

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Jan Kopriva

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Vliv diabetu mellitu na akutní koronární syndrom

Bakalářská práce

2024

Jan Kopřiva

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jan Kopřiva**
Osobní číslo: **Z21035**
Studijní program: **B0913P360004 Všeobecné ošetřovatelství**
Téma práce: **Vliv diabetu mellitu na akutní koronární syndrom**
Téma práce anglicky: **The impact diabetes mellitus on acute coronary syndrome**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

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

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

Seznam doporučené literatury:

- KAREN, Igor a SVAČINA, Štěpán, 2021. *Diabetes mellitus a komorbidity: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře*. Druhé, aktualizované vydání. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. ISBN 978-80-88280-26-2.
- KETTNER, Jiří a KAUTZNER, Josef, 2021. *Akutní kardiologie*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3096-2.
- KOPECKÝ, Jan, 2022. Novelities of blood glucose monitoring and insulin dosing in diabetes treatment. Online. *Medicina pro praxi*. 2022-6-16, roč. 19, č. 3, s. 215-219. ISSN 12148687. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/med.2022.035>. [cit. 2024-02-10].
- ZLATOHLÁVEK, Lukáš, 2017. *Interna pro bakalářské a magisterské obory*. Medicus. Praha: Current Media. ISBN 978-80-88129-23-3.
- ZLATOHLÁVEK, Lukáš, 2019. *Klinická dietologie a užívoa*. Druhé rozšířené vydání. Medicus. Praha: Current media. ISBN 978-80-88129-44-8.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Lucie Červinková**
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

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

L.S.

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

V Pardubicích dne 7. března 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

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

V Pardubicích dne 10.7.2024

Jan Kopřiva v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych rád poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Lucii Červinkové za odborné vedení, trpělivost, věnovaný čas a cenné rady při tvorbě závěrečné práce. Poděkování patří i respondentům za jejich čas s vyplňováním dotazníků. Dále bych chtěl poděkovat všem nejbližším za podporu v průběhu celého studia.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá diabetem mellitem jako rizikovým faktorem akutního koronárního syndromu. Práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce je zaměřena na popsání diabetu mellitu, akutního koronárního syndromu a rizikového faktoru.

Praktickou část práce tvoří průzkum s vlastním dotazníkem, který byl distribuován diabetikům s akutním koronárním syndromem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Diabetes mellitus, rizikový faktor, akutní koronární syndrom, akutní infarkt myokardu, průzkum

TITLE

The impact diabetes mellitus on acute coronary syndrome.

ANNOTATION

The Bachelor's thesis is based on diabetes mellitus as a risk factor for acute coronary syndrome. The thesis is divided into a theoretical and practical part. The theoretical part of the thesis focuses on describing diabetes mellitus, acute coronary syndrome, and the risk factor.

The practical part of the thesis consists of a survey using a self-made questionnaire, which was distributed to individuals with diabetes mellitus and acute coronary syndrome.

KEYWORDS

Diabetes mellitus, risk factor, acute coronary syndrome, acute infarct myocard, explore

OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle práce	14
Cíle teoretické části	14
Cíle průzkumné části	14
Průzkumné otázky	14
2 Teoretická část.....	15
2.1 Diabetes mellitus a jeho charakteristika.....	15
2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu.....	15
2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu.....	15
2.1.3 Gestační diabetes mellitus.....	16
2.1.4 Ostatní typy diabetes mellitus	16
2.2 Diagnostika diabetes mellitus.....	17
2.3 Terapie diabetu mellitu.....	18
2.3.1 Farmakologická.....	18
2.3.2 Inzulinoterapie.....	18
2.3.3 Režimová léčebná opatření	19
2.3.4 Selfmonitoring glykémie.....	22
2.4 Komplikace diabetu mellitu	24
2.4.1 Akutní.....	24
2.4.2 Chronické	24
2.5 Akutní koronární syndrom	26
2.5.1 Charakteristika a základní rozdělení	26
2.5.2 Terapie	27
2.6 Diabetes mellitus jako rizikový faktor akutních koronárních syndromů	27
3 Praktická část.....	30
3.1 Metodika průzkumu	30
3.2 Charakteristika výzkumného nástroje	30

3.3	Charakteristika zkoumaného souboru	30
3.4	Sběr dat.....	31
3.5	Zpracování a analýza dat.....	31
4	Interpretace výsledků	32
5	Diskuze.....	51
6	Závěr.....	60
7	Doporučení pro pacienty	61
8	Použitá literatura	62
9	Přílohy	69

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1- Parametry terapeutické kompenzace diabetu mellitu (Karen a Svačina, 2021).....	23
Tabulka 2- Chronické komplikace DM (Karen a Svačina, 2021)	26
Tabulka 3 - Definice Body Mass Indexu dle její hodnoty (Kučerová, 2022)	29
Tabulka 4- Znázorňující pohlaví respondentů.....	32
Tabulka 5- Znázorňující věkovou strukturu respondentů	32
Tabulka 6- Znázorňující BMI respondentů	33
Tabulka 7- Znázorňující typy diabetu mellitu	34
Tabulka 8 - Znázorňující dobu od diagnostiky diabetu mellitu	34
Tabulka 9- Znázorňující chronickou léčbu diabetu mellitu	35
Tabulka 10 - Znázornění metody aplikace inzulínu	36
Tabulka 11 - Znázornění provádění selfmonitoringu glykemií	36
Tabulka 12 - Znázornění pomůcek při provádění selfmonitoringu glykemií.....	37
Tabulka 13- Znázornění kolik respondentů zná rozmezí glykemií za poslední týden	37
Tabulka 14 - Znázorňuje kolik respondentů si zapisuje naměřené hodnoty selfmonitoringu glykemií	38
Tabulka 15- Kam si respondenti zapisují naměřené hodnoty glykemií	38
Tabulka 16 - Znázorňující glykémie na lačno týden před hospitalizací.....	39
Tabulka 17- Znázorňující specialista, který respondentům reguluje léčbu diabetu mellitu.....	39
Tabulka 18- Znázorňující, jak časté jsou kontroly u specialisty, který reguluje léčbu diabetu mellitu	40
Tabulka 19- Znázorňující, jak často se odebírá glykovaný hemoglobin.....	41
Tabulka 20- Znázorňující pravidelný pohyb u respondentů.....	41
Tabulka 21- Znázornění pohybových aktivit	42
Tabulka 22 - Znázorňující dodržování diabetické diety	43
Tabulka 23 - Znázorňující využívání sladidel	43
Tabulka 24- Znázorňující omezený příjem tekutin	44
Tabulka 25- Znázorňující tekutinu, kterou nejvíce respondent pije během dne	45
Tabulka 26 - Znázorňující rizikový faktor kouření	46
Tabulka 27- Znázorňující rizikový faktor ICHS v RA.....	46
Tabulka 28- Znázorňující rizikový faktor hyperlipidémie	47
Tabulka 29- Znázorňující rizikový faktor arteriální hypertenze	47
Tabulka 30 - Znázorňující výskyt akutního koronárního syndromu od diagnostiky diabetu mellitu	48

Tabulka 31- Znázorňující počet prodělaných AKS	49
Tabulka 32 - Znázorňující změna životního stylu po prodělaném AKS	49
Tabulka 33- Znázorňující změny po prodělání jednoho AKS	50

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AKS	akutní koronární syndrom
BMI	body mass index
CABG	coronary artery bypass graft
CGM	continuous glucose monitoring, průběžné monitorování glykemie
CK-MB	kreatinkináza myokardiální izoenzym
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
C-peptid	connecting peptid, spojující peptid
ČR	Česká republika
DM	diabetes mellitus
DNA	deoxyribonukleová kyselina
EKG	elektrokardiogram
FGM	flash glucose monitoring, rychlé monitorování glykemie
GDM	gestační diabetes mellitus
HbA _{1c}	glykovaný hemoglobin
HDL	high density liprotein
IDDM	inzulín dependentní diabetes mellitus
IFG	impaired fasting glucose
IGT	impaired glucose tolerance
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
IU	international unit, mezinárodní jednotka
LADA	Latent autoimmune diabetes in adults

LDL	low density lipoprotein
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
mmol/l	milimol na litr
MODY	Maturity onset diabetes of the young
NAP	nestabilní angina pectoris
NIDDM	non inzulin dependentní diabetes mellitus
NSTEMI	infarkt myokardu bez elevací ST úseků
oGGT	orální glukozový toleranční test
PAD	perorální antidiabetika
PCI	perkutánní koronární intervence
QoL	Quality of Life
RAAS	renin-angiotenzin-aldosteronový systém
ST	úsek ST na EKG
STEMI	infarkt myokardu s elevacemi ST úseků
USA	United States of America, Spojené státy americké
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VJ	výměnné jednotky

ÚVOD

Diabetes mellitus (dále také DM) je chronické onemocnění postihující metabolismus všech základních složek, nejvíce však postihuje metabolismus sacharidů. Onemocnění postihuje všechny věkové kategorie, přičemž dle věku se klasifikuje na dva základní typy – diabetes mellitus 1. typu se vyskytuje v mladším a středním věku a jedná se o autoimunitní onemocnění, tzn. vlastní organismus produkuje neúčinný inzulin a hlavní léčbou je dodávání potřebného inzulinu do organismu; diabetes mellitus 2. typu se vyskytuje ve středním až starším věku, a to kvůli nedostatečnému pohybu, nadměrné konzumaci sacharidů a nadváze či obezitě. Při výskytu je bohatá tuková tkáň, která snižuje účinnost inzulinu a dochází k inzulinové rezistenci. (Karen a Svačina, 2021)

Dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky (dále také ÚZIS) za rok 2021 má DM v České republice přes 1 066 000 pacientů, přičemž lze sledovat zvyšující se incidenci. Bohužel část nedidiagnostikovaných pacientů přichází do zdravotnického zařízení až při výskytu akutních nebo chronických komplikací. (Karen a Svačina, 2021; ÚZIS, 2022) Výskyt DM 1. typu je u nás zastoupen v 5–6 %, nejvíce se ovšem vyskytuje DM 2. typu, který je zastoupen v 90 %, zbytek tvoří prediabetes a jiné formy DM. (Šumník et al., 2022) Za rok 2021 na třetím místě jako nejčastější příčinou úmrtí byla ischemická choroba srdeční, která dosahovala v případě mužské populaci 15,3 % a v ženské populaci 15,9 %. (ÚZIS, 2022)

Počet akutních koronárních syndromů za rok 2017 představovalo 18 566 případů, které byly zaznamenány, avšak dle ÚZIS je již od roku 2015 evidován klesající výskyt. (ÚZIS, 2018) Zásadní příčinou akutních koronárních syndromů je kouření. Od zavedení tzv. „protikuřáckého“ zákonu, tj. zákonu č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, v květnu 2017 klesá počet aktivních kuřáků a výskytu akutních koronárních syndromů. (Táborský, 2018)

Bakalářská práce se zabývá diabetem mellitem jako rizikovým faktorem pro akutní koronární syndrom. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a průzkumné. Teoretická část je primárně zaměřena na DM a akutní koronární syndrom. Průzkumná část prezentuje výsledky vlastního kvantitativního šetření s uplatněnou metodou dotazování, přičemž jako technika sběru dat byl zvolen nestandardizovaný dotazník.

1 CÍLE PRÁCE

Cíle teoretické části

1. Popsat onemocnění diabetu mellitu.
2. Popsat akutní koronární syndrom.
3. Popsat rizikový faktor diabetu mellitu na akutní koronární syndrom.
4. Vysvětlit souvislosti mezi diabetem mellitem jako rizikovým faktorem pro vznik akutního koronárního syndromu.

Cíle průzkumné části

1. Zjistit, jak dlouho mají pacienti diagnostikovaný diabetes mellitus.
2. Zjistit, jaká je farmakoterapie v závislosti na typu diabetu mellitu.
3. Zjistit, po jaké době od diagnostiky diabetu mellitu došlo k akutnímu koronárnímu syndromu.
4. Zjistit, zda pacienti v rámci selfmonitoringu glykemií využívají moderní technologie pro optimalizaci léčby diabetu mellitu.
5. Zjistit, jaké rizikové faktory vedou k akutnímu koronárnímu syndromu u diabetiků.
6. Zjistit, zda pacienti dodržují režimová opatření.
7. Zjistit, zda jsou pacienti pravidelně dispenzarizováni.

Průzkumné otázky

1. Jak dlouho mají pacienti diagnostikovaný diabetes mellitus?
2. Jaká je u pacientů terapie diabetu mellitu v závislosti na jeho typu?
3. Po jaké době od diagnostiky diabetu mellitu došlo k výskytu akutního koronárního syndromu?
4. Využívají pacienti v rámci selfmonitoringu glykemií moderní technologie pro optimalizaci léčby diabetu mellitu?
5. Bude u pacientů s rizikovými faktory (kouření, vysoké BMI, hypertenze, hyperlipidémie, pozitivní rodinná anamnéza ischemické choroby srdeční) větší četnost akutních koronárních syndromů?
6. Dodržují pacienti s diagnostikovaným diabetem mellitem režimová opatření?
7. Jsou pacienti pravidelně dispenzarizováni?

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Diabetes mellitus a jeho charakteristika

Diabetes mellitus je chronické metabolické onemocnění, které postihuje metabolismus sacharidů, lipidů a proteinů. Hlavním příznakem DM je zvýšená hladina sacharidů v krvi – hyperglykémie. Příčinou onemocnění je porucha produkce inzulínu ve slinivce, snížená citlivost buněk na inzulín kvůli vyššímu výskytu tukové tkáně v organismu nebo obě poruchy zároveň. (Zlatohlávek, 2017; Chlup et al., 2014) Ústav zdravotnických informací a statistiky udává, že v České republice v roce 2017 byla incidence DM téměř 1 milion, z toho 84 % tvořil výskyt DM 2. typu, v 6,8 % se jednalo o výskyt DM 1. typu, 7,8 % spadalo pod poruchy glukozové tolerance a zbylých 1,4 % tvořily sekundární DM a jiné formy. (ÚZIS, 2018)

Při výrazné hyperglykémii dochází k typickým příznakům diabetu jako jsou:

- polyurie – zvýšené močení,
- polydipsii – zvýšená žíznivost, dochází k únavě organismu,
- a glykosurii – výskyt sacharidů v moči, které napomáhají k množení patologických mikroorganismů, za fyziologických podmínek se sacharidy v moči nevyskytují. (Haluzík, 2018)

2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu

Jedná se o autoimunitní formu DM. Organismus vytváří protilátky proti beta buňkám slinivky, kvůli čemuž se netvoří inzulín, případně se sice tvoří, ale protilátkami se v organismu zase rozpadá, proto je potřeba do organismu dodávat inzulín, tzn. jedná se o typ inzulín-dependentní diabetes mellitus – IDDM. (Lebl et al., 2018) Výskyt DM 1. typu je mezi 5–10 % ze všech incidencí DM. Diabetes mellitus 1. typu je kvůli patofyziologické reakci nejčastěji diagnostikován v dětském věku nebo u adolescentů, ale může se vyskytnout v jakémkoliv věku. (Goyal et al., 2018)

2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Tento druh diabetu z počátku nepotřebuje dodávání inzulínu do organismu, proto je označován jako non-inzulín-dependentní diabetes mellitus – NIDDM. Příčina DM 2. typu není známá, pouze jsou definované rizikové faktory, mezi něž se řadí nadváha/obezita, snížený pohyb, vyšší věk a výskyt DM v rodinné anamnéze. (Kumar, 2020)

Incidence DM 2. typu se uvádí v 90 % ze všech případů DM. Výskyt DM 2. typu je často diagnostikován u osob starších 45 let, nicméně se stále častěji objevují případy diagnostiky

i u mladších pacientů, což je zapříčiněno zejména rostoucí obezitou, malou fyzickou námahou a nekvalitním stylem stravování, jenž vede k přejídání. (Goyal et al., 2018)

2.1.3 Gestační diabetes mellitus

Jedná se o poruchu glukozové tolerance, která se diagnostikuje během těhotenství a fyziologicky odeznívá s porodem, přesto ženy mají nadále vyšší riziko rozvoje diabetu 2. typu. Nejčastěji se GDM objevuje v druhé polovině těhotenství, proto se screening GDM doporučuje v rozpětí 24.–28. týden těhotenství u všech těhotných. GDM je fyziologický, pouze u vyšších naměřených hodnot glykémie, u nichž těhotná žena nezvládá kompenzovat glykémii, lze označit GDM jako poruchu. (Dubová a Zikán, 2019; Binder, 2020)

Léčbou GDM jsou v první řadě dietní opatření, tj. omezení jednoduchých sacharidů, které by mohly zvyšovat glykémii. Pokud dieta nestačí k úpravě glykémie, je doporučena fyzická aktivita do míry, kterou těhotná zvládá a není nebezpečná pro ni a pro plod. Až v případě, že selže nefarmakologické terapie, je nutné zahájit léčbu inzulinem. (Binder, 2020)

2.1.4 Ostatní typy diabetes mellitus

Mezi další typy diabetes mellitus se řadí typy LADA a MODY. **LADA** (Latent autoimmune diabetes in adults) je pozvolna vznikající autoimunitní diabetes dospělých. První příznaky se vyskytují u osob nad 30 let. V prvním půlroce od diagnostiky není potřeba podávat inzulinoterapii. Při diagnostice tohoto typu DM je vhodné, aby se vždy po půl roce odebírala hodnota C – peptidu, který je důležitý při diagnostice a rozsahu poškození beta buněk pankreatu. Lze rozlišit 2 podtypy – LADA 1, který je podobný DM 1. typu, a LADA 2, který je podobný DM 2. typu. (Štechová, 2022)

