



# Edukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B5341 – Ošetrovatelství  
*Studijní obor:* 5341R009 – Všeobecná sestra  
*Autor práce:* **Romana Vaňhová**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Marie Froňková





# Education of patients with type 2 diabetes mellitus by practitioners

## Bachelor thesis

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



Technická univerzita v Liberci  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2016/2017

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Romana Vaňhová**  
Osobní číslo: **D14000091**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Edukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci  
praktického lékaře**  
Zadávající katedra: **Fakulta zdravotnických studií**

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

Cíle práce:

1. Zjistit informovanost pacientů o diabetu mellitu 2. typu
2. Zjistit informovanost pacientů o režimových opatřeních při léčbě diabetu mellitu 2. typu
3. Zjistit informovanost pacientů o komplikacích diabetu mellitu 2. typu
4. Vytvořit edukační standard pro všeobecné sestry pro edukaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu

Teoretická východiska:

V posledních letech se stále více hovoří o diabetu jako o epidemicky se šířící hrozbě západní civilizace. Podle posledních statistik, které jsou k dispozici, přesahuje počet nemocných cukrovkou v celé České republice 841 tisíc, z toho zhruba 91 procent tvoří pacienti s diabetem 2. typu (Jirkovská, 2014). Největší záchyt pacientů s diabetem mellitem 2. typu je v ordinacích praktického lékaře. Velikou roli v edukaci hraje všeobecná sestra. Cílem edukace je motivace pacienta ke změně životního stylu a návyků. Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby nemocného s diabetem mellitem 2. typu, protože vlastní kompenzace spočívá z velké části na pacientovi samotném.

Výzkumné předpoklady:

1. Předpokládáme, že 65 % a více pacientů zná pojem diabetes mellitus 2. typu
- 2.a) Předpokládáme, že 65 % a více pacientů je informováno o diabetické dietě při diabetu mellitu 2. typu
- 2.b) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o pohybovém režimu při diabetu mellitu 2. typu
- 2.c) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o péči o dolní končetiny při diabetu mellitu 2. typu
- 3.a) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o hypoglykemii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu 2. typu
- 3.b) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o hyperglykemii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu 2. typu
- 3.c) Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o kardiovaskulárních komplikacích diabetu mellitu 2. typu
- 3.d) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o retinopatii jako pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu
- 3.e) Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o nefropatii jako pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu
- 3.f) Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o neuropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu

Předpoklady budou stanoveny na základě předvýzkumu.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Nestandardizovaný dotazník, 100 respondentů.

Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek Microsoft Office Excel 2010. Text bude zpracováván textovým editorem Microsoft Office Word 2010.

Místo a čas realizace výzkumu:

Ordinace praktických lékařů Frýdlant. Červenec - říjen 2017.

Vzorek:

Pacienti s diabetem mellitem 2. typu do jednoho roku od stanovení diagnózy.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 50 - 70

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. KUDLOVÁ, Radka. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha: Grada. 2015. ISBN 978-80-247-5367.
2. JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků. Praha: Mladá fronta. 2014. ISBN 978-80-204-3246-9.
3. ŠULISTOVÁ, Radka a Marie TREŠLOVÁ. Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči pro sestry a porodní asistentky. České Budějovice: Jihočeská univerzita. 2012. ISBN 978-80-7394-246-5.
4. KVAPIL, Milan. Diabetologie 2012. Praha: Triton. 2012. ISBN 978-80-7387 551-0.
5. SVAČINA, Štěpán. Antidiabetika: historie, současnost a perspektivy. Praha: Axonite. 2016. ISBN 978-80-88046-09-7.
6. ŠTĚCHOVÁ, Kateřina a kol. Technologie v diabetologii. Praha: Maxdorf. 2016. ISBN 978-80-7345-479-1.
7. KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA a kol. Diabetes mellitus v primární péči. Praha: Axonite. 2014. ISBN 978-80-904899-8-1.
8. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. Diabetes mellitus v kostce. Praha: Maxdorf. 2013. ISBN 978-80-7345-303-9.
9. HALUZÍK, Martin a kol. Praktická léčba diabetu. Praha: Mladá fronta. 2013. ISBN 978-80-204-2880-6.
10. PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. Kontroverze v diabetologii. Praha: Maxdorf. 2015. ISBN 978-80-7345-457-9.
11. DIABETES CARE: the journal of clinical and applied research and education. Praha: Wolf Ö Company s.r.o. 2014.

Vedoucí bakalářské práce:

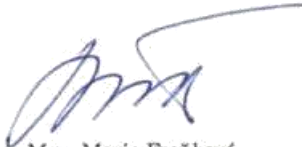
Mgr. Marie Froňková

Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: 12. května 2017

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. června 2018



  
Mgr. Marie Froňková  
pověřena vedením fakulty

V Liberci dne 22. května 2017



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta zdravotnických studií

Studentka  
Romana Vaňhová  
D14000091  
Lužická 804  
464 01 Frýdlant v Čechách

Vyřizuje: Alena Tarabová / 485 353 762

V Liberci dne 12. května 2017  
Č.j.: 17/8515/019401-02

**Vyjádření k žádosti o změnu vedoucího, tématu a prodloužení termínu odevzdání bakalářské práce**

Vážená studentko,

na základě Vaší žádosti ze dne 12. 5. 2017, zaevidované pod č.j.: 17/8515/019401-01, Vám sděluji, že **souhlasím** se změnou vedoucího Vaší bakalářské práce, změnou tématu bakalářské práce na „Edukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře“ a prodloužením termínu odevzdání do 30. 6. 2018.

S pozdravem

Mgr. Marie Froňková  
pověřena vedením fakulty

Technická univerzita v Liberci  
Fakulta 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. 11. 2017

Podpis:



## **Abstrakt**

V posledních letech se stále více hovoří o diabetu jako o epidemicky se šířící hrozbě západní civilizace. Podle posledních statistik, které jsou k dispozici, přesahuje počet nemocných cukrovkou v celé České republice 841 tisíc, z toho zhruba 91 procent tvoří pacienti s diabetem mellitem 2. typu (Jirkovská, 2014). Největší záchyt pacientů s diabetem mellitem 2. typu je v ordinacích praktického lékaře. Velikou roli v edukaci hraje všeobecná sestra. Cílem edukace je motivace pacienta ke změně životního stylu a návyků. Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby nemocného s diabetem mellitem 2. typu, protože vlastní kompenzace spočívá z velké části na pacientovi samotném.

Klíčová slova čj

Diabetes mellitus 2. typu, edukace, ošetrovatelství, pacient, všeobecná sestra

## **Abstract**

### **The Theoretical Bases**

Diabetes mellitus is the epidemic spreading public menace in the last time. The number of patients suffering from diabetes mellitus is over 841 thousand in the Czech Republic according to the last statistical data. About 91 percent of these patients are patients with diabetes mellitus type 2 (Jirkovská, 2014). The patients with the diabetes mellitus type 2 are mostly diagnosed by the general practitioners. Nurses of general practitioners are very important for education of the patients. The main goal of this education is to motivate the patient to change his lifestyle and his habits. The well done education is an essential integral part of the successful treatment, because the real compensation of the diabetes mellitus is based on patient himself.

### **Klíčová slova aj**

Diabetes mellitus 2. typu, education, nursing, patient, general nurse

# Obsah

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Seznam zkratk.....                            | 13 |
| 1 Úvod.....                                   | 14 |
| 2 Diabetes mellitus.....                      | 15 |
| 2.1 Diabetes mellitus – rozdělení, léčba..... | 15 |
| 2.1.1 Časně komplikace diabetu mellitu.....   | 17 |
| 2.1.1.1 Hypoglykemie.....                     | 18 |
| 2.1.1.2 Hyperglykemie.....                    | 19 |
| 2.1.2 Pozdní komplikace diabetu mellitu.....  | 19 |
| 2.1.2.1 Kardiovaskulární komplikace.....      | 20 |
| 2.1.2.2 Syndrom diabetické nohy.....          | 21 |
| 2.1.2.3 Diabetická retinopatie.....           | 22 |
| 2.1.2.4 Diabetická nefropatie.....            | 22 |
| 2.1.2.5 Diabetická neuropatie.....            | 23 |
| 3 Edukace v ošetrovatelství.....              | 25 |
| 3.1 Význam edukace.....                       | 25 |

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 Role sestry edukátorky.....                                                                 | 26 |
| 4 Edukace pacienta s diabetem mellitem.....                                                     | 27 |
| 4.1 Edukace pacienta s diabetem mellitem v oblasti výživy.....                                  | 28 |
| 4.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem v oblasti fyzické aktivity.....                        | 28 |
| 4.3 Edukace pacienta s diabetem mellitem v péči o kůži a o dolní končetiny..                    | 29 |
| 4.4 Edukace pacienta s diabetem mellitem v prevenci časných komplikací<br>diabetu mellitu.....  | 30 |
| 4.4.1 Edukace pacienta s diabetem mellitem o hypoglykémii.....                                  | 30 |
| 4.4.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem o hyperglykémii.....                                 | 31 |
| 4.5 Edukace pacienta s diabetem mellitem v prevenci pozdních komplikací<br>diabetu mellitu..... | 32 |
| 4.5.1 Edukace pacienta s diabetem mellitem o kardiovaskulárních<br>komplikacích diabetu .....   | 32 |
| 4.5.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku syndromu<br>diabetické nohy.....   | 32 |
| 4.5.3 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické<br>retinopatie.....     | 33 |
| 4.5.4 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické<br>nefropatie.....      | 34 |
| 4.5.5 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické<br>neuropatie.....      | 34 |
| 5 Výzkumná část.....                                                                            | 35 |
| 5.1 Cíl práce a výzkumné předpoklady.....                                                       | 35 |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 5.1.1 Cíl práce.....                             | 35 |
| 5.1.2 Výzkumné předpoklady.....                  | 35 |
| 5.2 Metodika výzkumu.....                        | 36 |
| 5.2.1 Analýza výzkumných dat.....                | 38 |
| 5.2.2 Analýza výzkumných cílů a předpokladů..... | 65 |
| 6 Diskuze.....                                   | 74 |
| 7 Návrh opatření.....                            | 77 |
| 8 Závěr.....                                     | 79 |
| Seznam použité literatury.....                   | 80 |
| Seznam příloh.....                               | 82 |

## Seznam zkratek

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| DM 2   | diabetes mellitus 2. typu       |
| DM 1   | diabetes mellitus 1. typu       |
| DM     | diabetes mellitus               |
| PAD    | perorální antidiabetika         |
| mmol/l | milimolů na litr                |
| tj     | to je                           |
| např   | například                       |
| DN     | diabetická nefropatie           |
| DR     | diabetická retinopatie          |
| resp.  | respektive                      |
| popř.  | popřípadě                       |
| HDL    | High-Density Lipids             |
| LDL    | Low-Density Lipids              |
| EKG    | Elektrokardiografické vyšetření |

# 1 Úvod

Tématem této bakalářské práce je edukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře. V posledních letech se stále více hovoří o diabetu jako o epidemicky se šířící hrozbě západní civilizace. Podle posledních statistik, které jsou k dispozici, přesahuje počet nemocných cukrovkou v celé České republice 841 tisíc, z toho zhruba 91 procent tvoří pacienti s diabetem 2. typu (Jirkovská, 2014). Diabetes mellitus je závažným zdravotnickým a ekonomickým problémem současnosti. Terapie je vnímána primárně jako prevence pozdních komplikací diabetu. Data popisující incidenci a prevalenci diabetu mellitu, strukturu terapie, náklady přímé na zdravotní péči i indukované na sociálních platbách jsou v naprosté většině k dispozici v elektronické podobě. Vzniká tak možnost založení Národního diabetologického informačního registru, který umožní kontinuální vyhodnocování kvality péče o pacienty s diabetem mellitem (Kvapil, 2015).

Největší záchyt pacientů s diabetem mellitem 2. typu je v ordinacích praktického lékaře. Současná doba klade důraz na získání aktivního přístupu nemocného, cílem je nabytí hlubokých poznatků na základě pochopení problematiky. Nejefektivnější cestou dosažení takového cíle se jeví individuální zkušenost se zohledněním individuality nemocného a charakteru či stadia jeho nemoci. Základním předpokladem pro vedení interaktivního dialogu je ze strany edukujícího aktivní flexe celkového stavu nemocného, schopnost a ochota pacienta se učit, zohlednění všech jeho osobních rysů a kulturních souvislostí (Perušičová, 1999). Velikou roli v edukaci hraje všeobecná sestra. Cílem edukace je motivace pacienta ke změně životního stylu a návyků. Vyhledávání nesprávných návyků, motivace ke změně a k udržení změny životního stylu. Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby nemocného s diabetem mellitem 2. typu, protože míra vlastní kompenzace cukrovky spočívá z velké části na pacientovi samotném.

## **2 Diabetes mellitus**

Diabetes mellitus je chronické metabolické onemocnění, které vzniká v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu. Organismus pak není schopen zacházet s glukózou jako za fyziologických podmínek, takže dochází k hyperglykemii (Karen a Svačina, 2014).

### **2.1 Diabetes mellitus – rozdělení, léčba**

Diabetes mellitus, česky zvaná úplavice cukrová neboli cukrovka, je nemoc projevující se především zvýšením cukru v krvi (hyperglykemií) a sklonem ke specifickým tzv. pozdním orgánovým komplikacím, jako je postižení očí, nervů, ledvin a nohou či urychlený vznik aterosklerózy. Jeho příčinou může být jak absolutní nedostatek inzulínu, tak nedostatečný účinek inzulínu ve tkáních i při jeho normální hladině v krvi. Podle současných kritérií se klasifikuje diabetes mellitus následovně diabetes mellitus 1. typu imunitně podmíněný a idiopatický (neznámého původu), diabetes mellitus 2. typu, prediabetes, gestační diabetes (diabetes v těhotenství) a ostatní specifické typy diabetu (Jirkovská a kol, 2014).

DM 1. typu je definován destrukcí beta-buněk pankreatu, které produkují inzulín, a absolutním nedostatkem inzulínu vyžadujícím jeho podávání injekční cestou. Vzniká při tak zvaném autoimunitním zánětu beta-buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. K tomuto zánětu existuje vrozená náchylnost, je způsoben imunitními mechanismy namířenými proti vlastním tkáním a často mu předchází virová infekce. Začíná většinou v dětství a dospívání. Jeho začátek může být náhlý a dost dramatický. Prudký úbytek hmotnosti, velká žízeň a časté močení, někdy i velké nechutenství, nebo naopak vlčí hlad, zvracení, bolesti břicha, nebo i porucha vědomí až bezvědomí bývají prvními příznaky tohoto typu diabetu (Jirkovská a kol, 2014). Léčba DM 1. typu stojí na třech hlavních pilířích a to inzulínu, řízené stravě a pohybovém režimu (Bělobrádková a Brázdová, 2006).

DM 2. typu je definován současně přítomnou poruchou sekrece inzulinu a poruchou jeho účinku ve tkáních. Vzniká většinou po 40. roce věku a vedle vrozené náchylnosti podporují jeho vznik nadváha, nedostatek pohybu a duševní stresy. Začátek diabetu 2. typu je často nenápadný. Pozvolna se objevuje narůstající velká únava, opakované infekce, zejména plísňové, doprovázené svěděním, špatné hojení ran a uroinfekce se někdy zjistí až při rozvoji diabetických komplikací. Tento typ diabetu v naší populaci převládá (90 %) (Jirkovská, 2014). Diabetici 2. typu mohou mít nedostatek inzulinu při poškození jeho sekrece, ale zpočátku i jeho nadbytek. Problém je v tom, že tento inzulín nepůsobí dostatečně ve tkáních z důvodu tzv. inzulinové rezistence (je to stav, kdy běžné množství inzulinu nezajistí metabolické pochody). Jednou z hlavních příčin závažné inzulinové rezistence tkání je nadváha (Jirkovská a kol, 2014). Léčba pacienta s DM 2. typu musí být komplexní, tedy zaměřená nejen na optimální kontrolu diabetu, ale i léčbu přidružených onemocnění a pozdních komplikací. Neméně důležité je také snížení hmotnosti, zvýšení fyzické aktivity, zákaz kouření, a především léčba všech přidružených onemocnění, tedy hlavně arteriální hypertenze a dyslipidemie (Hanzlík a kol, 2013).

U každého pacienta by měl být vždy na počátku léčby stanoven individuální léčebný plán, který by měl zahrnovat individuální doporučení dietního režimu, fyzické aktivity, zákaz kouření, stanovení metabolických parametrů (glykémie, glykovaného hemoglobinu a cholesterolu), krevního tlaku, hmotnosti, popř. obvod břicha. Z těchto složek léčebného plánu pak vycházejí konkrétní kroky edukace pacienta, farmakologická léčba a psychosociální péče (Haluzík a kol, 2013). Cíle léčby však mají být vždy stanoveny se zřetelem ke stavu pacienta, přítomnosti přidružených nemocí a jeho schopnostem. Na základě výsledků posledních studií doporučují experti rozlišovat pacienty s DM 2. typu podle výše rizika (riziko hypoglykémie a přítomnost dalších komplikací) a přizpůsobit podle ní cílové hodnoty (Karen a Svačina, 2015). Průřezová data zachycují pacienty s nově diagnostikovaným DM. 2. typu s hodnotami glykovaného hemoglobinu nad 60 mmol/mol. Po nasazení ať už farmakologické či nefarmakologické léčby dochází za 6 měsíců ke změně hodnot na 56 mmol/mol. Reálně to znamená, že u většiny pacientů lze kvalitní terapií dosáhnout glykovaného hemoglobinu v hodnotách pod

53 mmol/mol. Tedy při dobře vedené komplexní léčbě diabetu včetně kvalitní edukace je možno za tuto dobu dosáhnout velmi dobré kompenzace diabetu (Kvapil, 2015).

Specifický typ diabetu je pankreatogenní diabetes, který je podmíněný buď chronickou pankreatitidou, nebo odstraněním pankreatu chirurgicky. Tento typ je velmi labilní a pacient snadno upadá do hyperglykemie nebo hypoglykemie. Léčba je obvykle inzulinem (Karen a Svačina, 2014).

Prediabetes je klinická jednotka definovaná jako zvýšení lačné či posprandiální glykemie nad normální rozmezí, které však nedosahuje hodnot diagnostických pro diabetes. Jde o stav, který předchází diabetu a sám zvyšuje riziko rozvoje, riziko pozdních komplikací diabetu a riziko onkologických onemocnění. Nefarmakologická léčba prediabetu tvoří základ léčby. Zahrnuje dietní opatření a pravidelnou fyzickou aktivitu. Prediabetes by měl být považován za aterogenní stav (Perušičová, 2016). Prediabetes je tedy stav, ve kterém některá diagnostická kritéria jsou splněna a hladiny cukru v krvi jsou v rozmezí mezi normální glukózovou tolerancí a diabetes mellitus. Toto období se dříve nazývalo „šedou zónou“ (Perušičová, 2012). Gestační diabetes je diabetes vzniklý v souvislosti s těhotenstvím, který se diagnostikuje podle zvláštních kritérií a plně se většinou rozvíjí po 20. týdnu od početí. Příčinou gestačního diabetu je v graviditě zvýšení hladin některých hormonů jako je kortizol, estrogen a lidský placentární laktogen. Léčebná opatření spočívají v dietním režimu, pohybové aktivitě a důsledné kontrole glykemií. Pouze pokud tato opatření nezajistí kompenzaci, je nutné zahájit léčbu inzulinem (Bělobrádková a Brázdová, 2006). Další typy diabetu (např. Mody diabetes) jsou vzácné, jejich popis přesahuje rámec této bakalářské práce.

### **2.1.1 Časně komplikace diabetu mellitu**

Mezi akutní komplikace diabetu patří hypoglykemie a hyperglykemie. Klinický význam akutních komplikací díky bezpečnější moderní inzulinoterapii,

správné edukaci a možnosti selfmonitoringu pacientů ustoupil v současnosti mírně do pozadí, nicméně stále zůstávají významnou příčinou úmrtí pacientů s diabetem (Janíčková, Žďánská a Kvapil, 2017). Díky selfmonitoringu, tj samostatnému domácímu měření glykemie glukometrem, který se stal nedílnou součástí komplexní léčby diabetu, může pacient lépe poznat svůj diabetes a tím i předcházet riziku akutních komplikací diabetu mellitu (Štěchová a kol, 2016).

### **2.1.1.1 Hypoglykemie**

Hypoglykemie je stav, při kterém dochází k poklesu glykemie pod dolní hranici 3,3 mmol/l. Lehká hypoglykemie, při které si může pomoci pacient sám, je běžná

u dobře kompenzovaného nemocného. Vyšší riziko hypoglykemie je u starších osob a u pacientů se zhoršenou funkcí ledvin a jater, dále u špatně spolupracujících pacientů (Svačina, 2016). Těžká hypoglykemie s poruchou vědomí, tzv. hypoglykemické kóma, vyžaduje pomoc jiné osoby (Bělobrádková a Brázdová, 2006). Příčiny hypoglykemie jsou nejčastěji nadměrná dávka aplikovaného inzulínu, nebo některých druhů perorálních antidiabetik, nedostatečné množství glycidů ve stravě, nadměrná fyzická aktivita, alkohol. Pokles glykemie může vzniknout náhle, během několika minut či hodin, nebo může být pokles pozvolný a prolongovaný, zejména vyskytuje-li se hypoglykemie v době působení depotního inzulínového preparátu. Vzhledem k tomu, že glukóza je pro mozek základním zdrojem energie, musí lidský organismus mít, a také má akceschopné mechanismy, s jejichž pomocí udrží koncentraci glukózy v krvi v dostatečném množství i za různých nepříznivých okolností (Brož a kol, 2016). Organismus se brání proti životně nebezpečné situaci vyplavováním kontraregulačních hormonů. Mezi ně patří glukagon, adrenalin, růstový hormon a další. Svým působením stimulují tvorbu glukózy v játrech. Uvolňování kontraregulačních hormonů do krve je provázáno bohatou subjektivní i objektivní hypoglykemickou symptomatologií. Hlavními projevy hypoglykemie jsou únava, bolest hlavy, pocit hladu, pocení, třes rukou, zrychlený puls, zmatenost. Při lehčí hypoglykemii kolem 3 mmol/l, stačí nemocnému podat perorálně složené polysacharidy, například ve formě pečiva v množství 15-30

gramů sacharidů. Klesá-li hladina cukru pod 3 mmol/l, je nutné poskytnout perorálně monosacharidy či disacharidy, nejlépe rozpuštěné v nápoji v množství 15-30 gramů a poté pečivo či ovoce odpovídající 30 gramům sacharidů. Není-li nemocný schopen polykat, je třeba volat záchrannou službu (Bělobrádková a Brázdová, 2006).

#### **2.1.1.2 Hyperglykemie**

Jde o typickou akutní komplikaci diabetu v důsledku nedostatku inzulínu a zvýšeného působení kontraregulačních hormonů. Projevuje se hyperglykemií, zvýšenou hladinou ketolátek, metabolickou acidózou u DM 1. typu a dehydratací (Perušičová, 2016). Při vysoké hyperglykemii dochází v organismu na jedné straně ke ztrátě tekutin pro jejich nadměrný výdej močením a na druhé straně se v mozku hromadí ve zvýšené míře produkty rozpadu glukózy, zejména sorbitol. Tato látka je osmoticky aktivní, to znamená, že na sebe váže vodu. Tím vzniká edém mozku. Vývoj příznaků u prohlubující se hyperglykemie je pozvolný. Začíná únavou, netečností, ospalostí až postupně narůstající poruchou vědomí a konečně bezvědomím. Hyperglykemické stavy mohou probíhat často i akutně a vyžadují urgentní péči. Když však každý pacient s diabetem bude znát, kdy k těmto hyperglykemiím nejčastěji dochází, mohou jej na ně upozornit varovné příznaky a lze pak těmto komplikacím předejít. Znamená to, že jakýkoliv zvýšený pocit žízně, neobvykle časté a nadměrné močení, únava, bolest břicha, nevolnost, zvracení, porucha vidění, Kussmaulovo dýchání, kožní infekce nás upozorňují na to, že není něco v pořádku (Vondrová a Szántó, 1999). Terapie hyperglykemie spočívá v dostatečné hydrataci, inzulínové terapii a úpravě stravy. Úspěch terapie závisí na okamžiku zahájení terapie hyperglykemických stavů (Bělobrádková a Brázdová, 2006).

