

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta zdravotnických studií**

**Význam internetu v edukaci diabetika**

**Bc. Renáta Guttenová**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2014**

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Renáta Guttenová  
Osobní číslo: Z12283  
Studijní program: N5341 Ošetrovatelství  
Studijní obor: Ošetrovatelská péče v interních oborech  
Název tématu: Využití internetu v edukaci diabetiků  
Zadávací katedra: Katedra ošetrovatelství

### Zásady pro vypracování:

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

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

**KVAPIL, Milan. Nová diabetologie. Praha: Medical Tribune CZ, 2012. ISBN 978-80-87135-34-1.**

**LEBL, Jan a Štěpánka PRŮHOVÁ. Abeceda diabetu: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-734-5022-4.**

**PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. Praktická diabetologie: diagnostické a léčebné postupy. 5., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-244-5.**

**RYBKA, Jaroslav a Štěpánka PRŮHOVÁ. Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-802-4716-718.**

**RYBKA, Jaroslav a Štěpánka PRŮHOVÁ. Diabetologie pro sestry: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1612-7.**

Vedoucí diplomové práce: **MUDr. Barbora Doležalová**  
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **1. října 2012**  
Termín odevzdání diplomové práce: **5. května 2014**

  
prof. MUDr. Arnošt Paříant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
PaDr. Kateřina Čepáková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 18. března 2014

## Poděkování

Upřímně děkuji vedoucí diplomové práce paní MUDr. Barboře Doležalové za laskavý přístup, trpělivost, cenné rady a čas, který mi věnovala.

Děkuji také panu MUDr. Juraji Divincovi a zdravotním sestřám z obou soukromých diabetologických ordinací za pomoc při realizaci výzkumu.

Prohlašuji,

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré informace a literární prameny, které jsem v diplomové práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji diplomovou práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č.121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 14.4.2014

.....

Bc. Renáta Guttenová

## **SOUHRN**

Diplomová práce „Význam internetu v edukaci diabetika“ se zabývá využíváním internetu mezi pacienty s diagnostikovaným diabetem. Zkoumá názor pacientů na možnost edukace o diabetu prostřednictvím internetového vzdělávacího programu.

Teoretická část charakterizuje diabetes mellitus, stručně popisuje komplikace a léčbu onemocnění. Věnuje se významu edukace v péči o diabetika a přibližuje internet jako možný zdroj pacientových informací o diabetu.

Ve výzkumné části práce jsou prezentovány výsledky dotazníkového šetření mezi 71 respondenty s diabetem. 39 respondentů (55%) pracuje s počítačem, všichni přitom používají internet. Z těchto 39 respondentů by polovina (19 respondentů) uvítala internetový vzdělávací program o diabetu a domnívají se, že by tato forma edukace zlepšila kompenzaci diabetu.

Výsledky indikují, že zhruba čtvrtina studované diabetické populace by uvítala vzdělávací program o diabetu šířený pomocí internetu.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Diabetes mellitus, edukace, internet

## **TITLE**

Internet in Diabetes Education

## **ABSTRACT**

The thesis "Internet in Diabetes Education" focuses on the use of internet among the people who were diagnosed with diabetes mellitus. It investigates patients' opinion on the possibility of diabetes education through an internet based education programme.

The theoretical part of the thesis describes diabetes mellitus, its complications and treatment modalities. It focuses on education as one of the key components in clinical care in diabetology. Internet is introduced as a source of information about diabetes, readily available for the patients.

The research part of the thesis presents the results of the questionnaire survey among 71 diabetes patients. 39 respondents (55%) regularly work with the computer and have access to

the internet. Of these 39 respondents, a half (19 patients) assume that an internet-based education program would attract them and could help to improve their glycemic control. The results indicate that roughly one quarter of the diabetes population would participate in an internet-based diabetes education programme.

## **KEY WORDS**

Diabetes mellitus, education, internet

## Obsah

Úvod .....	12
I. TEORETICKÁ ČÁST .....	13
1 Diabetes mellitus .....	13
1.1 Charakteristika .....	13
1.2 Příznaky.....	14
1.3 Diagnostika a screening .....	15
1.4 Klasifikace.....	16
1.5 Komplikace .....	17
1.6 Léčba DM typ 2.....	18
1.6.1 Diabetická dieta .....	19
1.6.2 PAD.....	19
1.6.3 Inzulin.....	20
2 Edukace v diabetologii.....	20
3 Využití internetu v edukaci .....	22
II. VÝZKUMNÁ ČÁST .....	23
4 Výzkumné otázky .....	23
5 Hypotézy.....	23
6 Metodika výzkumu.....	24
6.1 Dotazník .....	24
6.1.1 Výhody dotazníku.....	24
6.1.2 Nevýhody dotazníku.....	24
7 Realizace výzkumu .....	25
8 Analýza a interpretace získaných dat .....	26
8.1 Testování hypotéz.....	44
8.1.1. Hypotéza č.1 .....	45
8.1.2 Hypotéza č.2 .....	46
8.1.3 Hypotéza č.3 .....	47
Diskuze .....	50
Závěr .....	53
POUŽITÁ LITERATURA .....	55
Seznam příloh .....	57



## **SEZNAM ZKRATEK**

ADA - Americká diabetologická asociace

ČR - Česká republika

DM - diabetes mellitus

HbA<sub>1c</sub> - glykovaný hemoglobin

HLA - antigeny systému, vyskytující se na buňkách lidského organismu

IDF - světová diabetická federace

IFCC - Světová federace klinické chemie a laboratorní medicíny

IU - mezinárodní jednotka

JIP - jednotka intenzivní péče

mmol - milimol (laboratorní jednotka)

oGTT - orální glukózotoleranční test

PAD - prorální antidiabetika

PC - osobní počítač

PGT - porušená glukózová tolerance

WHO - světová zdravotnická organizace

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Kritéria pro diagnózu DM a poruchy glukózové homeostázy .....	15
Tabulka 2: Hodnocení glykémie ve venózní plasmě a HbA1c.....	16
Tabulka 3: Odpověď na vědomostní otázku č. 8 .....	33
Tabulka 4: Odpověď na vědomostní otázku č. 9 .....	33
Tabulka 5: Odpověď na vědomostní otázku č. 10.....	34
Tabulka 6: Odpověď na vědomostní otázku č. 11.....	34
Tabulka 7: Tabulka četností, vyjadřující práci respondentů s počítačem .....	45
Tabulka 8: Tabulka četností, sjednocující možnost „ ano ” z Tab. 7 .....	45
Tabulka 9: Tabulka četností, vyjadřující odpověď na vědomostní otázku č. 11 .....	46
Tabulka 10: Tabulka četností, názor na vliv programu na výsledky kompenzace DM.....	48

## SEZNAM GRAFŮ

Obrázek 1: Graf znázorňující pohlaví respondentů (n=71) .....	26
Obrázek 2: Graf znázorňující věk respondentů (n=71) .....	27
Obrázek 3: Graf znázorňující nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (n=71).....	28
Obrázek 4: Graf znázorňující pracovní zařazení respondentů (n=71) .....	29
Obrázek 5: Graf znázorňující dobu léčby diabetu ve výzkumném souboru (n=71) .....	30
Obrázek 6: Graf znázorňující názor respondentů na kompenzaci diabetu (n=71) .....	31
Obrázek 7: Graf znázorňující poslední hodnoty HbA1c u respondentů (n=71) .....	32
Obrázek 8: Graf znázorňující práci respondentů s počítačem (n=71).....	35
Obrázek 9: Graf znázorňující přístup respondentů na internet (n=71).....	36
Obrázek 10: Graf znázorňující používání e-mailové schránky respondenty (n=39) .....	37
Obrázek 11: Graf znázorňující využití internetu k získání informací o diabetu (n=39) .....	38
Obrázek 12: Graf znázorňující zájem o internetový vzdělávací program (n=39).....	39
Obrázek 13: Graf znázorňující preferovanou formu vzdělávacího programu (n=19) .....	40
Obrázek 14: Graf znázorňující počet přečtených článků u vzdělávacího programu (n=19).....	41
Obrázek 15: Graf znázorňující ochotu respondentů vyplnit vědomostní dotazník (n=19) .....	42
Obrázek 16: Graf znázorňující názor na vliv vzděl. programu na zlepšení výsledků DM (n=19) .....	43

## CÍLE PRÁCE

Cílem teoretické části diplomové práce je stručná charakteristika diabetu mellitua a vysvětlení významu edukace jako jednoho ze základních pilířů léčby diabetu. V práci je přiblížen internet jako zdroj získávání informací pro diabetika a potenciál internet pro edukaci diabetiků bez rozdílu délky trvání onemocnění a druhu léčby.

Cílem výzkumné části diplomové práce je:

- zjistit, zda alespoň 25 % respondentů pracuje s počítačem
- zjistit, zda alespoň 60 % diabetiků odpoví na vědomostní otázku č. 11 správně
- zjistit, zda alespoň 50 % respondentů se zájmem o internetový vzdělávací program bude pokládat tento způsob edukace za efektivní tak, že by mohl mít vliv na kompenzaci diabetu.

## Úvod

Diabetes mellitus je skupinou chronických onemocnění, jejichž základním rysem je hyperglykémie. Vzniká v důsledku nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo relativním nedostatku a je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin.(Pelikánová, 2011)

Prevalence diabetes mellitus rapidně roste se stoupajícím zastoupením starých osob v populaci. Přibližně 40 % osob ve věku 65-74 let a 50 % jedinců starších 80 let má porušenou glukózovou toleranci (PGT) nebo diabetes mellitus. Studie provedená v USA ukázala, že v populaci je srovnatelný počet diagnostikovaných a nedialgostikovaných nemocných s diabetem. Obdobnou situaci je možno předpokládat i v ČR.(Rybka, 2006) Světová diabetická federace (IDF) odhaduje, že v roce 2013 byla celková světová prevalence diabetu 8,3%, tedy že celkem diabetem trpělo 382 milionů lidí. IDF dále předpokládá, že do roku 2035 toto číslo naroste o 55% na téměř 600 milionů lidí s cukrovkou (IDF, 2014). Citace IDF, 2014: *IDF diabetes atlas* [online]. © 2014 [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <<http://www.idf.org/diabetesatlas>>.

Dlouhodobá a systematická edukace vede kromě lepší kvality života ke zlepšené kompenzaci diabetu, nižšímu výskytu akutních komplikací a spolu s dalšími prostředky pomáhá v prevenci pozdních komplikací diabetu. Dostupnost internetu nabízí zvyšujícímu se počtu diabetiků možnost samostatné nebo skupinové edukace prostřednictvím internetových vzdělávacích programů.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Diabetes mellitus

### 1.1 Charakteristika

Diabetes mellitus je skupinou chronických onemocnění, jejichž základním rysem je hyperglykémie. Vzniká v důsledku nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo relativním nedostatku a je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. (Pelikánová, 2011)

Slinivka břišní čili pankreas je žláza lidského těla, která se řadí mezi orgány trávicí soustavy. Velikost lidského pankreatu je 12-16 cm a váha 60-90 gramů.

Slinivka je tzv. podvojná žláza, plní totiž dvě funkce:

- žláza s vnější sekrecí - tvoří ji většina tkáně pankreatu, která produkuje trávicí enzymy
- žláza s vnitřní sekrecí - tvoří ji asi 1 milion buněčných ostrůvků (tzv. Langerhansových ostrůvků), které produkují hormony, především inzulín a glukagon.

Buňky Langerhansových ostrůvků se dle struktury a funkce dělí na čtyři druhy:

A buňky (alfa) produkují glukagon,

B buňky (beta) produkují inzulín,

D buňky (delta) produkují somatostatin,

PP buňky produkující pankreatický polypeptid. (Bartoš, 2011)

Inzulín je hormon produkovaný v B-buňkách Langerhansových ostrůvků. Je pro život nezbytný, vykonává důležitou kontrolu nad metabolismem sacharidů, tuků a proteinů.

Sekrece inzulínu je řízená především koncentrací glukózy v krvi, ale uplatňují se i další živiny, hormony a vlivy nervové. Celková denní produkce u zdravého člověka je 20-40 IU.

