



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ústav zdravotnických studií



Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem

Bakalářská práce

Studijní program: B5341 – Ošetrovatelství
Studijní obor: 5341R009 – Všeobecná sestra
Autor práce: **Anna Nováková**
Vedoucí práce: Mgr. Alena Pelcová





TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC
Institute of Health Studies



Self-monitoring of patients with diabetes mellitus

Bachelor thesis

Study programme: B5341 – Nursing
Study branch: 5341R009 – General Nurse

Author: **Anna Nováková**
Supervisor: Mgr. Alena Pelcová



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Anna Nováková**
Osobní číslo: **Z13000089**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem**
Zadávací katedra: **Ústav zdravotnických studií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíle práce:

1. Zjistit informovanost respondentů o selfmonitoringu.
2. Zmapovat znalosti respondentů o hyperglykémii.
3. Zmapovat znalosti respondentů o hypoglykémii.
4. Vytvořit edukační standard s názvem Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem.

Teoretická východiska (včetně výstupu z BP):

Počet pacientů s onemocněním diabetes mellitus rok od roku v České republice stoupá. Velká část všech diabetiků v České republice má diagnózu diabetes mellitus 2. typu. Komplikace způsobují zhoršení kvality života. Je tedy nutné provádění správného selfmonitoringu, nebo-li kontrolu hladiny cukru v krvi. (Perušičová, 2011)

Výstupem bude vytvoření edukačního standardu týkající se procesu selfmonitoringu u pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu léčených inzulínem.

Výzkumné předpoklady:

Budou revidovány na základě pilotní studie.

1. Předpokládáme, že více jak 65 % respondentů je informováno o selfmonitoringu.
2. Předpokládáme, že více jak 60 % respondentů definuje hyperglykemický stav.
3. Předpokládáme, že více jak 60 % respondentů definuje hypoglykemický stav.

Metoda:

Kvantitativní metoda

Technika práce, vyhodnocení dat:

Dotazník, vyhodnocení dat bude provedeno pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel.

Místo a čas realizace výzkumu:

Výzkum se uskuteční v Krajské nemocnici Liberec a.s. na Diabetologickém oddělení, interních odděleních a chirurgických odděleních a v Oblastní nemocnici Jičín a.s. na interních odděleních a chirurgických odděleních, v období listopad 2015 - únor 2016.

Vzorek:

Respondenty budou pacienti s diabetem mellitem II. typu na inzulínové terapii.

Minimální počet respondentů - 50.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

50-70 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- 1) HALUZIK, Martin a kol. Praktická léčba diabetu. Praha: Mladá fronta, 2013, ISBN 978-80-204-2880-6.
- 2) JIRKOVSKÁ, Alexandra. Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků. Praha: Mladá fronta, 2014, ISBN 978-80-204-3246-9.
- 3) KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. Diabetes mellitus v primární péči. Praha: Axonite CZ, 2014, ISBN 978-80-904899-8-1.
- 4) KVAPIL, Milan. Diabetologie 2012. Praha: Triton, 2012, ISBN 978-80-7357-551-0.
- 5) MOUREK, Jindřich. Fyziologie pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2012, ISBN 978-80-247-3918-2.
- 6) OLŠOVSKÝ, Jindřich. Diabetes mellitus 2. typu. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-734-5277-3.
- 7) PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. Diabetes mellitus 2. typu: léčba perorálními antidiabetiky, inkretiny, inzulin, hypolipidemiky a antihypertenzivy. Semily: Geum, 2011, ISBN 978-80-86256-78-8.
- 8) PERUŠIČOVÁ, Jindřiška a kol. Diabetes mellitus v kostce. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-7345-303-9.
- 9) PSOTTOVÁ, Jana. Praktický průvodce cukrovkou: co byste měli vědět o diabetu. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-7345-279-7.
- 10) VOKURKA, Martin a kol. Patofyziologie pro nelékařské směry. Praha: Karolinum, 2012, ISBN 978-80-246-2032-9.
- 11) CODARIO A. Ronald. Type 2 Diabetes, Pre-Diabetes, and the Metabolic Syndrome. Humana Press, 2011, ISBN 978-1-60327-440-1.

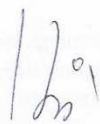
Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Alena Pelcová

Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: 29. května 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. června 2016


prof. Dr. Ing. Zdeněk Kús
rektor




Mgr. Marie Froňková
pověřena vedením ústavu

V Liberci dne 13. listopadu 2015

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

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

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

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 29.6.2016

Podpis: *Monika Anna*

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Aleně Pelcové za odborné vedení práce, ochotu, trpělivost a za poskytování cenných rad a konzultací při vypracovávání bakalářské práce. Dále děkuji všem respondentům, kteří mi poskytli potřebné informace k výzkumné části práce. A v neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým, za podporu, pomoc a trpělivost po celou dobu studia.

Anotace v českém jazyce

Jméno a příjmení autora: Anna Nováková

Instituce: Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií

Název práce: Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem

Vedoucí práce: Mgr. Alena Pelcová

Počet stran: 60

Počet příloh: 10

Rok obhajoby: 2016

Souhrn:

Bakalářská práce je zaměřena na selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem. Cílem práce bylo zjistit, zda jsou pacienti informováni o selfmonitoringu diabetu mellitu a akutních komplikacích souvisejících s tímto onemocněním. Práce je rozdělena do dvou částí, na část teoretickou a část výzkumnou. Teoretická část se zabývá onemocněním diabetes mellitus a edukací pacientů s diabetem mellitem. Výzkumná část se zabývá analýzou výsledků získaných na podkladě dotazníkového šetření. Výstupem práce je tvorba edukačního standardu, týkajícího se selfmonitoringu, určeného pacientům s diagnózou diabetes mellitus 2. typu léčených inzulinem.

Klíčová slova:

Selfmonitoring, diabetes mellitus, edukace, pacient.

Anotace v anglickém jazyce

Name a Surname: Anna Nováková

Institution: Technical University of Liberec, Institute of Health Studies

Title: Self-monitoring of patients with diabetes mellitus

Supervisor: Mgr. Alena Pelcová

Page: 60

Appendix: 10

Year: 2016

Summary:

Bachelor's thesis is focused on self-monitoring of patients with diabetes mellitus. The aim of this work was to find out whether the patients are informed about self-monitoring of diabetes mellitus and the acute complications connected with this disease. The thesis is divided into two parts, the theoretical and the research. The theoretical part concerns diabetes mellitus and the education of the patients. The research section is based on the analysis of the results gained from a questionnaire survey. The output of this thesis is the formation of the education standard concerning the self-monitoring process of patients with a diagnosis of type 2 diabetes mellitus treated with insulin.

Keyword:

Self-monitoring, diabetes mellitus, education, patient

Obsah

Seznam použitých zkratk	10
I Úvod.....	11
II TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Diabetes mellitus.....	12
1.1 Anatomie a fyziologie slinivky břišní	12
1.2 Typy, klinický obraz a diagnostika diabetu mellitu	13
1.3 Léčba diabetu mellitu	15
1.4 Komplikace diabetu mellitu	18
2 Edukace pacienta s diabetem mellitem 2. typu.....	20
2.1 Edukace osob s diabetem mellitem	20
2.1.1 Edukace v oblasti výživy	21
2.1.2 Edukace v oblasti aplikace inzulínu.....	21
2.2 Edukace diabetika o selfmonitoringu diabetu mellitu	22
III Výzkumná část.....	27
3 Cíle a výzkumné předpoklady	27
4 Metodika výzkumu	28
5 Analýza výzkumných dat.....	29
6 Analýza výzkumných cílů a předpokladů.....	48
7 Diskuze	51
8 Návrh doporučení pro praxi.....	54
IV Závěr	55
V Seznam použité literatury	56
Seznam tabulek	58
Seznam grafů	59
Seznam příloh	60

Seznam použitých zkratk

ACE-I	inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu
Apod.	a podobně
Atd.	a tak dále
BMI	Body Mass Index
cm	centimetr
č.	číslo
ČDS	Česká diabetologická společnost
ČR	Česka republika
DM	diabetes mellitus
Event.	eventuálně
g	gram
GDM	gestační diabetes mellitus
h	hodina
HDL	high density lipoprotein – lipoprotein s vysokou hustotou
j	jednotky
Kg	kilogram
kJ	kilojoul
LDL	low density lipoprotein – lipoprotein s nízkou hustotou
i. m.	intra muskulárně (do svalu)
i. v.	intra venózně (do žíly)
mmHg	milimetrů rtuti
mmol/l	milimolů na litr
m	metrů
ml	mililitr
Např.	například
oGTT	orálně glukózo-toleranční test
PAD	perorální antidiabetika
Tzv.	tak zvaně
VJ	výměnné jednotky
s	sekunda
WHO	World Health Organization (světová zdravotnická organizace)

I Úvod

Diabetes mellitus (dále jen DM) je onemocnění charakterizované nadměrným množstvím cukru v krvi a porušením metabolismu glukózy v těle. Jedná se o jedno z častých onemocnění v České republice (dále jen ČR), a jeho výskyt se stále zvyšuje. Proto považujeme informovanost pacientů o selfmonitoringu neboli samostatné kontrole diabetu mellitu pacientem v jeho domácím prostředí a komplikacích, které vznikají u tohoto onemocnění za velmi důležité. Výskyt komplikací narůstá a výrazně ovlivňuje kvalitu života jedince.

DM postihuje 7-8 % naší populace, většinou se však jedná o DM 2. typu. I když je částečně ovlivněn genetickou predispozicí a vnějším prostředím, nezanedbatelnou roli hraje i životní styl jedince. Každý jedinec může alespoň částečně ovlivnit kvalitu svého života. Má-li být léčba efektivní, což především znamená předcházet a oddálit rozvoj chronických komplikací, musíme zvolit nejúčinnější léčebnou strategii pro každého pacienta individuálně (Perušičová, 2011).

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. První (teoretická) část mapuje problematiku diabetu mellitu a selfmonitoringu. Druhá (výzkumná) část je zaměřena na informovanost pacientů s onemocněním diabetes mellitus o selfmonitoringu a komplikacích, které mohou u tohoto onemocnění nastat. Nejdříve jsou stanoveny cíle a výzkumné předpoklady zkoumané problematiky, dále následuje charakteristika cílové skupiny a metodika výzkumu. Kvantitativní výzkum je uskutečněn pomocí dotazníkového šetření. V diskuzi jsou rozebrány poznatky získané z výzkumného šetření. Návrhem doporučení pro praxi je edukační standard zaměřený na selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem. V závěru práce jsou shrnuty výsledky výzkumného šetření.

II TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část bakalářské práce se zabývá charakteristikou onemocnění, jeho patogenezí, klinickým obrazem, diagnostikou, léčbou a edukací pacienta v oblasti výživy, aplikace inzulínu a selfmonitoringu.

1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus neboli úplavice cukrová, lidově cukrovka je chronické metabolické onemocnění projevující se hyperglykemií z důvodu absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu. Nejčastější příčinou je absence nebo nedostatečná tvorba inzulínu, který je produkován β buňkami Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. DM má sklon ke specifickým orgánovým komplikacím, jako je například postižení očí či nervů. Jedná se o jedno z častých onemocnění, postihující naši populaci. Podle posledního měření se jedná o více jak 800 000 diabetiků, z nichž je více jak 90 % diabetiků klasifikováno jako DM 2. typu. Výskyt diabetiků přibývá s věkem. Nyní klasifikace diabetu zahrnuje čtyři skupiny: DM 1. typu, DM 2. typu, ostatní specifické typy diabetu (sekundární diabetes) a gestační diabetes mellitus (Haluzik, 2013, Karen, 2009).

1.1 Anatomie a fyziologie slinivky břišní

Slinivka břišní, neboli pankreas, je šedě růžová laločnatá žláza s vnější sekrecí (produkce pankreatických šťáv) a vnitřní sekrecí (produkce hormonů – inzulínu a glukagonu). Jedná se o orgán retroperitoneální. Žláza je protáhlého tvaru o délce asi 15 cm a hmotnosti 50-100 g. Skládá se ze tří částí, hlavy (caput), těla (corpus) a ocasu (cauda pancreatis); (Pospíšilová, 2010).

Slinivka břišní produkuje většinu nezbytných enzymů, které jsou důležité pro trávení např. tripsinogen v neaktivní formě, který se mění na aktivní až poté, co se dostane do dvanáctníku. Dále se ve slinivce tvoří lipázy a amylázy, které se přímo podílejí na trávení cukrů a tuků. Endokrinní část slinivky se nachází v Langerhansových

ostrůvcích. V této oblasti vzniká nejdůležitější hormon inzulín, který je produkován β buňkami. Tento hormon zajišťuje v lidském těle snižování krevního cukru. Další hormon tvořící se ve slinivce břišní je glukagon, který je produkován α buňkami a který naopak cukr v krvi zvyšuje (Mourek, 2012).

1.2 Typy, klinický obraz a diagnostika diabetu mellitu

V současnosti klasifikace diabetu mellitu zahrnuje čtyři skupiny: DM 1. typu, DM 2. typu, ostatní specifické typy diabetu (sekundární diabetes) a gestační diabetes mellitus. Dále se klasifikuje tzv. prediabetes na hraniční glykémii nalačno a porušení glukózové tolerance (Jirkovská, 2014).

Diabetes mellitus 1. typu je metabolické onemocnění charakterizované absolutním nedostatkem inzulínu. Tento typ diabetu se většinou objevuje v dětském či dospívajícím věku, může však vzniknout i později. DM 1. typu mohou provázet i jiná onemocnění podmíněná autoimunitním procesem. Mezi nejčastější patří např. onemocnění štítné žlázy či celiakie (Jirkovská, 2014).

Vlivem nedostatku inzulínu nepřestupuje glukóza do buněk a dochází k hyperglykémii, která je jedním z častých projevů DM. Další z příznaků je glykosurie, což je stav, kdy glukóza z krve přestupuje do moče. Jelikož je glukóza osmoticky aktivní, tak na sebe váže vodu a vyvolává tak osmotickou diurézu. Dochází tedy k vyšší specifické hmotnosti moče a moč se stává sladkou. Tím následně dochází k polyurii, k polydipsii a zvýšené únavě. Vzestup ketolátů a acetonu v krvi vede k poklesu pH krve a dochází k metabolické acidóze s následným Kussmaulovým dýcháním. Při metabolické acidóze dochází následně k poruchám vědomí, jako je somnolence nebo sopor. Při těžkém dekompenzovaném stavu může dojít až k hyperglykemickému kómatu. Hladina glykémie u tohoto typu diabetu je natolik vysoká, že klinické projevy jsou velmi výrazné a pacient si jich brzy povšimne (Rybka, 2006, Šafránková a Nejedlá, 2006, Haluzík, 2011).

Stanovení diagnózy DM 1. typu spočívá především v nálezů zvýšené hladiny glukózy v krvi. Odběr se však musí provádět nalačno. Za fyziologické hodnoty glykémie nalačno se považuje referenční rozmezí 3,8-5,6 mmol/l. Pro potvrzení diagnózy se provádí tzv. orálně glukózo toleranční test (dále jen oGTT). Test spočívá v odebrání krve nalačno a následně po podání roztoku glukózy po 60 a 120 minutách. Tento test ověřuje, zda je organismus schopen udržet fyziologickou hladinu cukru v krvi

i po glukózové zátěži. K diferenciální diagnóze mezi DM 1. typu a DM 2. typu lze využít stanovení C-peptidu jako ukazatele endogenní sekrece inzulínu. U osob s DM 1. typu bývá jeho hodnota snižena až nulová (Haluzik, 2013, Kudlová, 2015).

Diabetes mellitus 2. typu je metabolické onemocnění charakterizované relativním nedostatkem inzulínu. Rozvíjí se v důsledku inzulínové rezistence a poruchy sekrece inzulínu. Obvykle se manifestuje kolem 40. roku věku (Karen a Svačina, 2014).

U tohoto typu DM je vzestup glykémie pozvolný a na onemocnění se přijde často až se zpožděním v rozmezí několika měsíců až let. Tito pacienti mohou k lékaři již přicházet s rozvinutými chronickými komplikacemi. Mírná hyperglykémie se může projevovat velmi nespecificky, často únavností, zvýšenou křivostí zubů či infekcemi urogenitálního traktu. Tito pacienti jsou často obézní, obezita se vyskytuje až u 90 % těchto pacientů a většinou se jedná o centrální typ obezity (Haluzik, 2011, Codario, 2011).

Základem diagnostiky je stejně jako u DM 1. typu potvrzení hyperglykémie v žilní plazmě. Mezi standardní vyšetření patří vyšetření glykémie nalačno, náhodné glykémie a glykémie při oGTT. Za standardní hodnoty glykémie nalačno se považuje referenční rozmezí 3,8-5,6 mmol/l. V případě glykémie nalačno je diabetes diagnostikován při hodnotách ≥ 7 mmol/l. Při oGTT za 2 hodiny je diagnóza diabetu stanovena při glykémii $\geq 11,0$ mmol/l. Poslední možností diagnózy je přítomnost klinické symptomatologie DM a náhodné glykémie $\geq 11,0$ mmol/l. Glykémie nalačno nižší než 5,6 mmol/l onemocnění diabetem vylučuje. K odlišení od DM 1. typu se stanovuje hodnota C-peptidu, která má při DM 2. typu koncentraci normální až zvýšenou (Haluzik, 2013, Perušičová, 2011).

Mezi ostatní typy diabetu patří především gestační diabetes, dále se může vyskytovat např. diabetes z malnutrice nebo pankreatogenní diabetes. Mezi prediabetes řadíme poruchu glukózové tolerance. **Gestační diabetes** je typ DM, který se vyskytuje v době těhotenství. Tento typ po porodu buď vymizí, nebo pokračuje jako DM 2. typu. Nejčastěji bývá diagnostikován mezi 24. - 30. týdnem gravidity, kdy inzulínová rezistence dosahuje maxima. Hlavní diagnostikou je tzv. oGTT test (Karen a Svačina, 2014, Perušičová, 2011).

Při zjištění diagnózy diabetu mellitu pacient musí podstoupit řadu vyšetření (viz příloha č. 1). Průběžná diagnostika zahrnuje anamnestické vyšetření, fyzikální vyšetření a laboratorní vyšetření, včetně glykemického profilu (viz příloha č. 2); (Haluzik, 2013).

1.3 Léčba diabetu mellitu

Léčba se liší podle typu DM. Základem léčby je dietoterapie a fyzická aktivita. Univerzální dieta pro všechny typy diabetu prakticky neexistuje. Pro každý typ diabetu a pro každého pacienta musí být vytvořena individuálně. Liší se také konstitucí pacienta, a jeho fyzickou aktivitou. Pravidelná mírná fyzická aktivita u diabetiků je optimální. Další léčbou diabetu jsou perorální antidiabetika. V neposlední řadě se u DM 2. typu přistupuje k léčbě inzulínem injekční cestou. U DM 1. typu léčba inzulínem injekční cestou nastává ihned, z důvodu absolutního nedostatku inzulínu. Cílem léčby je umožnit pacientovi plnohodnotný aktivní život (Karen a Svačina, 2014, Psottová, 2012).

Fyzická aktivita by měla být součástí léčby pacientů s DM jakéhokoli typu. Měla by být stanovena individuálně vzhledem k tíži onemocnění. Pravidelné cvičení vede k mnoha metabolickým jevům, které vedou např. ke snížení vysokého krevního tlaku či obezity. Tělesná aktivita zlepšuje kompenzaci diabetu, tudíž by měla být pravidelná. Vhodné je minimálně 30 minut třikrát týdně, ideálně denně. Pozitivní vliv má především na snižování glykémie a to nejen nalačno, ale i postprandiálně. Ve spektru sérových lipidů pohyb vede především k poklesu triglyceridů, které jsou u diabetiků elevovány nejvýrazněji, a k vzestupu HDL-cholesterolu, který je u diabetiků nízký. Fyzická aktivita vede k příznivým účinkům, snižuje se zde riziko kardiovaskulárních komplikací, přispívá k redukci hmotnosti a snižuje i potřebu léčiv využívaných k léčbě DM. Doporučenou pohybovou aktivitou je chůze, jízda na kole, plavání, aerobní cvičení a mnoho dalších aktivit (Psottová, 2012, Perušičová, 2011).

