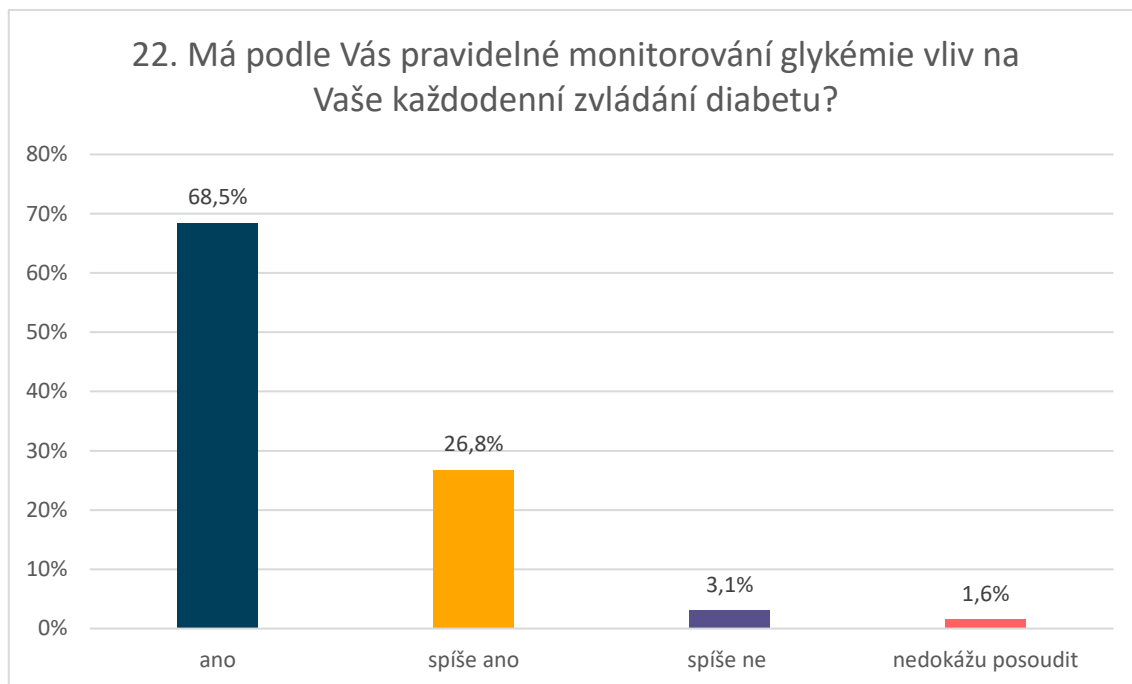
Analýza dotazníkové otázky č. 21: Jaké faktory Vám nejčastěji brání v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie?



Graf 21: Překážky v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie

Dvacátá první otázka dotazníkového šetření zjišťovala, jaké faktory respondentům nejčastěji brání v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie. Vzhledem k možnosti volby více odpovědí současně není celkový součet procent roven 100 %. Procentuální hodnoty jsou vztaženy k celkovému počtu 127 (100 %) osob. Možnost „zapomínání na měření“ uvedlo 33 (26,0 %) respondentů. Odpověď „nedostatek času“ označilo 10 (7,9 %) dotázaných. Možnost „nízká motivace“ uvedlo 16 (12,6 %) respondentů. Odpověď „finanční důvody“ označilo 6 (4,7 %) osob. Možnost „bolest nebo nepohodlí při měření“ uvedlo 29 (22,8 %) respondentů. „Technické potíže“ označilo 10 (7,9 %) dotázaných. Největší část respondentů však uvedla, že k nedodržování doporučené frekvence monitorování u nich nedochází, což označilo 66 (52,0 %) osob. Možnost „jiné“ zvolili 3 (2,4 %) respondenti. Z výsledků vyplývá, že více než polovina respondentů nepocítuje žádné překážky v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie. Pokud se však obtíže objevují, nejčastěji souvisejí se zapomínáním na měření nebo s nepohodlím při měření.

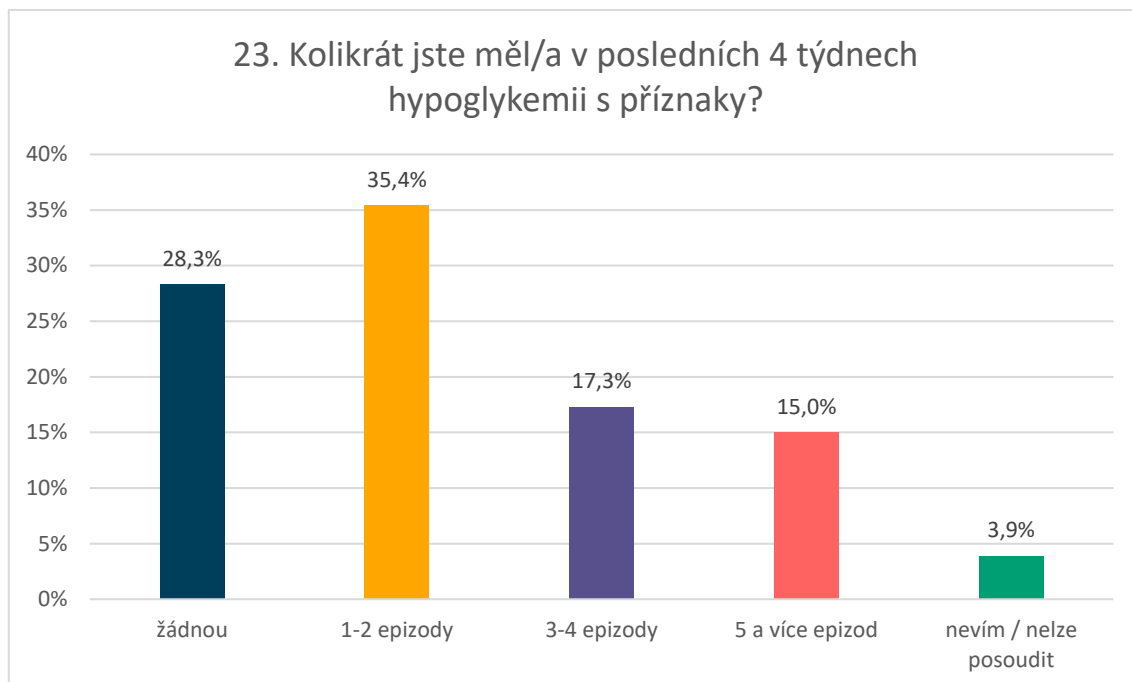
Analýza dotazníkové otázky č. 22: Má podle Vás pravidelné monitorování glykémie vliv na Vaše každodenní zvládání diabetu?



Graf 22: Vliv pravidelného monitorování glykémie na každodenní zvládání diabetu

Dvacátá druhá otázka dotazníkového šetření zjišťovala, zda má podle respondentů pravidelné monitorování glykémie vliv na jejich každodenní zvládání diabetu. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „ano“ uvedlo 87 (68,5 %) respondentů. Odpověď „spíše ano“ zvolilo 34 (26,8 %) dotázaných. Naopak možnost „spíše ne“ označili 4 (3,1 %) respondenti. Odpověď „nedokážu posoudit“ uvedli 2 (1,6 %) účastníci šetření. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů se domnívá, že pravidelné monitorování glykémie má vliv na jejich každodenní zvládání diabetu.

Analýza dotazníkové otázky č. 23: Kolikrát jste měl/a v posledních 4 týdnech hypoglykémii s příznaky?



Graf 23: Výskyt hypoglykémie s příznaky v posledních 4 týdnech

Dvacátá třetí otázka dotazníkového šetření zjišťovala, kolikrát respondenti zaznamenali v posledních 4 týdnech hypoglykémii s příznaky. Celkem na otázku odpovědělo 127 (100 %) osob. Možnost „žádnou“ uvedlo 36 (28,3 %) respondentů. Největší část dotázaných uvedla výskyt „1–2 epizod“, což představuje 45 (35,4 %) osob. Výskyt „3–4 epizod“ označilo 22 (17,3 %) respondentů. Možnost „5 a více epizod“ uvedlo 19 (15,0 %) dotázaných. Odpověď „nevím / nelze posoudit“ zvolilo 5 (3,9 %) respondentů. Z výsledků vyplývá, že většina respondentů zaznamenala v posledních čtyřech týdnech alespoň jednu epizodu hypoglykémie, nejčastěji v rozmezí jedné až dvou epizod.

3.4 Vyhodnocení cílů a výzkumných předpokladů

V rámci bakalářské práce byly stanoveny čtyři výzkumné cíle a čtyři výzkumné předpoklady. K jejich ověření bylo realizováno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo celkem 127 respondentů. Na základě získaných dat bylo následně provedeno vyhodnocení jednotlivých výzkumných cílů a výzkumných předpokladů.

Výzkumný cíl č. 1: Popsat metody a postupy monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus.

První výzkumný cíl byl popisný a byl splněn již v teoretické části bakalářské práce, kde byly podrobně popsány jednotlivé metody monitorování glykémie.

První výzkumný cíl byl splněn.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit informovanost pacientů s diabetes mellitus o nových metodách monitorování glykémie.

Druhý výzkumný cíl byl zaměřen na zjištění informovanosti pacientů s diabetes mellitus o nových metodách monitorování glykémie. Ze získaných výsledků vyplývá, že většina respondentů je o těchto metodách informována. Informovanost o nových metodách monitorování glykémie uvedlo 113 (89,0 %) respondentů. Nejčastějším zdrojem informací byl lékař (diabetolog), kterého uvedlo 107 (84,3 %) dotázaných. Respondenti zároveň hodnotili svou informovanost převážně jako velmi dobrou nebo spíše dobrou.

Druhý výzkumný cíl byl splněn.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit u pacientů s diabetes mellitus rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí selfmonitoringu glykémie.

Třetí výzkumný cíl byl zaměřen na zjištění rozdílů mezi doporučenou a skutečnou frekvencí monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Ze získaných výsledků vyplývá, že většina respondentů byla zdravotnickým pracovníkem poučena o doporučené frekvenci monitorování glykémie. Poučení zdravotnickým pracovníkem uvedlo 118 (92,9 %) respondentů. Zároveň většina respondentů uvedla, že doporučenou frekvenci monitorování glykémie dodržuje vždy nebo ve většině případů.

Třetí výzkumný cíl byl splněn.

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit rozdíly v monitorování glykémie mezi pacienty s různými typy diabetu.

Čtvrtý výzkumný cíl byl zaměřen na zjištění rozdílů v monitorování glykémie mezi pacienty s diabetem 1. typu a 2. typu. Ze získaných výsledků vyplývá, že mezi těmito skupinami existují rozdíly ve frekvenci měření i ve využívaných metodách monitorování glykémie. Pacienti s diabetem 1. typu uváděli vyšší frekvenci měření glykémie a častější využívání moderních technologií, jako jsou systémy CGM nebo FGM. Tyto technologie však využívají také někteří pacienti s diabetem 2. typu, přesto u nich stále převažuje klasické měření pomocí glukometru.

Čtvrtý výzkumný cíl byl splněn.

Výzkumný předpoklad č. 1:

Není stanoven výzkumný předpoklad, jedná se o popisný cíl.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 60 % a více pacientů s diabetes mellitus je informovaných o nových metodách monitorování glykémie.

Ze získaných výsledků vyplývá, že o nových metodách monitorování glykémie bylo informováno 113 (89,0 %) respondentů. Tento výsledek ukazuje, že většina pacientů s diabetes mellitus je o moderních metodách monitorování glykémie informována.

Výzkumný předpoklad č. 2 byl potvrzen.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 65 % a více pacientů s diabetes mellitus zná doporučenou frekvenci monitorování glykémie a alespoň 50 % z nich se jí skutečně řídí.

Ze získaných výsledků vyplývá, že 118 (92,9 %) respondentů uvedlo, že byli zdravotnickým pracovníkem poučeni o doporučené frekvenci monitorování glykémie. Doporučená frekvence byla zjišťována jak pro monitorování pomocí glukometru, tak pro sledování hodnot glykémie prostřednictvím senzoru. Skutečné dodržování doporučené frekvence uvedlo 66 (52,0 %) respondentů, kteří měření provádějí vždy. Dalších 44 (34,6 %) respondentů uvedlo, že doporučenou frekvenci dodržují většinou. Na základě těchto zjištění lze konstatovat, že většina respondentů doporučenou frekvenci monitorování glykémie zná a zároveň se jí ve většině případů řídí.

Výzkumný předpoklad č. 3 byl potvrzen.

Výzkumný předpoklad č. 4: Předpokládáme, že pacienti s diabetem 1. typu provádějí měření glykémie častěji, než pacienti s diabetem 2. typu.

Ze získaných výsledků vyplývá, že pacienti s diabetem 1. typu uváděli vyšší frekvenci monitorování glykémie a častěji využívali moderní technologie pro její sledování, jako jsou systémy CGM nebo FGM. Naopak u pacientů s diabetem 2. typu převažovalo monitorování glykémie pomocí klasického glukometru a celkově nižší frekvence měření. Na základě těchto zjištění lze konstatovat, že pacienti s diabetem 1. typu monitorují glykémii častěji než pacienti s diabetem 2. typu.

Výzkumný předpoklad č. 4 byl potvrzen.

4 Diskuze

Výsledky výzkumné části této bakalářské práce poskytují přehled o způsobech monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Pozornost je věnována úrovni informovanosti o moderních metodách monitorování a míře dodržování doporučené frekvence selfmonitoringu glykémie. V této kapitole jsou jednotlivá zjištění diskutována ve vztahu k výzkumným cílům práce a porovnávána s poznatky odborné literatury.

Pro realizaci výzkumu bylo zvoleno kvantitativní dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo celkem 127 respondentů. V rámci práce byly stanoveny čtyři výzkumné cíle a čtyři výzkumné předpoklady.

Prvním výzkumným cílem bylo popsat metody a postupy monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Tato problematika byla zpracována v teoretické části bakalářské práce na základě studia odborné literatury.

Druhým výzkumným cílem bylo zjistit informovanost pacientů o nových metodách monitorování glykémie. Získaná data ukázala, že většina respondentů byla o moderních metodách monitorování glykémie informována. Respondenti zároveň ve většině případů hodnotili svou informovanost jako velmi dobrou nebo spíše dobrou. Tento výsledek naznačuje, že edukace pacientů v oblasti moderních metod monitorování glykémie je v současné diabetologické praxi poměrně dobře zajištěna.

Nejčastějším zdrojem informací o moderních metodách monitorování glykémie byl podle respondentů lékař (diabetolog). Tento výsledek poukazuje na významnou roli lékaře při edukaci pacientů s diabetes mellitus. Odborná literatura však zdůrazňuje také důležitou roli všeobecné sestry v procesu edukace pacientů. Podle Ministerstva zdravotnictví České republiky (2021) patří edukace pacientů mezi základní kompetence všeobecných sester a představuje nedílnou součást diabetologické péče. Sestra bývá často jedním z prvních zdravotnických pracovníků, se kterým pacient po stanovení diagnózy přichází do kontaktu. Jejím úkolem je vytvářet prostředí důvěry a podporovat pacienta k aktivnímu přístupu k léčbě.