#### **2.1.2 Pozdní komplikace diabetu mellitu**

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které vede k ireverzibilním změnám cévní stěny a pojiva a rozvoji dlouhodobých cévních komplikací (makroangiopatie, mikroangiopatie). Mezi makroangiopatie patří kardiovaskulární

komplikace, syndrom diabetické nohy. Mezi mikroangiopatie patří diabetická retinopatie, diabetická nefropatie a diabetická neuropatie. Tyto změny jsou důsledkem metabolické poruchy při diabetu, a proto se považují za jeho pozdní projevy či následky. V patologii cévních změn hraje nejdůležitější roli při jejich vzniku základní metabolická změna, a to hyperglykemie (Rybka, 2006).

### 2.1.2.1 Kardiovaskulární komplikace

Diabetes mellitus je nemoc s unikátně akcelеровaným rozvojem aterosklerotických komplikací. Makroangiopatické komplikace se mohou týkat všech cévních řečišť velkých tepen. Zapříčiňují více než 70 % mortality u této nemoci. Ateroskleróza se u pacientů s DM 2 typu vyskytuje významně častěji než v ostatní populaci, vniká dříve, její rozvoj je rychlejší, postižení je difúznější a více do periferie.

*„Kardiovaskulární riziko u mužů diabetiků je zvýšeno 2 až 3 x a u žen dokonce 4x. Prevalence ischemické choroby srdeční je u diabetiků 2- až 3 x vyšší je u žen a stoupá s věkem. Akutní koronární syndrom prodělá 47 % diabetiků starších 40 let oproti 28 % nediabetiků. Incidence koronárních příhod u mladších diabetiček je 11 x vyšší než v odpovídající nediabetické populaci. Doba rozvoje kardiovaskulárních příznaků od počátku nemoci činí asi 15 let“ (Karen a Svačina, 2014, str.30).*

Lze předpokládat, že kompletní porucha metabolismu u diabetika (hyperglykemie, specifická dyslipidemie, hyperinzulinismus) vedou k větší zranitelnosti cévní stěny, je spojena s vyšší endoteliální permeabilitou a rychlejším rozvojem aterosklerotických lézí. Hyperglykemie ovlivňuje cévní stěnu již od úrovně porušené lačné glykemie cestou pozdních produktů glykace. Hyperglykemie může v buňkách endotelu způsobit uvolnění reaktivních forem kyslíku s dopadem na endotel i vmezežené vazivo arterií. K ukládání kolagenu dochází jak ve vmezežené tkáni myokardu, tak i ve svalových vláknech a perivaskulárně. To s sebou přináší sníženou poddajnost myokardu a diastolickou dysfunkci (Karen a Svačina, 2014). Přítomnost hypertenze zdvojnásobuje riziko kardiovaskulárních příhod u diabetiků. Při léčbě setrvalé hypertenze může nastat situace, kdy jsou opakované hodnoty krevního tlaku v ambulanci lékaře v cílových mezích, ale při vyšetření pomocí 24hodinového monitorování krevního tlaku nebo opakovaným měřením krevního

tlaku mimo ambulanci lékaře zjišťujeme jeho zvýšené hodnoty. Jedná se o obraz maskované hypertenze. Přítomnost maskované hypertenze souvisí s hmotností pacienta a také s přítomností kouření a narůstajícím množstvím sodíku ve stravě. Pacienti s maskovanou hypertenzí mají závažnější orgánové změny ve srovnání s pacienty, kteří mají upravený krevní tlak po celých 24 hodin (Charvát, 2016). Kardiometabolické rizikové faktory vyskytující se spolu významně zvyšují riziko pro kardiovaskulární onemocnění na podkladě aterosklerózy i pro DM 2. typu (Rosolová, 2016). Projevy makrovaskulárního a metabolického poškození myokardu jsou: akutní infarkt myokardu, nestabilní angina pectoris, chronická ischemická choroba srdeční včetně oběhového selhávání, diabetická kardiomyopatie včetně oběhového selhávání, náhlá smrt (Karen a Svačina, 2014).

#### **2.1.2.2 Syndrom diabetické nohy**

Syndrom diabetické nohy je podle Mezinárodního konsenzu definován jako „*ulcerace nebo postižení hlubokých tkání nohy distálně od kotníku včetně kotníku*“ (Jirkovská a kol, 2006, str. 22). Vedle ulcerací nejčastěji jde o gangrény, ale také o postižení kostí osteomyelitidou nebo Charcotovou osteoartropatií nebo o postižení hlubokých měkkých tkání infekcí jako je flegmona. Pojem syndrom zahrnuje i současnou diabetickou neuropatii a různý stupeň ischemie, ve většině případů bývá přítomna i infekce. Všeobecně se uznává, že nejdůležitějším faktorem spojeným s rizikem vzniku ulcerací je periferní senzorio-motorická neuropatie, pacienti se ztrátou citlivosti nohou mají až sedminásobné riziko ulcerací. Ulcerace ale zřídka vznikají na podkladě jediného rizikového faktoru. U pacienta s neuropatií se rozvine ulcerace poté, co nosí špatně padnoucí obuv, chodí naboso nebo má neošetřené otlaky na plosce nohy. Mezi další rizikové faktory spojované s ulceracemi patřily další mikrovaskulární komplikace diabetu, delší trvání diabetu, vzestup plantárního tlaku a edémy. Syndrom diabetické nohy má velikou tendenci k recidivám a zůstává celoživotní diagnózou (Jirkovská a kol, 2006). Postižení dolních končetin u diabetiků je jednou z nejobávanějších komplikací. Problémy na dolních končetinách jsou častou příčinou dlouhodobé hospitalizace a významně snižují kvalitu života nemocných (Jirkovská a kol, 2014).

### **2.1.2.3 Diabetická retinopatie**

Diabetická retinopatie je poškození sítnice (retiny) v důsledku onemocnění diabetem mellitem. Retina je velmi citlivá membrána oka, která obsahuje důležité tyčinky a čípky pro vidění. Sítnice přetváří světlo do nervových signálů, které jsou posílány přes optický nerv do mozku. Toto poškození je vždy nejzávažnější komplikací diabetu a může vést až k nezvratným změnám funkce oka. Diabetes primárně poškozuje nejenom cévy sítnice, ale současně i nervové buňky sítnice, které jsou odpovědné za přenos zrakového vjemu do mozku (Jirkovská a kol, 2014). Nejdůležitějším faktorem, který se podílí na vzniku diabetické retinopatie je hyperglykemie, dále se uplatňuje hypertenze, porucha metabolismu lipidů, kouření, neovlivnitelným faktorem je genetická dispozice i délka trvání diabetu (Rybka, 2006). Preklinické stadium může být různě dlouhé, je provázené funkčními změnami, ale cévní strukturální změny nejsou ještě zachytitelné. Další fází je neproliferativní diabetická retinopatie, kdy jsou různě vyjádřené cévní změny např. dilatované cévy s mikroaneurysmaty a s uzávěry, možná jsou krvácení do sítnice. Závažnější formou postižení je proliferativní diabetická retinopatie, kde se objevují neovaskularizace. Novotvořené cévy jsou ale méně kvalitní, často dochází k jejich přerušení a k neretinálnímu nebo vitreálnímu krvácení, což může vést až k trakčnímu odchlípení sítnice. Další formou postižení je diabetická makulopatie. Je charakterizována výskytem mikroaneurysmat, krvácení, lipidových depozit a rozvojem makulárního edému, který může vést ke ztrátě zraku (Karen a Svačina, 2014). Léčba a prevence diabetické retinopatie se opírá o režimovou a farmakologickou léčbu ovlivnitelných rizikových faktorů. Oftalmolog by měl vždy pohlížet na diabetickou retinopatii jako na součást onemocnění, ne jako na izolovaný oční problém. Znalost pacientova stavu umožní lépe a zodpovědněji rozhodovat o způsobu a čase léčebné intervence (Sosna, 2016).

### **2.1.2.4 Diabetická nefropatie**

Diabetická nefropatie je chronické progredující onemocnění ledvin. Postižení ledvin u diabetiků se dělí na diabetickou nefropatii, nefropatii nediabetické etiologie

a iatrogenní postižení. Jedná se o nesourodou skupinu a u diabetiků vyčleňujeme v širším slova smyslu diabetickou nefropatii, kterou dělíme na nefropatii zapříčiněnou diabetem, užším slova smyslu zapříčiněnou mikroangiopatií a nefropatii vzniklou v souvislosti s cévním onemocněním při diabetes mellitus a infekci močových cestu diabetes mellitus. Patogeneze diabetické nefropatie je vysvětlována souhrou hemodynamických a metabolických faktorů, které nelze vnímat odděleně a propojením těchto faktorů se specifickou dědičnou zátěží. Diabetickou nefropatii dělíme do čtyř stádií, je to stadium hyperfiltračně hypertrofické DN, stádium incipientní DN, stádium manifestní DN a chronické renální insuficience a selhání. Cílem konzervativního léčení je především úprava metabolických poruch nemocných spojených se sníženou renální funkcí a oddálení zahájení dialyzačního programu. Nové poznatky o diabetické nefropatii se odrážejí v pokroku z hlediska časně diagnostiky a léčby diabetické nefropatie, ale především v prevenci vzniku diabetu, resp. metabolického syndromu a včasné prevenci a adekvátní terapii obezity a hyperproteinemie (Rybka, 2007).

#### **2.1.2.5 Diabetická neuropatie**

Diabetická polyneuropatie je nezánettivé postižení nervového systému způsobené metabolickými vlivy a mikroangiopatií. Představuje postižení hlavových, periferních a autonomních nervů s celou škálou projevů v oblasti senzitivní a motorické inervace také v oblasti vnitřních orgánů, jejichž činnost je vegetativními nervy ovlivňována. Diabetickou neuropatii rozdělujeme na subklinickou (asymptomatickou) a klinickou (symptomatickou). Ke klasifikaci klinické neuropatie se v České republice využívá nejčastěji klasifikace podle P. K. Thomase (1997), protože nejlépe vyhovuje klinické praxi. Diabetickou neuropatii rozděluje na čtyři hlavní skupiny, kterými jsou hyperglykemická neuropatie, symetrická neuropatie, fokální a multifokální neuropatie a smíšené formy. Nejčastější je chronická distální symetrická senzitivní a motorická forma polyneuropatie. Ta většinou začíná poruchou citlivosti a bolestí prstů obou nohou. Porucha cití potom postupuje dále ke kotníkům a ke kolenům. V takové fázi už bývají přítomny poruchy citlivosti prstů na ruku, šířící se k zápěstím a loktům.

Velmi pokročilá stadia provází také porucha citlivosti na trupu a hlavě. Přítomna bývá senzitivní ataxie s projevy, jako jsou porucha rovnováhy, ztráta stability za šera a při zavření očí. Dalšími typickými projevy jsou klidové pálivé bolesti nohou, mohou být trvalé, ale také v kolísavé intenzitě, šlehavého charakteru. Svalová síla je dlouho normální, později se projevující svalová slabost manifestuje zakopáváním. Autonomní neuropatie se projevuje v různých oblastech a způsobuje podle toho velmi rozmanitou symptomatologii. Jedná se o příznaky kardiovaskulární, (klidová tachykardie, porucha variability tepové frekvence), gastrointestinální, (polykací potíže, porucha evakuace žaludku), urogenitální (porucha vyprazdňování močového měchýře, porucha erekce), poruchy zornicových reakcí, porucha sudomotoriky, anhidróza a hyperhidróza, a také poruchu rozpoznání hypoglykemie. Asymetrické formy diabetické neuropatie se projevují postižením jen jednoho nebo několika málo nervů, patří mezi ně úžinové syndromy – syndrom karpálního tunelu na zápěstích, kraniální neuropatie s postižením okohybných nervů. Zvláštní jednotkou je diabetická amyotrofie postihující pánevní svalový pletenec, čtyřhlavý stehenní sval a psoatické svaly. Typická je atrofie stehenního svalstva a neschopnost chůze do schodů (Karen a Svačina, 2014).

### **3 Edukace v ošetrovatelství**

Edukace v ošetrovatelství předpokládá kvalifikovanou pomoc pacientům, kteří jsou ohroženi nemocí, stresovými situacemi a jinými problémy, proto je třeba, aby se připravovala a organizovala z didaktického hlediska, podle didaktických podmínek a zásad. Tímto způsobem dosáhneme holistického přístupu a také zvýšené edukační a evaluační úrovně, což ovlivní erudici pacienta a jeho snahu o uzdravení a vyšší kvalitu života (Kuberová, 2010).

#### **3.1 Význam edukace**

Edukace ve zdravotnictví má přispět k předcházení nemoci, udržení nebo navrácení zdraví či přispět ke zkvalitnění života jedince. Edukace hraje významnou roli v rámci primární, sekundární a terciální prevence. Zaměřuje se na zlepšení kvality života, kterou lze u jedince ovlivnit edukací tak, aby nedošlo k dalším možným komplikacím (Juřeníková, 2010). Edukaci lze také rozdělit na základní edukaci, která v ošetrovatelství představuje primární klíčové osvojení vědomostí v oblasti dané nemoci. Uplatňujeme ji tehdy, pokud pacient ještě vůbec nebyl obeznámen s problematikou své nemoci, obzvláště u nemoci nově zjištěné. Na tuto základní pak navazují reedukační aktivity, nebo také prohlubující předchozí vědomosti, opakují a fixují získané poznatky a poskytují další informace vzhledem k měnícím se podmínkám. Jestliže edukátor v průběhu edukace nejen vysvětluje, ale i zapojuje každého pacienta do procesu cvičení i do edukačních aktivit, sestavuje domácí program učení a cvičení nejen pro pacienta, ale i pro rodinné příslušníky, pak hovoříme o edukaci komplexní, přičemž cílem je pozitivní rozvoj edukanta a dosahování pokroků. V edukaci v ošetrovatelství je naším cílem dosáhnout pozitivní změny ve smyslu zvýšení kvality života edukovaných jedinců a tím i celé společnosti (Kuberová, 2010).

### 3.2 Role sestry edukátorky

Zdravotník v roli edukátora plní roli poskytovatele vědomostí a zkušeností. Zároveň je poradcem a podporovatelem edukanta. Edukátor je též tvůrcem a projektantem edukace, diagnostikem edukačních potřeb edukanta, realizátorem edukace a plní i úlohu hodnotitele. Současně je v edukačním procesu i koordinátorem celé edukace. Každý zdravotník, který provádí edukaci u pacientů, musí jednoznačně vědět, jakou změnu ve vědomostech, dovednostech, postojích, hodnotové orientaci a návycích chce u pacienta vytvořit. Správně formulované cíle pomáhají edukátorovi edukaci pacienta dobře naplánovat (Juřeníková, 2010). Sestry mají pomocí edukace měnit myšlenky na činy, mají jedince učit tak, aby byli schopni samostatně a kvalitně dokončit sebevzdělávání. Stanovené edukační cíle mají být nejen aktuální, ale musí brát v úvahu i individuální zvláštnosti každého jedince. Pro rozvoj učících se jedinců je třeba zachovat dostatek prostoru pro svobodu a volnost, aby se stali odpovědnými za svobodu rozhodování za vlastní život a zdraví. V ošetrovatelské edukaci musíme pamatovat na to, aby se vedle zásad podporujících zdraví a zdravý životní styl u edukantů rozvíjela i maximální schopnost tolerance a úcty k lidským právům. Přístupem sester k jedincům účastnícím se edukace jako k plnohodnotným, svéprávným a odpovědným lidem je možné docílit skutečného zvyšování kvality života celé populace (Kuberová, 2010). Dosáhnout toho, aby si pacient uvědomil nutnost změny, chtěl se podílet na procesu změny a aby vytrval v realizaci získaných nových znalostí a dovedností ve prospěch svého zdraví je obrovským profesionálním uměním sester. Pro sestry je edukace jednou z jejích nejobtížnějších činností (Šulistová a Trešlová, 2012).

## 4 Edukace pacienta s diabetem mellitem

Stanovení diagnózy diabetu znamená pro pacienta významnou životní změnu. Edukace pro pacienta s diabetem poskytuje zásadní informace a praktické návody na propojení onemocnění s životním stylem pacienta s cílem zabezpečit požadovanou kompenzaci onemocnění, získat znalosti k zvládnutí samostatné péče o onemocnění ve spolupráci s edukačním týmem. Edukace je trvalou součástí komplexní terapie diabetu, přizpůsobuje se fázi onemocnění, zaměřuje se nejen na pacienta, ale i na jeho blízké. Hlavním cílem je zlepšení zdravotního stavu a zajištění kvality života. Úvodní edukace se soustředí na informaci o typu onemocnění, diagnostice onemocnění, proč diabetes vzniká a jaké má rizikové faktory (Adamíková, 2016). Podle mezinárodních i českých doporučení tvoří nefarmakologické postupy, tj. úprava životního stylu, stravování a pohybová aktivita základ léčby diabetu 2. typu. Tato skutečnost skýtá obrovský prostor, němž hraje edukace při narůstajícím počtu diabetiků v populaci zásadní význam. Efektivitu strukturované edukace sleduje řada studií. Byly prokázány asociace jak se zlepšením dlouhodobé kompenzace diabetu při poklesu glykovaného hemoglobinu a redukce hmotnosti, tak asociace potvrzující zlepšení kvality života diabetiků i snížení nákladů na péči. Příznivý efekt byl prokázán jak u individuální, tak i skupinové formy edukace. Vzhledem k potvrzení nákladové efektivity edukace v diabetologii je jistě vhodná i její úhrada v rámci systému zdravotního pojištění (Jirkovská, 2016). Probíhající proces zlepšování znalostí a dovedností je nezbytný pro prediabetickou a diabetickou péči o pacienty. Tento proces znázorňuje potřeby a zkušenosti pacientů, kteří mají prediabetes nebo diabetes a jsou edukováni dle stanovených standardů (norem). Celkové úkoly edukace jsou podpora, informovanost a samostatnost v rozhodování o sobě samém, řešení problémů a aktivní spolupráce s lékařským týmem a zlepšování zdravotního stavu a kvality života (Diabetes care, 2014).

## **4.1 Edukace pacienta s diabetem mellitem v oblasti výživy**

Léčebná výživa je nedílnou součástí terapie diabetu. Doporučení pro stravování osob s diabetem vychází z pravidel racionální výživy a jejich zásady se neliší od doporučení pro prevenci a léčbu ostatních civilizačních onemocnění. Strava osoby s diabetem má být pestrá, vyvážená a musí obsahovat dostatečné množství nejen sacharidů, bílkovin a tuků, ale i vitamínů, minerálů a vlákniny. K základním výživovým doporučením pro pacienty s DM 2. typu patří pravidelné stravování čtyřikrát denně. Je vhodné omezit příjem živočišných tuků. Jako zdroj bílkovin používat ryby, luštěniny, drůbež, výrobky z odtučněného mléka. Naproti tomu omezit maso a masné výrobky, potraviny s vysokým obsahem energie (cukr, bílé pečivo, zákusky, knedlíky, hranolky). Preferovat celozrnné pečivo, celozrnné těstoviny, rýži natural, luštěniny. Zvýšit konzumaci potravin s obsahem vlákniny. Omezit konzumaci alkoholu. Pít neslazené nápoje. Výrobky označené jako DIA jsou nevhodné, protože obsahují zvýšené množství tuku a energie. Pokrmy je vhodné připravovat vařením, dušením, grilováním, nebo úpravou v mikrovlnné či horkovzdušné troubě. Doporučeny jsou potraviny s nízkým glykemickým indexem, které snižují koncentraci inzulínu, glukózy, triacylglycerolů a volných mastných kyselin nalačno i posprandiálně a naopak zvyšují HDL cholesterol a pozitivně působí na inzulínovou rezistenci (Kudlová, 2015).

Regulovaná strava pacienta s DM 2. typu je založena na systému záměny potravin. Systém výměnných jednotek umožňuje pacientovi volněji se stravovat a je u pacientů s DM 2. typu více orientován na výměnné jednotky energie než sacharidové jednotky. Pomocí výměnných jednotek lze lehce zaměňovat potraviny v určeném množství sacharidů nebo energie na jednotlivá jídla v přibližně stejných skupinách (Karen a Svačina, 2014).

## **4.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem v oblasti fyzické aktivity**

U pacientů s DM 2. typu je jednoznačně prokázán pozitivní účinek dlouhodobé fyzické zátěže vytrvalostního charakteru. Zlepšuje inzulínovou

senzitivitu, zlepšuje kompenzaci diabetu, zlepšuje profil lipidů séra. Pravidelná fyzická aktivita tvořící součást režimu pro dlouhodobé udržení snížené hmotnosti by měla zahrnovat alespoň jednu hodinu chůze denně nebo 30 minut běhu denně nebo 150 minut cvičení za týden. Nejvhodnější je rychlá chůze, zejména v kopcovitém terénu či nordic walking (až o 30 % větší výdej energie než při běžné chůzi), dále pak plavání či jízda na kole, běh či běh na lyžích. Při doporučení fyzické zátěže je třeba zohlednit stadium diabetu, věk nemocného, přítomnost artrózy nosných kloubů a stav kardiovaskulárního systému (Janíčková Žďánská a Kvapil, 2017).

Fyzická aktivita je vhodná v každém věku, a to i malé intenzity, např. chůze 20/minut za den. U starších osob také zpomaluje svalový katabolismus, snižuje výskyt deprese a oddaluje rozvoj křehkosti. Vliv celkové trénovanosti má rozhodující vliv na mortalitu seniorů (Rušavý a Žourek, 2015).

### **4.3 Edukace pacienta s diabetem mellitem v péči o kůži a o dolní končetiny**

Kožní komplikace u diabetiků patří k velmi častým projevům. Z hlediska patofyziologie může být za vznik kožních změn zodpovědný proces neenzymatické glykosylace proteinů. Glykosylace kolagenu vede ke ztuhlosti tkání, k rezistenci, enzymatické degradaci, k mechanickým změnám kolagenu. Mezi velmi častá onemocnění u pacientů s DM 2. typu patří kandidové infekce, angulární stomatitidy, gangrény, pseudomonádové infekce, onychomykózy. Velmi důležitá je především hygienická péče zvláště o kůži na dolních končetinách. Vzhledem k nebezpečí nákazy není dobré chodit bos v šatnách sportovních zařízení, bazénů, saun. Je vhodné nosit bavlněné prádlo a vzdušnou obuv. V případě plísňové infekce je nutno dezinfikovat prádlo vyvařením a obuv ošetřit antimykotickými přípravky. Postiženou kůži též ošetřujeme antimykotiky. Při závažnějším plísňovém onemocnění je nutné navštívit kožního specialistu. Velice důležité je denní prohlížení nohou a vyhledávání oděrek, otlaků, puchýřů a infekčních ložisek. Dolní končetiny je nutno pravidelně sprchovat. Po sprše nohy dobře osušit, nezapomínat na meziprstní prostory, kůži nohou promazávat nedráždivými krémy. Pedikúra je další součástí péče o nohy a je nejlépe svěřit pedikúru odborníkům buď v podiatrické

ambulanci nebo pedikérkám zaškoleným v péči o diabetiky. Nedílnou součástí je výběr vhodné obuvi a ponožek. Ponožky je nezbytné denně měnit. Při poranění dolních končetin ošetřujeme i malou ranku dezinfekčním prostředkem. Pokud se rána nehojí, noha oteče, zarudne či kůže změní barvu, objeví-li se náhle zvýšená teplota nebo nevysvětlitelná hyperglykemie je nutné vyhledat lékaře (Jirkovská, 2014).