Dietoterapie je jedna ze součástí léčby DM. Diabetická dieta označovaná číslem 9 je dieta, kterou by měl diabetik dodržovat a je důležité ji přizpůsobit každému pacientovi individuálně. Vhodné je stravu konzumovat pravidelně, u DM 1. typu by strava měla být rozdělena do 6 porcí denně a u DM 2. typu do 3-4 porcí denně. Vhodné je konzumovat potraviny, které obsahují složené cukry, tzv. „pomalé cukry“, jako je celozrnné pečivo, brambory či luštěniny. Diabetik by si měl dát pozor na potraviny, které mohou hladinu glykémie snížit, jako jsou např. některé druhy citrusů. Strava by měla obsahovat všechny základní složky potravy, a to ve vyváženém množství (viz příloha č. 3). Důležitá je především redukce monosacharidů v potravě a to na 45-60 % celkové energie. U obézních diabetiků je vhodná tzv. nízkenergetická (redukční) dieta s obsahem 175 g nebo 225 g sacharidů na den. Dieta s 275 g nebo 325 g sacharidů na den se podává především u DM 1. typu. Energetický příjem se liší

dle věku, pohlaví a fyzické zátěže organismu. U žen se denní energetický příjem pohybuje v rozmezí 7560-9240 kJ a u muže v rozmezí 9240-11340 kJ. Dietní doporučení také závisí na výchozí tělesné hmotnosti. U pacientů s přiměřenou tělesnou hmotností, tj. s Body Mass Index (dále jen BMI) 19-25 kg/m² se doporučuje racionální dieta s omezením volných sacharidů (50 g/den). U diabetiků s nadváhou či obezitou je cílem diety redukce hmotnosti. Doporučuje se snížit denní energetický příjem asi o 2000 kJ/den. Dle doporučení České diabetologické společnosti (dále jen ČDS) se uvádí snížení energetického příjmu o 1000-1200 kJ/den u žen a 1200-1600 kJ/den u mužů. Důležitou součástí léčby je také dbát na dostatečný pitný režim pacienta a zabránit tak nežádoucí dehydrataci. Pokud se diabetik neléčí se závažnějším onemocněním srdce či ledvin, měl by vypít 2,5-3l tekutin za 24 h. Vhodnými nápoji jsou minerální a stolní vody a také bylinné čaje. Dodržování diety napomáhá udržovat fyziologickou hladinu glykémie, snižovat koncentraci tuků v krvi, dosáhnout přiměřené tělesné hmotnosti a nižšího výskytu hypoglykémie (Perušičová, 2011, Haluzik, 2013, Jirkovská, 2014).

Perorální antidiabetika (dále jen PAD) jsou léky, které mají schopnost snižovat hladinu krevního cukru, ale pokud pacient nebude dodržovat ostatní součásti léčby, bude přetrvávat stále vysoká glykémie. Perorální antidiabetika dělíme do mnoha skupin (Psottová, 2012).

První skupinou jsou tzv. **biguanidy**, kam patří pouze jeden lék a to je **Metformin**. Radíme ho mezi lék první volby u DM 2. typu. Důležité postavení má i v léčbě tzv. prediabetických stavů. Lze ho kombinovat s jakýmkoliv jinými antidiabetiky. Užívají se po jídle, eventuálně mezi jídly (Haluzik, 2013).

Deriváty sulfonylurey se užívají především u pacientů s DM 2. typu u kterých se nedaří dosáhnout kompenzace jinými terapeutickými přístupy. Naopak jsou kontraindikovány u pacientů s DM 1. typu, při výrazném deficitu inzulínu, v těhotenství a při poškození ledvin a jater. Výhodou této skupiny léků je možnost kombinace s ostatními perorálními antidiabetiky. Nevýhodou je, že často způsobují hypoglykémii, nárůst tělesné hmotnosti a destrukci β buněk s vyčerpáváním vlastního inzulínu (Perušičová, 2011, Haluzik, 2013).

Glinidy jsou indikovány především u pacientů s vyšší postprandiální glykemií. Výhodou této skupiny léků je, že zvyšují vyplavování inzulínu a ovlivňují glykémii po jídle. Lze je kombinovat s metforminem, nikoli s ostatními antidiabetiky.

Nevýhodou je, že mohou způsobovat hypoglykémii. Nutné je užívat lék s hlavními jídly (Psottová, 2012, Perušičová, 2011).

Inhibitory alfa-glukosidáz jsou léky, které se užívají jako doplňková léčba u pacientů s výraznějšími postprandiálními hyperglykémii, možno i jako doplňkové podávání akarbózy u DM 1. typu. Kontraindikací jsou chronické střevní záněty či poruchy funkce ledvin a jater. Tyto léky nezpůsobují hypoglykémii a je možné je kombinovat s jakoukoliv léčbou DM (Psottová, 2012, Haluzik, 2013).

Glitazony jsou léky, které se využívají ke kombinované léčbě u DM 2. typu. Často se kombinují s deriváty sulfonylurey nebo s metforminem. Výhodou je, že snižují glykémii nalačno i po jídle a také snižují krevní tlak. Dále je důležité, že tato skupina léčiv samotná nezpůsobuje hypoglykémii. Jedinou nevýhodou je, že mohou v těle zadržovat vodu a tím způsobovat otoky dolních končetin (Psottová, 2012, Haluzik, 2013).

Gliptiny jsou léky, které významně zlepšují kompenzaci DM a to především v kombinaci s metforminem. Indikací k léčbě těmito léky je DM 2. typu. Kontraindikací této skupiny léků je přecitlivělost na účinnou látku a DM 1. typu (Perušičová, 2011, Haluzik, 2013).

K inzulinové terapii se u DM 2. typu přistupuje tehdy, pokud selžou veškeré možnosti léčby. U DM 1 typu se tento typ léčby využívá ihned po zjištění diagnózy z důvodu vytvoření se vlastního inzulinu. Pokud se přistoupí k tomuto typu léčby, je důležité trvalé dodržování diety, režimových opatření a přiměřené fyzické aktivity. (Psottová, 2012).

V současnosti v ČR můžeme volit mezi humánními inzulíny a inzulinovými analogy. Výhoda v léčbě analogovými inzulíny je v dosažení menšího počtu hypoglykemií. Inzulinové přípravky dle doby účinku dělíme na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. U krátkodobých inzulinů je nástup účinku za 15-30 minut a působí 4 až 6 hodin, lze je aplikovat i. v., kdy je nástup účinku ihned. Dále inzulíny dělíme na střednědobé, kdy nástup účinku je za 1,5 hodiny a působí 8 až 16 hodin, tyto inzulíny lze podat pouze s. c. a i. m., intravenózní podání těchto inzulinů není možné. Dlouhodobě působící inzulíny působí 24-30 hodin a jejich účinek nastupuje po 24 hodinách. Dlouhodobé inzulíny stejně jako střednědobé působící inzulíny se aplikují s. c. a i. m., intravenózní podání není možné. Premixované inzulíny jsou směsí rychle a středně rychle působícího inzulinu, doba účinku je 10-20 hodin, výhodou je, že se většinou podávají jen 2x denně (Perušičová, 2011, Šmahelová a Lašticová, 2011, Haluzik, 2013).

Aplikačními pomůckami inzulínu jsou v současnosti injekční stříkačky s fixovanou jehlou či inzulínové pumpy. Dále inzulínová pera, u kterých je nutné pravidelně vyměňovat náplň nebo předplněná pera, které se po spotřebování náplně vyhazují. Vhodnými místy pro aplikaci inzulínu jsou stehna, hýžděové svaly, břicho a paže. Místa vpichu je nutné pravidelně střídat a mezi jednotlivými vpichy dodržovat vzdálenost 5 cm, v oblasti břicha aplikovat inzulín alespoň 3 cm od pupku (Psottová, 2012).

Nejčastější inzulínové režimy jsou: **konvenční inzulínový režim**, kde se aplikují 2 dávky inzulínového přípravku ráno a večer. Ranní dávka pokryje požadavky na inzulín na snídani a oběd a večerní dávka na večeři a noc. Při tomto režimu je nutné dodržovat pevný časový rozvrh jídel. Využívá se především u pacientů s DM 2 typu, výjimečně u pacientů s DM 1. typu. Další z režimů je **intenzifikovaný inzulínový režim**, při kterém se aplikují čtyři dávky inzulínového přípravku s bolusovými a bazálními dávkami (Psottová, 2012, Šmahelová a Lašticová, 2011).

1.4 Komplikace diabetu mellitu

Komplikace diabetu dělíme do dvou hlavních skupin a to na akutní komplikace, kam řadíme hypoglykémii a hyperglykémii, a na chronické komplikace. Chronické komplikace lze rozdělit na specifické, zde patří onemocnění očí (diabetická retinopatie), ledvin (diabetická nefropatie) a postižení nervů (diabetická polyneuropatie). Všechna tato onemocnění vznikají na podkladě změn malých cév tzv. diabetické mikroangiopatie. Mezi nespecifické komplikace řadíme aterosklerózu (cévní mozková příhoda, ischemická choroba dolních končetin, ischemická choroba srdeční), dále je zde sklon k infekcím, zejména močových cest a kožním infekcím. Mezi tzv. smíšené komplikace patří diabetická noha (Perušičová, 2012, Psottová, 2012).

Mezi akutní komplikace diabetu, jak již bylo zmíněno, zařazujeme hypoglykémii a hyperglykémii. Dále je zde zahrnuta diabetická ketoacidóza a laktátová acidóza (Šmahelová a Lašticová, 2011).

Hypoglykémie neboli nízká hladina krevního cukru může být způsobena předávkováním inzulínu nebo perorálními antidiabetiky, nedostatkem jídla, zvýšenou fyzickou aktivitou či alkoholem. Projevuje se nadměrným pocením, třesem, pocitem hladu, tachykardií, bolestmi hlavy, poruchou vědomí, křečemi a může progredovat až do kómatu. Lze ji rozdělit na hypoglykémii lehkou a těžkou, dle výskytu DM a dle klinických projevů. Hypoglykémie se vyskytuje často u diabetiků, kteří jsou léčeni

inzulínem. Může se projevit i asymptomaticky. Diagnostika není příliš složitá, stanovuje se laboratorním vyšetřením krve, kde je potvrzena nízká koncentrace glukózy v séru. Základem léčby je co nejdříve podat pacientovi něco sladkého, pokud je při vědomí, podáme 10-20 g cukru, sladký čaj či Coca-Colu s následným podáním i pomalých cukrů např. housku. U pacienta v bezvědomí podáme 40% glukózu i. v. nebo glukagon i. m. dle ordinace lékaře a pacient je nadále sledován v nemocnici. Prevencí hypoglykémie jsou přiměřené dávky inzulínu, dodržování životosprávy, vhodná fyzická aktivita a udržování glykémie v normě (Kvapil, 2012, Lukáš a Žák, 2010, Perušičová, 2012).

Hyperglykémie neboli vysoká hladina cukru v krvi může být způsobená zvýšenou spotřebou inzulínu (stres, operace, infekce, horečka), porušením diety, nedostatkem pohybové aktivity či nově vzniklým diabetem. Projevuje se polydipsií, polyurií, slabostí, suchou kůží, hypohydratací až dehydratací. Typické pro acidózu je především Kussmaulovo dýchání s charakteristickým dechem, který je cítit po acetonu. Dále se může projevit zvracením, bolestmi břicha a může progredovat až do kómatu. Diagnostikuje se laboratorním vyšetřením krve, kde je přítomná výrazná hyperglykémie. Léčbou je podání inzulínu a náhrada tekutin a iontů. Kóma lze rozdělit na hyperglykemické ketoacidotické kóma a hyperosmolární diabetické kóma.

Hyperglykemické ketoacidotické kóma je akutní komplikace způsobená nedostatkem inzulínu, typické pro tento stav je Kussmaulovo dýchání a výrazná dehydratace.

Hyperosmolární diabetické kóma je akutní komplikace s extrémní hyperglykemií, těžkou dehydratací a poruchou vědomí. Tento stav se rozvíjí pomalu. V laboratorii je typická hyperglykémie až nad 30 mmol/l. Často se může zaměnit s cévní mozkovou příhodou vzhledem k poruše vědomí, proto je nutné vyšetřit sérovou hladinu glukózy. Mortalita u tohoto typu kómatu je vysoká i při adekvátní terapii (Lukáš a Žák, 2010, Psottová, 2012, Vokurka, 2012).

Chronické komplikace lze rozdělit na specifické (diabetická retinopatie, diabetická nefropatie, diabetická neuropatie) a nespecifické (ateroskleróza – ICHS, CMP, ICHDK) a smíšené (diabetická noha). **Diabetická retinopatie** je chronickou komplikací postihující cévy sítnice. Kauzální léčba této komplikace dosud neexistuje, zmírňují se pouze příznaky. Důležitým terapeutickým postupem je laserová koagulace. **Diabetická nefropatie** je chronická komplikace, která postihuje kapiláry glomerulů. Léčí se podáváním ACE inhibitorů, statiny a nízkoproteinovou dietou. **Diabetická neuropatie** je komplikací postihující nervy senzitivní, motorické i vegetativní. Na poškození se

zřejmě podílí hyperglykémie. Mezi rizikové faktory vzniku chronických komplikací, které lze ovlivnit, patří hypertenze, hyperlipidemie, obezita, kouření a další. Mezi neovlivnitelné rizikové faktory spadá věk, pohlaví a familiární výskyt (Psottová, 2012, Perušičová, 2012).

„Syndrom diabetické nohy je podle WHO definován jako ulcerace nebo destrukce tkání nohou u diabetiků spojená s neuropatií, s různým stupněm ischemické choroby dolních končetin a často i s infekcí.“ (Perušičová, 2012, s. 111)

2 Edukace pacienta s diabetem mellitem 2. typu

Edukace neboli výchova pacienta je základní kámen terapie diabetu. Jedná se o dlouhotrvající proces, který má za cíl získat pacienta k aktivní spolupráci a pomoci nemocnému získat nové dovednosti a schopnosti, jak pečovat o svoje zdraví. Cílem edukace je zlepšit kvalitu života pacienta. Edukaci lze rozdělit na základní, kdy jsou pacientovi předávány nové vědomosti a dovednosti, a kdy je motivován ke změně hodnotového žebříčku. Dále na reedukaci neboli pokračující edukaci, při které navazujeme na předchozí vědomosti a dovednosti jedince. Posledním typem je edukace komplexní, kdy jsou pacientovi etapově předávány ucelené vědomosti, dovednosti a postoje, které vedou k udržení nebo zlepšení zdraví (Jirkovská, 2014, Juřeníková, 2010, Olšovský, 2012).

2.1 Edukace osob s diabetem mellitem

Edukace osob s DM je výchovnou činností pacienta k samostatnému zvládnutí diabetu. Je nezbytnou součástí léčby diabetu. Hlavním cílem edukace je zlepšení kvality života pacienta. Měla by probíhat vždy na začátku onemocnění i kdykoliv během onemocnění. Je poměrně časově náročná, proto by jí měl provádět vyškolený zdravotnický personál, jako je lékař či Všeobecná sestra. Edukace pacienta s DM je důležitá v mnoha oblastech, v oblasti komplikací, které mohou u tohoto onemocnění nastat, v oblasti selfmonitoringu, ve způsobu léčby a změně životního stylu (dieta, pohybová aktivita). Edukační proces je součástí procesu ošetrovatelského. V edukačním procesu edukátor

i edukant sledují, zda došlo k osvojení nových informací a jestli je pacient schopen použít je ve svém životě (Kudlová, 2015, Fejfarová, 2008).

2.1.1 Edukace v oblasti výživy

Do edukace je potřeba zapojit nejen pacienta, ale i rodinné příslušníky. Výživová doporučení je třeba vytvořit pacientovi individuálně a je důležité průběžně kontrolovat účinnost. Měla by být zajištěna konzultace s nutričním terapeutem minimálně 1x ročně. Dále je důležité edukovat pacienta o počítání výměnných jednotek (dále jen VJ). Jedna VJ udává množství potravin obsahující 10 g sacharidů. Jedna porce by měla obsahovat nejvýše 7 VJ. Znalost těchto jednotek a plánování jídla pomůže pacientovi udržovat stabilní hladinu glukózy v krvi. Strava pacientů s DM musí být pestrá a obsahovat všechny potřebné složky výživy. V rámci edukace je pacientovi doporučena kontrola glykémie ve vztahu k jídlu a tělesné aktivitě. Pacient s DM 1. typu by se měl stravovat pravidelně 6x denně v rozmezí 2-3 hodin. Vhodné je podávat potraviny s tzv. složenými sacharidy, mezi které řadíme celozrnné potraviny či ovesné vločky. Doporučené je stravu připravovat vařením, dušením či pečením. Nevhodné je konzumovat potraviny z bílé mouky nebo potraviny slazené cukrem. Rozložení sacharidů ve stravě během dne u DM 1. typu je: snídaně 50 g, dopolední svačina 10g, oběd 60 g, odpolední svačina 20 g, večeře 40g, druhá večeře 10g. Pacient s DM 2. typu by se měl stravovat 3-4x denně. Vhodné je zařazovat potraviny s nižším glykemickým indexem, jako je celozrnné pečivo, celozrnná rýže, luštěniny či brambory. Vhodné potraviny jsou drůbeží či rybí maso, které by měl diabetik do svého jídelníčku zařazovat 2-3x týdně. Dále je důležitý dostatek zeleniny, protože obsahuje vitamíny, stopové prvky a vlákninu. Nevhodné potraviny jsou tučné a uzené maso, bílé pečivo, smetana či šlehačka, velmi sladké ovoce. Součástí edukace je také pacienta poučit o důležitosti pitného režimu. Pokud se diabetik neléčí se závažnějším onemocněním srdce či ledvin, měl by vypít 2,5-3l tekutin za 24 h. Vhodnými nápoji jsou minerální a stolní vody nebo bylinné čaje (Jirkovská, 2014, Perušičová, 2011, Kudlová, 2015).

2.1.2 Edukace v oblasti aplikace inzulínu

Aplikace inzulínu je poměrně velký zásah do života pacienta, a proto je edukace o způsobu aplikace inzulínu velmi důležitá. Sestra pacienta edukuje o inzulínových

přípravcích, možnosti aplikace a vhodných aplikačních místech, o pomůckách a jejich následné likvidaci, prakticky pacientovi předvede aplikaci inzulínu. Při každé kontrole pacienta v diabetologické ambulanci, sestra kontroluje u pacienta způsob aplikace inzulínu a střídání míst vpichu. Nejčastěji se využívá aplikace inzulínu pomocí předplněných inzulínových per, kde je důležité po každé výměně nové náplně odstříknout 1 až 2 jednotky inzulínu. Dezinfekce místa vpichu pouze pokud je místo znečištěné, v domácím prostředí stačí čisté aplikační místo a ruce umyté mýdlem. Po aplikaci inzulínu je vhodné ponechat dávkovač v místě vpichu ještě aspoň 5-10 s. Před každou aplikací kontrolujeme jehlu a po aplikaci inzulínu je vhodné jehlu ihned zakrýt krytem, aby nedošlo k doteku s jinými povrchy. Důležité je také kontrolovat místo vpichu, jestli nedošlo k nějaké komplikaci jako je zarudnutí, svědění či bolestivost (Kudlová, 2015).

Další z možností aplikace inzulínu je pomocí inzulínové stříkačky nebo inzulínové pumpy. Léčba pomocí inzulínové pumpy patří v současnosti mezi moderní způsoby léčby DM. Využívá se u obou typů DM. Tato léčba se nejvíce přibližuje fungování zdravého organismu, protože kontinuálně posílá mikrodávky inzulínu do organismu. Výhodou tohoto způsobu léčby je zajištění optimálních hodnot glykémie. Inzulínové pumpy jsou v současné době velikosti kreditní karty (viz příloha č. 4); (Haluzik, 2013, Psottová, 2012).

2.2 Edukace diabetika o selfmonitoringu diabetu mellitu

Selfmonitoring neboli samostatná kontrola diabetu znamená pravidelné sledování všech důležitých parametrů (hladinu glykémie, hmotnost, krevní tlak a další). Pacient by si měl hodnoty měřených parametrů vždy zapisovat do deníku (viz příloha č. 5). Selfmonitoring pomáhá kompenzovat onemocnění, snižovat rozvoj akutních a chronických komplikací a zlepšuje kvalitu života. Základem selfmonitoringu je tzv. „desatero selfmonitoringu“ (viz příloha č. 6); (Perušičová, 2011, Fejfarová, 2008).

Selfmonitoring glykémie je měření glykémie z kapilární krve pacientem v jeho domácím prostředí za pomoci testovacích proužků a přenosného glukometru. Selfmonitoring umožňuje pacientovi zjistit aktuální hodnotu glykémie a je jedním z nejdůležitějších pro dosažení kompenzace diabetu. Dále umožňuje odhalit nežádoucí změny glykémie a včas na ně reagovat. Fyziologická hladina glykémie nalačno je mezi 3,3-6 mmol/l. U pacientů léčených PAD se doporučuje měření krevního cukru

pomocí vizuálních proužků 1x za týden či 14 dní. Pacienti léčení konvenčním inzulínovým režimem by měli provádět měření 1x týdně ráno a večer nalačno. U pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem by se mělo provádět měření 4x denně, v některých případech jako je např. těhotenství i častěji. Vhodné je též provádět 1x týdně glykemický profil. Četnost měření glykémie by měla být upravena individuálně dle potřeb každého pacienta. Selfmonitoring aktivně zapojuje pacienta do léčebného procesu a slouží jako důležitý edukační nástroj (Haluzik, 2013, Fejfarová, 2008).