Význam edukace pacientů se projevil také ve výsledcích výzkumu, podle kterých většina respondentů považuje pravidelné monitorování glykémie za důležitou součást každodenního zvládání diabetu. Podle Nemcové et al. (2024) může správně vedená edukace přispět ke zlepšení znalostí pacientů o jejich onemocnění a tím i k lepší

kompenzaci diabetu. V tomto kontextu je proto důležité, aby edukace probíhala kontinuálně a byla přizpůsobena individuálním potřebám každého pacienta.

Vysokou úroveň informovanosti o moderních technologiích, kterou prokázaly výsledky této práce, potvrzuje i Hinzeová (2022). Ve své bakalářské práci uvádí, že respondenti byli rovněž dostatečně edukováni, rozuměli technické obsluze senzorů i významu trendových šipek. Shoda v těchto výsledcích naznačuje, že edukační proces v diabetologických ambulancích je dlouhodobě stabilní a pacienti jsou schopni si technické dovednosti spojené s moderním monitoringem glykémie úspěšně osvojit.

Třetím výzkumným cílem práce bylo zjistit rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí selfmonitoringu glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Výsledky výzkumu ukázaly, že většina respondentů byla zdravotnickým pracovníkem poučena o doporučené frekvenci monitorování glykémie. Zároveň více než polovina respondentů uvedla, že tuto frekvenci dodržuje vždy, zatímco další část respondentů ji dodržuje ve většině případů. Tyto výsledky naznačují poměrně dobrou adherenci pacientů k doporučením zdravotnických pracovníků.

Z hlediska skutečné frekvence monitorování glykémie bylo zjištěno, že respondenti využívající klasický glukometr provádějí měření v různých intervalech. Část respondentů uvedla měření jednou až třikrát denně, menší část respondentů měří glykémii čtyřikrát až šestkrát denně a pouze malý počet respondentů uvedl frekvenci sedm a více měření denně. Současně však téměř polovina respondentů uvedla, že glykémii pomocí glukometru neměří, což může souviset s využíváním moderních metod monitorování glykémie.

V oblasti klasického měření pomocí glukometru vykazují výsledky této práce shodu s jinými výzkumy. Hinzeová (2022) ve své práci uvádí, že respondenti měřili glykémii glukometrem nejčastěji pouze jednou až dvakrát denně, což neodpovídá doporučeným standardům. Výsledky této práce tento trend potvrzují a zároveň naznačují, že nižší frekvence měření z kapilární krve souvisí s využíváním senzorů, které představují komfortnější a méně invazivní alternativu k tradičnímu měření pomocí glukometru.

Význam pravidelného selfmonitoringu glykémie potvrzuje také odborná literatura. Podle Pelikánové a Bartoše (2018) představuje frekvence selfmonitoringu glykémie jeden z klíčových faktorů ovlivňujících kompenzaci diabetu. U pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem je za minimální standard považováno

provádění alespoň čtyř měření denně, která umožňují orientaci v glykémickém profilu a následnou úpravu dávky inzulínu. Vyšší frekvence měření je navíc spojena s příznivějším vývojem hodnoty glykovaného hemoglobinu. Podle Prázného et al. (2019) lze zlepšení kompenzace diabetu pozorovat přibližně od úrovně sedmi až osmi měření denně.

Výsledky výzkumu také ukázaly, že některým pacientům mohou v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie bránit určité faktory. Mezi nejčastěji uváděné patřilo zapomínání na měření nebo bolest či nepohodlí při provádění měření glykémie pomocí glukometru. Tyto výsledky odpovídají poznatkům odborné literatury, která uvádí, že opakované měření glykémie z kapilární krve může být pro některé pacienty nepříjemné a může vést ke snížení adherence k doporučenému režimu selfmonitoringu (Bém, 2024).

Doplňující informace k uvedeným výsledkům poskytly také otevřené odpovědi respondentů. Jeden z respondentů například uvedl, že při využívání kontinuálního monitorování glykémie v kombinaci s inzulínovou pumpou sleduje hodnoty glykémie prakticky nepřetržitě prostřednictvím mobilního telefonu, inzulínové pumpy nebo počítače. V takovém případě již nelze frekvenci kontroly glykémie jednoduše vyjádřit počtem jednotlivých měření za den, protože kontrola hodnot probíhá průběžně během celého dne. Respondent zároveň uvedl, že při využívání těchto technologií nepocituje potřebu řídit se přesně stanovenou frekvencí měření, protože hodnoty glykémie má k dispozici kontinuálně. Tento poznatek naznačuje, že u pacientů využívajících moderní technologie monitorování glykémie může být pojetí selfmonitoringu odlišné než u tradičního měření pomocí glukometru.

Čtvrtým výzkumným cílem práce bylo zjistit rozdíly v monitorování glykémie u pacientů s různými typy diabetu. Výzkumný soubor byl z hlediska diagnózy relativně vyrovnaný, protože v něm byl zastoupen obdobný počet respondentů s diabetem 1. typu i diabetem 2. typu. Tato vyváženost souboru umožnila objektivnější porovnání přístupů k monitorování glykémie a frekvence selfmonitoringu u obou sledovaných skupin.

Z výsledků šetření vyplynulo, že respondenti využívají jak tradiční metody monitorování glykémie, tak moderní technologie. Klasický glukometr zůstává i nadále důležitým nástrojem selfmonitoringu glykémie, zároveň však značná část respondentů využívá moderní technologie, jako je kontinuální monitorování glykémie (CGM) nebo

skenovací systémy (FGM). Tyto technologie umožňují pacientům sledovat hodnoty glykémie častěji a s menší zátěží, protože není nutné provádět opakované vpichy do prstu.

Význam moderních technologií monitorování glykémie potvrzuje také odborná literatura. Kontinuální monitorování glukózy představuje moderní přístup ke sledování glykémie, který umožňuje opakované měření hladiny glukózy v krátkých časových intervalech a současně poskytuje informace o jejím vývoji v čase. Významnou výhodou tohoto systému je rovněž možnost včasného upozornění na blížící se hypoglykémii nebo hyperglykémii, což může přispět ke zvýšení bezpečnosti pacienta a lepší kompenzaci onemocnění (Štěchová, 2017).

Výsledky výzkumu naznačují, že moderní technologie monitorování glykémie jsou mezi pacienty stále častěji využívány. Tento trend může souviset nejen s technologickým pokrokem, ale také s postupným rozšiřováním dostupnosti těchto systémů v klinické praxi. V České republice byla úhrada glukózových senzorů z veřejného zdravotního pojištění dlouhodobě omezena především na pacienty s diabetem mellitus 1. typu léčené intenzifikovaným inzulinovým režimem. Od roku 2026 však došlo k rozšíření úhradových kritérií také na pacienty s diabetem mellitus 2. typu léčené vícečetnými dávkami inzulinu, děti se všemi typy diabetu a ženy s gestačním diabetem. Toto rozšíření může v budoucnu přispět k větší dostupnosti moderních technologií monitorování glykémie a jejich širšímu využívání v diabetologické praxi (Kolářová, 2025).

Dalším zajímavým zjištěním výzkumu byl způsob zaznamenávání naměřených hodnot glykémie. Výsledky ukázaly, že respondenti nejčastěji využívají mobilní aplikace, které umožňují snadné ukládání a dlouhodobé sledování naměřených hodnot. Oproti tomu menší část respondentů využívá klasický papírový deník nebo si záznamy nevede systematicky. Tento výsledek odráží současný trend digitalizace zdravotní péče a rostoucí využívání moderních technologií při sledování zdravotního stavu pacientů s chronickými onemocněními. Propojení glukózových senzorů s mobilními aplikacemi zároveň umožňuje automatické ukládání dat a jejich sdílení se zdravotnickými pracovníky, což může přispět k lepší kontrole onemocnění a efektivnější úpravě léčby.

Někteří respondenti v otevřených odpovědích uvedli využívání pokročilých digitálních nástrojů pro sledování a vyhodnocování glykémie. Jednalo se například o automatický zápis hodnot prostřednictvím kontinuálního monitorování glykémie a

inzulinové pumpy, nahrávání dat z inzulínové pumpy do specializovaných systémů pro správu diabetologických dat nebo propojení senzoru s chytrými hodinkami. Jeden z respondentů rovněž uvedl využívání mobilní aplikace, která umožňuje zaznamenávat stravu pomocí fotografie jídla a následně s využitím umělé inteligence odhadovat váhu a množství sacharidů.

Při interpretaci výsledků je také nutné zohlednit určitá omezení této práce. Výzkum byl realizován formou dotazníkového šetření, které je založeno na subjektivních odpovědích respondentů, což může být ovlivněno jejich individuálním vnímáním či ochotou odpovídat pravdivě. Dalším omezením může být struktura výzkumného souboru, která nemusí zcela reflektovat skutečné rozložení pacientů s diabetes mellitus v populaci. Ve výzkumném souboru zároveň převažovali mladší respondenti, zatímco starší věkové skupiny byly zastoupeny v menší míře. Tato skutečnost mohla ovlivnit některé výsledky, zejména v oblasti informovanosti o moderních metodách monitorování glykémie a využívání digitálních technologií, které mohou být u mladších pacientů častěji využívány. Získané výsledky proto nelze plně zobecňovat na celou populaci pacientů s diabetes mellitus. Za silnou stránku této práce lze naopak považovat relativně vysoký počet respondentů a skutečnost, že ve výzkumném souboru byli zastoupeni pacienti s různými typy diabetu i s různými způsoby léčby. To umožnilo získat širší přehled o způsobech monitorování glykémie v běžné praxi a o reálném využívání moderních technologií při selfmonitoringu.

5 Návrh doporučení pro praxi

Na základě výsledků provedeného výzkumu lze formulovat několik doporučení pro praxi v oblasti péče o pacienty s diabetes mellitus. Výsledky výzkumu ukázaly, že moderní technologie monitorování glykémie jsou mezi pacienty stále častěji využívány. Zejména systémy kontinuálního monitorování glykémie a mobilní aplikace mohou pacientům významně usnadnit každodenní kontrolu onemocnění.

V diabetologické praxi je proto vhodné podporovat širší využívání těchto technologií a současně zajistit dostatečnou edukaci pacientů v oblasti jejich správného používání. Edukace by měla být zaměřena nejen na správnou techniku měření glykémie, ale také na interpretaci naměřených hodnot a jejich využívání při úpravě léčebného režimu. Důležitou roli v tomto procesu sehrávají zdravotničtí pracovníci, především lékaři a všeobecné sestry, kteří se podílejí na edukaci pacientů a na jejich dlouhodobém vedení v rámci léčby diabetu.

Součástí doporučení pro praxi je také podpora využívání digitálních nástrojů umožňujících ukládání a sdílení naměřených hodnot glykémie. Propojení glukózových senzorů s mobilními aplikacemi může usnadnit sledování hodnot glykémie a zároveň umožnit jejich sdílení se zdravotnickým personálem. To může přispět k lepší kontrole onemocnění a k efektivnější úpravě léčby.

Výsledky provedeného výzkumu byly současně zpracovány ve formě odborného článku připraveného k publikaci, který je uveden v příloze G této práce. Tento článek může přispět k rozšíření informací o využívání moderních metod monitorování glykémie a o jejich významu pro každodenní diabetologickou praxi.

6 Závěr

Bakalářská práce byla zaměřena na monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Pravidelné sledování hodnot glykémie představuje zásadní součást léčby tohoto chronického onemocnění a umožňuje pacientům aktivně se podílet na kontrole svého zdravotního stavu. V současné době se vedle tradičního měření pomocí glukometru stále častěji uplatňují moderní technologie, které pacientům usnadňují každodenní zvládání onemocnění a přispívají k jeho lepší kompenzaci.

Hlavním cílem práce bylo popsat metody monitorování glykémie, zjistit úroveň informovanosti pacientů o nových technologiích a identifikovat rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí selfmonitoringu s ohledem na typ diabetu. Všechny stanovené cíle byly splněny. První cíl byl naplněn v teoretické části práce na základě rešerše odborné literatury, zatímco ostatní cíle byly realizovány prostřednictvím kvantitativního dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 127 respondentů.

Získaná data ukázala, že většina respondentů je o moderních metodách monitorování glykémie informována a stále častěji je využívá. Potvrzeno bylo také uspokojivé dodržování doporučené frekvence měření. Výsledky práce zároveň poukazují na rostoucí význam moderních technologií, zejména kontinuálního monitorování glykémie a mobilních aplikací, které pacientům usnadňují kontrolu onemocnění.

Výstupem této práce je odborný článek připravený k publikaci, který shrnuje hlavní zjištění provedeného výzkumu a je uveden v příloze G této práce. Článek se zaměřuje na aktuální trendy v selfmonitoringu glykémie a poukazuje na přínos moderních technologií v každodenní diabetologické praxi.

Lze předpokládat, že s dalším technologickým vývojem a rozšiřováním úhradových mechanismů bude využívání monitorovacích systémů v budoucnu dále narůstat. Tyto technologie mají potenciál nejen zlepšit klinické parametry léčby, ale také významně zvýšit kvalitu života pacientů a zefektivnit jejich spolupráci se zdravotnickým personálem.

Seznam použité literatury

ABBOTT, 2025. *FreeStyle Libre 2 Sensor*. [online]. Praha: Abbott Laboratories, s.r.o. Dostupné z: <https://www.freestylelibre.cz/produkty/freestyle-libre-sensor-2> [cit. 26. 11. 2025].

BÉM, Robert, 2024. *Nové technologie v diabetologii*. Praha: EEZY, Medicína. ISBN 978-80-88506-33-1.

CENTRUM DIABETOLOGIE IKEM, 2025. *Výběr inzulinové pumpy*. [online]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/vyber-inzulinove-pumpy/a-3606/> [cit. 26. 12. 2025].

DI FILIPPO, D. et al., 2023. A new continuous glucose monitor for the diagnosis of gestational diabetes mellitus: a pilot study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online], roč. 23, č. 1, čl. 186. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05496-7> [cit. 30. 12. 2025].

DIABETES UK, 2023. Artificial intelligence: making diabetes care smarter. [online]. Dostupné z: <https://www.diabetes.org.uk/our-research/about-our-research/hot-topics/artificial-intelligence-make-diabetes-care-smarter> [cit. 20. 11. 2025].

DUBSKÝ, Michal, 2024. *Komplikace diabetu a moderní trendy diabetologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-5398-5.

FRIEDECKÝ, Bedřich et al., 2019. Diabetes mellitus – laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů. *Klinická biochemie a metabolismus* [online], roč. 27, č. 1, s. 1–8. Dostupné z: <https://www.cskb.cz/wp-content/uploads/2019/10/KBM-1-2019-doporuceni-DM.pdf> [cit. 14. 10. 2025].

GUAN, Z. et al., 2023. Artificial intelligence in diabetes management: advancements, opportunities, and challenges. *Cell Reports Medicine* [online], roč. 4, č. 10, s. 101213. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10591058/> [cit. 30. 11. 2025].

HINZEOVÁ, Jana, 2022. *Metody, principy a efektivita monitorace glykemie*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik. Bakalářská práce [online]. Dostupné z: https://is.slu.cz/th/u2h8n/FVP_BP_22_Metody__principy_a_efektivita_monitorace_glykemie_Hinzeova_Jana_.pdf [cit. 18. 3. 2026].