## **4.4 Edukace pacienta s diabetem melitem v prevenci časných komplikací diabetu melitu**

### **4.4.1 Edukace pacienta s diabetem melitem o hypoglykémii**

Nejčastější akutní komplikací diabetu je hypoglykemie. Nastává při léčbě diabetu inzulinem nebo některými perorálními antidiabetiky, zejména u derivátů sulfonylurey. Hodnota hypoglykemie byla stanovena arbitrárně jako hodnota nižší než 3,5 mmol/l. Příčinou je hyperinzulinemie, způsobená nejčastěji vynecháním, zpožděním či malým množstvím jídla nebo zvýšenou fyzickou námahou při nezměněné dávce inzulinu. Nebezpečí hypoglykemie se zvyšuje při snížené funkci ledvin a po požití alkoholu, zejména pokud je zároveň snížen příjem potravin. Podle závažnosti hypoglykemie rozlišujeme hypoglykémii asymptomatickou, symptomatickou mírnou (pacient ji zvládne sám) nebo symptomatickou závažnou (vyžaduje zásah druhé osoby). Nejzávažnější stupeň hypoglykemie je bezvědomí. Mírnou hypoglykémii pacienti většinou rychle rozpoznají a zvládnou ji sami. Mírná hypoglykemie rychle ustupuje, pokud při prvních známkách (hlad, nevůle, pocení) diabetik zkonzumuje 10-20 gramů sacharidů (houska, krajíček chleba, sušenka, krabičkové balení džusu, malá lahev koka koly). Při výraznějších příznacích (slabost, třes, silné pocení) je doporučeno rychle sníst 20-30 gramů glukózy (5 kostek cukru, 3 polévkové lžice medu, 6 čajových lžiček glukopuru). Poté je nutné sníst jídlo s komplexními sacharidy (chléb, pečivo). Pokud je hypoglykemie provázána poruchou nebo ztrátou vědomí je nutné volat rychlou záchrannou službu, kdy lékař aplikuje intravenózně 40-60 mililitrů 20% nebo 40% glukózy. Všichni diabetici by

měli být vybaveni průkazkou se základními údaji o své nemoci včetně léčby (Karen a Svačina, 2014).

#### **4.4.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem o hyperglykémii**

Hyperglykemie s přítomností ketolátek v krvi a v moči se ve srovnání s hypoglykemií rozvíjí pomaleji, ale pokud se včas nezasáhne, prohlubuje se až k bezvědomí a ohrožuje pacienta i na životě. Daleko častějším rizikem na rozvoj pozdních komplikací diabetu je ale plíživý vliv hyperglykemie, kterou diabetici ani nepocítují. Za hyperglykémii považujeme každou glykémii nad normální hodnoty, většinou nad 7 mmol/l, avšak příznaky vyvolávají až glykemie podstatně vyšší (nezřídka vyšší než 10-15 mmol/l). Glykémii nad 15-20 mmol/l považujeme za akutně nebezpečnou, protože může vést k většímu odvodnění i k životu ohrožujícímu okyselení krve (ketoacidóze). Hyperglykemie se může rozvinout u každého diabetika. Vysoké hodnoty bývají častější u diabetiků závislých na inzulínu, jimž nejčastěji hrozí i ketoacidóza. Ale například i starší člověk léčený perorálními antidiabetiky nebo dietou, který se o diabetes nestará a není kontrolován, může mít velmi vysoké hodnoty krevního cukru. Vznik hyperglykemií u všech diabetiků často ovlivňují dlouho nekontrolovaný diabetes, zvláště v období stresových situací nebo jiných onemocnění, zejména infekcí, hrubší chyby v dietě nebo náhlé změny v režimu. K typickým příznakům hyperglykemie patří únava, slabost, pocit žízně, sucho v ústech, časté močení, bolest hlavy. K méně nápadným příznakům hyperglykemie patří celková menší výkonnost, u starších lidí budící dojem zmatenosti, častý výskyt infekcí, zejména plísňových, kožních hnisavých procesů a močových infekcí. Příznaky rozvíjející se těžké hyperglykemie jsou velká žízeň a sucho v ústech, velmi časté močení, kůže je suchá a teplá. Pokračující hyperglykemie již se vzestupem ketolátek v krvi i moči se projevuje nechutenstvím, nevolností až pocitem na zvracení, bolestmi břicha. Při hrozícím bezvědomí je dech výrazně cítit po acetonu, dýchání se prohlubuje a zrychluje a posléze dochází k bezvědomí a křečím (Jirkovská, 2014).

## **4.5 Edukace pacienta s diabetem mellitem v prevenci pozdních komplikací diabetu mellitu**

### **4.5.1 Edukace pacienta s diabetem mellitem o kardiovaskulárních komplikacích diabetu mellitu**

Kardiovaskulární choroby jsou v současné době nejčastějšími příčinami úmrtí pacientů s DM 2. typu. Podkladem těchto onemocnění jsou aterosklerotické cévní změny vedoucí k zúžení nebo úplnému uzávěru tepen-makroangiopatii. Vývoj aterosklerózy se podstatně neliší od změn probíhajících u osob bez diabetu, je však rychlejší, a aterosklerotické změny se projevují už v mladším věku, a to i u žen diabetiček. Rizikové faktory rozvoje aterosklerózy u diabetiků podporují především vysoká koncentrace tuků (cholesterolu a triglyceridů) a nízká koncentrace HDL cholesterolu v krvi, hypertenze, kouření, špatná kompenzace diabetu, obezita, nedostatek fyzické aktivity, nadměrný stres. Při prevenci kardiovaskulárních onemocnění se proto intenzivně snažíme ovlivnit rizikové faktory, které k těmto onemocněním přispívají. Patří k nim především: úsilí o co nejlepší metabolickou kompenzaci diabetu, úsilí o co nejlepší kontrolu krevního tlaku, účinná léčba zvýšených koncentrací tuků v krvi, úsilí o dosažení optimální tělesné hmotnosti, zákaz kouření, fyzická aktivita, omezení a zvládání stresu, prevence zvýšené srážlivosti krve (antitrombotickou léčbu). Takže pro lidi s diabetem platí, že ovlivnění rizikových faktorů aterosklerózy může zabránit v řadě případů srdečně-cévním onemocněním. Tohoto lze dosáhnout jen při dobré spolupráci diabetiků, kteří se přímo účastní rozhodování o léčbě (Jirkovská, 2014).

### **4.5.2 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku syndromu diabetické nohy**

Postižení dolních končetin u diabetiků je jednou z nejobávanějších komplikací. Typický je zpočátku nenápadný průběh těchto změn, jako jsou drobné otoky, poranění či kožní infekce, jimž diabetik často nevěnuje pozornost (Jirkovská, 2014). Základní edukace pacienta s rizikem diabetické nohy obsahuje tato doporučení. Denně si prohlížet nohy, pokud si na ně nevidíte, můžete použít zrcátko nebo požádat rodinného příslušníka. Udržujte správnou hygienu, osušte nohy i mezi prsty, nohy promazávat neparfemovaným krémem, nehty nestříhat, ale zapilovávat

rovně. Nechodit bos, nosit bavlněné ponožky, nejlépe světlé, boty před obutím prohlédnout zevnitř zda někde netlačí cizí těleso, nosit dobře padnoucí obuv. Při otoku nohou, změně barvy kůže, puchýřích, prasklinách, poraněních nebo vředech, navštivte lékaře, navštěvujte pravidelně odbornou pedikúru. Myslete nato, že nemusíte mít nohy dostatečně citlivé na teplo, tlak a bolest. Při každé diabetické prohlídce je důležitá kontrola dolních končetin všeobecnou sestrou (Jirkovská, 2006).

#### **4.5.3 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické retinopatie**

Diabetická retinopatie je onemocnění, které může mít dlouhodobý průběh. První stádia tohoto onemocnění nemusí pacient ani sám zaznamenat. Proto mají v prevenci a léčbě diabetické retinopatie naprosto zásadní význam pravidelné kontroly očním lékařem. Tímto způsobem lze zachytit již počáteční stádia nemoci a zabránit nebo zásadně zpomalit její progresi. Abychom zabránili nárůstu těchto případů je nutné aktivní vyhledávání očních poruch (screening) společně s prevencí a důslednou a včasnou kontrolou rizikových faktorů diabetické retinopatie: glykemie, vysokého krevního tlaku a vysokých koncentrací tuků v krvi (Jirkovská, 2014). Pacient s DM 2. typu by měl být oftalmologem vyšetřen vždy při záchytu onemocnění. Pokud není zjištěna DR nebo je zjištěna jen počínající forma, stačí kontrola za 1 rok. Překlasifikování diabetu, dále zahájení léčby inzulinem, intenzifikovaným režimem, léčba inzulinovou pumpou, zahájení dialýzy, to vše vyžaduje mimořádné kontroly očního pozadí. Mimořádné kontroly nutné u pokročilých forem DR by měl jasně indikovat oftalmolog (Sosna, 2016).

#### **4.5.4 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické nefropatie**

Diabetická nefropatie je chronické onemocnění ledvin, které je klinicky charakterizováno proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem renálních funkcí. Konečné stadium je renální selhání. U pacientů s DM 2. typu se nedá přesně určit doba trvání nemoci, je známa pouze doba od stanovení diagnózy (tato se nekryje s délkou trvání diabetu, který může probíhat až 10 let nerozpoznán), proto v době záchytu je nefropatie často přítomna. Základním sledovaným projevem nefropatie je

albuminurie. Aktivní screening provádíme jedenkrát ročně. Současně s albuminurií je nutno vyšetřit ledvinné funkce. V klinické praxi se nejčastěji využívá hodnot koncentrace kreatininu v séru. Pokud je pacient bez známek ostatních komplikací, ale má proteinurii a diabetes, měl by být vyšetřen nefrologem. Primárně je nutná důsledná kompenzace diabetu a udržování normálního krevního tlaku. Cíle metabolické kompenzace posuzujeme individuálně. V konečném stadiu ledvinného selhání je indikována hemodialýza či peritoneální dialýza. Nejvhodnějším postupem v léčbě diabetických pacientů se selháním ledvin je z hlediska délky přežití a kvality života transplantace ledvin, často v kombinaci s pankreatem (Janíčková Žďárská a Kvapil, 2017).

#### **4.5.5 Edukace pacienta s diabetem mellitem o prevenci vzniku diabetické neuropatie**

Pro diabetiky je typické především poškození cév dolních končetin, které se ovšem projevuje jinak než u populace nediabetické. U diabetika se na rozvoji poškození spolupodílejí i složka neuropatická spolu s angiopatickou, a to při jejich vzájemné kombinaci. Ischemická končetina u diabetika bude většinou teplá s hmatnou pulzací, při převažující angiopatické lézi pak chladná s omezením pulzové vlny na periferii. U diabetiků jsou typické periferní hyperkeratózy a přítomnost nebolestivých lézí. Proto musí být nedílnou součástí vyšetření nohou diabetika i orientační neurologické vyšetření (citlivost, vibrace, vnímání teploty) (Karen a Svačina, 2014).

Periferní neuropatie se může projevit potížemi, jako je mravenčení, brnění, pálení nohou v klidu, zejména v noci. Obtíže se mohou zmírnit, když se nemocný nepohybuje. Neuropatie nemusí mít ale také žádné příznaky. K prevenci i léčbě neuropatie patří dobrá kompenzace diabetu (Jirkovská, 2014).

## **5 Výzkumná část**

### **5.1 Cíl práce a výzkumné předpoklady**

V bakalářské práci byly stanoveny 4 cíle a 10 výzkumných předpokladů. Nejprve byly výzkumné předpoklady ověřeny předvýzkumem, který byl realizován v Ordinaci praktického lékaře MUDr. Šárky Pokorné.

#### **5.1.1 Cíl práce**

1. Zjistit informovanost pacientů o diabetu mellitu 2. typu
2. Zjistit informovanost pacientů o režimových opatřeních při léčbě diabetu mellitu 2. typu
3. Zjistit informovanost pacientů o komplikacích diabetu mellitu 2. typu
4. Vytvořit edukační standard pro všeobecné sestry pro edukaci pacientů s diabetem mellitem

#### **5.1.2 Výzkumné předpoklady**

1. Předpokládáme, že 65 % a více pacientů zná pojem Diabetes mellitus 2. typu.
- 2a). Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o diabetické dietě.
- 2b). Předpokládáme, že 75 % a více pacientů je informováno o pohybovém režimu při diabetu mellitu 2. typu
- 2c). Předpokládáme, že 45 % a více pacientů je informováno o péči o dolní končetiny.
- 3a). Předpokládáme, že 30 % a více pacientů je informováno o hypoglykémii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu 2. typu

3b). Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o hyperglykemii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu 2. typu

3c). Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o kardiovaskulárních komplikacích diabetu mellitu 2. typu.

3d). Předpokládáme, že 30 % a více pacientů je informováno o retinopatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu.

3e). Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o nefropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu.

3f). Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o neuropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu 2. typu.

## **5.2 Metodika výzkumu**

Pro výzkumné šetření byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu formou dotazníkového šetření. Výzkumného šetření se zúčastnili pacienti s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře MUDr. Šárky Pokorné, MUDr. Ivo Brožíka, MUDr. Lubomíra Fleiberka a Dr. Eleny Sanochkinové. Výzkum na jmenovaných pracovištích byl proveden se souhlasem praktických lékařů jmenovaných ordinací. (viz přílohy A, B, C, D). Vlastnímu dotazníkovému šetření předcházela předvýzkum, který proběhl v ordinaci praktické lékařky MUDr. Šárky Pokorné v září 2017. V rámci předvýzkumu bylo rozdáno 7 dotazníků. Na základě provedeného předvýzkumu byly upraveny výzkumné předpoklady v procentuálních hodnotách a zároveň byla přidána jedna doplňující otázka. Jak předvýzkum, tak i samotné dotazníkové šetření probíhalo zcela dobrovolně zajištěním anonymity respondentů. Samotné výzkumné šetření bylo zahájeno v říjnu 2017 a ukončeno v listopadu 2017. Na základě výzkumného šetření byl vypracován ošetrovatelský standard pro edukaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu (viz příloha F).

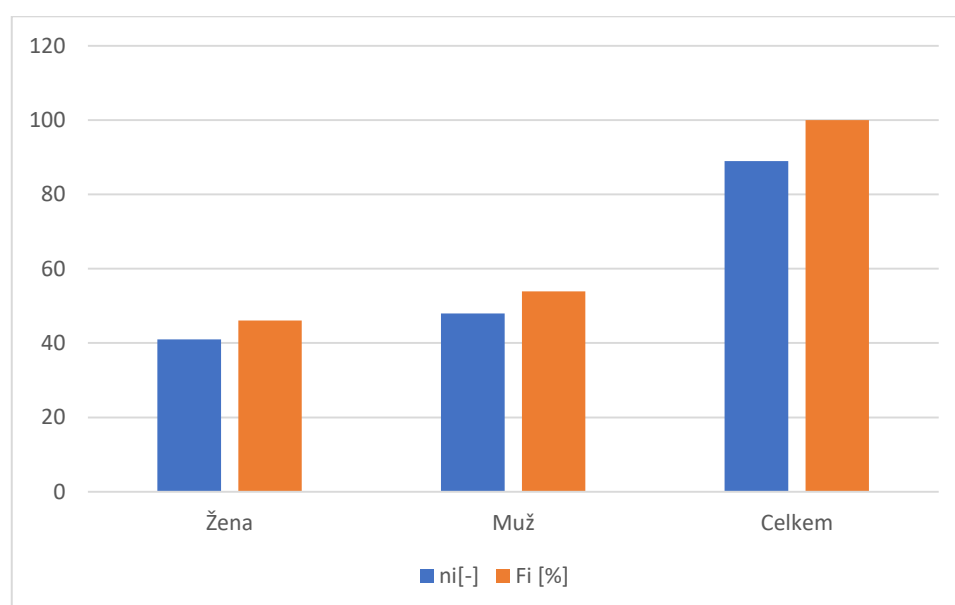
Dotazník (viz příloha E) obsahoval 27 otázek. První 4 otázky se dotazovaly na pohlaví, věk, kdy byl diagnostikován DM 2. typu a kde byl DM 2. typu diagnostikován. Další otázky byly zaměřeny na DM 2. typu, režimová opatření, akutní a chronické komplikace DM 2. typu. Byli osloveni pacienti, kterým byl diabetes mellitus 2. typu diagnostikován před maximálně jedním rokem. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků. Nebylo vráceno 11 dotazníků. Dotazníkového šetření se tedy zúčastnilo 89 respondentů. Všechny vrácené dotazníky byly zpracovány. Výsledky výzkumu byly zpracovány formou tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel 2016 a Microsoft Office Word 2016. Výsledná data jsou v tabulkách č. 1-27 zapsána ve znacích celková četnost  $\sum$  uvedená v procentech, relativní četnost  $f_i$ , absolutní četnost  $n_i$ . Správné odpovědi jsou označeny tučným písmem.

### 5.2.1 Analýza výzkumných dat

#### Analýza dotazníkové otázky č. 1: Pohlaví respondentů

Tab. 1 Rozdělení dle pohlaví

|        | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------|----------|------------|
| Žena   | 41       | 46,1       |
| Muž    | 48       | 53,9       |
| Celkem | 89       | 100        |



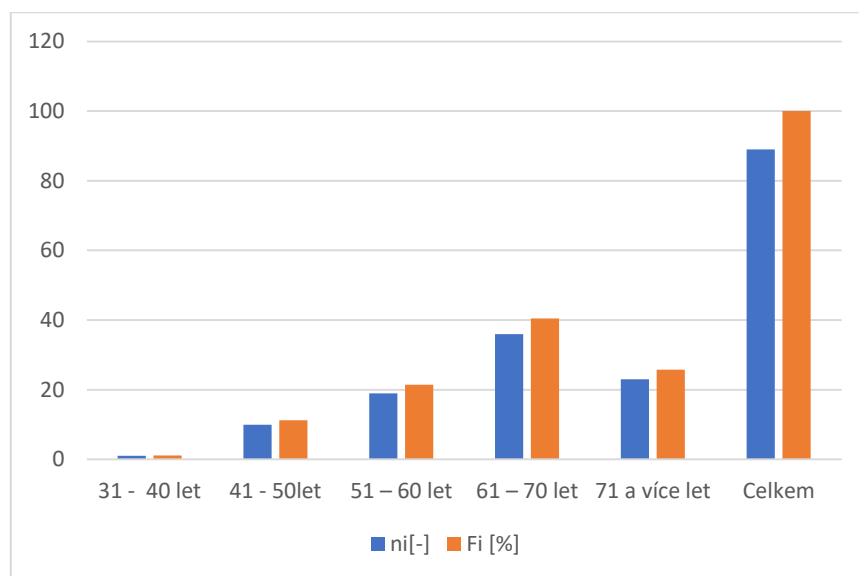
Graf 1 Rozdělení dle pohlaví

První dotazníková otázka se zaměřila na pohlaví respondentů. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 89 respondentů (100 %) z toho 41 žen (46,1 %) a 48 mužů (53,9 %).

## Analýza výzkumné otázky č. 2: Věk respondentů

Tab. 2 Věk respondentů

|               | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|---------------|----------|------------|
| 31 - 40 let   | 1        | 1,1        |
| 41 - 50let    | 10       | 11,2       |
| 51 – 60 let   | 19       | 21,4       |
| 61 – 70 let   | 36       | 40,5       |
| 71 a více let | 23       | 25,8       |
| Celkem        | 89       | 100        |



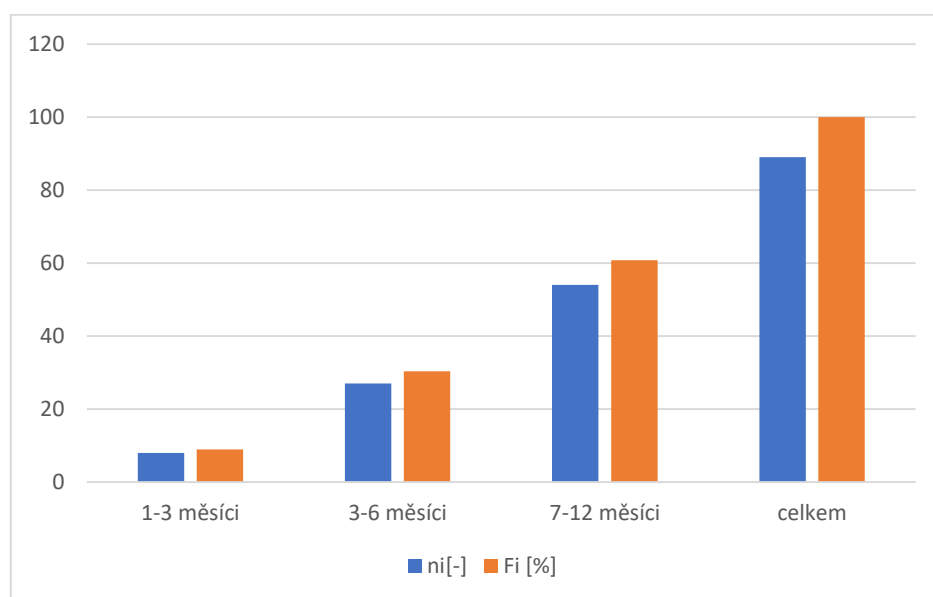
Graf 2 Rozdělení dle věku respondentů

Ve druhé dotazníkové otázce jsme se ptali na věk respondentů. Nejvíce respondentů bylo ve věku 60–70 let a to 36 (40,5 %), ve věku 71 a více bylo 23 (25,8 %) respondentů, dále ve věku 51-60 bylo 19 (21,4 %) respondentů, ve věku 41-50 let bylo 10 (11,2 %) respondentů a ve věku 31-40 let byl pouze 1 (1,1 %) respondent.

### Analýza výzkumné otázky č. 3: Kdy vám byl DM 2. typu diagnostikován?

Tab. 3 Kdy byl DM 2. typu diagnostikován

|             | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|-------------|----------|----------|
| 1-3 měsíce  | 8        | 8,8      |
| 3-6 měsíce  | 27       | 30,3     |
| 7-12 měsíce | 54       | 60,8     |
| Celkem      | 89       | 100      |



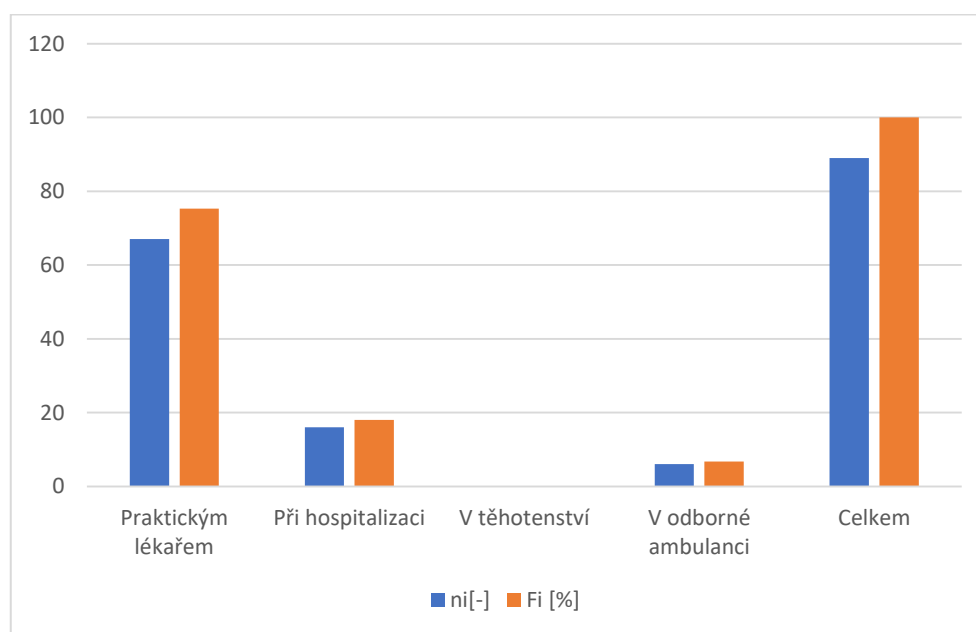
Graf 3 Kdy byl DM 2. typu diagnostikován

Ve třetí dotazníkové otázce jsme se respondentů ptali, kdy jim byl DM 2. typu diagnostikován. Nejčastěji byl DM. 2. typu diagnostikován před 7-12 měsíci u 54 (60,8 %) respondentů, dále pak před 3-6 měsíci a to u 27 (30,3 %) respondentů a nejméně respondentů 8 (8,9 %) odpovědělo, že před 1-3 měsíci.