Sestra edukuje pacienta o způsobu měření glykémie pomocí glukometru. Glukometr je malý přístroj, který umožní změření glykémie v domácím prostředí pomocí testovacích proužků z kapky krve. Před měřením glykémie si pacient důkladně umyje ruce teplou vodou a mýdlem. Do glukometru vloží testovací proužek a pomocí kopíčka, lancety či autolancety provede vpich do laterální části bříška prstu, které je dobře prokrveno. Ke kapce krve přiloží testovací proužek vložený do glukometru a vyčká na výsledek. Dále sestra diabetika edukuje o likvidaci pomůcek bezpečným způsobem. Důležitou součástí selfmonitoringu je také informovat pacienta, aby pravidelně lancetu měnil, a aby autolancetu neužívali jiné osoby. Dále, aby nepoužíval testovací proužky po době expirace a uchovával je v originálním balení při teplotě do 28 ° C a v suchém prostředí (Haluzik, 2013, Kudlová, 2015).

Selfmonitoring glykosurie neboli samostatná kontrola přítomnosti glukózy v moči pomocí testovacích proužků. Jedná se o vyšetření neinvazivní. Hodnota glykosurie je ovlivněna příjmem tekutin a vyšší renálního exkrečního prahu pro glukózu. Ledvinový práh pro glukózu je do 10 mmol/l. Pokud je tento práh překročen, objevuje se glykosurie. Negativní glykosurie nám ale nepotvrdí, jestli byl pacient po celou dobu v normoglykémii, tudíž dle výsledků nelze upravovat dávkování inzulínu. U pacientů, kteří nejsou léčení inzulínem, je vhodné měřit glykosurii 1x týdně nalačno a 2 hodiny po jídle. U pacientů, kteří jsou léčení inzulínem, je vhodné měřit glykosurii ve dnech, kdy není měřená glykémie (Perušičová, 2011, Kudlová, 2015, Edelsberger, 2012).

Sestra pacienta edukuje o správné technice měření glykosurie pomocí reagenčních proužků. Proužek se buď ponoří do zkumavky s močí, nebo se při mikci postaví do proudu moči. Nejčastěji se využívá první ranní moč. Vyhodnocení se provede pomocí barevné stupnice umístěné na krabičce testovacích proužků dle návodu. Měření by se mělo provádět 2-3 hodiny po jídle. Nutno pacienta upozornit, že výsledek může být ovlivněn například zvýšeným obsahem vitamínu C či vysokou specifickou

hmotností moči. Nález cukru v moči může upozornit na možné zhoršení kompenzace DM. V dnešní době lze měřit glykosurii a zároveň ketolátky pomocí speciálních proužků (Jirkovská, 2014).

Selfmonitoring ketonurie a ketonémie je samostatná kontrola produktů metabolismu mastných kyselin v moči a krvi. Mezi ketolátky řadíme kyselinu β -hydroxymáselnou, kyselinu acetoctovou a aceton. U zdravých osob a kompenzovaných diabetiků jsou kyselina β -hydroxymáselná a kyselina acetoctová v poměru 1:1. Pokud ale nastane diabetická ketoacidóza, je poměr 6:1 i více, zvyšuje se kyselina β -hydroxymáselná. Vyšetření ketonurie je pouze doplňkem léčby, je vhodné ji měřit u pacientů s hyperglykemií s příznaky ketoacidózy. Své opodstatnění má také při podezření na dekompenzaci DM 1. typu (Perušičová, 2011, Haluzik, 2013).

Sestra pacienta edukuje o správné technice měření ketolátek v moči pomocí reagenčních proužků. Proužek se ponoří do moči a dle návodu se porovná s barevnou stupnicí umístěnou na krabici testovacích proužků. Za lehkou pozitivitu považujeme + (druhé políčko zleva), za výrazně pozitivní je považován nález ++, +++, nebo ++++. Při větší pozitivitě ketolátek je důležité vždy zkontrolovat glykémii, event. navštívit lékaře (Jirkovská, 2014).

Selfmonitoring krevního tlaku – u pacienta s DM by se hodnota krevního tlaku měla pohybovat do 130/80 mmHg. Hypertenze, může způsobovat řadu komplikací jako je např. postižení srdce a cév, očí či ledvin. Kontrola krevního tlaku se provádí při každé návštěvě pacienta v diabetologické ambulanci. Domácí měření krevního tlaku je vhodné u pacientů s kolísavým krevním tlakem či s rezistentní hypertenzí k vyloučení „syndromu bílého pláště“ (Perušičová, 2011, Fejfarová, 2008).

Sestra pacienta edukuje o správné technice měření krevního tlaku a o fyziologickém rozmezí. Při domácím měření krevního tlaku a při dobře vyrovnané hypertenzi by neměly hodnoty krevního tlaku přesáhnout hodnotu 135/85 mmHg (Perušičová, 2011, Jirkovská, 2014).

Selfmonitoring hmotnosti – hmotnost pacienta je kontrolována při každé návštěvě v diabetologické ambulanci. Pro stanovení hmotnosti se využívá body mass index (BMI). Optimální hodnota BMI u zdravého člověka se nachází mezi 20-25 kg/m², u pacienta s DM pod 27 kg/m². Ovšem většina pacientů s DM 2. typu je obézní, proto by měla být snaha snížit hmotnost alespoň o 5-10 % a následně ji udržet. Důležité je také, aby pacient sám si kontroloval svoji tělesnou hmotnost (Fejfarová, 2008).

Sestra edukuje pacienta o vhodnosti sledování tělesné hmotnosti a o technice vážení. Doporučuje se vážení 1x týdně vždy ve stejnou denní dobu a za stejných podmínek např. ráno před snídaní. Důležité také je, aby se vážil na stejné váze a v přibližně stejném oděvu. Informovat pacient, že výkyvy hmotnosti o 1-2 kg jsou považovány za fyziologické. U pacientů s redukčním režimem je kontrola hmotnosti častěji, dle domluvy s lékařem či nutričním terapeutem (Jirkovská, 2014).

Důležitou součástí selfmonitoringu je také pravidelná **kontrola nohou**. Kontrolu nohou by měl diabetik provádět každý den. U nepřístupných míst může využít zrcátko. Vhodné je mýt nohy pravidelně a pečlivě je vysušit. Nehty by si měl diabetik stříhat vždy rovně. Důležitou součástí edukace je také poučit pacienta o vhodné obuvi. Při objevení drobných ran by diabetik měl včas navštívit lékaře (Haluzík, 2013).

Mezi pravidelné vyšetření v diabetologické ambulanci patří vyšetření **glykovaného hemoglobinu** (HbA_{1c}), který nám umožňuje zjistit hladinu glykémie za poslední týden až měsíce. Glykovaný hemoglobin by se měl měřit u pacientů s diabetem mellitem 2-4x ročně. Vyšetření lze provést jak z žilní tak i kapilární krve. Fyziologická hodnota HbA_{1c} se pohybuje mezi 2,5-4,5 %. Pokud je HbA_{1c} vyšší jak 4,5 % může to znamenat opětovné hyperglykémie (Kudlová, 2015, Fejfarová, 2008).

Dalším pravidelným vyšetřením je **vyšetření lipidů**, především hladiny celkového cholesterolu, HDL cholesterolu, LDL cholesterolu a triacylglycerolů. Fyziologická hodnota celkového cholesterolu je do 5 mmol/l, HDL cholesterol nad 1 mmol/l u mužů a nad 1,2 mmol/l u žen, LDL cholesterol pod 2,5 mmol/l a triacylglycerol do 1,7 mmol/l. Změny ve složení lipidů v krvi zvyšují riziko aterosklerózy. Lipidové spektrum by se mělo měřit 2-4x ročně a mělo by být plně pod kontrolou diabetologa (Fejfarová, 2008).

Vyšetření mikroalbuminurie a proteinurie stanovuje míru poškození ledvin. Pokud dojde k porušení cév glomerulů, dostává se bílkovina do moče. O proteinurii mluvíme tehdy, pokud dojde k úniku větších bílkovinných molekul do moči, a to nad 0,3-0,5g/24h. Stanovuje se z 24 hodinového sběru moči, kdy se změří množství a odebere se vzorek moče k vyšetření. Mikroalbuminurie se stanovuje sběrem moči během noci a rána z tzv. spánkové moči. K vyšetření se již posílá pouze vzorek moče cca 30 ml. Moč na mikroalbuminurii lze vyšetřovat i pomocí testovacích proužků z první ranní moče, které se vzhledem k vysoké ceně moc nevyužívá. Smyslem vyšetření je především včasné odhalení poruch ledvin způsobené DM. Vyšetření by nemělo být prováděno po fyzické námaze, při infekcích močových cest či při febrilních stavech. U pacientů s DM 1. typu je doporučeno zahájit vyšetření mikroalbuminurie po

5 letech od stanovení diagnózy s frekvencí 1x ročně. U pacientů s DM 2. typu od okamžiku stanovení diagnózy každoročně (Haluzik,2013, Jirkovská, 2014, Kudlová, 2015).

Vedení záznamů je základem selfmonitoringu u pacienta s DM. Pacient by si měl vytvořit tzv. diabetický deník (viz příloha č. 5), kam veškeré výsledky bude zapisovat. Zde by si měl zapisovat i výsledky, které se dozví od lékaře, jako je hodnota glykovaného hemoglobinu, cholesterolu apod. Dále je dobré si zapsat i datum poslední oční kontroly, vyšetření nohou a jiné. Dnes se již dají také stahovat záznamy z glukometrů, kontinuálních monitorů či inzulinových pump do počítače (Jirkovská, 2014).

III Výzkumná část

Výzkumná část se zabývá informovaností pacientů s onemocněním diabetes mellitus o selfmonitoringu a akutních komplikacích, které mohou u tohoto onemocnění nastat. Nejdříve jsou stanoveny cíle a výzkumné předpoklady zkoumané problematiky, dále následuje metodika výzkumu, charakteristika cílové skupiny a analýzy výzkumných dat. V diskuzi jsou rozebrány poznatky získané z výzkumného šetření. Návrhem doporučení pro praxi je edukační standard zaměřený na selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem. V závěru práce jsou shrnuty výsledky výzkumného šetření.

3 Cíle a výzkumné předpoklady

Cíl 1. Zjistit informovanost respondentů o selfmonitoringu.

Cíl 2. Zmapovat znalosti respondentů o hyperglykémii.

Cíl 3. Zmapovat znalosti respondentů o hypoglykémii.

Cíl 4. Vytvořit edukační standard s názvem Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem.

1. Předpokládáme, že více jak 43 % respondentů je informováno o selfmonitoringu.

2. Předpokládáme, že více jak 57 % respondentů definuje hyperglykemický stav.

3. Předpokládáme, že více jak 67 % respondentů definuje hypoglykemický stav.

Výzkumné předpoklady byly formulovány na základě pilotní studie a odborné literatury (viz příloha č. 8).

4 Metodika výzkumu

Pro zpracování výzkumné části byla použita metoda kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření na oddělení Všeobecné chirurgie a interny v Krajské nemocnici Liberec a.s. a v Oblastní nemocnici Jičín a.s.

Pilotní studie se uskutečnila v květnu 2016 formou dotazníku u 10 respondentů s onemocněním DM, kdy jejich návratnost byla 100%. Na základě pilotní studie nebyly žádné otázky upraveny, tudíž byly zahrnuty do celkové analýzy výzkumných dat. Dotazník obsahoval celkem 18 uzavřených otázek, z čehož byly 3 demografické a 15 zjišťovacích. Polytomické výčtové otázky, kdy respondent mohl uvést více správných odpovědí, byly otázky č. 5,6,7,9,13,16. Zbylé otázky byly polytomické výběrové, kdy respondent mohl uvést pouze jednu správnou odpověď. U otázky č. 7 hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo, že respondenti jsou informováni minimálně ve 2 oblastech selfmonitoringu. U otázky č. 9 hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo, že sledují minimálně 3 oblasti selfmonitoringu. U otázky č. 13 hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo, volba minimálně 2 z 3 možných správných odpovědí a zároveň žádná špatná odpověď. U otázky č. 16 hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo vybrat 2 správné odpovědi z 2 možných správných odpovědí.

Výzkum probíhal od května do června 2016. V rámci pilotní studie bylo rozdáno 10 dotazníků a jejich návratnost byla 100%, v samotném výzkumu bylo rozdáno 48 dotazníků, kdy jejich návratnost byla také 100%. Z 58 dotazníků musely být 3 pro své neúplné vyplnění vyřazeny, tudíž bylo do výzkumu zařazeno 55 dotazníků.

Soubor respondentů tvořili laičtí pacienti s onemocněním DM na lůžkových odděleních v Krajské nemocnici Liberec, a.s. a v Oblastní nemocnici Jičín a.s. Všechna oddělení, kde byl výzkum uskutečněn, souhlasila s provedením výzkumu na jejich pracovišti (viz příloha č. 9).

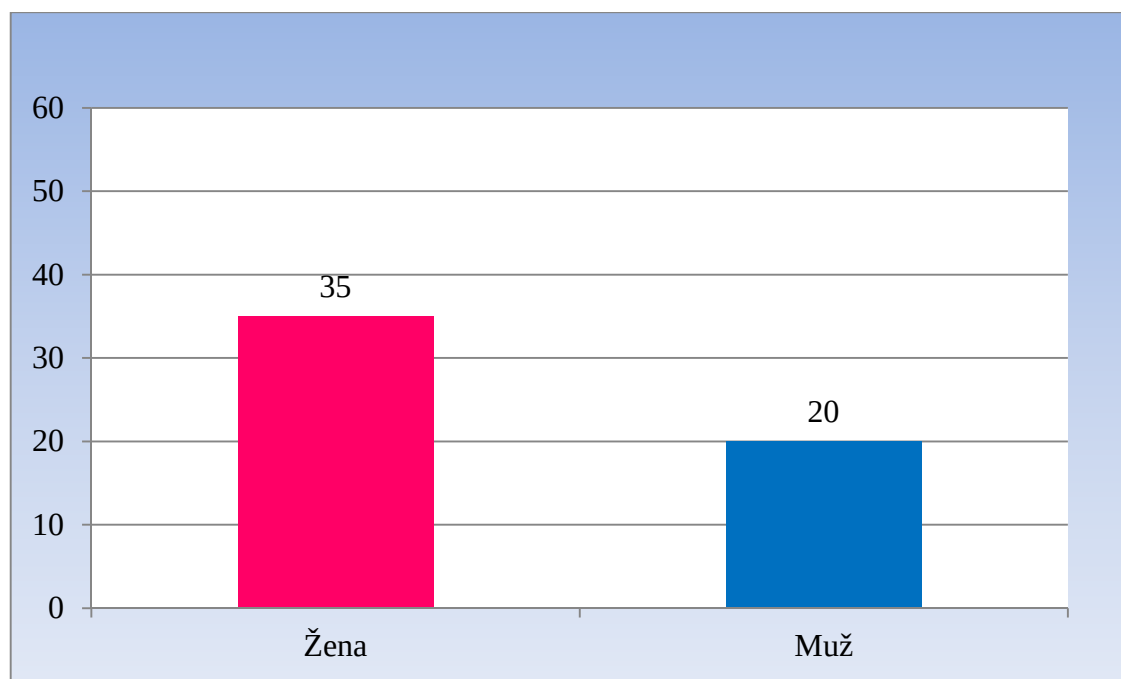
5 Analýza výzkumných dat

Údaje získané z dotazníkového šetření byly zpracovány formou tabulek a grafů v programu Microsoft Office Word a Microsoft Excel. Data jsou prezentována v absolutní a relativní četnosti zaokrouhlená na celá čísla. Modře jsou zvýrazněny správné odpovědi.

Otázka č. 1 - Jaké je Vaše pohlaví?

Tabulka 1 - Pohlaví

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Žena	35	64
Muž	20	36
Celkem	55	100



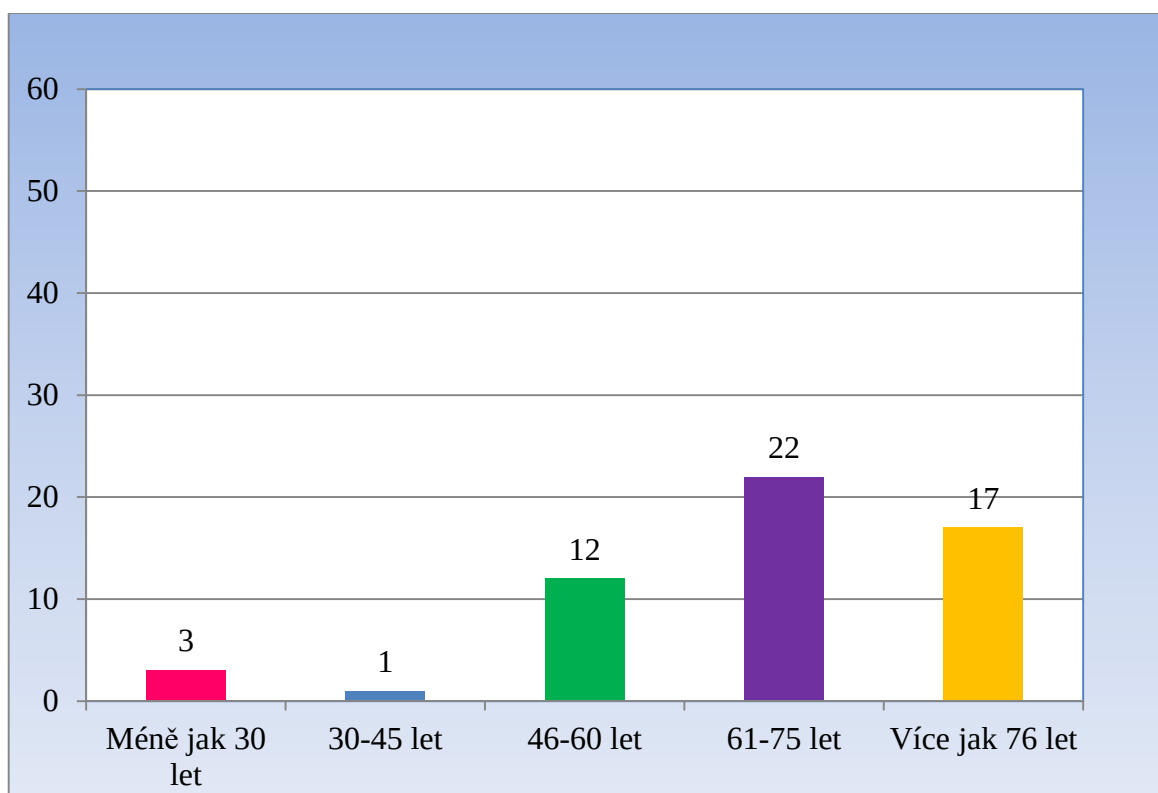
Graf 1 - Pohlaví

Z tabulky č. 1 vyplývá, že 35 (64 %) respondentů bylo ženského pohlaví a 20 (36 %) respondentů mužského pohlaví.

Otázka č. 2 - Jaký je Váš věk?

Tabulka 2 - Věk respondentů

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Méně jak 30 let	3	5
30-45 let	1	2
46-60 let	12	22
61-75 let	22	40
Více jak 76 let	17	31
Celkem	55	100



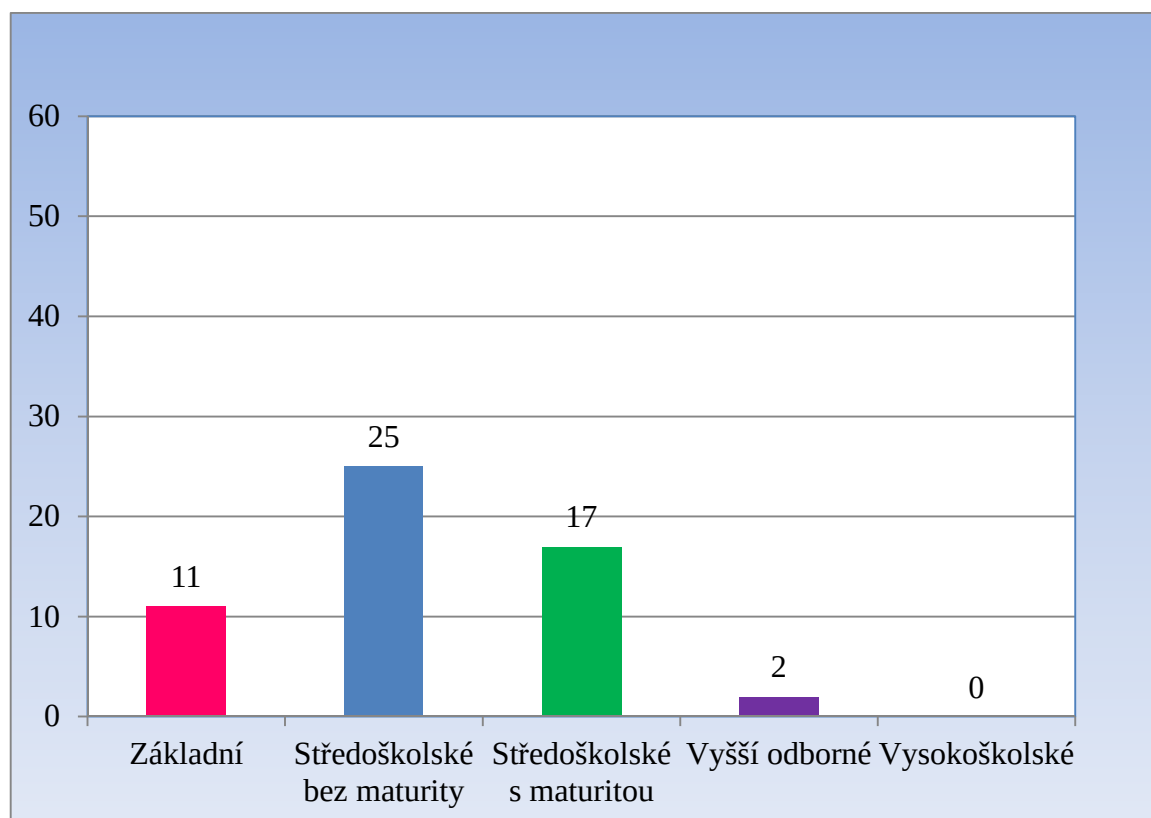
Graf 2 - Věk respondentů

Z tabulky č. 2 vyplývá, že nejvíce respondentů bylo ve věkové skupině 61-75 let, tuto věkovou kategorii uvedlo 22 (40 %) respondentů. Druhou nejčastější věkovou skupinou bylo více jak 76 let, zde bylo 17 (31 %) respondentů. Věkovou kategorii méně jak 30 let zvolili 3 (5 %) respondenti. Rozmezí 46-60 let uvedlo 12 (22 %) respondentů. Nejméně respondentů bylo ve věku 30-45 let, toto možnost uvedl pouze 1 (2 %) respondent.