MODY (Maturity onset diabetes of the young) je typ DM vyvolaný poškozeným určitým genem beta buňky pankreatu. Jedná se o širokou skupinu onemocnění velice podobnou DM 2. typu s autosomálně dominantním typem dědičnosti, podmínkou je však diagnostika do 40 let. Kvůli poškození určitého genu pankreatu se tento podtyp DM musí diagnostikovat geneticky vyšetřením DNA (deoxyribonukleová kyselina). (Kudlová, 2015)

2.2 Diagnostika diabetes mellitus

Diagnostika DM je založena na hodnotě hladiny glykémie v žilní plazmě. Nelze ji potvrdit pouze pomocí přenosného glukometru, do něhož je potřeba kapilární krev, k potvrzení je potřeba některá z následujících možností:

- a) Při náhodném měření glykémie musí být hodnota >11 mmol/l a musí se vyskytovat klinické symptomy DM. Pro potvrzení diagnózy se musí odebrat glykémie nalačno, přičemž průkazná je hodnota ≥ 7 mmol/l v odebrané venózní krvi.
- b) Při absenci příznaků, které se objevují u diabetu, se odebírá venózní krev na glykémii při lačnění pacienta. Hodnota ≥ 7 mmol/l potvrzuje diagnózu DM.
- c) Při vyšetření oGTT (orální glukozový toleranční test) se podává vyšetřovanému vypít glukóza o objemu 200 ml se standardním vzorcem 5 g cukru na kg pacienta, kterou musí během 15 minut vypít a následně se měří hodnoty glykémie po jedné a dvou hodinách od vypití sladkého roztoku. Hodnota po dvou hodinách by měla být pod 11 mmol/l, hladina >11 mmol/l potvrzuje DM. U daného výkonu se opět odebírá venózní krev, a to na lačno před požitím sladkého roztoku. (Zlatohlávek, 2017; Haluzík, 2018)

Naměřené hodnoty lze rozdělit do tří skupin na:

- fyziologické, tzn. normální hodnoty glykémie nevykazující žádné anomálie;
- hodnoty potvrzující diagnózu DM;
- a prostřední hodnoty jako prediabetes, které jsou vyšší než fyziologické, ale nižší než hodnoty potvrzující DM, jedná se o zvýšenou glykémii nalačno (Impaired Fasting Glucose, IFG) a porušení glukozové tolerance (Impaired Glucose Tolerance, IGT). (Zlatohlávek, 2017)

Stanovení hladiny C-peptidu (connecting peptid) spočívá v určení typu DM. C-peptid vytváří jednotné částice při syntéze inzulínu v beta buňkách, které dále spojuje. Na konci syntézy inzulínu se C-peptid oddělí a vyplavuje se společně s molekulou inzulínu do krevního řečiště. Počet molekul C-peptidu je totožný s počtem molekul inzulínu. Stanovení hladiny C-peptidu odpovídá počtu beta buněk produkující inzulín. U DM 1. typu jakožto autoimunitního onemocnění dochází k poškození beta buněk, proto má nízkou hladinu C-peptidu, naopak u DM 2. typu, kde nejsou poškozeny beta buňky, ale dochází k inzulínové rezistenci, je hladina C-peptidu vysoká. V případě LADA diabetu je potřeba vyšetření na C-peptid opakovat po 6–12 měsících, protože destrukce beta buněk probíhá

delší dobu než u DM 1. typu. Stanovení hladiny inzulínu se neprovádí, protože je málo stabilní a nedokáže se rozeznat inzulín vlastní a injekčně podaný. (Brož et al., 2021)

Novějším způsobem, kterým lze diagnostikovat DM, zvláště využívaný v USA je měření hodnoty glykovaného hemoglobinu – HbA1. Jedná se o hladinu sacharidů ve venózní krvi, která ukazuje hodnotu hladiny za poslední 2–3 měsíce. Glykovaný hemoglobin pro pozitivní diagnostiku DM by měl mít hodnotu ≥ 48 mmol/mol. V České republice se však tento způsob používá pouze pro screening DM, nikoliv diagnostiku. (Zlatohlávek, 2017)

2.3 Terapie diabetu mellitu

2.3.1 Farmakologická

Moderní medicína přináší pro diabetiky zcela nový náhled, zvyšuje se u nich přežití a klesá mortalita, dokonce v některých státech je mortalita diabetiků a zdravé populace na stejné úrovni než v minulosti. Je to důsledkem bezpečnosti medicíny a dostupné terapie. (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017)

Farmakoterapie u diabetiků a osob s prediabetem je převážně založena na perorálních antidiabetikách (dále také PAD) v kombinaci s dietními a režimovými opatřeními. V současné době existují různé druhy farmakoterapie, při výběru je nutné vzít v potaz komorbiditu a interakce jiných léčiv, které diabetik využívá. (Zlatohlávek, 2017) Jelikož DM 1. typu je autoimunitní onemocnění, při němž imunitní systém ničí beta buňky slinivky, je nutná primárně inzulínová terapie a PAD se téměř nevyužívají, případně zcela výjimečně jako doplněk terapie. (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017) Naopak u DM 2. typu se PAD využívají ke snížení glykémie, lékem první volby je Metformin. (Zlatohlávek, 2017)

PAD se dělí podle účinku na **inzulinové senzitivizéry**, které zvyšují citlivost tkání na inzulín, aby se v nich mohl lépe vstřebat (hlavní skupinou léčiv jsou biguanidy a nejznámějším lékem Metformin), a **inzulinové sekretagoga**, jež zvyšují tvorbu inzulínu v beta buňkách pankreatu. (Jirkovská, 2014)

2.3.2 Inzulínová terapie

Léčba inzulínem je důležitá hlavně pro diabetiky s 1. typem, protože u nich dochází ke snížení až zástavě tvorby inzulínu. U diabetiků s 2. typem se inzulín doporučuje v případě, že ostatní druhy terapie na regulaci glykémie nefungují, při akutních onemocněních a stavech, které zvyšují glykémii, a v rámci předoperační přípravy, při níž pacient musí být na lačno. (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017) Avšak zároveň se v současné době u DM s 2. typem zvyšuje terapie inzulínem, protože je pro pacienty výhodnější, jelikož dokáže lépe nastavit normoglykémii, což vede k poklesu rizika

mikroangiopatických komplikací a dalších kardiovaskulárních onemocnění. (Adamíková a Rybka, 2013)

Inzulíny lze dělit podle původu do následujících skupin:

- **lidský (humánní)** – vyrábí se biosynteticky transportem DNA do buněk *Escherichia coli* nebo *Saccharomyces cerevisiae* a jako produkt vytváří inzulín;
- **inzulínová analoga** – jde především o inzulín, který má sloužit k napodobení fyziologického působení inzulínu subkutánním způsobem podání; dané inzulíny jsou chemicky upraveny podle žádoucího účinku a dělí se na krátkodobá a dlouhodobá analoga;
- **zvířecí** – např. hovězí a vepřový inzulín, kvůli častým alergickým reakcím se ovšem nepoužívají. (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017)

U inzulínoterapie se rozlišují fixní a flexibilní režimy. Fixní režim znamená, že diabetik má stanovené denní dávky inzulínu, které si musí aplikovat a k nimž upraví svou životosprávu. Dávky inzulínu jsou každý den obdobné až totožné, k čemuž musí uzpůsobit i denní režim. Co se úpravy životosprávy týče, dodržuje se dietní omezení sacharidů a pravidelná fyzická aktivita. Na druhou stranu u flexibilního režimu si diabetik aplikuje inzulín dle vlastního rozhodnutí, tj. dle výše glykémie a sacharidů ve stravě, kterou přijímá. Obecně lze říci, že se jedná o svobodný režim, který se uzpůsobuje životnímu stylu diabetika. Dávka inzulínu je dána aktuální glykémií a počtem sacharidů ve stravě, k tomu diabetikům slouží tzv. kalkulátor bolusu. (Kopecký, 2022)

2.3.3 Režimová léčebná opatření

Výživa je nedílnou součástí léčby u diabetiků, někdy může být dominantou nebo jako doplněk léčby. Vedle proteinů a lipidů je příjem sacharidů jednou z hlavních složek potravy. Diabetici i přes metabolickou poruchu musí sacharidy přijímat, nicméně klade se větší důraz na to, kolik, kdy a v jaké formě je přijmou. Při příjmu sacharidů je důležité, aby diabetik měl fyzickou aktivitu a dostatečnou dávku inzulínu nebo PAD, které vyvolávají euglykémii. Celkový příjem sacharidů je rozdělen do více porcí, nejčastěji do tří hlavních jídel a dvou svačín denně s aplikací inzulínu, aby došlo k fyziologické hodnotě glykémie. U léčby inzulínovými analogy dochází k flexibilnímu režimu, přičemž u diabetika stačí příjem pouze tří jídel denně a pauza mezi jídly pomáhá k euglykémii (Zlatohlávek, 2019).

Výměnné jednotky (dále také VJ) nebo také chlebové jednotky se používají u diabetiků, kteří si aplikují inzulín a slouží k přepočtu sacharidů v potravě na počet IU inzulínu. Jedna VJ obsahuje 10–12 gramů čistého sacharidu v potravě, což odpovídá 1 IU inzulínu, proto diabetik závislý na inzulínu musí počítat obsah sacharidů v potravě. (Zlatohlávek, 2019)

Příjem sacharidů by měl představovat 45–60 % energetického příjmu. V případě diabetiků se má jednat o potraviny s nízkým glykemickým indexem, který udává rychlost vzestupu glykémie po přijetí konkrétní potravy. Přísná redukce sacharidů se u diabetiků zcela nedoporučuje, protože příjem sacharidů je důležitý pro dostatečnou výživu CNS, která potřebuje 130 gramů sacharidů denně. Diabetici mohou přijímat sacharózu v malém množství, maximálně 50 g denně. Při vysazení sacharózy ze stravy dochází ke kompenzaci glykémie, lipidogramu a úbytku váhy. (Zlatohlávek, 2019)

Ačkoliv mají diabetici omezen příjem sacharidů, mohou používat přírodní nebo syntetická sladidla, která jim nezvyšují glykémii, ale dokáží osladit jídla. Mezi přírodní sladidla patří stévie, yacon sirup nebo erythritol, vyrábí se z rostlin a jsou především v tekuté či sirupové formě. Naopak syntetická sladidla jsou ve formě tablet nebo prášku, patří k nim aspartam, sacharin, sukralóza a acesulfam draselný. Jedná se o sladidla, která jsou nízkokalorická nebo mající nula kalorií s velice nízkým glykemickým indexem. Diabetici by měli být obezřetní a měli by je využívat, co nejméně, případně je kombinovat, protože určitá sladidla se hodí pouze na určitou formu přípravy potravin. (Leciánová, 2021)

Celkový příjem energie z proteinů by měl být 10–20 %, v přepočtu to odpovídá dávce proteinu 0,8 g / kg / den, avšak např. při vyšší fyzické námaze, úrazu, závažném stavu či věku pacienta to může být více. V případě diabetické nefropatie je doporučena dávka proteinů 0,6–0,8 g / kg / den, protože při nadměrném příjmu dochází k poškození ledvin a eliminaci bílkovin močí tzv. proteinurii. Jestliže dochází k selhávání ledvin, přistoupí se k očištění krve od metabolitů pomocí dialýzy nebo operativně pomocí transplantace ledviny. Pro správné zhojení operační rány u transplantace je potřeba mít dostatečný příjem proteinů – hodnotu albuminu. Při redukcí celkového příjmu pod 0,7 g / kg / den bez úpravy dochází ke kalorické malnutrici, která vede k vyšší morbiditě a mortalitě. (Zlatohlávek, 2019)

Celkový příjem lipidů zajišťuje 20–35 % energetického příjmu. Diabetická dieta obsahuje minimální množství lipidů a slouží jako prevence aterosklerózy se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění. Produkty obsahující mononenasycené mastné kyseliny jsou příznivé pro změnu lipidového spektra, protože obsahují HDL cholesterol. Mononenasycené mastné kyseliny by měly tvořit 10–20 % z celkového energetického příjmu. Polynenasycené mastné kyseliny nevýznamně snižují hladinu HDL, ale poměrně dostatečně snižují hladinu LDL cholesterolu, proto by měl být příjem maximálně 10 % energetického příjmu denně. Kyseliny omega 3 a 6 jsou rostlinného a živočišného původu, které neovlivňují cholesterol, ale pozitivně klesá riziko mortality z kardiovaskulárních onemocnění. (Zlatohlávek, 2019)

Fyzická aktivita je druhou důležitou složkou režimových léčebných opatření, jelikož slouží k redukci hmotnosti a více prokrvuje cílové tkáně, v nichž může inzulin lépe působit. Pravidelnou fyzickou aktivitu je doporučováno provádět ve stejnou denní dobu s narůstající zátěží, aby při sledování denních glykemií nedocházelo k různým výkyvům. Důležité je sledovat aktuální glykémii, dávkování inzulinu a potravy. Při fyzické aktivitě se v průběhu prvních 25 minut spotřebují zásoby svalového a jaterního glykogenu. (Zlatohlávek, 2019)

Do režimového opatření patří také **pitný režim** u diabetika. I když je pitný režim nezbytný pro všechny, u diabetiků je specifický tím, že v průběhu let u diabetiků dochází k diabetické nefropatii. Někteří pacienti z důvodu chronického srdečního selhávání mají nastavenou tekutinovou restrikcii, a to kvůli prevenci zadržování, které by mohlo vést k hypervolemickému přetížení oběhu. (Genua et al., 2020)

Obecně platí, že by měl diabetik vypít 1,5–2,5 l tekutin za den. V případě již zmíněných chronických komplikací by se měl řídit lékařem – specialistou, který mu upraví, omezí příjem tekutin za den, aby u něj nedošlo k srdečnímu nebo renální selhání. (Novotný, 2021)

V případě dekompenzace diabetu, při níž jsou hladiny glykémie vyšší než 10 mmol/l, dochází k typickému příznaku glykosurii, která na sebe váže vodu a vzniká polyurie. Zvýšené vylučování vody z organismu nestačí, rozvíjí se dehydratace a diabetik by měl zvýšit příjem tekutin a řešit hodnotu hyperglykémie. (Novotný, 2021)

V České republice se kohoutková voda, tj. voda distribuovaná veřejným vodovodním systémem, doporučuje jako primární tekutina nejen pro diabetiky, ale také pro zdravé osoby. Mezi další doporučené tekutiny patří neslazené minerální vody, bylinkové, zelené a černé čaje. Diabetici mohou využívat k ochucení vody například citronovou šťávu nebo umělá sladidla vhodná pro diabetiky, které využívají při přípravě stravy. U diabetiků s 2. typem lze denně požit 0,5 l mléka, které se nepočítá do zkonsumovaných sacharidů, ostatní typy DM mléko počítají. (Novotný, 2021)

Mezi nevhodné tekutiny patří ochucené slazené nápoje a ovocné šťávy, protože obsahují vysoké množství sacharidů, jsou proto vhodné při hypoglykémii a jako první zareagování na hypoglykémii při vědomí. (Novotný, 2021)

Alkoholické nápoje nejsou pro diabetiky vhodné, protože obsahují velké množství rychle klesajících sacharidů, což může vyvolat hypoglykemické stavy. V případě požití alkoholu se hladina glykémie náhle zvýší, avšak zároveň rychle dochází ke klesání. Při požití alkoholu se prvotně zpracovává glykogen v játrech, který se mění na glukózu, jež zabraňuje hypoglykémii. Po vyčerpání zásob glykogenu ale v organismu není zásobní glukóza, takže dochází k hypoglykemickému stavu.

