



# Význam edukace v prevenci pozdních komplikací diabetu mellitus

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B5341 – Ošetřovatelství  
*Studijní obor:* 5341R009 – Všeobecná sestra  
*Autor práce:* **Kristýna Langová**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Marie Froňková





# The Importance of education in prevention of late diabetic complications

## Bachelor thesis

*Study programme:* B5341 – Nursing  
*Study branch:* 5341R009 – General Nurse  
*Author:* **Kristýna Langová**  
*Supervisor:* Mgr. Marie Froňková



Ústav zdravotnických studií  
Akademický rok: 2013/2014

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna Langová**  
Osobní číslo: **Z12000050**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Význam edukace v prevenci pozdních komplikací  
diabetu mellitus**  
Zadávající katedra: **Ústav zdravotnických studií**

## Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

1. Zjistit, jestli pacienti znají pozdní komplikace diabetu.
2. Zjistit, kolikrát během dne si pacienti měří hladinu glykémie v krvi.
3. Zjistit, jestli dokáží reagovat na naměřené hodnoty glykémie (úpravou režimu, inzulinu nebo stravy).
4. Zjistit, jak často docházejí pacienti k edukační sestře (lékaři), účastní se seminářů, rekondukcí.
5. Zjistit, jestli pacienti dodržují dietní opatření.
6. Zjistit, jestli pacienti dokáží rozlišit potraviny s nízkým a vysokým glykemickým indexem.

Teoretická východiska (včetně výstupu z BP):

Dle údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR bylo v roce 2012 v České republice více než 5% populace s diagnostikovaným onemocněním diabetes mellitus. Navíc se předpokládá, že u mnohých toto onemocnění probíhá bezpříznakově, proto je možné, že se celkový počet nemocných zvýší během následujících let až na 10% populace ČR. V návaznosti na Deklaraci o chronických neinfekčních onemocnění vydané v roce 2013 Spojenými národy vytvořila Světová zdravotnická organizace "Akční plán" pro prevenci a kontrolu těchto onemocnění. Jako jeden ze základních kamenů je dle WHO kvalitní a odborně vedená edukace včetně selfmonitoringu. (Jirkovská, 2014)

Výstupem bakalářské práce je edukační standard pro sestry, který pomůže zvýšit kvalitu poskytované edukace diabetikům nejen na specializovaných pracovištích.

Výzkumné otázky:

1. Předpokládám, že pacienti dovedou vyjmenovat alespoň 3 pozdní komplikace diabetu.
2. Předpokládám, že si pacienti měří hladinu glykémie v krvi alespoň jednou denně.
3. Předpokládám, že 60% pacientů zná fyziologickou hodnotu glykémie.
4. Předpokládám, že 90% pacientů dovede reagovat na změnu glykémie (úpravou režimu, inzulinu nebo stravy).
5. Předpokládám, že pacienti, kteří navštíví diabetologickou poradnu alespoň 1 za půl roku, prokazují znalost pozdních komplikací diabetu.
6. Předpokládám, že v dietním režimu se lépe orientují ženy.
7. Předpokládám, že pacient dovede vyjmenovat alespoň 3 potraviny s vysokým glykemickým indexem.
8. Předpokládám, že pacient dovede vyjmenovat alespoň 3 potraviny s nízkým glykemickým indexem.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

standardizovaný rozhovor

Místo a čas realizace výzkumu:

Institut klinické a experimentální medicíny v Praze Klinika diabetologie

Krajská nemocnice Liberec, a.s. Diabetologické centrum

Oblastní nemocnice Kolín, a.s. Diacentrum

březen - duben 2015

Vzorek:

pacienti s diagnózou diabetes mellitus II. typu (min. 2 roky od stanovení diagnózy).

15 respondentů z každého pracoviště

Rozsah grafických prací:  
Rozsah pracovní zprávy: **50-70 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury: **viz příloha**

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Marie Froňková**  
Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: **30. dubna 2014**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. června 2015**

  
prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs  
rektor



  
Mgr. Marie Froňková  
pověřena vedením ústavu

V Liberci dne 27. února 2015

## Příloha zadání bakalářské práce

Seznam odborné literatury:

1. BARTOŠ, Vladimír a Terezie PELIKÁNOVÁ. Praktická diabetologie. 5. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2012. ISBN 978-80-7345-244-5.
2. Diabetologie 2014. Editor Milan Kvapil. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-807-3877-552.
3. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu aktualizace 2012. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit.19.2.2015]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/Standard\\_educace\\_diabetika\\_2012.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/Standard_educace_diabetika_2012.pdf).
4. EDELSBERGER, Tomáš. Selfmonitoring glykémie. Medicína pro praxi. 2012, roč. 9, č. 5, s. 222-226. ISSN: 1214-8687.
5. JIRKOVSKÁ A. a kol. Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN: 978-80-204-3246-9.
6. JUŘENÍKOVÁ, Petra. Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN: 978-802-4721-712.
7. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. Diabetes mellitus v primární péči. 2., rozš. vyd. Praha: Axonite CZ, 2014. Asclepius. ISBN 978-809-0489-981.
8. NOLAN, J. J. Consensus, guidelines, algorithms and care of the individual patient with type 2 diabetes. Diabetologia. 2010, roč. 53, č. 7, s. 1247-1249. ISSN: 1804-5189.
9. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. Diabetes mellitus 2. typu: léčba perorálními antidiabetiky, inkretiny, inzulíny, hypolipidemiky a antihypertenzivy. 1. vyd. Semily: Geum, 2011. ISBN: 978-808-6256-788.
10. ZDRAVÍ 21: Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR. In: Zdraví pro všechny v 21. století. Praha: MZ ČR, 2003.

Studentka  
Kristýna LANGOVÁ  
Z12000050  
Bojiště 53  
280 02 KOLÍN 2

Vyřizuje: Zuzana Janošíková / 485 353 762


V Liberci dne 22. června 2015  
č.j.: 15/8515/023204-02

**Vyjádření k žádosti o ponechání tématu a prodloužení termínu odevzdání bakalářské práce**

Vážená studentko,

na základě Vaší žádosti ze dne 18. 6. 2015, zaevidované pod č.j.: 15/8515/023204-01, Vám sděluji, že **souhlasím** s ponecháním tématu bakalářské práce „Význam edukace v prevenci pozdních komplikací diabetu“ a prodloužením termínu odevzdání do 30. 6. 2016.

S pozdravem

  
Mgr. Marie Froňková  
pověřena vedením ústavu

**Technická univerzita v Liberci**  
Ústav zdravotnických studií  
Studentská 2. 461 17 Liberec 1

## 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: 30.6.2016

Podpis:

*Kaungm!*



# PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat paní Mgr. Marii Froňkové za vstřícný přístup a vedení mé bakalářské práce. Její připomínky a cenné rady mě přiměly daleko více o tématu přemýšlet a orientovat se v jeho problematice. Mé poděkování patří i paní Bc. Vladimíře Havlové, která mi poskytla řadu materiálů a informace o tom, jak probíhá edukace diabetiků v pražském IKEM. Děkuji i všem respondentům, kteří se zúčastnili mého výzkumu. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům, již mi byli oporou v průběhu celého studia vysoké školy a během psaní bakalářské práce.

## ANOTACE

Jméno a příjmení autora: Kristýna Langová  
Instituce: Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií  
Název práce: Význam edukace v prevenci pozdních komplikací diabetu mellitus  
Vedoucí práce: Mgr. Marie Froňková  
Počet stran: 69  
Počet příloh: 8  
Rok obhajoby: 2016  
Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá vlivem edukace na vznik pozdních komplikací diabetu mellitus. Edukace pacienta je v současné době považována za základní kámen léčby diabetu. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části se zabýváme onemocněním diabetes mellitus, edukací v ošetrovatelství a edukací pacienta s diabetem mellitus. V praktické části vyhodnocujeme data získaná od diabetiků pomocí standardizovaného rozhovoru. Výstupem této práce je návrh edukačního standardu.

Klíčová slova:

diabetes mellitus, pozdní komplikace, ošetrovatelství, edukace, edukace v ošetrovatelství

## ANNOTATION

Name and surname: Kristýna Langová  
Institution: Technical University of Liberec, Institute of Health Studies  
Title: The Importance of education in prevention of late diabetic complication  
Supervisor: Mgr. Marie Froňková  
Pages: 69  
Appendix: 8  
Year: 2016  
Summary:

This bachelor thesis deals with the influence of education on the emergence of late diabetic complications. Patient education is presently seen as a cornerstone of diabetes treatment. The thesis is divided into two parts. The theoretical part deals with diabetes mellitus, education in nursing and education of patients with diabetes mellitus. The practical part analyses data obtained from diabetics using a standardized interview. The outcome of this work is the proposal of the educational standard.

Keywords:

diabetes mellitus, late complications, nursing, education, education in nursing

# OBSAH

OBSAH.....	12
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....	14
ÚVOD.....	15
I TEORETICKÁ ČÁST .....	16
1 DIABETES MELLITUS.....	16
1.1 Definice diabetu mellitus .....	16
1.2 Klasifikace diabetu mellitus .....	16
1.3 Klinický obraz diabetu mellitus .....	17
1.4 Epidemiologie diabetu mellitus.....	18
1.5 Diagnostika diabetu mellitus.....	18
1.6 Léčba diabetu mellitus .....	19
1.7 Pozdní mikroangiopatické komplikace diabetu mellitus .....	19
1.8 Pozdní makroangiopatické komplikace diabetu mellitus .....	22
1.9 Syndrom diabetické nohy.....	22
2 EDUKACE V OŠETŘOVATELSTVÍ.....	24
2.1 Vymezení pojmu edukace.....	24
2.2 Role sestry v rámci edukace.....	24
2.3 Edukační proces v ošetřovatelství .....	24
2.4 Význam edukace v ošetřovatelství .....	25
2.5 Edukační standardy.....	25
3 EDUKACE PACIENTA S DIABETEM MELLITUS .....	26
3.1 Význam edukace diabetika .....	26
3.2 Edukační proces u pacienta s diabetem mellitus .....	26
II VÝZKUMNÁ ČÁST.....	31
1 Cíle a výzkumné předpoklady.....	31
1.1 Cíle práce .....	31
1.2 Výzkumné předpoklady .....	31
2 Metodika výzkumu .....	32
2.1 Metoda standardizovaného rozhovoru.....	32
2.2 Charakteristika výzkumného vzorku .....	33
3 Analýza výzkumných dat.....	33

4	Analýza výzkumných cílů a předpokladů .....	56
5	Diskuze .....	59
6	Návrh doporučení pro praxi .....	62
III	ZÁVĚR .....	63
IV	SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....	64
	SEZNAM TABULEK.....	67
	SEZNAM GRAFŮ .....	68
	SEZNAM PŘÍLOH .....	69

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

atd.	a tak dále
BMI	body mass index
CMP	cévní mozková příhoda
č.	číslo
ČR	Česká republika
DKD	Diabetic kidney Disease
DM	diabetes mellitus
DN	diabetická polyneuropatie
DR	diabetická retinopatie
event.	eventuálně
g	gram
GDM	gestační diabetes mellitus
GI	glykemický index
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
kg	kilogram
l	litr
LASER	Light Amplification by Stimulated Emission od Radiation
mmol	milimol
MODY	Maturity-onset type Diabetes of the young
např.	například
PAD	perorální antidiabetika
SDN	syndrom diabetické nohy
str.	strana
TF <sub>max</sub>	maximální tepová frekvence
tzv.	tak zvaný
USA	United States of America
vč.	včetně
WHO	World Health Organization

# I ÚVOD

Diabetes mellitus je jedním z nerozšířenějších civilizačních onemocnění. Počet nově diagnostikovaných pacientů každým rokem stoupá. Česká republika se řadí mezi země s nejvyšší incidencí a prevalencí tohoto onemocnění v Evropě. Ačkoliv výzkum v oboru diabetologie přichází s novými způsoby diagnostiky a léčby jak samotného diabetu, tak i jeho komplikací, nedaří se zastavit vzrůstající tendenci nových případů.

Současná medicína a ošetrovatelství se daleko více soustřeďuje na individuální přístup k pacientovi a jeho potřebám. Pacient už není jen pasivním příjemcem léčby, ale je podporován k aktivnímu přístupu, čímž ho motivujeme k vzájemné spolupráci. Základním kamenem léčby diabetu je cílená edukace pacienta. Cílem edukace je zlepšení celkového zdravotního stavu pacienta, kompenzace diabetu a výchova ke zdraví. Dobře edukovaný pacient je schopný díky selfmonitoringu glykémie upravovat svůj léčebný režim, což vede ke zlepšení jeho klinických parametrů, snižuje tím riziko vzniku komplikací, a tím pádem snižuje i náklady spojené s léčbou.

V bakalářské práci se zabýváme pozdními komplikacemi diabetu mellitus a vlivem edukace na jejich vznik nebo zhoršení. Téma bylo zvoleno, neboť problematika spojená s onemocněním diabetes mellitus je aktuální jak pro Českou republiku, tak i celý svět. S rostoucím počtem diabetiků, by měl růst i počet lékařů a sester poskytující aktuální informace ohledně léčby diabetu a schopných správně vést edukaci. Cílem této práce je zjistit úroveň poskytované edukace ve vybraných zdravotnických zařízeních a vytvořit edukační standard, jenž by měl pomoci sestřím zvýšit úroveň edukace nejen na specializovaných diabetologických pracovištích.

## II TEORETICKÁ ČÁST

### 1 DIABETES MELLITUS

#### 1.1 Definice diabetu mellitus

Diabetes mellitus (DM) je skupina metabolických onemocnění, která se vyznačují hyperglykemií vznikající v důsledku poruchy inzulínové sekrece, poruchy účinku inzulínu v cílových tkáních, nebo kombinace obojího. Metabolismus cukrů má vliv na funkci řady orgánů lidského těla. Dlouhodobě zvýšená glykémie může vést k zhoršení funkce či k úplnému selhání těchto orgánů. (19)

#### 1.2 Klasifikace diabetu mellitus

##### 1.2.1 Diabetes mellitus I. typu

Onemocnění diabetes mellitus I. typu je způsobeno selektivní destrukcí beta-buněk pankreatu, která vede k absolutnímu nedostatku tvorby inzulínu a doživotní závislosti na podávání exogenního inzulínu. I. typ DM dělíme na imunitně podmíněný a idiopatický diabetes. Mnohem častější formou DM I. typu je imunitně podmíněný diabetes. (16) K destrukci beta-buněk dochází na základě buněčného autoimunitního procesu. DM I. typu bývá často přidružen k dalším autoimunitním onemocněním jako Hashimotova tyreoiditida, perniciozní anémie, celiakie a Addisonova choroba. (1)

##### 1.2.2 Diabetes mellitus II. typu

Diabetes mellitus II. typu se vyznačuje tím, že pacienti nejsou životně závislí na podávání exogenního inzulínu. Začátek onemocnění bývá pozvolný a jeho záchyt je často náhodný. To značně zvyšuje riziko vzniku komplikací spojených s diabetem (selhání ledvin, poruchy zraku nebo bérkové vředy). Typickým znakem DM II. typu je familiární výskyt a často je doprovázen nadváhou. Manifestuje se především v dospělosti. Příčina vzniku nemoci je inzulínová rezistence spolu s poruchou sekrece inzulínu, která vzniká jiným mechanismem než autoimunitním. (19)



Tento typ diabetu převládá v populaci až v 90%. Rizikovými faktory pro vznik DM II. typu jsou kouření, nadváha, stres a genetická predispozice. Proto je základním opatřením u diabetiků správná dieta a redukce hmotnosti. (12)

### **1.2.3 Gestační diabetes mellitus**

Gestační diabetes mellitus (GDM) je charakterizovaný intolerancí glukózy vznikající v průběhu těhotenství, nejčastěji po 20. týdnu. GDM se projevuje podobně jako diabetes mellitus II. typu. V séru je přítomno normální množství inzulínu (někdy hyperinzulinismus), nicméně v průběhu těhotenství se zvyšuje inzulínorezistence, která nabývá svého maxima v době mezi 24. a 30. týdnem těhotenství (1). U etiopatogeneze onemocnění se uplatňuje sekrece antiinzulárně působících placentárních hormonů, jako kortizol a humánní placentární laktogen. Většina GDM souvisí pouze s graviditou a s porodem vymizí. Ženy, které mají v anamnéze gestační diabetes, jsou daleko více ohroženy vznikem diabetu II. typu. (9)

### **1.2.4 Ostatní typy diabetu mellitus**

Diabetes mellitus podmíněný genetickým defektem beta-buněk pankreatu se nazývá MODY (maturity-onset type diabetes of the young). Tento typ diabetu je autozomálně dominantní a projeví se ve věku do 25 let. V současnosti je definováno 6 podskupin tohoto onemocnění. (3, 7)

Diabetes doprovází i některá onemocnění slinivky břišní jako chronická pankreatitida, pankreatektomie, karcinom pankreatu, pokročilá hemochromatóza nebo cystická fibróza. Radíme sem i malnutriční diabetes, který se vyskytuje především v rozvojových zemích a jeho příčinou je často fibrokalkulózní pankreatopatie. (1)

## **1.3 Klinický obraz diabetu mellitus**

Klinický obraz diabetu mellitus je souborem několika příznaků, jež se mohou projevit v různé míře a v různém časovém rozpětí. Manifestace příznaků v sobě odráží stupeň a trvání metabolické dekompenzace (hyperglykémie, ketoacidóza), přítomnost dlouhodobých mikro a makroangiopatických komplikací, chyby v léčbě (hypoglykémie) a onemocnění, kterého je diabetes součástí (sekundární diabetes). (15)

Mezi klasické příznaky DM radíme polydipsii, polyurii, noční močení, hubnutí při normální chuti k jídlu, únavu, malátnost, přechodné poruchy zrakové ostrosti,

poruchy vědomí až kóma, dech páchnoucí po acetonu. Dalšími nespecifickými příznaky diabetu mohou být recidivující kvasinkové a plísňové infekce urogenitálního ústrojí a kůže, zvýšená kazivost zubů, předčasná paradentóza, stenokardie, klaudikace, trvalé poškození zraku při diabetické retinopatii, noční bolesti a parestezie dolních končetin, poruchy potence, poruchy zažívacího ústrojí. (1, 14)

#### **1.4 Epidemiologie diabetu mellitus**

Epidemiologická data jsou velice podstatná pro preventivní opatření a pro zdravotní politiku státu. V České republice eviduje počty registrovaných diabetiků Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Počet registrovaných diabetiků se každým rokem zvyšuje. Zatímco v roce 2000 bylo evidováno 654 164 nemocných, v roce 2012 to bylo už 841 227 nemocných, což představuje nárůst o více jak 20% během 12 let. Během roku 2012 byl nově diagnostikován diabetes mellitus u více jak 37 tisíc žen a 34 tisíc mužů. Příčinou neustálého zvyšování počtu nemocných je zlepšení diagnostiky diabetu mellitus, zkvalitňování lékařské péče, zlepšující se informovanost odborné i laické veřejnosti, ale také nárůst autoimunitních onemocnění, stárnutí populace a nezdravý životní styl. (21)

#### **1.5 Diagnostika diabetu mellitus**

Diagnóza diabetu mellitus je stanovena na základě důkazu chronické hyperglykémie. Takto se vyšetřují nemocní s klinickými příznaky diabetu, ale i asymptomatictí klienti v rámci screeningu. Pravidelný screening je indikován u těchto osob: 1x za 2 roky u všech osob starších 40 let, 1x ročně jedinci s následujícími riziky: kardiovaskulární onemocnění v anamnéze, výskyt diabetu u rodičů v rodinné anamnéze, obezita nebo nadváha (zejména abdominálního typu), hypertenze, zvýšené krevní tuky, výskyt tzv. prediabetu, gestační diabetes nebo porod plodu o hmotnosti nad 4 kg. (3)

Diagnózu můžeme provést několika způsoby. Jedním z nich je změření náhodné glykémie kdykoliv během dne bez ohledu na příjem potravy (hodnota by měla být menší nebo rovna 11,1 mmol/l). Dále se stanovuje hladina glykémie na lačno (menší nebo rovna 7,0 mmol/l) nebo provádíme orální glukózový toleranční test. K orálnímu glukózovému tolerančnímu testu se tak často nepřistupuje, jelikož představuje velkou zátěž pro nemocného. Ke stanovení diagnózy musí být kritéria potvrzena nejméně

dvakrát v různých dnech, kdy pacient netrpí jiným interkurentním onemocněním nebo není ve stresové situaci. (7, 16)

## **1.6 Léčba diabetu mellitus**

Cílem léčby diabetu mellitus je komplexní péče o nemocného, která mu umožní plnohodnotný aktivní život. Léčba zahrnuje oblast léčebně-preventivní, ale i sociálně ekonomickou. Léčebně-preventivní péče směřuje k co nejlepší kvalitě života nemocného, optimální metabolické kompenzaci, prevenci a léčbě dlouhodobých cévních komplikací. Spolu se snahou o normoglykémii se v prevenci specifických a nespecifických komplikací uplatňuje několik dalších opatření, a to léčba hypertenze, dyslipidémie, snížení nadváhy, zvýšení fyzické aktivity a zákaz kouření. (1)

Míru kompenzace diabetu měříme pomocí klinických a biochemických ukazatelů. Hodnotíme vyrovnanost metabolismu glukózy v krvi (výše glykémie a glykovaného hemoglobinu), ketolátky v moči, glykosurii, sérové lipidy, BMI, krevní tlak, denní dávku inzulínu a subjektivní obtíže nemocného. (3)

Univerzální léčba diabetu neexistuje. Vždy je nutné u každého diabetika stanovit individuální cíle léčby a léčebný plán, který zohledňuje věk nemocného, jeho zaměstnání, fyzickou aktivitu, přítomnost komplikací diabetu, jiná přidružená onemocnění, schopnost spolupráce a jeho sociální zázemí. (20) Komplexní péči o diabetika by měla být zajištěna spolupracujícím týmem odborníků, jenž se skládá z lékařů specializovaných v oboru diabetologie, edukačních sester, nutričních terapeutů, specializovaných podiatrických sester, psychologů, sociálních pracovníků, rehabilitačních sester a dalších specialistů (očních lékařů, nefrologů, angiologů, chirurgů, neurologů atd.). Prostředky, které se využívají při léčbě diabetu, jsou edukace, dieta, inzulín nebo perorální antidiabetika (PAD), fyzická aktivita, příp. antihypertenziva, hypolipidemika, antiobezitika, zákaz kouření a psychoterapie. Součástí léčby je i pravidelný screening komplikací souvisejících s diabetem. (1, 14)

## **1.7 Pozdní mikroangiopatické komplikace diabetu mellitus**

### **1.7.1 Diabetická retinopatie**

Diabetická retinopatie (DR) je nejčastější komplikací diabetu a v současnosti patří také mezi hlavní příčinu slepoty v západních zemích u osob ve věku 20 - 74 let. (21) DR se řadí mezi mikrovaskulární komplikaci DM postihující sítnici oka (latinsky *retina*).