IKEM, 2023. *Diabetes mellitus* [online]. Praha: Institut klinické a experimentální medicíny. Dostupné z:

https://www.ikem.cz/UserFiles/Image/1685704999Diabetes_mellitus.pdf

[cit. 25. 9. 2025].

JIRKOVSKÁ, Alexandra a KVAPIL, Miloš, 2012. *Edukace diabetika v praxi*. *Medicína pro praxi* [online], roč. 9, č. 5, s. 250–253. Dostupné z: https://www.diab.cz/wp-content/uploads/2025/03/2012-1-edukace_diabetika_2012.pdf [cit. 25. 10. 2025].

JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2019. *Léčba diabetu inzulinovou pumpou a monitorace glykemie: praktická doporučení pro edukaci*. 6. rozš. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-601-6.

JIRKOVSKÁ, Jarmila, 2017. *Možnosti efektivní edukace v diabetologii – návod pro edukátory*. *Vnitřní lékařství* [online], roč. 63, č. 3, s. 171–174. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2017/03/05.pdf> [cit. 23. 12. 2025].

KAREN, I.; SVAČINA, Š. a JURAŠKOVÁ, B., 2019. *Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře: diabetes mellitus*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP [online]. Dostupné z: <https://svl.cz/svl-docs/doporucene-postupy/19/diabetes-mellitus-lecba-u-starsich-pacientu-v-cr-2019.pdf> [cit. 12. 10. 2025]. ISBN 978-80-88280-12-5.

KNÍŽKOVÁ, Gabriela a ŠMAHELOVÁ, Alena, 2010. *Edukace diabetika*. *Medicína pro praxi* [online], roč. 7, č. 5, s. 238–240. Dostupné z: <https://solen.cz/pdfs/med/2010/05/08.pdf> [cit. 23. 12. 2025].

KOLÁŘOVÁ, Zdenka, 2025. *Moderní diabetologie mění pravidla hry*. *Medical Tribune* [online]. Praha: Ambit Media. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/vsechny-clanky/moderni-diabetologie-meni-pravidla-hry/> [cit. 3. 1. 2026].

KOPECKÝ, Jan, 2022. *Novinky v monitoringu a dávkování inzulinu u diabetiků*. *Medicína pro praxi* [online], roč. 19, č. 3, s. 215–219. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2022/03/12.pdf> [cit. 15. 11. 2025].

KROLLOVÁ, Pavlína a ŠTECHOVÁ, Kateřina, 2017. *Selfmonitoring*. In: *Cukrovka.cz* [online]. Praha: PANAX Co, s.r.o. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/selfmonitoring> [cit. 26. 11. 2025].

KROLLOVÁ, Pavlína, 2023. Flash glucose monitoring. In: *Cukrovka.cz* [online]. Praha: PANAX Co, s.r.o. Dostupné z: <https://www.cukrovka.cz/flash-glucose-monitoring> [cit. 26. 11. 2025].

MANSOUR, A. et al., 2023. Microvascular and macrovascular complications of type 2 diabetes mellitus: exome wide association analyses. *Frontiers in Endocrinology* [online], roč. 14, s. 1143067. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1143067> [cit. 30. 11. 2025].

MARTÍNKOVÁ, J. et al., 2018. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 520 s. ISBN 978-80-247-4157-4.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2021. *Koncepce ošetrovatelství* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z: <https://ppo.mzcr.cz/upload/files/zakladni-dokumenty-koncepce-osetrovatelstvi-62100ee0daf96.pdf> [cit. 25. 12. 2025].

MOURI, M. I. a BADIREDDY, M., 2023. Hyperglycemia. In: *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430900/> [cit. 23. 12. 2025].

NANDA INTERNATIONAL, 2020. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2018–2020*. 11. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0710-0.

NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES (NIDDK), 2023. Continuous glucose monitoring. [online]. Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Dostupné z: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/managing-diabetes/continuous-glucose-monitoring#types> [cit. 27. 10. 2025].

NEMCOVÁ, Jana; HLINKOVÁ, Edita et al., 2024. *Diabetes mellitus: management ošetrovatelské péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-5361-9.

OD HISTORIE K SOUČASNOSTI – moderní technologie výrazně zvyšují kvalitu života více než milionům pacientů s diabetem v České republice, 2023. *Florence* [online], s. 3. Dostupné z: <https://www.florence.cz/odborne-clanky/florence-plus/od-historie-k-soucasnosti-moderni-technologie-vyrazne-zvysuji-kvalitu-zivota-vice-nez-milionum-pacientu-s-diabetem-v-ceske-republice/> [cit. 9. 11. 2025].

PELIKÁNOVÁ, Terezie a BARTOŠ, Vladimír et al., 2018. *Praktická diabetologie*. 6. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-80-7345-559-0.

PEREZ-GUZMAN, M. C. et al., 2021. Continuous glucose monitoring in the hospital. *Endocrinology and Metabolism* [online], roč. 36, č. 2, s. 240–255. Dostupné z: <https://doi.org/10.3803/EnM.2021.201> [cit. 13. 11. 2025].

PERUŠIČOVÁ, Jindra, 2017. *Diabetes mellitus: onemocnění celého organismu*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-512-5.

POVOLNÁ, Ema et al., 2024. Špičkové technologie v medicíně: názory odborníků na předpis „uzavřeného okruhu inzulinová pumpa/senzor“ pacientovi s pokročilými diabetickými komplikacemi a historií non-adherence k léčbě – kvalitativní studie. *Vnitřní lékařství* [online], roč. 70, č. 1, s. E3–E7. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/vnl.2024.012> [cit. 28. 11. 2025].

PRÁZNÝ, Martin et al., 2019. *Použití inzulinové pumpy a glukózových senzorů u pacientů s diabetem léčených inzulinem: klinický doporučený postup*. Verze 2.0. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR [online]. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/file/kdp-oponentura/kdp-azv-04-cds.pdf> [cit. 26. 11. 2025].

PRÁZNÝ, Martin, 2023. Moderní technologie pro léčbu a monitoraci diabetu. *Medical Tribune* [online]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/moderni-technologie-pro-lecbu-a-monitoraci-diabetu> [cit. 19. 12. 2025].

PSOTTOVÁ, J., 2019. *Praktický průvodce cukrovkou III*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-630-6.

ROUT, P. a JIALAL, I., 2025. Diabetic nephropathy. In: *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534200/> [cit. 23. 12. 2025].

SESTRA V DIABETOLOGII, 2024. Pracovní den Sekce sester ČDS při 60. diabetologických dnech v Luhačovicích, 26. dubna 2024. *Sestra v diabetologii* [online], roč. 19, č. 1 (suplement). Praha: Nakladatelství GEUM, s.r.o. [cit. 23. 12. 2025].

SHUKLA, U. V. a TRIPATHY, K., 2023. Diabetic retinopathy. In: *StatPearls* [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560805/> [cit. 16. 10. 2025].

SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE (WHO), 2024. *Diabetes* [online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes> [cit. 12. 10. 2025].

ŠTECHOVÁ, K., 2017. Moderní technika v léčbě diabetu – aktuální novinky. *Interní medicína* [online], roč. 19, č. 1, s. 23–27. Dostupné z: https://www.farmaciepropraxi.cz/artkey/lek-201703-0003_Selfmonitoring_a_jeho_vyznam_v_moderni_lecbe_diabetu.php [cit. 29. 11. 2025].

UMPIERREZ, Guillermo E. et al., 2024. Hyperglycaemic crises in adults with diabetes: a consensus report. *Diabetologia* [online], roč. 67, s. 1455–1479. Dostupné z: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11343900/pdf/125_2024_Article_6183.pdf [cit. 30. 11. 2025].

VACHEK, Jan et al., 2018. *Akutní stavy ve vnitřním lékařství*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-550-7.

VÝBOR PRO PROFESIONÁLNÍ PRAXI AMERICKÉ DIABETOLOGICKÉ ASOCIACE, 2022. Klasifikace a diagnostika diabetu: standardy lékařské péče u diabetu – 2022. *Diabetes Care* [online], roč. 45, č. Supplement 1, s. S17–S38. Dostupné z: <https://doi.org/10.2337/dc22-S002> [cit. 12. 10. 2025].

YANG, T. et al., 2024. An update on chronic complications of diabetes mellitus: from molecular mechanisms to therapeutic strategies with a focus on metabolic memory. *Molecular Medicine* [online], roč. 30, č. 1, s. 71. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s10020-024-00824-9> [cit. 30. 10. 2025].

Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví respondentů	30
Graf 2: Věk respondentů.....	31
Graf 3: Typ diabetu respondentů	32
Graf 4: Délka trvání diabetu u respondentů.....	33
Graf 5: Způsob léčby diabetu u respondentů	34
Graf 6: Způsob monitorování glykémie u respondentů	35
Graf 7: Skutečná frekvence měření glykémie pomocí glukometru	36
Graf 8: Skutečná frekvence měření glykémie pomocí senzoru	37
Graf 9: Nejčastější situace monitorování glykémie u respondentů	38
Graf 10: Způsob zaznamenávání naměřených hodnot glykémie.....	39
Graf 11: Informovanost respondentů o nových metodách monitorování glykémie	40
Graf 12: Zdroje informací o nových metodách monitorování glykémie	41
Graf 13: Hodnocení informovanosti respondentů o moderních metodách monitorování glykémie.....	42
Graf 14: Možnost využívání moderních metod monitorování glykémie u respondentů	43
Graf 15: Znalost rozdílů mezi měřením glykémie glukometrem a senzorem	44
Graf 16: Absolvování edukace o monitorování glykémie	45
Graf 17: Poučení respondentů o doporučené frekvenci monitorování glykémie	46
Graf 18: Doporučená frekvence měření glykémie glukometrem	47
Graf 19: Doporučená frekvence kontroly glykémie pomocí senzoru.....	48
Graf 20: Dodržování doporučené frekvence měření glykémie.....	49
Graf 21: Překážky v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie	50
Graf 22: Vliv pravidelného monitorování glykémie na každodenní zvládání diabetu ...	51
Graf 23: Výskyt hypoglykémie s příznaky v posledních 4 týdnech	52

Seznam příloh

Příloha A: Glukometr pro měření glykémie

Příloha B: Kontinuální monitorování glykémie (CGM)

Příloha C: Flash monitorování glykémie (FGM)

Příloha D: Dotazník pro pacienty

Příloha E: Předvýzkum

Příloha F: Protokol k realizaci výzkumu

Příloha G: Odborný článek připravený k publikaci

Příloha A: Glukometr pro měření glykémie

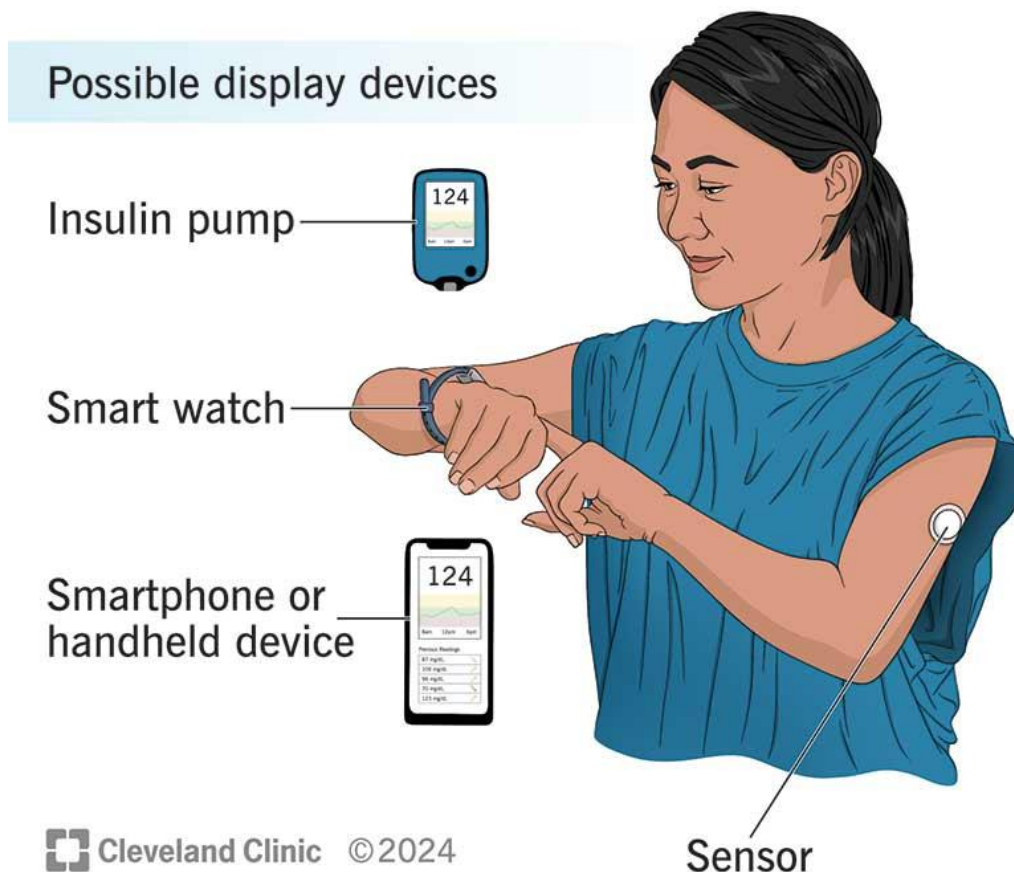


Obrázek 1: Glukometr pro měření glykémie

(<https://www.magistra.cz/cs/potreby-pro-diabetiky>)

Příloha B: Kontinuální monitorování glykémie (CGM)

Continuous glucose monitoring



Obrázek 2: Kontinuální monitorování glykémie (CGM)

(<https://my.clevelandclinic.org/health/articles/continuous-glucose-monitoring-cgm>)

Příloha C: Flash monitorování glykémie (FGM)



Obrázek 3: Flash monitorování glykémie (FGM)

(<https://pro.freestyle.abbott/pk-en/home/freestyle-portfolio/freestyle-libre.html>)

Příloha D: Dotazník pro pacienty

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s diabetes mellitus

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Lucie Beranová a studuji obor Všeobecné ošetrovatelství na Technické univerzitě v Liberci. Dovoluji si Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který se zaměřuje na monitorování glykemie u pacientů s diabetes mellitus.

Cílem dotazníku je zjistit způsoby monitorování glykemie a informovanost pacientů o moderních metodách měření. Vaše odpovědi budou využity výhradně pro účely zpracování mé bakalářské práce.

Vyplnění dotazníku je dobrovolné a anonymní, získaná data budou zpracována souhrnně a použita pouze pro tento výzkum.

Vyplnění dotazníku Vám zabere přibližně 5–10 minut.

Děkuji Vám za Váš čas a ochotu zúčastnit se tohoto šetření.