Otázka č. 3 - Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka 3 - Vzdělání respondentů

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Základní	11	20
Středoškolské bez maturity	25	45
Středoškolské s maturitou	17	31
Vyšší odborné	2	4
Vysokoškolské	0	0
Celkem	55	100



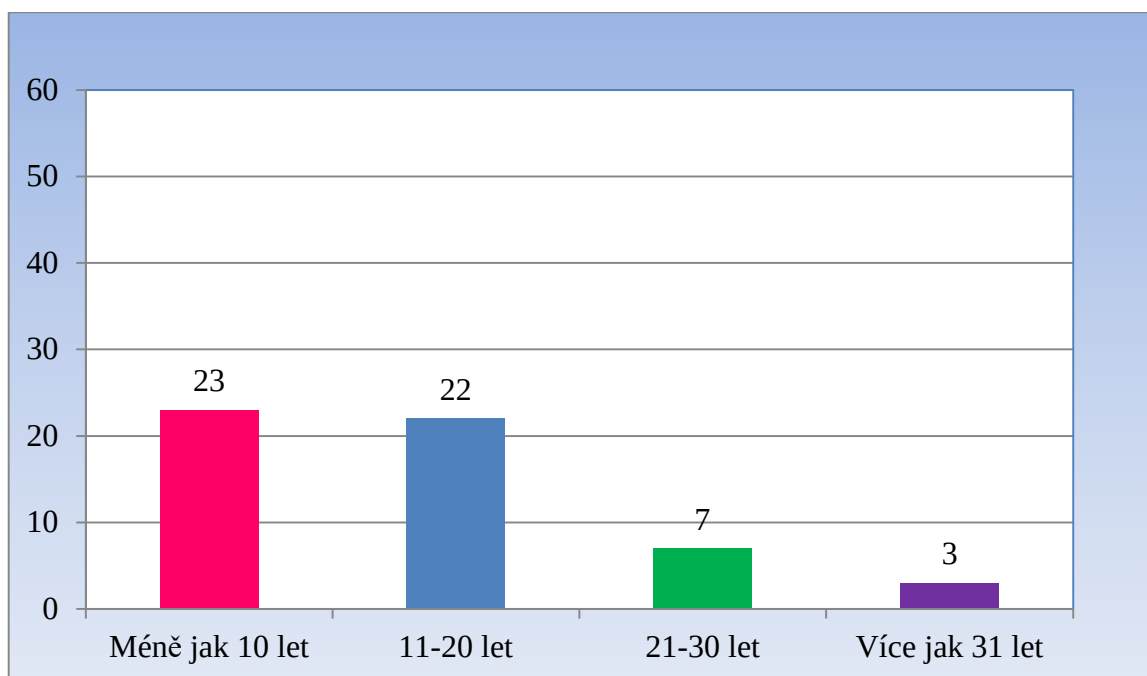
Graf 3 - Vzdělání respondentů

Z tabulky č. 3 vyplývá, že 11 (20 %) respondentů absolvovalo základní školu. 25 (45 %) respondentů absolvovalo střední školu bez maturity. 17 (31 %) respondentů absolvovalo střední školu s maturitou. Pouze 2 (4 %) respondenti absolvovali Vyšší odbornou školu. Vysokoškolské vzdělání neuvedl žádný z respondentů.

Otázka č. 4 - Jak dlouho se léčíte s onemocněním diabetes mellitus (cukrovka)?

Tabulka 4 – Délka léčby

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Méně jak 10 let	23	42
11-20 let	22	40
21-30 let	7	13
Více jak 31 let	3	5
Celkem	55	100



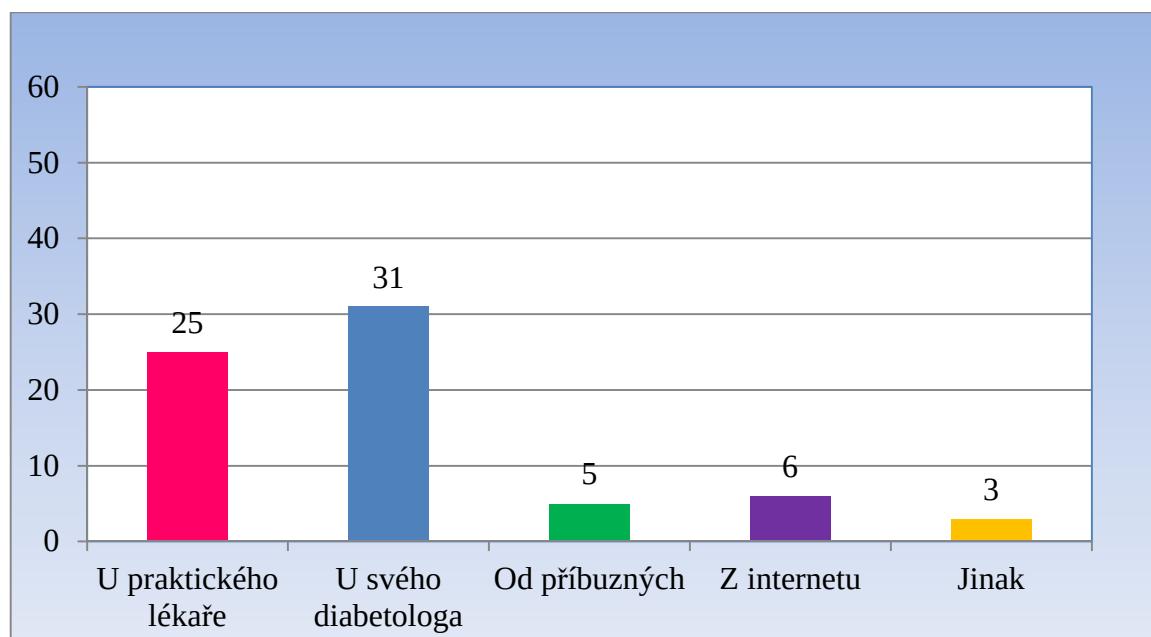
Graf 4 – Délka léčby

Z tabulky č. 4 vyplývá, že 23 (42 %) respondentů uvedlo, že se léčí s onemocněním DM méně jak 10 let. 22 (40 %) respondentů se s onemocněním DM léčí 11-20 let. 7 (13 %) respondentů uvedlo, že se léčí s onemocněním 21-30 let. Více jak 31 let uvedli pouze 3 (5 %) respondenti.

Otázka č. 5 - Kde jste se dozvěděl/a o možnosti selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)?

Tabulka 5 - Kde se pacient dozvěděl o možnosti selfmonitoringu

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
U praktického lékaře	25	36
U svého diabetologa	31	44
Od příbuzných	5	7
Z internetu	6	9
Jinak	3	4
Celkem	70	100



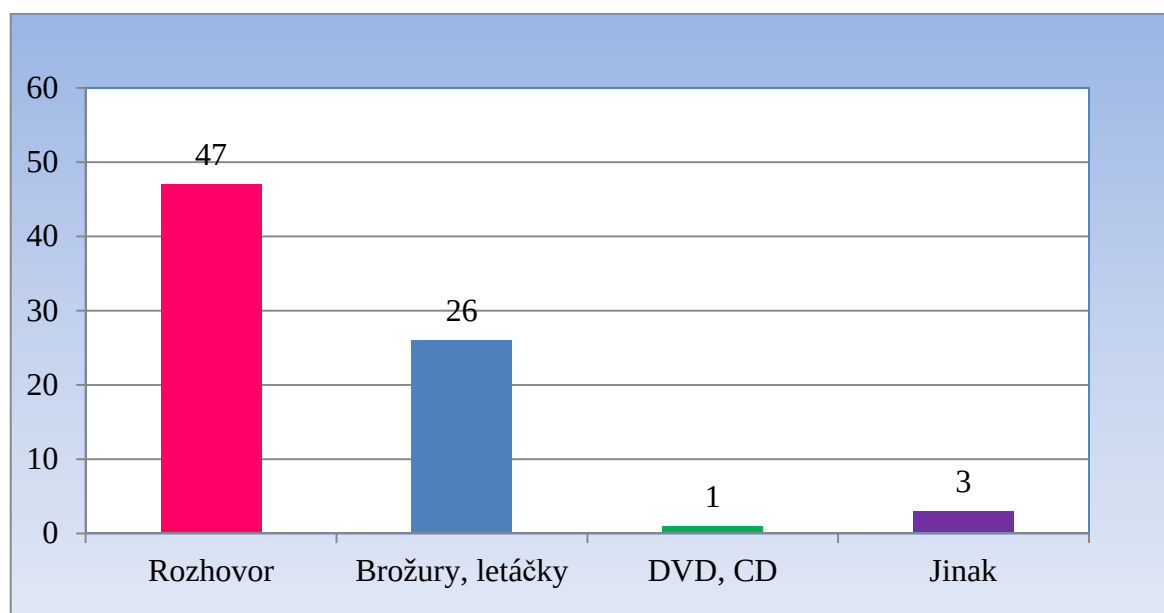
Graf 5 - Kde se pacient dozvěděl o možnosti selfmonitoringu

Z tabulky č. 5 vyplývá, že 25 (45 %) respondentů uvedlo, že se o možnosti selfmonitoringu dozvěděli u praktického lékaře. Nejčetnější odpovědí bylo, že se o možnosti selfmonitoringu dozvěděli u svého diabetologa, tuto odpověď označilo 31 (56 %) respondentů. Dalších 5 (9 %) uvedlo, že se dozvěděli o možnosti selfmonitoringu od příbuzných. Možnost z internetu zvolilo pouze 6 (11 %) respondentů. Možnost jinak uvedli 3 (5 %) respondenti, kde byly zaznamenány odpovědi: od jiného lékaře, a že se o možnosti selfmonitoringu nedozvěděli.

Otázka č. 6 - Jakou formou Vám byly předány informace o selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)?

Tabulka 6 - Forma předání informací o selfmonitoringu

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Rozhovor	47	61
Brožury, letáčky	26	34
DVD, CD	1	1
Jinak	3	4
Celkem	77	100



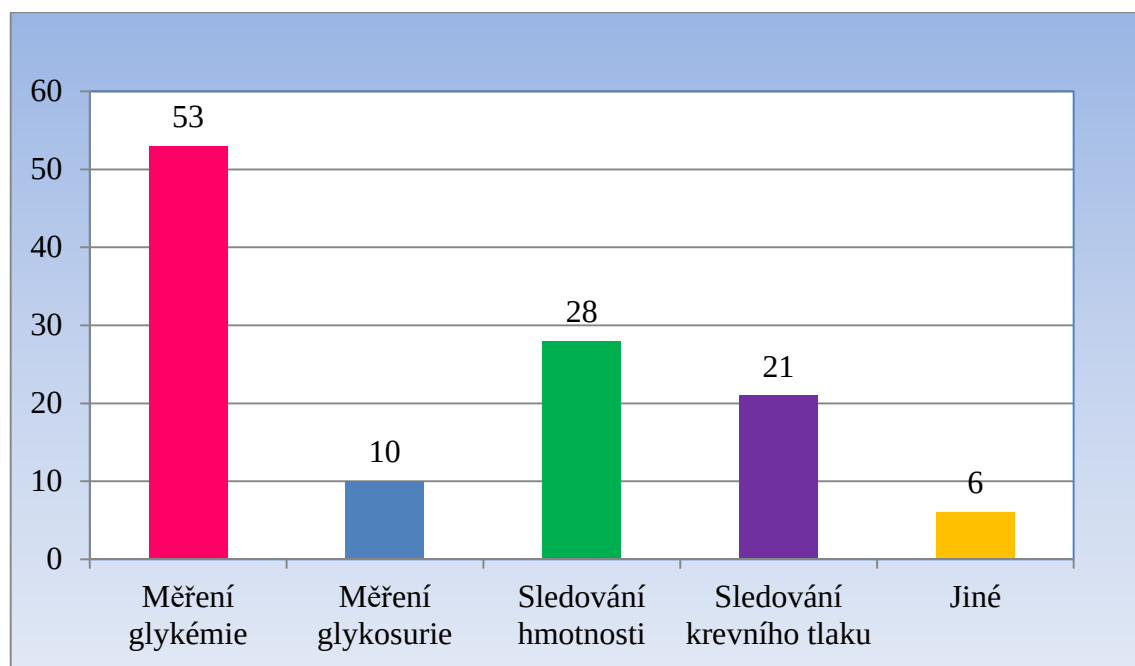
Graf 6 - forma předání informací o selfmonitoringu

Z tabulky č. 6 vyplývá, že 47 (85 %) respondentů uvedlo, že informace o selfmonitoringu mu byly předány formou rozhovoru. 26 (47 %) respondentů se dozvědělo o možnosti selfmonitoringu formou brožur a letáčků. Možnost DVD, CD uvedl pouze 1 (2 %) respondent. Možnost jinak uvedli 3 (5 %) respondenti, kde byly zaznamenány odpovědi: lázeňská léčba a žádné informace nebyly předány.

Otázka č. 7 - V jakých oblastech týkajících se selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí) jste byl/a informován/a?

Tabulka 7 - Informovanost o oblastech selfmonitoringu

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Měření glykémie	53	45
Měření glykosurie	10	8
Sledování hmotnosti	28	24
Sledování krevního tlaku	21	18
Jiné	6	5
Celkem	118	100



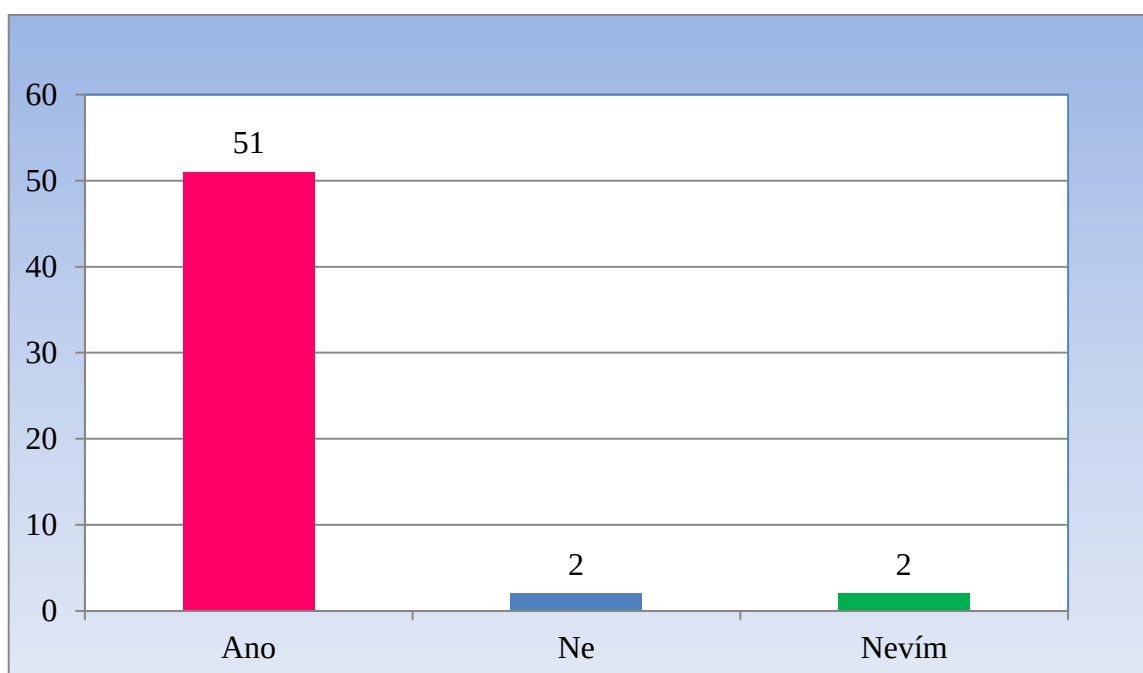
Graf 7 - Informovanost o oblastech selfmonitoringu

Z tabulky č. 7 vyplývá, že 53 (96 %) respondentů uvedlo, že byli seznámeni o možnosti měření glykémie formou selfmonitoringu. O možnosti měření glykosurie se dozvědělo pouze 10 (18 %) respondentů. 28 (51 %) uvedlo, že byli informováni o důležitosti sledování tělesné hmotnosti. 21 (38 %) respondentů bylo informováno o důležitosti kontroly krevního tlaku. Možnost jiné uvedlo 6 (11 %) respondentů. V možnosti jiné byly zaznamenány odpovědi: kontrola nohou, strava, EKG a oční kontrola, o žádných oblastech selfmointoringu jsem nebyl informován.

Otázka č. 8 - Porozuměl/a jste daným informacím o selfmonitoringu?

Tabulka 8 - Porozumění informacím o selfmonitoringu

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	51	92
Ne	2	4
Nevím	2	4
Celkem	55	100



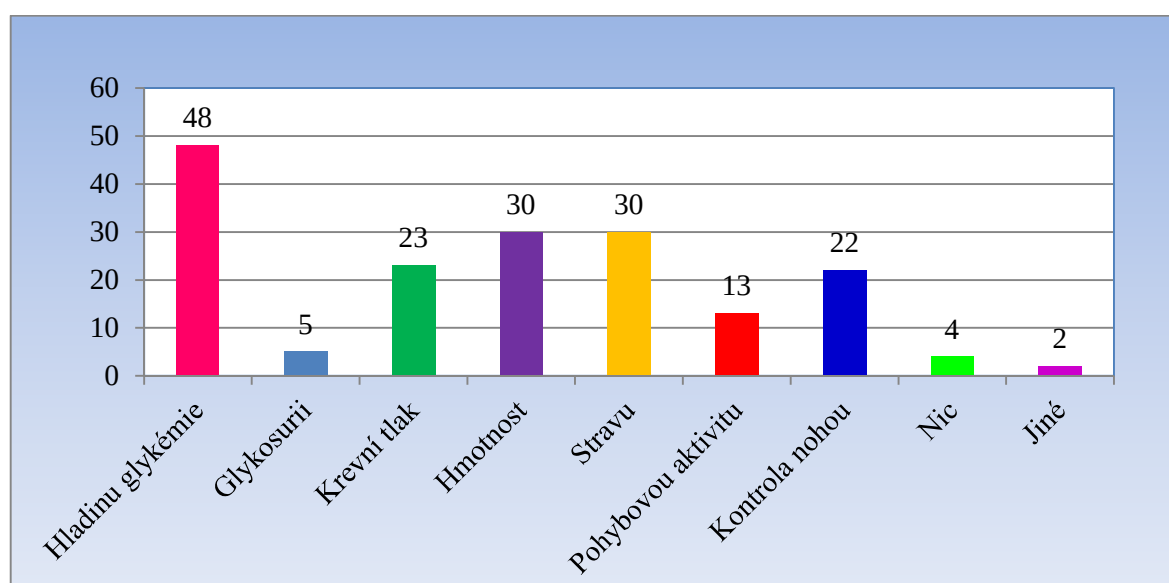
Graf 8 - Porozumění informacím o selfmonitoringu

Z tabulky č. 8 vyplývá, že 51 (92 %) respondentů porozumělo daným informacím o selfmonitoringu. 2 (4 %) respondenti daným informacím o selfmonitoringu neporozuměli a 2 (4 %) respondenti odpověděli, že neví.

Otázka č. 9 - Jaké parametry týkající se selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí) u sebe sledujete?