Bazální sekrece inzulínu představuje asi polovinu celkové sekrece. Inzulín se uvolňuje trvale, nezávisle na příjmu potravy. Tvoří se i v noci, kdy člověk potravu nepřijímá. Bazální sekrece

kolísá vlivem kontraregulačních hormonů. Obvykle stoupá v časných ranních a pozdních odpoledních hodinách. (Pelikánová, 2011)

Stimulovaná sekrece (prandiální) představuje inzulín vyplavovaný při příjmu potravy a hraje důležitou roli v regulaci postprandiální glykémie. Příjem potravy sekreci inzulínu mnohonásobně zvyšuje. Koncentrace inzulínu v plasmě dosahuje vrcholu zhruba za 30 minut, potom pozvolna klesá a za 2-3 hodiny se vrací k bazální hodnotě. (Pelikánová, 2011)

Citlivost k inzulínu (inzulinová senzitivita) se v různých tkáních a orgánech podstatně liší a klesá od tukové tkáně přes játra až ke kosternímu svalu. (Bartoš, 2011)

Obecně pod inzulínovou rezistencí rozumíme poruchu účinku inzulínu. Jde o stav, kdy normální koncentrace volného plazmatického inzulínu vyvolává sníženou odpověď organismu. Podle příčiny vzniku rozlišujeme inzulínovou rezistenci primární (geneticky podmíněnou) a sekundární. (Bartoš, 2011)

Glukagon je antagonistou inzulínu. Je produkovaný alfa buňkami Langerhansových ostrůvků pankreatu. Chybění sekrece inzulínu je vždy provázeno absolutním zvýšením glukagonu v plasmě, který reaguje na podání inzulínu. (Bartoš, 2011)

## 1.2 Příznaky

Klinický obraz diabetického syndromu je pestrým souborem různou měrou vyjádřených příznaků, které odrážejí stupeň a délku trvání metabolické dekompenzace, přítomnost komplikací, chyby v léčbě a onemocnění, jehož je diabetes součástí (sekundární diabetes).

Ke klasickým příznakům diabetu patří žízeň a polydipsie, polyurie, noční močení, hubnutí při normální chuti k jídlu, únavnost, malátnost, přechodné poruchy zrakové ostrosti, poruchy vědomí až kóma, dech páchnoucí po acetonu.

Mezi další příznaky diabetu řadíme recidivující infekce urogenitálního ústrojí a kůže, zvýšenou kazivost chrupu a předčasnou parodontózu, stenokardie, klaudikace, trvalé poškození zraku při diabetické retinopatii, noční bolesti a parestzie dolních končetin, poruchy potence, poruchy vyprazdňování žaludku a průjmy. (Rybka, 2006)

### 1.3 Diagnostika a screening

Diagnózu DM stanovujeme na základě glykémie ve venózní plasmě. Onemocnění je možné potvrdit třemi různými způsoby, a to pomocí náhodné glykémie, glykémie na lačno či glykémie měřené při orálním glukózovém tolerančním testu. Pokud nejsou přítomny klasické příznaky, musí být diagnóza potvrzena opakovaným vyšetřením (nejméně 2x v různých dnech). Kritéria pro diagnózu diabetu a poruch glukózové homeostázy shrnuje tabulka č. 1

**Tabulka 1:** Kritéria pro diagnózu DM a poruchy glukózové homeostázy (upraveno podle doporučení Americké diabetologické asociace, 2010 a doporučení České diabetologické společnosti, 2010)

<b>Porucha glukózové homeostázy (kategorie zvýšeného rizika diabetu)</b>
a/ Glykémie na lačno $\geq 5,6$ mmol/l (hraniční glykémie na lačno)
b/ Glykémie ve 120. minutě oGTT $\geq 7,8$ mmol/l a $\leq 11,0$ mmol/l (porucha tolerance glukózy)
c/ HbA <sub>1c</sub> (podle IFCC) $\geq 3,9$ % a $\leq 4,7$ % (podle ADA)
<b>Diabetes mellitus</b>
Diagnózu můžeme potvrdit na základě jednoho z rovnocenných diagnostických kritérií. Pro DM svědčí:
a/ Přítomnost klasických příznaků cukrovky + náhodná glykémie $\geq 11,1$ mmol/l
b/ Glykémie na lačno $\geq 7,0$ mmol/l
c/ Glykémie ve 120. minutě oGTT $\geq 11,1$ mmol/l
d/ HbA <sub>1c</sub> $\geq 4,8$ % (podle ADA)

Diagnózu diabetu nelze stanovit na základě glykosurie. K potvrzení diagnózy nelze využít výsledky získané nestandardními metodami, například měřením glukometrem. (Bartoš, 2011)

Pravidelný screening u asymptomatických osob je indikován u nerizikových jedinců ve věku nad 40 let jako součást preventivních prohlídek, u osob se zvýšeným rizikem rozvoje diabetu a u nemocných s kardiovaskulární příhodou v anamnéze. Pro účely screeningu dáváme přednost náhodné nebo postprandiální glykémii. Změření glykémie může být provedeno i glukometrem, diagnózu je však vždy potřeba potvrdit standardním způsobem. Nově můžeme k účelům screeningu použít HbA<sub>1c</sub> (podle ADA). Hodnocení glykémie ve venózní plasmě a HbA<sub>1c</sub> přehledně ukazuje tabulka č. 2

**Tabulka 2:** Hodnocení glykémie ve venózní plasmě a HbA<sub>1c</sub>

<b>Glykémie na lačno</b>	< 5,6 mmol/l	norma
	≥ 5,6 a < 7,0 mmol/l	hraniční glykémie na lačno
	≥ 7,0 mmol/l	diabetes mellitus
<b>Náhodná glykémie</b>	< 7,8 mmol/l	norma
	≥ 7,8 a < 11,1 mmol/l	porucha glukózové tolerance nebo diabetes mellitus
	≥ 11,1 mmol/l	diabetes mellitus
<b>Glykémie po zátěži (120.minuta oGTT)</b>	< 7,8 mmol/l	norma
	≥ 7,8 a < 11,1 mmol/l	porucha glukózové tolerance
	≥ 11,1 mmol/l	diabetes mellitus
<b>HbA<sub>1c</sub> (IFCC)</b>	≤ 3,8 %	norma
	3,9-4,7 %	porucha glukózové tolerance
	≥ 4,8 %	diabetes mellitus

## 1.4 Klasifikace

Návrh nové klasifikace diabetu byl přijat Světovou zdravotnickou organizací (WHO) v roce 1999 a je platný i v ČR.

Diabetes mellitus 1. typu vzniká v důsledku selektivní destrukce B buněk, která vede k absolutnímu nedostatku inzulínu a celoživotní závislosti na jeho exogenním podávání.

Nejčastější příčinou DM 1. typu je autoimunitní reakce, která probíhá u geneticky predisponovaných osob a jejímž spouštěcím mechanismem je pravděpodobně virová infekce či styk s jiným exogenním nebo endogenním agens. Ke klinické manifestaci DM je třeba, aby bylo zničeno více než 70 % tkáně produkující inzulín. Onemocnění se může objevit v kterémkoli věku a jeho klinický obraz závisí na agresivitě autoimunitního procesu. DM 1. typu je často sdružen s jinými autoimunitami, na které je třeba včas pomýšlet. Patří mezi ně Hashimotova tyreoiditida, Addisonova choroba, perniciozní anémie, celiakie. (Pelikánová, 2011)

Idiopatický diabetes mellitus 1. typu je onemocnění popsané v africké a asijské populaci. Jeho etiologie není známá. Nemocní jsou absolutně závislí na přívodu exogenního inzulínu, mají sklon ke ketoacidóze, nejsou však prokazatelné známky autoimunity ani vazba na HLA. (Pelikánová, 2011)



DM 2. typu se vyskytuje u 90% všech nemocných s diabetem. Vzniká na podkladě poruchy inzulínové rezistence a inzulínové deficeince. K úbytku sekrece inzulínu dochází jiným mechanismem, než je autoimunita. Na vzniku choroby se podílí genetická predispozice a řada exogenních faktorů, jako je obezita, stres, malá fyzická aktivita a kouření. DM 2. typu je jedním z projevů metabolického syndromu (Bartoš, 2011). Protože převážná většina lidí s diabetem trpí právě DM 2. typu, většina edukačních programů se zaměřuje na tento typ diabetu.

## **1.5 Komplikace**

### **1.5.1 Akutní (metabolické) – hypoglykémie, hyperglykémie**

Hypoglykémie je patologický stav snížené koncentrace glukózy provázený klinickými, humorálními a dalšími projevy. Nízká koncentrace glukózy je zvláště nebezpečná pro mozkovou tkáň, pro kterou je základním zdrojem energie. Bezprostřední příčinou hypoglykémie u diabetiků bývá nejčastěji zvýšená fyzická zátěž či vynechání pravidelného jídla, nesprávně zvolená dávka inzulínu či požití alkoholu. K projevům hypoglykémie v počáteční fázi (adrenergní) patří pocit hladu, pocení, nepozornost, palpitace, nauzea a při dalším poklesu glykémie se dostávají projevy neuroglykopenické jako bolest hlavy, setřelá řeč, únava, křeče, porucha vědomí až kóma. Léčba hypoglykémie spočívá v dodání glukózy, forma podání je závislá na stavu pacienta a jeho schopnosti polykat. Prevencí hypoglykémie je edukace pacienta a selfmonitoring. (Pelikánová, 2011)

Hyperglykemické hyperosmolární neketoacidotické kóma je akutní komplikací DM 2. typu s extrémní hyperglykemií, těžkou dehydratací a velmi závažnou prognózou. Ke klinickým příznakům patří žízeň, polyurie, dehydratace, křeče, poruchy vědomí a příznaky vyvolávající příčiny. U DM 2. typu nikdy není absolutní nedostatek inzulínu, proto se netvoří ketolátky. Terapie je vždy nutná za hospitalizace na metabolické JIP. Horší prognózu mají starší pacienti, u kterých častěji dochází ke kardiálnímu a renálnímu selhání. (Pelikánová, 2011)

### **1.5.2 Chronické (orgánové) – retinopatie, nefropatie, neuropatie, syndrom diabetické nohy**

Diabetická retinopatie postihuje cévy na očním pozadí (retině - sítnici) u pacientů s nedostatečně kompenzovaným diabetem. Obvykle se objevuje po deseti až patnácti letech od diagnózy diabetu a její incidence koreluje s výškou HbA<sub>1c</sub>. Po 15 letech trvání diabetu má příznaky poškození sítnice až 40 % pacientů. Může vést k úplné slepotě. (Adamíková, 2011)

Nefropatie je chronické progredující onemocnění ledvin, charakterizované proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem ledvinných funkcí. Postihuje 20-40 % diabetiků a v západních zemích patří k nejčastějším příčinám selhání ledvin. U DM 2. typu je průběh více ovlivněn aterosklerózou a věkem a proteinurie bývá přítomná již při zjištění diabetu. (Adamíková, 2011)

Neuropatie je charakterizovaná poruchou citlivosti a čítí. Výskyt udávají různé statistiky od 5 do 60 %. Neuropatie bez klinických projevů, zjiřitelná jen vyšetřovacími metodami, se pohybuje u pacientů s trváním diabetu více jak 10 roků téměř okolo 100 %. (Adamíková, 2011)

Dle WHO je syndrom diabetické nohy definován jako ulcerace nebo destrukce hlubokých tkání nohy distálně od kontíku, spojená s neurologickými abnormalitami a různým stupněm ischemie a infekce. Patří k nejzávažnějším pozdním komplikacím diabetu, která podstatně ovlivňuje morbiditu a mortalitu. Liverpoolská klasifikace dělí diabetickou nohu na primární a sekundární. Často používaná je Wagnerova klasifikace, která hodnotí rozsah poškození tkání. Základní prevencí vzniku syndromu diabetické nohy je aktivní depistáž ulcerací v rámci pravidelných prohlídek a dostatečná a opakovaná edukace pacienta, rodinných příslušníků a také zdravotnického personálu.

## **1.6 Léčba DM typ 2**

Léčba diabetu musí být komplexní a zahrnuje změnu životního stylu při nesprávných životních návycích, dietní opatření, zvýšení fyzické aktivity (pokud je to možné), farmakoterapii perorálními antidiabetiky, inzulinem nebo kombinací inzulinu a neinzulinových perorálních i injekčních antidiabetik. Cílem léčby je umožnit nemocnému žít bez jakýchkoliv subjektivních obtíží, zabránit akutním komplikacím diabetu a oddálit vznik, respektive zpomalit rozvoj dlouhodobých cévních komplikací.

### 1.6.1 Diabetická dieta

Diabetická dieta tvoří základ léčby onemocnění a odpovídá výživovým doporučením přijatým Českou diabetologickou společností, která se shodují s pravidly racionální výživy. Ideálně by měl být přívod jídla ovlivňován věkem, typem diabetu, pohlavím, současnou hmotností a fyzickou aktivitou pacienta. V ideální dietě by zdrojem 10-20 % kalorií měly být bílkoviny, sacharidy by měly tvořit kalorický zdroj z 50-60 % a 30 % energie by mělo pocházet z tuků. Obsah sacharidů v jednotlivých porcích diabetické diety se počítá na výměnné jednotky. Jedna výměnná jednotka představuje 12 g sacharidů. U dětí se počítá na den 10 výměnných jednotek a 1 j na každý rok věku. Spotřeba narůstá u dívek do 13 let a u chlapců do 16 let. Dále však závisí i na fyzické zátěži a energetickém výdeji. Potravinová pyramida pomáhá vybírat pacientovi vhodná jídla. Je dělená na čtyři části, přičemž jídla z báze pyramidy (chléb, těstoviny, cereálie, rýže, brambory) by měla tvořit 40 % energie v denním příjmu potravy, jídla z třetí části (zelenina a ovoce) 35 % energie, jídla z druhé části (netučné mléčné výrobky, libové maso, drůbež) 20 % a jídla z vrcholku pyramidy (tuky, maso, vejce) jen 5 % energie v denním příjmu potravy. (Pelikánová, 2011)

### 1.6.2 PAD

Perorální antidiabetika (PAD) jsou látky s hypoglykemizujícím účinkem, jejichž podávání je indikováno u nemocných s DM 2. typu. Předpokladem jejich použití je zachovaná vlastní sekrece inzulínu. Během léčby PAD je třeba nadále dodržovat režimová opatření. Léčba PAD je obvykle účinná pouze v určitém časově omezeném období. V současné době jediným užívaným zástupcem biguanidů je metformin. Metformin je lékem první volby u nemocných s DM 2. typu.