Na vznik diabetické retinopatie má vliv několik mechanismů, především protrahovaná hyperglykémie. Dělíme ji na neproliferativní a proliferativní. U neproliferativní diabetické retinopatie rozeznáváme 3 stádia – počínající, středně pokročilá a pokročilá. Každé stádium má svůj specifický nález na očním pozadí. Proliferativní diabetická retinopatie je charakterizována tvorbou nových cév – tzv. neovaskularizací, ke které dochází na podkladě hypoxie sítnice. Tyto cévy jsou však funkčně méněcenné a nemají pevnou endoteliální stavbu. (29)

DR diagnostikujeme biomikroskopickým vyšetřením na štěrbinové lampě, oftalmoskopií, stereoskopickou fotografií a fluorescenční angiografií očního pozadí. Všechna vyšetření očního pozadí jsou dělána v arteficiální mydriáze. (16)

Léčba diabetické retinopatie spočívá především v normalizaci hladiny glykémie, krevního tlaku a terapii dyslipidemie. Farmakologická léčba není prokazatelně účinná a užívá se k ní mnoho druhů farmak. Nejúčinnější metodou je v současné době LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation). Jeho efekt na tkáň je fotochemický, termický a vaporizační. Fotokoagulace se provádí s takovou intenzitou a velikostí stopy, aby vyvolala biologicky viditelnou odpověď tkáň. Kontraindikací je počínající neproliferativní diabetická retinopatie bez edému makuly. Dalším způsobem léčby je kryoterapie nebo vitrektomie. (32)

Významným problémem je včasná diagnostika diabetické retinopatie, proto je nezbytné, aby byl diabetik pravidelně vyšetřován oftalmologem. Celkové preventivní a léčebné postupy snižují riziko ztráty zraku o více než 90%. (29)

### **1.7.2 Diabetické onemocnění ledvin**

Diabetická nefropatie je druhou nejčastější chronickou komplikací diabetu mellitus. (21) Diabetické onemocnění ledvin (Diabetic kidney Disease - DKD) je klinický syndrom, který vzniká na základě specifických morfologických a funkčních změn ledvin u diabetiků I. a II. typu (příp. i dalšími typy DM). V současné době se již nepoužívá pro onemocnění ledvin obvyklé označení diabetická nefropatie, neboť nový termín DKD je považován za obecnější a k jeho diagnóze není za potřebí bioptické vyšetření. (28)

Hlavními klinickými příznaky DKD jsou proteinurie, hypertenze a progredující porucha renální funkce. Ve svém vývoji je diabetické onemocnění ledvin vždy provázeno diabetickou retinopatií, neuropatií a zvýšením výskytem aterosklerotických komplikací.

V současné době je to hlavní příčinou chronického selhání ledvin v řadě rozvinutých zemí (Evropa, USA, Japonsko). (28)

První fází DKD je incipientní stadium charakterizované mikroalbuminurií. Bez cílené léčby dochází k nárůstu albuminurie a ke zvyšování krevního tlaku. Dalším stádiem je manifestní diabetické onemocnění ledvin. S klesající glomerulární filtrací dochází postupnému přechodu do stadia chronické renální insuficience. Terminálním stádiem je chronické selhání ledvin, kde je nezbytné zahájit náhradu jejich funkce. (16)

Hlavními cíli léčby jsou v počátečních stádiích DKD snížení až normalizace albuminurie či proteinurie a prevence vzniku poruchy renální funkce. V těchto stádiích bývají změny reverzibilní. V pokročilejších stádiích se terapie soustřeďuje na zpomalení progresu renální insuficience, snížení vysoké vaskulární morbidity a mortality nemocných. (15)

### **1.7.3 Diabetická polyneuropatie**

Diabetická polyneuropatie (DN) je difuzní nezánettivé poškození funkce a struktury periferních somatických nebo autonomních nervů (motorických, senzitivních a vegetativních) na podkladě metabolicko-vaskulární patofyziologie. Toto onemocnění je značně heterogenní, postihuje různé části nervového systému, a proto má různé klinické projevy. Hlavní příčinou vzniku diabetické neuropatie je dlouhodobá hyperglykémie. Vlastní mechanismy vedoucí k poškození nervových vláken nejsou známy. (31)

Patologická změna charakterizující diabetickou neuropatii je ztráta myelinizovaných a nemyelinizovaných axonů. Důsledkem tohoto poškození je ztráta vodivosti vzruchu a snížení jeho amplitudy v motorických a senzorických nervech. Nejčastější dělení diabetické polyneuropatie je na symetrickou a asymetrickou. (1)

Účinnou prevencí vzniku a progresu DN je dlouhodobé udržování normoglykémie bez kolísání hodnot v průběhu 24 hodin. Pacienti, u nichž je zjištěna neuropatie, musí být komplexně edukováni jako prevence vzniku syndromu diabetické nohy. (4)

## 1.8 Pozdní makroangiopatické komplikace diabetu mellitus

### 1.8.1 Kardiovaskulární onemocnění

Makrovaskulární komplikace DM, mezi něž zahrnujeme ischemickou chorobu srdeční (ICHS), ischemickou chorobu dolních končetin (ICHDK) a cévní mozkovou příhodu (CMP), vznikají na základě aterosklerotických změn středně velkých a velkých tepen. (18). Vyšší incidence a prevalence makrovaskulárních komplikací je prokázána u DM II. typu, kdežto mikrovaskulární komplikace jsou častější u DM I. typu. Kardiovaskulární onemocnění jsou hlavní příčinou úmrtí diabetika (15).

Vznik aterosklerózy je podmíněn několika endogenními a exogenními rizikovými faktory. Nejvýznamnější rizikové faktory jsou kouření, hypertenze, diabetes mellitus, obezita a dyslipidémie. Komplexní a agresivní léčbou všech rizikových faktorů je možné se přiblížit úmrtností diabetiků na kardiovaskulární onemocnění úmrtnosti populace nediabetické. Léčba je zaměřená zejména na změnu životního stylu - snížení váhy, zvýšení fyzické aktivity, léčbu hypertenze a dyslipidémie, omezení nebo vyloučení kouření (16).

## 1.9 Syndrom diabetické nohy

Prevalence syndromu diabetické nohy (SDN) je 15-25% diabetiků v České republice. (21) Toto chronické onemocnění je definováno jako postižení nohy od kotníku distálním směrem ulceracemi nebo těžšími deformitami. SDN je definován dle WHO (World Health Organisation) „*jako ulcerace, ale také destrukce hlubokých tkání nohy spojená s neuropatií, angiopatií a infekcí.*“ (Rybka, 2007, str. 163) Vážným následkem může být gangréna nebo amputace. (30)

Faktory vedoucí ke vzniku syndromu diabetické nohy jsou diabetická neuropatie a ischemická choroba dolních končetin. Nejčastějšími vyvolávacími příčinami ulcerací jsou nesprávná obuv s následnými otlaky, popáleniny, drobné úrazy a dekubity, ragády, plísňové infekce a panaricia. (1)

Klasifikace podle Wagnera je založena na hodnocení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce. Rozlišujeme zde stupně 0 až 5, kde 0 představuje nohu s vysokým rizikem ulcerace a 5 rozsáhlou gangrénu nebo nekrózu vyžadující vyšší amputaci. (8)

Diagnostika diabetické nohy se především opírá o anamnézu, kde nás mimo základních diabetických údajů zajímá, zda má pacient nějaké potíže při chůzi, kouření, pocity tepla

nebo chladu, pocení nohou, historii kožních změn, atd. Daleko významnějším vyšetřením je inspekce, palpace event. i auskultace (šelesty nad tepnami), orientační neurologické vyšetření, dopplerovské vyšetření a stěry z kožních defektů na bakteriologické vyšetření. (3) Onemocnění nohou u diabetika by měli léčit odborníci v podiatrii. Celková léčba zahrnuje místní ošetření ran na noze, odlehčení vředů na nohou, aby na ně nepůsobil žádný tlak, léčbu ischemické choroby dolních končetin, léčbu infekce rány nebo celkové infekce, dobrou kompenzaci diabetu, poučení pacienta a pravidelné kontroly. (15)

## **2 EDUKACE V OŠETŘOVATELSTVÍ**

### **2.1 Vymezení pojmu edukace**

Pojem výchovně-vzdělávací proces se v pedagogické literatuře nahradil jednotným pojmem edukace, edukační proces (z angl. *education*). Edukace jsou všechny činnosti, při kterých se učený – edukant – učí přímo anebo zprostředkovaně (textem, technickým zařízením) od vyučujícího – edukátora. Edukace může probíhat kdekoliv – v různém prostředí, při rozličných situacích, subjektech. Juřeníková vysvětluje edukaci jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. (5)

### **2.2 Role sestry v rámci edukace**

Role sestry jako edukátora je hluboko zakořeněná a souvisí s rozvojem sesterské profese. K naplnění edukační role musí mít sestra dostatečné odborné vědomosti v oboru poskytované péče. Edukační role sestry je základní kompetencí všech registrovaných sester. Sestra v rámci edukace aktivně podporuje učení, vytváří vhodné podmínky a motivuje pacienta. Aby byli pacienti v edukačním procesu aktivní, musí sestra působit jako koordinátor a vytvářet takové situace, které budou jedince motivovat, aby se chtěli učit a dělali všechno pro to, aby se mohli učit. To si vyžaduje reálné posouzení edukačních potřeb pacienta/rodiny, plánování a návrh edukace, realizaci s využitím vhodných vyučovacích metod a edukačního materiálu. Na základě poskytované edukace rozlišujeme čtyři základní charakteristiky sestry edukátorky (viz Příloha č. 1). Nové edukační metaparadigma se orientuje na proces učení edukantů, namísto dřívějšího vzdělávání, kde se zaměřoval na edukátory. Sestra se tak stává průvodcem, který asistuje pacientovi v úsilí určit si cíle a výsledky učení na dosažení optimálního zdraví. (11)

### **2.3 Edukační proces v ošetrovatelství**

Edukační proces se dělí na 5 fází. V první fázi počáteční pedagogické diagnostiky zjišťujeme pacientovy edukační potřeby. Ve fázi projektování si edukátor volí cíle edukace, vhodnou metodu a formu, zajišťuje pomůcky a rozvrhne časový rámeček. Třetí



fází je samotná realizace edukace. Následující fáze slouží k upevnění a prohlubování učiva, tak aby se vědomosti či dovednosti nabyté edukací uchovaly v dlouhodobé paměti edukanta. Konečnou fází je zpětná vazba a zhodnocení úspěšnosti edukace. Jednotlivé fáze edukačního procesu jsou rozvrženy tak, aby navazovaly na ošetrovatelský proces (viz Příloha č. 2). (5)

## **2.4 Význam edukace v ošetrovatelství**

Edukace poskytuje možnost volby, jak se vypořádat s nenadálou životní situací (nemocí). To má dosah i na sebevýchovu – životní styl, chování, názory a postoje, které ovlivňují kognitivní a emoční stránku. Edukace ulehčuje adaptaci na změněný způsob života vyplývající z charakteru nemoci. Hlavními cíli edukace v ošetrovatelství je zvýšit soběstačnost pacientů a jejich rodin tak, aby se stali nezávislími, výchova ke zdraví, prevence chorob, dodržování léčebného režimu, minimalizovat komplikace onemocnění, zlepšit kvalitu života, atd. (11)

Edukace má význam jak pro pacienta, tak i pro sestru. U pacienta zvyšuje spokojenost, zlepšuje kvalitu života, zajišťuje kontinuitu péče, snižuje úzkost, efektivně snižuje komplikace nemoci, podporuje compliance pacienta, napomáhá ke zvýšení soběstačnosti. Díky edukaci se stává pacient aktivním účastníkem při plánování ošetrovatelské péče. Sestrám přináší edukace důvěrný vztah s pacientem, pocit spokojenosti s odvedenou prací, posilňuje jejich samostatnost, zodpovědnost a kompetence v praxi, což v konečném důsledku ovlivňuje společenské uznání sesterské profese. (11)

## **2.5 Edukační standardy**

*„Edukační standardy jsou dohodnutou normou, měřítkem, kritériem pro zajištění profesionální kvality edukace.“* (Juřeníková, 2010, str. 71) Edukační standard obsahuje téma edukace, charakter standardu a cíl edukace, komu je standard určený, dobu platnosti, jakým způsobem bude kontrolován a kritéria zabezpečující plnění standardu. Součástí edukačního standardu je audit kontrolující plnění standardu. Edukační standardy jsou součástí akreditačních standardů pro nemocnice (viz Příloha č. 3). (5, 10)

## **3 EDUKACE PACIENTA S DIABETEM MELLITUS**

### **3.1 Význam edukace diabetika**

Edukace je dle WHO základním prvkem terapie diabetu mellitus. Jedním z cílů edukace je prevence pozdních komplikací diabetu mellitus. (3) Snižováním výskytu neinfekčních nemocí se zabývá i národní program Ministerstva zdravotnictví ZDRAVÍ 21, kde dílčí úkol č. 8.3 zní: „*Amputace, oslepnutí, poruchy ledvin, těhotenské komplikace a další závažné komplikace související s cukrovkou snížit o jednu třetinu.*“ (ZDRAVÍ 21: Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR, 2003, str. 46) Jednou z aktivit vedoucí ke splnění tohoto cíle je vytvořit standard ošetrovatelské péče, vč. komplikací DM a snížit tím riziko komplikací, event. zabránit vzniku dalších. (26) Účinnost strategií je dle programu ZDRAVÍ 2020, jež navazuje na cíle ZDRAVÍ 21, spočívá v posilování aktivit zaměřených na spravedlnost, sociální determinanty zdraví, na posilování aktivního postoje lidí k vlastnímu zdraví a vytváření zdravého životního prostředí. (27)

### **3.2 Edukační proces u pacienta s diabetem mellitus**

#### **3.2.1 Edukace v oblasti farmakologické léčby**

Náplň edukace pro diabetiky léčené inzulínem obsahuje praktický nácvik aplikace inzulínu, včetně zajištění potřebných pomůcek. Pomůcky potřebné k aplikaci inzulínu a kontrole glykemií předepisuje lékař – diabetolog a jsou v určitém rozsahu hrazeny zdravotními pojišťovnami (viz Příloha č. 4). (33) Dále je diabetik seznámen s druhy inzulínu, dobou jejich působení a způsobem uchování. Diabetik je edukován o svém inzulínovém režimu, který musí být zpočátku doplněn i častými kontrolami glykémie, aby léčba poskytovala uspokojivé hodnoty glykémie a nedocházelo k hypo- nebo hyperglykemiím. (15, 29)

Léčbu perorálními antidiabetiky doporučují odborné společnosti u každého nově diagnostikovaného diabetika II. typu. Při edukaci pacienta je potřeba zdůraznit, že léčba PADy nenahrazuje dodržování diety, ani pravidelnou pohybovou aktivitu. Perorální antidiabetika pouze zlepšují citlivost tkání k inzulínu nebo zvyšují sekreci inzulínu slinivkou. Při zániku beta buněk pankreatu je tedy nezbytné přejít na léčbu inzulínem. (8)

### **3.2.2 Edukace v oblasti monitorace glykémie a předcházení vzniku akutních komplikací**

Edukace jako prevence vzniku akutních komplikací je cíleně zaměřená na příčiny, projevy a správnou reakci diabetika. Cílem edukace je pochopení účinku inzulínu v čase, individualizovaného inzulínového režimu a vztahu účinku inzulínu, přijaté potravy a fyzické aktivity. Zásadním měřítkem kompenzace diabetu je zde selfmonitoring glykémie. (8) Selfmonitoring – sebekontrola – glykémie aktivně zapojujeme pacienta do léčebného procesu. Díky naměřeným hodnotám je schopný rozhodovat o svém režimu a plně ho přizpůsobit aktuálním potřebám. Při každé návštěvě diabetologa by měla sestra zhodnotit znalosti pacienta v oblasti monitorace glykémie a předcházení vzniku akutních komplikací a při případných nedostatcích pacienta redukovat. (17)

### **3.2.3 Edukace v oblasti monitorace glykémie a předcházení vzniku pozdních komplikací**

Pozdní komplikace diabetu mellitus zhoršují kvalitu života pacienta a zvyšují úmrtnost. Vznikají dlouhodobou dekompenzací diabetu. Dispenzarizovaní pacienti prochází opakovaně screeningy, které by měly včas odhalit počínající komplikace. Jedinou účinnou prevencí vzniku pozdních komplikací je dodržování léčebného režimu, selfmonitoring glykémie, pravidelné kontroly lékařem, a tím i kompenzace vlastního metabolického onemocnění (3). Jedním z pravidelných screeningů diabetika je vyšetření oftalmologem minimálně 1x ročně. (13)

### **3.2.4 Edukace v oblasti výživy a dietních opatření**

Změna stravovacích návyků – diabetická dieta – je základem edukace každého nově diagnostikovaného diabetika. Dosáhnout dodržování dietních opatření u pacienta je často daleko složitější než užívání léků a aplikace inzulínu (3). Po zjištění diabetu by měl každý pacient vyžadovat konzultace u nutriční terapeutky, která by mu měla během pravidelných sezení dietu přizpůsobit jeho potřebám a zvyklostem (29).

Dietní opatření diabetika I. typu se liší od racionální stravy pouze zařazením malých jídel mezi 3 hlavní chody (důvodem je zabránit hypoglykémii po odeznění efektu hlavního jídla) a omezením pokrmů s vysokým obsahem cukru. Diabetes mellitus II.

typu často souvisí s obezitou pacienta, dieta se pak odráží od doporučeného příjmu energie (8).

Sestavit jídelníček se diabetici učí pomocí tzv. výměnných jednotek. Jedna výměnná jednotka je určité množství potravy obsahující 12 g sacharidů (platí pro ČR, v zahraničí je to často 10 g). (15) Jedna porce by neměla přesáhnout 7 výměnných jednotek. Dle potřeby je možné upravit množství jídla a inzulínu, neboť obecně platí, že o 1 výměnnou jednotku více či méně je potřeba 1 jednotku inzulínu přidat nebo ubrat (přepočet by si měl každý diabetik nastavit individuálně, a to pomocí selfmonitoringu). (8) Dalším sledovaným parametrem potravin je glykemický index. Glykemický index (GI) se vyjadřuje v procentech. Doporučená strava pro diabetiky je s GI < 55 %. Čím vyšší je procento GI, tím rychleji stoupá hladina glykémie v krvi. (2)

Potraviny s označením „DIA“ mají často stejnou energetickou hodnotu jako podobné výrobky pro nediabetickou populaci. Snížený obsah sacharidů je kompenzován zvýšeným obsahem tuku. Tyto potraviny jsou tedy nástrojem marketingu, neboť jsou zpravidla dražší než běžné výrobky. (15)

### 3.2.5 Edukace v oblasti fyzické aktivity

Fyzická aktivita a rehabilitační cvičení jsou nedílnou součástí komplexní léčby diabetu. Pravidelné cvičení by mělo být základní součástí života pacienta, nikoli jen doplňkem farmakologické léčby. Pravidelná fyzická aktivita má příznivý vliv na redukcii hmotnosti, zejména viscerálního tuku. Úbytek viscerálního tuku je přímo úměrný s inzulínovou rezistencí. Snížením inzulínové rezistence se zvyšuje účinnost jak endogenního, tak i exogenního inzulínu. (16). Fyzická aktivita má tedy vliv na míru kompenzace diabetu, výskyt kardiovaskulárních komplikací, psychiku pacienta, redukcii nadbytečné hmotnosti a udržení svalové hmoty, zlepšuje pohyblivost páteře a kloubů a napomáhá ke správnému držení těla. (3)

Při výběru vhodné intenzity zátěže je potřeba brát v potaz počáteční trénovanost, věk a případně chronické komplikace. Doporučuje se využívat 60% maximální tepové frekvence. (6) Jeden z nejjednodušších vzorců pro výpočet maximální tepové frekvence ( $TF_{max}$ ) je:

$$TF_{max} = 220 - věk$$

**Rovnice 1:** Výpočet maximální tepové frekvence (Juříková, Kumstát, 2013, str. 138)

V klinické praxi lze použít Borgovu škálu subjektivního vnímání zátěže (viz Příloha č. 5), kde pacient hodnotí subjektivní vnímání zátěže hodnotami 6-20. Dle doporučení by se diabetici při cvičení měli pohybovat mezi čísly 11-14. (6)

Přestože má fyzická aktivita příznivý vliv na kompenzaci diabetu a snížení výskytu pozdních komplikací, má i svá rizika, o kterých by měl být každý diabetik poučen. Během akutní zátěže se mohou rozvinout dva závažné stavy, a to hyperglykémie nebo hypoglykémie. V důsledku fyzické aktivity dochází ke zvýšení produkce glukózy v játrech, buňky v důsledku nedostatku inzulínu nejsou schopny produkovanou glukózu využít, tím pádem dochází ke zvýšené hladině cukru v krvi – hyperglykémii. Na druhou stranu pohybová aktivita zvyšuje účinnost inzulínu, čímž se zvýší i zásobování buněk glukózou, a to má za následek sníženou hladinu cukru v krvi – hypoglykémii. Při inzulínové terapii jsou některé fyzické aktivity dokonce kontraindikovány (sporty, u kterých by byla hypoglykémie nebezpečná – box, létání, automobilové závody, namáhavá zátěž u proliferativní retinopatie – silové sporty, otřesy hlavy při cvičích, zátěž při závažných kardiovaskulárních onemocněních – ICHS, stav po IM, CMP, těžká hypertenze). (16)