Tabulka 9 - Parametry sledované pacientem

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Hladinu glykémie	48	27
Glykosurii	5	3
Krevní tlak	23	13
Hmotnost	30	17
Stravu	30	17
Pohybovou aktivitu	13	8
Kontrola nohou	22	12
Nic	4	2
Jiné	2	1
Celkem	177	100



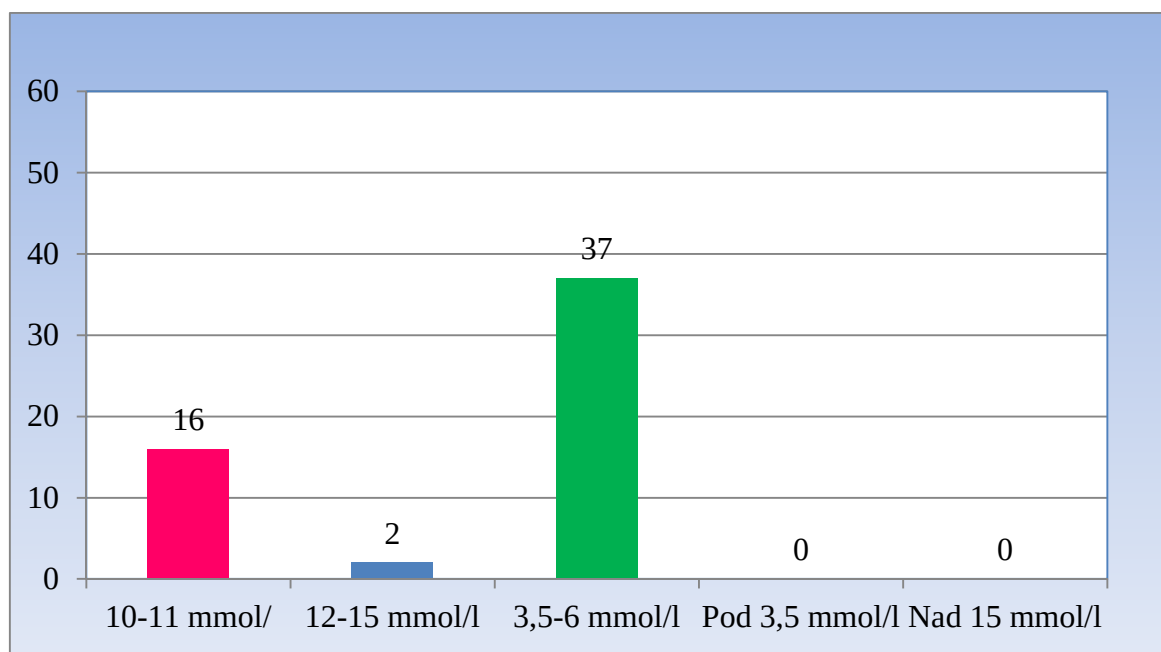
Graf 9 - Parametry sledované pacientem

Z tabulky č. 9 vyplývá, že 48 (87 %) respondentů uvedlo, že sleduje hladinu glykémie. Pouze 5 (9 %) respondentů uvedlo, že si kontrolují glykosurii. 23 (42 %) respondentů uvedlo krevní tlak. Hmotnost a stravu sleduje 30 (55 %) respondentů. 13 (33 %) respondentů uvedlo, že kontrolují pohybovou aktivitu. Kontrolu nohou označilo 22 (40 %) respondentů. Pouze 4 (7 %) respondenti uvedli, že nesledují nic. 2 (4 %) respondenti uvedli možnost jiné, kde byly zaznamenány odpovědi: nevím a žádné oblasti selfmonitoringu u sebe nesledují.

Otázka č. 10 - Jaká je fyziologická hladina krevního cukru?

Tabulka 10 - Fyziologická hladina krevního cukru

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
10-11 mmol/	16	29
12-15 mmol/l	2	4
3,5-6 mmol/l	37	67
Pod 3,5 mmol/l	0	0
Nad 15 mmol/l	0	0
Celkem	55	100



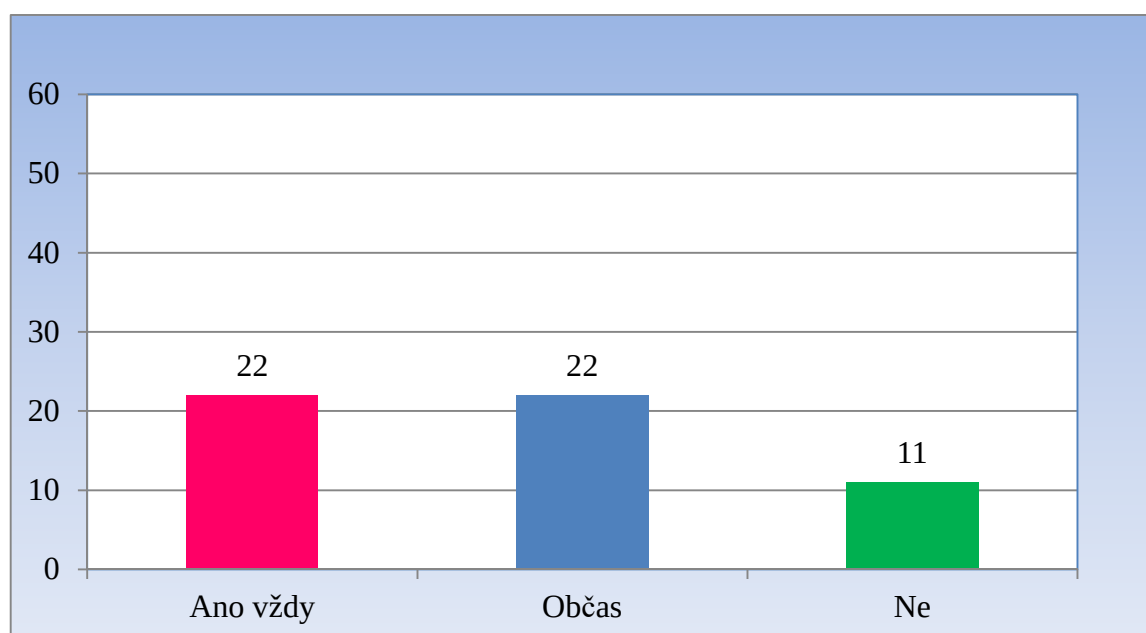
Graf 10 - Fyziologická hladina krevního cukru

Z tabulky č. 10 vyplývá, že 37 (67 %) respondentů uvedlo správnou odpověď, že fyziologická hladina krevního cukru je 3,5-6 mmol/l. 16 (29 %) respondentů uvedlo, že fyziologická hladina krevního cukru je 10-11 mmol/l. Možnost 12-15 mmol/l uvedli 2 (4 %) respondenti. Možnost pod 3,5 mmol/l a nad 15 mmol/l neuvedl žádný z respondentů.

Otázka č. 11 - Zaznamenáváte si sledované parametry selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)?

Tabulka 11 - Zaznamenávání sledovaných parametrů

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano vždy	22	40
Občas	22	40
Ne	11	20
Celkem	55	100



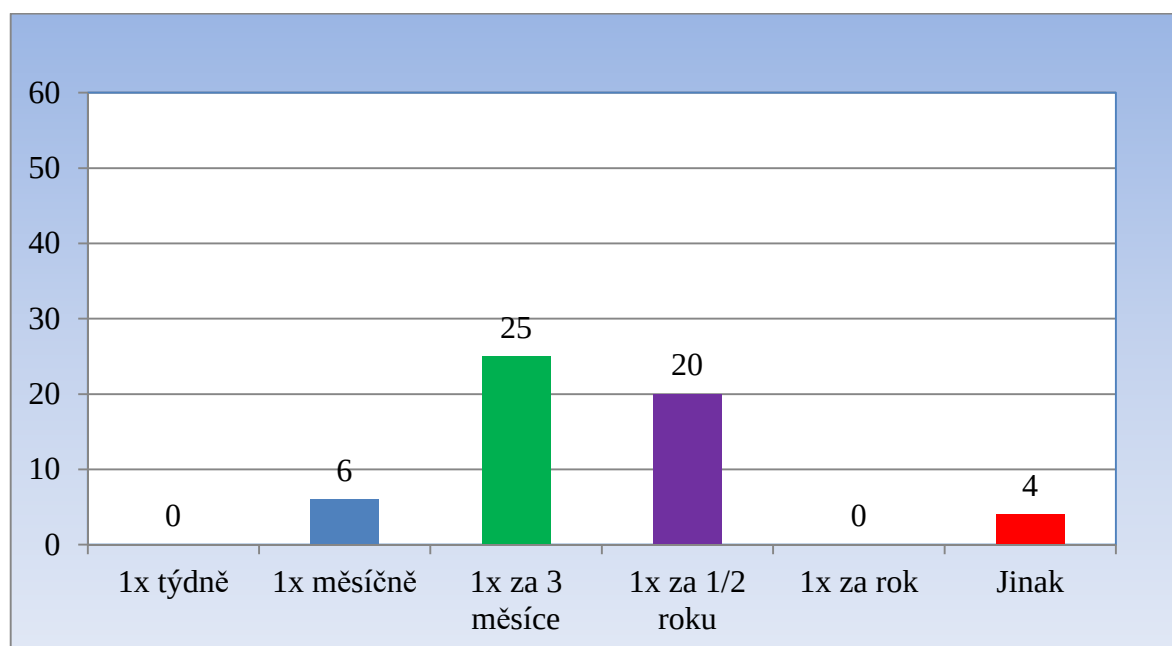
Graf 11 - Zaznamenávání sledovaných parametrů

Z tabulky č. 11 vyplývá, že 22 (40 %) respondentů uvedlo, že si vždy zaznamenávají sledované parametry selfmonitoringu. Stejný počet respondentů uvedlo, že si sledované parametry selfmonitoringu zaznamenávají občas. 11 (20 %) respondentů si sledované parametry nezaznamenává.

Otázka č. 12 - Jak často navštěvujete svého diabetologa?

Tabulka 12 - Četnost návštěv pacienta u diabetologa

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1x týdně	0	0
1x měsíčně	6	11
1x za 3 měsíce	25	45
1x za 1/2 roku	20	36
1x za rok	0	0
Jinak	4	8
Celkem	55	100



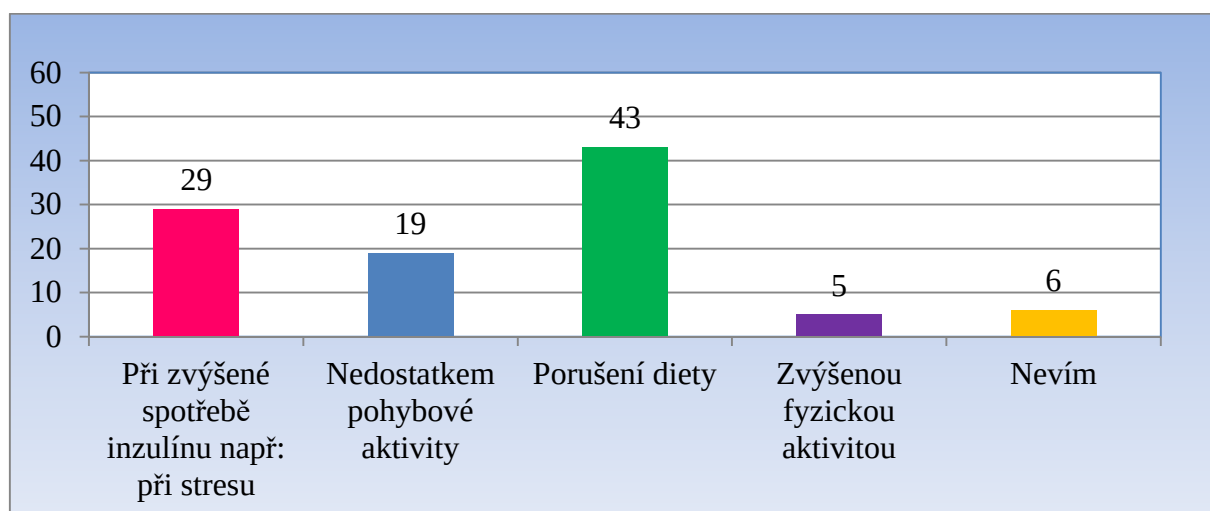
Graf 12 - Četnost návštěv pacienta u diabetologa

Z tabulky č. 12 vyplývá, že nejčastější odpovědí bylo, že navštěvují diabetologa 1x za 3 měsíce, tuto možnost označilo 25 (45 %) respondentů. 20 (36 %) respondentů uvedlo, že navštěvují svého diabetologa 1x za 1/2 roku. 1x měsíčně navštěvuje diabetologa 6 (11 %) respondentů. Možnost 1x týdně a 1x za rok neuvedl žádný z respondentů. Možnost jinak uvedli 4 (8 %) respondenti, kde byly zaznamenány tyto odpovědi: navštěvují praktického lékaře a nenavštěvují diabetologa.

Otázka č. 13 - Kdy může dojít ke zvýšení hladiny cukru v krvi? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Tabulka 13 - Příčiny hyperglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Při zvýšené spotřebě inzulínu např: při stresu	29	28
Nedostatkem pohybové aktivity	19	19
Porušení diety	43	42
Zvýšenou fyzickou aktivitou	5	5
Nevím	6	6
Celkem	102	100
Správná odpověď	33	60
Špatná odpověď	22	40



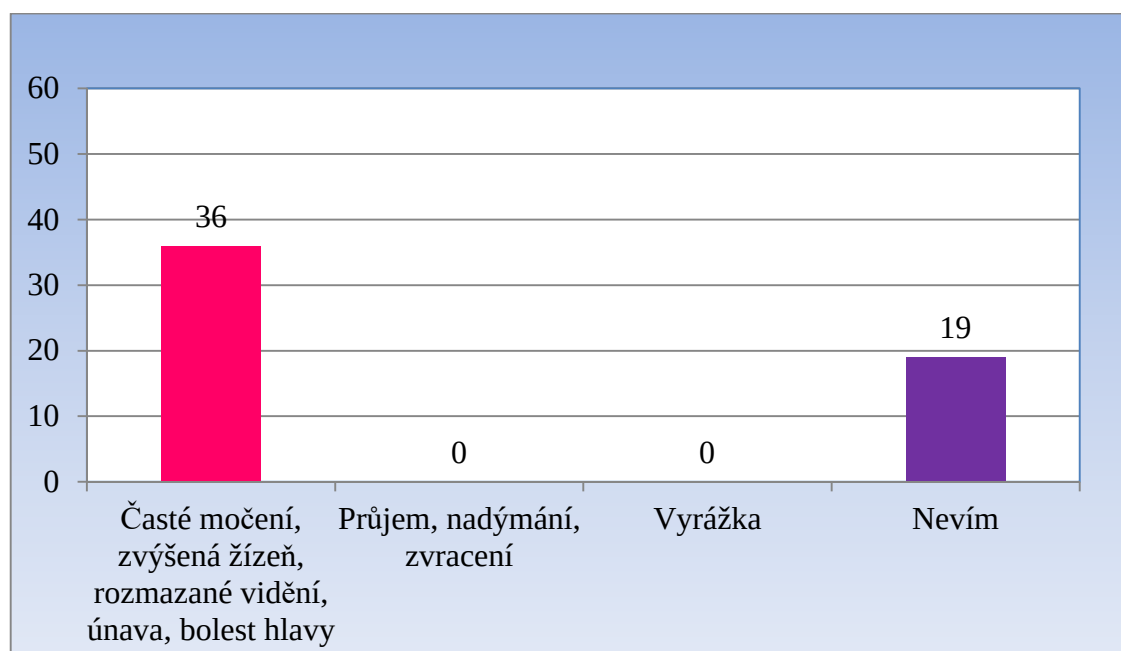
Graf 13 - Příčiny hyperglykémie

Z tabulky č. 13 vyplývá, že nejčastější odpovědí bylo porušení diety, tuto možnost označilo 43 (78 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí byla možnost: při zvýšené spotřebě inzulínu např. při stresu, tuto možnost uvedlo 29 (53 %) respondentů. 19 (35 %) respondentů uvedlo možnost nedostatkem pohybové aktivity. Pouze 5 (9 %) respondentů uvedlo možnost zvýšenou fyzickou aktivitou. Možnost nevím uvedlo 6 (11 %) respondentů.

Otázka č. 14 - Jaké jsou příznaky hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi)?

Tabulka 14 - Příznaky hyperglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Časté močení, zvýšená žízeň, rozmazané vidění, únava, bolest hlavy	36	65
Průjem, nadýmání, zvracení	0	0
Vyrážka	0	
Nevím	19	35
Celkem	55	100



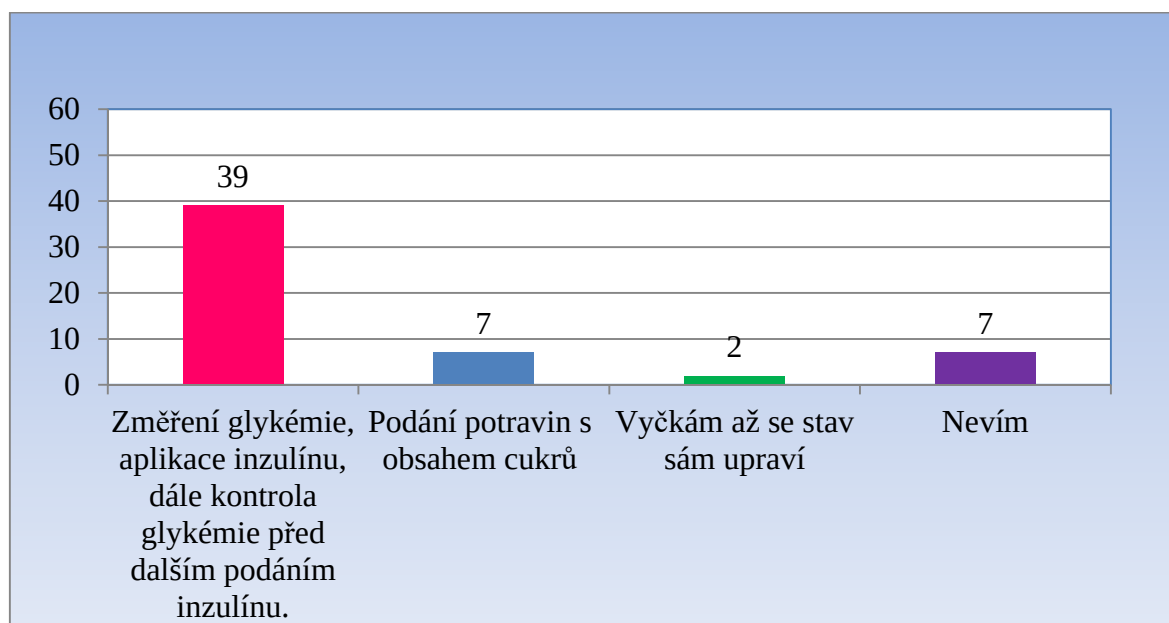
Graf 14 - Příznaky hyperglykémie

Z tabulky č. 14 vyplývá, že 36 (65 %) respondentů uvedlo správnou odpověď: časté močení, zvýšenou žízeň, rozmazané vidění, únava, bolest hlavy. Možnost průjem, nadýmání, zvracení a vyrážka neuvedl žádný z respondentů. Možnost nevím uvedlo 19 (35 %) respondentů.

Otázka č. 15 - Jaká je léčba hyperglykémie (vysoká hladin cukru v krvi)?

Tabulka 15 - Léčba hyperglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Změření glykémie, aplikace inzulínu, dále kontrola glykémie před dalším podáním inzulínu.	39	70
Podání potravin s obsahem cukrů	7	13
Vyčkám, až se stav sám upraví	2	4
Nevím	7	13
Celkem	55	100



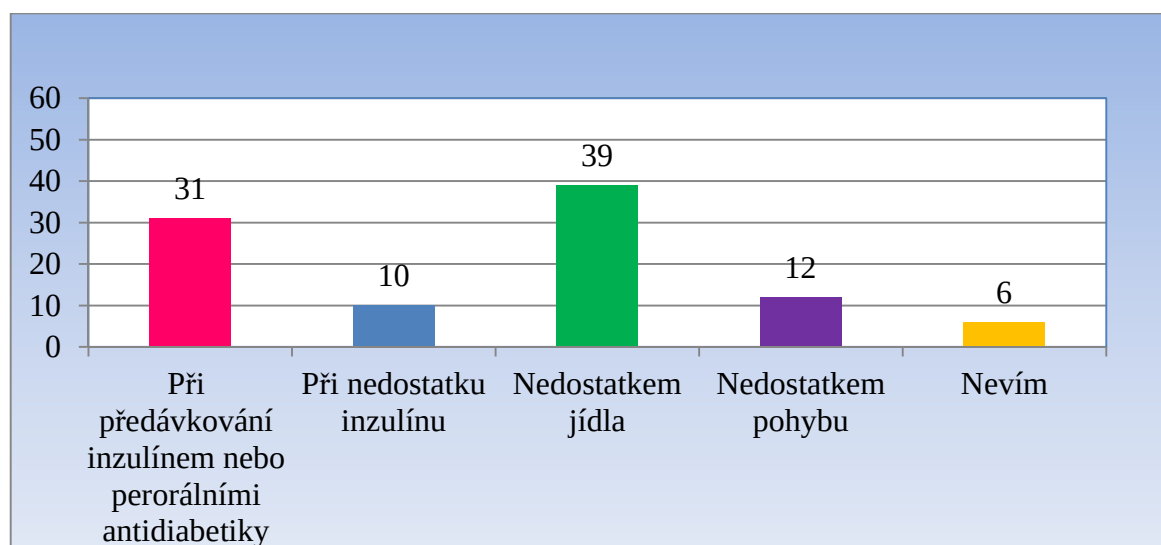
Graf 15 - Léčba hyperglykémie

Z tabulky č. 15 vyplývá, že 39 (70 %) respondentů uvedlo správnou odpověď: změření glykémie, aplikace inzulínu, dále kontrola glykémie před dalším podáním inzulínu. 7 (13 %) respondentů uvedlo možnost podání potravin s obsahem cukrů. 2 (4 %) respondenti odpověděli, že vyčkají, až se stav sám upraví. Možnost nevím označilo 7 (13 %) respondentů.