#### Analýza výzkumné otázky č. 4: Kde nebo kdo vám diagnostikoval DM 2. typu?

Tab. 4 Místo diagnózy DM 2. typu

|                     | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|---------------------|----------|------------|
| Praktickým lékařem  | 67       | 75,3       |
| Při hospitalizaci   | 16       | 18         |
| V těhotenství       | 0        | 0          |
| V odborné ambulanci | 6        | 6,7        |
| Celkem              | 89       | 100        |



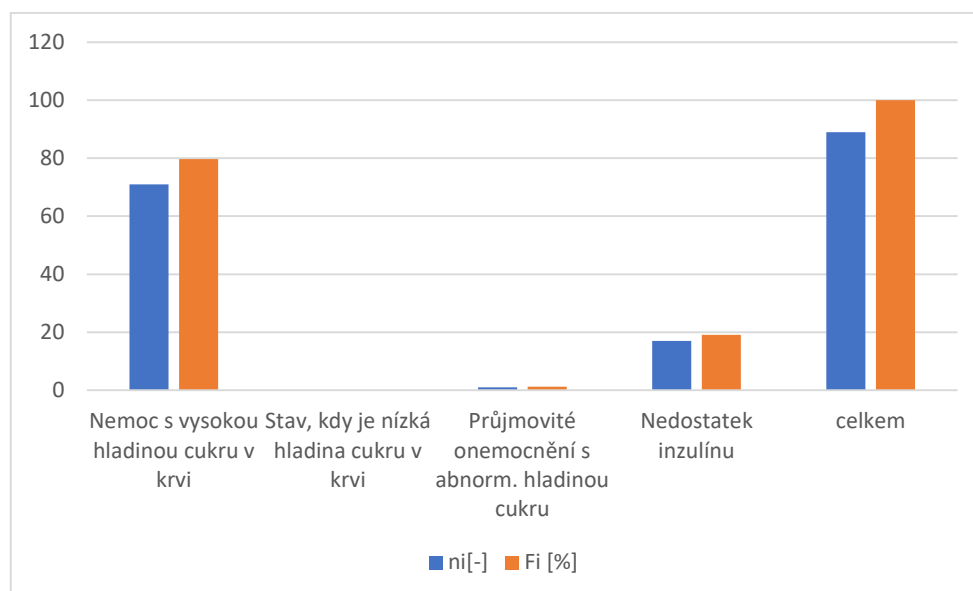
Graf 4 Místo diagnózy DM 2. typu

Čtvrtá výzkumná otázka se dotazovala na diagnostiku, konkrétně kdo DM 2. typu diagnostikoval. Nejvíce byl DM 2. typu diagnostikován praktickým lékařem a to u 67 (75,3 %) respondentů, při hospitalizaci v nemocnici bylo diagnostikováno 16 (18 %) a v odborné ambulanci to bylo 6 (6,7 %) respondentů. Žádná z žen neuvedla, že by jí byl DM 2. typu diagnostikován v těhotenství.

## Analýza výzkumné otázky č. 5 Požadavek vysvětlení pojmu DM. 2. typu

Tab. 5 Vysvětlení pojmu DM 2. typu

|                                         | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-----------------------------------------|----------|------------|
| Nemoc s vysokou hladinou cukru v krvi   | 71       | 79,7       |
| Stav, kdy je nízká hladina cukru v krvi | 0        | 0          |
| Průměrné onemocnění s abnorm.           | 1        | 1,2        |
| Nedostatek inzulínu                     | 17       | 19,1       |
| Celkem                                  | 89       | 100        |



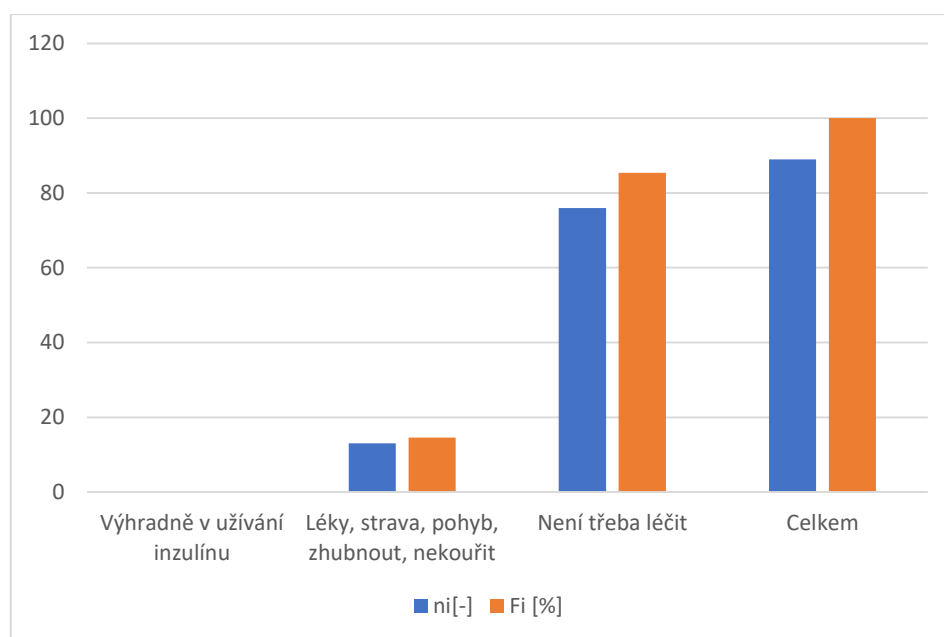
Graf 5 Vysvětlení pojmu diabetes mellitus

V páté výzkumné otázce jsme se dotazovali, zda respondenti dovedou vysvětlit pojem DM 2. typu. 71 (79,7 %) respondentů uvedla správně **že jde o nemoc při které je vysoká hladina cukru v krvi**. 17 (19,1 %) respondentů odpovědělo, že jde o nedostatek inzulínu a pouze 1 (1,2 %) uvedl, že jde o průměrné onemocnění spojené s abnormální hladinou cukru v krvi.

### Analýza výzkumné otázky č. 6: V čem spočívá léčba DM 2. typu?

Tab. 6 Léčba DM 2. typu

|                             | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|-----------------------------|----------|----------|
| Výhradně v užívání inzulínu | 13       | 14,6     |
| Není třeba léčit            | 76       | 85,4     |
| Celkem                      | 89       | 100      |



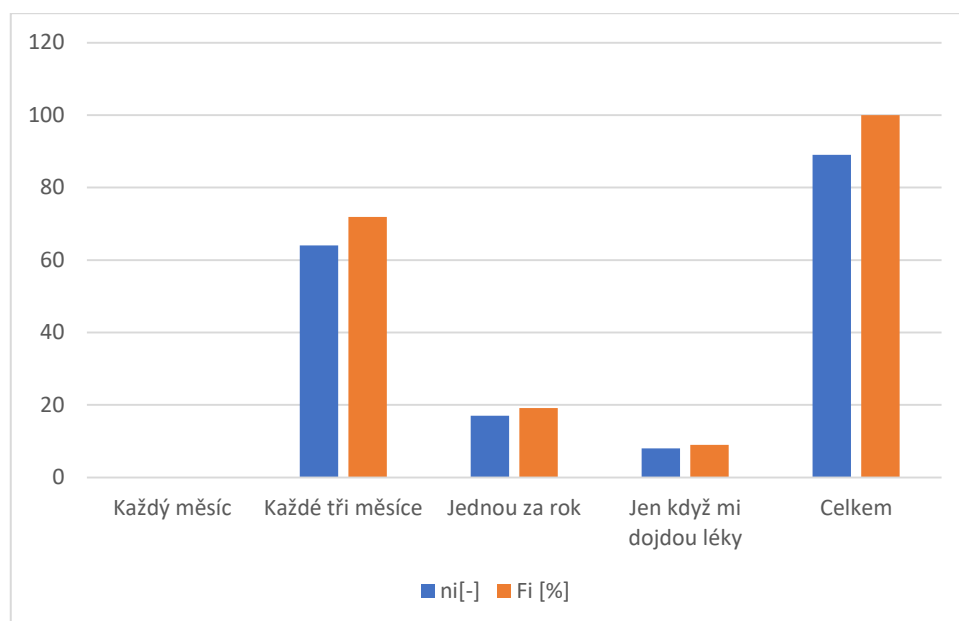
Graf 6 Léčba DM 2. typu

V šesté výzkumné otázce jsme zjišťovali, zda respondenti vědí, v čem spočívá léčba DM. 2. typu. Aby byla označena otázka za správnou, bylo třeba uvést obě dvě správné odpovědi, **v užívání léků nebo inzulínu současně s dodržováním diabetické diety a je potřeba užívat doporučené léky a správně se stravovat, ale také zvýšit vlastní fyzickou aktivitu, zhubnout, nekouřit**. Jen 13 (14,6 %) uvedlo obě dvě odpovědi, 76 (85,4 %) uvedlo buď jen jednu správnou odpověď, nebo byla jejich odpověď nesprávná.

**Analýza výzkumné otázky č. 7:** Jak často by měl chodit pacient s DM. 2. typu na pravidelné diabetické kontroly ke svému praktickému lékaři?

Tab. 7 Četnost kontrol u praktického lékaře

|                    | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|--------------------|----------|----------|
| Každý měsíc        |          |          |
| Každé tři měsíce   | 64       | 71,9     |
| Jednou za rok      | 17       | 19,1     |
| Jen když mi dojdou | 8        | 9,0      |
| Celkem             | 89       | 100      |



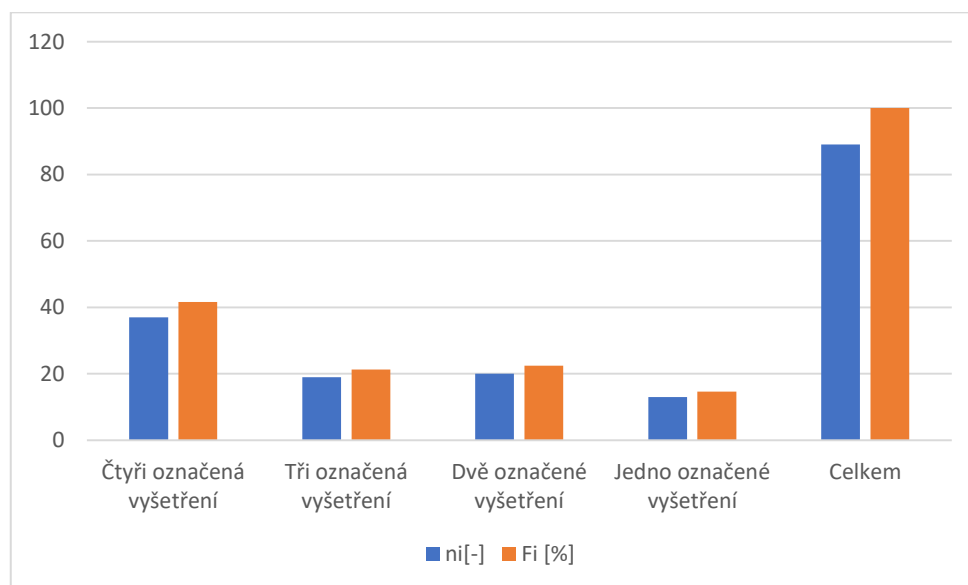
Graf 7 Četnost kontrol u praktického lékaře

V sedmé výzkumné otázce jsme se ptali na frekvenci diabetických kontrol v ordinaci praktického lékaře. 64 (71,9 %) respondentů uvedlo správně že **každé tři měsíce**. Pouze 25 (28,1 %) uvedlo nesprávné odpovědi buď jen když jim dojdou léky 8 (9,0 %) respondentů, nebo že stačí jedenkrát ročně 17 (19,1 %) respondentů.

**Analýza výzkumné otázky č. 8: Která vyšetření pravidelně absolvujete v rámci diabetické prohlídky?**

Tab. 8 Počet absolvovaných vyšetření v rámci jedné diabetické

|                | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|----------------|----------|------------|
| Čtyři označená | 37       | 41,6       |
| Tři označená   | 19       | 21,3       |
| Dvě označená   | 20       | 22,5       |
| Jedno označené | 13       | 14,6       |
| Celkem         | 89       | 100        |



Graf 8 Počet absolvovaných vyšetření v rámci jedné diabetické prohlídky

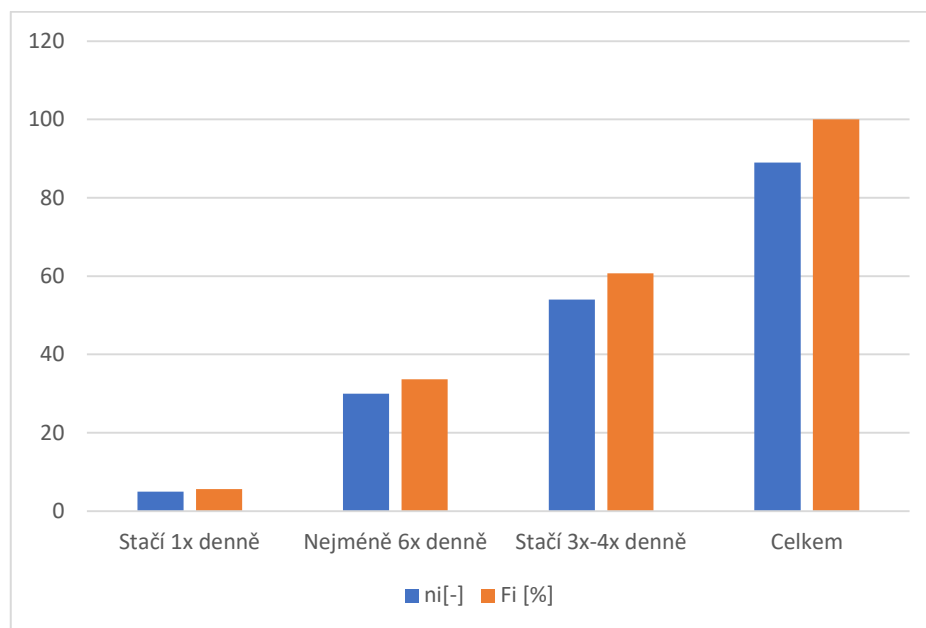
V osmé výzkumné otázce jsme se respondentů ptali, jaká vyšetření v rámci diabetické prohlídky pravidelně absolvují. Za správnou byla považována odpověď, kde byly označeny alespoň 4 vyšetření z šesti (**kontrola TK, kontrola glykemie, měření obvodu pasu, kontrolu nohou, kontrolu moči, EKG**). Čtyři vyšetření označilo 37 (41,6 %) respondentů. Nesprávně jen tři vyšetření označilo 19 (21,3 %),

dvě vyšetření 20 (22,5 %) a jen jedno vyšetření označilo 13 (14,6 %) dotázaných respondentů.

**Analýza výzkumné otázky č. 9:** Jak často by měl pacient s DM 2. typu neléčený inzulinem jíst?

Tab. 9 Četnost jídel za den

|                   | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-------------------|----------|------------|
| Stačí 1x denně    | 5        | 5,6        |
| Nejméně 6x denně  | 30       | 33,7       |
| Stačí 3x-4x denně | 54       | 60,7       |
| Celkem            | 89       | 100        |



Graf 9 Četnost jídel za den

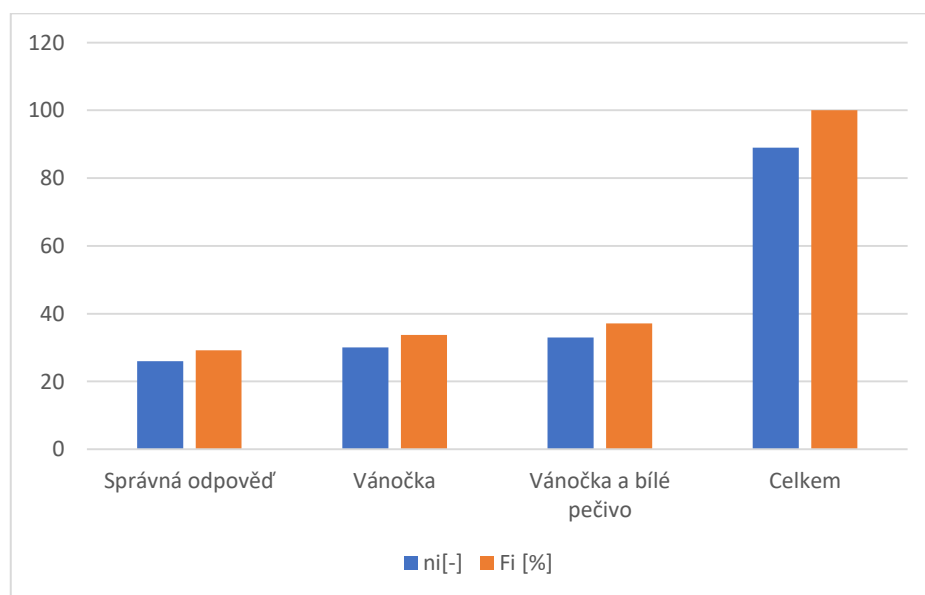
V deváté otázce jsme respondentům položili dotaz, jak často by diabetik neléčený inzulinem měl jíst. 54 (60,7 %) odpovědělo správně že **stačí 3-4 x denně**. Nejméně

6x denně 30 (33,7%) respondentů a 5 (5,6 %) že stačí 1x denně, což byly nesprávné odpovědi.

**Analýza výzkumné otázky č. 10:** Vyberte potraviny nepatřící do jídelníčku diabetika

Tab. 10 Nevhodné potraviny pro diabetika

|                       | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-----------------------|----------|------------|
| Správná odpověď       | 26       | 29,2       |
| Vánočka               | 30       | 33,7       |
| Vánočka a bílé pečivo | 33       | 37,1       |
| Celkem                | 89       | 100        |



Graf 10 Nevhodné potraviny pro diabetika

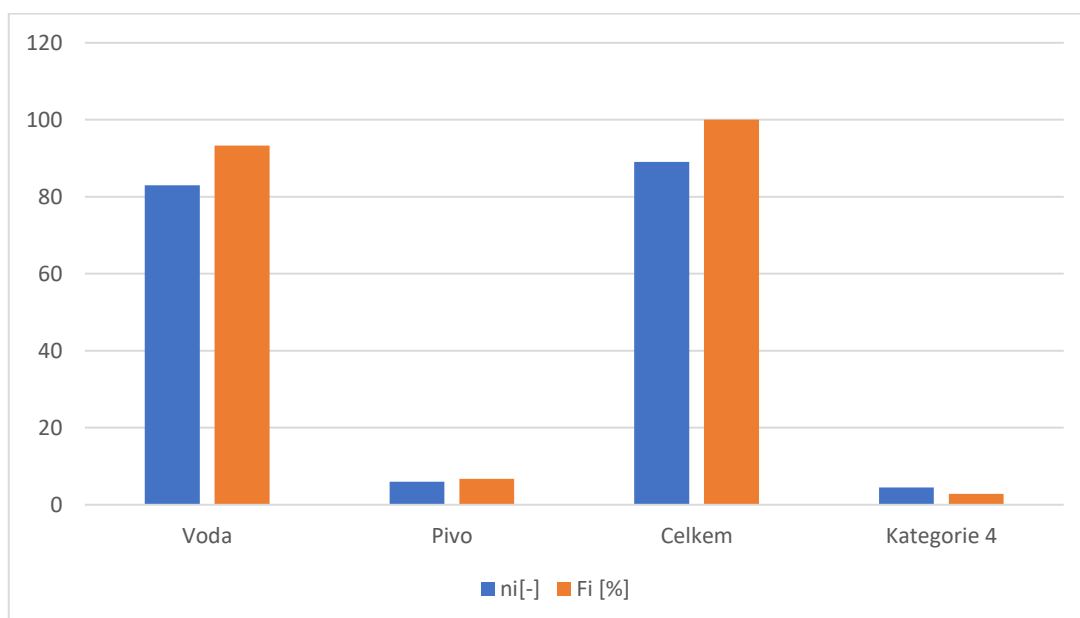
V desáté výzkumné otázce měli respondenti vybrat potraviny, které nepatří do jídelníčku diabetika. Pouze 26 (29,2 %) respondentů vybralo alespoň 3 potraviny ze 4 nepatřících do jídelníčku diabetika (**vánočka, bílé pečivo, meloun, játrová paštika**), což bylo považováno za správnou odpověď. 30 (33,7 %) respondentů

označilo za správnou odpověď vánočku a 33 (37,1 %) označilo vánočku a bílé pečivo jako správnou odpověď.

#### Analýza výzkumné otázky č. 11: Vyberte nápoj vhodný pro diabetiky

Tab. 11 Vhodný nápoj pro diabetika

|        | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------|----------|------------|
| Voda   | 83       | 93,3       |
| Pivo   | 6        | 6,7        |
| Celkem | 89       | 100        |



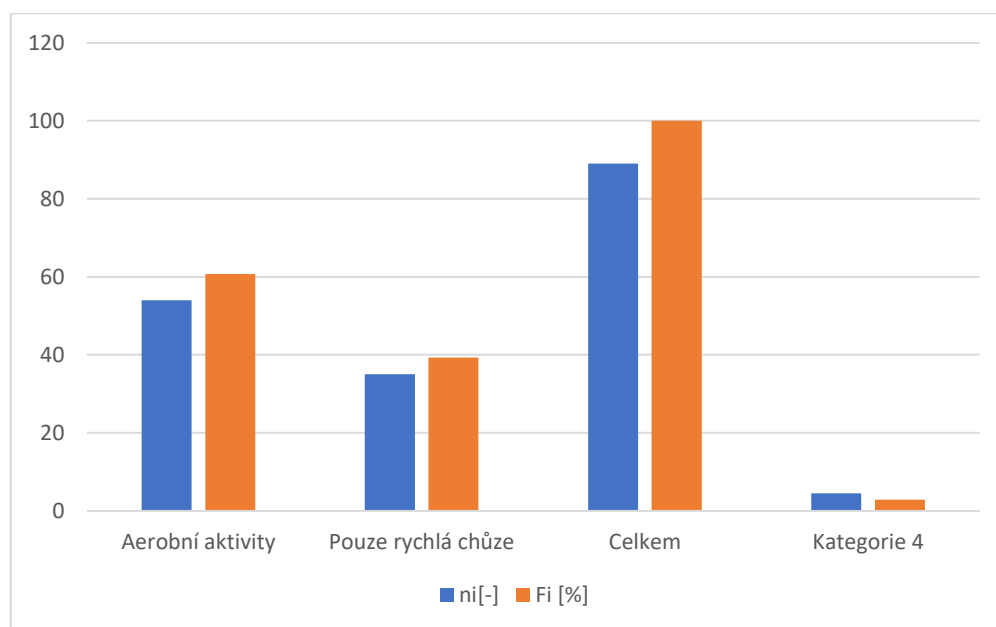
Graf 11 Vhodný nápoj pro diabetika

V jedenácté výzkumné otázce jsme chtěli vybrat nápoj vhodný pro diabetiky. Celkem 83 (93,3 %) označilo **vodu** jako správnou odpověď. Jen 6 (6,7 %) respondentů k vodě označilo i pivo.

**Analýza výzkumné otázky č. 12:** Které pohybové aktivity jsou vhodné pro diabetiky?

Tab. 12 Vhodné pohybové aktivity pro diabetika

|                  | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|------------------|----------|----------|
| Aerobní aktivity | 54       | 60,7     |
| Pouze rychlá     | 35       | 39,3     |
| Celkem           | 89       | 100      |



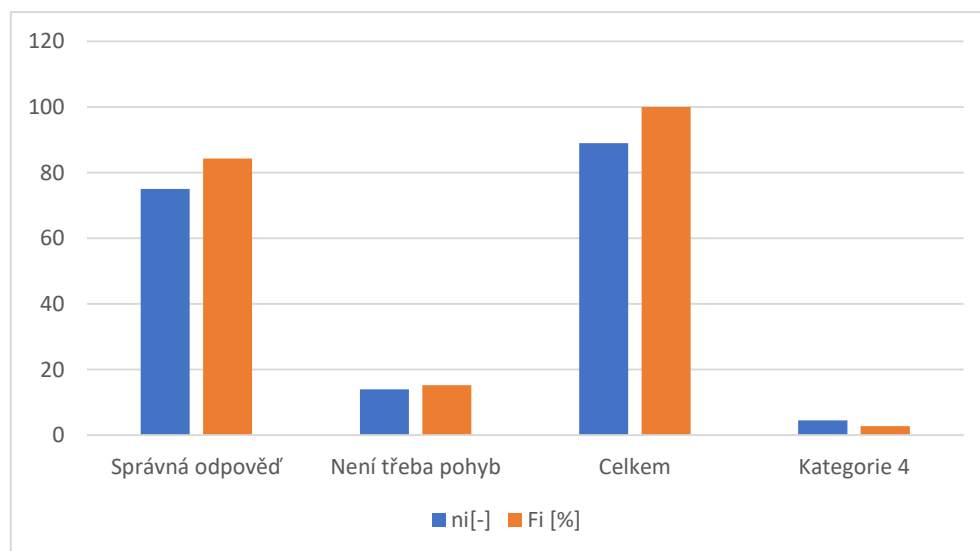
Graf 12 Vhodné pohybové aktivity pro diabetika

Dvanáctá výzkumná otázka se ptala na pohybové aktivity, které jsou pro diabetiky vhodné. **Aerobní aktivity** jako vhodné aktivity označilo 54 (60,7 %) a 35 (39,3 %) označilo nesprávnou odpověď pouze rychlou chůzi.