Po požití alkoholu a v případě přijetí potravy seablokují mechanismy pro tvorbu glukózy ze stravy. Vhodné je přijmout stravu ještě před požitím alkoholu, aby nedošlo k hypoglykémii kvůli zablokování štěpících mechanismů. (Kohout et al., 2021)

Pravidelná **dispenzarizace** diabetiků slouží k posouzení jejich zdravotnímu stavu a léčby dle typu DM, zda je vhodně nastavena. Diabetikům, kteří mají nastavenou léčbu na PAD, stačí odběr glykovaného hemoglobinu jednou ročně, v případě dekompenzovaného stavu se odebírání dvakrát ročně. U diabetiků na inzulínoterapii je doporučený odběr glykovaného hemoglobinu třikrát ročně, v případě dekompenzovaného stavu se odebírání častěji, konkrétně čtyřikrát za rok. (Chlup et al., 2014)

Na pravidelných kontrolách se zjišťuje, zda u diabetiků s nadváhou nebo obezitou dochází k postupné redukci hmotnosti. Dále se kontrolují fyziologické funkce, převážně krevní tlak a tep, které ukazují na kardiovaskulární onemocnění. Provádí se již zmíněné odběry glykémie na lačno, popřípadě jiné odběry. V rámci kontroly bývá vyšetření dolních končetin a kontrola užívání správné obuvi jako prevence tzv. diabetické nohy. Dispenzarizovaná léčba v současnosti nevede jen k posouzení metabolické kompenzace DM, ale má zajistit diabetikům dlouhý a kvalitní život. Pravidelná dispenzarizace je důležitá pro počáteční záchyt komplikací DM. (Já praktik, 2022)

Všichni diabetici s 1. typem jsou dispenzarizováni diabetologem, diabetici s 2. typem jsou dispenzarizováni všeobecným praktickým lékařem nebo internistou. V případě, že se objeví komplikace diabetu nebo zhoršení parametrů glykémie a glykovaného hemoglobinu, přebírá si pacienta s diabetem do péče diabetolog. (Já praktik, 2022)

2.3.4 Selfmonitoring glykémie

Základním přístrojem pro měření glykémie je glukometr, který je u diabetiků léčených inzulínem nebo perorálními antidiabetiky hrazen pojišťovnou. Glukometr vlastní diabetici všech typů. Diabetici s DM 1. typu mohou pro měření glykémie používat tzv. podkožní senzor. Diabetik léčený dietním omezením nebo PAD nevyžaduje glukometr, protože má stabilnější glykémie. Diabetikům, kteří jsou léčeni diabetickou dietou nebo na PAD musí jim předepsat glukometr diabetolog. (Kopecký, 2022)

Dalším způsobem, jak může diabetik s DM 1. typu měřit glykémii, je okamžitý monitoring glykémie (**Flash glucose monitoring**, dále také FGM) pomocí zavedeného malého senzoru do podkoží na 14 dní. Momentální hodnotu glykémie pak diabetik zjistí speciální čtečkou, kterou přiloží na senzor. Nevýhodou měření je, že nedokáže rozlišit hypoglykémii od hyperglykémie. Diabetici s daným senzorem musí načíst čtečku minimálně 10krát denně za účelem sledování vývoje glykemické křivky, tzn., jak se v denní době mění hladina glykémie. Naměření alespoň 10 hodnot

za den je jednak podmínkou pro zavedení terapie, zároveň nutností pro správné hodnocení glykémie. (Kopecký, 2022)

Kontinuální monitoring glykémie (**Continonous glucose monitoring**, dále také CGM) je podobný FGM, liší se však v transportu dat, který probíhá pomocí Bluetooth. Senzor v podkoží je napojen na vysílač, který posílá informace o hodnotách glykémie do aplikace v chytrém zařízení. CGM je bezpečnější, protože obsahuje opatření, jako jsou alarmy, které reagují na extrémní výkyvy glykémie. Přijímačem je samostatné zařízení nebo inzulínová pumpa a nechybí ani aplikace do chytrého telefonu. V dnešní době diabetici převážně využívají spojení senzoru na měření glykémie spolu s inzulínovou pumpou, přičemž hodnotu glykémie ovládají rychlostí aplikace inzulínu subkutánně pomocí mobilní aplikace nebo propojením s inzulínovou pumpou. (Kopecký, 2022) CGM má dobrý účinek na zvládnání nočních hypoglykemií a tzv. fenoménu svítání, tj., že během svítání dochází k větší sekreci inzulínu, což vede k hypoglykémii. (Chlup et al., 2014)

U diabetiků s DM 2. typu nejsou kladeny na selfmonitoring vysoké požadavky, jelikož mají převážně stabilní glykemickou křivku. Dlouhodobý stav DM je někdy natolik závažný, že je nutné navýšit i počet měření glykémie. Diabetik si měří hodnoty glykémie na lačno a postprandiálně. Nelze ovšem očekávat, že diabetik sám provede úpravu farmakoterapie dle aktuálně naměřených hodnot. Naměřené hodnoty jsou určeny primárně pro lékaře, aby se sledoval efekt terapie, případně mohlo dojít k nutným úpravám. Pro pacienta mohou být hodnoty zdrojem motivace, jelikož sám sleduje vývoj glykémie a vlivy na stav chronického onemocnění. Naměřené hodnoty, které jsou žádoucí jsou zobrazeny v tabulce s terapeutickými hodnotami DM, viz tabulka 1. (Kopecký, 2022)

Dlouhodobý selfmonitoring diabetu, a to konvekčním i kontinuálním monitoringem glykémie, je výhodný pro všechny diabetiky. Velký glykemický profil, nejlépe desetibodový, je dobrým ukazatelem, zda je léčba vhodně nastavena, a to jak pro DM 1. typu, tak DM 2. typu. (Chlup et al., 2014)

Tabulka 1- Parametry terapeutické kompenzace diabetu mellitu (Karen a Svačina, 2021)

Glykémie v kapilární krvi	Fyziologické	Přijatelné	Patologické
Nalačno/před jídlem [mmol/l]	4–5,9	6,0–7,0	> 7,1
1-2 hodiny po jídle [mmol/l]	5–7,4	7,5–9,0	> 9,1
Glykovaný hemoglobin (HbA _{1c}) [mmol/mol]	< 44	45–53	> 54

2.4 Komplikace diabetu mellitu

2.4.1 Akutní

Akutní komplikace DM lze rozdělit na hypoglykemické a hyperglykemické stavy.

Hypoglykémie je závažný stav, při němž je hladina cukru v krvi nižší než 3,3 mmol/l a je pro diabetika velice nebezpečná. Nejvíce citlivé buňky, které reagují na velmi nízkou hodnotu glykémie, jsou mozkové buňky, tj. neurony. Výskyt hypoglykémie je dán podle typu DM, tzn. u diabetiků aplikujících si inzulin je daleko vyšší než u diabetiků bez inzulínové terapie. Dalšími možnými příčinami hypoglykémie jsou nadměrná tělesná aktivita, která vyvolává stejný stav jako při aplikaci inzulinu, vynechání stravy nebo aplikace příliš vysoké dávky inzulinu. (Zlatohlávek, 2017)

Diabetická ketoacidóza může být prvotním příznakem DM 1. typu, případně jeho projevem u diabetiků, kteří nesledují klinické symptomy diabetu. Důležitá je rychlá diagnostika, protože v krátkém časovém úseku dochází k poruše vědomí až kómatu. Hladina cukru v krvi se nejčastěji pohybuje mezi 18–20 mmol/l. Dále se vyskytuje ve vydechované směsi a moči aceton. Před upadnutím do kómatu se objeví typické rychlé a hluboké dýchání, tzv. Kussmaulovo dýchání. Součástí terapie je zavedení žilního vstupu, dostatečná hydratace a postupná úprava hyperglykémie až k euglykémii. (Karen a Svačina, 2021)

Hypoosmolární hyperglykemický stav se vyskytuje častěji u DM 2. typu. Stav je charakterizován velmi vysokými hodnotami glykémie, které dosahují 40–60 mmol/l, a těžkou dehydratací. Opět platí, že po několika dnech dochází ke kómatu, přičemž pro určité poruchy vědomí je tento stav doprovázen dalšími komplikacemi, jako jsou cévní mozková příhoda, tromboembolie aj. Terapie je stejná jako u diabetické ketoacidózy. (Karen a Svačina, 2021)

Laktátová acidóza představuje hyperglykemický stav u diabetika, který je léčen biguanidy, nejčastěji metforminem. Důležitou prevencí je dodržení kontraindikací pro podávání biguanidů a nepodávání příliš vysokých dávek kontrastní látky, která by se přes zhoršenou funkci ledvin hůře eliminovala, čímž se předchází napojení pacienta na dialýzu. (Zlatohlávek, 2017)

2.4.2 Chronické

Chronické komplikace diabetu se dělí dle postižení cév na mikrovaskulární, tj. postižení malých cév, a makrovaskulární, tj. postižení velkých cév. Do **mikrovaskulárních komplikací** se řadí diabetická retinopatie, nefropatie a neuropatie. Rozdělení mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací je zobrazeno v tabulce 2. (Zlatohlávek, 2017)

Diabetická nefropatie zpočátku postihuje malé cévy ledvin, postupně dochází ke snižování funkce filtrace krve ledvinami a po letech, kdy jsou již ledviny výrazně poškozeny, dochází k jejich selhání. V době, kdy ledvina selhává, jsou postiženy už i větší cévy. Diabetická nefropatie je častější u diabetiků s DM 1. typu. (Yamazaki et al., 2018)

Diabetická neuropatie vzniká v důsledku dlouhodobé hyperglykémie, přičemž se jedná o nezvratnou a nejběžnější chronickou komplikaci diabetu. Významnou roli pro vznik diabetické neuropatie má poškození malých cév, které zásobují nervy, což vede k postupným sensorickým změnám, včetně sníženého vnímání nebo úplné ztráty vnímání. Nejčastěji se projevuje na dolních končetinách, avšak u diabetika se může projevit jako „němý infarkt“, tzn., ačkoliv fakticky proběhne, kvůli neuropatii pacient necítí stenokardii, tj. bolest za hrudní kostí. (Břízová et al., 2018)

Diabetická retinopatie vzniká postižením sítnicových kapilár a neurodegenerativních změn. Onemocnění se celosvětově vyskytuje čím dál častěji, ostatně stejně jako DM. Důležitá je včasná diagnostika a následná terapie, aby nedošlo ke ztrátě zraku. Rizikovými faktory pro vznik diabetické retinopatie jsou arteriální hypertenze, dyslipidémie a hyperglykémie. (Karen a Svačina 2021, Marques et al., 2020)

Makrovaskulární komplikace se velice často objevují u DM 2. typu, přičemž se považují za hlavní příčinu onemocnění a následně i úmrtí u diabetiků. Makrovaskulární komplikace vznikají na základě aterosklerotických změn na velkých cévách. Výskyt postižení velkých cév u diabetu je asi 2–4krát vyšší než ve zdravé populaci, v porovnání mužů a žen se nevyskytuje rozdíl. (Karen a Svačina, 2021; Zlatohlávek, 2017)

Mezi chronické komplikace DM makrovaskulárního poškození se řadí ischemická choroba srdeční (dále také ICHS), cévní mozková příhoda (dále také CMP) a ischemická choroba dolních končetin (dále také ICHDK). (Ramraj et al., 2019) Dále mezi ně lze zařadit i syndrom diabetické nohy, která vzniká spojením ICHDK, diabetické neuropatie, ulceracemi a nespecifickými infekcemi. (Bém et al., 2020)

Tabulka 2- Chronické komplikace DM (Karen a Svačina, 2021)

Chronické komplikace DM	
Mikrovaskulární komplikace	Makrovaskulární komplikace
Diabetická nefropatie	Ischemická choroba srdeční
Diabetická neuropatie	Cévní mozková příhoda
Diabetická retinopatie	Ischemická choroba dolních končetin

2.5 Akutní koronární syndrom

2.5.1 Charakteristika a základní rozdělení

Akutní koronární syndrom (dále také AKS) je hromadné označení pro klinické symptomy akutní ischemie myokardu. Nejčastějším symptomem je náhle vzniklá bolest za hrudní kostí označovaná jako stenokardie. Podle EKG nálezu se rozlišuje AKS s elevacemi úseků ST a bez elevací úseků ST. (Vojáček, 2020)

Patofyziologii AKS je vznik trombu v místě ruptury nestabilního aterosklerotického plátu ve stěně koronární arterie. Při ruptuře plátu dochází k adhezi v poškozeném místě, přičemž za pomoci uvolněných aktivovaných srážecích faktorů se agregují trombocyty a tvoří se trombus. Zdravá stěna endotelu arterie neobsahuje aterosklerotický plát a jsou v ní uvolňovány látky, které vedou k zamezení aktivaci a agregaci trombocytů. (Kettner a Kautzner, 2021)

Při poškození myokardu dochází k vyplavování specifických enzymů, které se objevují v myokardu, konkrétně jde o troponin a CK-MB, které jsou klíčové při diagnostice AKS, protože může docházet k pozitivním markerům, ale EKG křivka je bez ST elevací – NSTEMI. (Vojáček, 2020)

Pro AKS s elevacemi úseků ST jsou typické náhle vzniklé stenokardie, které nereagují na farmakologickou léčbu nitráty, jež působí vasodilatačně na koronární arterie. Příčinou daného stavu bývá uzávěr koronárního řečiště a dochází k ischemii myokardu. Vhodnou léčbou je primární perkutánní koronární intervence (P-PCI), která dokáže zprůchodnit uzavřenou koronární arterii. V případě nemožnosti využití perkutánní koronární intervence (dále také PCI), případně pokud se jedná o místa, v nichž dané ošetření není proveditelné, využívá se fibrinolytická léčba. (Kettner a Kautzner, 2021)

AKS bez elevací úseků ST se projevuje atypickými příznaky, případně minimálními příznaky, např. klidovou stenokardií, nebo se příznaky neobjevují vůbec. Mezi atypické příznaky patří bolest v epigastriu, nauzea, vomitus, tlak na hrudi a dušnost. Atypické příznaky se objevují převážně u žen, diabetiků a starších lidí. Důležitou roli hraje diferenciální diagnostika onemocnění, protože příznaky mohou být zavádějící a poukazovat na jiné orgánové soustavy. Diagnostikování pomocí EKG není věrohodné, jelikož při provedení EKG křivky se objevují častěji deprese ST úseků, což může být normální. Příznaky, které pacient udává, společně s natočeným EKG nevedou k potvrzení diagnózy, nýbrž je nutná elevace biochemických kardiálních markerů – troponinu a CK MB. Jestli jsou kardiální markery fyziologické, jedná se o NAP – nestabilní angina pectoris, tj. ischemie myokardu bez nekróz. (Kettner a Kautzner, 2021)

2.5.2 Terapie

Terapie AKS se v současnosti zaměřuje na farmakologické léčení, přičemž pacient užívá dlouhodobě medikamenty na snížení opakování příhod a prevenci aterosklerózy. V akutní fázi se podává trombolytická léčba, v místech, kde není možné se dostat na katetrizační sál, proto se podává Altepláza, která rozpustí fibrinové sraženiny. Invazivně se provádí zprůchodnění postižené tepny pomocí výkonu PCI na intervenční kardiologii nebo v případě opakovaných příhod, postižení vícečetných úseků koronárních tepen a u pacientů s DM je indikace k aortokoronárnímu bypassu (coronary artery bypass graft, dále také CABG). (Kettner a Kautzner, 2021)

Po provedeném PCI je u diabetiků zaznamenána vysoká mortalita a morbidita, což je zapříčiněno revaskularizací a opětovným uzávěrem průtoku koronárními tepnami, u nichž srdce poněkolkáté trpí ischemií. U diabetiků se tak častěji volí mezi CAGB nebo implantací lékového stentu, jelikož snižují výskyt restenóz oproti pouhým kovovým stentům. (Adámková, 2007) Dlouhodobě pacient užívá antiagregační a antikoagulační léčbu, což je preventivní opatření proti dalším sraženinám. U pacientů s hyperlipidemií se podávají hypolipidemika, u diabetiků je důležité dbát na kompenzaci hodnot DM. (Ošťádal, 2023)

2.6 Diabetes mellitus jako rizikový faktor akutních koronárních syndromů

Kardiovaskulární onemocnění se u diabetiků vyskytují stále častěji a následky kardiovaskulárních příhod jsou stále závažnější. Pro snížení kardiovaskulárních komplikací je důležitá multifaktorová intervence, která zahrnuje snižování hodnoty glykovaného hemoglobinu, korekci krevního tlaku, korekci dyslipidémie a dostatečnou antikoagulační terapii. (Perušičová, 2015)

Na kardiovaskulární onemocnění umírá až 75 % diabetiků. U diabetiků se vyskytuje 2–4krát častěji IM a 3–5krát častěji CMP oproti zdravé populaci. ICHS se vyskytuje u diabetiků až 2,4krát častěji a u diabetiček až 5,1krát častěji než u zdravé populace. V důsledku vyšší prevalence výskytu závažného kardiovaskulárního onemocnění je i u diabetiků větší výskyt úmrtnosti na daná onemocnění. Diabetici bez doposud proběhlého IM mají stejné riziko vzniku AKS jako nediabetik po proběhlém IM. (Karásek, 2018)

Výskyt IM u diabetiků mladších 40 let je vzácný. Infarkt myokardu se často objevuje po 10 letech od diagnostiky DM. Délka trvání DM má spojitost s infarktem myokardu spolu s dalšími rizikovými faktory. K rizikovým faktorům patří např. mužské pohlaví, které je náchylnější na IM. U žen je zaznamenána větší úmrtnost na proběhlý IM, což je ovlivněno také skutečností, že jsou ženy při incidenci IM průměrně o 10 let starší než muži. Neovlivnitelným rizikovým faktorem je potvrzená rodinná anamnéza, tzn. v rodině se objevil IM nebo ICHS. (Karásek, 2018)

Hypertenze

Doporučené hodnoty při arteriální hypertenzi závisí na typu DM. Hodnoty pod 130/80 mmHg jsou určeny pro DM 1. typu nebo u diabetiků s větším rizikem KV onemocnění. Hodnoty pod 140/85 mmHg jsou určeny především pro diabetiky s 2. typem. (Karásek, 2018) Arteriální hypertenze je způsobena renin-angiotenzin-aldosteron systémem (dále také RAAS). Při vyšší produktivitě RAAS dochází k vyššímu krevnímu tlaku a k poruchám mikrovaskulopatii, přičemž nejčastěji dochází k proteinurii a následnému selhávání ledvin. (Perušičová, 2015)

Kouření

Kouření patří na nejvyšší špičku rizikových faktorů, přičemž je u něj důležitá doba počátku kouření, tzn., kdy se z člověka stal aktivní kuřák. Rozvoj ischemické choroby se oproti DM nebo arteriální hypertenzi objevuje v mladším věku. (Staněk et al., 2017)

Hyperlipidémie a ateroskleróza

Rozvoj aterosklerózy se odvíjí od vysokých hladin cholesterolu. Při tvorbě aterosklerózy se ukládá cholesterol do stěny cév, přičemž se rozlišuje stabilní plát, který obsahuje malé množství tuků, je stabilní vůči ruptuře a následnému vzniku trombu, a nestabilní plát, jenž má vysoké množství tuků, je náchylnější k ruptuře a vzniku trombu. Hypolipidemická léčba spočívá ve snížení cholesterolu a stabilizaci zmíněných plátů. (Neužil et al., 2022) V diabetické populaci je rozdílné složení aterosklerotického plátu, diabetici mají především vyšší obsah lipidů a silné lokální záněty v cévách v oblasti adventicie. (Špác, 2007)

Léčba dyslipidémie u diabetu vykazuje dobré výsledky, konkrétně snížení celkové mortality u diabetu, výskyt závažných CMP, IM a koronárních úmrtí. Diabetici léčení statiny mají i nadále vysoké riziko kardiovaskulárních onemocnění oproti zdravé populaci. Vysoké hodnoty triglyceridů podporují tvorbu aterosklerózy, která je rizikem pro většinu kardiovaskulárních onemocnění. (Perušičová, 2015) Hodnotit KV riziko lze pomocí měření tzv. vaskulárního věku, který se zjišťuje na základě pohlaví, věku, hodnot krevního tlaku, hodnot lipidů v krvi a nikotinu. Podle dostupných informací lze zjistit, jaké má pacient KV riziko. (Ramík, 2022)

Nejvhodnější léčbou je prevence, případně rané zachycení tzv. stárnutí cév, které vedou k endotelové dysfunkci a dochází při nich k většímu KV riziku. Do terapie se řadí tzv. vaskulární paměť, tzn. pozitivní účinek medikace i po jejím vysazením po nějaké době. (Ramík, 2022)

BMI – Body mass index

U nadváhy a obezity se ukládá nadměrné množství tuku především do okolí pupku jako viscerální tuková tkáň. Rozložení tukové tkáně se dělí na dvě formy dle toho, kam se přebytečný tuk ukládá. U androidní obezity se tuk ukládá do oblasti břicha a trupu, u gynoidní obezity je uložen v hýždích a bocích. Hodnota BMI se vypočítá pomocí výšky a váhy pacienta. Dle hodnoty BMI se hodnotí, zda je pacient v podvýživě, normě, nadváze nebo má určitý stupeň obezity (viz tabulka 3). (Kučerová, 2022)

Tabulka 3 - Definice Body Mass Indexu dle její hodnoty (Kučerová, 2022)

Hodnoty BMI	Charakteristika hodnoty BMI
BMI < 18,4	podváha, podvýživa
BMI 18,5-24,9	fyziologické rozmezí
BMI 25-29,9	nadváha
BMI 30-34,9	obezita 1. stupně
BMI 35-39,9	obezita 2. stupně
BMI > 40	obezita 3. stupně

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Metodika průzkumu

K realizaci průzkumné části bylo zvoleno kvantitativní šetření s metodou dotazování. Jako technika sběru dat byl vybrán nestandardizovaný dotazník vlastní konstrukce.