### **3.2.6 Edukace v oblasti psychologie a sociálních problémů**

Diabetes mellitus patří mezi chronická onemocnění, což s sebou nese velkou psychickou zátěž nejen pro nemocného, ale i celou jeho rodinu. Nemoc může ovlivnit jeho psychickou pohodu, sociální a rodinné zázemí, v neposlední řadě může zapříčinit zhoršení finanční situace. (3)

Reakci diabetika na sdělenou diagnózu někteří psychologové popisují podle modelu Kübler-Rossové. Ne vždy musí diabetik projít všemi fázemi v přesném pořadí a ne vždy dojde u nemocného k poslední fázi smíření. Vše záleží na motivaci a spolupráci pacienta od počátku sdělení diagnózy. (23) Studie ukazují, že až u 50% špatně kompenzovaných diabetiků se vyskytují deprese a úzkostné stavy. (15)

Léčba diabetu, zvláště pak jeho komplikací, je spojená s častou hospitalizací, což vede k vyšším výdajům na léčbu. Zdravotně-sociální poradenství by proto mělo být součástí komplexní péče o pacienty. Základem je sociální poradenství, jež je zaměřené na individuální potřeby pacienta, který se ocitl v nepříznivé životní situaci. (14)

### 3.2.7 Edukace v oblasti těhotenství a sexuálních problémů

Diabetes mellitus I. nebo II. typu není v žádném případě kontraindikací těhotenství. Jsou však případy, kdy není otěhotnění žádoucí (při dekompenzaci samotného onemocnění nebo vzniku komplikací DM). V prvním trimestru je plod výrazně citlivý na změny hladiny glukózy v krvi, proto je důležité, aby bylo těhotenství diabetičky plánované, a to v době uspokojivé kompenzace diabetu. (3) Diabetičky by měly být poučené o riziku perinatální mortality, kongenitálních anomáliích a porodnických komplikací. Ženy léčené perorálními antidiabetiky jsou převedeny na terapii inzulinem, neboť perorální antidiabetika prostupují placentou a působí na plod teratogenně. (15)

Vzhledem k nutnosti plánovaného těhotenství u diabetiček je potřeba pacientky vhodně edukovat i o možnostech antikoncepce. Zvolenou metodu antikoncepce by měla žena s DM vždy konzultovat se svým gynekologem i diabetologem. (3)

Sexualita člověka je ovlivňována různými faktory: psychickými, tělesnými i zevního prostředí. Pacienti, ale i lékaři se často hovorům o pohlavním životě vyhýbají, jelikož je to pro obě strany citlivé téma. Včasná sexuologická léčba by přitom mohla pomoci mnoha mužům a ženám k prodloužení spokojeného sexuálního života. Mezi hlavní příčiny sexuálních poruch u diabetiků je kombinace poškození cévního a nervového systému a psychiky pacienta. (8)

## III VÝZKUMNÁ ČÁST

### 1 Cíle a výzkumné předpoklady

#### 1.1 Cíle práce

- Cíl č. 1 Zjistit, zda jsou pacienti informováni o pozdních komplikacích diabetu mellitus.
- Cíl č. 2 Zjistit, kolikrát během dne si pacienti měří hladinu glykémie v krvi.
- Cíl č. 3 Zjistit, zda pacienti dokáží reagovat na naměřené hodnoty glykémie.
- Cíl č. 4 Zjistit, jak často docházejí pacienti k edukační sestře (lékaři), účastní se seminářů, rekondicí.
- Cíl č. 5 Zjistit, jestli pacienti dodržují dietní opatření.
- Cíl č. 6 Zjistit, jestli pacienti dokáží rozlišit potraviny s nízkým a vysokým glykemickým indexem.

#### 1.2 Výzkumné předpoklady

- Předpoklad č. 1 Předpokládáme, že pacienti dokáží vyjmenovat alespoň 2 pozdní komplikace diabetu mellitus.
- Předpoklad č. 2 Předpokládáme, že si pacienti měří hladinu glykémie alespoň jednou denně.
- Předpoklad č. 3a Předpokládáme, že 90 % a více pacientů zná fyziologickou hodnotu glykémie.
- Předpoklad č. 3b Předpokládáme, že 80 % a více pacientů dovede reagovat na změnu glykémie (úpravou režimu, inzulínu, stravy).

- Předpoklad č. 4 Předpokládáme, že pacienti, kteří navštíví diabetologickou poradnu alespoň 1 za půl roku, prokazují znalost pozdních komplikací diabetu mellitus.
- Předpoklad č. 5 Předpokládáme, že v dietním režimu se lépe orientují ženy.
- Předpoklad č. 6 Předpokládáme, že alespoň 60 % a více pacientů správně rozliší potraviny dle glykemického indexu.

## **2 Metodika výzkumu**

Pro výzkumnou část bakalářské práce byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu. Výzkumné šetření bylo provedeno pomocí standardizovaných rozhovorů (viz Příloha č. 7) na ambulancích Diabetologických center v Krajské nemocnici Liberec, a.s. a Oblastní nemocnici Kolín, a.s. K zahájení výzkumu bylo nezbytné zajistit souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení a souhlas vedoucího pracoviště (viz Příloha č. 6). Výzkumné šetření probíhalo v období duben – červen 2016.

### **2.1 Metoda standardizovaného rozhovoru**

Položky pro standardizovaný rozhovor byly formulovány na základě získaných informací z odborné literatury a ověřeny pilotní studií. Pilotní studie probíhala v dubnu 2016 na ambulanci Diabetologického centra Oblastní nemocnice Kolín, a.s. metodou standardizovaného rozhovoru u 10 náhodně oslovených respondentů. Rozhovory byly vedeny tak, aby bylo zajištěné soukromí a anonymita pacienta. Na základě pilotní studie byly upraveny otázky č. 9 a 22. K otázce č. 9 „Kolikrát během dne si měříte glykémii?“ byla přidána možnost „třikrát“ a k otázce č. 22 „Kolik gramů sacharidů obsahuje 1 výměnná jednotka“ možnost „nevím“. Ostatní otázky zůstaly nezměněné, neboť pilotní studie prokázala, že jsou srozumitelné a dobře formulované. Výsledný standardizovaný rozhovor obsahoval 24 otázek. Prvních 5 otázek sloužilo k identifikaci výzkumného vzorku, zbývajících 19 se týkalo samotného výzkumného šetření. Otázky byly děleny na 5 otevřených, 3 polo-uzavřené a 16 uzavřených. Otázky č. 1, 8, 16, 19, 24 byly dichotomické (lze vybrat pouze jednu ze dvou nabízených možností), otázky č. 13, 20 byly trichotomické (liší se od dichotomických tím, že další z nabízených



možností je „nevím“, „nejsem si jist“ atd.), otázky č. 2, 3, 4, 5, 14, 15, 21, 21, 22, 23 byly výběrové (lze uvést pouze jednu odpověď).

## 2.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Během výzkumného šetření bylo osloveno 60 respondentů ambulantních částí Diabetologických center Krajské nemocnice Liberec, a.s. a Oblastní nemocnice Kolín, a.s. Pro výběr respondentů byla zvolena 2 kritéria – diagnóza diabetes mellitus a stanovení diagnózy před více než 2 lety. Celkem se výzkumného šetření zúčastnilo 52 (100 %) respondentů, z tohoto počtu bylo 25 (48,1 %) žen a 27 (51,9 %) mužů. 8 oslovených respondentů se výzkumu neúčastnilo nebo nevyhovovalo zvoleným kritériím.

## 3 Analýza výzkumných dat

Výsledky výzkumného šetření byly vyhodnocovány v programech Microsoft® Office 2016 Word a Microsoft® Office 2016 Excel. Výsledná data jsou uvedena v tabulkách ve znacích  $n_i$  (absolutní četnost),  $f_i$  (relativní četnost) a  $\Sigma$  (celková četnost). Data uváděna v procentech jsou zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

### 3.1 Analýza výzkumné položky č. 1: Pohlaví respondentů

Tabulka 1: Pohlaví respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>muž</b>	27	51,9
<b>žena</b>	25	48,1
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

První výzkumná položka se týkala pohlaví respondentů. 27 (51,9 %) respondentů bylo mužského pohlaví, zbývajících 25 (48,1 %) respondentů byly ženy.

### 3.2 Analýza výzkumné položky č. 2: Věk respondentů

Tabulka 2: Věk respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
méně než 39 let	8	15,4
40-49 let	5	9,6
50-59 let	5	9,6
60-69 let	14	26,9
více než 70 let	20	38,5
$\Sigma$	52	100

Druhá výzkumná položka se týkala věku respondentů. Nejvíce respondentů bylo z věkové skupiny více než 70 let, a to 20 (38,5 %) respondentů. Druhou nejpočetnější věkovou skupinou bylo 14 (26,9 %) respondentů ve věku 60-69 let. 8 (15,4 %) respondentů uvedlo věk nižší než 39 let. Věk v rozmezí 40-49 let uvedlo 5 (9,6 %) respondentů a v rozmezí 50-59 let uvedlo rovněž 5 (9,6 %) respondentů

### 3.3 Analýza výzkumné položky č. 3: Typ diabetu mellitus respondentů

Tabulka 3: Typ diabetu mellitus respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
DM I	29	55,8
DM II	23	44,2
jiný	0	0
$\Sigma$	52	100

Další výzkumná položka byla zaměřena na typ diabetu mellitus respondentů. Diagnóza diabetes mellitus je jedním z kritérií pro výběr respondentů. 29 (55,8 %) uvedlo I. typ diabetu mellitus. Zbývajícím 23 (44,2 %) respondentům byl diagnostikován II. typ diabetu mellitus. Ve vybraném vzorku nebyli žádní respondenti s jiným typem diabetu mellitus.

### 3.4 Analýza výzkumné položky č. 4: Délka onemocnění respondentů

Tabulka 4: Délka onemocnění respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>více než 20 let</b>	24	46,1
<b>10-20 let</b>	11	21,2
<b>5-10 let</b>	11	21,2
<b>2-5 let</b>	6	11,5
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

Následující výzkumná položka zjišťovala délku onemocnění respondentů. Jedním z kritérií pro výběr respondentů bylo stanovení diagnózy před více než 2 lety. Nejvíce respondentů, a to 24 (46,1%) uvedlo, že mají diabetes mellitus déle než 20 let. Další 2 nejpočetnější skupiny respondentů ve shodném počtu 11 (21,2 %) uvedly délku onemocnění v rozmezí 10-20 let a 5-10 let. Před 2-5 lety diagnostikovali diabetes mellitus 6 (11,5 %) respondentům.

### 3.5 Analýza výzkumné položky č. 5: Terapie diabetu mellitus respondentů

Tabulka 5: Terapie diabetu mellitus respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>dieta</b>	0	0
<b>PAD</b>	20	38,5
<b>inzulín</b>	32	61,5
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

32 (61,5 %) respondentů uvedlo, že si aplikují inzulín. Zbýlý počet 20 (38,5 %) respondentů užívá perorální antidiabetika. Žádný respondent nebyl léčen pouze diabetickou dietou.

### 3.6 Analýza výzkumné položky č. 6: Přítomnost pozdních komplikací u respondentů

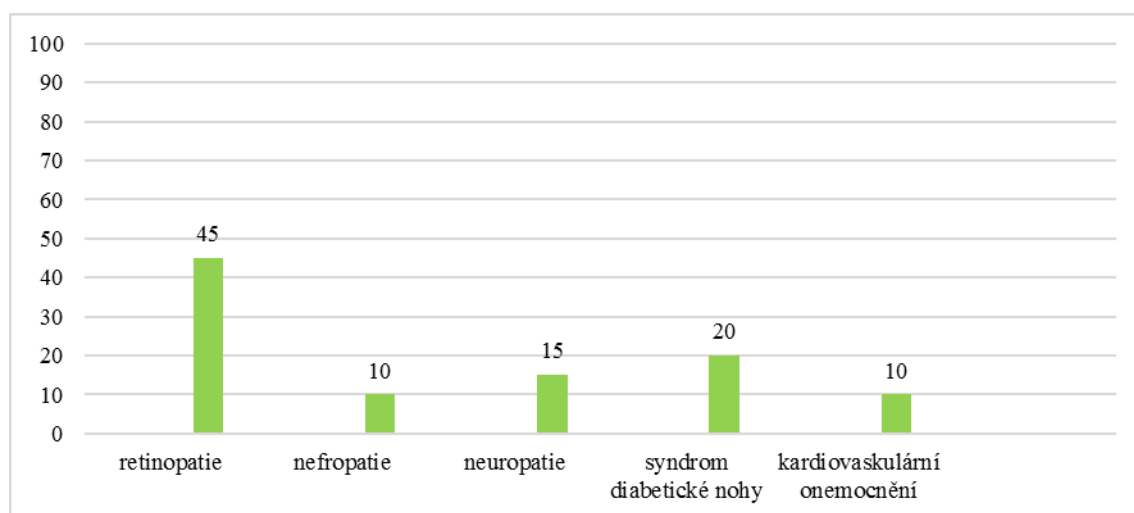
Tabulka 6: Přítomnost pozdních komplikací diabetu mellitus

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	20	38,5
<b>ne</b>	32	61,5
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

Výzkumná položka č. 6 zjišťovala přítomnost pozdních komplikací diabetu mellitus. 32 (61,5 %) respondentům nebyla diagnostikována žádná komplikace diabetu mellitus. Méně početně skupině respondentů, a to 20 (38,5 %) byla zjištěna některá z pozdních komplikací diabetu mellitus.

Tabulka 7: Typ vzniklých komplikací diabetu mellitus respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>retinopatie</b>	9	45
<b>nefropatie</b>	2	10
<b>neuropatie</b>	3	15
<b>syndrom diabetické nohy</b>	4	20
<b>kardiovaskulární onemocnění</b>	2	10
<b><math>\Sigma</math></b>	20	100

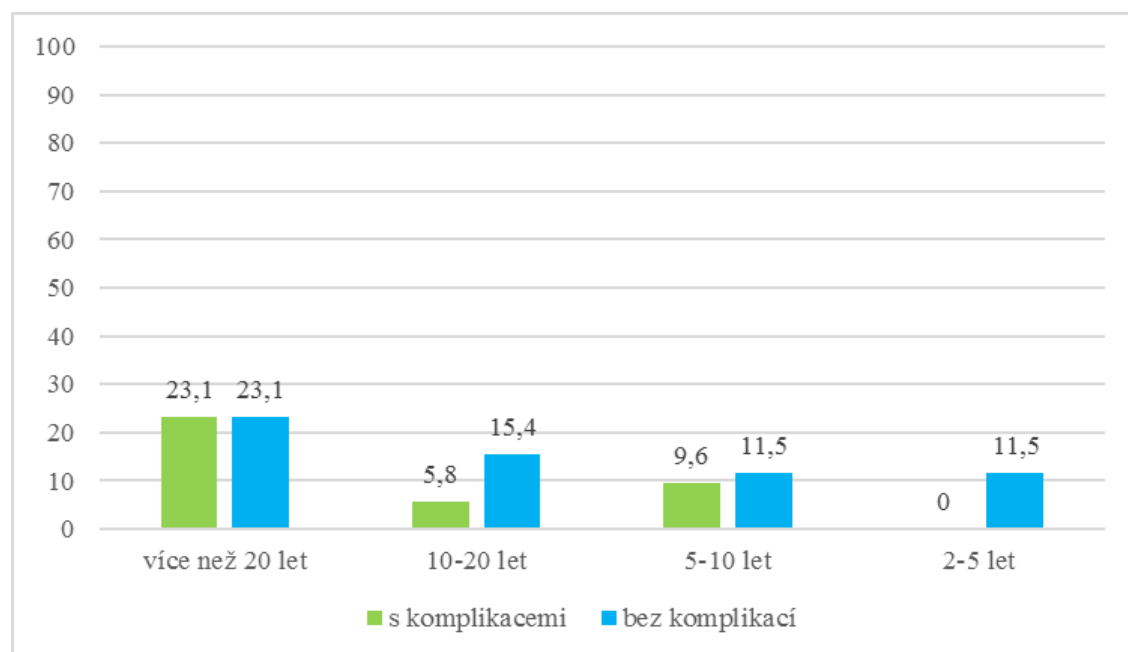


Graf 1: Typ vzniklých komplikací diabetu mellitus respondentů

Nejčastěji uváděnou komplikací respondenty byla diabetická retinopatie. Trpí jí celkem 9 (45 %) z 20 (100 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí byl syndrom diabetické nohy. Syndrom diabetické nohy se vyskytl u 4 (20 %) respondentů. 3 (15 %) respondenti uvedli, že trpí diabetickou neuropatií. Nejméně časté odpovědi byly diabetická nefropatie a kardiovaskulární onemocnění (ICHS, ICHDK, CMP). Diabetická nefropatie byla diagnostikována 2 (10 %) respondentům. Kardiovaskulární komplikací diabetu mellitus trpí 2 (10 %) respondenti.

Tabulka 8: Vznik pozdních komplikací v závislosti na čase

odpovědi	s komplikacemi		bez komplikací	
	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
více než 20 let	12	23,1	12	23,1
10-20 let	3	5,8	8	15,4
5-10 let	5	9,6	6	11,5
2-5 let	0	0	6	11,5
Σ	20	38,5	32	61,5



Graf 2: Vznik pozdních komplikací v závislosti na čase

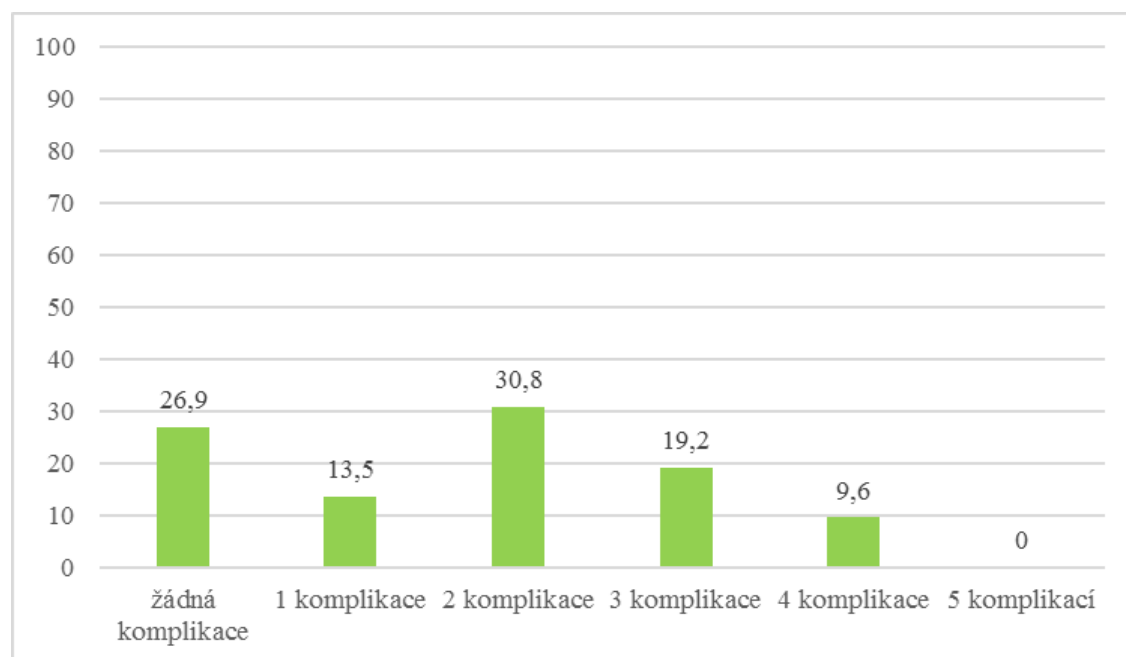
12 (23,1 %) respondentů s diagnostikovanou pozdní komplikací má diabetes mellitus více než 20 let. Stejný počet respondentů, a to 12 (23,1 %) respondentů má diabetes mellitus více než 20 let a žádná z pozdních komplikací jim nebyla zjištěna. 11 respondentů má diabetes mellitus 10-20 let. U 3 (5,8 %) z těchto respondentů byla

zjištěna pozdní komplikace DM, zbývajících 8 (15,4 %) respondentů žádnou pozdní komplikací netrpí. Délku onemocnění v rozmezí 5-10 let uvedlo 11 respondentů. 5 (9,6 %) respondentů odpovědělo, že mají některou z pozdních komplikací DM. 6 (11,5 %) respondentů žádnou z pozdních komplikací DM nemá. Zbývajících 6 (11,5 %) respondentů má diabetes mellitus 2-5 let a nebyla jim prokázána žádná z pozdních komplikací diabetu mellitus.

### 3.7 Analýza výzkumné položky č. 7: Znalost pozdních komplikací diabetu mellitus

Tabulka 9: Znalost pozdních komplikací diabetu mellitus

odpovědi	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
žádná komplikace	14	26,9
1 komplikace	7	13,5
2 komplikace	16	30,8
3 komplikace	10	19,2
4 komplikace	5	9,6
5 komplikací	0	0
Σ	52	100



Graf 3: Znalost pozdních komplikací diabetu mellitus

Výzkumná položka č. 7 zjišťovala znalost pozdních komplikací diabetu mellitus respondenty. 16 (30,8 %) respondentů uvedlo 2 komplikace DM. 14 (26,9 %) respondentů neznalo žádnou komplikaci DM. Tři komplikace DM vyjmenovalo 10 (19,2 %) respondentů. Pouze jednu komplikaci znalo 7 (13,5 %) respondentů. Zbývajících 5 (9,6 %) respondentů vyjmenovali 4 komplikace DM. Žádný z respondentů nevyjmenoval všech 5 komplikací DM.