### Analýza výzkumné otázky č. 13: Jak často zařadit pohybovou aktivitu?

Tab. 13 Délka pohybové aktivity

|                  | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|------------------|----------|------------|
| Správná odpověď  | 75       | 84,3       |
| Není třeba pohyb | 14       | 15,7       |
| Celkem           | 89       | 100        |



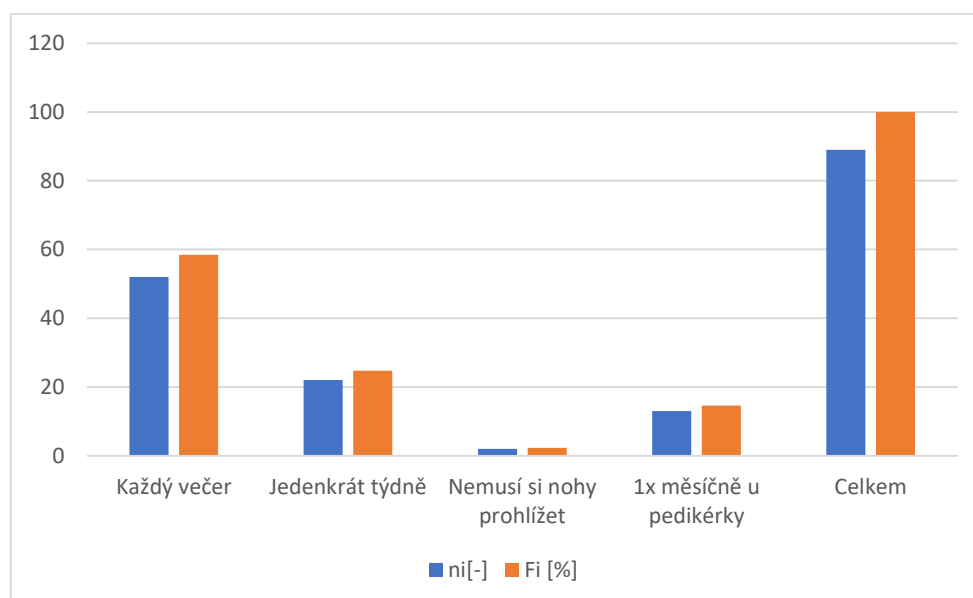
Graf 13 Délka pohybové aktivity

Ve třinácté výzkumné otázce měli respondenti označit alespoň jednu ze dvou správných odpovědí a žádnou špatnou, jak často do svého denního/ týdenního programu zařadit pohybovou aktivitu. 75 (84,3 %) respondentů označilo správně **1 hodinu denně, nebo alespoň 30-40 minut denně**, alespoň 3-4 týdně jako správně. 14 (15,7 %) označilo, že není třeba zařadit pohybovou aktivitu.

**Analýza výzkumné otázky č. 14:** Jak často by měl diabetik pečovat o dolní končetiny?

Tab. 14 Péče o dolní končetiny diabetika

|                 | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|-----------------|----------|----------|
| Každý večer     | 52       | 58,4     |
| Jedenkrát týdně | 22       | 24,7     |
| Nemusí si nohy  | 2        | 2,3      |
| 1x měsíčně u    | 13       | 14,6     |
| Celkem          | 89       | 100      |



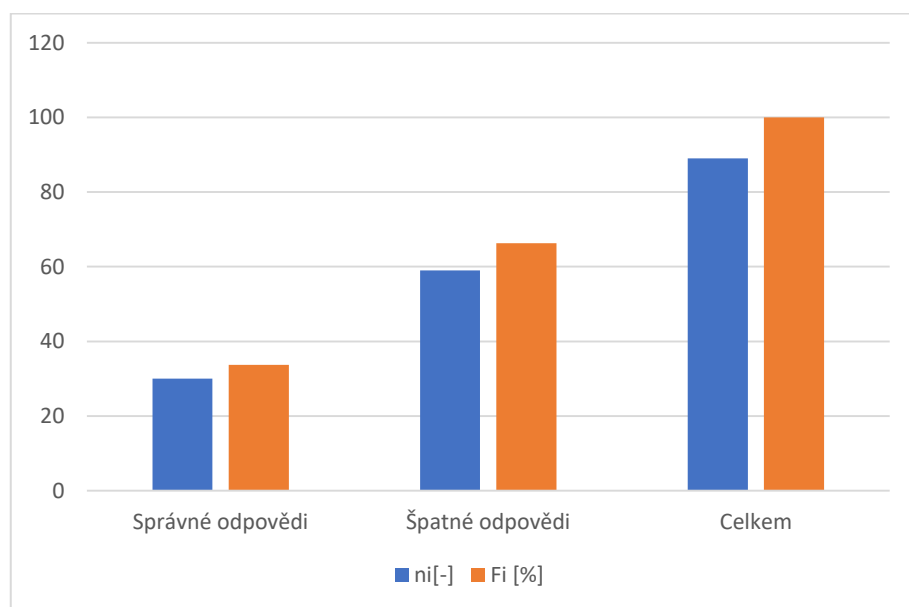
Graf 14 Péče o dolní končetiny diabetika

Položením čtrnácté výzkumné otázky jsme zjišťovali, zda diabetici vědí, jak často by měli pečovat a prohlížet si dolní končetiny. Správně odpovědělo 52 (58,4 %) respondentů a to, **že každý večer po hygieně**. 2 (2,3 %) odpovědělo že nemusí pečovat vůbec, 22 (24,7 %) odpovědělo jedenkrát týdně a 13 (14,6 %) respondentů by péči o dolní končetiny přenechalo jedenkrát měsíčně pedikérce.

**Analýza výzkumné otázky č. 15:** Kdy by měl diabetik vyhledat lékaře v případě poranění na dolních končetinách?

Tab. 15 Vyhledání lékaře při poranění dolních končetin

|                    | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------------------|----------|------------|
| Správné odpovědi   | 30       | 33,7       |
| Nesprávné odpovědi | 59       | 66,3       |
| Celkem             | 89       | 100        |



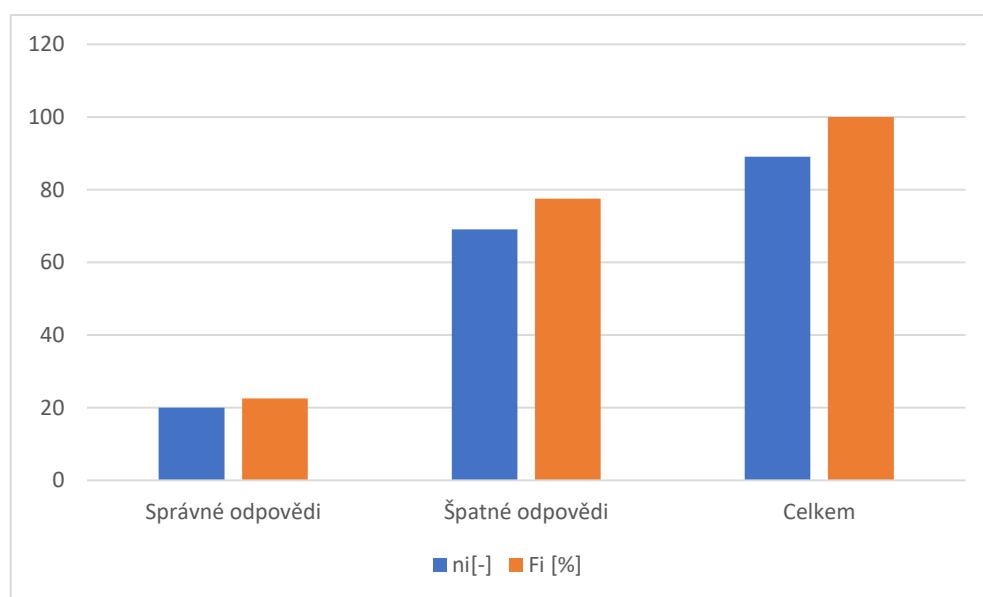
Graf 15 Vyhledání lékaře při poranění dolních končetin

Patnáctá výzkumná otázka se ptala, kdy by měl diabetik v případě poranění na dolních končetinách vyhledat lékaře. Za správnou odpověď byly považovány alespoň 2 správné odpovědi ze tří správných (**při nehojícím se poranění, zarudnutí poranění a při hnisání poranění**) a žádná špatná. Pouze 30 (33,7 %) respondentů označilo dvě nebo tři správné odpovědi. 59 (66,3 %) respondentů uvedlo, že by lékaře vyhledali jen v případě hlubokého poranění.

## Analýza výzkumné otázky č. 16: Projevy hypoglykemie

Tab. 16 Projevy hypoglykemie

|                    | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------------------|----------|------------|
| Správné odpovědi   | 20       | 22,5       |
| Nesprávné odpovědi | 69       | 77,5       |
| Celkem             | 89       | 100        |



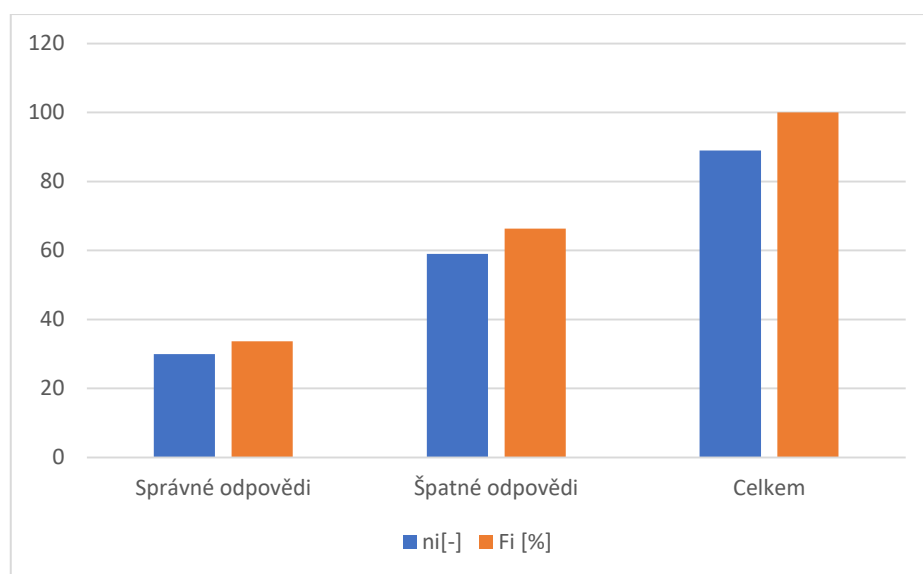
Graf 16 Projevy hypoglykemie

Ve výzkumné otázce číslo šestnáct jsme zjišťovali, zda diabetici ví jaká tvrzení platí pro hypoglykémii. Pouze 20 (22,5 %) respondentů uvedlo dvě správné odpovědi, že se hypoglykemie **projevuje třesem, hladem, úzkostí, poruchou soustředění, pocitem hladu, opocením a upravuje se během desítek sekund po napití sladkého čaje**. Další respondenti a to 69 (77,5 %) uvedlo nesprávnou odpověď.

### Analýza výzkumné otázky č. 17: Jak postupovat při hypoglykémii?

Tab. 17 Postup při hypoglykémii

|                    | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------------------|----------|------------|
| Správné odpovědi   | 30       | 33,7       |
| Nesprávné odpovědi | 59       | 66,3       |
| Celkem             | 89       | 100        |



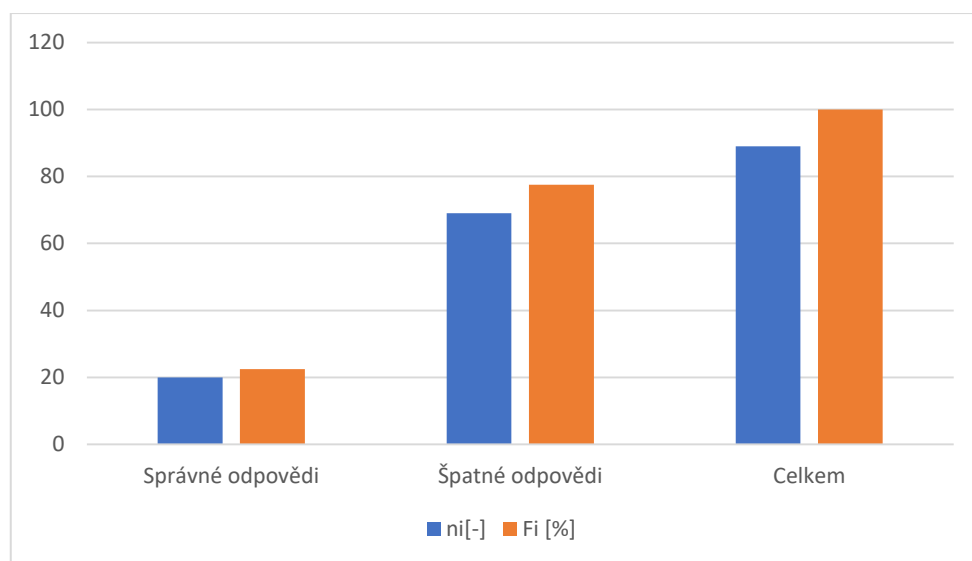
Graf 17 Postup při hypoglykémii

Výzkumná otázka číslo sedmnáct byla zaměřena na to, jak by diabetik postupoval v případě hypoglykémie. Za správnou odpověď byly považovány alespoň dvě správné odpovědi ze tří a žádná špatná odpověď. 30 (33,7 %) respondentů vybralo správné odpovědi **sním kousek pečiva, sním sušenku nebo napiji se koly či džusu**. 59 (66,3 %) respondentů vybralo špatnou odpověď, a to buď není vhodné hypoglykémii upravovat, sním 6 čajových lžiček hroznového cukru, vezmu si tabulku čokolády nebo do kontroly lékařem nebudu užívat léky.

### Analýza výzkumné otázky č. 18: Příznaky hyperglykemie

Tab. 18 Příznaky hyperglykemie

|                    | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------------------|----------|------------|
| Správné odpovědi   | 20       | 22,5       |
| Nesprávné odpovědi | 69       | 77,5       |
| Celkem             | 89       | 100        |



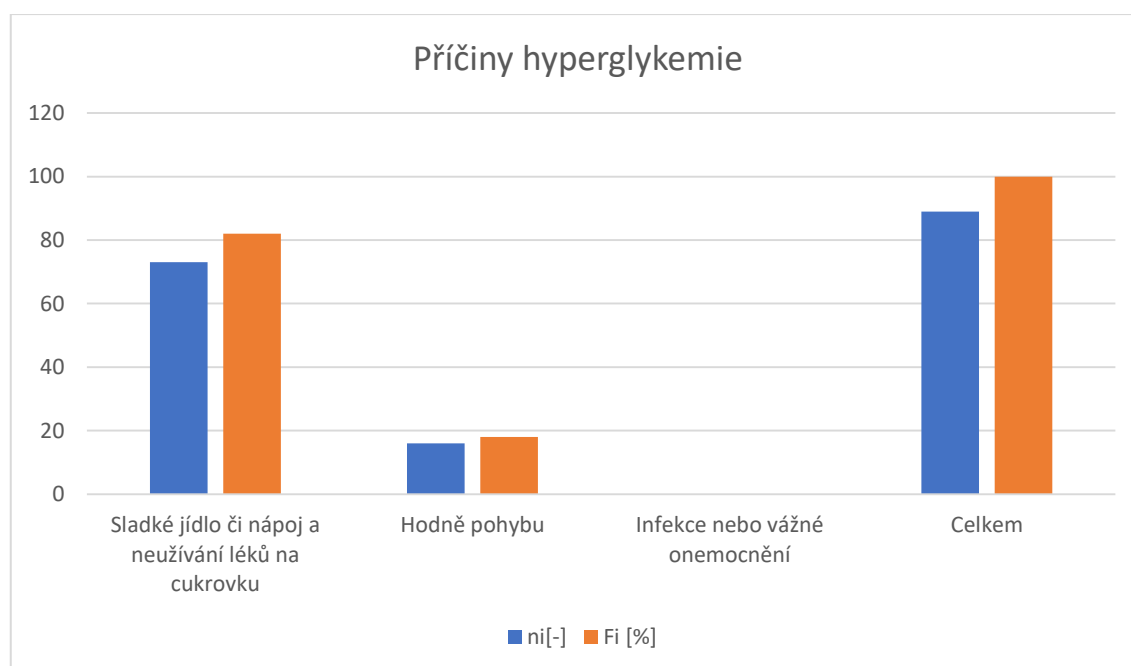
Graf 18 Příznaky hyperglykemie

V osmnácté výzkumné otázce jsme zjišťovali, zda diabetici ví, co patří k typickým příznakům hyperglykemie. Ze čtyř příznaků (**únava, slabost, pocit žízně, časté močení**) měli vybrat alespoň tři příznaky. 20 (22,5 %) respondentů vybralo tři, nebo čtyři příznaky. 69 (77,5 %) vybralo pouze jeden nebo dva příznaky.

### Výzkumná otázka č. 19: Co může způsobit hyperglykémii?

Tab. 19 Spouštěč hyperglykémie

|                                   | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-----------------------------------|----------|------------|
| Sladké jídlo či nápoj a neužívání | 73       | 82         |
| Hodně pohybu                      | 16       | 18         |
| Infekce nebo vážné onemocnění     | 0        | 0          |
| Celkem                            | 89       | 100        |



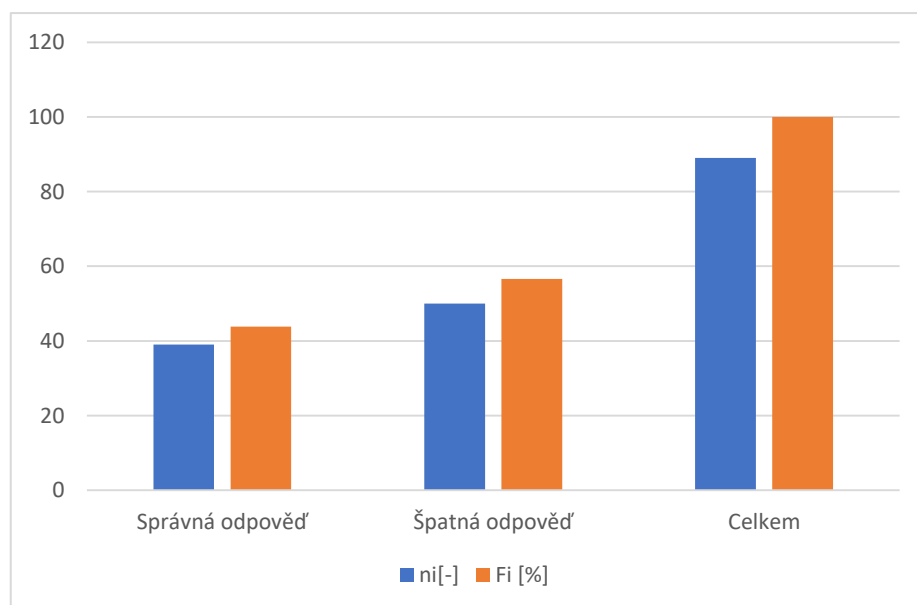
Graf 19 Spouštěč hyperglykémie

Devatenáctá výzkumná otázka byla zaměřena na to, co může způsobit hyperglykémii. Respondenti měli vybrat alespoň dvě ze tří správných odpovědí. 73 (82 %) vybralo **sladké jídlo nebo nápoj a neužívání léků** jako správné odpovědi. 16 (18 %) respondentů označilo hodně pohybu za možnou příčinu hyperglykémie. Žádný respondent neoznačil infekci nebo vážné onemocnění jako příčinu hyperglykémie.

### Analýza výzkumné otázky č. 20: Postižení cév a orgánů při cukrovce

Tab. 20 Postižení cév a orgánů při cukrovce

|                   | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-------------------|----------|------------|
| Správná odpověď   | 39       | 43,8       |
| Nesprávná odpověď | 50       | 56,6       |
| Celkem            | 89       | 100        |



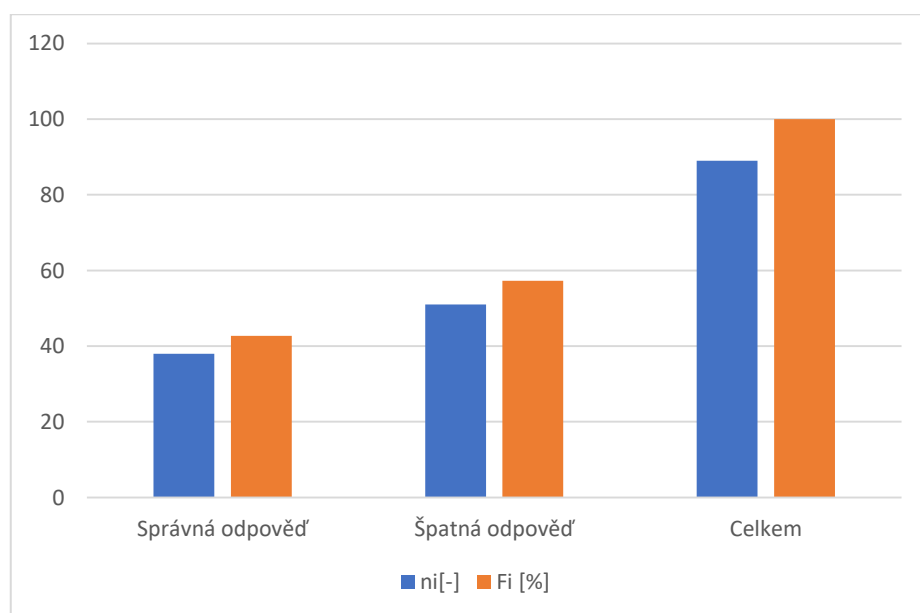
Graf 20 Postižení cév a orgánů při cukrovce

Ve dvacáté otázce jsme se ptali, zda cukrovka může způsobit postižení cév. Správně, že postižení **je závislé nejen na správné léčbě cukrovky, ale také na léčbě krevního tlaku, krevních tuků, zanechání kouření, zvýšení pohybu a snížení váhy**, odpovědělo 39 (43,8 %) respondentů. Špatně, že buď postižení nevzniká, je dědičné nebo ho lze užíváním léků oddálit, odpovědělo 50 (56,2 %) respondentů.

**Analýza výzkumné otázky č. 21:** Které orgány mohou být postiženy v souvislosti s cukrovkou?

Tab. 21 Které orgány postižuje DM?

|                   | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-------------------|----------|------------|
| Správná odpověď   | 38       | 42,7       |
| Nesprávná odpověď | 51       | 57,3       |
| Celkem            | 89       | 100        |



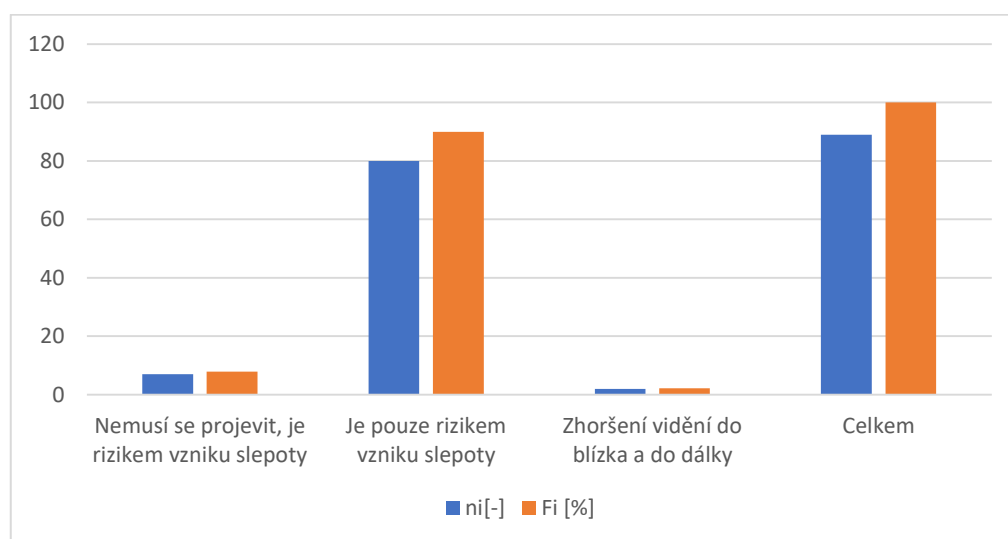
Graf 21 Které orgány postižuje DM?