1. Uveďte své pohlaví:

- a) muž
- b) žena
- c) nechci uvést

2. Jaký je Váš věk?

- a) < 30 let
- b) 30-44 let
- c) 45-59 let
- d) 60-74 let
- e) > 75 let

3. Jaký typ diabetu Vám byl diagnostikován?

- a) diabetes mellitus 1. typu
- b) diabetes mellitus 2. typu
- c) jiné

4. Jak dlouho máte diabetes mellitus diagnostikovaný?

- a) méně než rok
- b) 1-5 let
- c) 6-10 let
- d) 11-20 let
- e) více než 20 let

5. Jakým způsobem se v současnosti léčíte?
- a) perorální antidiabetika (PAD)
 - b) inzulinová terapie
 - c) kombinace inzulinu a perorálních antidiabetik
 - d) dietní a režimová opatření
 - e) jiné
6. Jaký způsob monitorování glykémie v současné době nejčastěji využíváte?
- a) glukometr (měření z prstu)
 - b) CGM – kontinuální monitorování glykémie (např. Dexcom)
 - c) FGM – skenovací systém (např. FreeStyle Libre)
 - d) kombinace více metod
 - e) neprovádím žádné monitorování glykémie
 - f) jiné
7. Jak často v běžném dni měříte glykémii z prstu (glukometrem)?
- a) 1x denně
 - b) 2-3x denně
 - c) 4-6x denně
 - d) 7x a vícekrát denně
 - e) měřím nepravidelně
 - f) glukometrem neměřím
8. Pokud používáte senzor, jak často v běžném dni kontrolujete hodnoty glykémie ze senzoru (v aplikaci nebo čtečce)?
- a) 1x denně
 - b) 2-3x denně
 - c) 4-6x denně
 - d) 7-9x denně
 - e) 10x a vícekrát denně
 - f) senzor nepoužívám
9. V jakých situacích si nejčastěji monitorujete glykémii? (možno více odpovědí)
- a) nalačno
 - b) před jídlem
 - c) po jídle
 - d) při potížích
 - e) před nebo po fyzické aktivitě
10. Jakým způsobem zaznamenáváte naměřené hodnoty glykémie? (možno více odpovědí)
- a) papírový deník
 - b) mobilní aplikace
 - c) bez systematického záznamu
 - d) jiné

11. Byl(a) jste někdy informován(a) o nových metodách monitorování glykémie (senzory)?
- a) ano
 - b) ne
12. Odkud jste získal(a) informace o nových metodách monitorování glykémie? (možno více odpovědí)
- a) lékař / diabetolog
 - b) všeobecná sestra
 - c) internet
 - d) patientské skupiny
 - e) rodina
 - f) nebyl(a) jsem informován(a)
 - g) jiné
13. Jak hodnotíte svou informovanost o moderních metodách monitorace glykémie?
- a) velmi dobrá
 - b) spíše dobrá
 - c) spíše nedostatečná
 - d) nedostatečná
14. Máte možnost využívat některou z nových metod monitorování glykémie?
- a) ano
 - b) ne
15. Znáte rozdíly mezi tradičním měřením glykémie glukometrem a monitorováním pomocí senzoru?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
16. Absolvoval/a jste v posledních 12 měsících edukaci zaměřenou na monitorování glykémie?
- a) ano, v diabetologické ambulanci
 - b) ano, jiný poskytovatel
 - c) ne
 - d) nevím
17. Byl(a) jste poučen(a) zdravotnickým pracovníkem o doporučené frekvenci monitorování glykémie?
- a) ano
 - b) ne

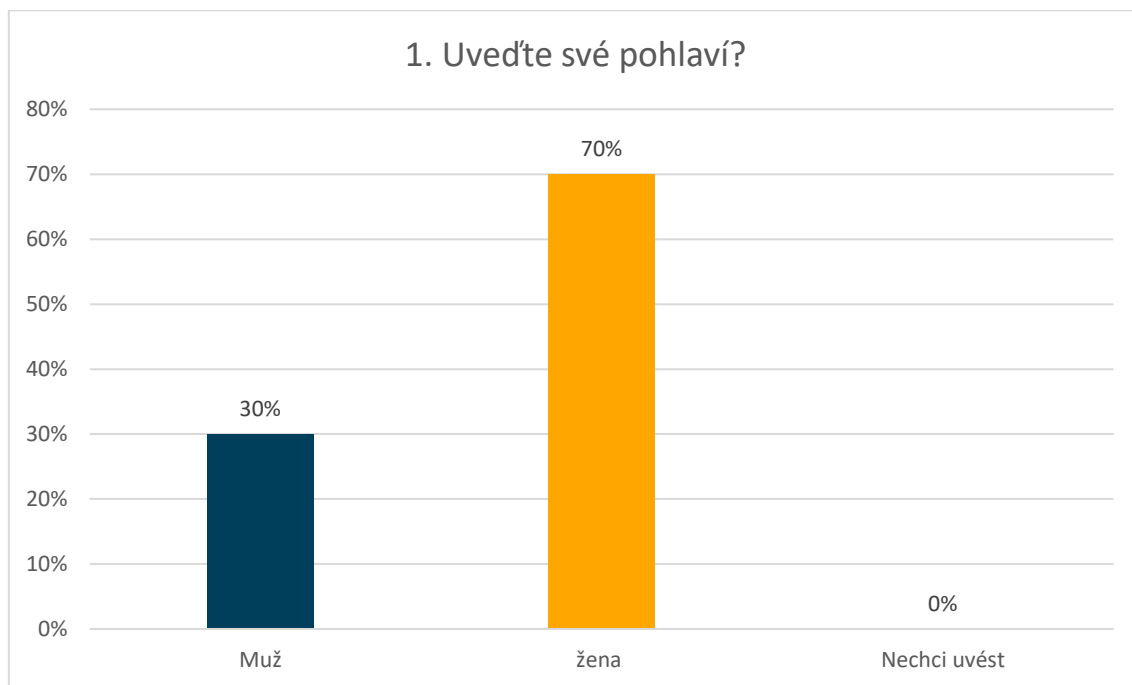
18. Jak často Vám bylo doporučeno měřit hladinu glykémie z prstu (glukometrem) v běžném dni?
- a) 1x denně
 - b) 2-3x denně
 - c) 4-6x denně
 - d) 7x a vícekrát denně
 - e) nevím / nebylo mi řečeno
 - f) glukometrem neměřím
19. Pokud používáte senzor, jak často Vám bylo doporučeno kontrolovat hodnoty glykémie ze senzoru (v aplikaci nebo čtečce)?
- a) 1x denně
 - b) 2-3x denně
 - c) 4-6x denně
 - d) 7-9x denně
 - e) 10x a vícekrát denně
 - f) nevím / nebylo mi řečeno
 - g) senzor nepoužívám
20. Do jaké míry dodržujete doporučenou frekvenci měření glykémie?
- a) vždy
 - b) většinou
 - c) přibližně z poloviny
 - d) spíše zřídka
 - e) vůbec
21. Jaké faktory Vám nejčastěji brání v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie? (možno více odpovědí)
- a) zapomínám na měření
 - b) nedostatek času
 - c) nízká motivace
 - d) finanční důvody
 - e) bolest nebo nepohodlí při měření
 - f) technické potíže
 - g) nedochází k nedodržování
 - h) jiné
22. Má podle Vás pravidelné monitorování glykémie vliv na Vaše každodenní zvládání diabetu?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) nedokážu posoudit

23. Kolikrát jste měl/a v posledních 4 týdnech hypoglykémii s příznaky?

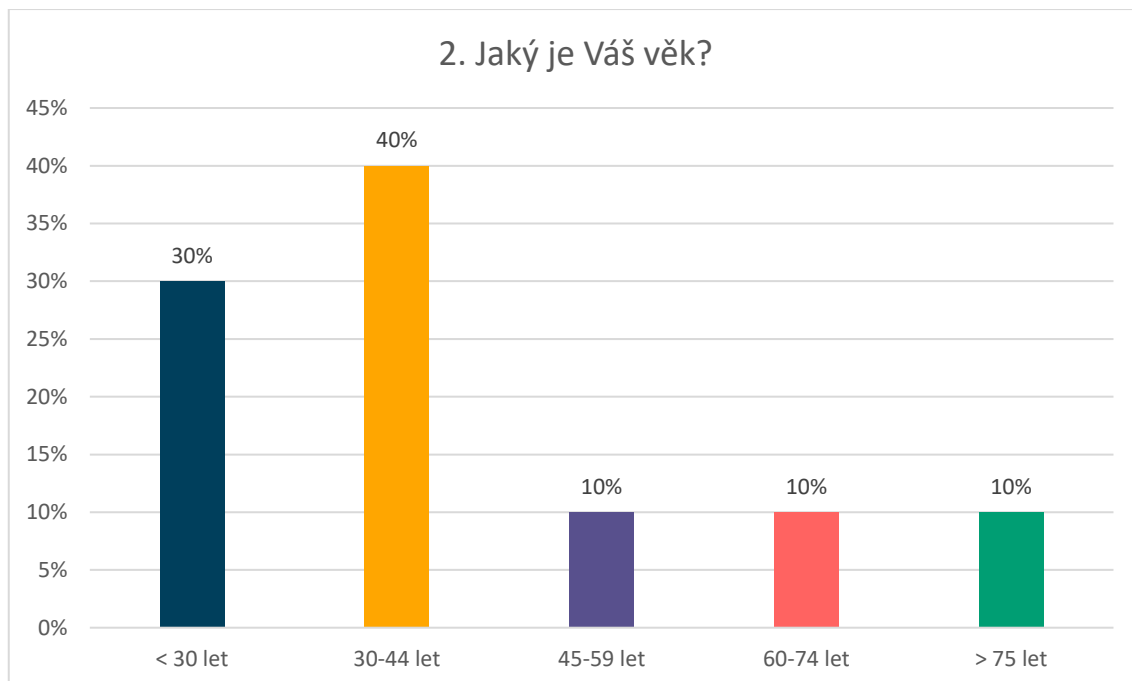
- a) žádnou
- b) 1-2 epizody
- c) 3-4 epizody
- d) 5 a více epizod
- e) nevím / nelze posoudit

Příloha E: Předvýzkum

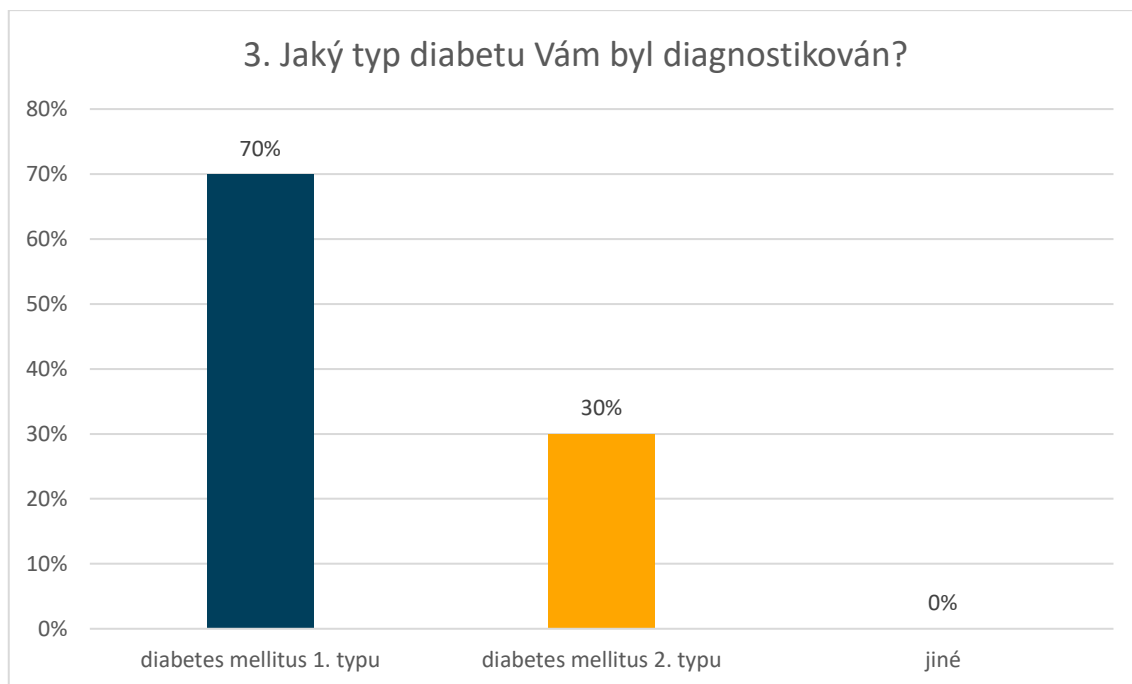
Předvýzkum byl realizován za účelem ověření srozumitelnosti dotazníku. Výsledky předvýzkumu jsou uvedeny v následujících grafech.