3.2 Charakteristika výzkumného nástroje

Kvantitativní průzkum probíhal na koronární jednotce daného zdravotnického zařízení krajského typu a na jednotkách intenzivní péče ve fakultní nemocnici. Pro průzkumné šetření byl využit dotazník vlastní konstrukce.

Průzkum s využitím kvantitativního šetření probíhal na koronárních jednotkách dvou vybraných zdravotnických zařízení, konkrétně v nemocnici krajského a fakultního typu. Pro průzkumné šetření byl využit dotazník vlastní konstrukce. Dotazník obsahoval 30 otázek, z toho 29 otázek s jednou možnou odpovědí a 1 otázku s více možnými odpověďmi. V dotazníku jsou použity uzavřené otázky (tzn. respondent odpovídá z výběru možností) a polouzavřené otázky (tzn. kromě výběru z možností lze přidat i vlastní odpověď). V úvodu dotazníku (tj. otázky č. 1–3) byly použity otázky sociodemografické obsahující pohlaví, věk, výšku a váhu. Otázky č. 4–6 definovaly u respondenta typ diabetu mellitu, dobu od počáteční diagnostiky a terapii. Otázky č. 7–9 zjišťovaly, zda pacient využívá moderní technologie pro aplikaci inzulinů či selfmonitoring glykemií, na což navazovaly otázky č. 10–13, které se zabývaly hodnotami glykémie. Další otázky č. 14–16 byly určeny pro dispenzarizaci. Otázky č. 17–22 se zaměřily na režimová opatření při léčbě diabetu mellitu. Otázky č. 23–26 byly zaměřeny na rizikové faktory spjaté s DM pro vznik AKS. Závěrečné otázky č. 27–30 se zabývaly akutním koronárním syndromem a změnami po jeho prodělání.

3.3 Charakteristika zkoumaného souboru

Do průzkumného šetření byli zařazeni pacienti na koronární jednotce v nemocnici krajské typu a v nemocnici fakultního typu. Kritériem pro průzkum byl dlouhodobě diagnostikovaný DM a AKS, přesněji akutní infarkt myokardu nebo nestabilní angina pectoris. Dalšími kritérii byly věk nad 18 let a vyplnění dotazníku s jejich dobrovolným souhlasem.

Průzkumného šetření se zúčastnilo 32 respondentů, kteří měli dlouhodobě diagnostikovaný diabetes mellitus a akutní koronární syndrom, jenž byl diagnostikován pomocí urgentní koronografie. Do průzkumného souboru nebyli zařazeni ti respondenti, kteří by vzhledem k jejich špatnému zdravotnímu stavu nebo duševnímu onemocnění nebyli schopni dotazník vyplnit s validními informacemi pro toto průzkumné šetření.

3.4 Sběr dat

Před plánovaným dotazníkovým šetřením byla provedena pilotáž, která sloužila k ověření pochopitelnosti otázek sestaveného dotazníku a případně k jejich korekci. Pilotáž provedlo pár dobrovolných jedinců bez diagnózy diabetu mellitu a akutního koronárního syndromu. Na základě pilotního šetření došlo k přepracování některých otázek.

Sběr kvantitativních dat do průzkumné části bakalářské práce probíhal na koronárních jednotkách. Sbíráni dat se uskutečnilo od 18. 12. 2023 do 30. 6. 2024 a byl použit dotazník vlastní konstrukce. Důležitou součástí byla žádost o provedení průzkumu na koronárních jednotkách v daných zdravotnických zařízeních krajského a fakultního typu. Ačkoliv původní průzkum měl trvat do konce března 2024, kvůli malému počtu pacientů s potřebnými diagnózami muselo být šetření prodlouženo do konce června 2024. Sběr dat primárně probíhal nejen ve zdravotnickém zařízení krajského typu, ale také ve fakultní nemocnici od 20. 5. 2024 do 30. 6. 2024. Data sebraná z fakultní nemocnice dopomohla k rychlejšímu doplnění malého vzorku respondentů.

Návratnost byla pouze 32 (78,00 %) dotazníků, které byly kompletně vyplněny, zbylých 9 (22,00 %) dotazníků byly neúplně vyplněny, proto byly vyřazeny.

Limitem průzkumu byla nutnost cestovat mezi vybranými nemocnicemi, aby byl dotazník distribuován vyhovujícím respondentům, což vytvářelo nežádoucí časové prodlevy. Vyplňování dotazníků probíhalo písemně, případně osobně u pacientů s horšími smyslovými funkcemi. Vyplnění jednoho dotazníku trvalo přibližně 12 minut, přičemž se uskutečnilo vždy v soukromí a na klidném místě. Kvůli ochraně anonymity respondentů neobsahuje žádný z vyplněných dotazníků iniciály, jména, příjmení, ani přesná data narození.

3.5 Zpracování a analýza dat

Ke zpracování a analýze získaných dat byl použit program Microsoft Excel z řady Microsoft Office 365 a základní popisná statistika, konkrétně absolutní četnost (n) a relativní četnost (%). Relativní četnost ve všech případech splňuje hodnotu, jež je 100 %. Pro lepší přehlednost a konzistenci hodnot v procentech byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa se zaokrouhlením na desítky. Pro snadnější a přehlednější čitelnost jsou data znázorněna v přehledných tabulkách.

4 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Dotazníková otázka č. 1 – *Jaké je Vaše pohlaví?*

Tabulka 4- Znárodnující pohlaví respondentů

Pohlaví	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ženy	7	21,90 %
Muži	25	78,10 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), se šetření zúčastnilo pouze 7 žen (21,90 %) s dlouhodobě diagnostikovaným diabetem a prodělaným akutním koronárním syndromem. Pouze 25 mužů (78,10 %) se zúčastnilo šetření. Viz tabulka 4.

Dotazníková otázka č. 2 – *Do jaké věkové kategorie patříte?*

Tabulka 5- Znárodnující věkovou strukturu respondentů

Věkové rozmezí	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
18–44 let	0	0,00 %
45–60 let	5	15,60 %
61–70 let	8	25,00 %
71–80 let	13	40,60 %
81 a více let	6	18,80 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %) se nikdo (0,00 %) nevyskytoval ve věkové kategorii 18–44 let, který by prodělal AKS s diabetem mellitem. Věkovou kategorií 45–60 let, která byla nejméně zastoupena uvedlo 5 respondentů (15,60 %). Do věkové kategorie 61–70 let se zařadilo 8 respondentů (25,00 %). Věkovou kategorií 71–80 let, která byla nejvíce zastoupena diabetiky

s akutním koronárním syndromem uvedlo 13 respondentů (40,60 %). Poslední věkovou kategorií 81 a více let uvedlo celkem 6 respondentů (18,80 %). Viz v tabulce 5.

Dotazníková otázka č. 3 – *Uveďte, jaká je Vaše výška a váha.*

Tabulka 6- Znázorňující BMI respondentů

Bodový interval BMI	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Podvýživa (pod 18,4)	0	0,00 %
Normální váha (18,5–24,9)	7	21,90 %
Nadváha (25–29,9)	12	37,50 %
1. stupeň obezity (30–34,9)	10	31,20 %
2. stupeň obezity (35–39,9)	2	6,30 %
3. stupeň obezity (40 a více)	1	3,10 %
Celkem	32	100,00 %

Na základě výsledků otázky č. 3, v níž respondenti uváděli výšku a váhu, byl spočítán BMI index, viz tabulka 6. Všech 32 respondentů (100,00 %) bylo následně rozděleno dle hodnot BMI do váhových kategorií. V kategorii podvýživa s bodovým intervalem do 18,4 se nevyskytuje žádný respondent (0,00 %). Ve váhové kategorii v rozmezí 18,5 –24,9, tj. normální váha se vyskytuje 7 respondentů (21,90 %). Do váhové kategorie v rozmezí 25 –29,9, tj. nadváha se vyskytuje nejvíce respondentů a to 12 (37,50 %). Do váhové kategorie v rozmezí 30 –34,9, tj. 1. stupeň obezity se vyskytuje 10 respondentů (31,20 %), která je druhá nejpočetnější. Váhová kategorie v rozmezí 35–39,9, tj. 2. stupeň obezity odpovídá 2 respondentům (6,30 %). Ve váhové kategorii v rozmezí nad 40, tj. 3. stupeň obezity se vyskytuje pouze 1 respondent (3,10 %), která je nejméně zastoupena ihned po kategorii, podvýživa, kterou nikdo neobsadil. Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %) je 25 respondentů (78,10 %) v nadváze nebo jakékoliv formě obezity.

Dotazníková otázka č. 4 – *Uved'te, jaký diabetes mellitus máte.*

Tabulka 7- Znázorňující typy diabetu mellitu

Typ diabetu mellitu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Prediabetes	1	3,10 %
DM2T	30	93,80 %
DM1T	1	3,10 %
Celkem	32	100,00 %

V otázce č. 4 měli respondenti zvolit, jaký mají typ diabetu mellitu. Na výběr měli diabetes mellitus 1. typu (DM1T) a diabetes mellitus 2. typu (DM2T), případně mohli uvést jiný typ. Z 32 respondentů (100,00 %), pouze 1 respondent (3,10 %) využil možnost vlastní odpovědi a uvedl prediabetes, stejně tak uvedl 1 respondent s diabetem mellitem 1. typu (3,10 %). Skupina 30 respondentů uvedla, že mají diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu (93,80 %). Viz tabulka 7.

Dotazníková otázka č. 5 - *Vyberte, jak dlouho máte diabetes mellitus diagnostikovaný.*

Tabulka 8 - Znázorňující dobu od diagnostiky diabetu mellitu

Doba od diagnostiky DM	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Do 5 let	8	25,00 %
6-10 let	8	25,00 %
11-15 let	7	21,90 %
16-20 let	3	9,30 %
Nad 21 let	6	18,80 %
Celkem	32	100,00 %

V otázce č. 5 měli respondenti určit, jak dlouho mají diagnostikovaný diabetes mellitus. Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), zvolilo 8 respondentů (25,00 %), že mají DM diagnostikovaný teprve do 5 let. Období v rozmezí 6-10 let od diagnostiky zvolilo také 8 respondentů (25,00 %).

Rozmezí 11-15 let zvolilo 7 respondentů (21,90 %). Úsek 16-20 let zvolili pouze 3 respondenti (9,30 %). Časové období nad 21 let zvolilo 6 respondentů (18,80 %). Období 0–10 let od diagnostiky diabetu mellitu zvolilo až 16 respondentů (50,00 %). Období nad 16 let od diagnostiky diabetu mellitu zvolilo 9 respondentů (28,10 %). Viz tabulka 8.

Dotazníková otázka č. 6 – *Vyberte Vaši chronickou léčbu diabetu mellitu.*

Tabulka 9- Znázorňující chronickou léčbu diabetu mellitu

Léčba diabetu mellitu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dieta	2	6,30 %
Perorální antidiabetika (PAD) + dieta	20	62,40 %
Inzulín + dieta	2	6,30 %
PAD + inzulín + dieta	8	25,00 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %). V počtu 2 respondentů (6,30 %) uvádí léčbu pouze na diabetické dietě. Skupina 20 respondentů (62,40 %) uvádí léčbu dietou a perorálními antidiabetiky. Skupina 2 respondentů (6,30 %) uvádí léčbu na inzulínem a diabetické dietě. Kombinaci perorálními antidiabetiky, inzulínu s diabetickou dietou udává 8 respondentů (25,00 %). Vždy byla v odpovědi zvolena dieta, protože patří do režimových opatření. Viz tabulka 9.

Dotazníková otázka č. 7 - *Pomocí čeho si aplikujete inzulín?*

Tabulka 10 - Znázornění metody aplikace inzulínu

Metoda aplikace	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Bolusově – inzulínové pero	10	100,00 %
Kontinuálně – inzulínová pumpa	0	0,00 %
Celkem	10	100,00 %

Na doplňující otázku č. 7 odpovídalo celkem 10 respondentů (100,00 %), přičemž všichni respondenti uvádí, že si aplikují inzulín bolusově, tzn. vpichy pomocí inzulínového pera. Nikdo (0,00 %) z dotázaných si neaplikuje inzulín pomocí inzulínové pumpy. Na tuto otázku odpovídali pouze respondenti, kteří u otázky č. 6 zvolili jako medikaci inzulín. Viz tabulka 9 a 10.

Dotazníková otázka č. 8 – *Provádíte si pravidelně selfmonitoring glykemií?*

Tabulka 11 - Znázornění provádění selfmonitoringu glykemií

Provádění selfmonitoringu glykemií	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Provádí	13	40,60 %
Neprovádí	19	59,40 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkem 32 respondentů (100,00 %) uvádí 13 respondentů (40,60 %), že si provádějí v domácím prostředí pravidelně selfmonitoring glykemií. Větší část 19 respondentů (59,40 %) si však neprovádí selfmonitoring glykemií v domácím prostředí. Viz tabulka 11.

Dotazníková otázka č. 9 – *Co používáte v rámci selfmonitoringu glykémii?*

Tabulka 12 - Znárodnění pomůcek při provádění selfmonitoringu glykémii

Metoda provádění selfmonitoringu glykémii	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Glukometr	13	100,00 %
Podkožní senzor	0	0,00 %
Celkem	13	100,00 %

Doplňující otázka č. 9 zjišťovala u 13 respondentů (100,00 %), kteří uvedli, že si provádějí selfmonitoring glykémii, co při daném úkonu používají, přičemž všichni se shodli na glukometru. Nikdo (0,00 %) z dotázaných si neměří glykémie pomocí podkožního senzoru. Viz tabulka 11 a 12.

Dotazníková otázka č. 10 – *Víte, v jakém rozmezí se pohybovaly Vaše hodnoty glykémie za poslední týden?*

Tabulka 13- Znárodnění kolik respondentů zná rozmezí glykémii za poslední týden

Povědomí respondentů o jejich glykémii	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ví	11	81,80 %
Neví	2	18,20 %
Celkem	13	100,00 %

Další doplňující otázka zjišťovala povědomí respondentů o jejich glykémii, přičemž 11 respondentů (81,80 %) z vybraných, kteří provádí selfmonitoring glykémii, uvedlo, že znají svoje hodnoty glykémii za poslední týden, že znají svoje hodnoty glykémii za poslední týden. Pouze 2 respondenti (18,20 %) si nemohli vzpomenout na své hodnoty glykémii za poslední týden. Celkový počet respondentů byl 13 (100,00 %). Viz tabulka 11 a 13.

Dotazníková otázka č. 11 – *Zapisujete si naměřené hodnoty glykemií?*

Tabulka 14 - Znáznorňuje kolik respondentů si zapisuje naměřené hodnoty selfmonitoringu glykemií

Zapisování hodnot	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	5	15,60 %
Ne	27	84,40 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), uvedlo 5 respondentů (15,60 %), že si zapisují naměřené hodnoty selfmonitoringu glykemií. Celkem 27 respondentů (84,40 %) si nezapisuje hodnoty glykemie. Viz tabulka 14.

Dotazníková otázka č. 12 – *Kam si zapisujete naměřené hodnoty glykemií?*

Tabulka 15- Kam si respondenti zapisují naměřené hodnoty glykemií

Kam si respondent zapisuje hodnoty glykemií	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Notes/deník	4	80,00 %
Poznámkový blok v mobilu	0	0,00 %
Do aplikace	1	20,00 %
Jinam	0	0,00 %
Celkem	5	100,00 %

Doplňující otázka zjišťovala u 5 respondentů (100,00 %), kteří si provádějí záznamy o selfmonitoringu glykemií, kam si je zapisují, přičemž 4 respondenti (80,00 %) uvedli, že používají notes nebo deník. V případě 1 respondenta (20,00 %) si zapisuje naměřené hodnoty do aplikace. Žádný z respondentů (0,00 %) nevedl, že si zapisuje hodnoty do poznámkového bloku v mobilu nebo někam jinam. Viz tabulka 15.