Otázka č. 16 - Kdy může dojít k poklesu hladiny cukru v krvi? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Tabulka 16 – Příčiny hypoglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Při předávkování inzulínem nebo perorálními antidiabetiky	31	32
Při nedostatku inzulínu	10	10
Nedostatkem jídla	39	40
Nedostatkem pohybu	12	12
Nevím	6	6
Celkem	98	100
Správná odpověď	20	36
Špatná odpověď	35	64



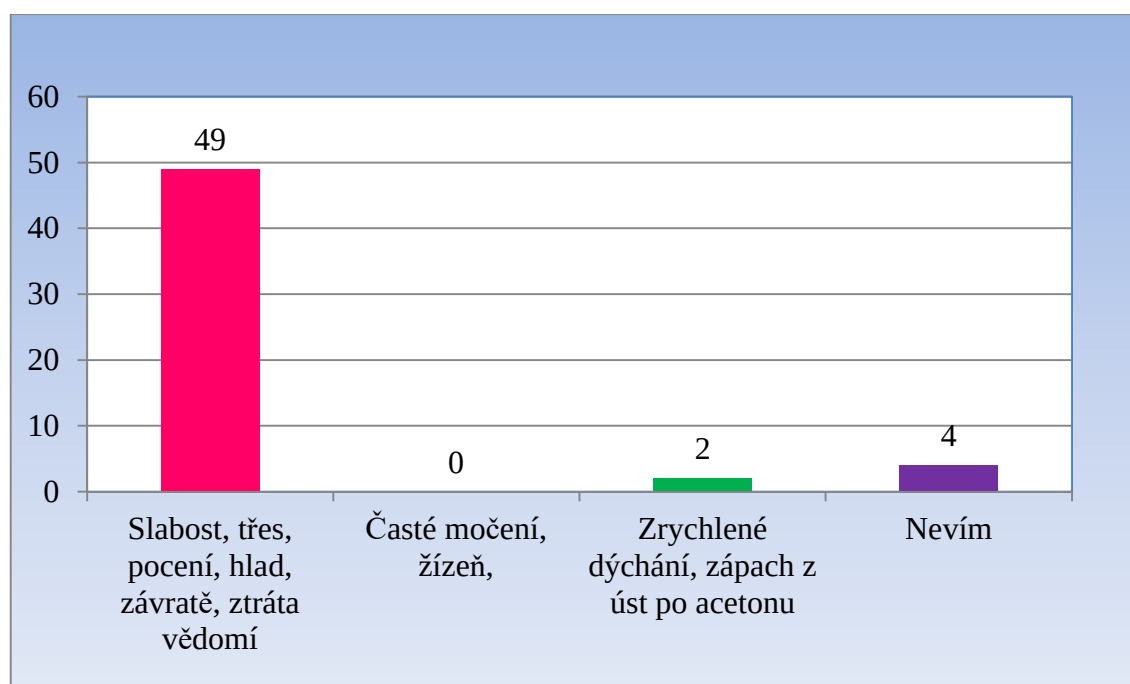
Graf 16 - Příčiny hypoglykémie

Z tabulky č. 16 vyplývá, že nejčtenější odpovědí byla odpověď nedostatkem jídla, tuto možnost označilo 39 (71 %) respondentů. Možnost při předávkování inzulínem nebo perorálními antidiabetiky označilo 31 (56 %) respondentů. 10 (18 %) respondentů označilo odpověď při nedostatku inzulínu. 12 (22 %) respondentů uvedlo možnost nedostatkem pohybu. Odpověď nevím uvedlo 6 (11 %) respondentů.

Otázka č. 17 - Jaké jsou příznaky hypoglykémie? (nízká hladiny cukru v krvi)

Tabulka 17 - Příznaky hypoglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Slabost, třes, pocení, hlad, závratě, ztráta vědomí	49	89
Časté močení, žízeň,	0	0
Zrychlené dýchání, zápach z úst po acetonu	2	4
Nevím	4	7
Celkem	55	100



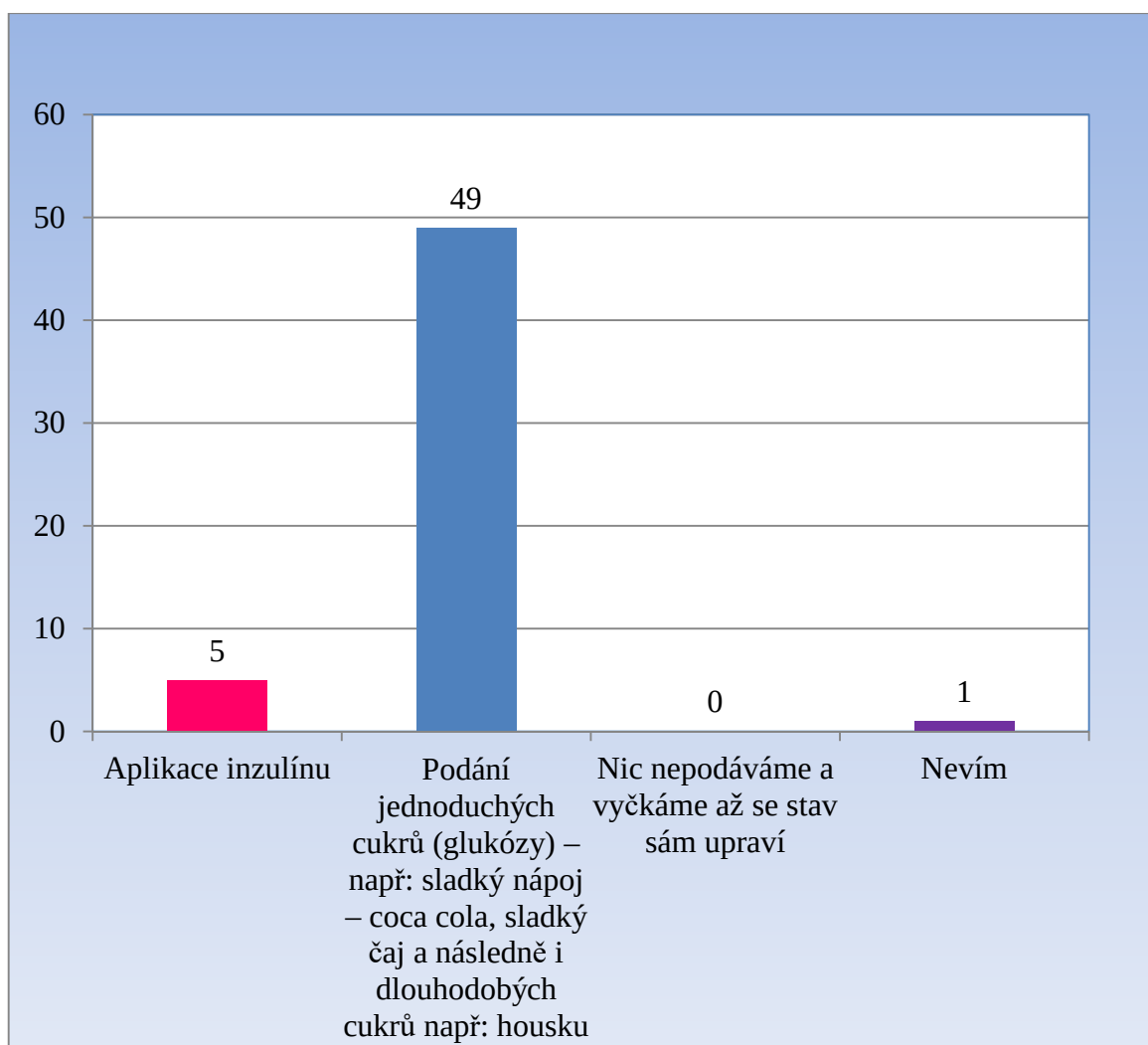
Graf 17 - Příznaky hypoglykémie

Z tabulky č. 17 vyplývá, že 49 (89 %) respondentů uvedlo správnou odpověď: slabost, třes, pocení, hlad, závratě, ztráta vědomí. Možnost zrychlené dýchání, zápach z úst po acetonu uvedli 2 (4 %) respondenti. Možnost nevím označili 4 (7 %) respondenti. Časté močení a žízeň neuvedl žádný z respondentů.

Otázka č. 18 - Jaká je první pomoc u hypoglykémie? (nízká hladiny cukru v krvi)

Tabulka 18 - Léčba hypoglykémie

	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Aplikace inzulínu	5	9
Podání jednoduchých cukrů (glukózy) – např: sladký nápoj – coca cola, sladký čaj a následně i dlouhodobých cukrů např: housku	49	89
Nic nepodáváme a vyčkáme, až se stav sám upraví	0	0
Nevím	1	2
Celkem	55	100



Graf 18 - Léčba hypoglykémie

Z tabulky, č 18 vyplývá, že 49 (89 %) respondentů odpovědělo správně: podání jednoduchých cukrů (glukózy) např. sladký nápoj Coca-Cola, sladký čaj a následně i dlouhodobých cukrů např. housku. Možnost, aplikace inzulínu uvedlo 5 (9 %) respondentů. Pouze 1 (2 %) respondent uvedl možnost nevím. Možnost, nic nepodáváme a vyčkáme, až se stav sám upraví, neuvedl žádný z respondentů.

6 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Výzkumné předpoklady byly formulovány na základě pilotní studie a odborné literatury (viz příloha č. 8).

Cíl 1. Zjistit informovanost respondentů o selfmonitoringu.

Předpokládáme, že více jak 43 % respondentů je informováno o selfmonitoringu.

K analýze byly využity dotazníkové položky č. 7,9,10.

Tabulka 19 - Analýza výzkumného předpokladu č. 1

Předpoklad č. 1	Dotazníkové položky			
	č. 7	č. 9	č. 10	Průměr
Správně zodpovězené otázky	65 %	67 %	67 %	66 %
Špatně zodpovězené otázky	35 %	33 %	33 %	34 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Otázku č. 7, která se zabývala informovaností respondentů o selfmonitoringu, správně zodpovědělo 65 % respondentů, kde hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo, že byli informováni minimálně ve 2 oblastech selfmonitoringu. Na otázku č. 9, která se zabývala oblastmi selfmonitoringu, které u sebe respondent sleduje, správně odpovědělo 67 % respondentů, kde hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo, že sledují minimálně 3 oblasti selfmonitoringu. Na otázku č. 10, jaká je fyziologická hladina krevního cukru v krvi, správně odpovědělo 67 % respondentů. Průměrná informovanost respondentů o selfmonitoringu je 66 %.

Závěr: 66 % respondentů je informováno o možnosti selfmonitoringu. Výzkumný předpoklad č. 1 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Cíl 2. Zmapovat znalosti respondentů o hyperglykémii.

Předpokládáme, že více jak 57 % respondentů definuje hyperglykemický stav.

K analýze byly využity dotazníkové položky č. 13,14,15.

Tabulka 20 - Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Předpoklad č. 2	Dotazníkové položky			
	č. 13	č. 14	č. 15	Průměr
Správně zodpovězené otázky	60 %	65 %	71 %	65 %
Špatně zodpovězené otázky	40 %	35 %	29 %	35 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Otázku č. 13, která se zabývala znalostmi respondentů o příčinách hyperglykémie, správně zodpovědělo 60 % respondentů, kde hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky byla volba minimálně 2 z 3 možných správných odpovědí a zároveň žádná špatná odpověď. 40 % respondentů odpovědělo buď zcela špatně, nebo zvolilo kombinaci správné a špatné odpovědi, či označili pouze jednu správnou odpověď. Otázku č. 14, která se zabývala znalostmi respondentů o příznacích při hyperglykemickém stavu, správně zodpovědělo 65 % respondentů. Na otázku č. 15, jaká je první pomoc při hyperglykémii, správně odpovědělo 71 % respondentů. Průměrná znalost respondentů o hyperglykémii je 65 %.

Závěr: 65 % respondentů umí definovat hyperglykemický stav. Výzkumný předpoklad č. 2 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Cíl 3. Zmapovat znalosti respondentů o hypoglykémii.

Předpokládáme, že více jak 67 % respondentů definuje hypoglykemický stav.

K analýze byly využity dotazníkové položky č. 16,17,18.

Tabulka 21 - Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Předpoklad č. 3	Dotazníkové položky			
	č. 16	č. 17	č. 18	Průměr
Správně zodpovězené otázky	36 %	89 %	89 %	71 %
Špatně zodpovězené otázky	64 %	11 %	11 %	29 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Otázku č. 16, která se zabývala znalostmi respondentů o příčinách hypoglykémie, správně zodpovědělo pouze 36 % respondentů, kde hodnotícím kritériem správně zodpovězené otázky bylo vybrat 2 správné odpovědi z 2 možných správných odpovědí. 64 % respondentů odpovědělo buď zcela špatně, nebo zvolilo kombinaci správné a špatné odpovědi, či označili pouze jednu správnou odpověď. Otázku č. 17, která se zabývala znalostmi respondentů o příznacích při hypoglykemickém stavu, správně zodpovědělo 89 % respondentů. Na otázku č. 18, jaká je první pomoc při hypoglykémii, správně odpovědělo 89 % respondentů. Průměrná znalost respondentů o hypoglykémii je 71 %.

Závěr: 71 % respondentů umí definovat hypoglykemický stav. Výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.

7 Diskuze

Edukace pacienta o možnosti selfmonitoringu DM a akutních komplikacích, které mohou u tohoto onemocnění nastat vzhledem ke zvyšujícímu se výskytu onemocnění, je stále aktuální téma. Z výzkumného šetření vyplývá, že téměř 33 % respondentů je částečně neinformováno o možnosti selfmonitoringu DM a o hypoglykemickém a hyperglykemickém stavu. Na neinformovanosti pacientů má značný podíl jak zdravotnický personál, tak i neznalost či nezájem pacientů.

První cíl zjišťoval znalosti respondentů o selfmonitoringu. Na základě tohoto cíle byl formulován výzkumný předpoklad. Předpokládáme, že více jak 43 % respondentů je informováno o selfmonitoringu. K analýze tohoto předpokladu byly věnovány otázky č. 7,9,10. Otázka č. 7 se zabývala informovaností respondentů o oblastech selfmonitoringu, kde 53 (96 %) respondentů uvedlo, že byli informováni o měření glykémie. Tudíž lze říci, že většina respondentů byla seznámena o měření glykémie. Ve zbylých oblastech selfmonitoringu již nebyla takto vysoká informovanost. O měření glykosurie bylo informováno pouze 10 (18 %) respondentů. V oblasti sledování krevního tlaku a hmotnosti bylo informováno přibližně 50 % respondentů. Příčina nedostatečné informovanosti v určitých oblastech může být zapříčiněna i formou předání informací. 47 (85 %) respondentů uvedlo, že o možnosti selfmonitoringu byli seznámeni formou rozhovoru, 8 (15 %) respondentů uvedlo jinou formu předání informací, např. formou brožur či letáčků, tudíž můžeme předpokládat, že tato forma předání informací je nedostačující, a proto by se mělo věnovat více pozornosti edukaci ústní formou. Otázka č. 9 se zabývala sledovanými parametry selfmonitoringu pacientem. Z výzkumného šetření vyplývá, že 48 (87 %) respondentů si v domácím prostředí kontroluje hladinu cukru v krvi. Neočekávané bylo, že tento parametr nesledují všichni respondenti, jako to bylo ve výzkumu Petříčkové, kde tento fakt uvedlo 60 (100 %) respondentů (Petříčková, 2010). Měření glykémie je jedna z nejdůležitějších oblastí selfmonitoringu a tudíž by pacient v této oblasti měl být vždy edukován. Ačkoli 53 (96 %) respondentů uvedlo, že v této oblasti byli informováni, tak z tohoto výzkumného šetření vyplývá, že 5 (9 %) respondentů přesto hladinu glykémie nesleduje. Více jak 50 % respondentů uvedlo, že u sebe sledují krevní tlak a stravu. Tyto oblasti jsou přibližně srovnatelné s výzkumem Vajsarové, kde tento fakt uvedlo také více jak 50 % respondentů (Vajsarová, 2013). Zbylé parametry selfmonitoringu sleduje méně, jak 50 % respondentů. Nepříznivé bylo, že i přes informovanost

o možnosti selfmonitoringu 4 (7%) respondenti uvedli, že u sebe žádné parametry nesledují. Otázka č. 10 se zabývala znalostí respondentů o fyziologické hladině krevního cukru. Na tuto otázku správně odpovědělo 37 (67 %) respondentů z 55. Domníváme se, že znát fyziologickou hladinu krevního cukru při tomto onemocnění je základ a měl by ji znát každý diabetik. Při selfmonitoringu diabetik vychází z hodnot glykemií a podle jejich hodnot reaguje na změnu terapeutického režimu. Pokud pacient nezná optimální rozmezí, nemůže tím ani správně zhodnotit výsledky glykemií. 16 (29 %) respondentů uvedlo, že fyziologická hladina glykémie je 10-11 mmol/l, zbylí 2 (4 %) respondenti uvedli hodnotu 12-15 mmol/l. Neznalost respondentů o fyziologické hladině krevního cukru může být zapříčiněna jak nedostatečnou informovaností pacientů ze strany zdravotnického personálu, tak i nedostatkem zájmu vyhledávat či získávat informace o onemocnění ze strany pacienta.

Druhý cíl zjišťoval znalost respondentů o hyperglykemickém stavu. Na základě tohoto cíle byl formulován výzkumný předpoklad. Předpokládáme, že více jak 57 % respondentů definuje hyperglykemický stav. K analýze tohoto předpokladu byly věnovány dotazníkové položky č. 13,14,15. Otázka č. 13 zjišťovala, jestli respondenti vědí, při jakých stavech může dojít k hyperglykémii. Tuto otázku správně zodpovědělo 33 (60 %) respondentů. 22 (40 %) respondentů odpovědělo buď zcela špatně, nebo zvolilo kombinaci správné a špatné odpovědi, či označili pouze jednu správnou odpověď. Otázka č. 14 se zabývala znalostí respondentů o příznacích hyperglykémie. Na tuto otázku správně odpovědělo 36 (65 %) respondentů. 19 (35 %) respondentů má v této oblasti jisté nedostatky. Překvapivé bylo, že ve výzkumu Petříčkové na stejnou otázku správně odpovědělo 52 (86 %) respondentů z 60 dotazovaných. Neznalost o příznacích hyperglykémie byla pouze 14%, tudíž jsme očekávali kladnější výsledek (Petříčková, 2010). Otázka č. 15 se zabývala první pomocí u hyperglykemického stavu. Správně odpovědělo 39 (70 %) respondentů. Zbýlých 16 (30 %) respondentů odpovědělo na tuto otázku zcela špatně, nebo uvedli, že neví jaká je první pomoc u hyperglykemického stavu. V této otázce oproti výzkumu Petříčkové máme pozitivnější výsledky. Ve výzkumu Petříčkové na tuto otázku správně odpovědělo 35 (58 %) respondentů, neznalost o první pomoci při hyperglykémii byla až 42% (Petříčková, 2010). Neznalost respondentů může být zapříčiněna také tím, že se ještě nesetkali s výraznou hyperglykemií, a tudíž neumí vyhodnotit příznaky, které jsou pro ni typické. Jenou z dalších příčin může být i nezájem pacienta vyhledávat a získávat nové informace či nedostatečná edukace ze strany zdravotnického personálu. Základem

terapie diabetu je především kvalitní a odborně vedená edukace pacientů. Důležitou součástí edukace je i pacienta informovat o možnostech, kde se může dozvědět více o své nemoci, doporučit pacientovi např. webové stránky určené pacientům s DM či časopisy, brožury nebo jiné materiály pro pacienty.