Ve dvacáté první otázce respondenti vybírali orgány, které mohou být postiženy cukrovkou. Aby byla odpověď považována za správnou, bylo potřeba vybrat alespoň čtyři správně a žádný špatně. 38 (42,7 %) respondentů vybralo čtyři-šest orgánů (**oči, ledviny, periferní nervy, srdce, kůže, mozek**) a tudíž odpovědělo správně. 51 (57,3 %) respondentů odpovědělo nesprávně.

## Analýza výzkumné otázky č. 22: Projevy retinopatie

Tab. 22 Projevy retinopatie

|                                       | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|---------------------------------------|----------|------------|
| Nemusí se projevit, je rizikem vzniku | 7        | 7,9        |
| Je pouze rizikem vzniku slepoty       | 80       | 89,9       |
| Zhoršení vidění do blízka a do dálky  | 2        | 2,2        |
| Celkem                                | 89       | 100        |



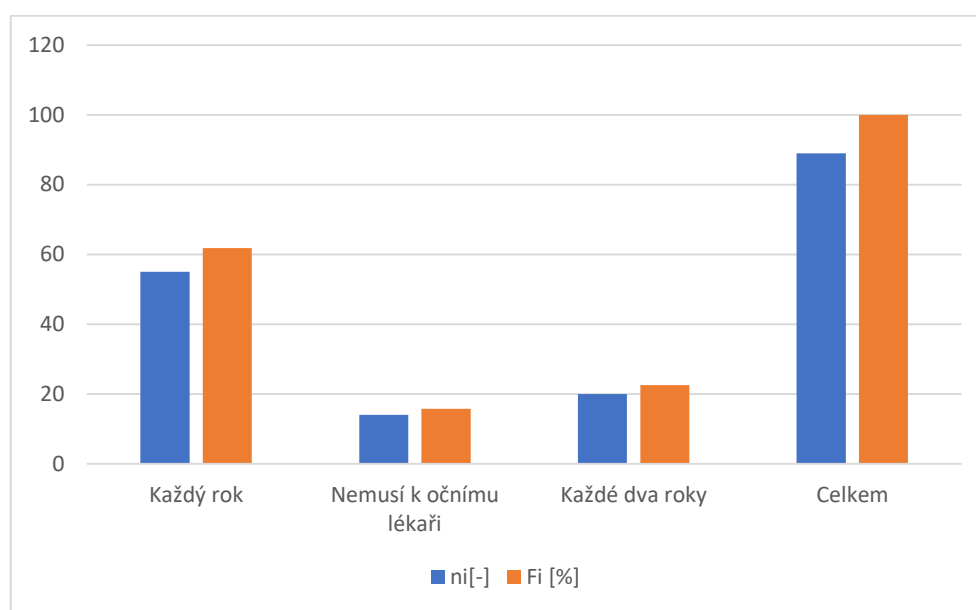
Graf 22 Projevy retinopatie

Výzkumná dvacátá druhá otázka zjišťovala, zda diabetici vědí, jaké jsou projevy diabetické retinopatie. Pouze 7 (7,9 %) respondentů vědělo, že diabetická retinopatie se **v časném stádiu nemusí projevit a je riziko vzniku slepoty**, tyto dvě odpovědi byly považovány za správné. 80 (89,9 %) respondentů odpovědělo, že je rizikem vzniku slepoty. 2 (2,2 %) označilo za projev diabetické retinopatie nesprávně zhoršené vidění do blízka a do dálky.

### Analýza výzkumné otázky č. 23: Jak často by měl diabetik navštívit očního lékaře?

Tab. 23 Četnost vyšetření u očního lékaře

|                 | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|-----------------|----------|----------|
| Každý rok       | 55       | 61,8     |
| Nemusí k očnímu | 14       | 15,7     |
| Každé dva roky  | 20       | 22,5     |
| Celkem          | 89       | 100      |



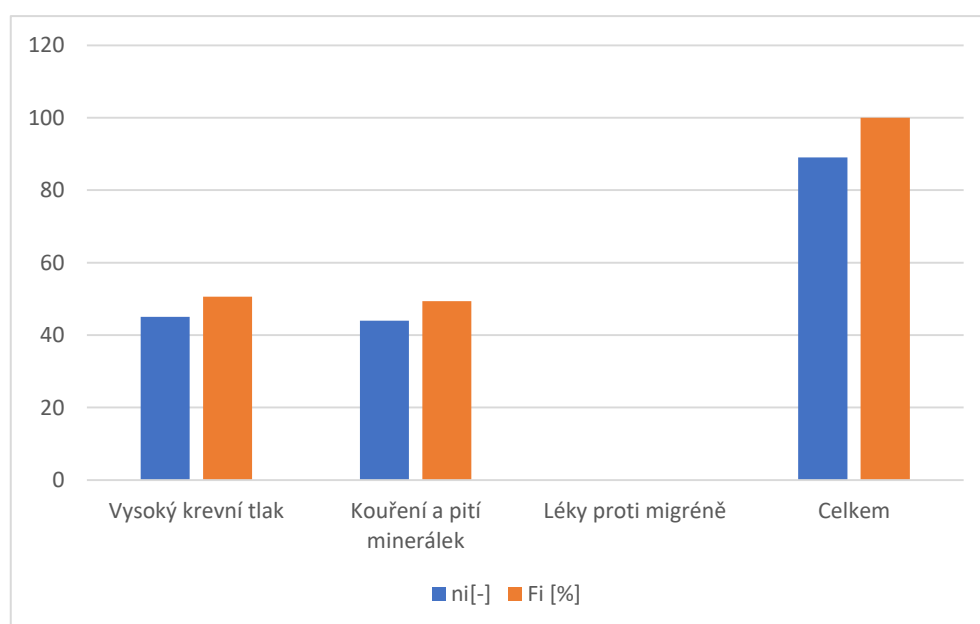
Graf 23 Četnost vyšetření u očního lékaře

Dvacátá třetí otázkou je jak často mají diabetici navštívit očního lékaře. 55 (61,8 %) respondentů odpovědělo správně, že **každý rok**. 14 (15,7 %) nesprávně uvedlo, že pokud vidí dobře, tak nemusí k očnímu lékaři. 20 (22,5 %) respondentů nesprávně odpovědělo, že každé dva roky.

### Analýza výzkumné otázky č. 24: Jaký další faktor se podílí na poškození ledvin?

Tab. 24 Faktor poškozující ledviny

|                    | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|--------------------|----------|------------|
| Vysoký krevní tlak | 45       | 50,6       |
| Kouření a pití     | 44       | 49,4       |
| Léky proti migréně | 0        | 0          |
| Celkem             | 89       | 100        |



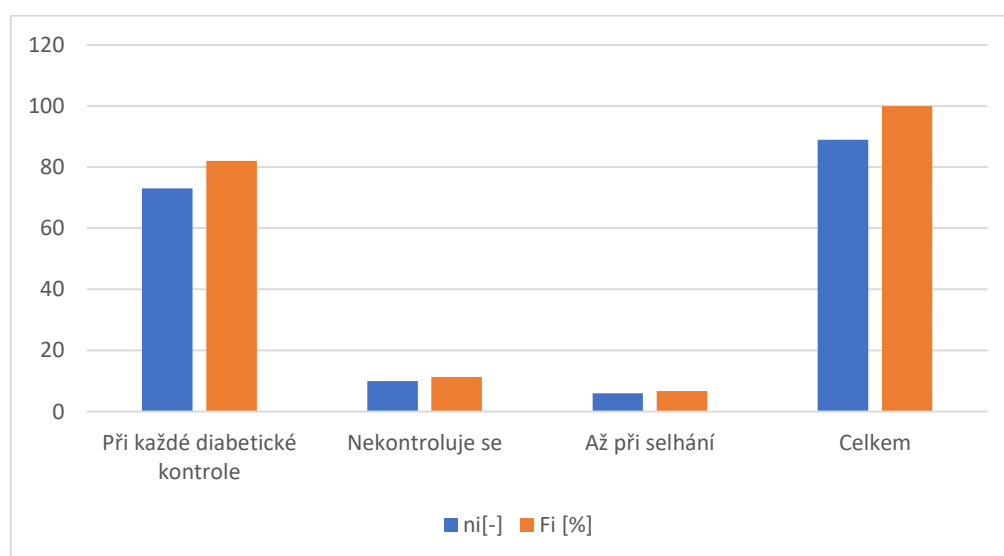
Graf 24 Faktor poškozující ledviny

Dvacátá čtvrtá otázka se respondentů ptala, jestli vědí, jaký další faktor se podílí na poškození ledvin. 45 (50,6 %) respondentů odpovědělo správně, že **je to vysoký krevní tlak**. Kouření a pití minerálek uvedlo nesprávně 44 (49,4 %) respondentů. Užívání léků proti migréně neuvedl žádný respondent.

### Analýza výzkumné otázky č. 25: Kdy kontrolovat funkci ledvin?

Tab. 25 Kontrola funkce ledvin

|                      | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|----------------------|----------|------------|
| Při každé diabetické | 73       | 82         |
| Nekontroluje se      | 10       | 11,3       |
| Až při selhání       | 6        | 6,7        |
| Celkem               | 89       | 100        |



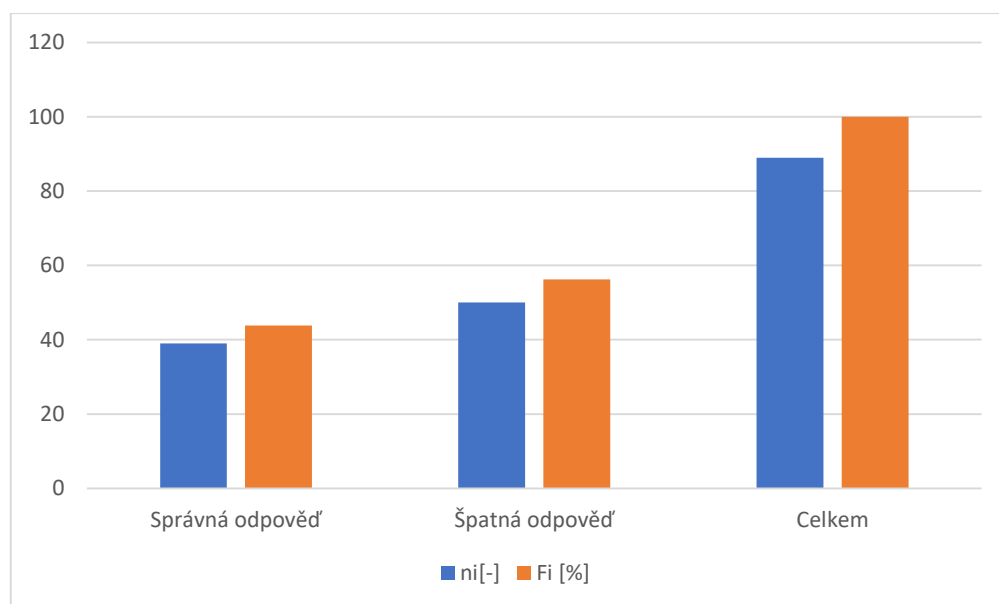
Graf 25 Kontrola funkce ledvin

Ve dvacáté páté otázce jsme zjišťovali, kdy by se měla kontrolovat funkce ledvin. Správně odpovědělo 73 (82 %) respondentů, a to při **každé diabetické kontrole**. 10 (11,3 %) nesprávně odpovědělo že se funkce ledvin nekontroluje a 6 (6,7 %) respondentů se domnívá, že se ledviny kontrolují až při jejich selhání.

## Analýza výzkumné otázky č. 26: Projevy diabetické neuropatie

Tab. 26 Projevy diabetické neuropatie

|                   | $n_i[-]$ | $F_i [\%]$ |
|-------------------|----------|------------|
| Správná odpověď   | 39       | 43,8       |
| Nesprávná odpověď | 50       | 56,2       |
| Celkem            | 89       | 100        |



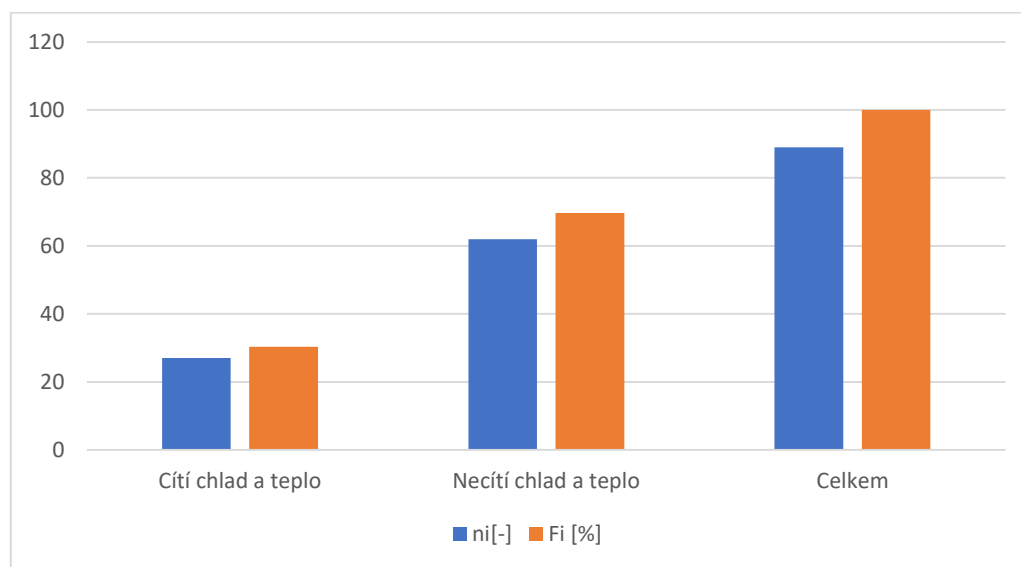
Graf 26 Projevy diabetické neuropatie

Výzkumnou otázkou dvacet šest jsme se respondentů ptali, zda ví, jaké jsou projevy diabetické neuropatie. Pokud vybrali respondenti alespoň dvě ze tří správných odpovědí, **mravenčení končetin, pálení nohou v klidu a výpadek jakékoliv citlivosti na prstech a ploskou nohou**, byla jejich odpověď správná. Správně odpovědělo 39 (43,8 %) oslovených respondentů. Dalších 50 (56,2 %) respondentů odpovědělo špatně anebo neúplně.

**Analýza výzkumné otázky č. 27: Cítí diabetik s těžkou diabetickou neuropatií chlad a teplo?**

Tab. 27 Citlivost na dolních končetinách

|                      | $n_i[-]$ | $Fi [%]$ |
|----------------------|----------|----------|
| Cítí chlad a teplo   | 27       | 30,3     |
| Necítí chlad a teplo | 62       | 69,7     |
| Celkem               | 89       | 100      |



Graf 27 Citlivost na dolních končetinách

Ve výzkumné otázce dvacet sedm jsme zjišťovali, zda respondenti vědí, zda diabetici s těžkou diabetickou neuropatií cítí chlad a teplo na postižených končetinách. 62 (69,7 %) respondentů uvedlo správně že **necítí**, a 27 (30,3 %) odpovědělo nesprávně, že cítí.

### 5.2.2 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

**Výzkumný cíl č. 1** Zjistit informovanost pacientů o diabetu mellitu

**Výzkumný předpoklad č. 1** Předpokládáme, že 65 % a více pacientů zná pojem diabetes mellitus 2. typu

Tab. 28 Informovanost o DM 2. typu

|                    | č. 5   | č.6    | č.7    | č.8    | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 79,7 % | 14,6 % | 71,9 % | 41,6 % | 51,9 % |
| Nesprávné odpovědi | 20,3 % | 85,4 % | 28,1 % | 58,4 % | 48,1 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Pro vyhodnocení výzkumného cíle č. 1 a výzkumného předpokladu sloužily otázky č. 5, č. 6, č. 7 a č. 8. Na výzkumnou otázku č. 5 odpovědělo správně 79,7 % respondentů. Na otázku č. 6 odpovědělo správně 14,6 % respondentů, na otázku č. 7 odpovědělo správně 71,9 % respondentů a v otázce č. 8 označilo správnou odpověď 41,6 % respondentů. Zjistili jsme, že 51,9 % respondentů zná pojem diabetes mellitu.

Výzkumný předpoklad **není v souladu** s výsledky výzkumného šetření.

**Výzkumný cíl č. 2** Zjistit informovanost pacientů o režimových opatřeních při léčbě diabetu mellitu 2. typu

**Výzkumný předpoklad č. 2 a)** Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o diabetické dietě.

Tab. 29 Informovanost o diabetické dietě

|                    | č.9    | č.10   | č.11   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 60,7 % | 29,2 % | 93,3 % | 61,1 % |
| Nesprávné odpovědi | 39,3 % | 70,8 % | 6,7 %  | 39,9 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Pro vyhodnocení výzkumného předpokladu č. 2a) byly použita otázka č.9 na kterou odpovědělo správně 60,7 % respondentů, otázka č. 10 byla správně zodpovězena 29,2 % respondentů a otázka č.11 na kterou znalo odpověď 93,3 % respondentů.Zjistili jsme, že 61,1 % respondentů je informováno o diabetické dietě při diabetu mellitu 2. typu

Výzkumný předpoklad č.2a) **je v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č. 2 b)** Předpokládáme, že 75 % a více pacientů je informováno o pohybovém režimu při diabetu mellitu.

Tab. 30 Informovanost o pohybovém režimu u DM 2. typu

|                    | č.12   | č.13   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 60,7 % | 84,3 % | 72,5 % |
| Nesprávné odpovědi | 39,3 % | 15,7 % | 27,5 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Pro vyhodnocení předpokladu č. 2b) jsme použili otázku č.12 na kterou odpovědělo správně 60,7 % respondentů a na otázku č. 13 správně odpovědělo 84,3 % respondentů. Zjistili jsme, že 72,5 % respondentů je informováno o pohybovém režimu při diabetu mellitu 2. typu.

Výzkumný předpoklad č.2b) **není v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.2c)** Předpokládáme, že 45 % a více pacientů je informováno o péči o dolní končetiny.

Tab. 31 Informovanost v péči o dolní končetiny

|                    | č.14   | č.15   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 58,4 % | 33,7 % | 46,1 % |
| Nesprávné odpovědi | 41,6 % | 66,3 % | 53,9 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Pro vyhodnocení předpokladu č.2c) byly použity otázky č.14 na kterou správně odpovědělo 58,4 % respondentů a otázka č.15 s 33,7 % správných odpovědí. Zjistili jsme, že 46,1 % respondentů je informováno o péči o dolní končetiny při diabetu mellitu 2. typu.

Výzkumný předpoklad č.2c) **je v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný cíl č. 3** Zjistit informovanost pacientů o komplikacích diabetu mellitu

**Výzkumný předpoklad č.3a)** Předpokládáme, že 30 % a více pacientů je informováno o hypoglykémii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu.

Tab. 32 Informovanost o komplikacích DM 2. typu

|                    | č.16   | č.17   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 22,5 % | 33,7 % | 28,1 % |
| Nesprávné odpovědi | 77,5 % | 66,3 % | 71,9 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

K vyhodnocení výzkumného předpokladu č.3a) byly použity otázky č. 16 s 22,5 % správných odpovědí a otázka č. 17 s 33,7 % správných odpovědí. Zjistili jsme, že 28,1 % respondentů je informováno o hypoglykémii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu.

Výzkumný předpoklad č.3a) **není v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.3b)** Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o hyperglykemii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu.

Tab. 33 Komplikace hyperglykemie

|                    | č.18   | č.19   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 22,5 % | 82,0 % | 52,3 % |
| Nesprávné odpovědi | 77,5 % | 18 %   | 47,7   |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Předpoklad č.3b) byl vyhodnocen pomocí otázky č. 18, kterou správně zodpovědělo 22,5 % a otázky č. 19, na kterou správně odpovědělo 82,0 %. Zjistili jsme, že 52,3 % respondentů je informováno o hyperglykemii jako o akutní komplikaci diabetu mellitu.

Výzkumný předpoklad č. 3b) **není v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.3c)** Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o kardiovaskulárních komplikacích diabetu mellitu.

Tab. 34 Kardiovaskulární komplikace

|                    | č.20   | č.21   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 43,8 % | 42,7 % | 43,3 % |
| Nesprávné odpovědi | 56,2 % | 57,3 % | 56,7 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Výzkumný předpoklad jsme vyhodnocovali pomocí 20. otázky na kterou odpovědělo správně 43,8 % a otázky č. 21 s 42,7 % správných odpovědí.

Zjistili jsme, že 43,3 % respondentů je informováno o kardiovaskulárních komplikacích.

Výzkumný předpoklad č.3c) **není v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.3d)** Předpokládáme, že 30 % a více pacientů je informováno o diabetické retinopatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu.

Tab. 35 Diabetická retinopatie

|                    | č.22   | č.23   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 7,9 %  | 61,8 % | 34,8 % |
| Nesprávné odpovědi | 92,1 % | 38,2 % | 65,2 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen pomocí otázky č. 22 se 7,9 % správných odpovědí a otázky č. 23 se 61,8 % správných odpovědí. Zjistili jsme, že 34,8 % respondentů je informováno o diabetické retinopatii.

Výzkumný předpoklad č.3d) **je v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.3e)** Předpokládáme, že 60 % a více pacientů je informováno o nefropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu.

Tab. 36 Diabetická nefropatie

|                    | č.24   | č.25   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 50,6 % | 82,0 % | 66,3 % |
| Nesprávné odpovědi | 49,4 % | 18,0 % | 33,7 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Výzkumný předpoklad jsme vyhodnocovali pomocí otázky č. 24 s 50,6 % správných odpovědí a otázky č. 25 s 82,0 % správných odpovědí. Zjistili jsme, že 66,3 % respondentů je informováno o nefropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu.

Výzkumný předpoklad **je v souladu** s výzkumným šetřením.

**Výzkumný předpoklad č.3f)** Předpokládáme, že 55 % a více pacientů je informováno o neuropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu.

Tab. 37 Diabetická neuropatie

|                    | č.26   | č.27   | Průměr |
|--------------------|--------|--------|--------|
| Správné odpovědi   | 43,8 % | 69,7 % | 56,8   |
| Nesprávné odpovědi | 56,2 % | 30,3 % | 43,2 % |
| Celkem             | 100 %  | 100 %  | 100 %  |

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen pomocí otázky č. 26 se 43,8 % správných odpovědí a otázky č. 27 se 69,7 % správných odpovědí. Zjistili jsme, že 56,8 % respondentů je informováno neuropatii jako o pozdní komplikaci diabetu mellitu.

Výzkumný předpoklad **je v souladu** s výzkumným šetřením.

## 6. Diskuze

Výzkumná část bakalářské práce je zaměřena na pacienty s DM 2. typu u kterých byl DM 2.typu diagnostikován před 1–12 měsíci. Naše práce je zaměřena na teoretické znalosti pacientů s DM 2 typu. V naší práci byly stanoveny čtyři cíle a deset výzkumných předpokladů které ověřovali znalosti pacientů a mapovali možnosti edukačních intervencí. Edukace diabetika je specifická z několika důvodů, protože jde o velmi vážné onemocnění, které je bez výrazné spolupráce pacienta samotného prakticky neléčitelné. Diabetes „nebolí“ a jeho projevy jsou po poměrně dlouhou dobu vidět laboratorně. U jiných onemocnění nutí ke spolupráci v léčbě symptomy, jako je bolest, teplota, jichž by se chtěl zbavit a tím je motivován. Téma edukace diabetiků je velmi důležitá právě v ordinaci praktického lékaře, protože zde je diagnostikována a léčena řada pacientů jak v riziku diabetu, tak i v časně fázi

onemocnění diabetu mellitu 2. typu (Karen a Svačina, 2014). I v našem výzkumném šetření byl diagnostikován DM 2. typu nejčastěji a to u 75,3 % respondentů v ordinaci praktického lékaře.