Dotazníková otázka č. 13 – *Jaká byla naměřená hodnota glykémie na lačno za poslední týden?*

Tabulka 16 - Znázorňující glykémie na lačno týden před hospitalizací

Referenční rozmezí	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Hypoglykémie (<3,9 mmol/l)	0	0,00 %
Euglykémie (4-6,9 mmol/l)	4	36,40 %
Hyperglykémie (>7 mmol/l)	7	63,60 %
Celkem	11	100,00 %

Z celkového počtu 11 respondentů (100,00 %), neuvedl nikdo (0,00 %), že jeho glykémie na lačno za poslední týden před hospitalizací byl hypoglykemický, tj. v rozmezí pod 3,9 mmol/l. Celkem 4 respondenti (36,40 %) uvedli, že jejich glykémie byla ve fyziologickém rozmezí, tj. 4 - 6,9 mmol/l. Hyperglykémii s glykemickým rozmezím nad 7 mmol/l označilo 7 respondentů (63,60 %). Viz tabulka 13 a 16. Hodnoty z tabulky jsou totožné s tabulkou od Karena a Svačiny (2021)

Dotazníková otázka č. 14 – *Jaký specialista Vám reguluje léčbu diabetu mellitu?*

Tabulka 17- Znázorňující specialista, který respondentům reguluje léčbu diabetu mellitu

Specialista	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Diabetolog	15	46,80 %
Internista	2	6,30 %
Praktický lékař	12	37,50 %
Kardiolog	1	3,10
Nikdo	2	6,30 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), uvedlo 15 respondentů (46,80 %), že navštěvují diabetologa, který jim reguluje léčbu diabetu mellitu. Pouze 2 respondenti (6,30 %) chodí na kontroly za internistou. Celkem 12 respondentů (37,50 %) uvedlo, že chodí za svým praktickým lékařem,

který jim reguluje léčbu diabetu mellitu. Pouze 1 respondent (3,10 %) chodí za kardiologem, který mu reguluje diabetes mellitus. V případě 2 respondentů (6,30 %), kteří nechodí nikam a jejich léčbu nikdo neřídí. Praktický lékař a internista jsou na stejné úrovni poskytování zdravotnických služeb, přičemž při dekompenzacích musí předat pacienta do péče diabetologa, který má nejvyšší úroveň v poskytování zdravotnických služeb dle zdravotnických pojišťoven. Viz tabulka 17.

Dotazníková otázka č. 15 – *Jak často chodíte na kontroly s diabetem mellitem?*

Tabulka 18- Znázorňující, jak časté jsou kontroly u specialisty, který reguluje léčbu diabetu mellitu

Časové období kontrol	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Každý měsíc	1	3,30 %
Po třech měsících	16	53,40 %
Po čtyřech měsících	1	3,30 %
Po půl roce	11	36,70 %
Po roce	1	3,30 %
Celkem	30	100,00 %

Z celkového počtu 30 respondentů (100,00 %), pouze 1 respondent (3,30 %) chodí na kontroly každý měsíc. Nejvíce respondentů, tj. 16 (53,40 %) chodí na kontroly po 3 měsících. Kontroly po čtyřech měsících uvedl 1 respondent (3,30 %). Až 11 respondentů (36,70 %) navštěvuje svého specialistu po půl roce. Ročně navštěvuje specialistu pouze 1 respondent (3,30 %). Viz tabulka 17 a 18.

Dotazníková otázka č. 16 – *Jak často Vám odebírají glykovaný hemoglobin?*

Tabulka 19- Znázorňující, jak často se odebírá glykovaný hemoglobin

Jak často se odebírá glykovaný hemoglobin	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Neví	5	16,70 %
Po 3 měsících	10	33,30 %
Po 4 měsících	2	6,70 %
Po půl roce	11	36,60 %
Po roce	2	6,70 %
Celkem	30	100,00 %

Z celkového počtu 30 respondentů (100,00 %), uvádí 5 respondentů (16,70 %), že neví, jak často jim je u specialisty odebírán glykovaný hemoglobin. Po 3 měsících se odebírá glykovaný hemoglobin u 10 respondentů (33,30 %), po 4 měsících je to u 2 respondentů (6,70 %). Po půlroce, tj. celkem dvakrát ročně chodí, na odběry glykovaného hemoglobinu 11 respondentů (36,60 %). Ročně chodí na odběry glykovaného hemoglobinu 2 respondenti (6,70 %). Viz tabulka 17 a 19.

Dotazníková otázka č. 17 – *Dodržujete pravidelný pohyb v rámci režimových opatření?*

Tabulka 20- Znázorňující pravidelný pohyb u respondentů

Pravidelný pohyb	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dodržuje	26	81,30 %
Nedodržuje	6	18,70 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), vykazuje 26 respondentů (81,30 %) dodržování pravidelného pohybu aspoň po dobu 30 minut, avšak 6 respondentů (18,70 %) na pravidelný pohyb nedbá. Viz tabulka 20.

Dotazníková otázka č. 18 – *Jakou aktivitu v rámci pravidelného pohybu provádíte?*

Tabulka 21- Znárodnění pohybových aktivit

Aktivita	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Chůze	23	88,50 %
Běh	0	0,00 %
Plavání	0	0,00 %
Jízda na kole	2	7,70 %
Kolečkové brusle	0	0,00 %
Jiná aktivita	1	3,80 %
Celkem	26	100,00 %

V doplňující otázce se u 26 respondentů (100,00 %), kteří pravidelnou pohybovou aktivitu dodržují, zjišťovalo, čemu konkrétně se věnují. Celkem 23 respondentů (88,50 %) preferuje nejméně 30 minut trvající chůzi. Pouze 2 respondenti (7,70 %) uvedli, že jejich nejčastější pohybová aktivita trvající déle než 30 minut je jízda na kole. Jinou pohybovou aktivitou určil 1 respondent (3,80 %), provádí pravidelně cvičení na rotopedu. Ostatní pohybové aktivity nikdo (0,00 %) pravidelně neprovádí, což může být dáno vyšším věkem respondentů. Viz tabulka 20 a 21.

Dotazníková otázka č. 19 – *Dodržujete diabetickou dietu?*

Tabulka 22 - Znázorňující dodržování diabetické diety

Dodržování diabetické diety	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dodržuje	19	59,30 %
Nedodržuje	10	31,30 %
Neví	3	9,40 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), uvádí 19 respondentů (59,30 %), že dodržují diabetickou dietu. Až 10 respondentů (31,30 %) uvedlo, že diabetickou dietu nedodržují. Pouze 3 respondenti (9,40 %) neví, jestli dietu dodržují. Viz tabulka 22.

Dotazníková otázka č. 20 – *Co používáte na slazení?*

Tabulka 23 - Znázorňující využívání sladidel

Sladidla	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Med	1	3,10 %
Klasický cukr	6	18,80 %
Umělá sladidla pro diabetiky	19	59,30 %
Klasický cukr i umělá sladidla pro diabetiky	6	18,80 %
Celkem	32	100,00 %

Otázka č. 20 sloučila jako kontrolní, zda respondenti dodržují diabetickou dietu. Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), zvolil pouze 1 respondent (3,10 %) vlastní odpověď, a to med. Klasickým cukrem sladí celkem 6 respondentů (18,80 %). Nejvíce respondenti uváděli umělá sladidla pro diabetiky, konkrétně 19 respondentů (59,30 %). Klasický cukr v kombinaci s umělými sladidly pro diabetiky označilo 6 respondentů (18,80 %). Viz tabulka 23.

Dotazníková otázka č. 21 – *Máte omezený příjem tekutin?*

Tabulka 24- Znárodnující omezený příjem tekutin

Omezený příjem tekutin	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ne	32	100,00 %
Ano	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), nemá žádný z nich od žádného lékaře omezený příjem tekutin, tzn. restrikcii tekutin. Viz tabulka 24.

Dotazníková otázka č. 22 – *Co během dne nejvíce pijete?*

Tabulka 25- Znárodnující tekutinu, kterou nejvíce pijete během dne

Tekutina	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Čaj	4	12,50 %
Voda	13	40,60 %
Káva	0	0,00 %
Minerální voda	14	43,80 %
Alkohol	0	0,00 %
Mléko	0	0,00 %
Jiné	1	3,10 %
Celkem	32	100,00 %

V otázce č. 22 měli respondenti vybrat pouze 1 nápoj, který pijí nejčastěji během dne. Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), pouze 4 respondenti (12,50 %) uvedli, že pijí nejvíce během dne čaj. Druhou nejvíce zastoupenou odpovědí byla voda, a to v případě 13 respondentů (40,60 %). Kávu, alkohol a mléko jako primární tekutinu žádný z respondentů neuvedl. Nejvíce označovanou tekutinou je minerální voda, kterou označilo 14 respondentů (43,80 %). Pouze 1 respondent (3,10 %) využil možnost vlastní odpovědi a uvedl, že pije nejčastěji během dne šťávu s vodou. Viz tabulka 25.

Dotazníková otázka č. 23 – *Kouříte?*

Tabulka 26 - Znázorňující rizikový faktor kouření

Status kuřáka, nekuřáka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Kuřák	8	25,00 %
Nekuřák	24	75,00 %
Celkem	32	100,00 %

Většina respondentů, tj. 24 (75,00 %), nekouří, přesto až 8 respondentů (25,00 %) uvedlo, že jsou aktuálně kuřáci. Viz tabulka 26.

Dotazníková otázka č. 24 – *Vyskytuje se ve Vaší rodině infarkt myokardu nebo ischemická choroba srdeční?*

Tabulka 27- Znázorňující rizikový faktor ICHS v RA

Výskyt ICHS v RA	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Vyskytuje se	14	43,80 %
Nevyskytuje se	18	56,20 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %) uvedlo 14 respondentů (43,80 %), že se v jejich rodinné anamnéze objevuje diagnóza ischemická choroba srdeční. Nepatrně větší část, tj. 18 respondentů (56,20 %), vykazuje, že takovou diagnózu v rodinné anamnéze nemají. Viz tabulka 27.

Dotazníková otázka č. 25 – *Máte diagnostikovanou hyperlipidémii?*

Tabulka 28- Znázorňující rizikový faktor hyperlipidémie

Výskyt hyperlipidémie	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Má diagnostikováno	20	62,50 %
Nemá diagnostikováno	12	37,50 %
Celkem	32	100,00 %

Z celého počtu 32 respondentů (100,00 %), uvádí 20 respondentů (62,50 %), že se léčí s hyperlipidemií. Celkem 12 respondentů (37,50 %) nemá diagnostikovaný daný rizikový faktor. Viz tabulka 28.

Dotazníková otázka č. 26 – *Máte diagnostikovanou arteriální hypertenzi?*

Tabulka 29- Znázorňující rizikový faktor arteriální hypertenze

Výskyt arteriální hypertenze	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Má diagnostikováno	29	90,60 %
Nemá diagnostikováno	3	9,40 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), uvádí 29 respondentů (90,60 %), že mají diagnostikovanou arteriální hypertenzi. Celkem 3 respondenti (9,40 %) takovou diagnózu nemají. Viz tabulka 29.

Dotazníková otázka č. 27 – *Po jak dlouhé době od diagnostiky diabetu mellitu došlo k akutnímu koronárnímu syndromu?*

Tabulka 30 - Znázorňující výskyt akutního koronárního syndromu od diagnostiky diabetu mellitu

Výskyt AKS od diagnostiky DM	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Do 9 let	16	50,00 %
10-15 let	7	21,90 %
Nad 16 let	9	28,10 %
Celkem	32	100,00 %

U 16 respondentů (50,00 %) se ukázalo, že mají výskyt akutního koronárního syndromu do 9 let od diagnostiky diabetu mellitu. Výskyt AKS mezi 10-15 lety od diagnostiky se ukázal u 7 respondentů (21,90 %) a období nad 16 let po diagnostice diabetu mellitu uvedlo až 9 respondentů (28,10 %). Celkový počet respondentů představuje 32 (100,00 %). Viz tabulka 30.

Výskyt AKS od diagnostiky DM je stejně určený jako doba, jak dlouho mají respondenti DM diagnostikovaný. Viz tabulka 8.

Dotazníková otázka č. 28 – *Kolik akutních koronárních syndromů jste prodělal?*

Tabulka 31- Znárodnující počet prodělaných AKS

Počet prodělaných AKS	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1x AKS	24	75,00 %
2x AKS	7	21,90 %
3x a vícekrát AKS	1	3,10 %
Celkem	32	100,00 %

Z celkového počtu 32 respondentů (100,00 %), uvádí 24 respondentů (75,00 %), že prodělali pouze **jednou** akutní koronární syndrom. **Dvakrát** prodělaný akutní koronární syndrom u diabetiků uvedlo 7 respondentů (21,90 %). **Tříkrát a vícekrát** prodělaný akutní koronární syndrom u těžce jedince byl zaznamenán pouze u 1 respondenta (3,10 %). Viz tabulka 31.

Akutní koronární syndrom nebyl v otázce specifikován, není proto jasné, zda se jednalo o akutní infarkty myokardu či nestabilní anginy pectoris.

Dotazníková otázka č. 29 – *Došlo u Vás ke změně po prodělení akutního koronárního syndromu?*

Tabulka 32 - Znárodnující změna životního stylu po prodělaném AKS

Změna po prodělení AKS	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	6	75,00 %
Ne	2	25,00 %
Celkem	8	100,00 %

Z celkového počtu 8 respondentů (100,00 %), kteří prodělali dvakrát, tříkrát či vícekrát akutní koronární syndrom, uvedlo až 6 respondentů (75,00 %), že došlo po prodělení akutního koronárního syndromu ke změně životního stylu. Celkem u 2 respondentů (25,00 %) k žádné změně po prodělení akutního koronárního syndromu nedošlo. Viz tabulka 31 a 32.

Dotazníková otázka č. 30 – *Jaké změny po prodělání akutního koronárního syndromu nastaly?*

Tabulka 33- Znázorňující změny po prodělání jednoho AKS

Změny, kde nastaly po prodělání AKS	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dodržování farmakologické léčby	4	66,70 %
Přísnější dietní omezení	4	66,70 %
Zvýšený selfmonitoring glykemií	2	33,30 %
Vyšší fyzická aktivita	3	50,00 %
Častější kontroly	1	16,70 %
Celkem	6	100,00 %

Otázka č. 30 byla zaměřena na změny, které nastaly u respondentů po prodělaném akutním koronárním syndromu, přičemž odpovídali pouze respondenti, kteří prodělali již více než 1 akutní koronární syndrom, tj. celkem 6 respondentů (100,00 %). Jednalo se o otázku s více možnými odpověďmi, proto se relativní četnost odvíjí od celkového počtu hodnotících respondentů.

Pečlivější dodržování farmakologické léčby uvádí 4 respondenti (66,70 %). Přísnější dietní omezení, tzn. dodržování diabetické diety, uvádí 4 respondenti (66,70 %). Pouze 2 respondenti (33,30 %) si pravidelněji provádí selfmonitoring glykemií. Vyšší fyzickou aktivitu označili 3 respondenti (50,00 %). V případě 1 respondenta (16,70 %) zaznamenal, že chodí na častější kontroly.

5 DISKUZE

Mezi chronické komplikace diabetu mellitu patří formy ischemické choroby srdeční, konkrétně akutní infarkt myokardu, který má častější incidenci u diabetu mellitu 2. typu než u diabetu mellitu 1. typu. Diabetes mellitus 2. typu má častější komplikace zapříčiněný na velkých cévách – makroangiopatie, oproti tomu diabetes 1. typu má častější komplikace na malých cévách – mikroangiopatie.

Průzkumná otázka č. 1: Jak dlouho mají pacienti diagnostikovaný DM?

K průzkumné otázce se vztahují otázky č. 2,4,5,6 z dotazníku.

Čínský výzkum od Yaoa, který zkoumal trvání diabetu jako rizikového faktoru kardiovaskulárních chorob zahrnoval 1765 diabetů. Rozdělený diabetes dle délky trvání měl do 4 období, konkrétně do 5 let trvání diabetu, období 6-10 let, období 11-15 let a poslední nad 16 let. Do 5 let patřilo 706 diabetiků, což bylo 40,00 %, v období 6-10 let bylo 527 diabetiků, což bylo 29,90 %. Poslední dvě období mají již nižší hodnoty, v období 11-15 let to bylo 326 diabetiků, tj. 18,50 % a poslední období nad 16 let bylo 206 diabetiků, tj. 11,70 %. (Yao et al., 2023)

Z průzkumu vychází, že diagnostikovaný DM mají do 5 let 8 respondentů (25,00 %), rozmezí 6-10 let v počtu 8 respondentů (25,00 %), 11-15 let představuje 7 respondentů (21,90 %), 16-20 let uvedli 3 respondenti (9,30 %) a nad 21 let 6 respondentů (18,80 %). Při upravení věkových struktur, přesněji se jednalo o spojení věkového intervalu z provedeného průzkumu na období do 10 let, to je 16 respondentů (50,00 %), v období 11-15 let bylo zastoupeno 7 respondentů (21,90 %) a starší 16 let bylo 9 respondentů (28,10 %). Při bližším zkoumání vychází, že v nejkratší době trvání diabetu je nejvíce respondentů, tj. 50,00 %, což odpovídá i výzkumu, kde je 69,90 %. Období od 11-15 let v případě respondentů je 21,90 % a ve výzkumu 18,50 %, což je velice podobný výsledek. Poslední období nad 16 let je v případě průzkumu 28,10 % a ve výzkumu 11,70 %, zde dochází k opačnému výskytu a to, že v průzkumu je větší relativní četnost než ve výzkumu. Výskyt respondentů s delším trvání nad 16 let nemohl být nijak ovlivněn, protože sběr dat probíhal od aktuálně hospitalizovaných diabetiků na koronárních jednotkách, což lze vyhodnotit pouze tím, že tento neovlivnitelný faktor má zde větší zastoupení než ve výzkumu. Rozdíly mohou být, ale dány sociodemografickými rozdíly mezi obyvateli států České republiky a Číny.