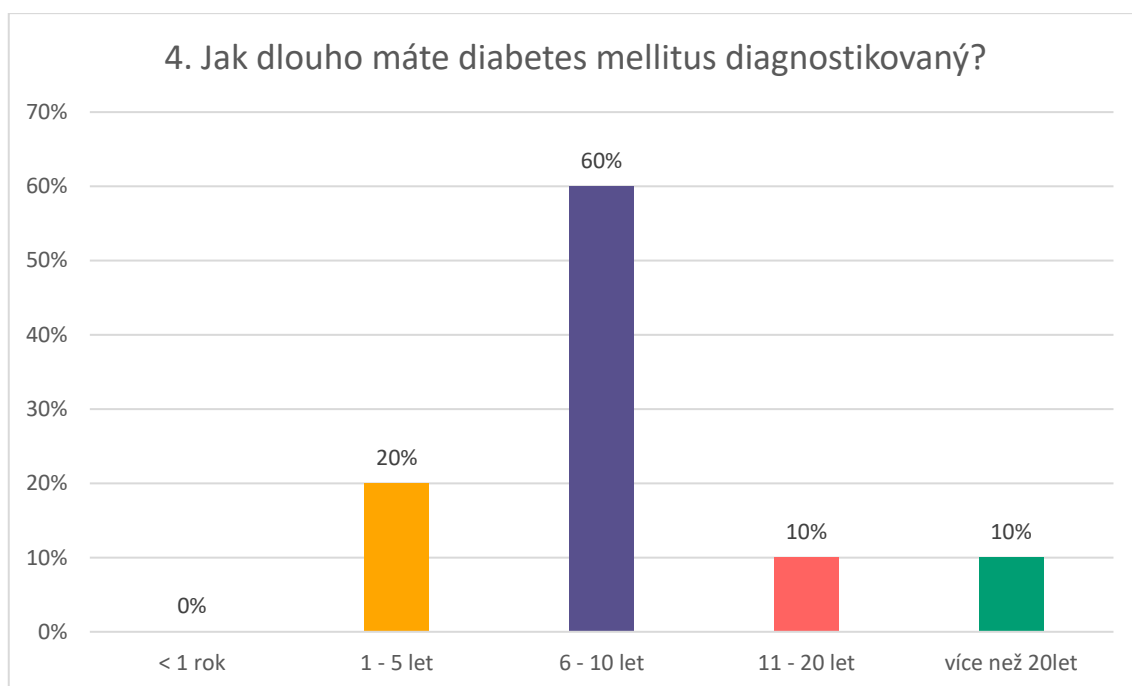
Graf 1: Pohlaví respondentů



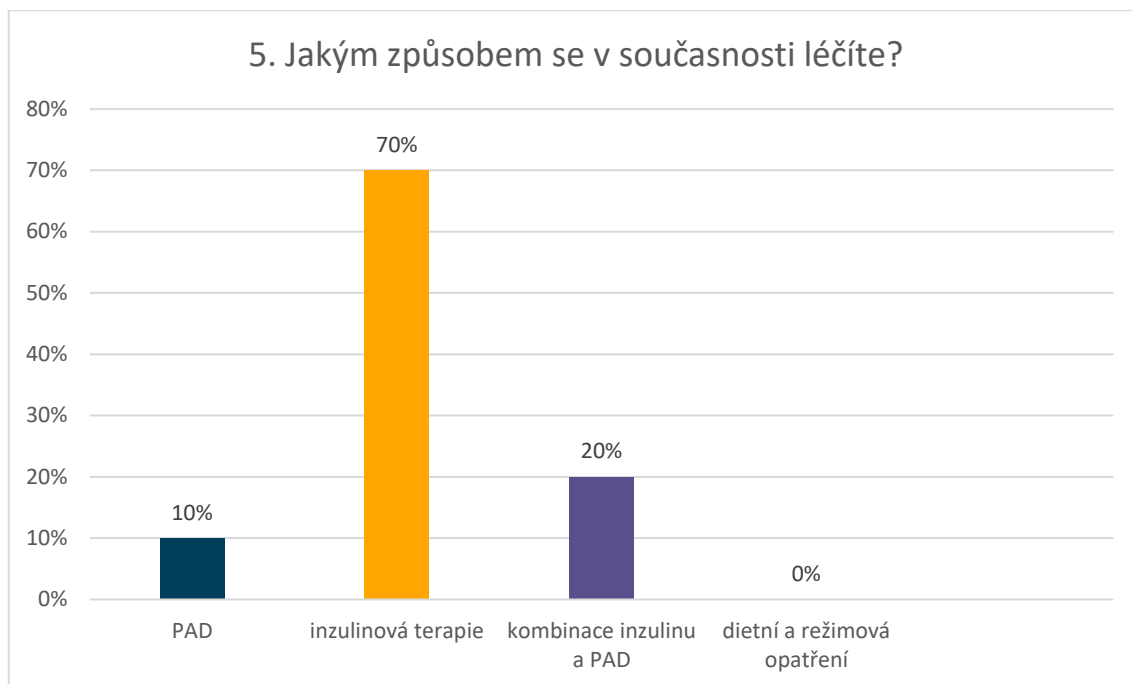
Graf 2: Věk respondentů



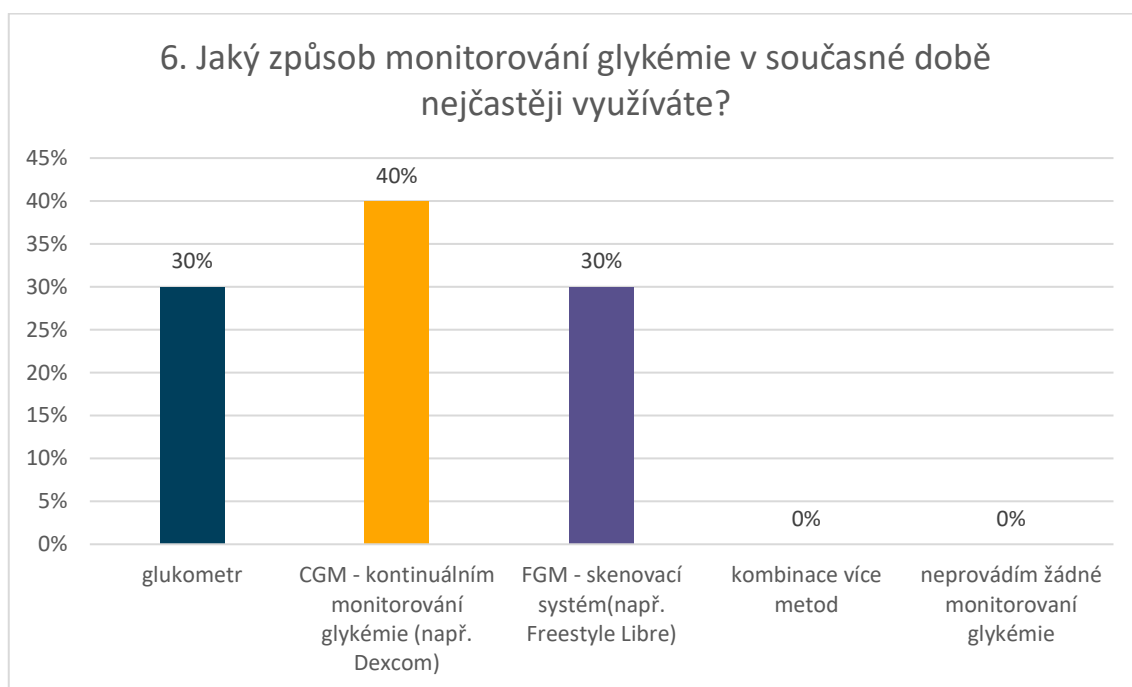
Graf 3: Typ diabetu respondentů



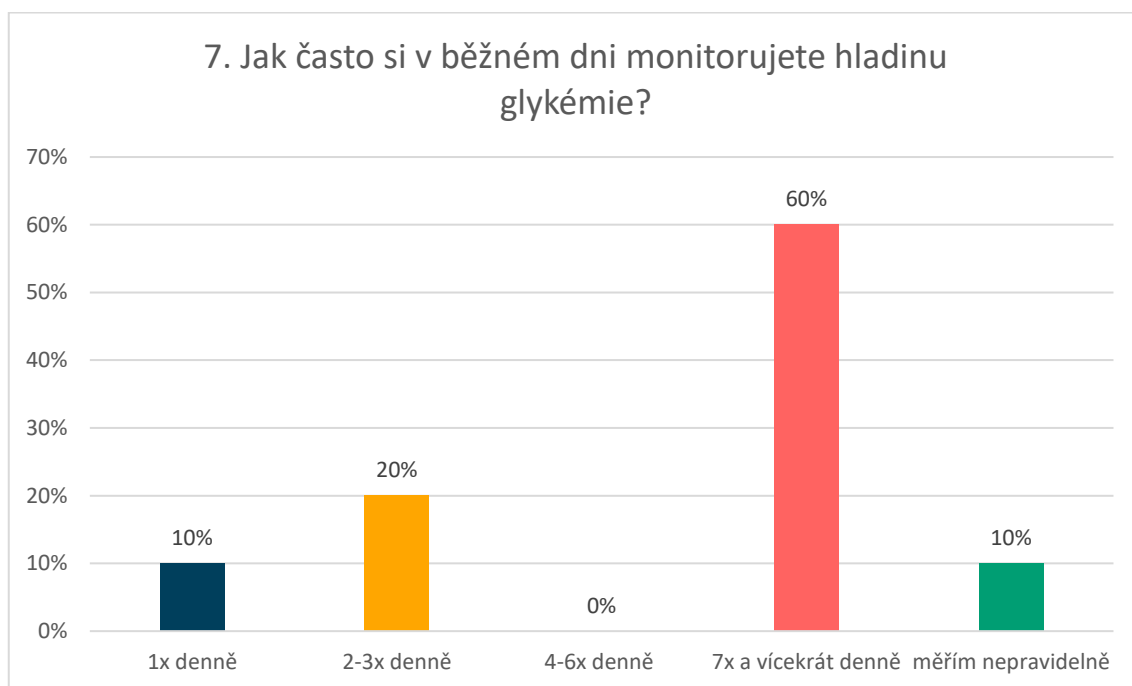
Graf 4: Délka trvání diabetu u respondentů



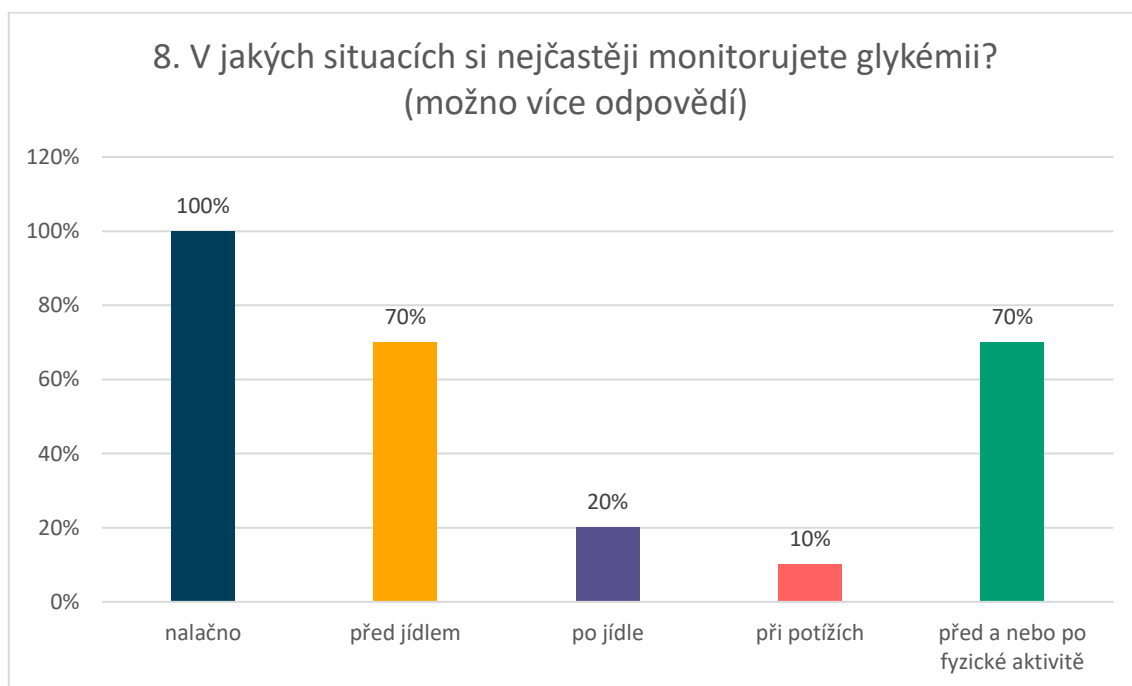
Graf 5: Způsob léčby diabetu u respondentů



Graf 6: Způsob monitorování glykémie u respondentů



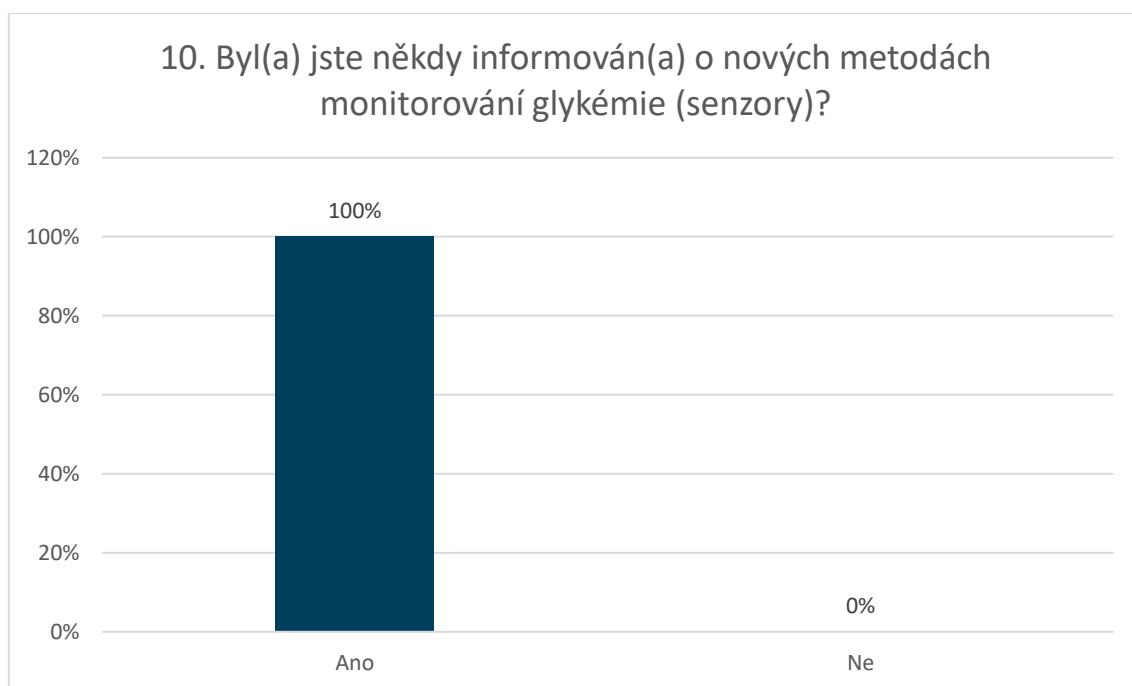
Graf 7: Skutečná frekvence monitorování glykémie



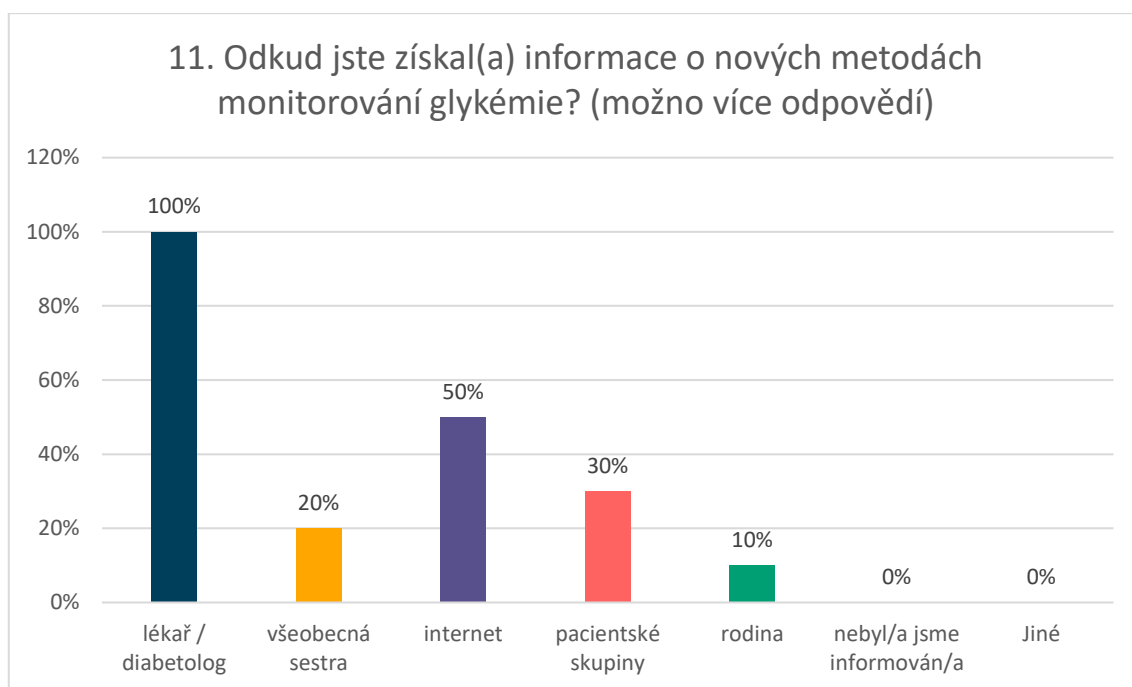
Graf 8: Nejčastější situace monitorování glykémie u respondentů