Glitazony (thiazolidinediony) ovlivňují funkci genů řídících metabolismus sacharidů a lipidů. Indikovány jsou u pacientů s vysokou inzulínovou rezistencí. Nevýhodou je váhový přírůstek a osteoporóza. Jsou indikovány jako léky druhé volby v léčbě DM 2. typu, lepší účinek byl potvrzen u nemocných s obezitou. Vhodné jsou pro monoterapii, do dvojkombinace i trojkombinace.

Deriváty sulfonylurey (sekretagoga) stimulují uvolňování inzulínu z beta buněk. Nejsou účinné při glykémii nad 15 mmol/l. Mezi jejich nežádoucí účinky patří hypoglykémie a váhový přírůstek.

Glinidy zvyšují uvolňování inzulínu z beta buněk a jsou ideální ke korekci postprandiální hyperglykémie. (Haluzík, 2013)

### 1.6.3 Inzulin

Inzulin je u DM 2. typu vhodný ve speciálních indikacích, ke kterým patří akutní symptomatická hyperglykémie, dlouhodobě neuspokojivá kompenzace DM, kontraindikace PAD, operační výkon, gravidita a laktace. Inzulínové přípravky se dělí na humánní inzulíny, krátká inzulínová analoga a inzulínová analoga s prodlouženým účinkem. Inzulínové režimy se dělí na konvenční a intenzifikované. K důvodům, proč se stále inzulinem léčí málo diabetiků 2. typu, patří cena, compliance pacienta, nutnost selfmonitoringu a pravidelného režimu, jídlo 6x denně, strach s přírůstkem hmotnosti, strach z injekční jehly a složitost aplikace. (Pelikánová, 2011)

## 2 Edukace v diabetologii

Edukace představuje výchovně - vzdělávací proces, který je zaměřený na osvojování nových poznatků a jejich propojování s již známými informacemi. Začíná prvním stykem pacienta s lékařem či sestrou a nekončí nikdy. Edukace neznamená jenom informace a předávání teoretických poznatků. Nemocnému je potřeba vysvětlit, jaké jsou cíle léčby diabetu (kompenzace, úprava hmotnosti apod.), jaké jsou příznaky akutních komplikací (hypoglykémie, hyperglykémie) a jak na ně reagovat. (Jirkovská, 2011)

Cílem musí být úprava chování nemocného a snaha, aby pacient přijal změnu životního stylu. Edukace prostřednictvím vědomostí (znalosti o dané chorobě), dovednosti (aplikace inzulinu, dovednost při selfmonitoringu), změny chování a vlastní zodpovědnosti vyzbrojuje diabetika pro další život. Úspěšnost edukace závisí na povaze vlastního onemocnění (jinak přistupují k edukaci rodiče diabetického dítěte, jinak diabetik 2. typu, který svoje onemocnění často podceňuje), na disciplinovanosti a znalostech pacienta - je pochopitelné, že diabetes s sebou přináší omezení (aplikace inzulinu, dietní režim apod.), na kvalitě a zájmu zdravotnického týmu. Edukace může mít mnoho forem a může být prováděna individuálně nebo skupinově. Na začátku edukačního procesu by měly být individuálně posuzovány intelektuální schopnosti pacienta, jeho představitivost a manuální zručnost. (Rybka, 2006)

Pro účelnou edukaci je důležité, aby byl edukační proces členěn na základní (počáteční) edukaci, komplexní (hloubkovou) edukaci a cílenou reedukaci (pokračující).

V počáteční fázi podle doporučení IDF (International Diabetes Federation) by měl diabetik obdržet individuálně přizpůsobené rady o diabetické dietě - vhodné složení potravin, jejich množství a časy jídel. Při léčbě inzulinem edukace zahrnuje nejen časy podání a dávky

inzulinu, ale i doporučení, jak dávky měnit podle samostatných kontrol. Pacient by se měl naučit stanovit hladinu krevního cukru (selfmonitoring - samostatná kontrola glykémie), měl by být poučen o akutních komplikacích diabetu, především možnosti hypoglykémie, je mu třeba vysvětlit její příznaky, prevenci a léčbu. (Rybka, 2006)

Ve fázi hloubkové edukace je s pacientem třeba probrat zásady správné kompenzace, diabetické komplikace a jejich prevenci. Důležité je naučit pacienta, jak kontrolovat diabetes za mimořádných situací (interkurentní onemocnění, cestování, případné rodičovství apod.). Při edukaci diabetika 2. typu se zaměříme na podstatu onemocnění, inzulinovou rezistenci a její ovlivnění, léčbu PAD, na rizikové faktory, fyzickou aktivitu a pozdní komplikace diabetu, především prevenci a léčbu diabetické nohy. Snažíme se pacienta přimět k odpovědnému plnění zadaných úkolů, plánujeme strategii dalšího edukačního programu a dbáme, aby se pacient výukových programů účastnil aktivně. (Jirkovská, 2011)

Ve fázi reedukace pacientovi poskytujeme další informace v závislosti na jeho okamžitě se měnících potřebách, či při změně pracovních podmínek. Informujeme také o novinkách a pokrocích v diabetologii. V celém výukovém procesu vedeme pacienta k aktivní spolupráci a současně ponecháváme dostatek času pro dotazy a pro rozhovor s ním. (Rybka, 2006)

Edukace může mít různé formy. Individuální edukace se uplatňuje především při zjištění diabetu a při reedukaci, skupinová edukace je vhodná při komplexních edukačních kurzech. Výhodou skupinové edukace je časová úspora, ale také interakce mezi členy skupiny. Skupinová edukace může být zaměřena na řešení určitého odborného problému (hypoglykémie, apod.) nebo na tzv. self-help skupiny s cílem motivace a psychoterapie. Tyto skupinové diskuse jsou přínosné například v průběhu rekondice diabetiků. Konverzační mapy jsou strukturovanou formou workshopů, působí účinněji než běžná forma edukace, neboť kombinují vizuální podněty s diskusí a vlastními stanovisky pod vedením zkušeného moderátora. Nejcennější je edukace osobní. Audiovizuální materiály ani edukační brožury nenahradí dobrého edukátora a většinou vedou pouze ke zlepšení znalostí, nikoli dovedností nebo ke změně chování. Porozumění bývá někdy poměrně nízké.

Mezi nejčastější chyby a omyly, které se mohou při edukaci vyskytnout, patří skutečnost, že se edukace při stanovení léčebného plánu opomine, není jí věnován dostatek času a pozornosti, není plně zajištěna možnost edukace specializovanou sestrou a pacienti jsou poučováni bez znalostí jejich osobních problémů. Pacient při edukaci není dostatečně

aktivován a motivován, chybí ověřování jeho porozumění a aplikace toho, co se naučil. Při edukaci chybí spolupráce mezi členy edukačního týmu.

Pozitivní vliv edukace na kvalitu života diabetiků bývá hodnocen standardními dotazníky. Často se odráží i ve zlepšené kompenzaci cukrovky zjišťované podle hodnot glykovaného hemoglobinu, v poklesu incidence akutních komplikací, v redukci hmotnosti apod. (Jirkovská, 2011)

### **3 Využití internetu v edukaci**

Internet je celosvětový systém navzájem propojených počítačových sítí, které umožňují vzájemnou komunikaci mezi počítači. Cílem uživatelů internetu je bezproblémové získání potřebných informací a komunikace (výměna dat).

Internet se stal bezpochyby fenoménem doby. Dnes vnímáme jako samozřejmost možnost získat jakoukoliv potřebnou informaci kdykoliv a kdekoliv jedním kliknutím, svobodný přístup k informacím a možnost elektronické komunikace.

Internet považují za nejrychlejší zdroj informací především mladí lidé, a to 78 procent z nich. S rostoucím věkem takové vnímání internetu výrazně klesá. Vnímání internetu ve věkové skupině 25 až 40 let se podle průzkumu mění. Ve srovnání s loňskem vzrostl v této skupině o 11 procent na 68 procent podíl lidí, kteří internet vnímají jako nejrychlejší médium.

Význam tisku klesl, většina lidí hledá zprávy na internetu. *Parlamentní listy* [online]. 2013. [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <<http://www.parlamentnilisty.cz/arena/monitor/Vyznam-tisku-klesl-vetsina-lidi-hleda-zpravy-na-internetu-266152>>.

Vývoj a pokrok v oblasti komunikačních technologií byl a je velmi rychlý. Počítače, informační a komunikační technologie se začaly postupně stávat dostupnějšími.

Výpočetní technika vstupuje významně i do celého edukačního procesu. Internet je vhodné využít především k individuální edukaci. Počítačové výukové programy bývají nejlépe akceptovány mladými diabetiky.

## II. VÝZKUMNÁ ČÁST

### 4 Výzkumné otázky

Prostřednictvím výzkumných otázek směřujeme k potvrzení či vyvrácení předpokládaného vztahu mezi sledovanými jevy. Na základě studia odborné literatury a rozhovorů s pacienty se sledovanou diagnózou jsem zvolila následovné výzkumné otázky:

#### **Výzkumná otázka:**

- 1/ Pracuje většina pacientů s počítačem?
- 2/ Odpoví většina pacientů na vědomostní otázku č.11 („Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru“) správně?
- 3/ Považuje většina pacientů internetový program za efektivní?

### 5 Hypotézy

- 1/ Většina dotázaných pacientů pracuje s počítačem.
- 2/ Většina pacientů odpoví na vědomostní otázku č.11 („Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru“) správně ( správně je možnost NE ).
- 3/ Většina pacientů shledává internetový program jako efektivní.

## 6 Metodika výzkumu

### Použité metody

Pro získání potřebných informací ve výzkumné části diplomové práce jsem zvolila metodu dotazníku. O vyplnění dotazníků jsem požádala pacienty docházející do diabetologické poradny, bez rozdílu typu diabetu, kteří s výzkumem souhlasili. Použitý dotazník je zobrazen v příloze č. 1, byl anonymní a tvořilo jej 20 otázek, které byly rozděleny do 3 částí. První část otázek (otázka 1-7) umožnila obecnou identifikaci respondenta, druhá část obsahovala vědomostní otázky (otázka 9-11) a třetí část dotazníku (otázka 12-20) byla zaměřena na práci respondentů s počítačem. Dotazníkové šetření probíhalo ve dvou soukromých diabetologických poradnách od února 2014 do března 2014. Dotazník obsahuje otázky polootevřené a uzavřené a výzkumný soubor pro první dvě části výzkumných otázek dotazník tvoří 71 respondentů, poslední třetí část výzkumného dotazníku vyplňovali pouze respondenti, kteří pracují s počítačem. (39 respondentů)

### 6.1 Dotazník

Tvoří jej série otázek, které mají za cíl získat od respondentů názory a fakta. Sestavení a správné vyhodnocení dotazníkových dat může být dost obtížné, pokud jej nezpracovává odborník. V případě, že jsou otázky špatně formulovány, navržené odpovědi nemusí poskytovat potřebný prostor pro validní odpověď, zvolená forma dotazníku může respondenta odradit od dokončení jeho vyplnění a získané výsledky pak nemusí být dostatečně relevantní pro naplnění cílů práce.

#### 6.1.1 Výhody dotazníku

Dotazník je považován za jednu z nejlevnějších metod průzkumu. Jeho výhodou je jednoduché zpracovávání a vyhodnocování. Patří mezi metody průzkumu, které respondent může případně vyplnit i v klidu doma a dle domluvy odevzdat.

#### 6.1.2 Nevýhody dotazníku

K nevýhodám dotazníku patří skutečnost, že občas může být obtížné získat k vyplnění dotazníku potřebný počet ochotných respondentů. Nevýhodou může být i to, že dotazník redukuje komunikaci a umožňuje v rámci dotazování snadnější vyplnění nepravdivých informací.



## 7 Realizace výzkumu

Výzkumné dotazníkové šetření probíhalo ve dvou soukromých diabetologických poradnách od února 2014 do března 2014. Dotazník obsahuje 20 otázek. Otázky jsou polouzavřené a uzavřené a jsou členěny do třech částí. První část slouží k obecné identifikaci respondenta, druhá je zaměřena na vědomosti diabetika a ve vyplňování třetí části dotazníku pokračovali pouze respondenti, kteří v závěru předchozí části potvrdili, že pracují s počítačem. Výzkumný soubor tvoří 71 respondentů. Tento počet respondentů odpověděl na první dvě části dotazníku, od otázky č. 14 dále pokračovalo pouze 39 respondentů, kteří pracovali s počítačem.