Délka trvání diabetu mellitu je v České republice velice problémová, nebyl nalezen žádný výzkum, který by se problematikou zabýval, pouze národní instituce uvádějí aktuální incidenci DM, ale jeho trvání v letech nikoliv. V rámci národních institucí by mohla být součástí nejen roční incidence diabetu, ale i jeho trvání v letech, kde by se dala pozorovat závislost trvání diabetu s jeho léčbou.

Průzkumná otázka č. 2: Jaká je u pacientů terapie DM v závislosti na jeho typu?

Délka diagnostikovaného diabetu mellitu je důležitá, protože má vliv na léčbu, např. přesun z méně intenzivní na více intenzivní jako je inzulinoterapie nebo z monoterapie na kombinaci užívání léčiv.

Škrha ve své práci popisuje, že 250 tisíc diabetiků se neléčí (23,50 %), 814 tisících diabetiků se léčí (76,50 %) jakoukoliv formou. Z 814 tisíc diabetiků (100,00 %) se 84 tisíc diabetiků léčí pouze inzulinem (10,30 %), 603 tisíc pouze perorálními antidiabetiky (74,10 %) a kombinace PAD a inzulinu je u 126 tisíců diabetiků (15,50 %). Neuvádí však terapii pouze na dietě. (Škrha et al., 2023)

Terapie respondentů v průzkumném šetření uvádí 2 respondenti (6,30 %), vykazuje pouze dietu. Největší množství respondentů, konkrétně 20 (62,40 %) se léčí perorálními antidiabetiky a dietou, zatímco léčbu na inzulinoterapii a dietě uvádí pouze 2 respondenti (6,30 %). Kombinace terapie inzulinoterapie, perorálními antidiabetiky a dietě uvedlo 8 respondentů (25,00 %). Výsledky z průzkumného šetření by odpovídaly práci od Škrhy, jsou zde nižší hodnoty, než udává Škrha, ale jedná se o menší množství respondentů v šetření. Vyskytuje se zde otázka, kolik diabetiků se léčí pouze na dietě.

Terapie DM dle typu je v průzkumu zastoupena v 3,10 % jako prediabetes, v 3,10 % tvoří 1. typ a 93,80 % tvoří 2. typ DM. Z toho ovšem zhodnotit, že 1. typ potřebuje inzulin tedy 3,10 %, dále prediabetik a 1 diabetik s 2. typem měli terapii pouze na dietě, což odpovídá 6,30 %, dále 1 respondent s 2. typem se léčil pomocí inzulinoterapie a diety, což je 3,10 %. Celkem 8 diabetiků s 2. typem (25,00 %) se léčilo pomocí inzulinoterapie, PAD a dietou a 20 diabetiků s 2. typem (62,40 %) se léčilo pouze dietou a PAD. V průzkumu i ve výzkumu od Škrhy vychází, že nejvíce je zastoupena léčba perorálními antidiabetiky, následuje kombinační léčba inzulinoterapie a PAD, poslední je zastoupení inzulinoterapie. Dietní zastoupení se v průzkumu zobrazuje ve stejném výsledku jako samotná inzulinoterapie.

Průzkumná otázka č. 3: Po jaké době od diagnostiky diabetu mellitu došlo k výskytu akutního koronárního syndromu?

Na tuto otázku reagovaly otázky č. 5 a 27. Zvoleny byly 3 věkové struktury a to do 9 let, 10-15 let a nad 16 let působení diabetu mellitu. Z již publikovaných dat, by se mělo jednat, že diabetici s 1. typem budou mít akutní koronární syndrom ve starším věku tedy budou zastupovat skupinu nad 16 let. Je zde, ale důležité poukázat, že se jedná o multikauzální příčinu a dlouhodobý účinek těchto příčin, který se nesčítá, nýbrž násobí.

Karásek uvádí výskyt AIM u diabetiků do 10 let, což měla představovat věková struktura do 9 let, dále uvádí, že diabetičky mají příhodu AIM až o 10 let starší než diabetici, to představuje 10-15 let pro výskyt AKS u diabetiků a navazuje na něj kategorie nad 16 let, ve které by se měly vyskytovat diabetičky, popřípadě diabetici s 1. typem, kteří prodělali AKS. (Karásek, 2018)

Škrha uvádí výskyt AKS u diabetiků do 9 let v 32,00 %, s trváním nad 10 let to představuje 54,00 %, zbylých 14,00 % nikde v práci neuvádí. Pro výstup posloužily data od 3206 diabetiků. (Škrha jr. a Škrha, 2017)

V průzkumném šetření se výskyt AKS u diabetiků do 9 let objevil v 50,00 %, v rozmezí 10-15 let 21,90 % a působení diabetu nad 16 let v 28,10 %. Rozdělením působení diabetu doby do 9 let a nad 10 let představuje v obou případech poloviční zastoupení. Data od Škrhy nejsou úplná, netvoří celek, proto při rozdělení na poloviny vychází trvání nad 10 let téměř stejné. V případě trvání do 9 let a nad 16 let diabetu byla očividně rozdílná doba jeho trvání.

V disertační práci od Mgr. Adámkové, odpovídá výskyt AKS u diabetiků na území ČR v 22-45 %. Věková struktura, kde se AKS objevuje je rozdílná u diabetiků dle typu. U diabetiků s 1. typem dochází k AKS po dlouhé době, zatímco u diabetiků s 2. typem dochází zanedlouho od diagnostiky diabetu mellitu. (Adámková, 2007)

Průzkumná otázka č. 4: Využívají pacienti v rámci selfmonitoringu hodnot glykemie moderní technologie pro optimalizaci léčby diabetu mellitu?

Do otázek č. 7 a 9 byly zařazené moderní technologie pro diabetiky. Technologie pro aplikaci inzulínu jsou inzulínová pera nebo inzulínové pumpy s různými cykly dodávání inzulínu do organismu. Technologie pro selfmonitoring glykemií jsou invazivní pomocí odběru kapky krve na testovací proužek v glukometru anebo pomocí podkožního senzoru méně invazivně. Ještě před otázkou, zda si provádějí selfmonitoring glykemií by byla lepší doplňující otázka se zeptat, kolik respondentů vlastní glukometr. Posléze by se porovnávalo, kolik lidí glukometr vlastní a kolik respondentů provádí pravidelný selfmonitoring glykemií.

V průzkumu vyšlo, že všichni respondenti, kteří si pravidelně provádějí v domácím prostředí selfmonitoring glykemie, jenž bylo 13 (100,00 %) si také provádí selfmonitoring pomocí glukometru. Žádný z respondentů si neměří glykemie pomocí podkožního senzoru.

Inzulínovou pumpu má z výzkumu 2013 dle registru pacientů léčených s inzulínovou pumpou bylo 4383 pacientů, z toho 87,9 % byli diabetici s 1. typem a s 2. typem diabetu představovalo 8,8 %. Indikací pro inzulínovou pumpu je velká řada, u diabetu 1. i 2. typu je nejvíce indikující dekompenzace diabetu. U diabetu 2. typu je převaha např. v dawn fenomén, kdy mají v ranních hodinách hyperglykémie, ale i hypoglykémie má větší četnost než 1. typ, což by mělo být spíše naopak, mezi větší četností patří i těhotenství u 2. typu. U 1. typu je větší četnost u diabetické neuropatie, inzulínová rezistence, která by mohla být více zastoupená i u 2. typu, přestože u diabetiků s 2. typem patří nadváha a obezita mezi hlavní příčinu vzniku DM. (Jankovec, b.r)

Kvůli malému zastoupení diabetiků s 1. typem v souboru, přesněji 1 (3,10 %) bude využívání inzulínových pump pro 2. typ diabetiků spíše raritní záležitostí. Přesto, ale za 11 let od výzkumu by mohlo mít více diabetiků využívat inzulínovou pumpu.

Prázný uvádí v publikaci, že lepší monitorace glykemií je zásadnější než inzulínové pumpy, které dodávají inzulín do organismu. Pokud máme k dispozici lepší technologie na měření glykemií, tak stačí aplikovat inzulín pouze inzulínovým perem a nejsou potřeba technologie pro aplikaci inzulínu v případě inzulínových pump. (Prázný et al., 2019)

V případě průzkumu žádný z respondentů nevyužívá k aplikaci inzulínovou pumpu, hodnotím to tím, že je zde větší výskyt 2. typu, který má menší výskyt inzulínových pump, ale nejnovější data nebyly získány pro porovnání do bakalářské práce. Aplikace inzulínu pomocí inzulínového pera u 10 respondentů, kteří si aplikují inzulín 100,00 %.

Průzkumná otázka č. 5: Bude u pacientů s rizikovými faktory (kouření, vysoké BMI, hypertenze, hyperlipidémie, pozitivní rodinná anamnéza ischemické choroby srdeční atd.) větší četnost akutních koronárních syndromů?

Mezi rizikové faktory byly zařazeny otázky č. 1, 3, 21, 23, 24, 25, 26. Absolutní rizikový faktor, který je zde úplně dominantní v 100 % je samotný diabetes mellitus, je zde i započítán prediabetes. Druhá četnost rizikového faktoru se ve vybraném průzkumném šetření objevuje arteriální hypertenze, posléze vysoké hodnoty BMI – které znázorňují nadváhu a obezitu. Vyšší četnost by zde mělo i kouření, ale v dotazníku je rozděleno, zda kouří nebo nekouří, chybí možnost, zda nejsou bývalými kuřáky. Porovnání s jinými studii, které uvádí největší rizikový faktor kouření. V diplomové práci paní Hájkové (2022) vychází rizikový faktor kouření až u 70 % respondentů. Výskyt rizikového faktoru kouření v průzkumu vychází pouze u 25 %, zbylých 75 % jsou nekuřáci. Jedná se přesně o opak výskytu kuřáků a nekuřáků. Četnost hyperlipidémie a pozitivní ICHS v RA je méně zastoupen u respondentů. Nesmíme zapomenout na neovlivnitelný rizikový faktor a tím je

pohlaví, muži mají větší počet AIM než ženy. Ženské pohlaví není protektivní v prodělání AIM, pouze oddaluje jeho výskyt, proto se objevuje AIM u žen až ve starším věku než u mužů. S rostoucím věkem u žen dochází, že se méně vyskytuje AIM, protože mají mortalitu na jiné onemocnění.

Toušek ve výzkumu vychází, že dyslipidémie je rizikovým faktorem v 39,7 %, hypertenze 69,3 % a pozitivní RA na IM je 26,9 %. Má zde zařazený jako rizikový faktor fibrilaci síní. (Toušek et al., 2014)

Z průzkumu vychází, že diabetici měli dyslipidémii v 62,50 %, arteriální hypertenze dosahovala 90,60 % a pozitivní RA na ICHS 43,80 %. Jsou zde rozdílné hodnoty, ale přesto jsou na vysokých hodnotách. Vyvrátit tento fakt nejde, ale posoudit stáří diabetiků a jejich vyšší hodnoty BMI by mohly zapříčinit i vyšší hodnoty rizikových faktorů.

Diplomová práce od Žubora vychází, že největší rizikovým faktorem pro AIM je samotný diabetes mellitus v 74,2 %, je daleko větším rizikem než kouření 47,5 % u diabetiků. Je to dáno důležitostí edukace v diabetické populaci, protože u nediabetiků je kouření v 65,2 %. (Žúbor, 2021)

Toušek v trendech a léčbě AKS poukazuje na BMI jako rizikový faktor AKS. Hodnoty BMI <20 vychází jako riziko AKS v 1,5 %, zatímco hodnoty BMI 20,1-25 jsou na riziku v 21,9 %. Hodnoty BMI vyšší, tj. 25,1-30 jsou v riziku 43,2 %, nejvyšší hodnoty tj. >30,1 jsou v riziku 32,3 %. (Toušek et al., 2014)

V otázce č. 3 byly na doplnění hodnoty výšky a váhy respondentů. Posléze došlo k výpočtu BMI a rozdělení do váhových intervalů dle BMI. V podvýživě nebyl zde žádný respondent (0,00 %), v případě normální váhy to bylo 7 respondentů (21,90 %), v nadváze 12 respondentů (37,50 %) a ve všech stupních obezity je 13 respondentů (40,60 %). Právě vysoké hodnoty BMI patří nejen do rizikového faktoru pro vznik diabetu mellitu, ale i pro akutní koronární syndrom. Hodnoty BMI jsou zásadní a s jeho váhovým příbytkem je horší. Ve váhovém intervalu >30,1, je zde klesající výskyt, to jen znamená, že se zde vyskytuje méně nemocných, ale samotná hodnota BMI je dost nebezpečná.

Průzkumu se zúčastnilo 32 respondentů (100,00 %) z toho 25 mužů (78,10 %) a 7 žen (21,90 %). To odpovídá studii ÚZIS, která uvádí, že výskyt AIM dosahuje u mužů 64 % a u žen 36 %. (Prázný et al., 2022) Diplomová práce od Žubora se vyskytuje AIM u mužů v 69,9 % a u žen 30,1 %. (Žúbor, 2021) Diplomová práce od Hájkové také pracuje s obdobným poměrem respondentů z pohledu pohlaví, a to muži v 77,88 % a ženy 22,12 %. (Hájková, 2022) Všechny odborné články odpovídávají skutečnosti, že výskyt AKS je u mužů v 75 % a u žen 25 %, neboli 3:1.

Dotazníková otázka č. 21, zda respondenti nemají nějakou restrikcí tekutin je zajímavá v tom, že se ptá na dvě věci. Ptá se, jestli nemají respondenti nějaké další onemocnění, při kterém by měli omezený tekutiny, nejčastěji onemocnění ledvin u diabetiků. Druhým bodem je restrikce tekutin jako rizikový faktor, protože organismus není vhodně hydratován. Při restrikcí tekutin má organismus menší příjem tekutin než u zdravého jedince. Restrikcí tekutin jako synonymum ke slovu dehydratace je zde použit, protože při nedostatku tekutin dochází ke změně homeostázy. V tomto případě se mění viskozita krve na hustší a tím výrazně vzniká vyšší riziko embolu i trombu. Při výskytu dehydratace je změněn hematokrit, sedimentace erytrocytů, změny iontů, změny srážecích faktorů a koagulací, změny v astrupu a další hodnoty v krvi. Znamky dehydratace jsou i fyzikální příznaky jako tachykardie, hypotenze, prodloužený kapilární návrat i kožní turgor, oschlé rty aj.

Diplomová práce od Hájkové, která také zkoumala počet prodělaných AKS s následnými intervencemi jí vyšlo, že s jedním prodělaným AKS bylo 91,15 %, s prodělanými dvěma AKS bylo 7,08 % a s prodělanými třemi AKS bylo 1,77 % z počtu 113 respondentů. Hájková ve své práci zkoumala i počet poškozených koronárních tepen v jejím souboru. (Hájková, 2022)

Počet prodělaných akutních koronárních syndromů vyžadující odbornou intervenci je odlišný. V průzkumu, zde vychází prodělaný poprvé AKS 75,00 %, dvakrát 21,90 %, třikrát a více 3,10 %. Je zde, ale dodržený vysoký počet prodělaných AKS u prvního a s dalšími postupně klesá, takže i když jsou čísla jiná, jsou výsledky skoro totožné.

Průzkumná otázka č. 6: Dodržují pacienti s diagnostikovaným diabetem mellitem režimová opatření?

Mezi otázky na režimová opatření patřily otázky ohledně pohybové aktivity, diety a tekutin. Čísla otázek, které se zabývaly výše zmíněnými opatřeními jsou 17, 18, 19, 20, 21,22, 29, 30.

V diplomové práci od Koscielniaka, který zkoumal pohybovou aktivitu u nemocných s ICHS, došel k závěru, že pohybová aktivita i když je náročná při onemocnění ICHS, tak je důležitá. Důležitost popisuje jako prokrvení tkání organismu a ovlivňování faktorů ICHS. Při fyzické aktivitě dochází i k lepší interakci léčiv na organismus u AIM či anginy pectoris i u srdečního selhání. (Koscielniak, 2022)

V diplomové práci od Grombířové dochází k závěru, že aktivní pravidelný pohyb snižuje hodnoty BMI. Ve starší populaci dochází k úbytku zdatnosti a tím jsou hůře schopni vykonávat běžné činnosti, ale klesá u nich i kvalita života, která je pohybem zprostředkována. (Grombířová, 2012)

Beerendrakumar ve výzkumu uvádí, že 20-78 % diabetiků nedodrží dietní opatření a porušuje restrikcí tekutin. V případě průzkumu se nejednalo o žádného diabetika, který by musel restrikcí tekutin dodržovat. Dietní opatření dodržuje 59,30 %, nedodrží 31,30 % a 9,40 % nejsou vědomi, zda dodržuje dietu, tyto data vychází z vlastního průzkumného šetření. Beerendrakumar má, zde velké rozdíly v dodržování a nedodržování diety, proto ale respondenti z průzkumu do něj spadají. (Beerendrakumar et al., 2018)

Haluzíková sbírala data po prodělaném AIM po 6 měsících do 12 měsících od aktu. Sběr probíhal v kardiologické ambulanci v nemocnici Moravskoslezského kraje. Účastníků bylo 60 (100,00 %), z toho 40 mužů (66,70 %) a 20 žen (33,30 %), kteří vyplnili QoL (Quality of Life). Vyšší kvalita života vychází z erudovanosti populace o onemocnění AIM. Po prodělaném AIM je nejvhodnější prevencí přestat kouřit, aby se akt opět neopkoval. Cigarety pro mnoha pacientů ve výzkumu ukazují velkou hodnotu a přestat kouřit by znamenalo nemít smysl žít. Z výzkumu vyplývá, že nejvhodnější po prodělaném AIM je dodržování režimových opatření, snížení hodnot BMI na přijatelné, dále fyzická aktivita, dodržování diety a zákaz kouření u kuřáků. Kvalita života po prodělaném AIM není rozdílná dle pohlaví, dosaženého vzdělání, sociálního a rodinného statusu, jak by mohlo být opakem. Životní styl po prodělaném AIM je důležitý k prevenci opakování příhod a jeho ovlivňování je dáno pečující osobou. (Haluzíková a Jabůrková, 2020)

V disertační práci od Kramárikové uvádí, že všichni nemocní po prodělaní AIM chtějí změnit jejich životní styl. Část z nich chtěli upravit stravování, kde část diabetiků chtěli důkladněji dodržovat diabetickou dietu. Zvýšila fyzickou aktivitu, která měla za důsledek snížení hmotnost a tím i snížení BMI. Největší zmíněnou činností je, ale přestat kouřit, protože se jednalo o opakované edukace, kde přestat kouřit, mělo vliv na více onemocnění. Druhé největší obtíže pacienti však měli v podobě dodržování farmakologické léčby, a to přesněji v užívání večerních léčiv. Bohužel disertační práce přímo neobsahuje počet změn, proto reakce je neúplná. (Kramáriková, 2019)

V případě průzkumu, kde 8 respondentů (100,00 %) prodělalo více než dva AKS, odpovídali, zda se u nich změnil životní styl. Celkem 6 respondentů (75,00 %) uvedli, že změnili životní styl a 2 respondenti (25,00 %) nezměnili životní styl vůbec. 4 respondenti více dbají na užívání farmakologické léčby (66,70 %), dietní opatření přísněji dodržuje také 4 respondenti (66,70 %), pravidelnější selfmonitoring glykémie provádí 2 respondenti (33,30 %). Zvýšenou fyzickou aktivitu provádí 3 respondenti (50,00 %) a 1 respondent uvádí častější kontroly u specialisty (16,70 %).