### 3.8 Analýza výzkumné položky č. 8: Využití vlastního glukometru respondenty

Tabulka 10: Využití vlastního glukometru respondenty

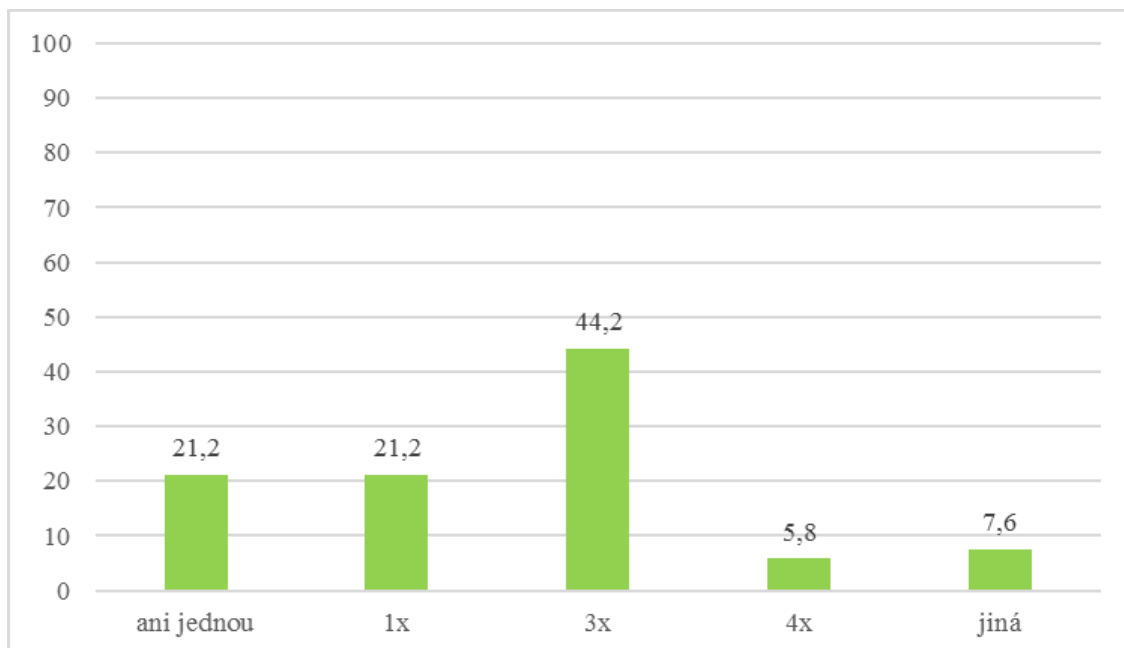
odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	52	100
<b>ne</b>	0	0
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

Všichni oslovení respondenti 52 (100 %) používají k měření glykémie svůj vlastní glukometr.

### 3.9 Analýza výzkumné položky č. 9: Počet měření glykémie během jednoho dne

Tabulka 11: Počet měření glykémie respondenty během jednoho dne

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ani jednou</b>	11	21,2
<b>1x</b>	11	21,2
<b>3x</b>	23	44,2
<b>4x</b>	3	5,8
<b>jiná</b>	4	7,6
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100



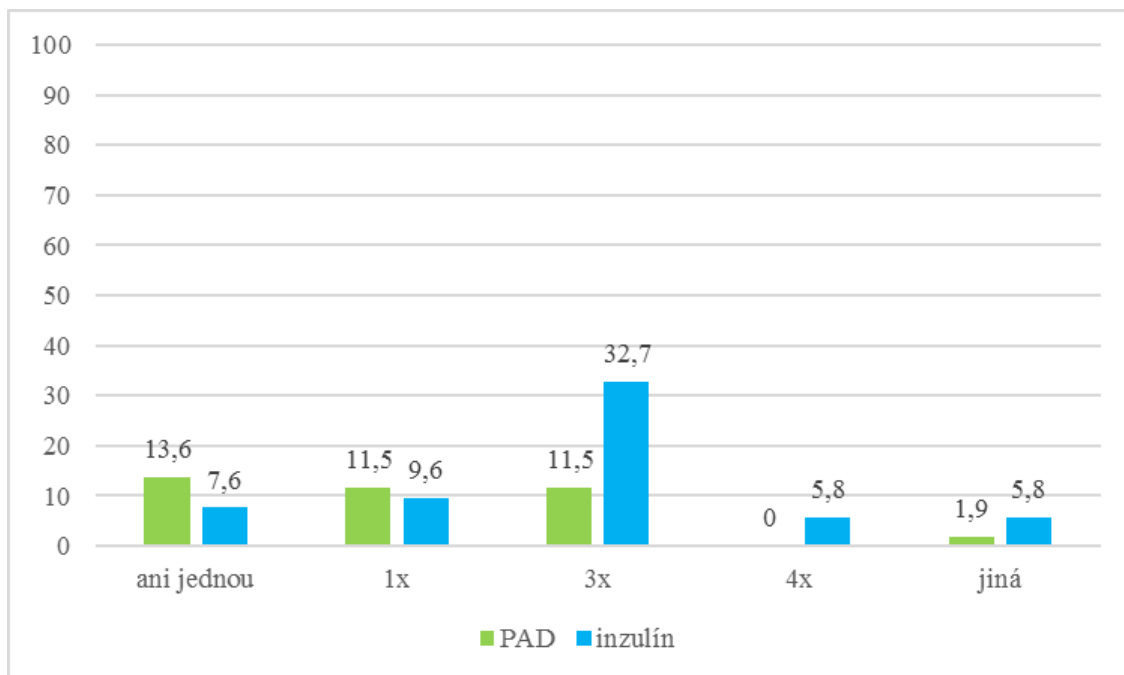
Graf 4: Počet měření glykémie během jednoho dne

Výzkumná položka č. 9 zjišťovala počet měření glykémie respondenty během dne. Nejvíce respondentů, přesně 23 (44,2 %), si měří glykémii 3x denně. 11 (21,5 %) respondentů uvedlo, že si glykémii měří 1x denně. Stejný počet respondentů 11 (21,5 %) uvedlo, že si měří glykémii nepravidelně, tedy ani jednou denně. 4 (7,6 %) respondenti uvedli jinou odpověď. Zbývající 3 (5,8 %) respondenti si měří glykémii 4x denně.

Tabulka 12: Počet měření glykémie během jednoho dne v závislosti na druhu terapie

odpovědi	PAD		inzulín	
	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ani jednou</b>	7	13,6	4	7,6
<b>1x</b>	6	11,5	5	9,6
<b>3x</b>	6	11,5	17	32,7
<b>4x</b>	0	0	3	5,8
<b>jiná</b>	1	1,9	3	5,8
<b><math>\Sigma</math></b>	20	38,5	32	61,5





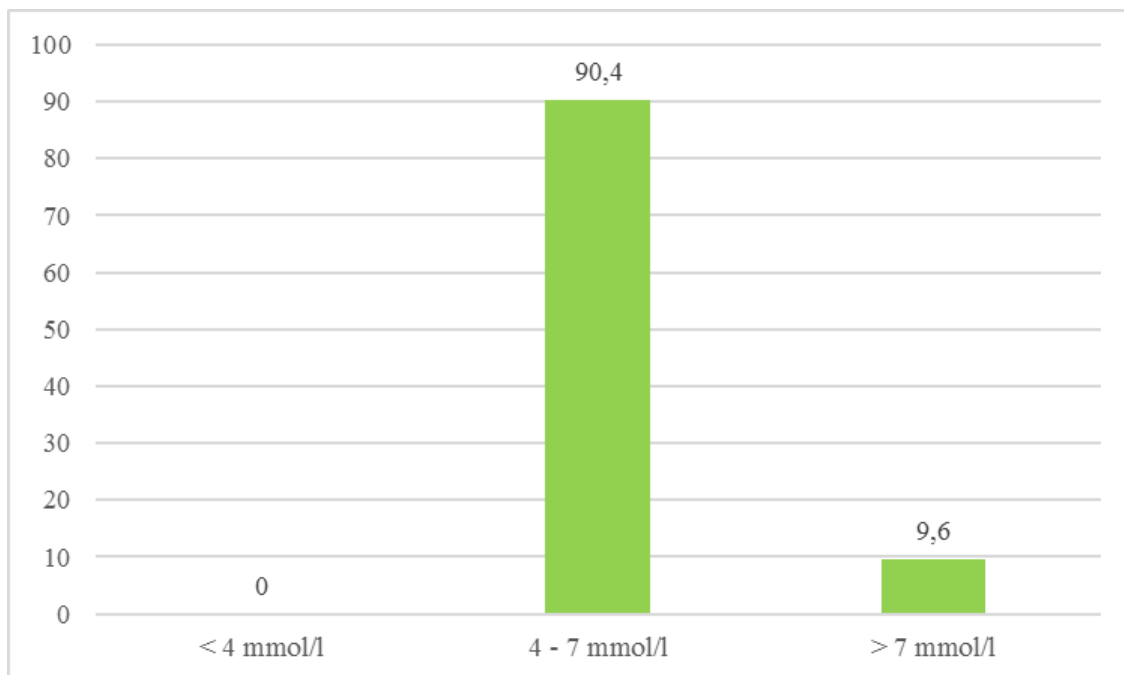
Graf 5: Počet měření glykémie během jednoho dne v závislosti na druhu terapie

11 respondentů uvedlo, že si měří hladinu glykémie v krvi nepravidelně, tedy ani jednou denně. Z toho počtu je 7 (13,6 %) respondentů léčeno PAD, 4 (7,6 %) respondenti jsou léčeni inzulinem. Dalších 11 respondentů uvedlo, že si měří glykémii 1 denně. 6 (11,5 %) respondentů je léčeno PAD, 5 (9,6 %) je léčeno inzulinem. 6 (11,5 %) respondentů léčených PAD si měří glykémii 3x denně. 17 (32,7 %) respondentů léčených inzulinem si měří glykémii 3x denně. 4x denně si měří glykémii 3 (5,8 %) respondentů léčených inzulinem. Jinou odpověď zvolil 1 (1,9 %) respondent léčený PAD a 3 (5,8 %) respondenti léčení inzulinem.

### 3.10 Analýza výzkumné položky č. 10: Fyziologická hodnota glykémie nalačno

Tabulka 13: Fyziologická hodnota glykémie nalačno

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<4	0	0
4-7mmol/l	47	90,4
>7	5	9,6
$\Sigma$	52	100



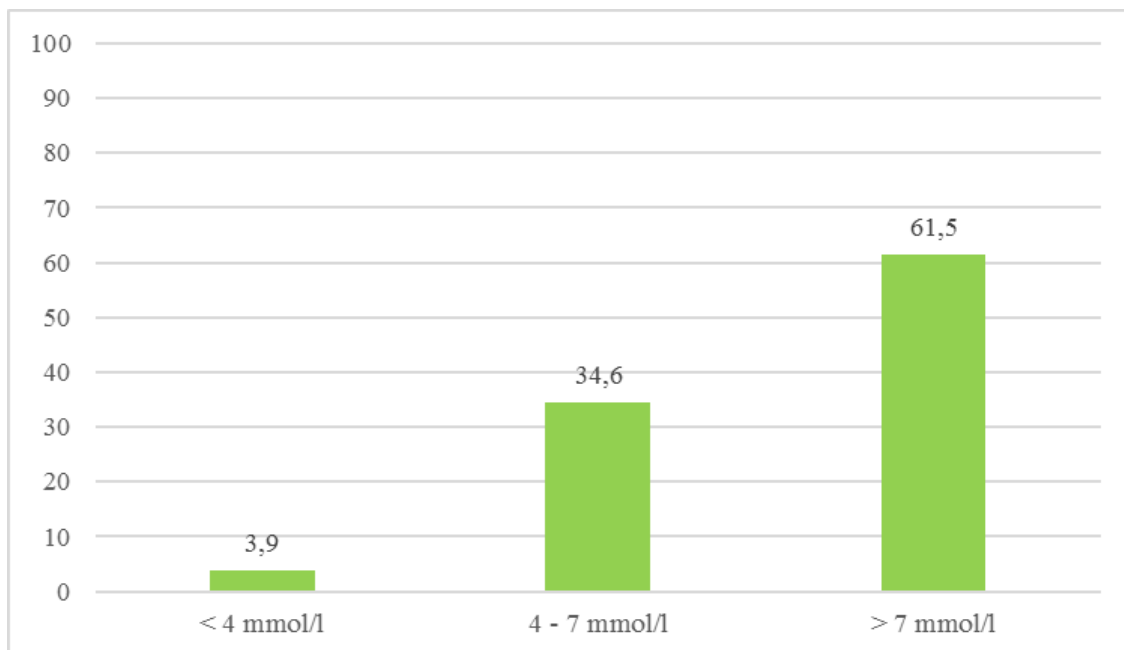
Graf 6: Fyziologická hodnota glykémie nalačno

Další výzkumná položka zkoumala znalost respondentů fyziologické hodnoty glykémie měřené nalačno. Naprostá většina, přesněji 47 (90,4 %) respondentů uvedlo správnou hodnotu glykémie. 5 (9,6 %) respondentů uvedlo hodnotu glykémie vyšší než 7 mmol/l. Žádný z respondentů neuvedl nižší hodnotu než 4 mmol/l.

### 3.11 Analýza výzkumné položky č. 11: Poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů

Tabulka 14: Poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<4	2	3,9
4-7mmol/l	18	34,6
>7	32	61,5
$\Sigma$	52	100



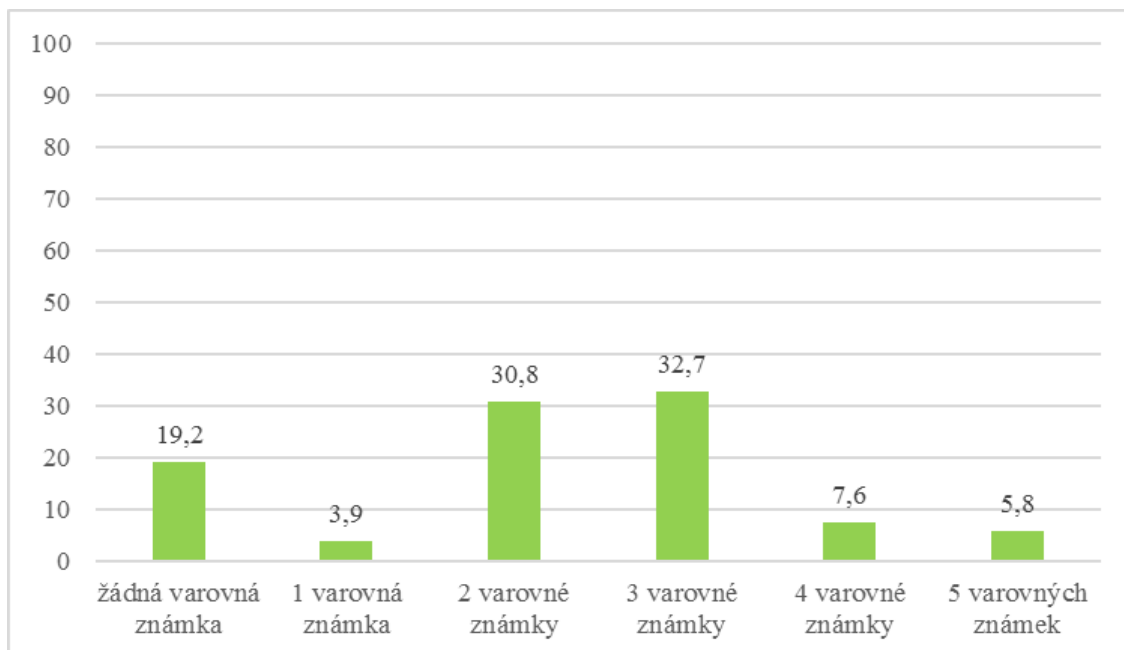
Graf 7: Poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů

Tato výzkumná položka zjišťovala hodnotu poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů. Většina respondentů, a to 32 (61,5 %) uvedla hodnotu vyšší než 7 mmol/l. Normoglykémii uvedlo 18 (34,6 %) respondentů. 2 (3,9 %) respondenti uvedli naměřenou hodnotu glykémie nižší než 4 mmol/l.

### 3.12 Analýza výzkumné položky č. 12: Počet vyjmenovaných varovných známek hypoglykémie

Tabulka 15: Počet vyjmenovaných varovných známek hypoglykémie

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
žádná varovná známka	10	19,2
1 varovná známka	2	3,9
2 varovné známky	16	30,8
3 varovné známky	17	32,7
4 varovné známky	4	7,6
5 varovných známek	3	5,8
$\Sigma$	52	100



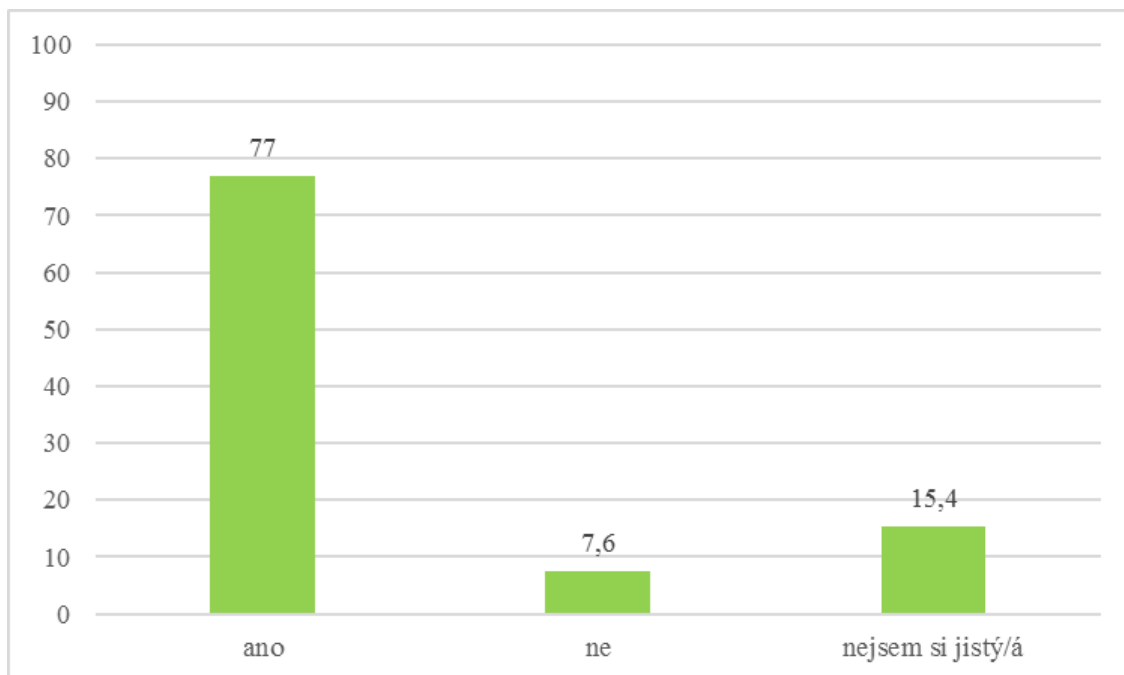
Graf 8: Počet vyjmenovaných varovných známek hypoglykémie

Výzkumná položka č. 12 zjišťovala znalost varovných známek hypoglykémie respondentů. Nejčastěji uváděli respondenti 3 varovné známky hypoglykémie, konkrétně tak odpovědělo 17 (32,7 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí 16 (30,8 %) respondentů byly 2 varovné známky hypoglykémie. 10 (19,2 %) respondentů neznalo žádnou varovnou známku hypoglykémie. Čtyři varovné známky hypoglykémie znali 4 (7,6 %) respondenti. Pět varovných známek hypoglykémie znali 3 (5,8 %) respondenti. Nejméně respondentů 2 (3,9 %) uvedlo jednu varovnou známku hypoglykémie.

### 3.13 Analýza výzkumné položky č. 13: Rozpoznání varovných známek hypoglykémie

Tabulka 16: Rozpoznání varovných známek hypoglykémie

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	40	77
<b>ne</b>	4	7,6
<b>nejsem si jistý/á</b>	8	15,4
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100



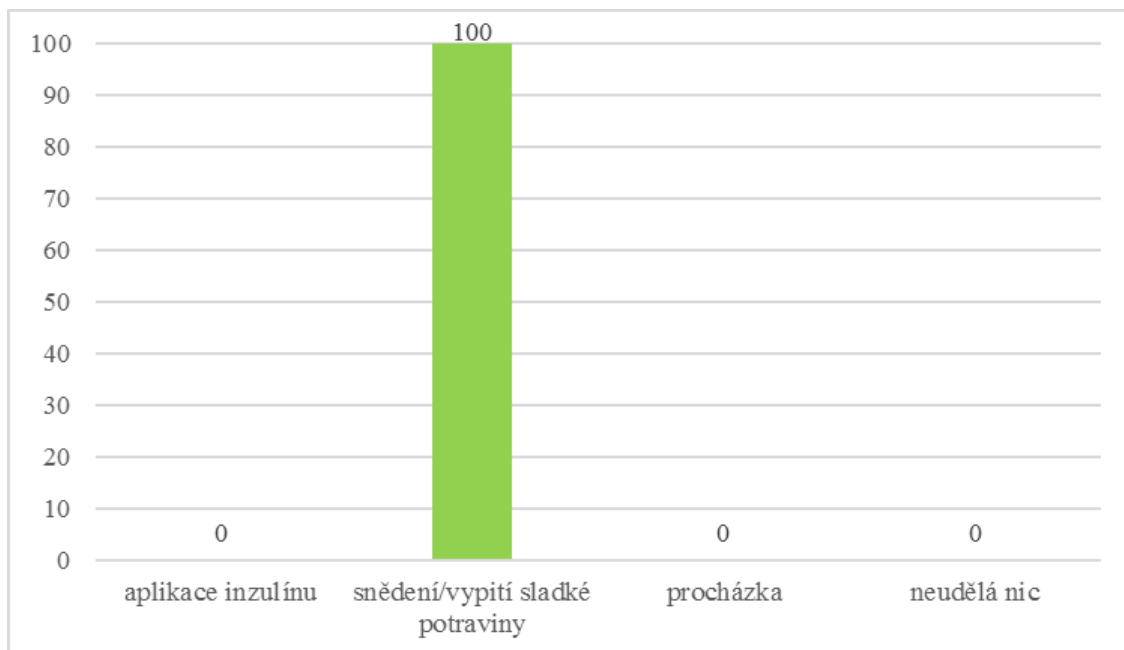
Graf 9: Rozpoznání varovných známek hypoglykémie

Na otázku, zda na sobě poznají respondenti varovné známky hypoglykémie, odpovědělo 40 (77 %) respondentů, ano, 8 (15,4 %) respondentů si nebylo jistých, zda by na sobě varovné známky poznali. Zbývající 4 (7,6 %) respondenti by na sobě varovné známky hypoglykémie nepoznali.