Před zahájením výzkumného šetření jsem si ověřila zájem a ochotu pacientů i personálu k účasti na realizaci plánovaného výzkumu. Vstřícností a aktivním přístupem nejen personálu, ale i oslovených respondentů jsem byla mile překvapena.

Celkem bylo o vyplnění dotazníku požádáno 71 respondentů, zpátky se mi vrátilo všech 71 vyplněných dotazníků a všechny byly vyplněny správně, takže žádný nemusel být vyřazen.

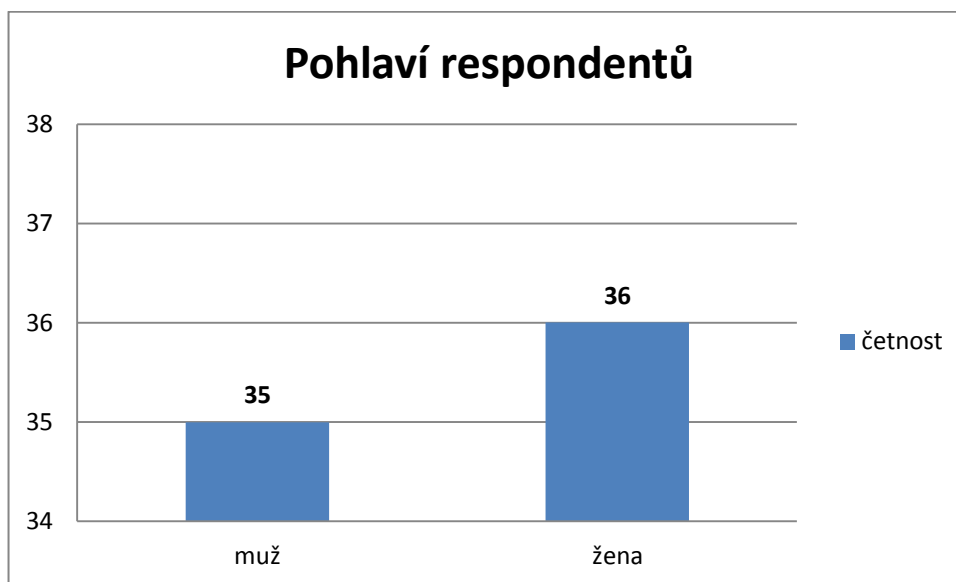
## 8 Analýza a interpretace získaných dat

K vyhodnocení získaných výzkumných dat byly použity programy Microsoft Word a Excel (2007), statistické vzorce pro rozdíl četností a tabulka kritické hodnoty (Kubanová, 2011). Zjištěná data jsou uvedena v celkových četnostech a v procentech, prezentována jsou pomocí tabulek a sloupcových grafů.

### Identifikace respondenta

#### Otázka č. 1 - Jste muž nebo žena?

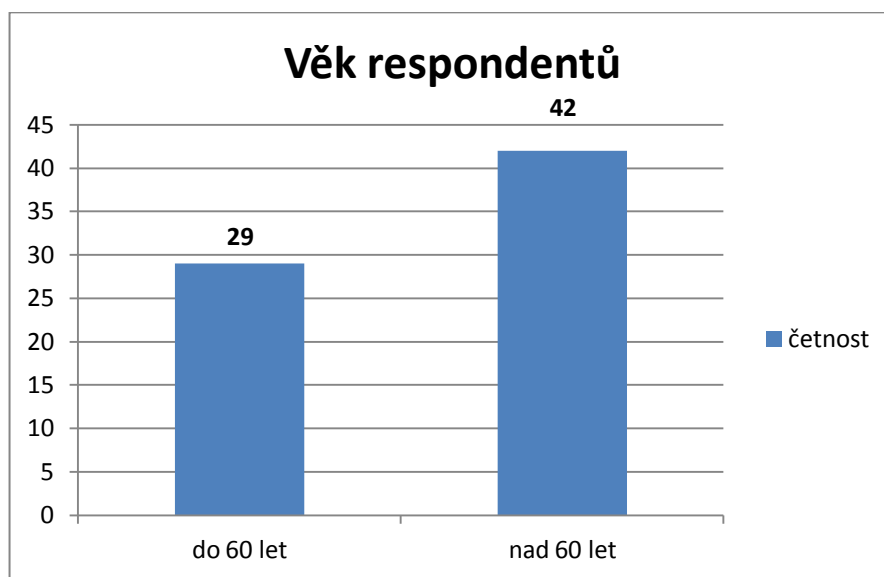
V úvodu výzkumu jsem zjišťovala, kolik dotazníků ve výzkumném souboru respondentů vyplnili muži a jakým počtem byly zastoupeny ženy. Zjistila jsem, že z celkového počtu 71 respondentů (100%) se výzkumu účastnilo 35 mužů (49 %) a 36 žen (51 %). (viz. Obr. 1)



Obrázek 1: Graf znázorňující pohlaví respondentů (n=71)

## Otázka č. 2 - Váš věk?

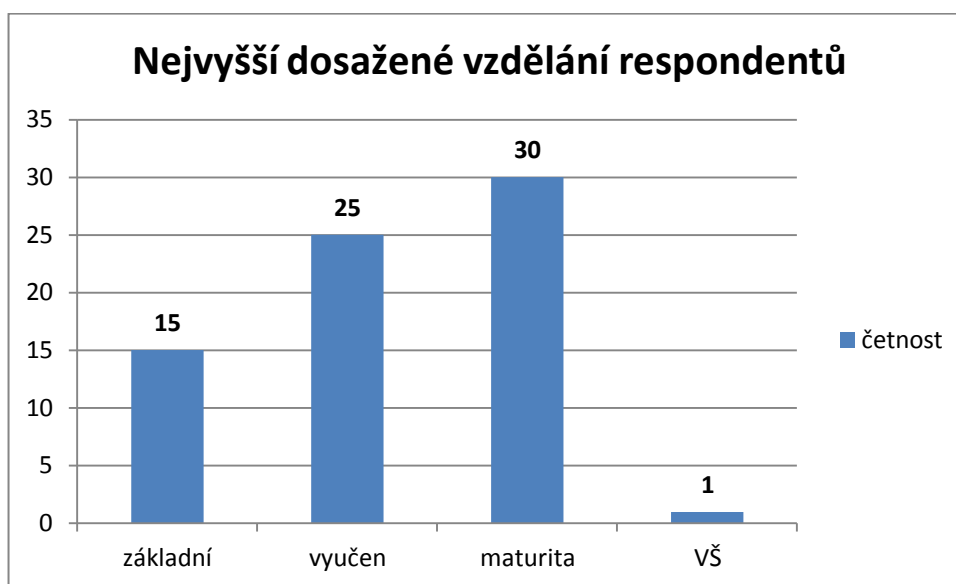
Výzkumný soubor náhodně vybraných respondentů jsem rozdělila na skupinu diabetiků do 60 let a druhou skupinu tvořili diabetici nad 60 let. Ve výsledku jsem zjistila, že více než polovina respondentů byli diabetici ve věku nad 60 let (42 dotázaných, 59 %) a ve věku do 60 let bylo 29 dotázaných (41 %). (viz. Obr. 2)



**Obrázek 2:** Graf znázorňující věk respondentů (n=71)

### Otázka č. 3 - Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

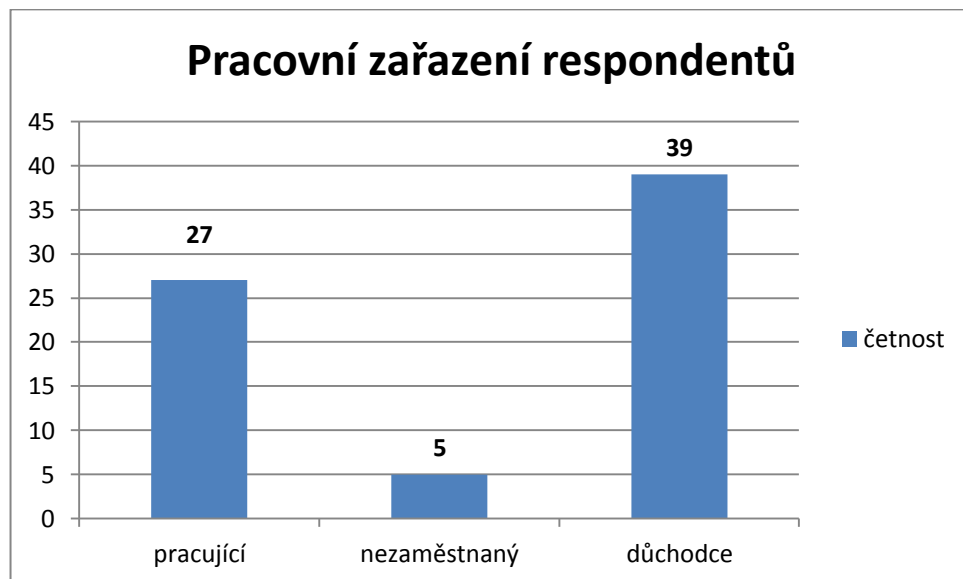
U otázky na nejvyšší dosažené vzdělání z celkového počtu 71 respondentů tvořilo nejpočetnější skupinu 30 respondentů s dosaženou maturitou (42 %), 25 dotázaných bylo vyučeno (35 %), 15 respondentů (21 %) mělo pouze základní vzdělání a 1 dotázaný dosáhl vysokoškolského vzdělání (viz. Obr. 3).



**Obrázek 3:** Graf znázorňující nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (n=71)

#### Otázka č. 4 - Vaše pracovní zařazení?

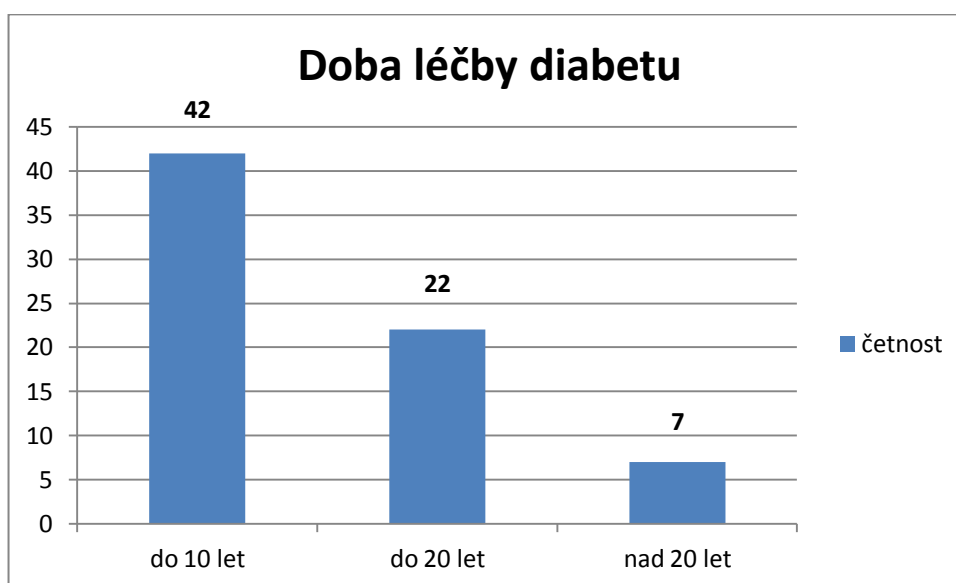
Při zjišťování pracovního zařazení ve výzkumném souboru byla z celkového počtu 71 respondentů více jak polovina, 39 důchodců (55 %), 27 dotázaných pracovalo (38 %) a 5 dotázaných bylo nezaměstnaných (7 %) (viz. Obr. 4).



**Obrázek 4:** Graf znázorňující pracovní zařazení respondentů (n=71)

### Otázka č. 5 - Jak dlouho se léčíte pro diabetes?

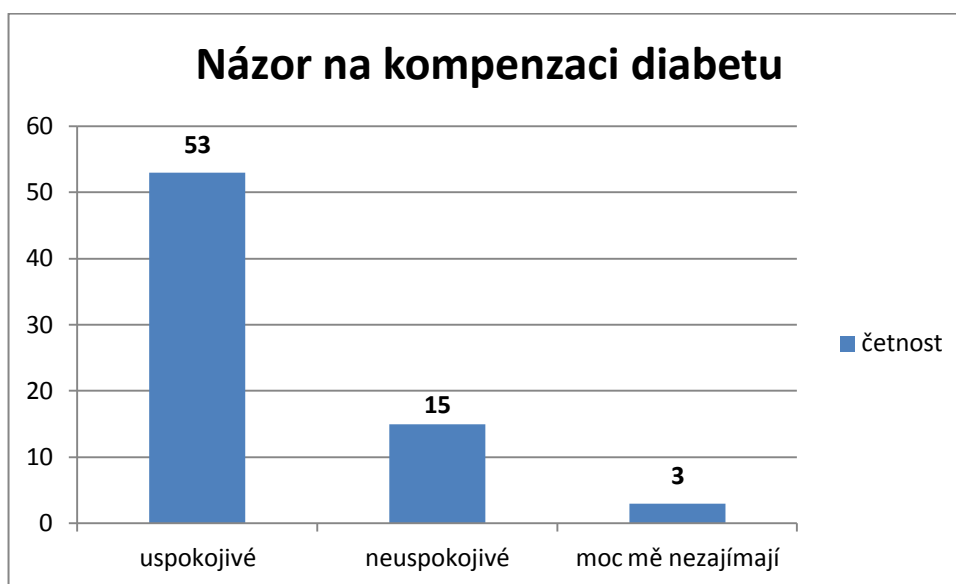
Na otázku ohledně délky léčby diabetu ze 71 dotázaných tvořilo nejpočetnější skupinu 42 diabetiků, kteří uváděli, že jejich léčba je kratší než 10 let (59 %), u 22 dotázaných trvá léčba diabetu víc jak 10 let, ale nepřesáhla 20 let (31 %) a 7 diabetiků se léčí s diabetem déle než 20 let (10 %) (viz. Obr. 5).