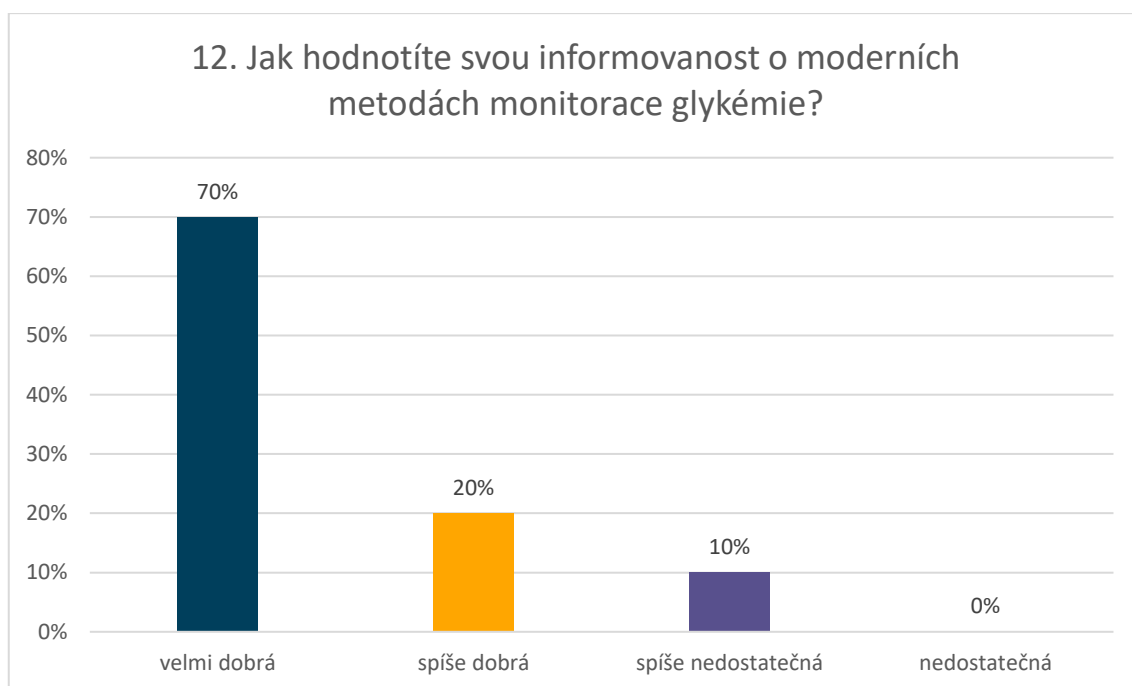
Graf 9: Způsob zaznamenávání naměřených hodnot glykémie



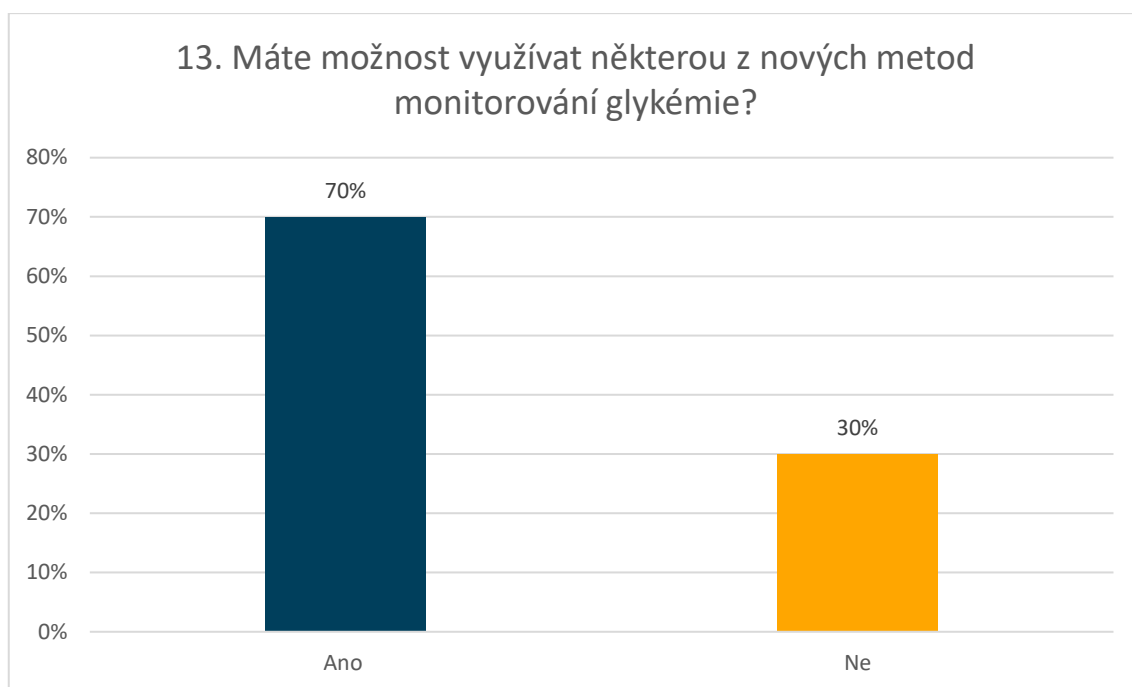
Graf 10: Informovanost respondentů o nových metodách monitorování glykémie



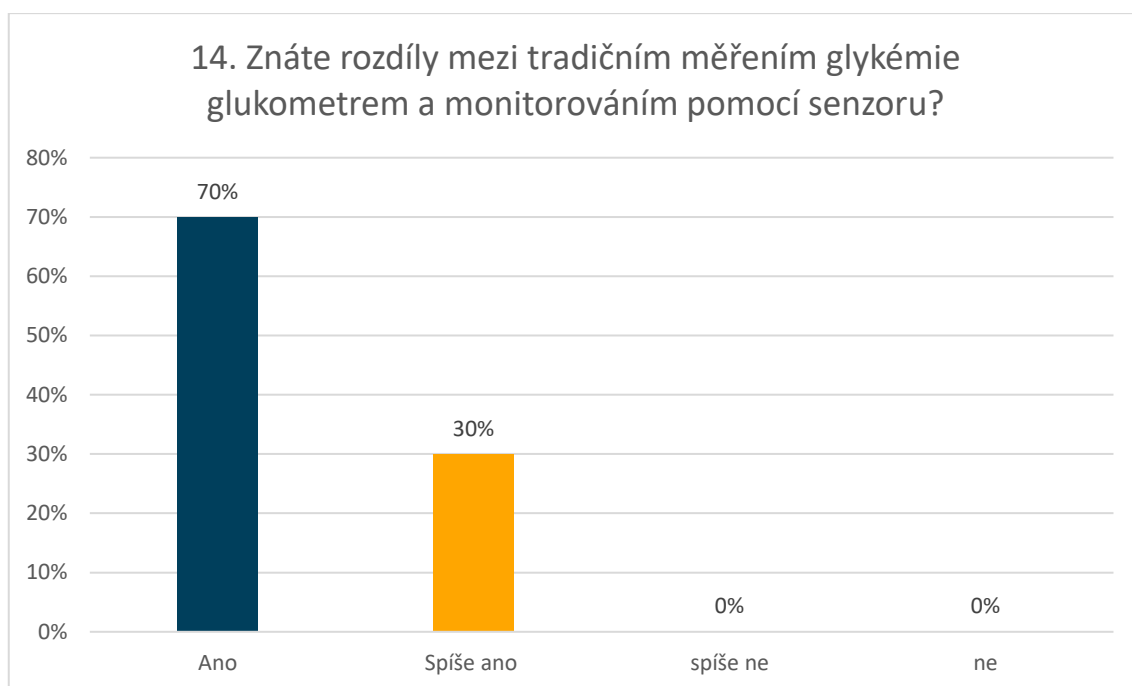
Graf 11: Zdroje informací o nových metodách monitorování glykémie



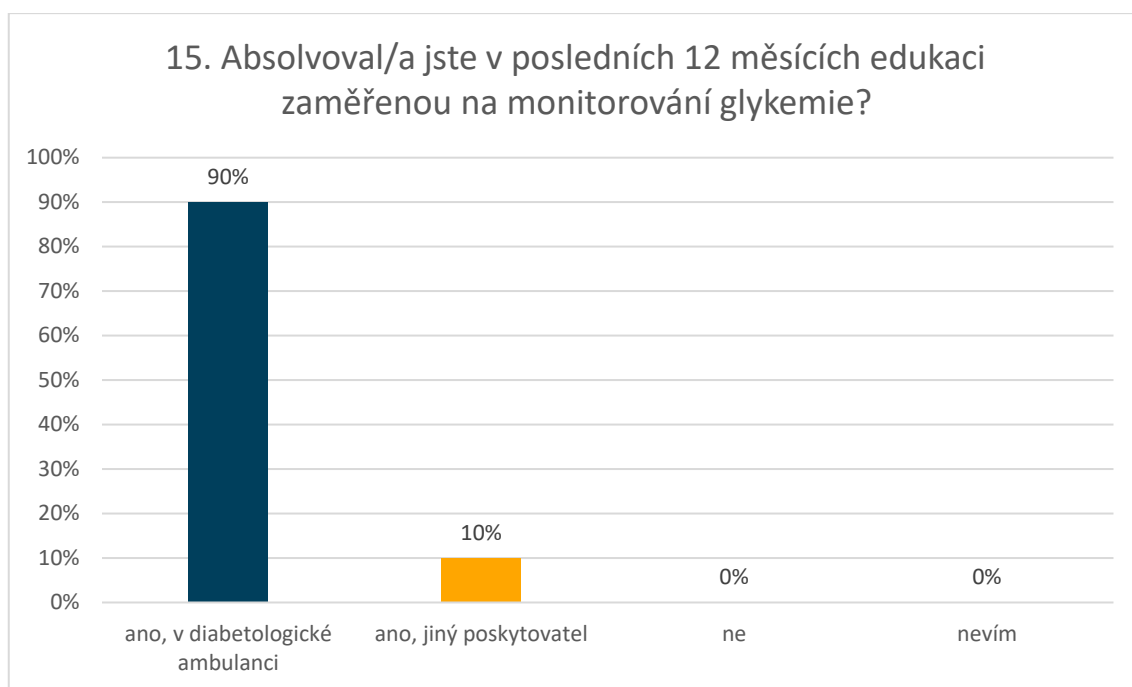
Graf 12: Hodnocení informovanosti respondentů o moderních metodách monitorování glykémie



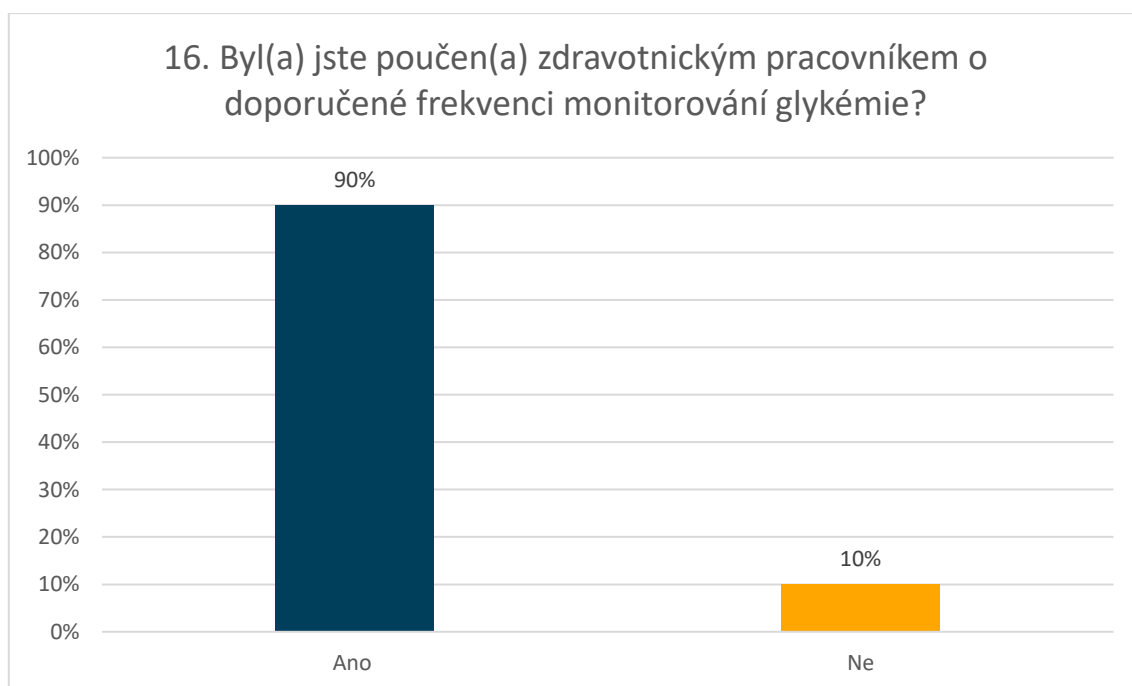
Graf 13: Možnost využívání moderních metod monitorování glykémie u respondentů



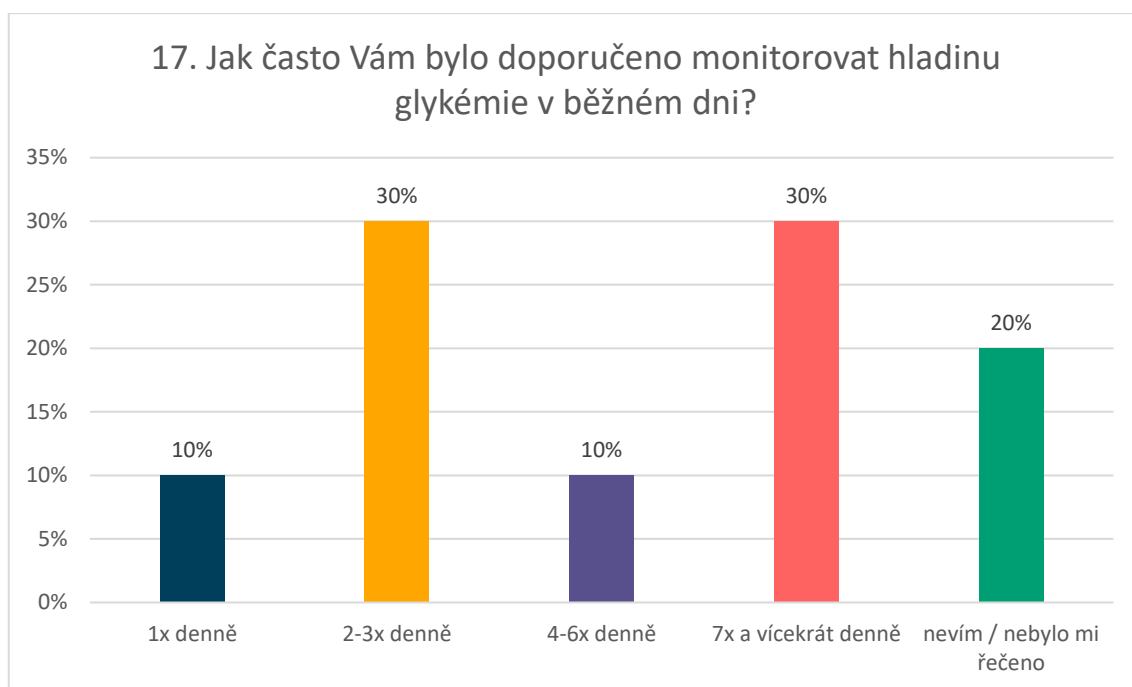
Graf 14: Znalost rozdílů mezi měřením glykémie glukometrem a senzorem