Prvním cílem této bakalářské práce je zjistit informovanost pacientů o diabetu mellitu. Vhodná a včasná edukace diabetika je u nově diagnostikovaného pacienta s DM 2. typu zcela zásadní. Jako prvotní bychom měli pacientovi vysvětlit pojem diabetes mellitus 2. typu. Námi oslovení respondenti odpověděli v 79,7 % správně, že jde o nemoc s vysokou hladinou cukru v krvi. Každého laika v dnešní době pochopitelně napadne, že strategií léčby diabetu musí být jednoznačně normalizace glykemie. Léčba diabetu zdaleka neznamena pouze léčbu hyperglykemie. (Perušičová, 2016). Je nutné zdůraznit že léčba diabetu spočívá nejen v užívání léků nebo inzulinu, ale současně je důležité dodržovat diabetickou dietu, zvýšit vlastní fyzickou aktivitu, zhubnout a nekouřit. V edukaci pacienta s DM 2. typu je téma komplexní léčby nutné opakovat. Což se ostatně potvrdilo i v našem průzkumu, kdy na otázku v čem spočívá léčba diabetu odpovědělo správně pouze 14,6 % respondentů. V jakémkoli edukačním procesu hraje nezbytnou roli psychologický aspekt. Důležitým úkolem edukátora je tedy pozitivní naladění pacienta, zmírnit jeho stres. Je podstatné vytvořit vztah mezi pacientem a edukátorem (Jirkovská, 2017). Většina námi oslovených respondentů 71,9 % věděla o důležitosti pravidelných diabetických kontrol u svého praktického lékaře každé tři měsíce, ale která vyšetření by měl pacient s DM 2. typu v rámci pravidelné diabetické prohlídky absolvovat vědělo jen 42,6 % respondentů. Komplexnost prohlídky je vzhledem k riziku pozdních komplikací zcela zásadní. Totéž uvádí i v náplni dispenzární prohlídky u pacientů s DM 2. typu (Karen a Svačina, 2011). Ještě klade důraz na nutnosti vše zapsat jak do dokumentace pacienta, tak i do „Průkazu diabetika“ včetně další naplánované kontroly. V naší práci jsme zjistili, že pacienty s diabetem mellitem 2. typu musíme o nutnosti dalších pravidelných diabetických kontrol redukovat, a to i o vyšetřeních, která v rámci této prohlídky absolvují.

Druhým naším cílem je zjistit informovanost pacientů o režimových opatřeních při léčbě diabetu 2. typu. Režimová opatření při léčbě diabetu mellitu stojí na dvou hlavních pilířích a to na diabetické dietě a pohybovém režimu. Toto

zdůrazňuje i (Adamíková, 2016) a dále klade velký důraz na vhodnost reedukace pacienta každé tři měsíce. Diabetická dieta je vlastně zdravá racionální strava. Pacient s diabetem mellitem 2. typu by měl znát potraviny které patří do jídelníčku pacienta s diabetem mellitem a potraviny které do jeho jídelníčku nepatří. Z otázky kterou jsme položili v našem výzkumu, jsme zjistili, že jen 29,2 % respondentů dokázalo vybrat všechny uvedené nevhodné potraviny. Naopak vhodný nápoj vybralo 93,3 % respondentů. Strategie racionálního stravování u dospělých a zejména starších diabetiků představuje zásah do jejich životního stylu (Bělobrádková a Brázdová, 2006), proto je nutné dietní plán uzpůsobit tak, aby bylo možné cíleně pozvolna redukovat váhu. Pohyb by měl být přirozenou součástí našeho života, Pacienti s diabetem mellitem 2. typu bývají mnohdy obézní a v rámci redukce hmotnosti je pravidelný pohyb jednou denně, nebo alespoň 30-40 minut, 3-4 týdně nutný, což vědělo 84,3 % respondentů. Že nemusí chodit do posilovny, ale postačí jízda na kole nebo na lyžích, nebo pravidelné procházky či plavání by mělo být při edukaci zdůrazněno. (Jirkovská a kol, 2014) také informuje o vlivu cvičení na psychiku, celkovou relaxaci, zlepšení sebehodnocení a větší spokojenosti pacientů s diabetem mellitem. Dále uvádí, že se příznivý účinek projeví zejména, je-li fyzická aktivita zvýšena dlouhodobě.

Péče o dolní končetiny by u pacientů s diabetem mellitem měla být základním každodenním návykem. Pokud pacient sám péči nezvládá, měla by se do péče zapojit i rodina (Jirkovská a kol, 2006) považuje za nejdůležitější součást edukace poučení jak pacientů, tak i rodinných příslušníků zejména o denním prohlížení dolních končetin, denní péči o nohy včetně pedikúry, vhodné obuvi. Jak se zachovat při poranění na dolních končetinách, kdy vyhledat lékaře vědělo 33,7 % respondentů. Proto je důležité, aby byly dolní končetiny prohlíženy při pravidelných diabetických prohlídkách a znovu vysvětlena péče o dolní končetiny při případných nedostatcích.

Naším třetím cílem je zjistit informovanost pacientů o komplikacích diabetu mellitu. Hypoglykemie bývá běžnou součástí léčby, je ovšem také jedním z jejích limitujících faktorů. Hypoglykemie jsou zvláště nebezpečné u starších osob a nemocných s aterosklerózou, u nichž mohou být vyvolávajícím mechanismem pro vznik cévní mozkové příhody či infarktu myokardu (Perušičová, 2016). Alarmující proto bylo zjištění, které jsme zjistili při otázce týkající se hypoglykemie. Nejenže

respondenti neznali projevy hypoglykemie, ale jen 33,7 % vědělo, jak se při hypoglykemii zachovat. Ani při otázkách týkajících se hyperglykemie nebyly odpovědi respondentů uspokojivé. Příznaky hyperglykemie označilo správně 43,8 % respondentů. Co způsobuje hyperglykemii naopak vědělo 82,0 % respondentů.

Jak uvádí (Rybka, 2006) v prevenci pozdních komplikací diabetu mellitu je požadavek na co nejlepší kompenzaci diabetu mellitu, léčbu krevního tlaku, krevních tuků, zanechání kouření, zvýšení pohybu a snížení váhy. Svou roli hraje včasná diagnostika diabetu mellitu. Jak už bylo řečeno, zásadním faktorem v rozvoji cévních komplikací je dlouhodobá hyperglykemie. U pacientů s DM 2. typu se však značnou mírou podílí dyslipidemie, obezita, arteriální hypertenze a kouření (Karen a Svačina, 2011). Pacienti s diabetem mellitem by měli vědět, které orgány mohou být v souvislosti s jejich onemocněním postiženy. Na tuto otázku odpovědělo správně pouze 42,7 % respondentů. Ale hlavně by měli vědět, jak pozdním komplikacím předcházet. Ať už to jsou pravidelné každoroční prohlídky u očního lékaře, kontroly krevního tlaku, nebo moči. V otázkách na diabetickou retinopatii sice 61,8 % respondentů vědělo o pravidelných kontrolách jednou ročně u očního lékaře, ale v otázce na projevy diabetické retinopatie odpovědělo správně pouze 7,9 % respondentů. To svědčí o nutnosti zaměřit se na edukaci o diabetické retinopatii, nebo důležitosti reedukace pacientů každé tři měsíce. O vědomostech respondentů o diabetické nefropatii ukázalo splnění edukačního cíle. Nejenže věděli o vysokém krevním tlaku, jako o faktoru způsobující poškození ledvin, tak i o nutných kontrolách moči při diabetologických prohlídkách. (Charvát, 2016) ve svém článku uvádí, že hypertenze u diabetiků 2. typu je velmi častá, a to asi v 70 %. Z toho lze předpokládat, že jsou v této problematice pacienti s diabetem mellitem lépe edukováni. Diabetická neuropatie je bohužel komplikace DM 2. typu, u níž prevalence stoupá s délkou trvání onemocnění. Bohužel je dnes nejčastější periferní neuropatií na světě (Perušičová, 2016). I když byl náš cíl ohledně informovanosti pacientů splněn, myslíme si, že pravidelná každodenní kontrola dolních končetin pacientem, nošením správné obuvi, patří k základním každodenním návykům pacientů s diabetem mellitem 2. typu.

Z našeho výzkumného šetření vyplývá, že v edukaci diabetika jsou značné rezervy, ať už se to týká základního pojmu diabetes mellitus 2. typu, režimových

opatření, akutních i chronických komplikací. Proto jsme vytvořili návrh opatření a tím je vytvoření edukačního standardu pro pacienty s diabetem mellitem.

## **7. Návrh opatření**

Výzkumné šetření bylo realizováno na pracovištích praktických lékařů, kde dochází nejčastěji k diagnostikování onemocnění diabetem mellitem 2. typu, což ostatně vyplynulo i z našeho výzkumného šetření. Cílem této práce je zjistit, jaká je informovanost pacientů s diabetem mellitem 2. typu o své nemoci, jejích komplikacích a léčbě této v současné době časté nemoci. Z výsledků našeho výzkumného šetření je patrné, že informovanost pacientů s diabetem mellitem by měla být včasná, již při diagnostice této nemoci. Dále by měla být rozdělena na několik edukačních oblastí a velká důležitost by měla být kladena na reedukaci pacienta s diabetem mellitem, nejlépe každé tři měsíce. Jedním z cílů této bakalářské práce je vytvořit edukační standard a vytvořit tak jednotný postup při edukaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře. Tento edukační standart jsme vytvořili a je přílohou této bakalářské práce.

## 8. Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá edukací pacientů s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře. Je rozdělena na část teoretickou a část výzkumnou. Teoretická část se popisuje onemocnění diabetes mellitus, jaké je jeho rozdělení a léčba. V čem spočívají režimová opatření při léčbě diabetu mellitu 2. typu. Dále se v této práci věnujeme akutním a chronickým komplikacím při diabetu mellitu 2. typu. V další části se věnujeme významu edukace v ošetrovatelství a edukaci pacienta s diabetem mellitem 2. typu. V doporučeném postupu České diabetologické společnosti je edukace diabetika definována jako **proces posilující znalosti, dovednosti a schopnosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči o diabetes a pro aktivní spolupráci se zdravotníky**. Z této definice lze vyvodit, že se jedná o oboustrannou kooperaci mezi pacientem a zdravotníkem. Pro výzkumnou část byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu formou dotazníkového šetření. Byly zvoleny čtyři cíle, které byly splněny. Cílem této práce je ukázat jak silné, tak i slabé oblasti edukace pacientů s diabetem mellitem 2. typu. Z naší práce tedy vyplývá, že v edukaci pacientů s diabetem mellitem 2. typu jsou zcela určitě rezervy a je nutné se na tuto problematiku zaměřit. Proto jsme jako součást této bakalářské práce vytvořili edukační standard, který je přílohou této práce.

## Seznam použité literatury

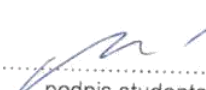
- ADAMÍKOVÁ, Alena. 2016. Edukace pacienta s diabetem – součást komplexní terapie. *Vnitřní lékařství*. Praha: **62**(11),
- BĚLOBRÁDKOVÁ, Jana a Ludmila BRÁZDOVÁ. 2006. *Diabetes mellitus*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 80-7013-446-1.4521-4525. ISSN 0042-773X.
- BROŽ, Jan a kol. Syndrom porušeného vnímání hypoglykemie u diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*. Praha: 2016, **62**(7\_8), 547-550. ISSN 0042-773X.
- DIABETES CARE. 2014.: the journal of clinical and applied reserch and education. Praha: Wolf § Companys.r.o.2014.
- HALUZÍK, Martin a kol. 2013. *Praktická léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2880-6.
- CHARVÁT, Jiří. Jaký význam má fenomén „maskované“ hypertenze u nemocných s diabetem mellitem 2. typu léčených pro setrvalou hypertenzi? *Vnitřní lékařství*. Praha: 2016, **62**(3), 215-217. ISSN 0042-773X.
- JANÍČKOVÁ Ž'DÁNSKÁ, Denisa a Milan KVAPIL. 2017. *Moderní diabetologie: Teorie v kasuistikách léčby diabetu mellitu 2. typu*. Praha Current media. ISBN 80-88129-19-6.
- JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. 2014. *Jak (si) kontrolovat a zvládat diabetes: Manuál pro edukaci diabetiků*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3246-9.
- JIRKOVSKÁ, Alexandra a kol. 2006. *Syndrom diabetické nohy*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-095-3.
- JIRKOVSKÁ, Jarmila. 2017. Možnosti efektivní edukace v diabetologii – návod pro edukátory. *Vnitřní lékařství*. Praha: **63**(3), 171-174. ISSN 0042-773X.
- JUŘENÍKOVÁ, Petra. 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2171-2.
- KAREN, Igor a kol. 2015. *Diabetes mellitus a komorbidita*. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, společnost všeobecného lékařství. ISBN 978-80-8699-883-1.
- KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA a kol. 2014. *Diabetes mellitus v primární péči*. Praha: Axinite. ISBN 978-80-904899-8-1.
- KUBEROVÁ, Helena. 2010. *Didaktika ošetrovatelství*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367- 684-1.
- KUDLOVÁ, Radka. 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5367.
- KVAPIL, Milan. 2012. *Diabetologie 2012*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-551-0.
- KVAPIL, Milan. 2015. Distribuce hodnot glykovaného hemoglobinu v populaci diabetiků 2.typu: projekt Valetudo. *Vnitřní lékařství*. Praha: **61**(1), 81=83. ISSN 0042-773X.
- KVAPIL, Milan. 2015. Reálné možnosti využití datových zdrojů pro hodnocení kvality péče o pacienty s diabetem v České republice: Národní diabetologický informační systém. *Vnitřní lékařství*. Praha: **61**(11), 3510-3513. ISSN 0042-773X.

- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. 2016. *Diabetes mellitus v kostce*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-478-4
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. 2015. *Kontroverze v diabetologii*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-457-9.
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška a kol. 2012. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-272-8.
- PERUŠIČOVÁ, Jindřiška. 1999. *Trendy soudobé Diabetologie: Svazek 3*. Praha: Galen. ISBN 80-7262-036-3.
- ROSOLOVÁ, Hana. 2016. *Metabolický syndrom v 21. století: Co můžeme udělat pro naše pacienty. Practicus*. Praha: 15(10), 27. ISSN 1213-8711.
- RUŠAVÝ, Zdeněk a Michal ŽOUREK. 2015 *Léčba diabetu u osob vyššího věku. Vnitřní lékařství*. Praha: 61(4), 321-327. ISSN 0042-773X.
- RYBKA, Jaroslav. 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1612-7.
- RYBKA, Jaroslav. 2007. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada ISBN 978-80-247-1671-8
- SOSNA, Tomáš a kol. 2016. *Diabetická retinopatie*. Praha: Axonite. ISBN 978-80-88046-05-9.
- SVÁČINA, Štěpán. 2016. *Antidiabetika: historie, současnost a perspektivy*. Praha: Axonite. ISBN 978-80-88046-09-7.
- ŠTĚCHOVÁ, Kateřina a kol. 2016 *Technologie v diabetologii*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-479-1.
- ŠULISTOVÁ, Radka a Marie TREŠLOVÁ. 2012. *Pedagogika a edukační činnost v ošetrovatelské péči pro sestry a porodní asistentky*. České Budějovice: Jihočeská univerzita. ISBN 978-80-7394-246-5.
- VONDROVÁ, Helena a Juraj SZÁNTÓ. 1999. *Cukrovka a poruchy nervového systému*. Praha. Grada. ISBN 80-7169-364-2.

## **Seznam příloh**

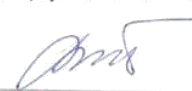
|           |                                             |
|-----------|---------------------------------------------|
| Příloha A | Protokol k provádění výzkumu Dr. Sanochkina |
| Příloha B | Protokol k provádění výzkumu MUDr. Pokorná  |
| Příloha C | Protokol k provádění výzkumu MUDr. Brožík   |
| Příloha D | Protokol k provádění výzkumu MUDr. Fleiberk |
| Příloha E | Dotazník                                    |
| Příloha F | Edukační standard                           |

# Příloha A

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI</b><br>Fakulta zdravotnických studií                                                                        |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU</b>                                                                                                                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Příjmení a jméno studenta<br><b>VANHOVA' RODANA</b>                                                                                                                                                                             |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Studijní program/obor<br><b>OŠETŘOVATELSTVÍ</b><br><b>VEŠTERČKA' SESTRA</b>                                                                                                                                                     | Osobní číslo studenta<br><b>D 14 000091</b> | Ročník<br><b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Téma práce<br><b>EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM MELLITUS 2. TYPU V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE</b>                                                                                                                                 |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Název pracoviště, kde bude výzkum realizován<br><b>ORDINACE PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE</b><br><b>Dr. ELENA SANOCHKINA</b>                                                                                                               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Jméno vedoucího práce<br><b>Mgr. MARIE FRONČKOVÁ</b>                                                                                                                                                                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu                                                                                                                                                |                                             | Výzkum<br><input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště<br><input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště<br><br> podpis |
| Souhlas vedoucího práce                                                                                                                                                                                                         |                                             | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br><br> podpis                                                                                |
| Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení<br><b>Praktický lékař pro dospělé</b><br><b>Frydlant s.r.o.</b><br><b>ČSA 67, 464 01 Frydlant</b><br><b>IC: 03127893, IČP: 03127893</b><br><b>Dr. ELENA SANOCHKINA</b>          |                                             | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br><br> podpis                                                                              |
| Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován<br><b>Praktický lékař pro dospělé</b><br><b>Frydlant s.r.o.</b><br><b>ČSA 67, 464 01 Frydlant</b><br><b>IC: 03127893, IČP: 03127893</b><br><b>Dr. ELENA SANOCHKINA</b> |                                             | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br><br> podpis                                                                              |
| Datum zahájení výzkumu                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Datum ukončení výzkumu                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Počet oslovených respondentů (personálu)                                                                                                                                                                                        |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Počet oslovených respondentů (klientů)                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)                                                                                                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| L. FRÝDLANT dne 7.10.2017                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |  podpis studenta                                                                                                                                                             |

# Příloha B

## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

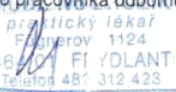
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|
| Příjmení a jméno studenta<br><b>VANĚHOVÁ ROMANA</b>                                                                  | Osobní číslo studenta<br><b>D 14 0000 97</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Ročník<br><b>3.</b> |
| Studijní program/obor<br><b>ČESKÉ OŠETŘOVATELSTVÍ<br/>VŠEOBECNÁ SESTRA</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
| Téma práce                                                                                                           | <b>EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM MELITUS<br/>2. TYPU V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                     |
| Název pracoviště, kde bude výzkum realizován                                                                         | <b>ORDINACE PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE<br/>MUDr. ŠÁRKA POKORNÁ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                     |
| Jméno vedoucího práce                                                                                                | <b>MgA. MARIE FROŇKOVÁ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                     |
| Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu                                     | Výzkum<br><input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště<br><input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště<br> podpis                                                                                                                                                                           |  |                     |
| Souhlas vedoucího práce                                                                                              | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                     |
| Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení                                                                      | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>54</b><br/> <b>199</b><br/> <b>001</b> </div> <b>MUDr. Šárka POKORNÁ</b><br>praktická lékařka a internistka<br>FRYDLANT, ul. ČSA 66,87<br>tel. 487 522 515, odb. 001<br> podpis |  |                     |
| Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován                                                             | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <b>54</b><br/> <b>199</b><br/> <b>001</b> </div> <b>MUDr. Šárka POKORNÁ</b><br>praktická lékařka a internistka<br>FRYDLANT, ul. ČSA 66,87<br>tel. 487 522 515, odb. 001<br> podpis |  |                     |
| Datum zahájení výzkumu                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
| Datum ukončení výzkumu                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
| Počet oslovených respondentů (personálu)                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
| Počet oslovených respondentů (klientů)                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |
| Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |

V **FRYDLANTU** dne **1. 10. 2012**

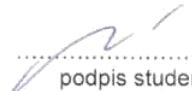
  
podpis studenta

# Příloha C

## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Příjmení a jméno studenta                                                                                                                       | VANĚHOVÁ ROMANA                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Studijní program/obor<br>OŠETŘOVATELSTVÍ<br>VŠEOBECNÁ SESTRA                                                                                    | Osobní číslo studenta<br>D 14000091                                                                                                                                                                                                                          | Ročník<br>3. |
| Téma práce                                                                                                                                      | EVALUACE PACIENTŮ S DIABETEM MELLITEM<br>2. TYPU V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKAŘE                                                                                                                                                                               |              |
| Název pracoviště, kde bude výzkum realizován                                                                                                    | ORDINACE PRAKTICKÉHO LÉKAŘE<br>MUDr. IVO BROŽIČKA                                                                                                                                                                                                            |              |
| Jméno vedoucího práce                                                                                                                           | MgA. MARIE FROŤKOVÁ                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| Vyřazení vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu                                                                 | Výzkum<br><input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště<br><input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště<br> podpis |              |
| Souhlas vedoucího práce                                                                                                                         | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                                |              |
| Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení<br>          | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                              |              |
| Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován<br> | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                              |              |
| Datum zahájení výzkumu                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Datum ukončení výzkumu                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Počet oslovených respondentů (personálu)                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Počet oslovených respondentů (klientů)                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |              |

V C. FRYDLANTĚ dne 1.10.2022

 podpis studenta



# Příloha D

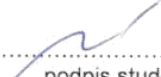


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta zdravotnických studií

## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Příjmení a jméno studenta                                                                                                                                                               | ROMANA VAŇHOVÁ                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| Studijní program/obor<br>OŠETŘOVATELSTVÍ<br>VÝROBČNÍ SESTRA                                                                                                                             | Osobní číslo studenta<br>D14000091                                                                                                                                                                                                                            | Ročník<br>3. |
| Téma práce                                                                                                                                                                              | EDUKACE PACIENTŮ S DIABETEM<br>2. TYPU V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE                                                                                                                                                                                          |              |
| Název pracoviště, kde bude výzkum realizován                                                                                                                                            | ORDINACE PRAKTICKÉHO LÉKÁŘE<br>MUDr. LUBOMÍR FLEIBERK                                                                                                                                                                                                         |              |
| Jméno vedoucího práce                                                                                                                                                                   | Mgr. DARIE FRONKOVÁ                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu                                                                                                        | Výzkum<br><input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště<br><input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště<br> podpis |              |
| Souhlas vedoucího práce                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                                |              |
| Souhlas vedoucího pracoviště odborného zařízení<br>MUDr. Lubomír FLEIBERK<br>praktický lékař<br>483 62 Hejnice č.p. 601<br>tel.: 482 322 444<br>IČ: 720 63 325 IČZ: 540 81 000          | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                                |              |
| Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován<br>MUDr. Lubomír FLEIBERK<br>praktický lékař<br>483 62 Hejnice č.p. 601<br>tel.: 482 322 444<br>IČ: 720 63 325 IČZ: 540 81 000 | <input checked="" type="radio"/> souhlasím<br><input type="radio"/> nesouhlasím<br> podpis                                                                                |              |
| Datum zahájení výzkumu                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Datum ukončení výzkumu                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Počet oslovených respondentů (personálu)                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Počet oslovených respondentů (klientů)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |              |

V Liberci dne 1. 10. 2017

  
podpis studenta



# **Příloha E**

## **Dotazník**

Vážená paní, vážený pane.

Jmenuji se Romana Vaňhová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci. Píši bakalářskou práci na téma edukace pacienta s diabetem mellitem 2. typu v ordinaci praktického lékaře, tj. o tom, co bychom my zdravotníci, měli lidem s cukrovkou sdělit a co naopak oni o své nemoci již vědí. Touto cestou bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce. Dotazník je zcela anonymní a výsledky budou použity výhradně ke zpracování dat mé bakalářské práce, nedostane je k dispozici Váš ošetřující lékař. U některých otázek je možné označit i více odpovědí.  
Děkuji za Váš čas a předem děkuji za vyplnění.