**Obrázek 5:** Graf znázorňující dobu léčby diabetu ve výzkumném souboru (n=71)

### Otázka č. 6 - Jaký je Váš názor na kontrolu (kompenzaci) Vašeho diabetu?

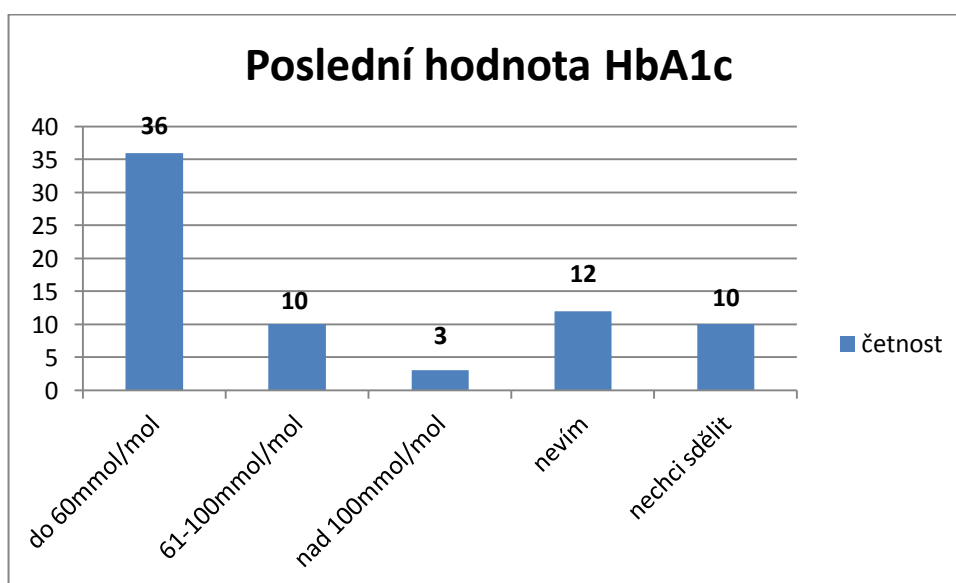
Ohledně kompenzace svého diabetu z celkového počtu 71 dotázaných tři čtvrtiny, tj. 53 diabetiků považovalo svoje výsledky kompenzace diabetu za uspokojivé (75 %), 15 diabetiků (21 %) označilo svoje výsledky kompenzace diabetu jako neuspokojivé a 3 respondenti (4 %) uvedli, že je výsledky kompenzace diabetu moc nezajímají (viz. Obr. 6).



**Obrázek 6:** Graf znázorňující názor respondentů na kompenzaci diabetu (n=71)

**Otázka č. 7 - Jaká je Vaše poslední hodnota HbA<sub>1c</sub> (glykovaný hemoglobin neboli „dlouhodobý cukr“)?**

Horní hranice uspokojivé hodnoty HbA<sub>1c</sub> je 60mmol/mol. Ze všech dotázaných (71) uvedlo 36 diabetiků výsledek glykovaného hemoglobinu do 60mmol/mol (51 %), 10 diabetiků mělo výsledek v rozmezí 61-100 mmol/mol (14 %), hodnotu výsledku nad 100 mmol/mol uvedli 3 dotázaní (4 %), 12 respondentů (17 %) výsledek nevědělo a 10 diabetiků (14 %) jej nechtělo sdělit (viz. Obr. 7).



**Obrázek 7:** Graf znázorňující poslední hodnoty HbA<sub>1c</sub> u respondentů (n=71)



## Vědomostní otázky

V této části Vám předložím čtyři tvrzení o diabetu. Prosím vyberte, zda tvrzení platí nebo ne. Pokud váháte, odpovězte „nevím“.

### Otázka č. 8 - Při diabetu stačí vynechat ze stravy nápoje a jídla slazená cukrem.

Z celkového počtu 71 diabetiku s tvrzením souhlasilo a možnost Ano vybralo 27 (38 %) dotázaných, možnost Ne potvrdilo 33 (46 %) a 11 dotázaných (15 %) odpověď na tvrzení nevědělo (viz. Obr. 8).

**Tabulka 3:** Odpověď na vědomostní otázku č. 8

vynechání slazených jídel a nápojů ze stravy	četnost	rel.čet.%
ano	27	38
ne	33	46
nevím	11	15
celkem	71	100

### Otázka č. 9 - Zvýšená hladina krevního cukru může po několika letech vést k trvalým zdravotním komplikacím.

61 respondentů s tvrzením Ano souhlasilo (86 %), nesouhlasili 2 dotázaní (3 %) a zbylých 8 diabetiků (11 %) správné tvrzení nevědělo (viz. Obr. 9).

**Tabulka 4:** Odpověď na vědomostní otázku č. 9

vliv zvýš.glykémie na trvalé komplikace	četnost	rel.čet.%
ano	61	86
ne	2	3
nevím	8	11
celkem	71	100

### Otázka č. 10 - Olej má méně kalorií než máslo.

Z celkového počtu 71 respondentů, zvolilo odpověď Ano 25 (35 %), stejný počet 25 (35 %) zvolil opačnou odpověď Ne a 21 dotázaných diabetiků (30 %) správné tvrzení nevědělo (viz. Obr. 10).

**Tabulka 5:** Odpověď na vědomostní otázku č. 10

Kalorie v oleji	četnost	rel.čet.%
ano	25	35
ne	25	35
nevím	21	30
celkem	71	100

### Otázka č. 11 - Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru (glykémii).

Správné tvrzení „Ne” potvrdila více než polovina z celkového počtu (71) 44 diabetiků (62 %), nesprávnou možnost „Ano” zvolilo 17 (24 %) diabetiků a 10 (14 %) dotázaných zvolilo odpověď nevím (viz. Obr. 11).

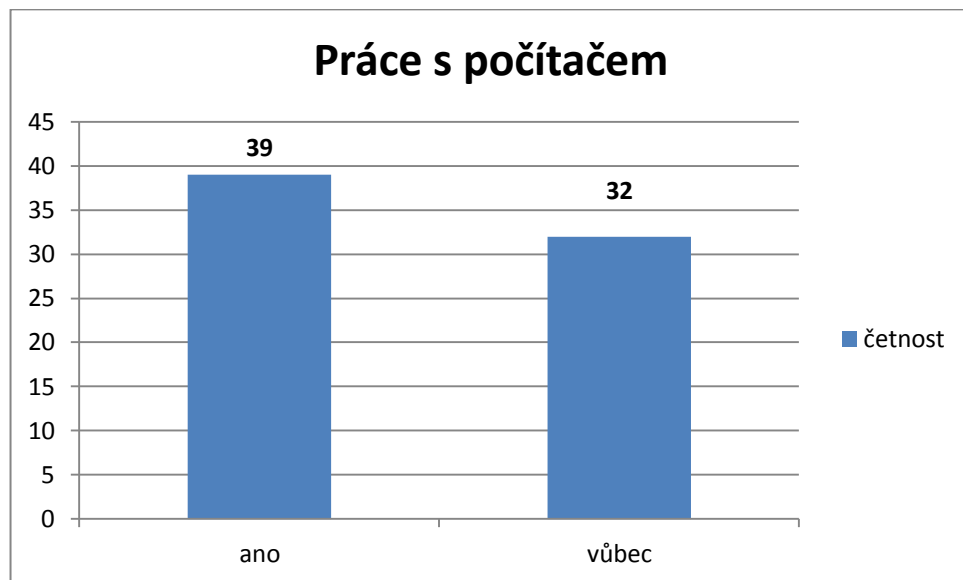
**Tabulka 6:** Odpověď na vědomostní otázku č. 11

Fyz.aktivita zvyšuje glykémii	četnost	rel.čet.%
ano	17	24
ne (správná možnost)	44	62
nevím	10	14
celkem	71	100

## Práce s počítačem

### Otázka č. 12 - Pracujete s počítačem?

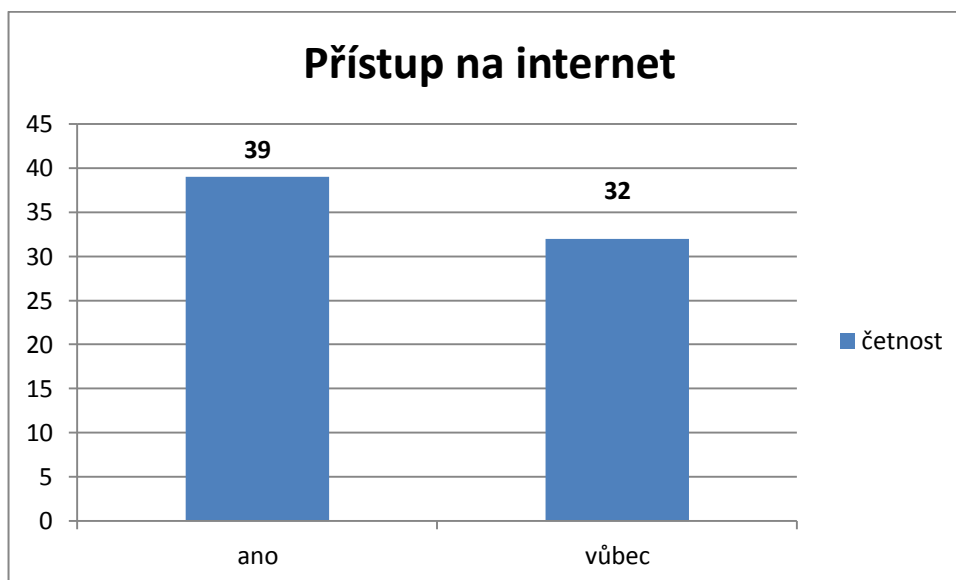
Pro další výzkumné šetření bylo nutné zjistit, kolik diabetiků ve výzkumném souboru pracuje s počítačem. Z celkového počtu 71 respondentů uvedlo 39 (55 %) že pracuje s počítačem doma, nebo v práci a zbytek, 32 (45 %) respondentů uvedlo, že nepracuje s počítačem vůbec (viz. Obr. 12).



**Obrázek 8:** Graf znázorňující práci respondentů s počítačem (n=71)

### Otázka č. 13 - Máte přístup na internet?

Tak jako v předešlé otázce bylo nutné pro další výzkumné šetření zjistit, kolik diabetiků pracujících s počítačem má přístup k internetu, protože pro respondenty nepracující s počítačem a bez přístupu k internetu v této chvíli výzkumné šetření skončilo. Z celkového počtu 71 respondentů, stejně jako v předchozí otázce 39 dotázaných (55 %) uvedlo, že má doma, nebo v práci přístup na internet a 32 (45 %) respondentů uvedlo, že přístup na internet nemá vůbec (viz. Obr. 13).



**Obrázek 9:** Graf znázorňující přístup respondentů na internet (n=71)

### Otázka č. 14 - Používáte emailovou schránku?

Od této výzkumné otázky dále hodnotíme pouze dotazníky 39 respondentů, kteří pracují s počítačem doma nebo v práci.

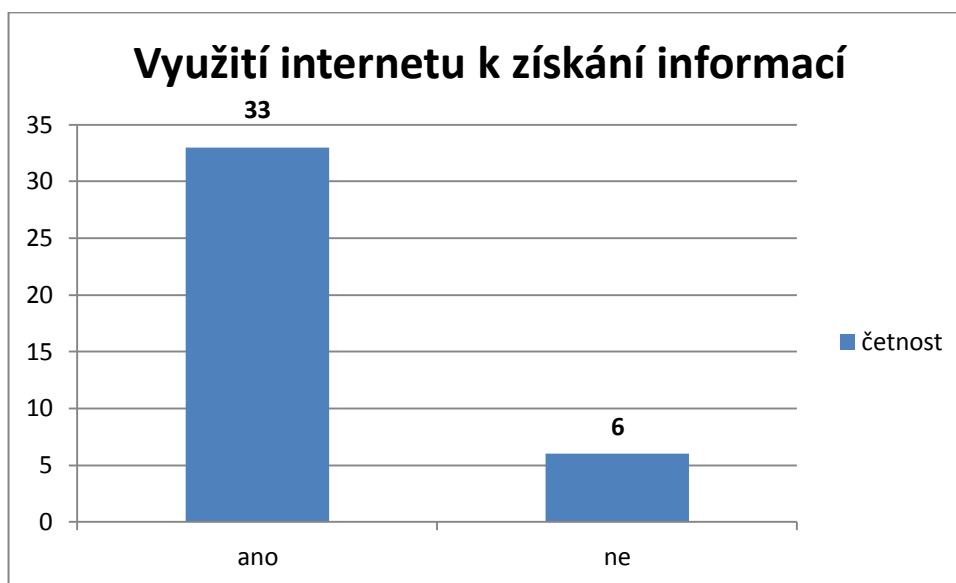
Z tohoto počtu respondentů 36 (92 %) uvádí, že emailovou schránku používá, zbylí 3 (8 %) dotázaní emailovou schránku nepoužívají (viz. Obr. 14).