### 3.14 Analýza výzkumné položky č. 14: Postup při hypoglykémii

Tabulka 17: Postup při hypoglykémii

odpovědi	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
<b>aplikace inzulínu</b>	0	0
<b>sněžení/vypití sladké potraviny</b>	52	100
<b>procházka</b>	0	0
<b>neudělá nic</b>	0	0
<b>Σ</b>	52	100



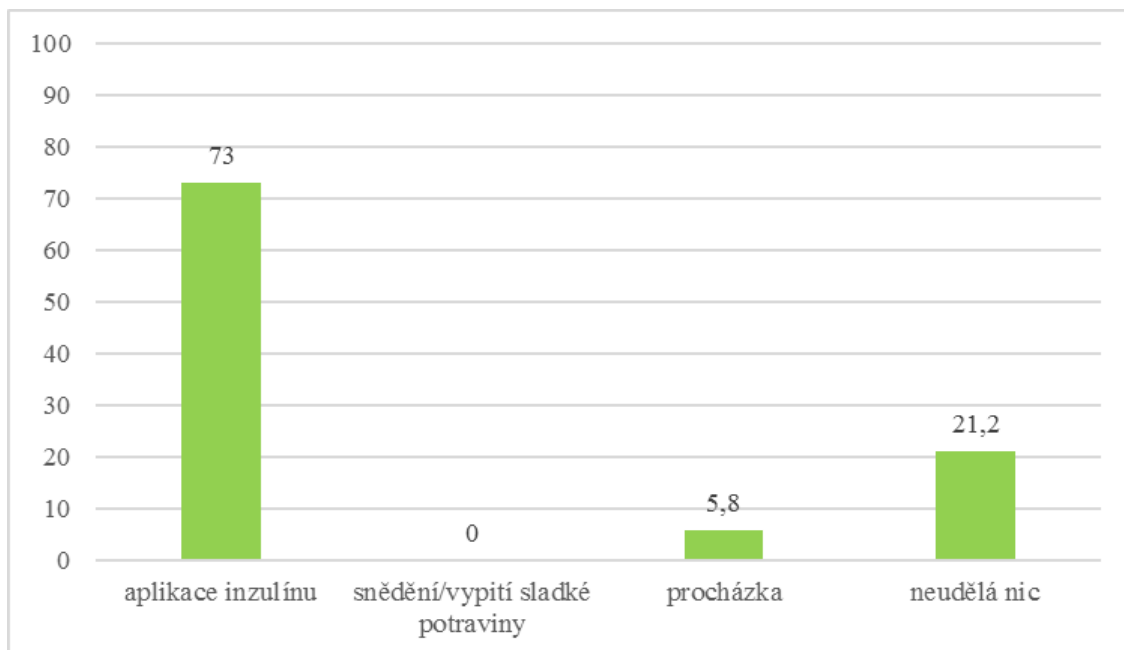
Graf 10: Postup při hypoglykémii

Všech 52 (100 %) respondentů odpovědělo správně na otázku, jak budou postupovat při hypoglykémii, že snědí nebo vypijí nějakou sladkou potravinu. Zbývající možnosti neuvedl žádný z respondentů.

### 3.15 Analýza výzkumné položky č. 15: Postup při hyperglykémii

Tabulka 18: Postup při hyperglykémii

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
<b>aplikace inzulínu</b>	38	73
<b>snědení/vypití sladké potraviny</b>	0	0
<b>procházka</b>	3	5,8
<b>neudělá nic</b>	11	21,2
<b>Σ</b>	52	100



Graf 11: Postup při hyperglykémii

Na otázku, jak budou respondenti reagovat na hyperglykémii, odpovědělo 38 (73 %) respondentů, že si aplikují inzulín, což je správnou odpovědí. 11 (21,2 %) respondentů odpovědělo, že neudělají nic. 3 (5,8 %) respondenti se domnívají, že by hyperglykémii měli rozhodit, a proto půjdou na procházku. Žádný z respondentů nezvolil odpověď, že snědí nebo vypijí nějakou sladkou potravinu.

### 3.16 Analýza výzkumné položky č. 16: Dodržování pravidelných kontrol u diabetologa

Tabulka 19: Dodržování pravidelných kontrol u diabetologa

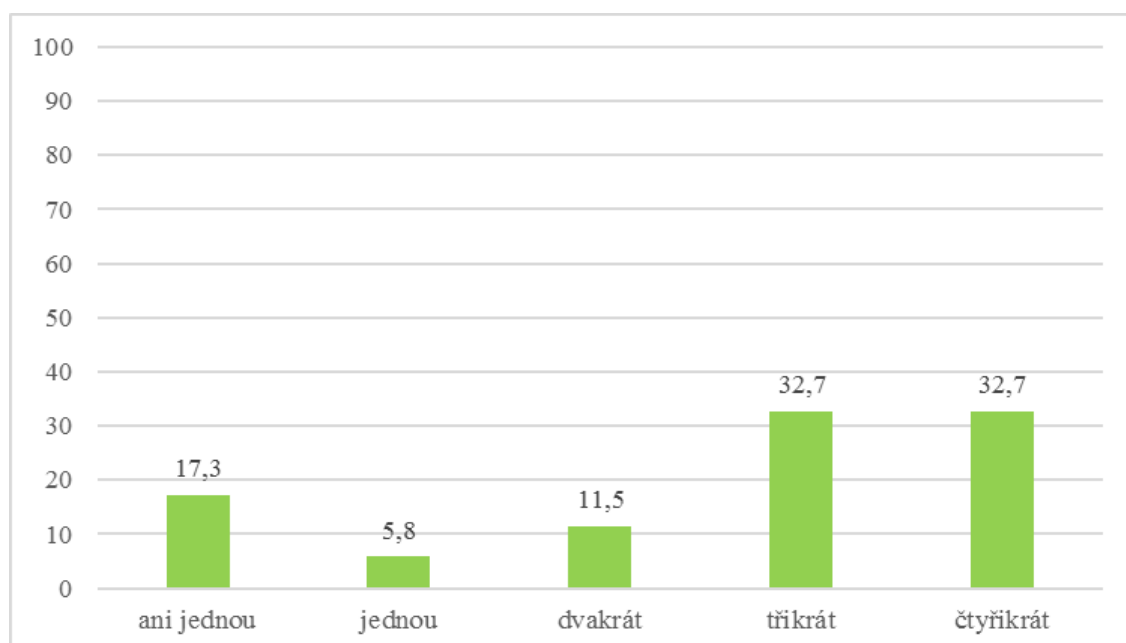
odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	45	86,5
<b>ne</b>	7	13,5
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

Následující otázka zjišťovala, zda respondenti dodržují pravidelné kontroly u svého diabetologa. 45 (86,5 %) respondentů odpovědělo, že pravidelně navštěvují svého diabetologa. 7 (13,5 %) respondentů přiznalo, že pravidelné kontroly nedodržují.

### 3.17 Analýza výzkumné položky č. 17: Návštěvnost diabetologa respondenty v posledním roce

Tabulka 20: Návštěvnost diabetologa v posledním roce

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
ani jednou	9	17,3
jednou	3	5,8
dvakrát	6	11,5
tříkrát	17	32,7
čtyřikrát	17	32,7
$\Sigma$	52	100



Graf 12: Návštěvnost diabetologa v posledním roce

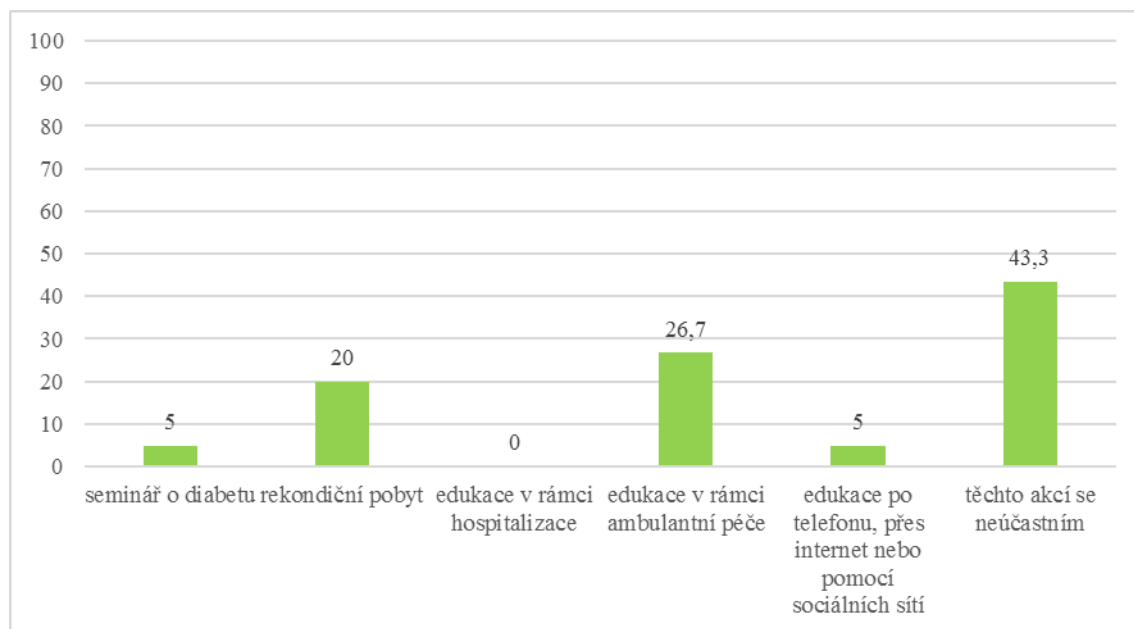
Další výzkumná položka zkoumala, kolikrát v posledním roce navštívili respondenti svého diabetologa. 17 (32,7 %) respondentů uvedlo, že navštívili svého diabetologa 4x v posledním roce. Stejný počet respondentů 17 (32,7 %) navštívilo svého diabetologa třikrát v posledním roce. 9 (17,3 %) respondentů přiznalo, že svého diabetologa nenavštívili ani jednou. Dvakrát navštívilo v posledním roce diabetologa 6 (11,5 %) respondentů. Zbývající 3 (5,8 %) respondenti navštívili svého diabetologa pouze jednou.



### 3.18 Analýza výzkumné položky č. 18: Účast na akcích pro diabetiky

Tabulka 21: Účast na akcích pro diabetiky

odpovědi	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
seminář o diabetu	3	5
rekondiční pobyt	12	20
edukace v rámci hospitalizace	0	0
edukace v rámci ambulantní péče	16	26,7
edukace po telefonu, přes internet nebo pomocí sociálních sítí	3	5
těchto akcí se neúčastním	26	43,3
Σ	60	100



Graf 13: Účast na akcích pro diabetiky

Následující otázka se zaměřovala na účast respondentů na akcích pro diabetiky. Nejčastější odpovědí 26 (43,3 %) bylo, že se těchto akcí neúčastní. Druhou nejčastější odpovědí byla edukace v rámci ambulantní péče, absolvovalo ji 16 (26,7 %) respondentů. 12 (20 %) respondentů se zúčastnilo rekondičního pobytu. 3 (5 %) respondenti se účastnili semináře o diabetu, stejně tak 3 (5 %) respondenti byli edukováni po telefonu, přes internet nebo pomocí sociálních sítí. Žádný z respondentů nebyl edukován v rámci hospitalizace.

### 3.19 Analýza výzkumné položky č. 19: Vyšetření očního pozadí

Tabulka 22: Vyšetření očního pozadí

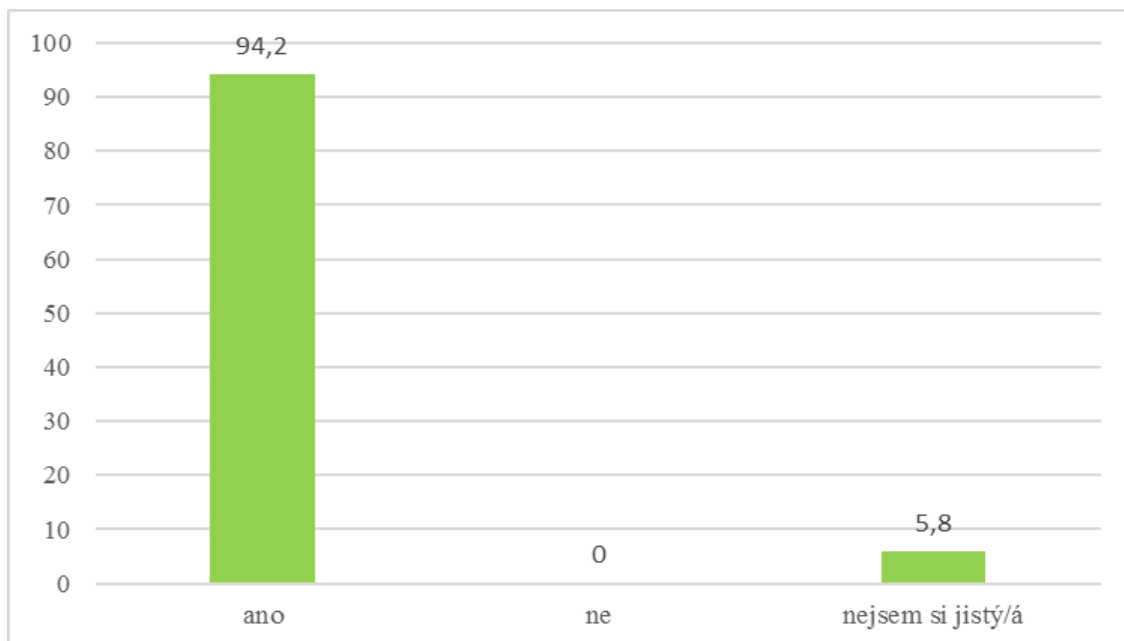
odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	43	82,7
<b>ne</b>	9	17,3
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100

Na otázku, jestli respondenti podstoupili v posledním roce vyšetření u oftalmologa, odpovědělo 43 (82,7 %) respondentů kladně. 9 (17,3 %) respondentů vyšetření nepodstoupilo.

### 3.20 Analýza výzkumné položky č. 20: Znalost zásad stravování respondentů

Tabulka 23: Znalost zásad stravování respondentů

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>ano</b>	49	94,2
<b>ne</b>	0	0
<b>nejsem si jistý/á</b>	3	5,8
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100



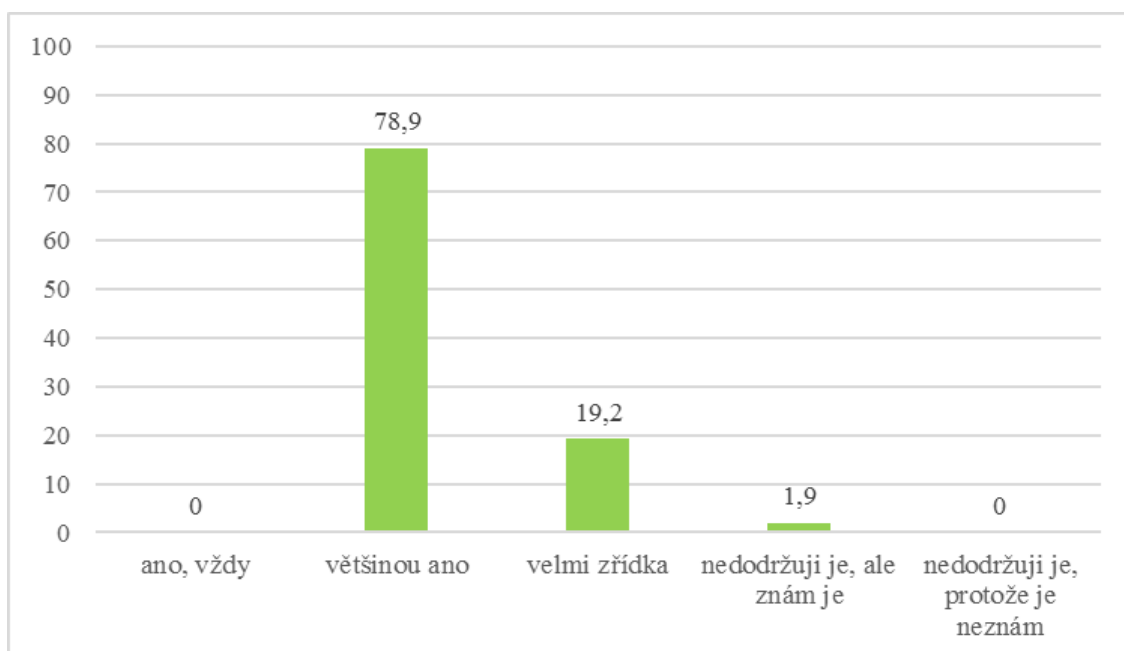
Graf 14: Znalost zásad stravování respondentů

Výzkumná položka č. 20 zjišťovala znalost zásad stravování respondentů. Většina respondentů - 49 (94,2 %) uvedla, že zásady diabetické diety znají. 3 (5,8 %) respondentů si nebylo jistých a nikdo z dotazovaných respondentů neuvedl, že zásady diabetické diety nezná.

### 3.21 Analýza výzkumné položky č. 21: Dodržování zásad stravování respondenty

Tabulka 24: Dodržování zásad stravování respondenty

odpovědi	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
<b>ano, vždy</b>	0	0
<b>většinou ano</b>	41	78,9
<b>velmi zřídka</b>	10	19,2
<b>nedodržuji je, ale znám je</b>	1	1,9
<b>nedodržuji je, protože je neznám</b>	0	0
<b>Σ</b>	52	100



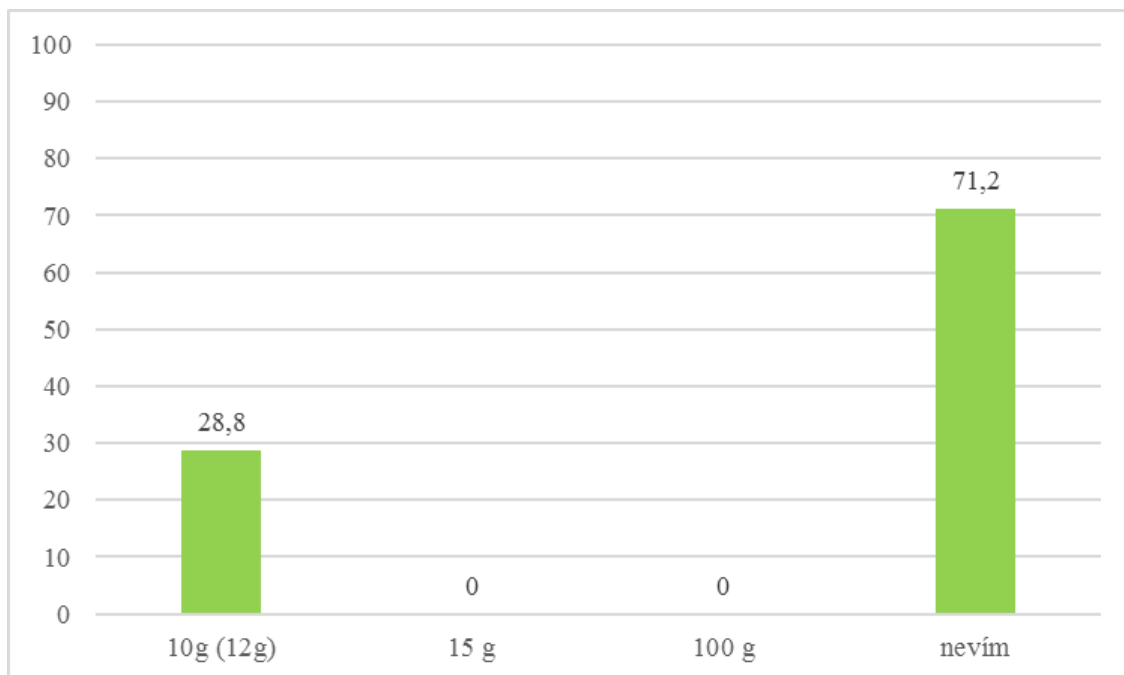
Graf 15: Dodržování zásad stravování respondenty

Následující výzkumná položka zjišťovala dodržování zásad diabetické diety. Nejvíce respondentů, a to 41 (78,9 %) odpovědělo, že diabetickou dietu většinou dodržují. 10 (19,2 %) respondentů uvedlo, že dietu dodržují velmi zřídka. Jeden (1,9 %) respondent přiznal, že zásady diabetické diety zná, ale nedodržuje je. Žádný z respondentů neodpověděl, že by diabetickou dietu dodržoval vždy anebo by ji nedodržoval z důvodu neznalosti.

### 3.22 Analýza výzkumné položky č. 22: Obsah sacharidů v 1 výměnné jednotce

Tabulka 25: Obsah sacharidů v 1 výměnné jednotce

odpovědi	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
<b>10 (12)</b>	15	28,8
<b>15</b>	0	0
<b>100</b>	0	0
<b>nevím</b>	37	71,2
<b><math>\Sigma</math></b>	52	100



Graf 16: Obsah sacharidů v 1 výměnné jednotce

37 (71,2 %) respondentů nevědělo, kolik gramů sacharidů obsahuje 1 výměnná jednotka. Správně na tuto otázku odpovědělo 15 (28,8 %) respondentů. Žádný z respondentů nezvolil možnost 15g a 100g sacharidů.