1. Vaše pohlaví

- a) žena
- b) muž

2. Váš věk

- a) 31 – 40
- b) 41 – 50
- c) 51 – 60
- d) 61 – 70
- e) 71 a více

3. Kdy Vám byl diagnostikován diabetes mellitus 2. typu (cukrovka)

- a) před 1 – 3 měsíci
- b) před 3 – 6 měsíci
- c) před 7 – 12 měsíci

4. Kde nebo kdo Vám diabetes mellitus 2. typu diagnostikoval?

- a) praktický lékař při prohlídce
- b) během hospitalizace v nemocnici
- c) během těhotenství můj gynekolog/gynekoložka
- d) při návštěvě/vyšetření v odborné ambulanci

5. Vysvětlíte vlastními slovy pojem diabetes mellitus (cukrovka, přesněji úplavice cukrová) prosím, abyste brali v úvahu pouze Váš typ cukrovky (typ 2):

- a) nemoc, při které je vysoká hladina cukru v krvi
- b) stav, kdy je v těle nízká hladina cukru v krvi
- c) průjemovité onemocnění spojené s abnormální hladinou cukru v krvi
- d) nedostatek inzulínu

6. Diabetes mellitus 2. typu je nemoc, kterou je nutno léčit. Léčba spočívá:

- a) výhradně v pravidelném užívání léků nebo inzulínu, dieta není důležitá
- b) v užívání léků nebo inzulínu současně s dodržováním diabetické diety, nebo jen diabetické diety
- c) je potřeba nejen užívat doporučené léky a správně se stravovat, ale také zvýšit vlastní fyzickou aktivitu, zhubnout, nekouřit
- d) není třeba vůbec léčit, stačí si nechat kontrolovat hladiny cukru a začít brát léky až při velmi vysokých hodnotách cukru v krvi

7. Jak často by měl diabetik chodit ke svému praktickému lékaři na pravidelné diabetické kontroly:

- a) každý měsíc
- b) každé tři měsíce
- c) jednou za rok
- d) jen když mi dojdou léky, nebo mám nějaký problém

8. Která vyšetření pravidelně v rámci diabetické prohlídky absolvujete (více možností):

- a) kontrolu krevního tlaku
- b) kontrolu glykemie
- c) měření obvodu pasu
- d) kontrolu nohou lékařem nebo sestrou
- e) kontrolu moči
- f) EKG

9. Víte, jak často by měl diabetik 2. typu neléčený inzulínem jíst:

- a) stačí 1x denně
- b) nejméně 6x denně, hlavně druhé večeře, malé porce
- c) stačí 3x-4x denně

10. Vyberte potraviny, které o kterých si myslíte že **nepatří** do jídelníčku diabetika:

- a) vánočka
- b) bílé pečivo ( rohlíky, housky, bagety)
- c) plátkový sýr

- d) meloun
- e) játrová paštika
- f) brambory

11. Které nápoje by jste vybrali jako vhodné pro diabetiky:

- a) voda
- b) pivo
- c) sladká minerálka
- d) džus

12. Které pohybové aktivity by jste zařadili jako vhodné pro diabetiky:

- a) aerobní aktivity ( běh, rychlá chůze, plavání, jízda na kole)
- b) silové sporty ( vzpírání, posilování)
- c) pouze rychlá chůze, jiné nejsou vhodné

13. Jak často by měl diabetik zařadit do svého denního/ týdenního programu pohybovou aktivitu ( myšleno sport – rychlou chůzi, běh, jízdu na kole...) (více možností):

- a) 1 hodinu denně, lze i po částech
- b) 3 hodiny za týden souvisle
- c) není třeba zařadit pohybovou aktivitu
- d) alespoň 30–40 minut denně alespoň 3-4x týdně

14. Pečovat o dolní končetiny by měl každý člověk, jak často by měl pečovat a prohlížet si dolní končetiny diabetik:

- a) každý večer po hygieně
- b) jedenkrát týdně
- c) nemusí si nohy prohlížet vůbec
- d) stačí jedenkrát měsíčně u pedikérky

15. Kdy by měl diabetik který se poranil na dolních končetinách vyhledat lékaře:

- a) při každém drobném poranění
- b) při nehojícím se poranění
- c) při zarudnutí poranění
- d) při hnisání poranění
- e) jen když je poranění hluboké

16. Mezi akutní komplikace při léčbě cukrovky patří náhlé výrazné snížení hladiny cukru v krvi (tzv. hypoglykémie). Zatrhněte, které tvrzení platí pro **hypoglykémii**? (více možností)

- a) vzniká u jakéhokoli diabetika při hladovění, proto lidé s cukrovkou musí pořád jíst
- b) projevuje se únavou a ospalostí
- c) projevuje se třesem, hladem, úzkostí, poruchou soustředění, pocitem hladu, opocněním
- d) upravuje se během desítek sekund po napití se sladkého čaje
- e) zjistí se pouze glukometrem (přístroj na měření hladiny cukru z kapky krve z prstu)
- f) není vhodné ji upravovat, ale vždy jen volat RZP 155 a vyčkat příjezdu sanitky

17. Jak byste postupoval/a při hypoglykemii (více možností):

- a) není vhodné ji upravovat, ale vždy jen volat RZP 155 a vyčkat příjezdu sanitky
- b) sním kousek pečiva
- c) sním sušenku
- d) napiji se koly nebo džusu
- e) sním 6 čajových lžiček hroznového cukru, zapiji to sladkým nápojem a ještě zajím chlebem nebo obědem
- f) vezmu si tabulku čokolády
- g) do kontroly lékařem nebudu užívat léky na cukrovku ani inzulin, aby se stav neopakoval

18. Víte, co patří k typickým příznakům vysoké hladiny cukru v krvi – hyperglykemii (více možností):

- a) únava
- b) slabost
- c) pocit žízně
- d) časté močení

19. Označte, co může způsobit hyperglykemii (více možností)

- a) sladké jídlo nebo nápoj
- b) hodně pohybu
- c) infekce nebo vážné onemocnění
- d) neužívání léků na cukrovku

20. Myslíte si, že postižení cév a orgánů při dlouhodobě trvající cukrovce:

- a) nevznikají
- b) vznikají jen u diabetiků, kteří mají cukrovku v rodině
- c) můžeme oddálit při bezchybném užívání předepsaných léků
- d) je závislé nejen na správné léčbě cukrovky, ale také na léčbě krevního tlaku, krevních tuků (zejm. cholesterolu), zanechání kouření, zvýšení pohybu a snížení váhy

21. Označte orgány o kterých si myslíte, že mohou být postižené v souvislosti s dlouhotrvajícím diabetem (více možností)

- a) oči
- b) ledviny
- c) periferní nervy
- d) srdce
- e) ucho
- f) konečník
- g) kůže
- h) mozek (demence)

22. Pokud není cukrovka řádně léčena, může dojít k poškození cév sítnice v očích (diabetické retinopatii). Zaškrtněte varianty, kterými se může retinopatie projevit (více možností):

- a) zhoršením vidění do blízka
- b) zhoršeným viděním do dálky
- c) v časném stádiu se nemusí projevit změnou ve viděním
- d) je rizikem vzniku slepoty

23. Jak často by měl diabetik navštívit očního lékaře:

- a) každý rok
- b) každá dva roky
- c) pokud vidí dobře, není potřeba návštěva u očního lékaře

24. Diabetes mellitus může také způsobit poškození ledvin. Víte který další faktor se napoškození ledvin může podílet:

- a) kouření
- b) vysoký krevní tlak
- c) pití minerálek
- d) užívání léků pro migrénu

25. Kdy by se podle Vás měla kontrolovat funkce ledvin:

- a) až při známkách selhání ledvin ( otocích nohou, při nadměrném močení, či naopak nemočení)
- b) nekontroluje se
- c) při každé diabetické kontrole se kontroluje moč

26. Dalším relativně častým problémem je diabetická neuropatie, tedy poškození periferních nervů Jak se podle Vás nejčastěji projevuje diabetická neuropatie (více možností):

- a) mravenčení končetin
- b) noční křeče, cukání v končetinách při usínání
- c) pálení nohou v klidu
- d) výpadkem jakékoli citlivosti na prstech a ploskách nohou
- e) podlamováním dolních končetin při chůzi

f) ostrou intenzivní bolestí např. v koleni při došlapu

27. Cítí diabetik s těžkou diabetickou neuropatií na postižených končetinách chlad a teplo:

a) ANO

b) NE

## Příloha F

### Název: Edukační standard pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu

|                                                 |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteristika standardu                       | Standardní edukační postup                                                                                   |
| Oblast péče                                     | Individualizovaná edukace o problematice diabetu mellitu 2. typu                                             |
| Cílová skupina pacientů                         | Pacienti s diabetem mellitem 2. typu                                                                         |
| Místo použití                                   | Ambulantní péče                                                                                              |
| Poskytovatelé péče, pro něž se standard závazný | Všeobecné sestry, které získali kvalifikaci dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění novely zákona č. 105/2011 Sb |
| Odpovědnost za realizaci                        | Vedoucí pracovníci na úseku ošetrovatelské péče                                                              |
| Platnost standardu od:                          |                                                                                                              |
| Frekvence kontroly                              | 1x za 2 roky                                                                                                 |
| Revize standardu provedena dne:                 |                                                                                                              |
| Kontrolu vykonává                               | Manažer/ka kvality ošetrovatelské péče, vrchní sestra                                                        |
| Kontaktní osoba                                 | Manažer/ka kvality, vrchní sestra                                                                            |
| Oponenturu provedl                              | Lékař, vrchní sestra                                                                                         |

## **Edukační postup u pacienta s diabetem mellitem 2. typu**

### **Definice standardu**

Edukační standard pro všeobecné sestry o problematice diabetu mellitu 2. typu zahrnuje informace o klinických projevech onemocnění . režimových opatřeních při léčbě diabetu mellitu 2. typu, akutních a chronických komplikacích diabetu mellitu 2. typu.

### **Cíl standardu**

1. Pacient získá znalosti o onemocnění diabetes mellitus
2. Pacient získá znalosti o režimových opatřeních při léčbě diabetu mellitu 2. typu
3. Pacient získá znalosti o akutních komplikacích diabetu mellitu 2. typu
4. Pacient získá znalosti o chronických komplikacích diabetu mellitu 2. typu

### **Kritéria struktury**

**S1** Pracovníci: Edukační sestra (všeobecná sestra)

**S2** Prostředí: Diabetologická ambulance, ordinace praktického lékaře

**S3** Pomůcky: Informační materiál pro pacienta, obrázky, psací potřeby

**S4** Dokumentace: Ošetrovatelská dokumentace, edukační plán, formulář pro záznam o edukaci "

### **Kritéria procesu**

**P1** Všeobecná sestra se pacientovi představí, ověří si jeho totožnost cílenou otázkou, podepíše s pacientem souhlas s realizací edukace.

**P2** Sestra zhodnotí pacientovi vědomosti o diabetu mellitu 2. typu a zaměří se na nedostatky ve vědomostech.

**P3** Sestra si společně s pacientem formuluje edukační cíle.

**P4** Sestra si společně s pacientem stanoví individuální formu edukace.

**P5** Sestra si zvolí nejvhodnější metody, formy, prostředky a pomůcky edukace. Edukaci jako celek lze rozdělit do více lekcí. Mohou se jich zúčastnit i další osoby dle přání pacienta.

**P6** Sestra edukuje pacienta v jednotlivých oblastech

- Pojem diabetes mellitus 2. typu
- Režimových opatřeních
  - Diabetické dietě
  - Pohybovém režimu
- Akutních komplikací diabetu mellitu 2. typu
  - Hypoglykemií
  - Hyperglykemií
- Chronických komplikací diabetu mellitu 2. typu
  - Diabetické retinopatii
  - Diabetické nefropatii
  - Diabetické neuropatii

## Edukační plán

### 1. Pojem diabetes mellitus

- a. Krátkodobý cíl-pacient definuje pojem diabetes mellitus 2. typu
- b. Obsah:
  - diabetes mellitus 2. typu je nemoc, při které je vysoká hladina cukru v krvi
  - léčba diabetu mellitu spočívá nejen v užívání léků nebo inzulínu současně s dodržováním diabetické diety, správně se stravovat, zvýšit fyzickou aktivitu, zhubnout, nekouřit
  - každé tři měsíce chodit na diabetické prohlídky
  - součástí diabetické prohlídky je: kontrola krevního tlaku, kontrola glykemie, měření obvodu pasu, kontrola dolních končetin, kontrola moči, EKG
- c. Edukační modely: výklad
- d. Časový rozvrh: 10 minut
- e. Pomůcky: edukační plán
- f. Hodnocení: rozhovor, cílené dotazy na pacienta

### 2. Režimová opatření

#### I. Diabetická dieta

- a. Krátkodobý cíl: Pacient umí vybrat vhodné potraviny a nápoje, které patří do jídelníčku pacienta s diabetem mellitem 2. typu. Zná jak často by se měl stravovat
- b. Obsah:
  - Strava má být pestrá, vyvážená, pravidelná, stačí 3x-4x denně
  - Omezit příjem živočišných tuků
  - Vhodné potraviny jsou ryby, luštěniny, drůbež, celozrnné pečivo, celozrnné těstoviny, rýže natural, zelenina, potraviny s nízkým glykemickým indexem
  - Vhodný nápoj je voda
  - Pokrmy připravovat vařením, dušením, grilováním, úpravou v horkovzdušné troubě

#### II. Pohybový režim

- a. Krátkodobý cíl: pacient zná vhodné pohybové aktivity a ví, jak často zařadit pohybovou aktivitu do svého denního/ týdenního programu
- b. Obsah:
  - Aerobní aktivity ( běh, rychlá chůze, plavání, jízda na kole, běh na lyžích)
  - Pohybovou aktivitu zařadit 1 hodinu denně, lze i po částech, nebo 30- 40 minut denně, alespoň 3-4x týdně
- c. Edukační modely: výklad
- d. Časový rozvrh: 10 minut
- e. Pomůcky: edukační materiály
- f. Hodnocení: rozhovor, cílené dotazy na pacienta

### 3. Akutní komplikace diabetu mellitu 2. typu

#### I. Hypoglykemie

- a. Krátkodobý cíl: Pacient ví, co je hypoglykémie, zná příznaky hypoglykémie a ví, jak se zachovat při hypoglykémii.
- b. Obsah:
  - Hypoglykémie je náhlé, výrazné snížení hladiny cukru v krvi

- Projevuje se třesem, hladem, úzkostí, poruchou soustředění, pocitem hladu a pocením
- Upravuje se během desítek sekund po napití se sladkého čaje, džusu, koly
- Je nutné sníst kousek pečiva nebo sušenku

## II. Hyperglykémie

- Krátkodobý cíl: Pacient ví, co je hyperglykémie, zná příznaky a ví, co ji způsobuje
- Obsah:
  - Hyperglykémie je vysoká hladina cukru v krvi
  - Projevuje se únavou, slabostí, pocitem žízně, častým močením
  - Hyperglykémii může způsobit sladké jídlo nebo nápoj, infekce nebo vážné onemocnění, neužívání léků na cukrovku
- Edukační metody: výklad, rozhovor
- Časový rozvrh: 10 minut
- Pomůcky: edukační materiál
- Hodnocení: rozhovor, cílené dotazy na pacienta

## 4. Chronické komplikace diabetu mellitu 2. typu

### I. Diabetická retinopatie

- Krátkodobý cíl: Pacient zná pojem diabetická retinopatie
- Obsah:
  - Diabetická retinopatie je poškození cév sítnice v oku
  - V časném stádiu se nemusí projevit změnou ve vidění
  - Je rizikem vzniku slepoty
  - Pacient s diabetem mellitem 2. typu by měl každý rok navštívit očního lékaře

### II. Diabetická nefropatie

- Krátkodobý cíl: Pacient zná pojem diabetická nefropatie
- Obsah:
  - Diabetická nefropatie je chronické onemocnění ledvin
  - Projevuje se proteinurií, hypertenzí, postupným poklesem renálních funkcí až renálním selháním
  - Základním sledovaným projevem je albuminurie
  - Je nutná léčba hypertenze
  - Při každé diabetické kontrole kontrola moči

### III. Diabetická neuropatie

- Krátkodobý cíl: Pacient zná pojem diabetická neuropatie
- Obsah:
  - Diabetická neuropatie je především poškození periferních nervů dolních končetin
  - Projevuje se mravenčením končetin, pálením nohou v klidu, výpadkem jakékoliv citlivosti na prstech a ploskách nohou
  - Diabetik s těžkou diabetickou neuropatií necítí na postižených končetinách chlad a teplo
  - K prevenci i léčbě patří dobrá kompenzace diabetu
  - Je nutná každodenní péče o dolní končetiny
- Edukační metody: výklad, rozhovor
- Časový rozvrh: 15 minut

- e. Pomůcky: edukační materiál
- f. Hodnocení: rozhovor, cílené dotazy na pacienta

**P7** Sestra poskytne pacientovi prostor pro dotazy

**P8** Sestra pacientovi poskytne edukační materiály, předá kontakty na odborná pracoviště

**P9** Sestra po edukaci ověří znalosti pacienta cílenými dotazy, zjistí, zda všemu porozuměl. Společně s pacientem vyhodnotí, zda byly všechny edukační cíle splněny. Pokud edukační cíle nebyly splněny, je důležité domluvit s pacientem další edukační sezení.

**P10** Sestra zaznamená průběh edukace

| Záznam o edukaci pacienta s diabetem mellitem 2.typu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Jméno a příjmení pacienta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Rodné číslo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Datum a čas edukace:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Edukovaná osoba: <input type="checkbox"/> Pacient <input type="checkbox"/> Příbuzný <input type="checkbox"/> Jiná osoba:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Oblast edukace:</b> <input type="checkbox"/> Pacient odmítá edukaci<br><input type="checkbox"/> Pojem diabetes mellitus 2. typu<br><input type="checkbox"/> Diabetická dieta<br><input type="checkbox"/> Pohybový režim<br><input type="checkbox"/> Hypoglykemie<br><input type="checkbox"/> Hyperglykemie<br><input type="checkbox"/> Diabetická retinopatie<br><input type="checkbox"/> Diabetická nefropatie<br><input type="checkbox"/> Diabetická neuropatie<br><input type="checkbox"/> Jiné:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Poznámky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Komunikační bariéry:</b><br><input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> smyslová <input type="checkbox"/> sluch <input type="checkbox"/> zrak<br><input type="checkbox"/> fyzická <input type="checkbox"/> psychická <input type="checkbox"/> jazyková <input type="checkbox"/> jiné:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Použité metody:</b><br><input type="checkbox"/> ústní <input type="checkbox"/> písemná <input type="checkbox"/> nácvik <input type="checkbox"/> jiné:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Celková reakce pacienta:</b><br><div> <div> <input type="checkbox"/> Pojem diabetes mellitus 2. typu<br/> <input type="checkbox"/> Diabetická dieta<br/> <input type="checkbox"/> Pohybový režim<br/> <input type="checkbox"/> Hypoglykemie<br/> <input type="checkbox"/> Hyperglykemie<br/> <input type="checkbox"/> Diabetická retinopatie<br/> <input type="checkbox"/> Diabetická nefropatie<br/> <input type="checkbox"/> Diabetická neuropatie<br/> <input type="checkbox"/> Jiné: </div> <div> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a<br/> <input type="checkbox"/> porozuměl/a    <input type="checkbox"/> neporozuměl/a </div> </div> |  |
| Další edukační sezení: <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Podpis pacienta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Podpis sestry:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

**Kritéria výsledku:**

**V1** Edukace pacienta probíhá dle edukačního plánu.

**V2** Pacient je edukován ve všech oblastech uvedených v bodě P6

**V3** Pacient má kontakty na odborná pracoviště v případě potřeby dalších informací.

**V4** Průběh celé edukace je zaznamenán v pacientově edukační záznamu.

**Kontrolní kritéria k auditu**

**Název:** Vyhodnocení splnění edukačního standardu pro pacienty s diabetem mellitem 2. typu

**Pracoviště:** specializované ambulance, ordinace praktického lékaře

**Auditoři:**

**Datum:**

**Metody:** kvalifikační požadavky na sestru, dotaz na sestru, pozorování sestry při edukaci, kontrola pomůcek, kontrola prostředí, dotaz na pacienta

**Tabulka č.38** Kontrolní metody a kritéria hodnocení struktury standardu

| Kód | Kontrolní kritéria                            | Metody hodnocení     | Ano  | Ne   |
|-----|-----------------------------------------------|----------------------|------|------|
| S1  | Byly osoby k provedení edukace kompetentní?   | Kontrola kvalifikace | 1 b. | 0 b. |
| S2  | Byla edukace provedena ve správném prostředí? | Kontrola prostředí   | 1 b. | 0 b. |
| S3  | Byly k edukaci použity vhodné pomůcky?        | Kontrola pomůcek     | 1 b. | 0 b. |
| S4  | Měla sestra k dispozici dokumentaci?          | Kontrola dokumentace | 1 b. | 0 b. |

**Tabulka č. 39** Kontrolní metody a kritéria hodnocení znalostí standardu

| Kód | Kontrolní kritéria                              | Metody hodnocení | Ano  | Ne   |
|-----|-------------------------------------------------|------------------|------|------|
| Z1  | Zná sestra standard a edukační plán?            | Dotaz na sestru  | 3 b. | 0 b. |
| Z2  | Vykazuje sestra znalosti o edukačním standardu? | Dotaz na sestru  | 1 b. | 0 b. |
| Z3  | Je edukace prováděna opakovaně?                 | Dotaz na sestru  | 1 b. | 0 b. |

**Další edukační lekce:** ☐ ano ☐ ne

**Podpis pacienta:**

**Podpis sestry:**

**Kritéria výsledku:**

**V1** Edukace pacienta probíhá dle edukačního plánu.

**V2** Pacient je edukován ve všech oblastech uvedených v bodě P6

**V3** Pacient má kontakty na odborná pracoviště v případě potřeby dalších informací.

**V4** Průběh celé edukace je zaznamenán v pacientově edukační záznamu.

**Tabulka č. 40** Kontrolní metody a kritéria hodnocení procesu standardu

| Kód | Kontrolní kritéria                                                                                  | Metody hodnocení                                      | Ano  | Ne   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|------|
| P1  | Byly splněny podmínky kritéria procesu P1?                                                          | Pozorování sestry při edukaci<br>Kontrola dokumentace | 1 b. | 0 b. |
| P2  | Byly splněny podmínky kritéria procesu P2?                                                          | Pozorování sestry při edukaci                         | 1 b. | 0 b. |
| P3  | Formulovala sestra s pacientem správně cíle edukace?                                                | Kontrola dokumentace                                  | 1 b. | 0 b. |
| P4  | Stanovila sestra obsah edukace společně s pacientem?                                                | Pozorování sestry při edukaci                         | 1 b. | 0 b. |
| P5  | Zvolila sestra vhodné metody, formy, prostředky a pomůcky edukace?                                  | Kontrola dokumentace<br>Pozorování sestry při edukaci | 1 b. | 0 b. |
| P6  | Edukovala sestra pacienta o kritériích uvedených v bodě P6?                                         | Kontrola dokumentace<br>Pozorování sestry při edukaci | 5 b. | 0 b. |
| P7  | Poskytla sestra pacientovi prostor na dotazy?                                                       | Pozorování sestry při edukaci                         | 1 b. | 0 b. |
| P8  | Poskytla sestra pacientovi kompletní edukační materiál a předala mu kontakty na odborná pracoviště? | Pozorování sestry při edukaci                         | 1 b. | 0 b. |
| P9  | Ověřila sestra, zda pacient všem informacím porozuměl, popř. naplánovala další edukační sezení?     | Pozorování sestry při edukaci<br>Kontrola dokumentace | 1 b. | 0 b. |
| P10 | Zaznamenala sestra průběh edukace?                                                                  | Kontrola dokumentace                                  | 1 b. | 0 b. |

**Tabulka č. 41** Kontrolní metody a kritéria hodnocení výsledku standardu

| Kód | Kontrolní kritéria                                                | Metody hodnocení                          | Ano  | Ne   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|
| V1  | Probíhala edukace pacienta dle edukačního plánu?                  | Pozorování sestry při edukaci             | 1 b. | 0 b. |
| V2  | Edukovala sestra pacienta ve všech oblastech uvedených v bodě P6? | Dotaz na pacienta<br>Kontrola dokumentace | 5 b. | 0 b. |
| V3  | Má pacient kontakty na odborná pracoviště?                        | Dotaz na pacienta                         | 1 b. | 0 b. |
| V4  | Zaznamenala sestra průběh edukace do edukačního záznamu?          | Kontrola dokumentace                      | 1 b. | 0 b. |

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

Standard je splněný při dosažení počtu 25–31 bodů (80–100 %)

Standard je neplněný při dosažení počtu 25 bodů a méně (méně než 80 %)