**Obrázek 10:** Graf znázorňující používání e-mailové schránky respondenty (n=39)

### Otázka č. 15 - Využil/a jste internet někdy k získání informací o diabetu?

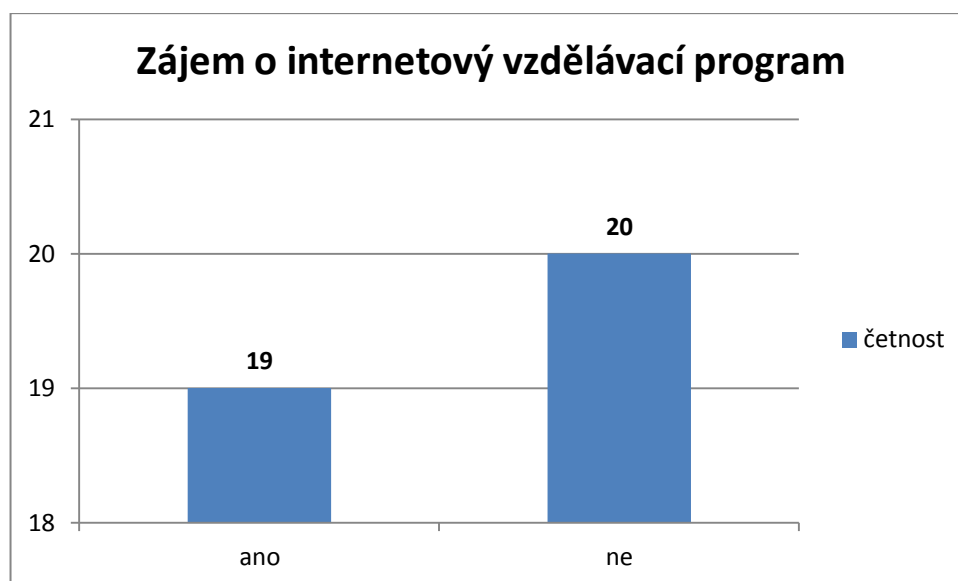
Cílem této výzkumné otázky bylo zjistit, jak často hledají diabetici informace o své nemoci pomocí internetu. Více než tři čtvrtiny, 33 dotázaných diabetiků (85 %) potvrdilo, že v minulosti využili internet k získání nějaké informace týkající se diabetu, 6 respondentů (15 %) tvrdilo, že internet k získání infromací o diabetu nevyužilo (viz. Obr. 15).



**Obrázek 11:** Graf znázorňující využití internetu k získání informací o diabetu (n=39)

### Otázka č. 16 - Měl/a byste zájem o internetový vzdělávací program o diabetu?

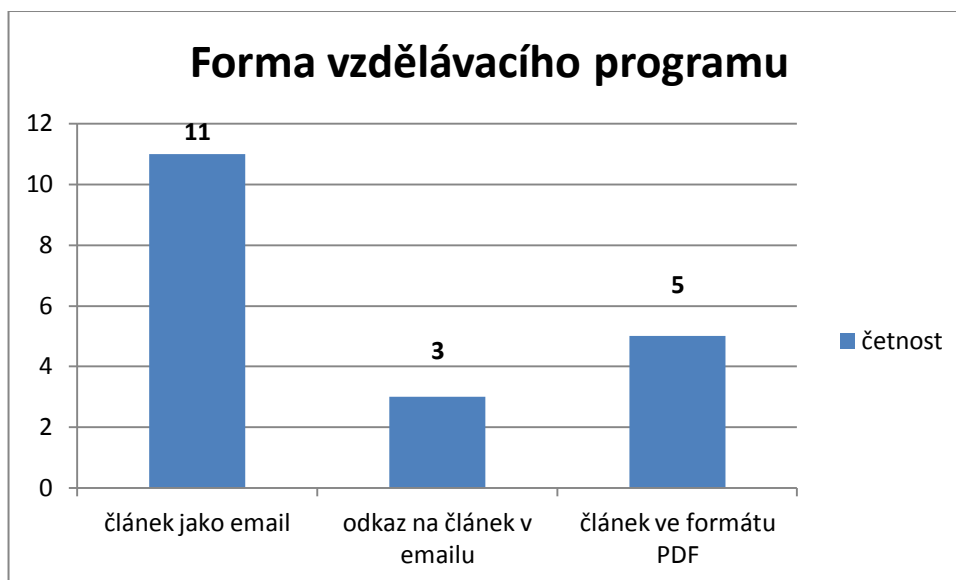
Na tuto otázku výzkumného dotazníku odpovědělo kladně a případný zájem o internetový vzdělávací program potvrdila pouze necelá polovina, 19 (49 %) respondentů, zbylých 20 (51 %) dotázaných by zájem o nabízený vzdělávací program nemělo (viz. Obr. 16).



**Obrázek 12:** Graf znázorňující zájem o internetový vzdělávací program (n=39)

**Otázka č. 17 - Pokud ano, jaká forma by Vám vyhovovala? (můžete označit více možností)**

V této výzkumné otázce jsem hodnotila pouze odpovědi respondentů se zájmem o internetový vzdělávací program (19 diabetiků, viz. Obr. 16). Zajímalo mě, jaká forma předávání informací zvolená pro internetový vzdělávací program by zájemcům vyhovovala nejvíce. Více než polovina, 11 diabetiků (58 %) by mělo zájem o článek jako email, 3 diabetici (16 %) by preferovali odkaz na článek v emailu a 5 (26 %) dotázaných by uvítalo článek ve formátu PDF (viz. Obr. 17).

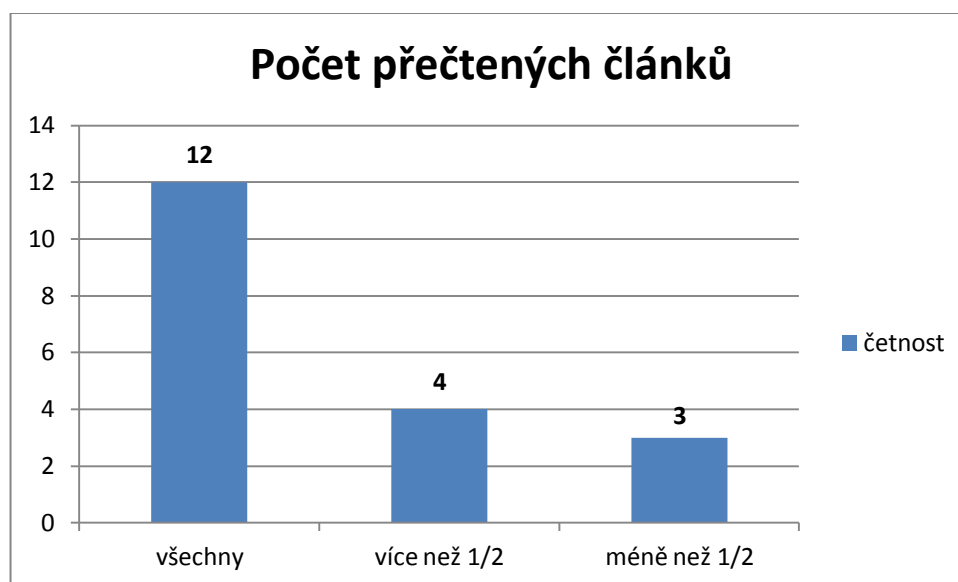


**Obrázek 13:** Graf znázorňující preferovanou formu vzdělávacího programu (n=19)



**Otázka č. 18 - Pokud byste dostal každý týden jeden článek v rozsahu cca jedné stránky, kolik byste jich skutečně přečetl/přečetla?**

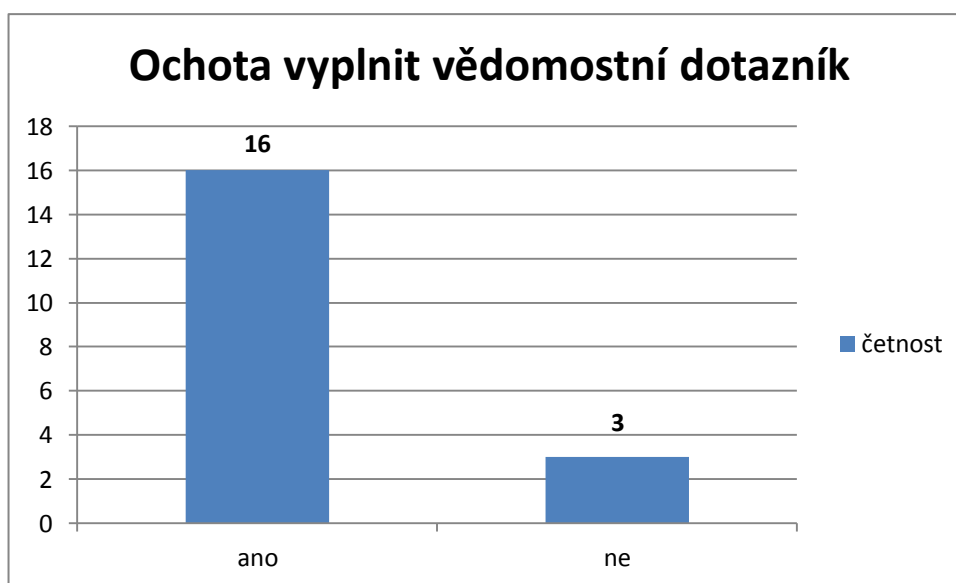
V této výzkumné otázce jsem opět hodnotila pouze odpovědi respondentů se zájmem o internetový vzdělávací program (19 diabetiků, viz. Obr. 16). Záměrem bylo zjistit, kolik obdržených článků by zájemci o jejich zaslání skutečně přečetli. Více než polovina z nich, 12 (63 %) uvedlo, že by přečetli všechny zaslání články, 4 dotázaní (21 %) tvrdilo, že by přečetlo víc než polovinu obdržených článků a 3 (16 %) respondenti připustili, že by přečetli méně než polovinu článků (viz. Obr. 18).



**Obrázek 14:** Graf znázorňující počet přečtených článků u vzdělávacího programu (n=19)

**Otázka č. 19 - Byl byste ochoten / byla byste ochotna vyplnit vědomostní dotazník před vzdělávacím programem a po jeho ukončení?**

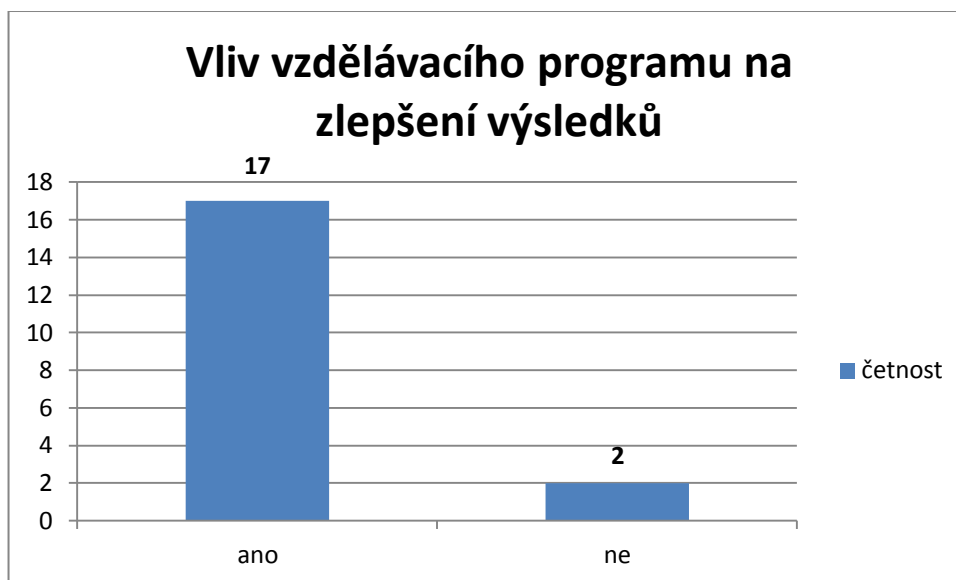
Pro každou edukaci a vzdělávací program je důležité zjistit zpětnou vazbu a jejich přínos pro účastníka. K tomuto účelu slouží ověření znalostí před absolvováním vzdělávacího programu a pak po jeho ukončení. Jednou z možností získání potřebných informací je forma dotazníku. Ochotu vyplnit vědomostní dotazník před a po ukončení vzdělávacího programu potvrdila většina respondentů se zájmem o tento program, bylo jich 16 (84 %) a 3 (16 %) nebyli ochotni vědomostní dotazník vyplnit (viz. Obr. 19).