### 3.23 Analýza výzkumné položky č. 23: Vliv potravin s vysokým glykemickým indexem na hodnotu glykémie v krvi

Tabulka 26: Vliv potravin s vysokým glykemickým indexem na hodnotu glykémie

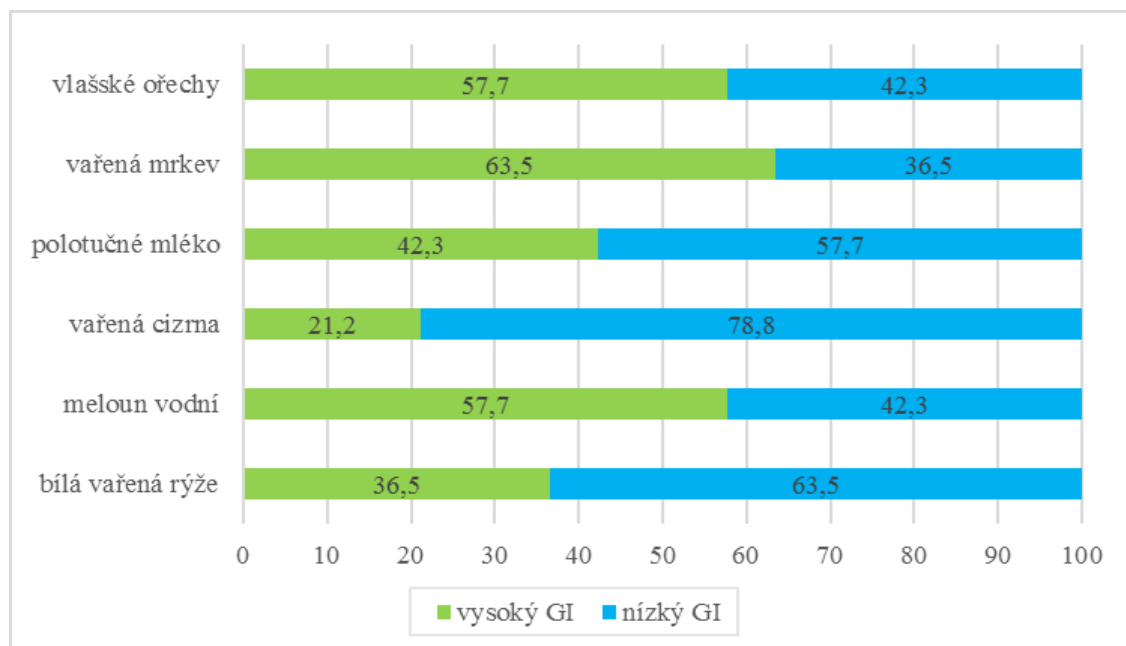
odpovědi	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
<b>zvýší se</b>	52	100
<b>zvýší se pomaleji než u potravin s nízkým glykemickým indexem</b>	0	0
<b>sníží se</b>	0	0
<b>Σ</b>	52	100

52 (100 %) respondentů odpovědělo správně na otázku týkající se reakce hladiny glykémie v krvi na požitou potravinu s vysokým glykemickým indexem. Správnou odpovědí je, že se hladina glykémie zvýší. Zbývající dvě odpovědi nezvolil ani jeden z respondentů.

### 3.24 Analýza výzkumné položky č. 24: Znalost respondentů glykemického indexu vybraných potravin

Tabulka 27: Znalost respondentů glykemického indexu vybraných potravin

	vysoký GI		nízký GI		$\Sigma n_i$ [-]	$\Sigma f_i$ [%]
	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]		
<b>bílá vařená rýže</b>	19	36,5	33	63,5	52	100
<b>meloun vodní</b>	30	57,7	22	42,3	52	100
<b>vařená cizrna</b>	11	21,2	41	78,8	52	100
<b>polotučné mléko</b>	22	42,3	30	57,7	52	100
<b>vařená mrkev</b>	33	63,5	19	36,5	52	100
<b>vlašské ořechy</b>	30	57,7	22	42,3	52	100



Graf 17: Znalost respondentů glykemického indexu vybraných potravin

Poslední výzkumná položka měla za úkol zjistit znalost respondentů glykemického indexu ve vybraných potravinách. První potravinou byla bílá vařená rýže, která má nízký glykemický index. Správně odpovědělo 33 (63,5 %) respondentů. Zbýlých 19 (36,5 %) respondentů se domnívalo, že má rýže vysoký glykemický index. Další potravinou byl vodní meloun, jehož glykemický index je vysoký. Správně odpovědělo 30 (57,7 %) respondentů. Jako potravina s nízkým GI označilo meloun 22 (42,3 %) respondentů. Vařená cizrna má nízký glykemický index. Správně určilo cizrnu 41 (78,8 %) respondentů. 11 (21,2 %) respondentů se domnívalo, že má cizrna vysoký

glykemický index. Nízký glykemický index má i polotučné mléko. 30 (57,7 %) respondentů určilo glykemický index mléka správně. 22 (42,3 %) respondentů označilo polotučné mléko jako potravinu s vysokým glykemickým indexem. 33 (63,5 %) respondentů označilo správně vařenou mrkev jako potravinu s vysokým glykemickým indexem. 19 (36,5 %) respondentů určilo vařenou mrkev jako potravinu s nízkým glykemickým indexem. Vlašské ořechy mají nízký glykemický index. Správně tuto potravinu určila méně než jedna polovina respondentů, konkrétně 22 (42,3 %). 30 (57,7 %) respondentů se mylně domnívalo, že vlašské ořechy mají vysoký glykemický index.

## 4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Dle stanovených výzkumných cílů a předpokladů byla vyhodnocena data ze získaných standardizovaných rozhovorů. Výzkumné předpoklady byly vyhodnoceny pomocí matematické metody a popisné statistiky v programu Microsoft® Office 2016 Excel. Všechny výzkumné předpoklady byly upraveny na základě výsledků pilotní studie.

### 4.1 Analýza výzkumného cíle č. 1 a výzkumného předpokladu č. 1

**Výzkumným cílem č. 1** bylo: Zjistit, zda jsou pacienti informováni o pozdních komplikacích diabetu mellitus. Na tento cíl navazoval **předpoklad č. 1**: Předpokládáme, že pacienti dovedou vyjmenovat alespoň 2 pozdní komplikace diabetu mellitus. Znalost pozdních komplikací DM zjišťovala otázka č. 7 standardizovaného rozhovoru. 59,6 % respondentů vyjmenovalo 2 a více pozdních komplikací DM. 40,4 % respondentů vyjmenovalo jednu nebo žádnou pozdní komplikaci diabetu mellitus. Výzkumný předpoklad č. 1 **není v souladu** s výsledky výzkumného šetření.

Tabulka 28: Analýza výzkumného předpokladu č. 1

otázka č. 7	žádná komplikace	1 komplikace	2 komplikace	3 komplikace	4 komplikace	5 komplikací
f <sub>i</sub> [%]	26,9	13,5	30,8	19,2	9,6	0
Σ	40,4		59,6			

### 4.2 Analýza výzkumného cíle č. 2 a výzkumného předpokladu č. 2

**Výzkumný cíl č. 2** byl: Zjistit, kolikrát během dne si pacienti měří hladinu glykémie v krvi. **Výzkumným předpokladem č. 2** bylo: Předpokládáme, že si pacienti měří hladinu glykémie v krvi alespoň jednou denně. Položka rozhovoru týkající se měření glykémie byla otázka č. 9. 21,2 % respondentů uvedlo, že si glykémii měří nepravidelně, tedy ani jednou denně. Zbývajících 78,8 % respondentů si měří hladinu glykémie v krvi pravidelně, alespoň 1 denně.

Výzkumný předpoklad č. 2 **není v souladu** s výsledky výzkumu.



Tabulka 29: Analýza výzkumného předpokladu č. 2

otázka č. 9	0x	1x	3x	4x	jiná
f <sub>i</sub> [%]	21,2	21,2	44,2	5,8	7,6
Σ	21,2	78,8			

### 4.3 Analýza výzkumného cíle č. 3 a výzkumného předpokladu č. 3a a č. 3b

**Výzkumný cíl č. 3** byl: Zjistit, zda pacienti dokáží reagovat na naměřené hodnoty glykémie. Na tento cíl navazovaly dva předpoklady, a to **předpoklad č. 3a**: Předpokládáme, že 90 % a více pacientů zná fyziologickou hodnotu glykémie v krvi a **předpoklad č. 3b**: Předpokládáme, že 80 % a více pacientů dovede reagovat na změnu glykémie (úpravou režimu, inzulínu nebo stravy). Otázky týkající se těchto předpokladů jsou otázky č. 10, 14 a 15.

Na otázku č. 10 odpovědělo 90,4 % respondentů správnou hodnotou normoglykémie, proto je předpoklad č. 3 **je v souladu** s výsledky výzkumu.

Na otázku č. 14, která se týkala chování při hypoglykémii, odpovědělo 100 % respondentů správně. Na otázku č. 15, která zjišťovala chování při hyperglykémii, odpovědělo správně 73 % respondentů. Průměrně tedy odpovídalo správně 86,5 % respondentů. Předpoklad č. 3b **je v souladu** s výzkumným šetřením.

### 4.4 Analýza výzkumného cíle č. 4 a výzkumného předpokladu č. 4

**Výzkumný cíl č. 4** zněl: Zjistit, jak často dochází pacienti k edukační sestře (lékaři), účastní se seminářů, rekondicí. **Výzkumný předpoklad č. 4** navazující na tento výzkumný cíl byl: Předpokládáme, že pacienti, kteří navštíví diabetologickou poradnu alespoň 1 za půl roku, prokazují znalost pozdních komplikací diabetu mellitus. Četnost návštěv u diabetologa zkoumala otázka č. 17 a znalost komplikací DM otázka č. 7. Alespoň 1 za půl roku navštívilo diabetologa 76,9 % respondentů. Znalost pozdních komplikací prokazuje pouze 59,6 % respondentů.

Výzkumný předpoklad č. 5 **není v souladu** s výzkumným šetřením.

#### 4.5 Analýza výzkumného cíle č. 5 a výzkumného předpokladu č. 5

Výzkumným cílem č. 5 bylo: Zjistit, jestli pacienti dodržují dietní opatření. Výzkumný předpoklad č. 5 navazující na tento cíl bylo: Předpokládám, že v dietním režimu se lépe orientují ženy. Otázky zabývající se dietním režimem byly otázky č. 20, 22 a 23. Na otázku č. 20 odpovědělo 100 % žen, že znají zásady diabetické diety. Muži takto odpověděli v 88,9 % případech. Obsah sacharidů v jedné výměnné jednotce znalo 36 % žen a 22,2 % mužů. Všichni respondenti znali vliv glykemického indexu na hladinu glykémie v krvi. Průměrně prokazovalo znalost dietního režimu 78,7 % žen a 70,4 % mužů.

Tento výsledek výzkumného šetření **je v souladu** s výzkumným předpokladem č. 6.

Tabulka 30: Analýza výzkumného předpokladu č. 6

správné odpovědi	otázka č. 20	otázka č. 22	otázka č. 23	průměr
ženy	100	36	100	78,7
muži	88,9	22,2	100	70,4

#### 4.6 Analýza výzkumného cíle č. 6 a výzkumného předpokladu č. 6

Posledním výzkumným cílem č. 6 bylo: Zjistit, zda pacienti dokáží rozlišit potraviny s nízkým a vysokým glykemickým indexem. Výzkumný předpoklad č. 6 zněl: Předpokládám, že 60 % a více pacientů správně rozliší potraviny dle glykemického indexu. Tento předpoklad jsme zkoumali pomocí otázky č. 24. Vařenou cizrnu určilo správně 78,8 % respondentů, bílou vařenou rýži a vařenou mrkev správně označilo 63,5 % respondentů, 57,7 % respondentů správně odpovědělo u potravin meloun vodní a polotučné mléko. Pouze 42,3 % respondentů určilo správný glykemický index u vlašských ořechů. Průměrně odpovídalo správně 60,6 % respondentů.

Výzkumný předpoklad č. 6 **je v souladu** s výsledky výzkumného šetření.

Tabulka 31: Analýza výzkumného předpokladu č. 7

otázka č. 24	bílá vařená rýže	meloun vodní	vařená cizrna	polotučné mléko	vařená mrkev	vlašské ořechy	průměr
správně	63,5	57,7	78,8	57,7	63,5	42,3	60,6
nesprávně	36,5	42,3	21,2	42,3	36,5	57,7	39,4

## 5 Diskuze

Bakalářská práce zkoumala význam edukace na vznik pozdních komplikací diabetu mellitus. Léčba diabetu mellitus a přidružených komplikací je velmi aktuálním tématem. Navzdory neustále se zvyšující kvalitě ošetrovatelské péče, novým způsobům léčby a pokročilému výzkumu v oboru diabetologie se dlouhodobě nedaří snížit počet nově vzniklých komplikací DM. Z výzkumu vyplývá, že ačkoliv většina dotazovaných respondentů navštěvují pravidelně diabetologa a podstupují screeningové vyšetření očního pozadí oftalmologem, u 38,5 % respondentů byla již některá z pozdních komplikací DM diagnostikována. Celkově znalost pozdních komplikací respondentů byla nevalná. Většina respondentů také uváděla, že nenavštěvují žádné akce pro diabetiky, kde by se mohli o svém onemocnění dozvědět více informací. Kudlová (8) uvádí, že je nutné udržet si compliance pacienta, neboť on jediný poskytuje trvalou péči o své onemocnění. Je tedy nezbytné neustále diabetiky motivovat a poskytovat jim kvalitně vedenou edukaci, aby byli schopni zaujmout pozitivní a aktivní úlohu v péči o své zdraví. Pro srovnání výsledků našeho výzkumu jsme vybrali bakalářské práce na téma edukace a pozdní komplikace DM Karáskové (24), Babicové (22) a Šifaldové (25).

Prvním cílem bylo: Zjistit, zda jsou pacienti informováni o pozdních komplikacích diabetu mellitus. Výzkumným předpokladem bylo: Předpokládáme, že pacienti dovedou vyjmenovat alespoň 2 pozdní komplikace diabetu mellitus. Tento výzkumný předpoklad nebyl v souladu s výsledky naší studie, neboť pouze 59,6 % respondentů uvedlo v rozhovoru 2 a více komplikací diabetu mellitus. Ani jeden respondent nevyjmenoval všechny komplikace diabetu mellitus. Nejčastěji uváděli respondenti syndrom diabetické nohy a diabetickou retinopatii. Výsledek této studie je přímo alarmující, neboť ve výzkumu Babicové (22) z roku 2010 85 % dotazovaných respondentů uvedlo jako komplikaci diabetu amputaci dolní končetiny, 75 % diabetickou retinopatii, 63 % diabetickou nefropatii a 49 % diabetickou neuropatii. Obě studie pracovaly s přibližně stejným vzorkem respondentů, nicméně Babicová ve svém dotazníku zjišťovala znalost pozdních komplikací pomocí uzavřené otázky, kde měli respondenti možnost vybírat 1 a více správných možností.

Informace o pozdních komplikacích by měli diabetici získat především na pravidelných kontrolách u svého diabetologa. Každý diabetik by měl svého diabetologa navštívit alespoň 1 za půl roku. (4) Diabetologické centrum Krajské nemocnice Liberec, a.s. zve

diabetiky na prohlídku 4x ročně, Diacentrum Oblastní nemocnice Kolín, a.s. z důvodu nedostatku personálu pouze 3x ročně. Ve výzkumné položce č. 16 našeho rozhovoru uvedlo 13,5 % respondentů, že nedodrží pravidelné kontroly u svého diabetologa. Následující výzkumná položka zjišťovala, jak často respondenti svého diabetologa navštívili. 17,3 % respondentů uvedlo, že ani jednou v posledním roce. 5,8 % navštívilo diabetologa pouze jednou v posledním roce. Z toho vyplývá, že někteří diabetici ani nevědí, jak často by měli svého diabetologa navštěvovat.

Druhým cílem bylo: Zjistit, kolikrát během dne si pacienti měří hodnotu glykémie v krvi a předpokladem: Předpokládáme, že si pacienti měří hladinu glykémie alespoň jednou denně. Alespoň jednou denně si glykémii měří 78,8 % respondentů. Tento výsledek studie není v souladu s předpokladem č. 2. Do studie jsou zahrnuti respondenti léčení jak inzulínem, tak i perorálními antidiabetiky. Pacienti léčení PAD mají v současné době k dispozici menší počet testovacích proužků hrazených pojišťovnami. Výzkum Šifaldové poukazuje na fakt, že pacienti často nevědí, na kolik testovacích proužků ročně mají nárok. Během analýzy výzkumné položky č. 9 jsme zjistili, že 11,5 % respondentů léčených PAD si měří glykémii 3x denně. Takto časté měření glykémie je podle Jirkovské (4) žádoucí pouze v době před kontrolou diabetologa. Znepokojujícím zjištěním bylo, že 7,6 % respondentů léčených inzulínem si glykémii neměří ani jednou denně.

Cílem č. 3 bylo: Zjistit, zda pacienti dokáží reagovat na naměřené hodnoty glykémie. Prvním předpokladem navazujícím na tento cíl bylo: Předpokládáme, že 90 % a více pacientů zná fyziologickou hodnotu glykémie v krvi. 90,4 % respondentů uvedlo v našem rozhovoru správnou hodnotu glykémie nalačno, proto je předpoklad č. 3a v souladu s výzkumným šetřením. Tento výsledek je velmi uspokojující, neboť ve výzkumu Babicové uvedlo správnou hodnotu glykémie pouze 65 % respondentů. Druhým předpokladem vztahujícím se k cíli č. 3 bylo: Předpokládáme, že 80 % pacientů dovede reagovat na změnu glykémie (úpravou režimu, inzulínu nebo stravy). Průměrně 86,5 % respondentů odpovídalo správně na otázky týkající se reakce na změnu glykémie, což je uspokojujícím výsledkem a je v souladu s předpokladem č. 3b.

Výzkumný cíl č. 4 zjišťoval, jak často dochází pacienti k edukační sestře (lékaři), účastní se seminářů, rekondicí. Výzkumným předpokladem bylo: Předpokládáme, že pacienti, kteří navštíví diabetologickou poradnu alespoň 1 za půl roku, prokazují znalost pozdních komplikací diabetu mellitus. Svého diabetologa navštívilo alespoň

1 za půl roku 76,9 % respondentů. Karásková uvádí ve svém výzkumu, že diabetologickou ambulanci navštívilo alespoň 1 za půl roku 100 % respondentů. Přesto 44 % respondentů uvádí, že se u nich objevila některá z komplikací diabetu. Proto se domníváme, že četnost návštěv u diabetologa nemá zásadní vliv na znalost pozdních komplikací diabetu.

Výzkumným cílem č. 5 bylo: Zjistit, zda pacienti dodržují dietní opatření. Navazujícím výzkumným předpokladem bylo: Předpokládáme, že v dietním režimu se lépe orientují ženy. Průměrně prokazovalo znalost dietního režimu 78,7 % žen a 70,4 % mužů. Tento výsledek je v souladu s předpokladem č. 6 našeho výzkumu. Naopak výsledky výzkumu Karáskové jsou daleko více vyrovnané, proto se domnívá, že pohlaví pacienta nemá jednoznačně vliv na dodržování režimových opatření. Nepříjemným zjištěním bylo, že pouze 28,8 % respondentů v našem výzkumu vědělo, kolik gramů sacharidů obsahuje 1 výměnná jednotka. K podobnému zjištění došla i Babicová, u které na shodnou otázku odpovědělo správně 34 % dotazovaných respondentů. Znalost výměnných jednotek je dle Jirkovské (4) základem pro sestavení jídelníčku diabetika I. typu.

Posledním výzkumným cílem bylo: Zjistit, zda pacienti dokáží rozlišit potraviny s nízkým a vysokým glykemickým indexem. Respondentům jsme předložili 6 vybraných potravin, u kterých měli určit, zda mají nízký nebo vysoký glykemický index. Předpokládali jsme, že 60 % a více pacientů dokáže správně rozlišit potraviny dle glykemického indexu. Tento předpoklad byl v souladu s výsledky proběhlého výzkumu, neboť 60,6 % respondentů správně určilo glykemický index potravin. Nejvíce špatných odpovědí jsme zaznamenali u vlašských ořechů, o kterých si více než polovina respondentů mylně myslela, že mají vysoký glykemický index. Šifaldová ve své studii předpokládala, že většina pacientů má nedostatečné znalosti v oblasti glykemického indexu. Tento svůj předpoklad svým výzkumem nepotvrdila, což je v souladu i s výsledky našeho výzkumného šetření.

## 6 Návrh doporučení pro praxi

Z výsledků výzkumného šetření prováděného v rámci této bakalářské práce je patrné, že ačkoliv pacienti pravidelně navštěvují svého diabetologa, neprokazují dostatečné znalosti o pozdních komplikacích diabetu mellitus. V léčbě diabetu je nesmírně důležitá tzv. compliance pacienta, čehož nelze dosáhnout, pokud bude v našem zdravotnictví přetrvávat autoritativní postoj lékařů vůči pacientovi. Zejména v léčbě diabetu je důležité, aby byl pacient natolik informován a edukován o svém onemocnění, aby byl schopen správně interpretovat naměřené hodnoty glykémie v rámci selfmonitoringu a upravit dle nich svůj režim. Toho lze dosáhnout jedině zvyšováním motivace a odbornosti ošetrovatelského personálu, jenž může tyto informace a dovednosti pacientovi předat. Motivace pacienta je velmi důležitá, neboť z našeho výzkumu vyplývá, že pacienti necítí potřebu se o svém onemocnění dozvědět více informací.

Výstupem této práce je edukační standard (viz Příloha č. 8), který by měl pomoci sestřám na kterémkoliv oddělení poskytnout účelnou edukaci, díky níž bychom mohli dosáhnout snížení rizika vzniku pozdních komplikací diabetu mellitus. Zpětnou vazbu by měl poskytovat audit edukačního standardu (viz Příloha č. 8), který odhalí případné nedostatky edukace pacienta.

## IV ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá významem edukace na vznik pozdních komplikací diabetu mellitus. Tato práce je rozdělena na část teoretickou a výzkumnou část.

V teoretické části jsme se zabývali onemocněním diabetes mellitus, definicí tohoto onemocnění, klasifikací, klinickým obrazem, epidemiologií, diagnostikou, léčbou a pozdními komplikacemi. V další části jsme vysvětlili pojem edukace, roli sestry v rámci edukace, edukační proces v ošetrovatelství, význam edukace v ošetrovatelství a edukační standardy. V poslední části teorie jsme se zaměřili na edukační proces u pacienta s diabetem mellitus.