Průzkumná otázka č. 7: Jsou pacienti pravidelně dispenzarizováni?

Na tuto průzkumnou otázku odpovídali v dotazníku otázky č. 14, 15, 16.

Škrha uvádí, že by nejvíce pacientů mělo chodit na pravidelné kontroly k diabetologovi a to v 50,50 %. V případě praktického lékaře 17,00 % a internisty 15,10 %. Znepokojující je zde fakt, že 17,40 % pacientů nechodí ani k jednomu specialistovi. (Škrha et al., 2023)

Z průzkumu vyšlo, že respondenti nejvíce využívají diabetologa v 46,80 %, dále pak praktického lékaře v 37,50 %. Internistu a kardiologa využívalo 9,40 % a k žádnému specialistovi nechodilo 6,30 % respondentů. Výsledné hodnoty jsou mírnější, než uvádí Škrha. Respondenti, kteří nechodí na kontroly, nemohou mít nově diagnostikovaný diabetes, kritériem bylo dlouhodobě diagnostikovaný diabetes, proto to mohou být respondenti, kteří mají špatnou zkušenost nebo se bojí nemocničního zařízení. V případě průzkumu jsou respondenti pečlivější, kteří chodí k nějakému specialistovi oproti těm, kteří nechodí ve výzkumu od Škrhy s počtem 17,40 %, což je největší rozdíl. Rozdílné hodnoty jsou také u praktických lékařů, ale respondenti mohli mít lépe kompenzovaný diabetes, proto byli v léčbě praktického lékaře místo diabetologa.

Otázka na pravidelnou dispenzarizaci je rozdílná u respondentů, kteří chodí za svým praktickým lékařem oproti diabetologovi. U respondentů, kterým reguluje diabetes mellitu praktický lékař uvádějí i častější kontroly než u jiných specialistů. Návštěvy u praktických lékařů jsou častější kvůli kontrole celého organismu, nejen kontroly pouze na diabetes, proto jsou kontroly častější.

Pravidelné odběry glykovaného hemoglobinu lékaři posuzují dlouhodobé hodnoty glykemií a tím i diabetologické komplikace. Z pravidla mají diabetici na PAD kontroly 1x ročně v případě, že je dobře kompenzován, 2x ročně se vykazuje u špatně kompenzovaných diabetiků. Diabetici léčení inzulinem mají kontroly častěji, a to při špatně kompenzovaných hodnot mají 4 kontroly ročně po 3 měsících. U dobře kompenzovaných hodnotách chodí 2-4x ročně, rozmezí je 3-6 měsíců. (Chlup et al., 2014) V průzkumném dotazníku práce nejsou uvedeny hodnoty glykovaného hemoglobinu, pouze je zde jak často chodí na odběry glykovaného hemoglobinu.

Limity práce

Sběr dat byl ztížený kritérii pro průzkum, ale nedílnou součástí je také fakt, že v jarních až letních měsících se vyskytuje menší množství AIM. Právě z výzkumu od Hájkové, který ukazuje, že výskyt AIM je častější v podzimních měsících než právě v době tohoto průzkumu.

Výskyt AKS je v květnu a červenci až 3x menší oproti říjnu, ač je únor nejkratším měsícem, tak výskyt je jen 2x menší. Od srpna do ledna by mělo docházet k největšímu incidentu AKS, zbytek roku je na incidenci AKS chudší. (Hájková, 2022)

Sběr dat probíhal necelých 7 měsíců a došlo i tak k malému množství vyplněných dotazníků, než bylo předpokládalo. V rámci bakalářské práce je 6 a půl měsíce pouze pro sběr dat dost dlouhá doba, přestože celá bakalářská práce zabere několik měsíců ne-li let. Vhodnost tématu by bylo vhodné zjednodušit v rámci bakalářské práce, aby průzkum probíhal jednodušším způsobem. Pro průzkum nebyl zvolen kvalitativní průzkum, protože dle dostupných zdrojů by se mělo jednat především o větší množství respondentů, než bylo předpokládáno.

V bakalářské práci by se dalo dále rozvíjet toto téma, např. kde by mohlo být specifikovanější, který akutní koronární syndrom respondent měl, zda měl akutní infarkt myokardu nebo nestabilní anginu pectoris. Dále by se dalo porovnávat nebo pozorovat výsledky odběrů krve, takže určitě další možnosti zkoumání jsou k dispozici. Pomoc národním institucím, které sbírají data by mohlo vést k rozsáhlejšímu, ale specifikovanějšímu průzkumu/výzkumu.

Větší výzkum nejvhodněji celorepublikový by potřeboval spolupráci s mnoha odborníky na všech oddělení kardiologie, který by mohl ukazovat data, jak jsou na tom diabetici s akutním koronárním syndromem po celé České republice. Muselo by, ale dojít k nějakému vhodnějšímu způsobu, jak zhodnotit stav diabetiků u akutního koronárního syndromu, protože někteří pacienti potřebují vyšší intervenci v podobě intubace, operačního řešení aortokoronárního bypassu nebo transplantaci srdce.

6 ZÁVĚR

Diabetes mellitus je chronické onemocnění mezi časté chronické komplikace patří formy ischemické choroby srdeční. Při dlouhodobém působení rizikových faktorů vzniká akutní koronární syndrom, který se v mužské populaci vyskytuje 3:1 oproti výskytu u žen. Mortalita, ale u obou pohlaví dosahuje k 50 %. Diabetická populace má častější atypický průběh především průběhu AIM oproti nediabetické populaci.

Sacharidy pro diabetiky jsou nedílnou součástí příjmu potravy, musejí je přijímat v menších, ale ve více porcích. Důležité je jejich složení, které má představovat asi 50 % denní energie. Energie přijímaná z proteinů je na druhém pořadí a poslední jsou lipidy, které se mají přijímat nejméně a tím dochází i k redukci hmotnosti, kde mají diabetici s 2. typem převážně abdominálně uložený tuk.

Bakalářská práce s názvem „*Vliv diabetu mellitu na akutní koronární syndrom*“ měla za cíl, ukázat životní styl diabetika, který vedl k prodělání AKS. Veškeré informace o onemocnění diabetu, léčby, selfmonitoringu glykémie, diety byly dopisovány do dotazníku. K otázkám na příčinu akutního koronárního syndromu byly použity rizikové faktory, které při násobení a délce působení na organismus, přesněji na koronární tepny způsobily respondentům akutní uzávěr koronárních tepen neboli akutní koronární syndrom.

Diabetičtí pacienti navštěvují převážně svého specialistu v podobě diabetologa, najdou se i jedinci, kteří mají praktického lékaře nebo internistu, který jim může také korigovat léčbu diabetu. Pouze pár jedinců nebere svoje onemocnění vážně a nechodí k žádnému specialistovi. V tomto případě může docházet k častějším akutním komplikacím oproti diabetikům, kteří chodí na kontroly a setkávají se s chronickými komplikacemi.

Využití inzulínových pump se zdá jako prevence akutních komplikací, ale z dlouhodobého hlediska by měly zlepšovat hladiny glykemií a tím zlepšovat hladiny glykovaného hemoglobinu. Diabetici si glykovaný hemoglobin nemohou v domácím prostředí změřit, ale dlouhodobými záznamy selfmonitoringu glykémie mohou posoudit či vypočítat, jak jejich dlouhodobé hodnoty glykemií se vyvíjí.

7 DOPORUČENÍ PRO PACIENTY

Z dostupných informací vyplývá, že diabetici jsou dostatečně edukováni v rámci rizikových faktorů. V diabetické populaci je větší výskyt arteriální hypertenze a hyperlipidémie jakožto chronického onemocnění se kterým se léčí. Diabetická populace má menší četnost kuřáctví, než je v nediabetické společnosti, což je zásadní rozdíl.

Pravidelné kontroly u svého specialisty včetně odběru glykovaného hemoglobinu, který zobrazuje dlouhodobé hodnoty glykemií jsou zásadní pro zachycení účinnosti léčby. Zásadní je zde mít některého specialistu, který koriguje samotnou léčbu diabetu mellitu, ať už je to diabetolog jako nejvyšší specialista nebo nižší možný specialista jako je praktický lékař, internista či kardiolog.

Prevence diabetiků by měla spočívat v rámci pravidelného selfmonitoringu glykémie. U diabetiků na perorálních antidiabeticích může pouze diabetolog předepsat 1x za 5 let glukometr z veřejného zdravotnictví. Diabetici na PAD mají nárok pouze na 100 diagnostických proužků za rok, přesto jejich využití moc diabetiků nepoužívá, pouze v období před plánovanou kontrolou, kde si provádějí malý nebo velký glykemický profil či při potížích. Vhodné by bylo navýšení diagnostických proužků do glukometru a tím zvýšit provádění selfmonitoringu glykemií i mimo dobu před pravidelnou kontrolou.

Nedílnou součástí léčby diabetu mellitu jsou edukace s nejnovějšími poznatky a pravidelné kontroly, které mají přispět diabetikovi k prodloužení jeho zdraví, ale zvýšit i jeho kvalitu života pomocí dostupnosti léčby od zdravotnických pojišťoven.

Snížením nevhodných sacharidů pro diabetiky a nahrazením vhodnějšími sladidly pro diabetiky nebo přírodními slouží k jednoduššímu zpracování v organismu a tím lépe dochází k ovlivňování hodnot glykémie.

8 POUŽITÁ LITERATURA

ADAMÍKOVÁ, Alena a RYBKA, Jaroslav, 2013. Moderní trendy v inzulinoterapii. Online. *Vnitřní lékařství*. Roč. 59, č. 6, s. 440-443. ISSN 1801-7592. Dostupné z: <https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2013/06/04.pdf>. [cit. 2024-07-06].

ADÁMKOVÁ, Radka, 2007. *Akutní infarkt myokardu a diabetes mellitus 2. typu*. Online, Disertační práce, vedoucí Stanislav Janoušek. Brno: Masarykova univerzita v Brně. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/yjwhh/Vlastni_prace.pdf. [cit. 2024-06-27].

BEERENDRAKUMAR, Niraj; RAMAMOORTHY, Lakshmi a HARIDASAN, Satish, 2018. Dietary and Fluid Regime Adherence in Chronic Kidney Disease Patients. Online. *Journal of Caring Sciences*. Roč. 7, č. 1, s. 17-20. ISSN 2251-9920. Dostupné z: <https://doi.org/10.15171/jcs.2018.003>. [cit. 2024-07-07].

BÉM, Robert; DUBSKÝ, Michal; FEJFAROVÁ, Vladimíra; HUSÁKOVÁ, Jitka a WOSKOVÁ, Veronika, 2020. Diabetická noha. Online. *Vnitřní lékařství*. 2020-4-2, roč. 66, č. 2, s. 92-96. ISSN 0042773X. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/vnl.2020.015>. [cit. 2024-06-26].

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

BROŽ, Jan; MELICHAROVÁ, Karolína; KOBEROVÁ, Ludmila; VEJTASOVÁ, Veronika a URBANOVÁ, Jana, 2021. *Diagnostikujeme jednotlivé typy diabetu správně?* Online. Florence. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2021/3/diagnostikujeme-jednotlive-typy-diabetu-spravne/>. [cit. 2024-02-10].

BŘÍZOVÁ, B.; ŠMRHOVÁ, T. a CHOTTOVÁ DVOŘÁKOVÁ, M., 2018. Diabetická neuropatie a kardiomyopatie. Online. *Plzeňský lékařský sborník*. Roč. 84, s. 49-54. ISSN 0139-603. Dostupné z: https://karolinum.cz/data/clanek/6307/PLS_84_2018_0049.pdf. [cit. 2024-02-24].

DUBOVÁ, Olga a ZIKÁN, Michal, 2019. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium*. Jessenius. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-599-6.

GENUA, Idoia; SÁNCHEZ-HERNANDEZ, Joan; MARTÍNEZ, Maria José; PUJOL, Isabel; PLACES, Jaume et al., 2021. Accuracy of Flash Glucose Monitoring in Patients with Diabetes Mellitus on Hemodialysis and Its Relationship with Hydration Status. Online. *Journal of Diabetes Science and Technology*. Roč. 15, č. 6, s. 1308-1312. ISSN 1932-2968. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1932296820975057>. [cit. 2024-02-10].

GOYAL, Rajeev; SINGHAL, Mayank a JIALAL, Ishwarlal, 2018. Type 2 Diabetes. Online. *StatPearls Publishing, Treasure Island (FL)*. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>. [cit. 2023-09-03].

GROMBÍŘOVÁ, Eva, 2012. *Věk a kvalita života u mužů s diabetem a chronickou ischemickou chorobou srdeční v průběhu kardiiovaskulárního tréninku*. Online, Diplomová práce, vedoucí Hana Svačinová. Brno: Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/c7167/grombi-diplomka_vazba.pdf. [cit. 2024-06-27].

HÁJKOVÁ, Kateřina, 2022. *Specifika akutního infarktu myokardu u mladých pacientů*. Online, Diplomová práce, vedoucí Mgr. Marta Šenkyříková, Ph.D. Masarykova univerzita: Masarykova univerzita. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/gyzfd/>. [cit. 2023-03-05].

HALUZÍK, Martin, 2018. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. 3., přepracované a doplněné vydání. Aeskulap. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4958-0.

HALUZÍKOVÁ, Jana a JABŮRKOVÁ, Petra, 2020. Kvalita života u nemocných po akutním infarktu myokardu. Online. *Kardiologická revue – Interní medicína*. Roč. 22, č. 3, s. 123-127. ISSN 2336-2898. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2020-3-25/kvalita-zivota-u-nemocnych-po-akutnim-infarktu-myokardu-125140>. [cit. 2024-06-27].

HENDL, Jan a REMR, Jiří, 2017. *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1192-1.

CHLUP, Rudolf; KRISTYNÍK, Ondřej; NÁDVORNÍKOVÁ, Michaela; ZÁLEŠÁKOVÁ, Hana; ĎURAJKOVÁ, Emilia et al., 2014. Moderní technologie a způsob jejich využívání pro optimalizaci léčby diabetu 1. i 2. typu v praxi. Online. *Klinická farmakologie a farmacie*. Roč. 28, č. 2, s. 72-79. ISSN 1803-5353. Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2014/02/09.pdf>. [cit. 2024-07-06].

JANÍČKOVÁ ŽDÁRSKÁ, Denisa a KVAPIL, Milan, 2017. *Moderní diabetologie: teorie v kasuistikách léčby diabetes mellitus 2. typu*. Medicus. Praha: Current Media. ISBN 978-80-88129-19-6.

JANKOVEC, Zdeněk, b.r. *Registr pacientů léčených inzulinovou pumpou (CSII) - výsledky za období 1998 - 2012*. Online. In: ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST ČLS JEP Z.S. Diab.cz. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/registr_csii_2012.pdf. [cit. 2024-07-07].

- JÁPRAKTIK, 2022. *Aktuální doporučení pro terapii dyslipidémie u pacientů s diabetem přehledně*. Online. JáPraktik. 30.6.2022. Dostupné z: <https://www.japraktik.cz/odborne-clanky/aktualni-doporuceni-pro-terapii-dyslipidemie-u-pacientu-s-diabetem-prehledne-61822>. [cit. 2024-02-24].
- JIRKOVSKÁ, Alexandra, 2014. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. Lékař a pacient. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3246-9.
- KARÁSEK, David, 2018. Diabetes a kardiovaskulární riziko. Online. *Interní medicína pro praxi*. 2018-5-1, roč. 20, č. 2, s. 58-61. ISSN 12127299. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/int.2018.011>. [cit. 2024-02-10].
- KAREN, Igor a SVAČINA, Štěpán, 2021. *Diabetes mellitus a komorbidity: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře*. Druhé, aktualizované vydání. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, Společnost všeobecného lékařství. ISBN 978-80-88280-26-2.
- KETTNER, Jiří a KAUTZNER, Josef, 2021. *Akutní kardiologie*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3096-2.
- KOHOUT, Pavel; HAVEL, Eduard; MATĚJOVIČ, Martin a ŠENKYŘÍK, Michal, 2021. *Klinická výživa*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-555-9.
- KOPECKÝ, Jan, 2022. Novinky v monitoringu a dávkování inzulínu u diabetiků. Online. *Medicína pro praxi*. 2022-6-16, roč. 19, č. 3, s. 215-219. ISSN 12148687. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/med.2022.035>. [cit. 2024-02-10].
- KOSCIELNIAK, Martin, 2022. *Pohybová aktivita u osob s ischemickou chorobou srdeční*. Online, Diplomová práce, vedoucí Kateřina Kapounková. Brno: Masarykova univerzita. Sportovních studií. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/cr80x/DPMartin-Koscielniak.pdf>. [cit. 2024-06-27].
- KRAMÁRIKOVÁ, Petra, 2019. *Změna životního stylu u pacientů po akutním infarktu myokardu*. Online, Disertační práce, vedoucí Marie Vítková. Brno: Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/sng5s/Disertacni_prace_Kramarikova.pdf. [cit. 2024-07-07].
- KUČEROVÁ, Kateřina, 2022. *Obezita: Příčiny, stupně, rizika a léčba*. Online. EUC. Dostupné z: <https://euc.cz/clanky-a-novinky/clanky/obezita-priciny-stupne-rizika-a-lecba/>. [cit. 2024-02-10].
- KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5367-6.