**Obrázek 15:** Graf znázorňující ochotu respondentů vyplnit vědomostní dotazník (n=19)

**Otázka č. 20 - Myslíte si, že by internetový vzdělávací program mohl pomoci zlepšit výsledky léčby Vašeho diabetu?**

Tato výzkumná otázka měla potvrdit předpoklad, že pokud diabetik projeví o vzdělávací program zájem, činí tak proto, že považuje získané informace za přínosné a program by mu mohl pomoci zlepšit výsledky léčby. Ve výsledku této výzkumné otázky možný vliv vzdělávacího programu na zlepšení výsledku léčby diabetu připustila většina, 17 (89 %) diabetiků, pouze 2 (11 %) diabetici si myslí, že absolvovaný vzdělávací program by nepomohl zlepšit výsledky léčby jejich diabetu (viz. Obr. 20).



**Obrázek 16:** Graf znázorňující názor na vliv vzděl. programu na zlepšení výsledků DM (n=19)

## 8.1 Testování hypotéz

V diplomové práci byly stanoveny tři hypotézy, které se zaměřují na potvrzení či vyvrácení předpokladů, které vyplývaly ze stanovených cílů diplomové práce. Ve výzkumném šetření byli náhodně osloveni respondenti s diagnózou diabetes mellitus bez rozdílu věku, způsobu terapie a délky trvání nemoci.

Hypotézy byly ověřovány na základě dat získaných při výzkumném šetření. Výzkum probíhal v měsících únor a březen 2014 pomocí rozdání a vyplnění papírových dotazníků ve dvou diabetologických ordinacích.

První hypotéza se zabývá domněnkou, zdali většina dotázaných respondentů pracuje s počítačem. Druhá hypotéza řeší předpoklad, zdali většina diabetiků odpoví správně na položenou vědomostní otázku č. 11 a třetí hypotéza se zabývá předpokladem, zdali diabetici, kteří projeví případný zájem o internetový vzdělávací program, připouštějí jeho vliv na výsledky kompenzace.

Při testování hypotéz byl jako metoda popisné statistiky použit rozdíl četností. Při zpracovávání dat byly použity zpracoavné tabulky četností, vzorce pro rozdíl četností a statistické tabulky kritických hodnot na hladině významnosti 5%. Cílem testování hypotéz je jejich potvrzení nebo zamítnutí.

Pro vytvoření zdrojových dat byl použit program Microsoft Excel (2007).

V programu Excel byly vytvořeny tabulky četností a relativních četností, ve kterých lze přehledně sledovat důležité parametry jednotlivých souborů.

Před začátkem testování bylo nutné stanovit si nulovou hypotézu ( $H_0$ ) a alternativní hypotézu ( $H_A$ ). Pro testování byla zvolena hladina významnosti 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Dále bylo nutné určit tabulkovou kritickou hodnotu pro rozdíl četností, která je 3,84 (Kubanová, 2011).

### 8.1.1. Hypotéza č.1

Většina pacientů pracuje s počítačem.

#### Výzkumná otázka č.1:

Pracuje většina pacientů s počítačem?

#### Vymezení výzkumného souboru

Výzkumný soubor pro tuto výzkumnou otázku tvořilo 71 pacientů s diagnózou diabetes mellitus, bez rozdílu věku, kteří s výzkumem souhlasili. Výzkum probíhal v období leden-únor 2014.

**Tabulka 7:** Tabulka četností, vyjadřující práci respondentů s počítačem

práce s PC	četnost	rel.čet.%
ano (v práci)	11	15
ano (doma)	28	39
vůbec	32	45
celkem	71	100

**Tabulka 8:** Tabulka četností, sjednocující možnost „ano” z Tab. 7

práce s PC	četnost	rel.čet.%
ano	39	55
vůbec	32	45
celkem	71	100

***H<sub>0</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne není statisticky významný rozdíl.***

***H<sub>A</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný rozdíl.***

Tento test byl proveden na vzorci pro rozdíl četností  $\chi^2 = \frac{(n_i - n_j)^2}{n_i + n_j}$

Tabulková kritická hodnota  $\chi^2 = 3,84$

$$\chi^2 = \frac{(39-32)^2}{39+32} \quad \chi^2 = 0,69$$

Pro testování byla zvolená hladina významnosti ( $\alpha$ ) 0,05.

## Interpretace výsledků

Při zamítnutí či nezamítnutí hypotézy se řídíme pravidlem:

- **H<sub>0</sub> nezamítáme**, pokud je vypočítaná hodnota menší než kritická tabulková hodnota.
- **H<sub>0</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu**, pokud je vypočítaná hodnota větší než kritická tabulková hodnota (Zvárová, 2011).

*Zjištěný výsledek rozdílů četností je 0,69. Ten je menší než kritická tabulková hodnota 3,84. Proto nulovou hypotézu nezamítáme a zamítáme alternativní hypotézu: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne **není** statisticky významný rozdíl.*

**Hypotéza:** Většina pacientů pracuje s počítačem, nebyla na základě statistických výsledků potvrzena.

**Odpověď na výzkumnou otázku zní ne**, nemůžeme tvrdit, že většina pacientů s počítačem pracuje.

### 8.1.2 Hypotéza č.2

Většina pacientů odpoví na vědomostní otázku č.11 správně (správně je možnost NE).

#### Výzkumná otázka č.2:

Odpoví většina pacientů na vědomostní otázku č.11 správně?

#### Vymezení výzkumného souboru

Výzkumný soubor pro tuto výzkumnou otázku tvořilo 71 pacientů s diagnózou diabetes mellitus, bez rozdílu věku, kteří s výzkumem souhlasili. Výzkum probíhal v období únor až březen 2014.

**Tabulka 9:** Tabulka četností, vyjadřující odpověď na vědomostní otázku č. 11

Fyz.aktivita zvyšuje glykémii	četnost	rel.čet.%
ano	17	24
ne (správná možnost)	44	62
nevím	10	14
celkem	71	100

***H<sub>0</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne není statisticky významný rozdíl.***

***H<sub>A</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný rozdíl.***

Tento test byl proveden na vzorci pro rozdíl četností  $\chi^2 = \frac{(n_i - n_j)^2}{n_i + n_j}$

Tabulková kritická hodnota  $\chi^2 = 3,84$

$\chi^2 = 11,95$

Pro testování byla zvolená hladina významnosti ( $\alpha$ ) 0,05.

### **Interpretace výsledků**

Při zamítnutí či nezamítnutí hypotézy se řídíme pravidlem:

- **H<sub>0</sub> nezamítáme**, pokud je vypočítaná hodnota menší než kritická tabulková hodnota.
- **H<sub>0</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu**, pokud je vypočítaná hodnota větší než kritická tabulková hodnota (Zvárová, 2011).

*Zjištěný výsledek rozdílů četností je 11,95 ten je větší než kritická tabulková hodnota 3,84 Proto nulovou hypotézu zamítáme a nezamítáme alternativní hypotézu: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný rozdíl.*

Četnost odpovědí NE je vyšší, než četnost odpovědí Ano. (možnost „Ne” byla v tomto případě správnou odpovědí na vědomostní otázku č. 11 „ Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru” ).

**Hypotéza:** Většina pacientů odpoví na vědomostní otázku č. 11 „ Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru (glykémii)” správně, byla na základě statistických výsledků potvrzena.

**Odpověď na výzkumnou otázku zní ano**, většina pacientů odpověděla na vědomostní otázku č. 11 správně. Fyzická aktivita obvykle hladinu krevního cukru nezvyšuje.

### **8.1.3 Hypotéza č.3**

Většina pacientů shledává internetový program jako efektivní.

### Výzkumná otázka č.3:

Shledává většina pacientů internetový program jako efektivní?

#### Vymezení výzkumného souboru

Výzkumný soubor pro tuto výzkumnou otázku tvořilo 19 pacientů diagnózou diabetes mellitus, kteří projevíli zájem o internetový vzdělávací program a s výzkumem souhlasili. Výzkum probíhal v období leden-únor 2014.

**Tabulka 10:** Tabulka četností, názor na vliv programu na výsledky kompenzace DM

vliv programu na výsledky kompenzace	četnost	rel.čet. %
ano	17	89
ne	2	11
celkem	19	100

***H<sub>0</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne není statisticky významný rozdíl.***

***H<sub>A</sub>: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný rozdíl.***

Tento test byl proveden na vzorci pro rozdíl četností

$$\chi^2 = \frac{(n_i - n_j)^2}{n_i + n_j} \quad \chi^2 = \frac{(17-2)^2}{17+2} \quad \chi^2 = 11,84$$

Pro testování byla zvolená hladina významnosti ( $\alpha$ ) 0,05.

#### **Interpretace výsledků**

Při zamítnutí či nezamítnutí hypotézy se řídíme pravidlem:

- **H<sub>0</sub> nezamítáme**, pokud je vypočítaná hodnota menší než kritická tabulková hodnota.
- **H<sub>0</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu**, pokud je vypočítaná hodnota větší než kritická tabulková hodnota (Zvárová, 2011).

*Zjištěný výsledek rozdílů četností je 11,84, ten je větší než kritická tabulková hodnota 3,84. Proto nulovou hypotézu zamítáme a nezamítáme alternativní hypotézu: Mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný rozdíl.*

Četnost odpovědí Ano je vyšší než četnost odpovědí Ne.



**Hypotéza:** Většina pacientů shledává internetový program jako efektivní, byla na základě statistických výsledků potvrzena.

**Odpověď na výzkumnou otázku zní ano,** většina pacientů shledává internetový program jako efektivní.

## Diskuze

V diskuzi porovnáme zjištěná fakta s původními předpoklady a diskutujeme o možných příčinách výsledků. Z důvodu, že jsme při realizaci výzkumu a při zpracovávání dostupné literatury na podobný výzkum nenarazili, nemůžeme zjištěné výsledky vzájemně porovnat.

**Zhodnocení cíle č. 1:** Prvním cílem bylo zjistit, zdali alespoň 25 % respondentů pracuje s počítačem. Dotázaní respondenti odpovídali na otázku č.12, zda pracují s počítačem doma, nebo v práci, nebo nepracují s počítačem vůbec. Očekávali jsme, že alespoň 25 % z celkového počtu 71 respondentů pracuje s počítačem. Tento předpoklad se nám potvrdil, v tabulce četností (viz. Tab. 7) vidíme, že ve výzkumném souboru pracuje s počítačem doma nebo v práci 55 % dotázaných, zbylých 32 dotázaných uvedlo, že s počítačem nepracuje vůbec. Dosažený výsledek mohl být do určité míry ovlivněn i skutečností, že nejpočetnější skupinou ve výzkumném souboru byli respondenti s dosaženou maturitou. Původní předpoklad byl překročen, i když výzkumný soubor tvořilo více respondentů ve věkové kategorii nad 60 let (42 respondentů, 59 %) a dále více než polovina souboru byla tvořena respondenty s nižším dosaženým vzděláním, kdy 15 respondentů mělo pouze základní vzdělání a 25 respondentů bylo vyučeno.

**Zhodnocení cíle č. 2:** Druhým cílem bylo zjistit, zdali alespoň 60 % diabetiků odpoví správně na vědomostní otázku č. 11. Respondenti odpovídali na vědomostní otázku č. 11, zdali fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru (glykémii). Správnou odpovědí byla varianta „Ne“, kterou dle přehledné tabulky četností (viz. Tab. 8) zvolilo celkem 62 % dotázaných, nesprávnou odpověď zvolilo 24 % diabetiků a 14 % diabetiků správnou odpověď nevědělo. Zjištěný výsledek může být ovlivněn tím, že nejvíce dotázaných diabetiků 42 (59 %) uvádělo, že se s diabetem neléčí déle než 10 let. Je možné, že v této skupině mohli převažovat diabetici věkové skupiny do 60 let, nebo mohlo být více respondentů pracujících s počítačem a majících v práci nebo doma přístup k internetu. Tato výzkumná otázka může být považována za jednu ze základních vzhledem k základní edukaci diabetika, kdy by každý diabetik měl vědět, že zvýšená tělesná aktivita má vliv na rychlost snižování hladiny krevního cukru a v kombinaci zvýšené fyzické aktivity s nedostatečným příjmem potravy může diabetika ohrozit vznikem akutní komplikace diabetu, kterou je hypoglykémie. Cíl č. 2 byl provedeným výzkumem splněn, získaná data potvrdila, že 62 % diabetiků odpovědělo správně, když původní předpoklad byl, že odpoví správně alespoň 60 % diabetiků.