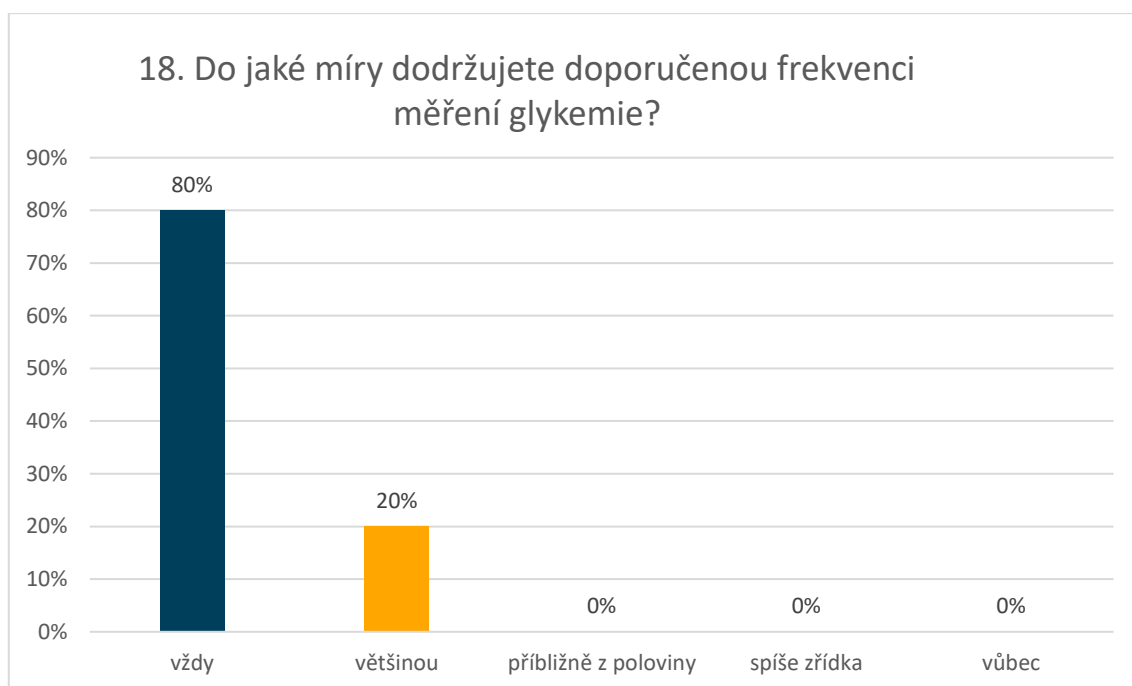
Graf 15: Absolvování edukace o monitorování glykémie



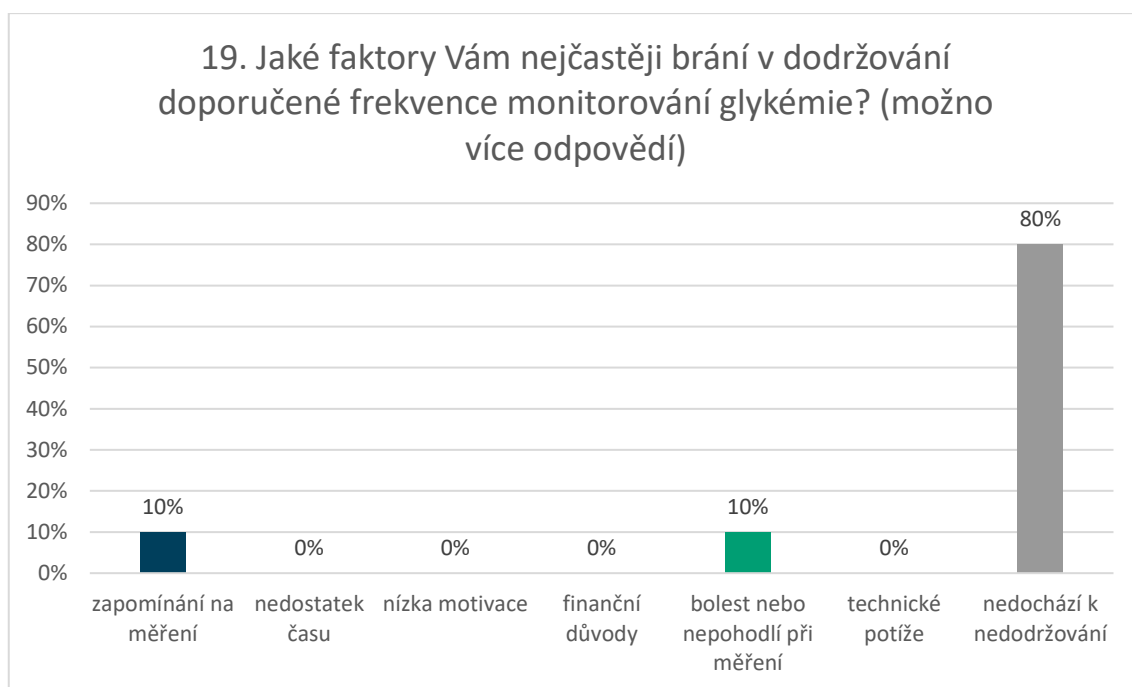
Graf 16: Poučení respondentů o doporučené frekvenci monitorování glykémie



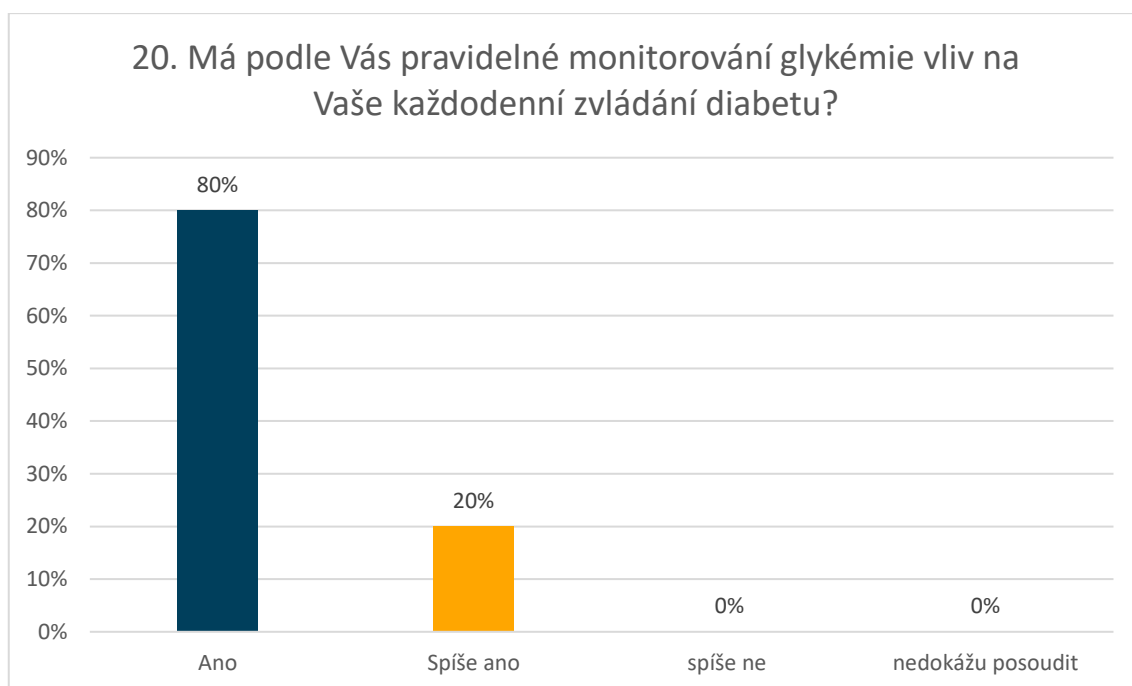
Graf 17: Doporučená frekvence monitorování glykémie



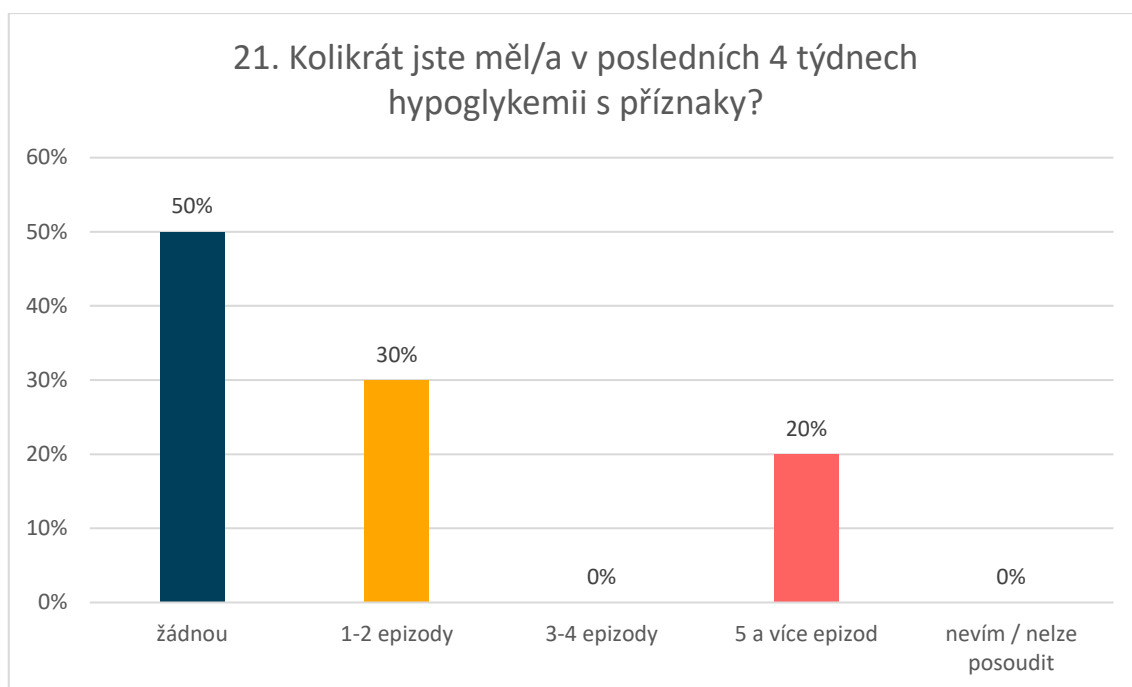
Graf 18: Dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie



Graf 19: Překážky v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie



Graf 20: Vliv pravidelného monitorování glykémie na každodenní zvládání diabetu



Graf 21: Výskyt hypoglykémie s příznaky v posledních 4 týdnech

Příloha F: Protokol k realizaci výzkumu

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL



PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	LUCIE BERANOVÁ	
Osobní číslo studenta:	D23000004	
Univerzitní e-mail studenta:	lucie.beranova@tul.cz	
Studijní program:	VŠEOBECNÉ OŠETŘOVATELSTVÍ	
Ročník:	3.	
Prohlášení studenta		
Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován, pokud k tomu není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.		
Podpis studenta:		
Kvalifikační práce		
Téma kvalifikační práce:	KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA S DIABETES MELLITUS	
Kvalifikační práce:	☒ bakalářská ☐ diplomová	
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	TEREZA STRÁTEŠKÁ	
Metoda a technika výzkumu:	KVANTITATIVNÍ, DOTAZNÍK	
Soubor respondentů:	PACIENTI	
Název pracoviště pro realizaci výzkumu:	NEMOCNICE VRCHLABÍ	
Datum zahájení výzkumu:	2.2. 2026	
Datum ukončení výzkumu:	6.3. 2026	
Finanční zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	☐ ANO ☒ NE	
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	
Podpis vedoucího kvalifikační práce:		
Spolupracující instituce		
Souhlas odpovědného pracovníka instituce s realizací výzkumu:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	
Souhlas s případným zveřejněním názvu instituce v kvalifikační práci a publikacích:	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	
Podpis odpovědného pracovníka a razítko instituce:		

Příloha G: Odborný článek připravený k publikaci
Selfmonitoring glykémie u pacientů s diabetes mellitus a využití moderních technologií

Self-monitoring of Blood Glucose in Patients with Diabetes Mellitus and the Use of Modern Technologies

Lucie Beranová, Bc. Tereza Strítěská

Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Studentská 1402/2, Liberec 1- Staré město 46001

lucie.beranova@tul.cz, tereza.striteska@tul.cz

Souhrn:

Článek se zabývá problematikou monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus se zaměřením na využívání moderních technologií v selfmonitoringu. Cílem studie bylo zjistit úroveň informovanosti pacientů o nových metodách monitorování glykémie, porovnat doporučenou a skutečnou frekvenci selfmonitoringu a identifikovat rozdíly mezi pacienty s různými typy diabetu. Data byla získána kvantitativní metodou prostřednictvím dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo 127 respondentů. Výsledky ukazují, že většina respondentů je o moderních metodách monitorování glykémie informována a aktivně je využívá. Bylo zjištěno relativně dobré dodržování doporučené frekvence měření. Významnou roli hrají zejména systémy kontinuálního monitorování glykémie a mobilní aplikace, které usnadňují každodenní kontrolu onemocnění.

Klíčová slova:

Diabetes mellitus, glykémie, moderní technologie, selfmonitoring

Summary:

This article focuses on blood glucose monitoring in patients with diabetes mellitus, with an emphasis on the use of modern technologies in self-monitoring. The aim of the study was to determine patients' level of awareness regarding new methods of blood glucose monitoring, to compare the recommended and actual frequency of self-monitoring and to

identify differences among patients with different types of diabetes. Data were collected using a quantitative method through a questionnaire survey involving 127 respondents. The results indicate that most respondents are aware of modern methods of blood glucose monitoring and actively use them. A relatively good adherence to the recommended frequency of monitoring was observed. Continuous glucose monitoring systems and mobile applications, in particular, play a significant role in facilitating daily disease management.

Keywords:

Blood glucose monitoring, diabetes mellitus, modern technologies, self-monitoring

Úvod:

Diabetes mellitus patří mezi nejvýznamnější chronická onemocnění současnosti a představuje závažný celosvětový problém. Jeho výskyt dlouhodobě narůstá a je spojen s rizikem rozvoje závažných komplikací, které mohou negativně ovlivnit kvalitu života i mortalitu pacientů. Klíčovou součástí léčby je dlouhodobá kontrola onemocnění, jejíž nedílnou součástí je pravidelné monitorování glykémie (WHO, 2024). Monitorování glykémie představuje základní nástroj pro hodnocení stavu onemocnění i účinnosti léčby. V klinické praxi jsou využívány jak tradiční metody měření pomocí glukometru, tak moderní technologie, zejména systémy kontinuálního monitorování glykémie. Efektivní využívání těchto metod je podmíněno dostatečnou informovaností pacientů a jejich systematickou edukací (Štěchová, 2017). Cílem článku je zhodnotit úroveň informovanosti pacientů o moderních metodách monitorování glykémie, porovnat doporučenou a skutečnou frekvenci selfmonitoringu a identifikovat rozdíly mezi pacienty s různými typy diabetu.