Ve výzkumné části jsme se zabývali stanovenými cíli bakalářské práce. Prvním cílem bylo zjistit znalost pacientů pozdních komplikací diabetu mellitus. Předpoklad, že pacienti dovedou vyjmenovat alespoň 2 pozdní komplikace diabetu mellitus, nebyl v souladu s výzkumným šetřením. Výzkumný cíl č. 2 zkoumal, jak často si měří pacienti hladinu glykémie během dne. Ani výzkumný předpoklad č. 2 nebyl v souladu s výsledky výzkumu, neboť jsme předpokládali, že si pacienti měří hladinu glykémie v krvi alespoň 1 denně. Na třetí cíl týkající se reakce pacientů na naměřené hodnoty glykémie navazovaly dva předpoklady, a to že 90 % a více pacientů zná fyziologickou hladinu glykémie v krvi a že 80 % a více pacientů dovede reagovat na změnu glykémie (úpravou režimu, inzulínu nebo stravy). Oba tyto předpoklady byly v souladu s naším výzkumným šetřením. Čtvrtým výzkumným cílem bylo zjistit, jak často dochází pacienti k edukační sestře (lékaři), účastní se seminářů, rekondicí. Výzkumný předpoklad č. 4 nebyl v souladu s výzkumným šetřením, neboť pacienti, kteří navštívili diabetologa alespoň 1 za půl roku, neprokazují znalost pozdních komplikací diabetu mellitus. Pátý výzkumný cíl měl za úkol zjistit, jestli pacienti dodržují dietní opatření. Výzkumný předpoklad navazující na tento cíl byl v souladu s výsledky výzkumu, neboť ženy prokazují vyšší průměrnou znalost diabetické diety, než muži. Poslední výzkumný cíl se zabýval znalostí pacientů glykemického indexu vybraných potravin. Více jak 60 % respondentů správně rozlišilo potraviny dle glykemického indexu, proto byl výzkumný předpoklad č. 6 v souladu s výsledky výzkumného šetření.

## V SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

### Monografie

1. BARTOŠ, Vladimír a Terezie PELIKÁNOVÁ. *Praktická diabetologie*. 5. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2012. ISBN 978-80-7345-244-5.
2. EDELSBERGER, Tomáš. *Encyklopedie pro diabetiky*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-807-3451-899.
3. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN: 978-80-204-3246-9.
4. JIRKOVSKÁ Alexandra a Lubomír HOUDEK. *Syndrom diabetické nohy: mezinárodní konsenzus vypracovaný Mezinárodní pracovní skupinou pro syndrom diabetické nohy*. Praha: Galén, 2000. ISBN 80-726-2051-7.
5. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. ISBN: 978-802-4721-712.
6. JUŘÍKOVÁ, Jana a Michal KUMSTÁT. *Problematika výživových zvyklostí: monografie*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6163-7.
7. KAREN, Igor a Štěpán SVÁČINA. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2., rozš. vyd. Praha: Axonite, 2014. ISBN 978-809-0489-981.
8. KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5367-6.
9. KVAPIL Milan. *Diabetologie*. Praha: Triton, 2014. ISBN 978-807-3877-552.
10. MARX David a František VLČEK. *Akreditační standardy pro nemocnice*. Praha: TIGIS, 2013. ISBN 978-80-87323-04-05.
11. NEMCOVÁ, Jana. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, 2010. ISBN 978-80-8063-321-9.
12. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. *Diabetes mellitus 2. typu: léčba perorálními antidiabetiky, inkretiny, inzulíny, hypolipidemiky a antihypertenzivy*. Semily: Geum, 2011. ISBN: 978-808-6256-788.
13. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška a Pavlína PIŤHOVÁ. *Diabetes mellitus a smysly: průvodce pro každodenní praxi*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-305-3.
14. PSOTTOVÁ, Jana. *Praktický průvodce cukrovkou: co byste měli vědět o diabetu*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-807-3452-797.



15. RYBKA, Jaroslav. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1612-7.
16. RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.

### **Odborná periodika**

17. EDELSBERGER, Tomáš. Selfmonitoring glykémie. *Medicina pro praxi*. 2012, **9**(5), str. 222-226. ISSN: 1214-8687.
18. FEJFAROVÁ, Vladimíra a Alexandra JIRKOVSKÁ. Makrovaskulární komplikace diabetu. *Interní medicína pro praxi*. 2009, **11**(9), str. 390-394. ISSN 1212-7299.
19. HALUZÍK, Martin. Epidemiologie, diagnostika a léčba diabetes mellitus 2. typu. *Medical Tribune*. 2011, **3**(3/2011), str. 82-88. ISSN 1803-7542.
20. NOLAN, J. J. Consensus, guidelines, algorithms and care of the individual patient with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2010, **53**(7), str. 1247-1249. ISSN 1804-5189.
21. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Péče o nemocné cukrovkou*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2013. ISSN 1210-8626.

### **Absolventské práce**

22. BABICOVÁ, Veronika. *Edukace jako součást profesionální péče o diabetika*. Zlín, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce: Martina Cichá.
23. KARÁSKOVÁ, Lucie. *Vliv dodržování režimových opatření na vznik komplikací diabetu*. Pardubice, 2010. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce: Renata Ptáčková.
24. KOMOROUSOVÁ, Jana. *Diabetes mellitus 1. typu a deprese: Psychopatologie u somatických chorob*. Plzeň, 2012. Dizertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Plzni, Psychiatrická klinika FN Plzeň. Vedoucí práce: Jiří Beran.
25. ŠIFALDOVÁ, Daniela. *Edukace nemocných s diabetem mellitem*. Plzeň, 2014. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce: Jaroslava Nováková.

## **Zákony a normy**

26. ZDRAVÍ 21: Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR. In: Zdraví pro všechny v 21. století. Praha: MZ ČR, 2003.
27. ZDRAVÍ 2020: Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemoci. In: Zdraví 2020. Praha: MZ ČR, 2012.

## **Jiné internetové zdroje**

28. BOUČEK P. a Milan KVAPIL. Doporučené postupy při diabetickém onemocnění ledvin. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit. 19.2.2015]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/standard\\_ledviny\\_12.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/standard_ledviny_12.pdf)
29. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Doporučení k edukaci diabetika – aktualizace 2012. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit. 19.2.2015]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/Standard\\_edukace\\_diabetika\\_2012.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/Standard_edukace_diabetika_2012.pdf).
30. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Doporučený postup péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit. 19.2.2015]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/dokumenty/dianoaha2.pdf>
31. ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. Doporučený postup diagnostiky a léčby diabetické neuropatie. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit. 19.2.2015]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy\\_DN\\_2011.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/Standardy_DN_2011.pdf)
32. KALVODOVÁ Bohdana a Tomáš SOSNA. Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu diabetické retinopatie. In: Česká diabetická společnost [online]. Poslední aktualizace 5.2.2015 [cit. 19.2.2015]. Dostupné z: [http://www.diab.cz/dokumenty/standard\\_oci.pdf](http://www.diab.cz/dokumenty/standard_oci.pdf)
33. Pomůcky pro diabetiky hrazené zdravotní pojišťovnou. In: Diacentrum [online]. © 2005 – 2016 [cit. 20.1.2016]. Dostupné z: [www.diacentrum.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=191&Itemid=231](http://www.diacentrum.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=191&Itemid=231)

## SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1: Pohlaví respondentů
- Tabulka 2: Věk respondentů
- Tabulka 3: Typ diabetu mellitus respondentů
- Tabulka 4: Délka onemocnění respondentů
- Tabulka 5: Terapie diabetu mellitus respondentů
- Tabulka 6: Přítomnost pozdních komplikací diabetu mellitus
- Tabulka 7: Typ vzniklých komplikací diabetu mellitus respondentů
- Tabulka 8: Vznik pozdních komplikací v závislosti na čase
- Tabulka 9: Znalost pozdních komplikací diabetu mellitus
- Tabulka 10: Využití vlastního glukometru respondenty
- Tabulka 11: Počet měření glykémie respondenty během jednoho dne
- Tabulka 12: Počet měření glykémie během jednoho dne v závislosti na druhu terapie
- Tabulka 13: Fyziologická hodnota glykémie nalačno
- Tabulka 14: Poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů
- Tabulka 15: Počet vyjmenovaných varovných známek hypoglykémie
- Tabulka 16: Rozpoznání varovných známek hypoglykémie
- Tabulka 17: Postup při hypoglykémii
- Tabulka 18: Postup při hyperglykémii
- Tabulka 19: Dodržování pravidelných kontrol u diabetologa
- Tabulka 20: Návštěvnost diabetologa v posledním roce
- Tabulka 21: Účast na akcích pro diabetiky
- Tabulka 22: Vyšetření očního pozadí
- Tabulka 23: Znalost zásad stravování respondentů
- Tabulka 24: Dodržování zásad stravování respondenty
- Tabulka 25: Obsah sacharidů v 1 výměnné jednotce
- Tabulka 26: Vliv potravin s vysokým glykemickým indexem na hodnotu glykémie
- Tabulka 27: Znalost respondentů glykemického indexu vybraných potravin
- Tabulka 28: Analýza výzkumného předpokladu č. 1
- Tabulka 29: Analýza výzkumného předpokladu č. 2
- Tabulka 30: Analýza výzkumného předpokladu č. 6
- Tabulka 31: Analýza výzkumného předpokladu č. 7

## SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1: Typ vzniklých komplikací diabetu mellitus respondentů
- Graf 2: Vznik pozdních komplikací v závislosti na čase
- Graf 3: Znalost pozdních komplikací diabetu mellitus
- Graf 4: Počet měření glykémie během jednoho dne
- Graf 5: Počet měření glykémie během jednoho dne v závislosti na druhu terapie
- Graf 6: Fyziologická hodnota glykémie nalačno
- Graf 7: Poslední naměřené hodnoty glykémie nalačno respondentů
- Graf 8: Počet vyjmenovaných varovných známek hypoglykémie
- Graf 9: Rozpoznání varovných známek hypoglykémie
- Graf 10: Postup při hypoglykémii
- Graf 11: Postup při hyperglykémii
- Graf 12: Návštěvnost diabetologa v posledním roce
- Graf 13: Účast na akcích pro diabetiky
- Graf 14: Znalost zásad stravování respondentů
- Graf 15: Dodržování zásad stravování respondenty
- Graf 16: Obsah sacharidů v 1 výměnné jednotce
- Graf 17: Znalost respondentů glykemického indexu vybraných potravin

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Charakteristika sestry edukátorky

Příloha č. 2: Edukace a ošetrovatelský proces

Příloha č. 3: Akreditační standardy pro nemocnice

Příloha č. 4: Hrazení pomůcek pro diabetiky pojišťovny

Příloha č. 5: Borgova škála

Příloha č. 6: Protokoly k provádění výzkumu

Příloha č. 7: Podklady ke standardizovanému rozhovoru

Příloha č. 8: Edukační standard

Příloha č. 1: Charakteristika sestry edukátorky (11)

<b>důvěryhodnost</b>	<b>kompetentnost</b>	<b>komunikativnost</b>	<b>starostlivost</b>
<p>Sestra</p> <p>vybírá, co se má pacient učit</p> <p>zmírňuje úzkost pacienta</p> <p>zařizuje vhodné edukační prostředí</p> <p>připravuje vhodný učební plán a materiál</p>	<p>Sestra</p> <p>rozhoduje, co je důležité učit</p> <p>zajišťuje pacientovu bezpečnost</p> <p>poskytuje individualizované písemné instrukce</p> <p>učí domácí management speciálních problémů</p>	<p>Sestra</p> <p>poskytuje jasné informace</p> <p>používá jednoduché obrazy a modely</p> <p>hovoří pacientovým jazykem</p>	<p>Sestra</p> <p>je empatická</p> <p>respektuje pacientovy obavy</p> <p>povzbuzuje pacienta</p> <p>vybírá vhodný čas na edukaci</p> <p>prokazuje citlivost k pacientově náladě</p>

Příloha č.2: Edukace a ošetrovatelský proces (5)

Fáze/kroky		Činnosti v ošetrovatelském procesu
Edukace	Ošetrovatelský proces	
počáteční pedagogická diagnostika	zhodnocení/ posouzení	získávání informací o klientovi
projektování	stanovení ošetrova- telské diagnózy	stanovení ošetrovatel- ského problému, stanovení příčiny, projevů a důsledků těchto problémů
	plánování ošetrova- telské péče	sestavení plánu ošetro- vatelské péče pro vyře- šení ošetrovatelských problémů klienta
realizace	realizace ošetrova- telského plánu	realizace intervencí pro uspokojení potřeb klienta a odstranění ošetrovatelského problému
upevňování a prohlubování učiva		
fáze zpětné vazby	hodnocení	hodnocení výsledků ošetrovatelské péče

### Příloha č. 3: Akreditační standardy pro nemocnice (10)

Standard 2.9.:	<b>V nemocnici je zaveden účinný systém edukace pacientů a jejich blízkých.</b>
Účel a naplnění standardu:	Edukace pacientů je významným nástrojem, jak je aktivně zapojit do procesu poskytování zdravotní péče. Nemocnice tento standard naplní, když vypracuje postup hodnocení potřeby edukace, rozsahu a způsobu vlastní edukace a postup při dokumentaci provedené edukace. Hodnocením potřeby edukace se rozumí zhodnocení toho, zda pacient má dostatek informací týkajících se jeho aktuálního zdravotního stavu či zda je nutné (například při plánovaném založení stomie, změně dietního režimu) naplánovat edukační program. Tento postup stanoví, kteří pracovníci edukaci provádějí. Pokud je to na místě a není to v rozporu s vůlí pacienta, jsou edukováni i jeho blízcí.
Indikátory standardu:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hodnotí a dokumentuje se potřeba edukace u pacienta a jeho blízkých, schopnost k edukaci a ochota ji přijímat.</li><li>2. Edukace pacienta se dokumentuje.</li><li>3. Pacienti a jejich blízcí jsou edukováni o postupu při poskytování informovaného souhlasu, pokud je to na místě.</li><li>4. Pacienti a jejich blízcí jsou poučováni o svém podílu na rozhodování a poskytování zdravotní péče.</li><li>5. Pacienti, případně jejich blízcí, jsou informováni o potřebné nutriční péči, pokud je to na místě, a o svém možném podílu na její optimální realizaci.</li><li>6. Pacienti a jejich blízcí jsou informováni o rehabilitačních postupech, pokud je to na místě, a o svém možném podílu na získání, udržení či zlepšení svých funkčních schopností.</li></ol>



Standard 2.10.:	<b>Při edukaci pacientů pracovníci nemocnice vzájemně spolupracují.</b>
Účel a naplnění standardu:	Efektivní edukace je týmová záležitost – při jejím poskytování a dokumentování pracovníci, kteří poskytují pacientům zdravotní péči (lékaři, sestry, ostatní pracovníci), vzájemně spolupracují. Spolupráce vychází z potřeb pacienta, takže ne vždy je nutná. Nemocnice vytvoří podmínky pro efektivní poskytování edukace jednotlivými skupinami pracovníků, kteří o pacienta pečují.
Indikátory standardu:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pokud je to potřebné, provádí se edukace pacientů a jejich blízkých týmově.</li><li>2. Pracovníci, kteří pacienta a jeho blízké edukují, mají odpovídající kompetence, znalosti a dovednosti.</li></ol>

## Příloha č. 4: Hrazení pomůcek pro diabetiky pojišťovny (33)

**Pojišťovna hradí pro inzulínový režim diabetes mellitus 1. i 2. typu, u nemocných léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem (t.j. 3 dávky denně nebo inzulínová pumpa) a labilním diabetikům, aplikujícím si minimálně dvě dávky inzulínu denně, následující pomůcky:**

### Měření glykemií a ketoláték:

- Glukometr - maximálně 1 kus za 10 let, nejvýše do 5.000,- Kč, předpis podléhá schválení revizním lékařem. Glukometr se vydává do soukromého vlastnictví pojištěnce

- Testační proužky do glukometru a k měření ketoláték v krvi dle níže uvedených kritérií:

#### A. Množství do 400 ks proužků za rok:

do 400 proužků ročně pro pacienty léčené inzulínem, který si aplikují jednou či dvakrát denně,  
do 100 proužků ročně pro pacienty léčené perorálními antidiabetiky (pacient si musí zakoupit glukometr)  
do 50 proužků pro pacienty léčené dietou (pacient si musí zakoupit glukometr)

#### B. Množství od 400 do 1000 ks proužků za rok (množství schvalované revizní lékařem):

VZP ČR a odborná společnost považují za odůvodněnou preskripci a doporučují schvalovat revizním lékařem žádost o úhradu proužků nad 400 do 1000 ks za rok v případech, kdy se jedná o nemocné léčené intenzifikovaným inzulínovým režimem (3 a více aplikací inzulínu denně) a pacienty léčené inzulínovou pumpou.

#### C. Množství nad 1000 ks za rok (schvalované a povolované RL):

VZP ČR a odborná společnost doporučují, aby byla schválena a povolána nadlimitní úhrada testačních proužků pouze v případě těhotných diabetiček a dětí do 18 let (pozor – u dětí znamená, že zůstávají v platnosti pravidla pro schválení a povolení úhrady nadlimitního množství proužků u dětí do 18 let - pravidla přijatá v roce 2002, která umožňují povolit u dětských diabetiků úhradu až 1800 ks za rok – RL mají toto doporučení uvedené v interním periodiku VZP ČR - Informačním bulletinu pro RL VZP ČR č. 2/2002).

*O počtu předepsaných proužků v mezích zákonné normy by měl rozhodnout lékař s přihlédnutím k efektu selfmonitoringu pro daného pacienta, stabilitě diabetu, riziku komplikací (zejména hypoglykemií), úrovni kompenzace a doložení účelnosti využití předepsaných proužků ze strany pacienta.*

D. proužky k vizuálnímu testování jsou určeny pouze pro diabetiky II. typu, kteří nevlastní glukometr, k občasným kontrolám

E. proužky testovací pro stanovení Keto látek – 75% úhrada, předpis pouze v diabetologických centrech - 4 bal./rok. Určeny jsou pouze pro diabetiky do 18 let věku, gravidní diabetičky a diabetiky 1. typu léčených inzulínovou pumpou bez ohledu na věk

### Inzulínové pumpy:

- Pumpa inzulínová - předpis podléhá schválení revizním lékařem, zvláštní režim ústředí VZP (zapůjčovaná pomůcka) - maximálně 1 ks nebo sada 2 ks za 4 roky

- Sety infuzní k inzulínové pumpě - teflonové. max. 120ks /rok, ostatní typy bez omezení v ceně nejvýše 160,- Kč za jeden set

- 2 páry baterií - 1 x za 1-2 měsíce

- zásobník k dávkovači inzulínu - neomezeně

- trn pohybový - 1 x za 12 měsíců

- adaptér, matice s uzávěrem

- pás a pouzdro na ruku nebo břicho 1 x za 6 měsíců

**Pojišťovna dále hradí:**

- Aplikátor inzulínu - inzulínové pero - maximálně 1 ks za 3 roky, nejvýše do 2.200,- Kč
- Aplikátor inzulínu k aplikaci injekční stříkačkou - maximálně 1 ks za 3 roky, nejvýše do 1.200,- Kč
- Jehly k inzulínovým perům - maximálně 100 ks ročně, nejvýše do 530,- Kč
- Komplet k aplikaci (inzulínová stříkačka s fixní jehlou) - nejvýše do 370,- Kč za 100 ks, dle potřeby
- Stříkačka injekční k aplikaci inzulínu - nejvýše do 230,- Kč za 100 ks, dle potřeby
- Jehly k injekčním stříkačkám k aplikaci inzulínu - nejvýše do 120,- Kč za 100 ks, dle potřeby
- Buničitá vata dělená -maximálně 1000 ks (čtverečků) za rok
- Lihobenzin - jednotlivá dávka max 200ml - v potřebném množství (na recept)
- Ajatin v lahvičce 50 ml (na recept)

**Zvláštní indikace:**

- Obuv pro diabetiky - maximálně 1 pár za dva roky, nejvýše do 1000,- Kč, předpis podléhá schválení revizního lékaře

Příloha č. 5: Borgova škála (6)

<b>Bodové hodnocení vnímaného úsilí</b>	<b>Slovní popis</b>
6	minimální
7	velmi, velmi lehké
8	
9	velmi lehké
10	
11	docela lehké
12	
13	poněkud těžké
14	
15	těžké
16	
17	velmi těžké
18	
19	velmi, velmi těžké
20	maximální

## Příloha č. 6: Protokoly k provádění výzkumu

## 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	LANGOVA KRISTÝNA	
Studijní obor MEDBECNA' SEPIRA	Osobní číslo studenta 212 000050	Ročník 3.
Téma práce	VLIV EDUKACE NA VZNIK POZDNIČH KOMPLIKACÍ DIABETU MELLITUS	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	OBLASTNÍ NEMOCNICE KOLÍN, a.s.	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie FRONKOVÁ	
Vyřídění vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště Ústav zdravotnických studií Studentská 2, 461 17 Liberec I.	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím 29.4.2016 podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím Oblastní nemocnice Kolín, a.s. hlavní sestra	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	30.4.2016	
Datum ukončení výzkumu	27.5.2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)		
Počet oslovených respondentů (klientů)	30	
Poznámka:		

v LIBERCI dne 29.4.2016

..... Langová

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	LANGOVA' KRISTÝNA	
Studijní obor VĚDEBECNA' VĚTRA	Osobní číslo studenta 212000050	Ročník 3.
Téma práce	VLIV EDUKACE NA VZNIK TOZDNIČH KOMPLIKACÍ DIABETU MEZLITUS	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	KRAJSKÁ NEMOCNICE LIBEREC, a.s.	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie FRYAUFOVÁ	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	Krajská nemocnice Liberec, a.s. podpis Mgr. Marie Fryaufová ředitelka ošetrovatelské péče
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis Mgr. I. ŠKODOVÁ ŠKODOVÁ
Datum zahájení výzkumu	2.5.2016	
Datum ukončení výzkumu	8.6.2016	
Počet oslovených respondentů (personálu)		
Počet oslovených respondentů (klientů)	30	
Poznámka:		

V LIBERCI dne 29.4.2016

  
 .....  
 podpis studenta



Příloha č. 7: Podklady ke standardizovanému rozhovoru

**VÝZNAM EDUKACE V PREVENCI POZDŇNÍCH KOMPLIKACÍ DIABETU MELLITUS**

Kristýna Langová

PRACOVNÍŠTĚ:  
ČÍSLO ROZHOVORU:

1. Pohlaví
  - muž
  - žena
2. Věk
  - méně než 39
  - 40-49
  - 50-59
  - 60-69
  - více než 70
3. Jaký typ diabetu Vám byl diagnostikován?
  - DM I
  - DM II
  - jiný typ DM
4. Kdy Vám byl diagnostikován DM?
  - před více než 20 lety
  - před 10-20 lety
  - před 5-10 lety
  - před 2-5 lety
  - před méně než 2 lety
  - V čem spočívá Vaše léčba?
    - dieta
    - PAdy
    - aplikace inzulinu
6. Byla Vám diagnostikována některá z pozdních komplikací?
  - ano (jaká:.....)
  - ne
7. Vyjmenujte alespoň 3 pozdní komplikace diabetu
  - diabetická nefropatie
  - diabetická retinopatie
  - diabetická neuropatie
  - syndrom diabetické nohy
  - kardiovaskulární onemocnění (ICHS, IM, CMP, ICHDK)
8. Používáte k měření glykémie svůj vlastní glukometr?
  - ano
  - ne
9. Kolikrát během dne si měříte glykémii?
  - ani jednou
  - jednou
  - třikrát
  - čtyřikrát
  - jiná:.....
10. Jaká je správná hodnota glykémie nalačno?
  - pacient uvedl méně než 4
  - 4-7 mmol/l
  - pacient uvedl více než 7
11. Jaká byla Vaše poslední naměřená hodnota glykémie?
  - .....
12. Jaké jsou varovné známky hypoglykémie?
  - pocení, palpitace, úzkost, třes, hlad, bledost
  - zmatenost, atypické chování, špatná koncentrace, ospalost, poruchy koordinace, poruchy zraku, brnění kolem úst, obtížná řeč
  - slabost, nauzea, sucho v ústech, bolest hlavy
13. Poznáte na sobě varovné známky hypoglykémie?
  - ano
  - ne
  - nejsem si jistý/á
14. Jak budete postupovat při hypoglykémii (vyberte 1 z možností)?
  - pichnete si inzulin
  - sníte/vypijte potravinu/nápoj obsahující rychle vstřebatelné cukry
  - půjdete na procházku, abyste to „rozchodil/a“
  - neuděláte nic
15. Jak budete postupovat při hyperglykémii (vyberte 1 z možností)?
  - pichnete si inzulin
16. Dodržíte pravidelné kontroly u svého diabetologa?
  - ano
  - ne
17. Kolikrát v posledním roce jste navštívil svého diabetologa?
  - .....
18. Účastnil/a jste se v posledním roce některé z těchto akcí?
  - seminář o diabetu
  - rekondiční pobyt
  - edukace v rámci hospitalizace
  - edukace v rámci ambulantní péče
  - edukace po telefonu, přes internet nebo pomocí sociálních sítí
  - těchto akcí se neúčastním (proč?.....)
19. Absolvoval/a jste v posledním roce vyšetření očního pozadí u oftalmologa?
  - ano
  - ne
20. Znáte zásady stravování při Vašem onemocnění?
  - ano
  - ne
21. Dodržíte zásady stravování při Vašem onemocnění?
  - ano, vždy
  - většinou ano
  - velmi zřídka
  - nedodržíji je, ale znám je
  - nedodržíji je, protože je neznám
- sníte/vypijte potravinu/nápoj obsahující rychle vstřebatelné cukry
  - půjdete na procházku, abyste to „rozchodil/a“
  - neuděláte nic



## VÝZNAM EDUKACE V PREVENCI POZDŇNÍCH KOMPLIKACÍ DIABETU MELLITUS

Kristýna Langová

PRACOVÍŠTĚ:  
ČÍSLO ROZHOVORU:

22. Kolik gramů sacharidů obsahuje 1 výměnná

jednotka?

- 10(12)
- 15
- 100
- nevím

23. Co se stane s hladinou glykémie v krvi, pokud sníte potravinu s vysokým glykemickým indexem?

- rychle se zvýší
- zvýší se pomaleji než u potravin s nízkým GI
- sníží se

24. U každé potraviny určete, zda má nízký nebo vysoký glykemický index

- bílá vařená rýže .....
- meloun vodní .....
- vařená cizrna .....
- polotučné mléko .....
- vařená mrkev .....
- vlašské ořechy .....

## **EDUKAČNÍ STANDARD**

### **Název: Edukační standard pro pacienty s diabetem mellitus o pozdních komplikacích**

**Charakteristika standardu:** procesuální edukační standard

**Cíl:**

- pacient získá vědomosti o pozdních komplikacích diabetu mellitus
- pacient ví, jak předcházet pozdním komplikacím diabetu mellitus
- pacient se aktivně podílí na spolupráci při léčbě

**Skupina ošetrovatelské péče:** pacienti s dekompenzovaným onemocněním diabetes mellitus

**Vydáno:**

**Platné do:**

**Kontrola:** průběžně, nepravidelně, nejméně jedenkrát ročně

**Kontrolu vykonává:** manažer ošetrovatelské péče, vrchní sestra oddělení

**Definice standardu:**

Edukační standard pro všeobecné sestry o pozdních komplikacích diabetu mellitus se zabývá cíli léčby diabetu, akutními komplikacemi, selfmonitoringem, dietní léčbou diabetu, doporučení vhodné aktivity, úpravou léčebného režimu, pozdními komplikacemi diabetu, rizikovými faktory aterosklerózy, psychosociálními a sexuologickými problémy diabetiků a těhotenstvím.

**Kritéria struktury**

- S1** Pracovníci: Edukační sestra (registrovaná všeobecná sestra, sestra se specializací)
- S2** Prostředí: Diabetologická ambulance, podiatrická ambulance, diabetologické oddělení, oddělení všeobecné interny, oddělení cévní chirurgie
- S3** Pomůcky: Ucelený informační materiál pro pacienta, obrázky, psací potřeby, výživové tabulky, jídelníčky, glukometry, testovací proužky, tonometr, váha,

inzulinová pera, pumpy, konverzační mapy (případně další pomůcky dle edukačního plánu)

**S4** Dokumentace: Lékařská a ošetrovatelská dokumentace, návrh edukačního plánu, formulář pro záznam o edukaci

### **Kritéria procesu**

**P1** Sestra se pacientovi představí, ověří si jeho totožnost dotazem a kontrolou identifikačního náramku, vyžádá si jeho souhlas s realizací edukace

**P2** Sestra posoudí stupeň vědomostí pacienta o probíraném tématu, schopnost učení, psychický stav, úroveň spolupráce a aktuální schopnosti a možnosti dodržování léčebného režimu (pozorováním, rozhovorem, z dokumentace, či pomocí dotazníku)

**P3** Sestra diagnostikuje ošetrovatelské 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 zvolí vhodné metody, formu, pomůcky, časový rámec a způsob hodnocení edukace. Dle potřeb pacienta lze edukaci rozdělit do více výukových sezení. Jejich počet je zapsán v dokumentaci. Mohou se jich zúčastnit i pacienti příbuzní či známí, dle jeho rozhodnutí.

**P7** Sestra poučí pacienta dle jeho stupně vědomostí v těchto oblastech:

- **cíle léčby diabetu:** hodnocení kompenzace diabetu (příznaky hypohyperglykémie, individuální cílové hodnoty glykémie, hodnoty glykovaného hemoglobinu, význam mikroalbuminurie, přiměřené dávky inzulínu, přiměřená hmotnost)
- **akutní komplikace diabetu:** hypoglykémie, hyperglykémie
- **selfmonitoring:** glykémie, význam glykovaného hemoglobinu, sledování hmotnosti, krevního tlaku, vedení vlastních záznamů
- **dietní léčba diabetu:** význam sacharidů, redukční diety, glykemický index potravin
- **fyzická aktivita:** vhodné aktivity, riziko hypoglykémie
- **úpravy léčebného režimu:** dávkování inzulínu, zvládání stresových situací

- **pozdní komplikace diabetu:** prevence a léčba mikro- a makrovaskulárních komplikací diabetu, prevence a léčba diabetické nohy
- **rizikové faktory aterosklerózy:** kontrola hypertenze, hyperlipidémie, vliv kouření, kardiovaskulární onemocnění
- **psychosociální a sexuologické problémy diabetiků**
- **těhotenství**

## **Edukační plán**

### **A. cíle léčby diabetu**

krátkodobý cíl:	Pacient zná cíle své léčby.
obsah:	hodnota glykémie nalačno by se měla pohybovat od 4 do 7 mmol/l glykovaný hemoglobin je dlouhodobý ukazatel kompenzace diabetu hodnota glykovaného hemoglobinu by neměla přesáhnout 60 mmol/mol seznámení s dávkami inzulínu nastavenými lékařem
edukační metody:	výklad
časový rozvrh:	5 minut
pomůcky:	edukační plán
hodnocení:	otázka na pacienta

### **B. akutní komplikace diabetu**

krátkodobý cíl:	Pacient vyjmenuje akutní komplikace diabetu mellitus.
obsah:	akutními komplikacemi DM jsou hypoglykémie a hyperglykémie hypoglykémie může vznikat při glykémii nižší než 3,5 mmol/l nejčastější příčinou je nepřiměřená dávka inzulínu nebo PAD, nadměrná tělesná námaha nebo snížený příjem potravy klinické příznaky jsou nejčastěji: pocení, hlad, třes, zmatenost, poruchy řeči a koordinace

zdůraznit, aby měl vždy u sebe každý diabetik potravinu obsahující monosacharidy

hyperglykémie – jsou dva typy

vzniká při hodnotě glykémie nad 20 mmol/l

příčiny jsou nedostatek inzulínu, stres, dietní chyba, vysoké ztráty tekutin

příznaky jsou časté močení, žízeň, nevolnost, bolesti břicha

akutní komplikace vyžadují lékaře

edukační metody: výklad, rozhovor

časový rozvrh: 10 minut

pomůcky: edukační plán, glukometr

hodnocení: otázka na pacienta

### **C. selfmonitoring**

krátkodobý cíl: Pacient si vede denní záznamy do diabetického deníku.

obsah: kontrola denních záznamů pacienta

ukázat pacientovi vzorové diabetické deníky, kam si má zaznamenávat hodnoty glykémie, váhu, krevní tlak

společně zapsat do deníku hodnotu glykovaného hemoglobinu, cholesterolu, mikroalbuminurie nebo funkce ledvin, datum oční kontroly

zapisovat do deníku hypoglykémie

edukační metody: výklad, rozhovor

časový rozvrh: 5 minut

pomůcky: edukační plán, diabetický deník

hodnocení: kontrola diabetického deníku

### **D. dietní léčba**

krátkodobý cíl: Pacient definuje dietní opatření diabetu mellitus

obsah: navštěvovat pravidelně nutriční terapeutku a konzultovat s ní svou dietu

není nezbytné se vyvarovat všech sacharidů

- monosacharidy – tzv. rychlé cukry, hladina glykémie rychle stoupá a rychle klesá – riziko vzniku hypoglykémie

- polysacharidy – cukr se štěpí pomaleji, takže nehrozí riziko rychlého nástupu hypoglykémie

sacharidy jsou obsaženy ve sladkostech, bramborách, rýži, moučných výrobcích, sladkém ovoci, mléčných výrobcích  
DM I. typu

– zařazovat mezi hlavní jídla další menší jídla –  
prevence vzniku hypoglykémie, omezení pokrmů  
s vysokým obsahem monosacharidů

hlavní jídlo by nemělo přesáhnout 7 výměnných  
jednotek (1 VJ = 10 g sacharidů)

DM II. typu

– není nezbytně nutné zařazovat malá jídla

jíst pravidelně a vést si záznamy o snědeném jídle  
a glykémii

snížit nadváhu

příjem vlákniny zpomaluje vstřebávání potravin – vzestup  
glykémie není tak rychlý – proto se doporučuje přijímat ke  
každému jídlu i porce ovoce nebo zeleniny

vyvarovat se potravinám s vysokým glykemickým  
indexem – přijímat potraviny s GI < 55%

DIA potravinám se raději vyvarovat – obsahují velké  
množství tuků místo sacharidů

edukační metody: výklad, rozhovor, ukázky

časový rozvrh: 15 minut

pomůcky: edukační plán, informační materiál o dietě, vzorové  
jídelníčky, výživové tabulky

hodnocení: otázka na pacienta, kontrola jídelníčku

## **E. fyzická aktivita**

krátkodobý cíl: Pacient ví, jaká fyzická aktivita je pro něj vhodná.

obsah: fyzická aktivita je nedílnou součástí léčby diabetu

fyzická aktivita má příznivý vliv na redukci hmotnosti, účinnost inzulínu, kompenzaci diabetu, výskyt kardiovaskulárních komplikací, psychiku, zlepšuje pohyblivost páteře a napomáhá ke správnému držení těla pro výběr fyzické aktivity musíme brát v potaz věk, počáteční trénovanost a chronické komplikace nebo jiná onemocnění

nejpřirozenějším pohybem je chůze (stačí praktikovat denně alespoň 30 minut v tempu, kdy je člověk schopen mluvit)

přizpůsobit dávku inzulínu a stravu fyzické aktivitě (fyzickou aktivitou se zvyšuje účinnost inzulínu – snížit dávku)

edukační metody:	výklad
časový rozvrh:	10 minut
pomůcky:	edukační plán
hodnocení:	otázka na pacienta

## **F. úpravy léčebného režimu**

krátkodobý cíl:	Pacient dovede vyjmenovat okolnosti, za kterých připadá v úvahu úprava léčebného režimu.
obsah:	úpravy léčebného režimu přicházejí v úvahu v těchto situacích: závažnější hyper- nebo hypoglykémii, změnách pravidelného režimu (cestování, neobvyklá strava, dovolená...), při onemocněních s teplotou, zvracením, průjmy, při fyzické aktivitě 1j inzulínu obvykle sníží glykémii o 1,7 – 3,3 mmol/l 1j inzulínu pokrývá asi 10 g sacharidů úpravy inzulínu by se měly týkat hlavně krátkodobého inzulínu úpravy inzulínu ověřujeme častějším měřením glykémie
edukační metody:	výklad
časový rozvrh:	5 minut
pomůcky:	edukační plán

hodnocení: otázka na pacienta

### **G. pozdní komplikace diabetu**

krátkodobý cíl: Pacient vyjmenuje pozdní komplikace diabetu mellitus.

obsah: pozdní komplikace diabetu mellitus jsou diabetická retinopatie, diabetická nefropatie, diabetická neuropatie, syndrom diabetické nohy a kardiovaskulární onemocnění  
dodržovat kontroly u oftalmologa 1 ročně  
nechat si vyšetřit moč na mikroalbuminurii  
dbát na hygienu nohou, ošetřovat případné oděrky, nosit vhodnou obuv, nechat si nohy prohlédnout lékařem při každé návštěvě

edukační metody: výklad, ukázky

časový rozvrh: 5 minut

pomůcky: edukační plán, diabetická obuv, vložky do bot, obrázky s defekty dolních končetin

hodnocení: otázka na pacienta

### **H. rizikové faktory aterosklerózy**

krátkodobý cíl: Pacient vyjmenuje rizikové faktory aterosklerózy.

obsah: vzniká ukládáním tukových látek do stěn cév – může zapříčinit ucpání cévy  
rizikovými faktory aterosklerózy jsou zvýšený celkový cholesterol a LDL, kouření hypertenze, diabetes mellitus, obezita  
důsledky jsou ICHS, IM, CMP, ICHDK

edukační metody: výklad

časový rozvrh: 5 minut

pomůcky: edukační plán

hodnocení: otázka na pacienta, tonometr

### **I. psychosociální a sexuologické problémy**

krátkodobý cíl: Pacient ví, na koho se může obrátit v případě psychosociálního nebo sexuologického problému.



obsah:	poskytnutí kontaktu na sociální pracovníci, psychologa, sexuologa nabídka skupinové edukace – seznámení se s ostatními diabetiky, získání zkušeností kontakt na místní organizace pro diabetiky doporučení internetových stránek <a href="http://www.diab.cz">www.diab.cz</a> , <a href="http://www.diabetesaja.cz">www.diabetesaja.cz</a> , <a href="http://www.denik-diabetika.cz">www.denik-diabetika.cz</a>
edukační metody:	výklad, rozhovor, ukázky
časový rozvrh:	5-15 minut
pomůcky:	edukační plán, informační letáčky, počítač
hodnocení:	otázka na pacienta

## **J. těhotenství**

krátkodobý cíl:	Pacientka zná rizika těhotenství.
obsah:	těhotenství by mělo být plánované v době kompenzovaného diabetu v době těhotenství užívají diabetičky inzulin (PAD působí teratogenně) rizika pro plod jsou: zvýšený výskyt vrozených vad, diabetická fetopatie rizika pro matku: těhotenství může zapříčinit zhoršení již vzniklých pozdních komplikací, preeklampsie kontroluje se glykémie, krevní tlak, hmotnost a přítomnost bílkoviny v moči
edukační metody:	výklad, rozhovor
časový rozvrh:	10 minut
pomůcky:	edukační plán, tonometr, váha
hodnocení:	otázka na pacientku

**P8** Sestra během edukace podporuje pacienta v aktivitě a poskytuje mu prostor pro kladení otázek

- P9** Sestra koordinuje edukaci v jednotlivých oblastech zmíněných v bodě P7 s ostatními členy zdravotnického personálu (lékař, nutriční terapeut, fyzioterapeut, podiatrická sestra, psycholog, sociální pracovník)
- P10** Sestra poskytne pacientovi ucelené informační materiály a doporučí mu další vhodné zdroje informací (např. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes* od profesorky Alexandry Jirkovské)
- P11** Sestra ověří po realizaci edukace, zda pacient porozuměl, získal požadované vědomosti a dovednosti, provede s ním vyhodnocení edukace. Pokud některé cíle edukačního procesu nebyly splněny, je nutné pacienta reedukovat, a tudíž 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 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.
- V5** V pacientově dokumentaci je přesný záznam o celém průběhu edukace.

**Záznam o edukaci pacienta s diabetem mellitus o pozdních komplikacích**

**Jméno a příjmení pacienta:**

**Datum:**

**Rodné číslo:**

**Čas:**

**Oddělení:**

**Edukovaná osoba:**       pacient       příbuzný       jiná osoba:

**Schopnost spolupráce:**       spolupracuje       nespolečuje

**Komunikační bariéry:**     smyslová       jazyková       psychická  
 fyzická       jiná:

**Oblast edukace:**

- cíle léčby diabetu
- akutní komplikace diabetu
- selfmonitoring
- dietní léčba
- fyzická aktivita
- úpravy léčebného režimu
- pozdní komplikace diabetu
- rizikové faktory aterosklerózy
- psychosociální a sexuologické problémy
- těhotenství
- jiné:

**Poznámky:**

**Reakce edukovaného:**

- porozuměl/a
- prokazuje dovednost
- neporozuměl/a
- odmítá spolupracovat

**Použité metody:**

- ústní
- písemné
- nácvik
- jiné:

**Nutnost další edukace:**

- ano       ne

**Podpis edukátora:**

**Podpis edukovaného:**

## AUDIT EDUKAČNÍHO STANDARDU

### Název: Vyhodnocení standardu edukace diabetiků o pozdních komplikacích diabetu mellitus

Oddělení:

Auditoři:

Datum:

**Hodnocení auditu:** otázky pro sestru, otázky pro pacienta, pozorování sestry při poskytování edukace, kontrola dokumentace, kontrola prostředí edukace, kontrola pomůcek

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
S1	Prováděla edukaci sestra s uvedenou kvalifikací v bodě S1?	Otázka pro sestru	1b.	0b.
S2	Zvolila sestra vhodné prostředí edukace?	Kontrola prostředí edukace	1b.	0b.
S3	Měla sestra s sebou vhodné pomůcky?	Kontrola pomůcek	1b.	0b.
S4	Měla sestra s sebou potřebnou dokumentaci?	Kontrola dokumentace	1b.	0b.

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
P1	Byly splněny podmínky uvedené v kritériu procesu P1? Představení sestry Identifikace pacienta Souhlas s edukací	pozorování sestry při poskytování edukace	1b. 1b. 1b.	0b.
P2	Posoudila sestra kritéria uvedená v bodě P2?	pozorování sestry při poskytování edukace, kontrola dokumentace	1b.	0b.
P3	Stanovila sestra ošetrovatelské diagnózy dle NANDA taxonomie II?	kontrola dokumentace	1b.	0b.
P4	Formulovala sestra s pacientem cíle edukace správně?	kontrola dokumentace, otázka pro pacienta	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? cíle léčby diabetu akutní komplikace selfmonitoring dietní léčba diabetu fyzická aktivita úpravy léčebného režimu pozdní komplikace diabetu rizikové faktory aterosklerózy psychosociální a sexuologické problémy diabetiků těhotenství	pozorování sestry při poskytování edukace, kontrola dokumentace	1b. 1b. 1b. 1b. 1b. 1b. 1b. 1b. 1b.	0b.
P8	Aktivizovala sestra pacienta při edukaci a poskytla mu prostor na položení otázek?	pozorování sestry při poskytování 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, kontrola dokumentace	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	1b.	0b.

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 poskytování edukace, kontrola dokumentace	1b.	0b.
V3	Byl pacient edukován dle jeho stupně vědomostí v jednotlivých oblastech zmíněných v bodě P7? cíle léčby diabetu akutní komplikace selfmonitoring dietní léčba diabetu	otázka pro pacienta, kontrola dokumentace	1b. 1b. 1b. 1b.	0b.

	fyzická aktivita		1b.	
	úpravy léčebného režimu		1b.	
	pozdní komplikace diabetu		1b.	
	rizikové faktory aterosklerózy		1b.	
	psychosociální a sexuologické problémy diabetiků		1b.	
	těhotenství		1b.	
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	1b.	0b.

**Celkový součet bodů (struktura + proces + výsledek):**

Standard je splněný při dosažení 36 – 48 bodů (75 – 100%).

Standard není splněný při dosažení 35 a méně bodů.

**Zdroje:**

1. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN: 978-80-204-3246-9.
2. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. ISBN: 978-802-4721-712.
3. MARX David a František VLČEK. *Akreditační standardy pro nemocnice*. Praha: TIGIS, 2013. ISBN 978-80-87323-04-05.
4. MÁŠOVÁ, Renata a Markéta HAVRDLÍKOVÁ. Standardy ošetrovatelské péče podle Donabediána. In: *Sestra* [online]. © 2016 [cit. 24. 6.2016]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/standardy-oseetrovatelske-pecce-podle-donabedian-444784>.
5. NEMCOVÁ, Jana. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, 2010. ISBN 978-80-8063-321-9.