- KUMAR, Roshan, 2020. *A review on diabetes mellitus: type1 & type2*. Online. 9. WORLD JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES. Dostupné z: <https://doi.org/10.20959/wjpps202010-17336>. [cit. 2023-08-26].
- LEBL, Jan; PRŮHOVÁ, Štěpánka a ŠUMNÍK, Zdeněk, 2018. *Abeceda diabetu*. 5. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-582-8.
- LECIÁNOVÁ, Kamila, 2021. *Nejvhodnější umělá sladidla pro diabetiky*. Online. Diastyl. 21.9.2021. Dostupné z: <https://www.diastyl.cz/nejvhodnejsi-umela-sladidla-pro-diabetiky/>. [cit. 2024-02-18].
- MARQUES, Inês P.; MADEIRA, Maria H.; MESSIAS, Ana L.; MARTINHO, António C.-V.; SANTOS, Torcato et al., 2021. Different retinopathy phenotypes in type 2 diabetes predict retinopathy progression. Online. *Acta Diabetologica*. Roč. 58, č. 2, s. 197-205. ISSN 0940-5429. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00592-020-01602-9>. [cit. 2024-02-10].
- MERTO VÁ, Lenka, 2024. *Léčebně-rehabilitační plán u pacienta po akutním infarktu myokardu přední stěny s kardiogenním šokem*. Online, Bakalářská práce, vedoucí Lucie Vymazalová. Brno: Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/r2uy3/Bakalarska_prace_Mertova_Lenka.pdf. [cit. 2024-06-27].
- MTE, 2020. *Glykovaný hemoglobin*. Online. Glykovaný hemoglobin. Dostupné z: <https://www.mte.cz/vse-o-diabetes/lecba-diabetes/glykovany-hemoglobin>. [cit. 2024-06-27].
- MZČR. „ZDRAVÍ 2030“ analytická studie Zdravotní stav obyvatelstva: Vybraná chronická neinfekční onemocnění. Online. In: . Ústav zdravotnických informací a statistiky, s. 1-110. Dostupné z: <https://zdravi2030.mzcr.cz/zdravi-2030-analyticka-studie-stav-obyvatelstva.pdf>. [cit. 2024-06-27].
- NEUŽIL, Petr; OŠŤÁDAL, Petr a MAREŠOVÁ, Zita, 2022. *Praktický průvodce současnou kardiologií*. Praha: EEZY. ISBN 978-80-908638-2-8.
- NOVOTNÝ, Lukáš, 2021. *Pitný režim při diabetu*. Online. Dr.Max. Dostupné z: <https://www.drmax.cz/clanky/pitny-rezim-pri-diabetu>. [cit. 2024-02-10].
- OŠŤÁDAL, Petr a MATES, Martin, 2023. *Akutní infarkt myokardu*. 2. aktualizované vydání. Farmakoterapie pro praxi. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-755-6.
- PERUŠIČOVÁ, Jindra, 2015. *Diabetes mellitus a kardiovaskulární onemocnění - kardiabetes*. Současná diabetologie. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-428-9.

PRÁZNÝ, Martin; LINHART, Aleš; ŠKRHA, Jan; ŠOUPAL, Jan; TÁBORSKÝ, Miloš et al., 2022. *Doporučené postupy – Diabetes a CVS onemocnění*. Online. Národní portál klinických doporučených postupů. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/guideline/8-diabetes-cvs-onemocneni-final.pdf>. [cit. 2024-06-27].

PRÁZNÝ, Martin; RUŠAVÝ, Zdeněk; ŠUMNÍK, Zdeněk; ŠOUPAL, Jan; PETRUŽELKOVÁ, Lenka et al., 2019. *Použití inzulínové pumpy a glukózových senzorů u pacientů s diabetem léčených inzulínem*. Online. Národní portál klinických doporučených postupů. ISBN 2695-0340. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/guideline/pouziti-inzulinove-pumpy-glukozovych-senzoru-u-pacientu-s-diabetem-lecenyh-inzulinem-final.pdf>. [cit. 2024-06-27].

RAMÍK, Zdeněk; VÁCLAVÍK, Jan; JADRNÍČKOVÁ, Pavla; OBROVÁ, Jana a STROMSKÁ, Janula, 2022. Komplexní přístup k pacientovi s arteriální hypertenzí a dyslipidemií. Online. *Vnitřní lékařství*. 2022-10-3, roč. 68, č. 6, s. 376-386. ISSN 0042773X. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/vnl.2022.078>. [cit. 2024-02-10].

RAMRAJ, Balaji; DURAISAMY, Rakavayamini a SANTHOSH KUMAR, M. P., 2019. Complications of diabetes mellitus: A review. Online. *Drug Invention Today*. Roč. 12, s. 98-103. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/332569443_Complications_of_diabetes_mellitus_A_review. [cit. 2024-07-06].

STANĚK, Vladimír; GEBAUEROVÁ, Marie; PIŤHA, Jan; POLEDNE, Rudolf; LÁNSKÁ, Věra et al., 2017. Rizikový profil nemocných s akutním koronárním syndromem léčených v IKEM v letech 2006-2013. Online. *Cor et Vasa*. 2017-4-1, roč. 59, č. 2, s. e119-e127. ISSN 00108650. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.crvasa.2016.11.013>. [cit. 2024-02-10].

ŠKRHA, Jan jr. a ŠKRHA, Jan, 2017. Kardiovaskulární mortalita u diabetu. Online. *Vnitřní lékařství*. 2017-6-1, roč. 63, č. 6, s. 447-449. ISSN 0042773X. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/vnl.2017.090>. [cit. 2024-07-07].

ŠKRHA, Jan; BENEŠOVÁ, Klára; JARKOVSKÝ, Jiří a DUŠEK, Ladislav, 2023. Kdo léčí pacienty s diabetem v České republice? Online. *Vnitřní lékařství*. 2023-10-26, roč. 69, č. 7, s. 452-459. ISSN 0042773X. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/vnl.2023.088>. [cit. 2024-06-27].

ŠPÁČ, Jiří, 2007. Zvláštnosti léčby akutního infarktu myokardu a diagnostické problémy u nemocných s diabetes mellitus. Online. *Kardiologická revue – Interní medicína*. Roč. 9, č. 4, s. 230-235. ISSN 2336-2898. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2007->

4/zvlastnosti-lecby-akutniho-infarktu-myokardu-a-diagnosticke-problemy-u-nemocnych-s-diabetes-mellitus-31815/download?hl=cs. [cit. 2024-06-27].

ŠTECHOVÁ, Kateřina, 2022. Latentní autoimunitní diabetes dospělých. Online. *Medicina pro praxi*. 2022-9-29, roč. 19, č. 4, s. 251-254. ISSN 12148687. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/med.2022.038>. [cit. 2024-02-10].

ŠUMNÍK, Zdeněk; PRÁZNÝ, Martin; PELIKÁNOVÁ, Terezie a ŠKRHA, Jan, 2022. *Doporučený postup péče o diabetes 1. typu České diabetologické společnosti ČLS JEP*. Online. In: Česká diabetologická společnost ČLS JEP z.s. Dostupné z: <https://www.diab.cz/dokumenty/doporucenypostup.pdf>. [cit. 2024-02-28].

TÁBORSKÝ, Miloš, 2018. *Vliv zavedení zákona č. 65/2017 Sb. na výskyt akutního infarktu myokardu v České republice*. Online. In: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 31.5.2018. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/15552/33855/Infarkt_Myokardu_v_%C3%A9%C5%99e_funguj%C3%ADc%C3%ADho_protiku%C5%99%C3%A1ck%C3%A9ho%20z%C3%A1kona_%C4%8CKS_2018.pdf. [cit. 2024-02-28].

TOUŠEK, Petr; HORÁK, David; TOUŠEK, František; ROKYTA, Richard; ČERVINKA, Pavel et al., 2014. Trendy v epidemiologii a léčbě akutních koronárních syndromů v České republice: porovnání registrů CZECH-1 a CZECH-2. Online. *Cor et Vasa*. 2014-8-1, roč. 56, č. 4, s. e285-e290. ISSN 00108650. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.crvasa.2014.06.006>. [cit. 2024-07-07].

VOJÁČEK, Jan, 2020. *Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 3., přepracované a doplněné vydání. Aeskulap. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-5576-5.

YAMAZAKI, Daisuke; HITOMI, Hirofumi a NISHIYAMA, Akira, 2018. Hypertension with diabetes mellitus complications. Online. *Hypertension Research*. Roč. 41, č. 3, s. 147-156. ISSN 0916-9636. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/s41440-017-0008-y>. [cit. 2024-02-10].

YAO, Xuelin; ZHANG, Jie; ZHANG, Xiaoqian; JIANG, Tian; ZHANG, Yi et al., 2023. Age at diagnosis, diabetes duration and the risk of cardiovascular disease in patients with diabetes mellitus: a cross-sectional study. Online. *Frontiers in Endocrinology*. 2023-5-8, roč. 14. ISSN 1664-2392. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1131395>. [cit. 2024-07-09].

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

ZLATOHLÁVEK, Lukáš, 2019. *Klinická dietologie a výživa*. Druhé rozšířené vydání. Medicus. Praha: Current media. ISBN 978-80-88129-44-8.

ŽÚBOR, Michal, 2021. *Rizikové faktory u pacientů s akutním infarktem myokardu*. Online, Diplomová práce, vedoucí Marta Šenkyříková. Brno: Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bnlpj/Zubor_Michal_Rizikove_faktory_u_pacientu_s_AIM.pdf. [cit. 2024-06-27].

9 PŘÍLOHY

Příloha 1 – Dotazník vlastní konstrukce zaměřený na sběr dat ve ZZ.....	70
-------------------------------------------------------------------------	----

Příloha 1 – Dotazník vlastní konstrukce zaměřený na sběr dat ve ZZ

Dobrý den,

jmenuji se Jan Kopřiva a jsem student 3. ročníku Všeobecného ošetrovatelství na Univerzitě Pardubice. Chtěl bych Vás prosím požádat o vyplnění dotazníku do méjí bakalářské práci, která se jmenuje „**Vliv diabetu mellitu na akutní koronární syndrom**“. Dotazník je zcela anonymní a dobrovolný. Vyplněním dotazníku dáváte souhlas do zařazení do průzkumu. Výsledky dotazníku budou sloužit pouze pro praktickou část práce. Za vyplnění dotazníku předem děkuji. Kdyby bylo něco nejasné, můžete mě kontaktovat na jan.kopriva@student.upce.cz

Každá otázka má pouze 1 odpověď. Pokud není uvedeno jinak.

Jan Kopřiva

1. Pohlaví
 - a) Žena
 - b) Muž

2. Vyberte kolik Vám je let.
 - a) 18-44 let
 - b) 45-60 let
 - c) 61-70 let
 - d) 71-80 let
 - e) Nad 81 let

3. Dopište prosím Vaše hodnoty. Hodnoty poslouží k výpočtu BMI – body mass index.
 - a) Váha ... Kg
 - b) Výška ... cm

4. Jaký typ diabetu mellitu máte diagnostikovaný?
 - a) Diabetes mellitus 1. typu
 - b) Diabetes mellitus 2. typu
 - c) Jiný (dopište jaký) ...

5. Jak dlouho máte diabetes mellitus diagnostikovaný?
- Do 5 let
 - 6-10 let
 - 11-15 let
 - 16-20 let
 - Nad 21 let
6. Jakou máte nastavenou terapii diabetu mellitu? (Vždy je zařazena i dieta)
- Pouze PAD – perorální antidiabetika – tablety
 - Pouze inzulínoterapie
 - Kombinace PAD (perorálních antidiabetik – tablet) a inzulínoterapie
 - Pouze dieta
 - Žádnou
7. Pomocí čeho si aplikujete inzulín?
- (Přeskočte, pokud jste u otázky č. 6 uvedli, že si neaplikujete inzulín)
- Bolusově (jednorázově) pomocí inzulínového pera
 - Kontinuálně pomocí inzulínové pumpy
8. Provádíte si pravidelně selfmonitoring glykémie?
- (Pravidelně, zde znamená v určitou hodinu ve stanovený den.)
- Ano
 - Ne
9. Co používáte v rámci selfmonitoringu? (Přeskočte, pokud jste u otázky č. 8 dali NE)
- Odběr krve ze špičky prstu na testovací proužek glukometru
 - Podkožní senzor
 - Jiné (dopíše, co) ...
10. Víte, v jakém rozptylu se nejčastěji pohybovala Vaše glykémie za poslední týden?(Přeskočte, pokud jste u otázky č. 8 dali NE)
- Ano
 - Ne

11. Zapisujete si naměřené hodnoty glykémie?
(Přeskočte, pokud jste u otázky č. 8 dali NE)
- a) Ano
 - b) Ne
12. Kam si zapisujete naměřené hodnoty glykémie?
(Přeskočte, pokud jste u otázky č. 11 uvedli, že si nezapisujete naměřené hodnoty glykémie)
- a) Notes/deník
 - b) Do poznámkového bloku v mobilu
 - c) Do aplikace
 - d) Jinam (uved'te) ...
13. Jakou jste za poslední týden naměřili hodnotu glykémie na lačno?(Přeskočte, pokud jste u otázky č. 8 dali NE)
- a) Hypoglykémie (hodnoty menší pod 3,3 mmol/l)
 - b) Hyperglykémie (hodnoty vyšší než 9 mmol/l)
 - c) Hypoglykémie + hyperglykémie
 - d) Euglykémie (normohodnota), nebyla naměřena hypoglykémie ani hyperglykémie
14. Jaký specialista Vám reguluje léčbu diabetu mellitu?
- a) Diabetolog
 - b) Praktický lékař
 - c) Internista
 - d) Jiný (kdo, vypište) ...
 - e) Nikdo
15. Jak často chodíte na kontroly s diabetem mellitem?
(Přeskočte, pokud nechodíte z otázky č. 14)
- a) 1x za měsíc
 - b) 1x za 3 měsíce
 - c) 1x za 6 měsíců
 - d) 1x za rok
 - e) Častěji (kolikrát) ...

16. Jak často Vám odebírají krev na glykovaný hemoglobin („dlouhý cukr“)?
(Přeskočte, pokud nechodíte z otázky č. 14)

- a) 1x za rok
- b) 2x za rok
- c) 3x za rok
- d) 4x za rok a vícekrát
- e) Nevím

17. Dodržujete pravidelný pohyb v rámci režimového opatření?

- a) Ano
- b) Ne

18. Jakou aktivitu v rámci pravidelného pohybu provádíte?

(Poznámka, aktivitou se počítá provádět činnost minimálně 30 minut)

Neodpovídejte, pokud jste na otázku č. 17 odpověděli NE

- a) Chůze
- b) Běh
- c) Plavání
- d) Jízda na kole
- e) Jízda na kolečkových bruslích
- f) Jiné ...

19. Dodržujete diabetickou dietu, tj. s omezením cukrů ve stravě?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

20. Co používáte na slazení?

- a) Klasický cukr
- b) Umělá sladidla (sladidla pro diabetiky)
- c) Klasický cukr i umělé sladidlo
- d) Jiné ...

21. Máte omezený příjem tekutin?
- a) Ano
 - b) Ne
22. Co během dne pijete nejvíce?
- a) Čaj
 - b) Voda
 - c) Káva
 - d) Minerální vody
 - e) Alkohol
 - f) Mléko
 - g) Jiné ...
23. Kouříte?
- a) Ano
 - b) Ne
24. Vyskytuje se ve Vaší rodině infarkt myokardu nebo ischemická choroba srdeční?
- a) Ano
 - b) Ne
25. Byla Vám diagnostikována hyperlipidémie (zvýšená hladina tuků v krvi)?
- a) Ano
 - b) Ne
26. Máte diagnostikovanou arteriální hypertenzi (vysoký krevní tlak)?
- a) Ano
 - b) Ne
27. Po jaké době od diagnostiky diabetu mellitu došlo k akutnímu infarktu myokardu – akutnímu koronárnímu syndromu?
- a) Do 9 let
 - b) 10-15 let
 - c) Nad 16 let

28. Kolik infarktů myokardu jste prodělali od diagnostiky diabetu mellitu? V případě prodělaného **1 infarktu myokardu** pro Vás dotazník končí.

- a) 1
- b) 2
- c) 3 a více

29. Došlo u Vás ke změně životního stylu po proděláním infarktu myokardu?

Pro pacienty, kteří prodělali s nynější hospitalizací aspoň 2 infarkty myokardu. (Odpovězte, pokud jste u otázky č. 28 zaškrtnuli 2 a více infarktů)

- a) Ano
- b) Ne

30. Jaké změny po prvním infarktu myokardu nastaly?

(Odpovězte, pokud jste u otázky č. 29 odpověděli ANO) **Lze vybrat více možností.**

- a) Dietní opatření
- b) Fyzická aktivita
- c) Provádění selfmonitoring glykémie
- d) Dodržování farmakologické léčby
- e) Chodíte častěji na kontroly
- f) Jiné (Co)...