Třetí cíl zjišťoval znalost respondentů o hypoglykemickém stavu. Na základě tohoto cíle byl formulován výzkumný předpoklad. Předpokládáme, že více jak 67 % respondentů definuje hypoglykemický stav. K analýze tohoto předpokladu byly věnovány dotazníkové položky č. 16,17,18. V otázce č. 16 jsme zjišťovali, jestli respondenti vědí, při jakých stavech může dojít k hypoglykémii. Negativním zjištěním bylo, že ponětí o příčinách hypoglykémie má pouze 20 (36 %) respondentů. 35 (64 %) respondentů odpovědělo buď zcela špatně, nebo zvolilo kombinaci správné a špatné odpovědi, či označili pouze jednu správnou odpověď. Na tuto otázku jsme očekávali kladnější odpovědi. J. Rybka ve své knize uvádí, že občasná hypoglykémie je prakticky nevyhnutelná u všech pacientů léčených inzulínem či PAD (Rybka, 2006). Tudíž jsme nepředpokládali takto záporná čísla. Tyto poznatky svědčí o tom, že je nutné stále opakovat informace o akutních komplikacích DM, převážně o jejich příčinách a projevech. Na otázku č. 17, jaké jsou příznaky hypoglykémie, odpovědělo správně 49 (89 %) respondentů. Lze říci, že tato odpověď je téměř identická s odpovědí ve výzkumu Petříčkové, ve kterém příznaky hypoglykémie správně definovalo 55 (92 %) respondentů (Petříčková, 2010). Psottová ve své knize zmiňuje, že člověk s hypoglykemií může často vypadat jako opilý a laická veřejnost a někdy i odborníci si ho snadno mohou splést s opilým člověkem. Jednoznačné potvrzení hypoglykémie lze pouze změřením hladiny krevního cukru (Psottová, 2012). Otázka č. 18 mapovala znalosti respondentů o první pomoci při hypoglykemickém stavu. Na tuto otázku správně odpovědělo 49 (89 %) respondentů. Tudíž můžeme říci, že téměř většina respondentů ví, jaká je první pomoc u hypoglykémie. Naproti tomu u hyperglykemického stavu 16 (30%) respondentů nevědělo, jak se zachovat. Jak již bylo zmíněno, základem prevence vzniku hypoglykémie či hyperglykémie je především dokonalá edukace nejen diabetiků, ale i jejich rodinných příslušníků. Z celkového výzkumného šetření vyplývá, že jsou stále v některých oblastech selfmonitoringu a znalostech o hyperglykémii či hypoglykémii nedostatky. Proto je dostatečná edukace pacientů považována za základní kámen léčby DM. Nedostatek znalostí u pacienta vede k dekompenzaci onemocnění a narušení kvality jeho života.

8 Návrh doporučení pro praxi

Cílem bakalářské práce bylo zjistit informovanost diabetiků o možnosti selfmonitoringu a akutních komplikacích, které mohou u DM nastat. Z výsledků bakalářské práce vyplývá, jaké jsou vědomosti respondentů o dané problematice. Ne vždy byla informovanost pacientů dostatečná, a proto byl jako výstup této bakalářské práce vytvořen edukační standard týkající se selfmonitoringu u pacientů s diabetem mellitem (viz příloha č. 10). Edukační standard má pomoci všeobecným sestřám sjednotit edukaci v jeden celek a eliminovat tak případné chyby vzniklé během edukace. Edukační standard by mohl být po schválení poskytnut zdravotnickým zařízením, která poskytují péči pacientům s onemocněním DM. Součástí edukačního standardu je také ošetrovatelský audit (viz příloha č. 10).

IV Závěr

Bakalářská práce se zabývala proinformovaností diabetiků o selfmonitoringu a akutních komplikacích DM. Práce je rozdělena do dvou částí a to na část teoretickou a část výzkumnou. Teoretická část vychází z odborných publikací, periodik a internetových zdrojů a je zaměřena na onemocnění diabetes mellitus. Zde popisujeme anatomii a fyziologii slinivky břišní, typy diabetu, příznaky, diagnostiku, léčbu a komplikace DM. Další část teorie se zabývá edukací pacientů o selfmonitoringu DM. Edukace je zaměřena nejprve na edukaci pacienta v oblasti výživy a aplikaci inzulínu a dále na roli sestry v oblasti selfmonitoringu.

Výzkumná část, která byla realizována pomocí dotazníkového šetření, měla stanovená 4 cíle. Prvním cílem bylo zjistit informovanost diabetiků o selfmonitoringu. Z celkového výzkumného šetření jsme zjistili, že 66 % respondentů je informováno o možnosti selfmonitoringu. Výzkumný předpoklad č. 1 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření. Druhým cílem bylo zmapovat znalosti respondentů o hyperglykemickém stavu. Z celkového výzkumného šetření jsme zjistili, že 65 % respondentů umí definovat hyperglykemický stav. Výzkumný předpoklad č. 2 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření. Třetím cílem bylo zmapovat znalosti respondentů o hypoglykemickém stavu. Z celkového výzkumného šetření jsme zjistili, že 71 % respondentů umí definovat hypoglykemický stav. Výzkumný předpoklad č. 3 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření. Cílem č. 4 bylo vytvoření edukačního standardu zaměřeného na selfmonitoring u pacientů s DM (viz příloha č. 10).

I přes potvrzení všech výzkumných předpokladů výzkumné šetření poukázalo na nedostatky v určitých oblastech edukace.

V Seznam použité literatury

Monografie:

HALUZIK, Martin. *Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty*. Praha: Mladá fronta, 2011. ISBN 978-80-204-2405-1.

HALUZIK, Martin a kol. *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta, 2013, ISBN 978-80-204-2880-6.

JIRKOVSKÁ, Alexandra. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Mladá fronta, 2014, ISBN 978-80-204-3246-9.

JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.

KAREN, Igor a kol. *Diabetes mellitus: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře: [novelizace 2009]*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, ISBN 978-80-86998-30-5.

KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus v primární péči*. Praha: Axonite CZ, 2014, ISBN 978-80-904899-8-1.

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

KVAPIL, Milan. *Diabetologie 2012*. Praha: Triton, 2012, ISBN 978-80-7357-551-0.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK a kol. *Chorobné znaky a příznaky*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2764-6.

MOUREK, Jindřich. *Fyziologie pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada, 2012, ISBN 978-80-247-3918-2.

OLŠOVSKÝ, Jindřich. *Diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-734-5277-3.

PERUŠIČOVÁ, Jindřiška a kol. *Diabetes mellitus v kostce*. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-7345-303-9.

PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Diabetes mellitus 2. Typu: léčba perorálními antidiabetiky, inkretiny, inzuliný, hypolipidemiky a antihypertenzivy*. Semily: Geum, 2011, ISBN 978-80-86256-78-8.

POSPÍŠILOVÁ, Blanka a Olga PROCHÁZKOVÁ. *Anatomie pro bakaláře I.: obecná anatomie, systémy pohybové a orgánové*. Liberec, Technická univerzita, 2010, ISBN 978-80-7372-675-1.

PSOTTOVÁ, Jana. *Praktický průvodce cukrovkou: co byste měli vědět o diabetu*. Praha: Maxdorf, 2012, ISBN 978-80-7345-279-7.

RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1612-7.

ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství II*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1777-7

ŠMAHELOVÁ, Alena a Martina LAŠTICOVÁ. *Diabetologie pro farmaceuty*. Praha: Mladá fronta, 2011. ISBN 978-80-204-2519-5.

VOKURKA, Martin a kol. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. Praha: Karolinum, 2012, ISBN 978-80-246-2032-9.

CODARIO A. Ronald. *Type 2 Diabetes, Pre-Diabetes, and the Metabolic Syndrom*. Humana Press, 2011, ISBN 978-1-60327-440-1.

Periodika:

EDELSBERGER, Tomáš. Selfmonitoring glykemie. *Medicína pro praxi*. 2012, roč. 9, č. 5, s. 222-226. ISSN: 1803-5310.

FEJFAROVÁ, Vladimíra. Selfmonitoring – jedna ze součástí edukace pacientů s diabetes mellitus. *Interní medicína pro praxi*. 2008, roč. 10, č. 6, s. 312-314. ISSN: 1212-7299.

Internetové zdroje:

Diaklub Hradec Králové. *Diabetický deník* [online]. Diaklub Hradec Králové © 2014 [cit. 30. 5. 2016]. Dostupné z: http://www.diaklub-hk.cz/diabeticky_denik.html
Diaklub Hradec Králové. *Inzulínová pumpa* [online]. Diaklub Hradec Králové © 2014 [cit. 30. 5. 2016]. Dostupné z: http://www.diaklub-hk.cz/inzulinova_pumpa.html

Kvalifikační práce:

PETŘÍČKOVÁ, Lenka. *Edukace diabetiků v oblasti selfmonitoringu*. Hradec Králové, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze Lékařská univerzita v Hradci Králové. Vedoucí práce, Mgr. Iva Machalová, prim. MUDr. Jiří Veselý.

VAJSAROVÁ, Diana. *Informovanost diabetiků v seniorském věku o selfmonitoringu*. Brno, 2013. Diplomová práce. Masarykova univerzita Lékařská fakulta. Vedoucí práce, PhDr. Michaela Schneiderová.

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Pohlaví

Tabulka 2 - Věk respondentů

Tabulka 3 - Vzdělání respondentů

Tabulka 4 – Délka léčby

Tabulka 5 - Kde se pacient dozvěděl o možnosti selfmonitoringu

Tabulka 6 - Forma předání informací o selfmonitoringu

Tabulka 7 - Informovanost o oblastech selfmonitoringu

Tabulka 8 - Porozumění informacím o selfmonitoringu

Tabulka 9 - Parametry sledované pacientem

Tabulka 10 - Fyziologická hladina krevního cukru

Tabulka 11 - Zaznamenávání sledovaných parametrů

Tabulka 12 - Četnost návštěv pacienta u diabetologa

Tabulka 13 - Příčiny hyperglykémie

Tabulka 14 - Příznaky hyperglykémie

Tabulka 15 - Léčba hyperglykémie

Tabulka 16 - Příčiny hypoglykémie

Tabulka 17 - Příznaky hypoglykémie

Tabulka 18 - Léčba hypoglykémie

Tabulka 19 - Analýza výzkumného předpokladu č. 1

Tabulka 20 - Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Tabulka 21 - Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Seznam grafů

Graf 1- Pohlaví

Graf 2 - Věk respondentů

Graf 3 - Vzdělání respondentů

Graf 4 – Délka léčby

Graf 5 - Kde se pacient dozvěděl o možnosti selfmonitoringu

Graf 6 - Forma předání informací o selfmonitoringu

Graf 7 - Informovanost o oblastech selfmonitoringu

Graf 8 - Porozumění informacím o selfmonitoringu

Graf 9 - Parametry sledované pacientem

Graf 10 - Fyziologická hladina krevního cukru

Graf 11 - Zaznamenávání sledovaných parametrů

Graf 12 - Četnost návštěv pacienta u diabetologa

Graf 13 - Příčiny hyperglykémie

Graf 14 - Příznaky hyperglykémie

Graf 15 - Léčba hyperglykémie

Graf 16 - Příčiny hypoglykémie

Graf 17 - Příznaky hypoglykémie

Graf 18 - Léčba hypoglykémie

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Vyšetření při zjištění diagnózy diabetes mellitus (podle standardů ČDS 2012, www.diab.cz)

Příloha č. 2 - Průběžná standardní péče o diabetika (podle standardů ČDS 2012, www.diab.cz)

Příloha č. 3 - Výživová doporučení pro pacienty s diabetem podle standardů České diabetologické společnosti

Příloha č. 4 - Inzulínová pumpa

Příloha č. 5 - Diabetický deník

Příloha č. 6 - Desatero selfmonitoringu

Příloha č. 7 - Dotazník

Příloha č. 8 - Výsledky pilotní studie

Příloha č. 9 - Protokol k provádění výzkumu

Příloha č. 10 - Edukační standard

Přílohy

Příloha č. 1 - Vyšetření při zjištění diagnózy diabetes mellitus (podle standardů ČDS 2012, www.diab.cz)

Anamnéza:
- symptomy nemoci - rizikové faktory aterosklerózy (kouření, hypertenze, obezita, hyperlipoproteinemie, včetně rodinné anamnézy) - dietní návyky, stav výživy
- fyzická aktivita - podrobnosti v dosavadní terapii (s ohledem na možné ovlivnění glykemie) - přítomnost jiných onemocnění ve vztahu ke komplikacím diabetu (oči, srdce, cévy, ledviny, nervový systém) - frekvence, závažnost a příčina akutních komplikací - psychosociální a ekonomické faktory ovlivňující léčbu - rodinná anamnéza diabetu a dalších endokrinních onemocnění - gestační anamnéza (hmotnost dětí, narození mrtvého dítěte apod.) - choroby, u nichž může být diabetes sekundárním onemocněním
Fyzikální vyšetření:
- výška, hmotnost, hmotnostní index BMI (podíl hmotnosti v kg a druhé mocniny výšky v metrech), obvod pasu (v cm) - krevní tlak - vyšetření srdce, posouzení tepové frekvence - vyšetření kůže - vyšetření štítné žlázy - vyšetření krčních tepen a tepen dolních končetin - oftalmologické vyšetření (oční pozadí) - orientační neurologické vyšetření dolních končetin - neurologické vyšetření (individuálně)
Laboratorní vyšetření:
- glykemie nalačno a postprandiálně (znalost obou se doporučuje) - lipidy (celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, triacylglyceroly)

- Na, K, Cl, Ca, fosfáty, močovina, kreatinin, kyselina močová v séru, ALT, AST, ALP a GMT
- glykovaný hemoglobin (HbA1c)
- v moči: cukr, bílkovina, ketony semikvantitativně, močový sediment, kultivační vyšetření (dle nálezu v močovém sedimentu)
- C-peptid (individuálně při nejistém rozlišení diabetu 1. a 2. typu)
- TSH při podezření na tyreopatii

Další vyšetření:

EKG

(Haluzik, 2013)

Příloha č. 2 - Průběžná standardní péče o diabetika (podle standardů ČDS 2012, www.diab.cz)

Při každé kontrole diabetika má být a) posouzena kompenzace diabetu, b) zváženo dosažení stanovených terapeutických cílů, c) revidována dietní a medikamentózní opatření, d) prováděna individuální edukace. Frekvence návštěv je závislá na dosažené metabolické kompenzaci, změnách terapeutického režimu, přítomnosti komplikací a celkovém zdravotním stavu. Pacienti začínající léčbu mohou potřebovat kontroly i jednou týdně až do doby, kdy se dosáhne uspokojivé kompenzace. Pacienti počínající aplikovat inzulín nebo ti, u nichž byla provedena významná terapeutická změna, mohou potřebovat lékařské vyšetření případně i denně. Další kontroly u stabilizovaných nemocných léčených inzulínem mají být jednou za 2-3 měsíce, u pacientů na perorálních antidiabetikách za 3-6 měsíců, nejméně jednou za půl roku. Požadované hodnoty pro léčbu pacienta s diabetem 2. typu jsou uvedeny v tabulce 3.1.
Náplň vyšetření
Anamnéza
- frekvence, příčina a závažnost hypo- nebo hyperglykemií - kontrola dodržování dietních opatření - aktuální farmakoterapie - úprava léčebného programu samotným pacientem - symptomy svědčící o rozvoji komplikací - psychosociální problémy
Fyzikální vyšetření
- tělesná hmotnost a krevní tlak při každé kontrole - vyšetření dolních končetin jednou ročně - oční vyšetření jednou ročně
Laboratorní vyšetření
- glykémie nalačno či postprandiálně - glykovaný hemoglobin jednou ročně u všech pacientů, u pacientů léčených inzulínem jednou za 3 měsíce, jinak dle stavu, u pacientů léčených PAD jednou za 3-6 měsíců

- vyšetření, u nichž byla dříve zjištěna patologická hodnota
- moč semikvantitativně (cukr, bílkovina, ketony)
- albuminurie (poměr albumin/kreatinin v ranní moči) kvantitativně (u diabetiků mladších 70 let jednou ročně při negativním nález, při patologických hodnotách je třeba postupovat individuálně)

Roční kontrola: Jednou ročně je diabetik komplexně vyšetřen. U nemocných nad 70 let a u těch, kde byla hodnota lipidového profilu dvakrát v mezích normy, není toto vyšetření nutno provádět každoročně.

(Haluzik, 2013)

Příloha č. 3 - Výživová doporučení pro pacienty s diabetem podle standardů České diabetologické společnosti

Parametr	Doporučení
Energie	Redukuje se u osob, které mají BMI > 25 kg/m ² , obvykle není nutné regulovat u osob s BMI 18,5-25 kg/m ²
Tuky	< 35 % (u osob s nadváhou do 30 %) z celkové energie
Cholesterol	< 300 mg/den, při vyšším LDL cholesterolu i méně (např. pod 200mg/den)
Nasycené a trans-nenasycené mastné kyseliny	< 10 % (<7-8 %, je-li vyšší LDL cholesterol) z celkové energie
Polyenové mastné kyseliny	< 10 % z celkové energie
Monoenové mastné kyseliny	10-20 % z celkové energie, pokud je dodržena celková spotřeba tuků do 35 %
n-3 polyenové mastné kyseliny	Týdně 2-3 porce ryby a používání rostlinných zdrojů n-3 mastných kyselin pokrývá žádoucí spotřebu
Sacharidy	45-60 % celkové energie, výběr sacharidových potravin bohatých na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem
Vláknina	40 g/den (alespoň 50 % rozpustné vlákniny) nebo 20 g/1000 kcal z celkové denní energetické spotřeby/den. Doporučuje se 5 porcí zeleniny nebo ovoce denně a 4 porce luštěnin/týden
Glykemický index	Doporučuje se přihlídnout k němu při výběru potravin bohatých na sacharidy v rámci stejné potravinové skupiny (např. pečárenské výrobky, přílohy, ovoce apod.)
Volné sacharidy (sacharóza – řepný cukr)	Při uspokojivé kompenzaci diabetu do 50 g/den (max. do 10 % energetické spotřeby) v rámci dodržení celkové spotřeby sacharidů. Nevhodné při redukci
Bílkoviny	10-20 % z celkové denní energie (odpovídá 1,3-2 g/kg normální hmotnosti), u manifestní nefropatie 0,8 g/kg normální hmotnosti/den

Antioxidanty, vitamíny, stopové prvky, suplementy	Doporučují se potraviny přirozeně bohaté na antioxidanty, stopové prvky a ostatní vitamíny. Dále se doporučuje 1000-1500 mg Ca/den pro prevenci osteoporózy u starších osob
Sůl	< 6 g/den, větší omezení u hypertoniků
Protein katabolická malnutrice Lehká: ztráta 10-20 % hmotnosti Těžká: nad 20 % hmotnosti)	Energie 25-35 kcal/kg, proteiny 1,0-1,5 g/kg normální hmotnosti/den

(Haluzik, 2013)

Příloha č. 4 – Inzulínová

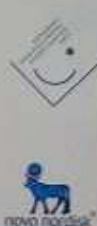


(Diaklub, Hradec Králové)

Příloha č. 5 - Diabetický deník

DIABETICKÝ DENÍK

jméno a příjmení Kraskýna
datum narození 2002
bydliště _____
telefon _____
ošetřující lékař _____
adresa _____
telefon _____



čas	INZULIN				HbC antony	GLYKEMIE					JEDLO - spotřeba potravin					CELKOVÁ aktivita	POZNÁMKY
	insulin	gluk	gluk	gluk		ráno	po	po	po	po	celkové	ráno	po	po	po		
7:40																	
8:00	5	5	5	5		14,5	13,8	13,8	7,2		2	1	3	2	3	1	
8:30	4	5	4,5	4,5		11,8	13,7	13,7	12,3		2	1	3	2	3	1	
9:00	5,5	5	5,5	4,5		13,3	13,2	6,2	8,8		2	1	3	2	3	1	
9:30	4	5	4,5	4,5		9,7	15,2	19,2	18,4		2	1	3	2	3	0	
10:00	4	5	4,75	4,5		11,5	11,4	22,7	13,7	11,7	2	1	3	2	3	1	
11:00	4,10	5	4,5	4,5		19,3	19,7	13,3	14,8		2	0	3	2	3	1	
11:30	4	5	4,5	4,5		15,8	15,9	7,7			2	1	3	2	3	1	

*14.12.2002
ambulantní
kraskýna*

(Diaklub, Hradec Králové)

Příloha č. 6 - Desatero selfmonitoringu

- 1.** Glykémie
- 2.** Glykosurie
- 3.** Ketonurie
- 4.** Glykovaný hemoglobin (HbA1c)
- 5.** Mikroalbuminurie, proteinurie
- 6.** Krevní tlak
- 7.** Hmotnost
- 8.** Lipidy
- 9.** Dávky inzulínu
- 10.** Hypoglykémie, hyperglykémie

(Fejfarová, 2008)

Příloha č. 7 - Dotazník

Dobrý den vážená paní / vážený pane,

jmenuji se Anna Nováková a jsem studentkou oboru Všeobecná sestra na Ústavu zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který bude podkladem pro moji bakalářskou práci na téma „Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem“.