Metodika výzkumu:

Výzkum byl realizován kvantitativní metodou dotazníkového šetření u pacientů s diabetes mellitus 1. a 2. typu, přičemž celkový počet respondentů činil 127. Před zahájením vlastního výzkumu byl proveden předvýzkum, do kterého bylo zapojeno 10 respondentů. Na jeho základě byla ověřena srozumitelnost a vhodnost jednotlivých položek dotazníku. Na základě odborné konzultace v diabetologické ambulanci byla následně upravena část dotazníku zaměřená na frekvenci monitorování glykémie, přičemž bylo rozlišeno měření pomocí glukometru a kontrola hodnot při využívání senzorových systémů. Sběr dat

probíhal v období od února do poloviny března 2026 kombinovanou formou, a to elektronicky prostřednictvím internetových skupin a v tištěné podobě v diabetologické ambulanci.

Výsledky:

Byly stanoveny čtyři výzkumné cíle a čtyři výzkumné předpoklady, které byly ověřovány prostřednictvím dotazníkového šetření. První výzkumný cíl byl zaměřen na popis metod a postupů monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus a byl zpracován v teoretické části práce. Druhým cílem bylo zjistit úroveň informovanosti pacientů o nových metodách monitorování glykémie. Ze získaných výsledků vyplývá, že většina respondentů je o těchto metodách informována. Informovanost uvedlo 113 respondentů (89,0 %). Nejčastějším zdrojem informací byl lékař (diabetolog), kterého uvedlo 107 respondentů (84,3 %). Třetím cílem bylo zjistit rozdíly mezi doporučenou a skutečnou frekvencí monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus. Ze získaných výsledků vyplývá, že většina respondentů byla zdravotnickým pracovníkem poučena o doporučené frekvenci monitorování glykémie, což uvedlo 118 respondentů (92,9 %). Zároveň většina respondentů uvedla, že doporučenou frekvenci monitorování glykémie dodržuje vždy nebo ve většině případů, přičemž 66 respondentů (52,0 %) provádí měření vždy a dalších 44 respondentů (34,6 %) ve většině případů. Čtvrtým cílem bylo zjistit rozdíly v monitorování glykémie mezi pacienty s diabetem 1. a 2. typu. Byly zjištěny rozdíly ve frekvenci měření i ve využívaných metodách. Pacienti s diabetem 1. typu prováděli selfmonitoring častěji a častěji využívali moderní technologie, jako jsou systémy CGM a FGM, zatímco u pacientů s diabetem 2. typu převažovalo monitorování glykémie pomocí klasického glukometru a celkově nižší frekvence měření.

Diskuze:

Výsledky výzkumu ukazují, že většina respondentů je informována o nových metodách monitorování glykémie a svou informovanost hodnotí jako velmi dobrou nebo spíše dobrou. Tento výsledek naznačuje, že edukace pacientů v oblasti moderních metod monitorování glykémie je v současné diabetologické praxi relativně dobře zajištěna. Nejčastějším zdrojem informací byl podle respondentů lékař (diabetolog), což potvrzuje význam zdravotnických pracovníků v procesu edukace pacientů s diabetes mellitus. Odborná literatura však současně zdůrazňuje také významnou roli všeobecné sestry, která se podílí na edukaci, podpoře pacienta a jeho motivaci k aktivnímu přístupu k léčbě

(Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021). Význam edukace pacientů se odráží také ve výsledcích výzkumu, podle kterých většina respondentů považuje pravidelné monitorování glykémie za důležitou součást každodenního zvládání diabetu. Vysokou úroveň informovanosti o moderních technologiích, kterou prokázaly výsledky této práce, potvrzuje i Hinzeová (2022). Ve své bakalářské práci uvádí, že respondenti byli rovněž dostatečně edukováni, rozuměli technické obsluze senzorů i významu trendových šipek. Shoda v těchto výsledcích naznačuje, že edukační proces v diabetologických ambulancích je dlouhodobě stabilní a pacienti jsou schopni si technické dovednosti spojené s moderním monitoringem glykémie úspěšně osvojit.

V oblasti frekvence selfmonitoringu glykémie bylo zjištěno, že většina respondentů byla zdravotnickým pracovníkem poučena o doporučené frekvenci monitorování glykémie. Zároveň více než polovina respondentů uvedla, že tuto frekvenci dodržuje vždy, zatímco další část respondentů ji dodržuje ve většině případů. Tyto výsledky naznačují poměrně dobrou adherenci pacientů k doporučením zdravotnických pracovníků. Z hlediska skutečné frekvence monitorování glykémie bylo zjištěno, že respondenti využívající klasický glukometr provádějí měření v různých intervalech. Část respondentů uvedla měření jednou až třikrát denně, menší část respondentů měří glykémii čtyřikrát až šestkrát denně a pouze malý počet respondentů uvedl frekvenci sedm a více měření denně. Současně však téměř polovina respondentů uvedla, že glykémii pomocí glukometru neměří, což může souviset s využíváním moderních metod monitorování glykémie. V oblasti klasického měření pomocí glukometru vykazují získané výsledky této práce shodu s jinými výzkumy. Hinzeová (2022) ve své práci uvádí, že respondenti měřili glykémii glukometrem nejčastěji pouze jednou až dvakrát denně, což neodpovídá doporučeným standardům.

Výsledky této práce tento trend potvrzují a zároveň naznačují, že nižší frekvence měření z kapilární krve souvisí s využíváním senzorů, které představují komfortnější a méně invazivní alternativu k tradičnímu měření pomocí glukometru. Význam pravidelného selfmonitoringu glykémie potvrzuje také odborná literatura. Podle Pelikánové a Bartoše (2018) představuje frekvence selfmonitoringu glykémie jeden z klíčových faktorů ovlivňujících kompenzaci diabetu. U pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem je za minimální standard považováno provádění alespoň čtyř měření denně, která umožňují orientaci v glykémickém profilu a následnou úpravu dávky inzulínu. Vyšší frekvence měření je navíc spojena s příznivějším vývojem hodnoty glykovaného

hemoglobinu. Podle Prázného et al. (2019) lze zlepšení kompenzace diabetu pozorovat přibližně od úrovně sedmi až osmi měření denně. Výsledky výzkumu také ukázaly, že některým pacientům mohou v dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie bránit určité faktory. Mezi nejčastěji uváděné patřilo zapomínání na měření nebo bolest či nepohodlí při provádění měření glykémie pomocí glukometru. Tyto výsledky odpovídají poznatkům odborné literatury, která uvádí, že opakované měření glykémie z kapilární krve může být pro některé pacienty nepříjemné a může vést ke snížení adherence k doporučenému režimu selfmonitoringu (Bém, 2024). Doplnující informace k uvedeným výsledkům poskytly také otevřené odpovědi respondentů. Jeden z respondentů například uvedl, že při využívání kontinuálního monitorování glykémie v kombinaci s inzulínovou pumpou sleduje hodnoty glykémie prakticky nepřetržitě prostřednictvím mobilního telefonu, inzulínové pumpy nebo počítače. V takovém případě již nelze frekvenci kontroly glykémie jednoduše vyjádřit počtem jednotlivých měření za den, protože kontrola hodnot probíhá průběžně během celého dne. Respondent zároveň uvedl, že při využívání těchto technologií nepocituje potřebu řídit se přesně stanovenou frekvencí měření, protože hodnoty glykémie má k dispozici kontinuálně. Tento poznatek naznačuje, že u pacientů využívajících moderní technologie monitorování glykémie může být pojetí selfmonitoringu odlišné než u tradičního měření pomocí glukometru.

Výsledky dále ukazují rozdíly mezi pacienty s diabetem 1. a 2. typu. Výzkumný soubor byl z hlediska diagnózy relativně vyrovnaný, protože v něm byl zastoupen obdobný počet respondentů s diabetem 1. typu i diabetem 2. typu. Tato vyváženost souboru umožnila objektivnější porovnání přístupů k monitorování glykémie a frekvence selfmonitoringu u obou sledovaných skupin. Z výsledků šetření vyplynulo, že respondenti využívají jak tradiční metody monitorování glykémie, tak moderní technologie. Klasický glukometr zůstává i nadále důležitým nástrojem selfmonitoringu glykémie, zároveň však značná část respondentů využívá moderní technologie, jako je kontinuální monitorování glykémie (CGM) nebo skenovací systémy (FGM). Tyto technologie umožňují pacientům sledovat hodnoty glykémie častěji a s menší zátěží, protože není nutné provádět opakované vpichy do prstu. Význam moderních technologií monitorování glykémie potvrzuje také odborná literatura. Kontinuální monitorování glukózy představuje moderní přístup ke sledování glykémie, který umožňuje opakované měření hladiny glukózy v krátkých časových intervalech a současně poskytuje informace o jejím vývoji v čase. Významnou výhodou tohoto systému je rovněž možnost včasného upozornění na blížící se hypoglykémii nebo

hyperglykémii, což může přispět ke zvýšení bezpečnosti pacienta a lepší kompenzaci onemocnění (Štěchová, 2017). Výsledky výzkumu naznačují, že moderní technologie monitorování glykémie jsou mezi pacienty stále častěji využívány. Tento trend může souviset nejen s technologickým pokrokem, ale také s postupným rozšiřováním dostupnosti těchto systémů v klinické praxi. V České republice byla úhrada glukózových senzorů z veřejného zdravotního pojištění dlouhodobě omezena především na pacienty s diabetem mellitus 1. typu léčené intenzifikovaným inzulinovým režimem. Od roku 2026 však došlo k rozšíření úhradových kritérií také na pacienty s diabetem mellitus 2. typu léčené vícečetnými dávkami inzulinu, děti se všemi typy diabetu a ženy s gestačním diabetem. Toto rozšíření může v budoucnu přispět k větší dostupnosti moderních technologií monitorování glykémie a jejich širšímu využívání v diabetologické praxi (Kolářová, 2025). Dalším zajímavým zjištěním výzkumu byl způsob zaznamenávání naměřených hodnot glykémie.

Výsledky ukázaly, že respondenti nejčastěji využívají mobilní aplikace, které umožňují snadné ukládání a dlouhodobé sledování naměřených hodnot. Oproti tomu menší část respondentů využívá klasický papírový deník nebo si záznamy nevede systematicky. Tento výsledek odráží současný trend digitalizace zdravotní péče a rostoucí využívání moderních technologií při sledování zdravotního stavu pacientů s chronickými onemocněními. Propojení glukózových senzorů s mobilními aplikacemi zároveň umožňuje automatické ukládání dat a jejich sdílení se zdravotnickými pracovníky, což může přispět k lepší kontrole onemocnění a efektivnější úpravě léčby. Někteří respondenti v otevřených odpovědích uvedli využívání pokročilých digitálních nástrojů pro sledování a vyhodnocování glykémie. Jednalo se například o automatický zápis hodnot prostřednictvím kontinuálního monitorování glykémie a inzulinové pumpy, nahrávání dat z inzulinové pumpy do specializovaných systémů pro správu diabetologických dat nebo propojení senzoru s chytrými hodinkami. Jeden z respondentů rovněž uvedl využívání mobilní aplikace, která umožňuje zaznamenávat stravu pomocí fotografie jídla a následně s využitím umělé inteligence odhadovat váhu a množství sacharidů.

Při interpretaci výsledků je také nutné zohlednit určitá omezení této práce. Výzkum byl realizován formou dotazníkového šetření, které je založeno na subjektivních odpovědích respondentů, což může být ovlivněno jejich individuálním vnímáním či ochotou odpovídat pravdivě. Dalším omezením může být struktura výzkumného souboru, která

nemusí zcela reflektovat skutečné rozložení pacientů s diabetes mellitus v populaci. Ve výzkumném souboru zároveň převažovali mladší respondenti, zatímco starší věkové skupiny byly zastoupeny v menší míře. Tato skutečnost mohla ovlivnit některé výsledky, zejména v oblasti informovanosti o moderních metodách monitorování glykémie a využívání digitálních technologií, které mohou být u mladších pacientů častěji využívány. Získané výsledky proto nelze plně zobecňovat na celou populaci pacientů s diabetes mellitus. Za silnou stránku studie lze naopak považovat relativně vysoký počet respondentů a skutečnost, že ve výzkumném souboru byli zastoupeni pacienti s různými typy diabetu i s různými způsoby léčby. To umožnilo získat širší přehled o způsobech monitorování glykémie v běžné praxi a o reálném využívání moderních technologií při selfmonitoringu.

Závěr:

Článek se zabýval problematikou monitorování glykémie u pacientů s diabetes mellitus se zaměřením na využívání moderních technologií v selfmonitoringu. Na základě výsledků bylo zjištěno, že většina respondentů je o moderních metodách monitorování glykémie informována a tyto technologie aktivně využívá. Současně bylo prokázáno relativně dobré dodržování doporučené frekvence monitorování glykémie. Výsledky dále poukazují na rostoucí význam moderních technologií, zejména kontinuálního monitorování glykémie a mobilních aplikací, které pacientům usnadňují kontrolu onemocnění a mohou přispět ke zlepšení jeho kompenzace. Lze předpokládat, že s dalším technologickým rozvojem a rozšiřováním dostupnosti těchto systémů bude jejich využívání v klinické praxi nadále narůstat.

Seznam literatury:

SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE (WHO), 2024. *Diabetes* [online].

Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

[cit. 12. 10. 2025].

ŠTECHOVÁ, K., 2017. Moderní technika v léčbě diabetu – aktuální novinky. *Interní medicína* [online], roč. 19, č. 1, s. 23–27. Dostupné z: <https://www.farmaciepropraxi.cz/artkey/lek-201703->

[0003_Selfmonitoring_a_jeho_vyznam_v_moderni_lecbe_diabetu.php](#)

[cit. 29. 11. 2025].

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, 2021. *Koncepce ošetrovatelství* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z: <https://ppo.mzcr.cz/upload/files/zakladni-dokumenty-koncepce-oseetrovatelstvi-62100ee0daf96.pdf> [cit. 25. 12. 2025].

HINZEOVÁ, Jana, 2022. *Metody, principy a efektivita monitorace glykemie*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, Fakulta veřejných politik. Bakalářská práce [online]. Dostupné z: https://is.slu.cz/th/u2h8n/FVP_BP_22_Metody__principy_a_efektivita_monitorace_glykemie_Hinzeova_Jana_.pdf [cit. 18. 3. 2026].

PELIKÁNOVÁ, Terezie a BARTOŠ, Vladimír et al., 2018. *Praktická diabetologie*. 6. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-80-7345-559-0.

PRÁZNÝ, Martin et al., 2019. *Použití inzulínové pumpy a glukózových senzorů u pacientů s diabetem léčených inzulínem: klinický doporučený postup*. Verze 2.0. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR [online]. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/file/kdp-oponentura/kdp-azv-04-cds.pdf> [cit. 26. 11. 2025].

BÉM, Robert, 2024. *Nové technologie v diabetologii*. Praha: EEZY, Medicína. ISBN 978-80-88506-33-1.

KOLÁŘOVÁ, Zdenka, 2025. *Moderní diabetologie mění pravidla hry*. Medical Tribune [online]. Praha: Ambit Media. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/vsechny-clanky/moderni-diabetologie-meni-pravidla-hry/> [cit. 3. 1. 2026].