Dotazník je anonymní a Vámi uvedené informace budou využity pouze ke studijním účelům. V dotazníku zaškrtněte vždy pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Děkuji za Váš čas a ochotu

1) Jaké je vaše pohlaví?

Žena

Muž

2) Jaký je Váš věk?

Méně jak 30 let

30-45 let

46-60 let

61-75 let

76 a více let

3) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Základní

Středoškolské bez maturity

Středoškolské s maturitou

Vyšší odborné

Vysokoškolské

4) Jak dlouho se léčíte s onemocněním diabetes mellitus (cukrovka)?

Méně jak 10 let

11-20 let

21-30 let

Více jak 31 let

5) Kde jste se dozvěděl/a o možnosti selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)? (možno zaškrtnout více odpovědí)

U praktického lékaře

U svého diabetologa

Od příbuzných

Z internetu

Jinak

6) Jakou formou Vám byly předány informace o selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Rozhovor

Brožury, letáčky

DVD, CD

Jinak

7) V jakých oblastech týkajících se selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí) jste byl/a informován/a? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Měření glykémie (hladiny cukru v krvi)

Měření glykosurie (přítomnost cukru v moči)

Sledování hmotnosti

Sledování krevního tlaku

Jiné

8) Porozuměl/a jste daným informacím o selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)?

Ano

Ne

Nevím

9) Jaké parametry týkající se selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí) u sebe sledujete? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Hladinu glykémie (hladina cukru v krvi)

Glykosurii (přítomnost cukru v moči)

Krevní tlak

Hmotnost

Stravu

Pohybovou aktivitu

Kontrola nohou

Nic

Jiné

10) Jaká je fyziologická hladina krevního cukru?

10-11 mmol/l

12-15 mmol/l

3,5-6 mmol/l

pod 3,5 mmol/l

nad 15 mmol/l

11) Zaznamenáváte si sledované parametry selfmonitoringu (samostatná kontrola diabetu mellitu pacientem v domácím prostředí)?

Ano vždy

Občas

Ne

12) Jak často navštěvujete svého diabetologa?

1x týdně

1x měsíčně

1x za 3 měsíce

1x za půl roku

1x za rok

Jinak

13) Kdy může dojít ke zvýšení hladiny cukru v krvi? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Při zvýšené spotřebě inzulínu např. při stresu

Nedostatkem pohybové aktivity

Porušením diety

Zvýšenou fyzickou aktivitou

Nevím

14) Jaké jsou příznaky hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi)?

Časté močení, zvýšená žízeň, rozmazané vidění, únava, bolest hlavy

Průjem, nadýmání, zvracení

Vyrážka

Nevím

15) Jaká je první pomoc u hyperglykémie (vysoká hladina cukru v krvi)?

Změření glykémie, aplikace inzulínu, dále kontrola glykémie před dalším podáním inzulínu.

Podání potravin s obsahem cukrů

Vyčkám, až se stav sám upraví

Nevím

16) Kdy může dojít k poklesu hladiny cukru v krvi? (možno zaškrtnout více odpovědí)

Při předávkování inzulínem nebo perorálními antidiabetiky (léky užívané k léčbě cukrovky)

Při nedostatku inzulínu

Nedostatkem jídla

Nedostatkem pohybu

Nevím

17) Jaké jsou příznaky hypoglykémie? (nízká hladina cukru v krvi)

Slabost, třes, pocení, hlad, závratě, ztráta vědomí

Časté močení, žízeň,

Zrychlené dýchání, zápach z úst po acetonu

Nevím

18) Jaká je první pomoc u hypoglykémie? (nízká hladina cukru v krvi)

Aplikace inzulínu

Podání jednoduchých cukrů (glukózy) – např. sladký nápoj – Coca-Cola, sladký čaj a následně i dlouhodobých cukrů např. housku

Nic nepodáváme a vyčkáme, až se stav sám upraví

Nevím

Ještě jednou Vám děkuji za čas, který jste věnovali vyplnění dotazníku.

Příloha č. 8 - Výsledky pilotní studie

Pohlaví		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Žena	7	70
Muž	3	30
Celkem	10	100

Věk respondentů		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Méně jak 30 let	0	0
30-45 let	0	0
46-60 let	1	10
61-75 let	4	40
Více jak 76 let	5	50
Celkem	10	100

Vzdělání respondentů		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Základní	1	10
Středoškolské bez maturity	5	50
Středoškolské s maturitou	4	40
Vyšší odborné	0	0
Vysokoškolské	0	0
Celkem	10	100

Léčba DM		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Méně jak 10 let	5	50
11-20 let	3	30
21-30 let	2	20
Více jak 31 let	0	0
Celkem	10	100

Kde se pacient dozvěděl o možnosti selfmonitoringu		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
U praktického lékaře	6	60
U svého diabetologa	4	40
Od příbuzných	0	0
Z internetu	0	0
Jinak	0	0
Celkem	10	100

Forma předání informací o selfmonitoringu		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Rozhovor	10	77
Brožury, letáčky	3	23
DVD, CD	0	0
Jinak	0	0
Celkem	13	100

Informovanost o oblastech selfmonitoringu		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Měření glykémie	10	59
Měření glykosurie	1	6
Sledování hmotnosti	1	6
Sledování krevního tlaku	4	23
Jiné	1	6
Celkem	17	100

Porozumění informacím o selfmonitoringu		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	10	100
Ne	0	0
Nevím	0	0
Celkem	10	100

Parametry sledované pacientem		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Hladinu glykémie	8	38
Glykosurii	0	0
Krevní tlak	4	19
Hmotnost	3	14
Stravu	4	19
Pohybovou aktivitu	0	0
Kontrola nohou	1	5
Nic	1	5
Jiné	0	0
Celkem	21	100

Fyziologická hladina krevního cukru		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
10-11 mmol/	4	40
12-15 mmol/l	0	0
3,5-6 mmol/l	6	60
Pod 3,5 mmol/l	0	0
Nad 15 mmol/l	0	0
Celkem	10	100

Zaznamenávání sledovaných parametrů		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano vždy	2	20
Občas	5	50
Ne	3	30
Celkem	0	100

Četnost návštěv pacienta u diabetologa		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1x týdně	0	0
1x měsíčně	1	10
1x za 3 měsíce	5	50
1x za 1/2 roku	3	30
1x za rok	0	0
Jinak	1	10
Celkem	10	100

Příčiny hyperglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Při zvýšené spotřebě inzulínu např. při stresu	5	28
Nedostatkem pohybové aktivity	2	11
Porušení diety	8	44
Zvýšenou fyzickou aktivitou	2	11
Nevím	1	6
Celkem	18	100

Příznaky hyperglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Časté močení, zvýšená žízeň, rozmazané vidění, únava, bolest hlavy	6	60
Průjem, nadýmání, zvracení	0	0
Vyrážka	0	0
Nevím	4	40
Celkem	0	100

Léčba hyperglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Změření glykémie, aplikace inzulínu, dále kontrola glykémie před dalším podáním inzulínu.	7	70
Podání potravin s obsahem cukrů	2	20
Vyčkám, až se stav sám upraví	0	0
Nevím	1	10
Celkem	10	100

Příčiny hypoglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Při předávkování inzulínem nebo perorálními antidiabetiky	7	33
Při nedostatku inzulínu	4	19
Nedostatkem jídla	6	29
Nedostatkem pohybu	4	19
Nevím	0	0
Celkem	21	100

Příznaky hypoglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Slabost, třes, pocení, hlad, závratě, ztráta vědomí	10	100
Časté močení, žízeň,	0	0
Zrychlené dýchání, zápach z úst po acetonu	0	0
Nevím	0	0
Celkem	10	100

Léčba hypoglykémie		
	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Aplikace inzulínu	2	20
Podání jednoduchých cukrů (glukózy) – např. sladký nápoj – Coca-Cola, sladký čaj a následně i dlouhodobých cukrů např: housku	8	80
Nic nepodáváme a vyčkáme, až se stav sám upraví	0	0
Nevím	0	0
Celkem	10	100

Data pilotní studie sloužila k úpravě výzkumných předpokladů. K předpokladu č. 1 se vztahovaly otázky č. 7,9,10, k předpokladu č. 2 se vztahovaly otázky č. 13,14,15 a k předpokladu č. 3 otázky č. 16,17,18.

Předpoklad č. 1	Dotazníkové položky			
	č. 7	č. 9	č. 10	Průměr
Správně zodpovězené otázky	40 %	30 %	60 %	43 %
Špatně zodpovězené otázky	60 %	70 %	40 %	57 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Předpoklad č. 2	Dotazníkové položky			
	č. 13	č. 14	č. 15	Průměr
Správně zodpovězené otázky	40 %	60 %	70 %	57 %
Špatně zodpovězené otázky	60 %	40 %	30 %	43 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Předpoklad č. 3	Dotazníkové položky			
	č. 16	č. 17	č. 18	Průměr
Správně zodpovězené otázky	20 %	100 %	80 %	67 %
Špatně zodpovězené otázky	80 %	0 %	20 %	33 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %

Příloha č. 9 - Protokol k provádění výzkumu



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Univerzita vědy a techniky

PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Součástí tohoto protokolu je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)

Příjmení a jméno studenta	NOVÁKOVÁ ANNA	
Studijní obor VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta Z13000089	Ročník 3.
Téma práce	SELFMONITORING U PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován KRAJSKÁ NEMOCNICE LIBEREC a.s.	ODDĚLENÍ VŠEOBECNÉ INTERNY	
Jméno vedoucího práce	Mgr. ALENA PELCOVÁ	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum ☐ bude spojen s finančním zatížením pracoviště ☒ nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	podpis
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	podpis
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím	podpis
Datum zahájení výzkumu	16.5.2016	
Datum ukončení výzkumu	3.6.2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)	—	
Počet oslovených respondentů (klientů)	20	
Poznámka:		

v Liberci dne 16.5.2016

Nováková Anna

podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Součástí tohoto protokolu je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)

Příjmení a jméno studenta	NOVÁKOVÁ ANNA	
Studijní obor VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta Z13000089	Ročník 3.
Téma práce	SELF MONITORING U PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován KRAJSKÁ NEMOCNICE LIBEREC a.s.	ODDĚLENÍ VŠEOBECNÉ CHIRURGIE	
Jméno vedoucího práce	Mgr. ALENA PELCOVÁ	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum ☐ bude spojen s finančním zatížením pracoviště ☒ nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím Krajská nemocnice Liberec, a.s. podpis Mgr. Marie Prádníková ředitelka ošetrovatelské péče	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	16.5.2016	
Datum ukončení výzkumu	3.6.2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)	—	
Počet oslovených respondentů (klientů)	10	
Poznámka:		

v Liberci dne 16.5.2016

Anna Nováková

podpis studenta

PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Součástí tohoto protokolu je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)

Příjmení a jméno studenta	NOVÁKOVÁ ANNA	
Studijní obor VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta Z13000089	Ročník 3.
Téma práce	SELFMONITORING U PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN a.s.	ODDĚLENÍ VŠEOBECNÉ INTERNY	
Jméno vedoucího práce	Mgr. ALENA PELCOVÁ	
Vyjadření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum ☐ bude spojen s finančním zatížením pracoviště ☒ nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	16.5.2016	
Datum ukončení výzkumu	3.6.2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)	—	
Počet oslovených respondentů (klientů)	20	
Poznámka:		

v Liberci dne 16.5.2016

Nováková Anna

podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Součástí tohoto protokolu je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)

Příjmení a jméno studenta	NOVÁKOVÁ ANNA	
Studijní obor VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta Z13000089	Ročník 3.
Téma práce	SELFMONITORING U PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN a.s.	ODDĚLENÍ VŠEOBECNÉ CHIRURGIE	
Jméno vedoucího práce	Mgr. ALENA PELCOVÁ	
Vyjadření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum ☐ bude spojen s finančním zatížením pracoviště ☒ nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis Oblastní nemocnice Jičín a.s. Bulhanova 512, 506 01 Jičín IČO: 502 111 01	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	16. 5. 2016	
Datum ukončení výzkumu	3. 6. 2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)	—	
Počet oslovených respondentů (klientů)	8	
Poznámka:		

v. Liberci dne 16. 5. 2016

Nováková Anna

podpis studenta

Příloho č. 10 - Edukační standard

Název: Selfmonitoring u pacientů s diabetem mellitem

Charakteristika standardu: Závazná norma pro edukaci pacienta o selfmonitoringu diabetu mellitu.

Cíl:

1. Pacient má teoretické znalosti o selfmonitoringu.
2. Pacient definuje hypoglykemický a hyperglykemický stav.
3. Pacient rozezná příznaky hypoglykemického a hyperglykemického stavu.
4. Pacient zná zásady první pomoci při hypoglykemickém a hyperglykemickém stavu.
5. Pacient předvede samostatné měření hladiny glykémie v krvi pomocí glukometru.
6. Pacient předvede samostatné měření glykosurie a dalších parametrů selfmonitoringu.

Skupina ošetrovatelské péče: pacienti s onemocněním DM

Vydání: září 2016

Kontrola: průběžně, nepravidelně, nejméně jedenkrát ročně

Kontrolu vykonává: manažer ošetrovatelské péče, vrchní sestra daného pracoviště

Kritéria struktury

S1 Pracovníci: Edukační sestra (registrovaná všeobecná sestra).

S2 Prostředí: Diabetologické oddělení, diabetologická ambulance.

S3 Pomůcky: Informační materiál pro pacienta, obrázky, pomůcky k selfmonitoringu: glukometr, kopíčka či lancety, testovací proužky. Dále sestra volí další pomůcky dle edukačního plánu.

S4 Dokumentace: Zdravotní a ošetrovatelská dokumentace, návrh edukačního plánu, formulář pro záznam o edukaci.

Kritéria procesu

P1 Sestra se pacientovi představí, ověří si jeho totožnost a vyžádá si jeho souhlas s realizací edukace.

P2 Sestra posoudí stupeň vědomostí pacienta o daném tématu, schopnost učení, psychický stav, úroveň spolupráce a aktuální schopnosti (pozorováním, rozhovorem, z dokumentace, či pomocí dotazníku).

P3 Sestra diagnostikuje edukační diagnózy ve vztahu k případným nedostatečným vědomostem a edukaci dle NANDA taxonomie III.

P4 Sestra formuluje společně s pacientem cíle edukace.

P5 Sestra určí společně s pacientem obsah a rozsah edukace.

P6 Sestra volí vhodné metody edukace jako je např. rozhovor či výklad, formu edukace, pomůcky, časový rámec a způsob hodnocení edukace. Vhodná je individuální forma edukace. Dle potřeb pacienta lze edukaci rozdělit do více výukových sezení. Počet výukových sezení min. 2 po 30 minutách. Počet výukových hodin je evidován.

P7 Sestra poučí pacienta dle jeho stupně vědomostí o:

1. sezení, 30 minut

- Seznámení s onemocněním DM – definice onemocnění, typy DM, příznaky, možnosti léčby, selfmonitoring DM.
- Seznámení s akutními komplikacemi DM – hypoglykemický a hyperglykemický stav, příčiny, příznaky a první pomoc u těchto stavů.
- Souhrn veškerých informací.

2. sezení, 30 minut

- Seznámení s pomůckami potřebné k selfmonitoringu.
- Seznámení s technikou měření glykémie, glykosurie a dalších parametrů selfmonitoringu.
- Praktická ukázka měření glykémie pomocí glukometru a testovacích proužků.
- Praktická ukázka měření glykosurie a dalších parametrů selfmonitoringu.
- Souhrn veškerých informací.

P8 Sestra během edukace podporuje pacienta v aktivitě a poskytne mu prostor na případné dotazy a otázky.

P9 Sestra koordinuje edukaci v jednotlivých oblastech zmíněných v bodě P7 s ostatními členy zdravotnického personálu (lékař, ostatní zdravotní sestry).

P10 Sestra poskytne pacientovi ucelené informační materiály a doporučí mu další vhodné informační zdroje.

P11 Sestra ověří po realizaci edukace, zda pacient porozuměl daným informacím, zda získal požadované vědomosti a dovednosti a provede s ním vyhodnocení edukace. Pokud některé cíle edukačního procesu nebyly splněny, je nutné edukaci zopakovat z opakovat, a naplánovat s pacientem další výukové sezení.

P12 Sestra přesně zaznamená do edukačního záznamu celý průběh edukace pacienta.

Kritéria výsledku

V1 Pacient zná jméno sestry, která edukaci vykonává.

V2 Edukace pacienta probíhá dle předem sestaveného edukačního plánu.

V3 Pacient je dle jeho stupně vědomostí informován o jednotlivých oblastech uvedených v bodě P7.

V4 Pacient ví, kde může získat další informace o dané problematice.

V5 V pacientově dokumentaci je přesný záznam o celém průběhu edukace.

Ošetrovatelský audit

Název: Vyhodnocení splnění edukačního standardu selfmonitoring u pacientů s DM.

Auditor/auditoři:

Datum:

Metody: Otázka pro sestru, otázka pro pacienta, pozorování sestry při výkonu edukace, kontrola pomůcek, kontrola prostředí, kontrola dokumentace

Tabulka 1. Kontrolní kritéria a metody hodnocení struktury standardu

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
S1-S3	Byly splněny podmínky v kritériích struktury S1 – pracovník S2 – prostředí S3 – pomůcky	kontrola prostředí, kontrola pomůcek	3b.	0b.
S4	Měla sestra k dispozici potřebnou dokumentaci?	kontrola dokumentace	1b.	0b.

Tabulka 2. Kontrolní kritéria a metody hodnocení procesu standardu

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
P1	Byly splněny podmínky uvedené v kritériu procesu P1? přestavení sestry identifikace pacienta souhlas s edukací	pozorování sestry při výkonu edukace	3b.	0b.
P2	Posoudila sestra kritéria uvedená v bodě P2?	pozorování sestry při výkonu edukace, kontrola dokumentace	1b.	0b.
P3	Stanovila sestra edukační diagnózy dle NANDA taxonomie III?	kontrola dokumentace	1b.	0b.
P4	Formulovala sestra s pacientem cíle edukace správně?	kontrola dokumentace	1b.	0b.
P5	Určila sestra obsah a rozsah edukace společně s pacientem?	otázka pro sestru otázka pro pacienta	1b.	0b.
P6	Zvolila sestra vhodné metody, formu, pomůcky, časový rámec a způsob hodnocení edukace?	kontrola dokumentace, otázka pro sestru	5b.	0b.
P7	Realizovala sestra edukační proces ve smyslu kritérií uvedených v bodě P7? 1. Onemocnění DM – 1b 2. Akutní komplikace DM – 1b	pozorování sestry při výkonu edukace, kontrola dokumentace	6b.	0b.

	3. Pomůcky k selfmonitoringu – 1b 4. Seznámení s technikou – 1b 5. Praktická ukázka – 1b 6. Souhrn veškerých informací – 1b			
P8	Aktivizovala sestra pacienta při edukaci a poskytla mu prostor na položení otázek?	pozorování sestry při výkonu edukace, otázka pro pacienta	2b.	0b.
P9	Koordinuje sestra edukaci v jednotlivých oblastech uvedených v bodě P7 s ostatními členy zdravotnického personálu?	otázka pro sestru	1b.	0b.
P10	Poskytla sestra pacientovi ucelené informační materiály a doporučila mu další vhodné zdroje informací?	otázka pro pacienta	2b.	0b.
P11	Ověřila si sestra, zda pacient porozuměl edukaci, a provedla s ním vyhodnocení, eventuálně si s ním naplánovala další výukové sezení?	otázka pro pacienta, kontrola dokumentace	2b.	0b.
P12	Vede sestra přesný záznam o všech fázích edukačního procesu?	kontrola dokumentace	2b.	0b.

Tabulka 3. Kontrolní kritéria a metody hodnocení výsledku standardu

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
V1	Zná pacient jméno sestry, která edukaci vykonávala?	otázka pro pacienta	1b.	0b.
V2	Probíhala edukace dle edukačního plánu?	pozorování sestry při výkonu edukace	2b.	0b.

V3	Byl pacient edukován dle jeho stupně vědomostí v jednotlivých oblastech zmíněných v bodě P7? 1. Onemocnění DM – 1b 2. Akutní komplikace DM – 1b 3. Pomůcky k selfmonitoringu – 1b 4. Seznámení s technikou – 1b 5. Praktická ukázka – 1b 6. Souhrn veškerých informací – 1b	otázka pro pacienta, kontrola dokumentace	6b.	0b.
V4	Ví pacient, kde může získat další informace?	otázka pro pacienta	1b.	0b.
V5	Je celý průběh edukace přesně zaznamenán v pacientově dokumentaci?	kontrola dokumentace	2b.	0b.

Celkový součet bodů (struktura + proces + výsledek):

Edukační standard je splněný při dosažení minimálně 75 % tedy při dosažení 32-43 bodů (75-100 %).

Edukační standard je nesplněný při dosažení počtu 31 bodů a méně (méně než 75 %).