**Zhodnocení cíle č. 3:** Třetím cílem bylo zjistit, zdali alespoň 50 % respondentů se zájmem o internetový vzdělávací program považuje tento program za efektivní tak, že by mohl mít vliv na výsledek kompenzace diabetu. Ten předpoklad jsme se pokusili zjistit na části respondentů (39), kteří potvrdili, že v práci nebo doma pracují s počítačem a mají přístup na internet. Z těchto dotázaných projevila zájem o internetový vzdělávací program pouze polovina (19), zbylých 20 respondentů zájem o vzdělávací program nemělo. Tito respondenti (20) většinou zastávali názor, že by jim nabízený vzdělávací program těžko pomohl zjistit zcela neznámá fakta týkající se diabetu a proto považovali již známé informace za dostačující. Objevil se i názor, že diabetik léčící se delší dobu na internetu hledá pouze informace, které aktuálně potřebuje vědět či potvrdit a k tomu není nutné absolvovat celý vzdělávací program. Z 19 diabetiků se zájmem o případné absolvování vzdělávacího programu připustilo 17 (89 %), že by tento program mohl mít vliv na výsledek kompenzace diabetu a 2 respondenti (11 %) nepřikládali vzdělávacímu programu na kompenzaci diabetu žádný vliv. Tento výsledek potvrdil původní předpoklad, že alespoň 50 % diabetiků se zájmem o internetový vzdělávací program bude považovat program za efektivní tak, že může mít vliv na výsledek kompenzace diabetu. Výsledek ale opět mohl být částečně ovlivněn náhodným výběrem respondentů, kdy mohli zájem o program projevit diabetici s kratší délkou léčby.

**Zhodnocení hypotézy č. 1:** Většina pacientů pracuje s počítačem.

K testování a vyhodnocení byla použita data získaná ve výzkumném šetření. Tuto hypotézu jsem zhodnotila v kapitole testování hypotéz, kde jsem interpretovala také zjištěný výsledek. Pomocí vzorce pro rozdíl četností jsem vypočítala výsledek, který byl menší než kritická tabulková hodnota, proto jsem nulovou hypotézu nezamítla a zamítla jsem hypotézu alternativní. Ve výsledku mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne není statisticky významný rozdíl.

**Výzkumná otázka k hypotéze č. 1:** Pracuje většina pacientů s počítačem?

Odpověď na tuto výzkumnou otázku byla zcela jasná z tabulky č. 8, která znázorňuje získané odpovědi respondentů. Potvrdil se nám předpoklad, že většina dotázaných respondentů pracuje s počítačem, i když tento výsledek není statisticky významný.

**Zhodnocení hypotézy č. 2:** Většina pacientů odpoví na vědomostní otázku č.11 „Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru (glykémii)” správně (správně je možnost NE).

K testování a vyhodnocení byla použita data získaná ve výzkumu. Hypotéza byla zhodnocena už v kapitole testování hypotéz, ve které jsem také interpretovala zjištěný výsledek. Použitím vzorce pro rozdíl četností jsem vypočítala výsledek, který byl větší než kritická tabulková hodnota 3,84 proto jsem nulovou hypotézu zamítla a nezamítla jsem hypotézu alternativní. Výsledek rozdílu mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný.

Četnost odpovědí NE je vyšší, než četnost odpovědí Ano. (možnost „ Ne ” byla v tomto případě správnou odpovědí na vědomostní otázku č. 11 „Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru”)

**Výzkumná otázka k hypotéze č. 2:** Odpoví většina pacientů na vědomostní otázku č.11 „Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru” správně?

Odpověď na tuto výzkumnou otázku byla zcela jasná z tabulky č. 9, která znázorňuje získané odpovědi respondentů. Odpověď na výzkumnou otázku zní ano, většina pacientů odpověděla na vědomostní otázku č. 11 správně.

**Zhodnocení hypotézy č. 3:** Většina pacientů shledává internetový program jako efektivní.

K testování a vyhodnocení byla použita data získaná ve výzkumném šetření. Hypotéza byla zhodnocena už v kapitole testování hypotéz, ve které jsem také interpretovala zjištěný výsledek. Použitím vzorce pro rozdíl četností jsem vypočítala výsledek, který je větší než kritická tabulková hodnota 3,84, proto jsem nulovou hypotézu zamítla a nezamítla jsem hypotézu alternativní. Výsledek rozdílu mezi četnostmi odpovědí Ano a Ne je statisticky významný. Hypotéza, že většina pacientů shledává internetový program jako efektivní, byla na základě statistických výsledků potvrzena.

Četnost odpovědí Ano je vyšší než četnost odpovědí Ne.

**Výzkumná otázka k hypotéze č. 3:** Shledává většina pacientů internetový program jako efektivní?

Odpověď na tuto výzkumnou otázku byla zcela jasná z tabulky č. 10, která znázorňuje získané odpovědi respondentů. Odpověď na výzkumnou otázku zní ano, většina pacientů shledává internetový program jako efektivní.

## Závěr

Diabetes mellitus patří do početné skupiny nemocí, které označujeme názvem civilizační choroby. Počet nových diabetiků každoročně stoupá a jedná se o celosvětový problém. Jde o závažné onemocnění, které postihuje různé věkové skupiny, může mít různě rychlý nástup, ale bez rozdílu typu diabetu ohrožuje každého nemocného nejen rizikem vzniku akutních, ale i pozdních komplikací různého druhu. Právě plíživost a postupné zhoršování nakonec nevratných změn je největším nebezpečím. Z tohoto důvodu má vhodná a důkladná edukace u každého diabetika svou nenahraditelnou cenu. Pečlivá edukace, plánována pro každého diabetika individuálně, a sebekázeň nemocného můžou značně ovlivnit jeho kvalitu života. Edukace tak jak ji většina z nás zná, byla začleněna do osnovy léčebných plánů většiny interních a diabetologických ambulancí už v úvodu léčby nově diagnostikovaného diabetika. Diabetik se dostal do kontaktu s edukační diabetologickou sestrou, která měla za úkol, vysvětlit mu princip a dodržování diabetické diety s lékařem stanoveným obsahem sacharidů. Důležitým zdrojem informací byly tištěné letáky, brožury a dostupná odborná literatura. V dnešní době, kdy je rychlý a nezadržitelný rozvoj různých informačních technologií, se nenahraditelným a nevyčerpatelným zdrojem informací nepochybně stal fenomén dnešní doby - a tím je internet. Díky internetu se každý, kdo má zájem - a nemusí se jednat jen o diabetika - dostane k potřebným a důležitým informacím téměř okamžitě i v prostředí domova.

Mírnou nevýhodou se může jevit chybějící osobní kontakt s edukátorem a nemožnost praktického nácviku získaných dovedností pod odborným dohledem školeného edukátora. Internet nabízí i možnost a dostupnost elearningových kurzů s různým zaměřením, členství a diskuzní fóra v klubu diabetiků, ale i přehled dostupných a nabízených specifických pomůcek.

Protože nejen o diabetu, edukaci, ale i o nabízených možnostech internetu by se dalo dlouze povídat i psát, vybrala jsem si toto téma pro svou diplomovou práci. V teoretické části diplomové práce jsem stručně zmínila základní dělení, charakteristiku, příznaky i možné způsoby léčby diabetu. Zmínila jsem význam edukace a internetu jako zdroje informací. Cíle práce jsem volila se záměrem zjistit úroveň základních vědomostí diabetiků týkající se onemocnění, dále mě zajímala míra počítačové gramotnosti ve výzkumném souboru a skutečnost, zdali by diabetici vůbec projevíli zájem o internetový vzdělávací program a jestli by jej považovali za přínosný tak, že by mohl mít určitý vliv na výsledek kompenzace diabetu. Výzkumná část byla zaměřena na získání potřebných dat od respondentů. Výzkumný

soubor tvořilo 71 respondentů dvou soukromých diabetologických ambulancí, kteří byli vybíráni a osloveni náhodně, bez rozdílu věku, typu diabetu a způsobu terapie. Oslovení respondenti s výzkumem předem vyplněním výzkumného dotazníku s výzkumem souhlasili. Výzkumnou část diplomové práce jsem zakončila vyhodnocením hypotéz, výzkumných otázek a interpretací dosažených výsledků. V závěru práce jsem vedla diskuzi, ve které jsem hodnotila dosažené výsledky výzkumu s ohledem na cíle práce původně stanovené v úvodu diplomové práce. Provedený výzkum statisticky nepotvrdil původní předpoklad prvního cíle práce, že většina diabetiků pracuje s počítačem. Výsledek mohl být částečně ovlivněn věkem a vzděláním respondentů ve výzkumném souboru. I když se zjištěný výsledek 39 diabetiků v souboru 71 respondentů mohl původně zdát jednoznačný, statisticky není tento rozdíl četností významný. Ve druhém výzkumném cíli se po statistickém testování potvrdil původní předpoklad a bylo potvrzeno, že většina diabetiků zná správnou odpověď na vědomostní otázku a jedná o statisticky významný rozdíl četností. U třetího cíle práce jsme původně předpokládali, že alespoň 50 % diabetiků by považovalo internetový vzdělávací program za efektivní vzhledem k tomu, že by mohl mít vliv na výsledek kompenzace diabetu. Tento předpoklad byl potvrzen a dokonce vysoce překročen.

Byla bych ráda, kdyby zjištěné výsledky byly prospěšné například pro studenty studující obor ošetrovatelství či všeobecná sestra, nebo byly inspirací pro ty, kteří se chtějí věnovat problematice edukace v diabetologii v rámci specializačního postgraduálního studia.

## POUŽITÁ LITERATURA

1. DATTA, Jessica. *Moving up with diabetes: the transition from paediatric to adult care*. London: National Children's Bureau, 2003. ISBN 19-009-9094-6.
2. FEINGLOS, Mark N a M BETHEL. *Type 2 diabetes mellitus: an evidence-based approach to practical management*. Totowa, NJ: Humana Press, c2008, xiii, 474 p. ISBN 978-160-3270-434.
3. GUTIÉRREZ-FUENTES, Editors Manuel Serrano-Ríos y José A. *Diabetes mellitus: type 2*. Amsterdam: Elsevier, 2010. ISBN 978-848-0866-835.
4. HALUZÍK, Martin. *Perorální antidiabetika: průvodce ošetřujícího lékaře*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2013, 77 s. Farmakoterapie pro praxi, 58. ISBN 978-807-3453-305.
5. HOLT, Richard I. *Textbook of diabetes*. 4th ed. /. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2010, xx, 1119 p. ISBN 14-051-9181-3.
6. *IDF diabetes atlas* [online]. © 2014 [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <http://www.idf.org/diabetesatlas>
7. JIRKOVSKÁ, Alexandra. *Kaleidoskop edukace léčby inzulinem: se zaměřením na analoga inzulinu*. 1. vyd. Praha: Medical Tribune CZ, 2013, 176 s. ISBN 978-80-87135-46-4.
8. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 77 s. ISBN 978-802-4721-712.
9. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s., [16] s. obr. příl. Sestra. ISBN 978-802-4718-309.
10. KUBANOVÁ, Jana a Bohdan LINDA. *Kritické hodnoty a kvantily vybraných rozdělání pravděpodobností*. Vyd. 4. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, 53 s. ISBN 978-80-7395-436-9.
11. KVAPIL, Milan. *Nová diabetologie*. Praha: Medical Tribune CZ, c2012, 183 s. ISBN 978-80-87135-34-1.
12. LEBL, Jan a Štěpánka PRŮHOVÁ. *Abeceda diabetu: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2004, 183 s. Medica. ISBN 80-734-5022-4.
13. NAVRÁTIL, Leoš a kol. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN: 978-80-247-2319-8.
14. *Parlamentní listy* [online]. 2013 [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <http://www.parlamentnilisty.cz/arena/monitor/Vyznam-tisku-klesl-vetsina-lidi-hleda-zpravy-na-internetu-266152>

15. PELIKÁNOVÁ, Terezie a Vladimír BARTOŠ. *Praktická diabetologie: diagnostické a léčebné postupy*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, c2011, 742 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-244-5.
16. PORETSKY, Leonid. *Principles of diabetes mellitus*. 2nd ed. New York: Springer, c2010, xviii, 887 p. ISBN 978-038-7098-401.
17. RYBKA, Jaroslav a Štěpánka PRŮHOVÁ. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 317 s. Medica. ISBN 978-802-4716-718.
18. RYBKA, Jaroslav a Štěpánka PRŮHOVÁ. *Diabetologie pro sestry: příručka pro děti, mladé dospělé a jejich rodiče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 283 s. Medica. ISBN 80-247-1612-7.
19. RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 317 s. ISBN 978-802-4716-718.
20. SKLENÁK, Vilém. *Data, informace, znalosti a Internet*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2001, xvii, 507 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9409-0.
21. SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty I. – Interna*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN: 978-80-247-1775-3.
22. SVAČINA, Štěpán. *Metabolický syndrom: nové postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 72 s. ISBN 978-802-4740-928.
23. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetrovatelství II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN: 978-80-247-1777-7.
24. VONDRÁČEK, Lubomír, Vlasta WIRTHOVÁ a Jindra PAVLICOVÁ. *Základy praktické terminologie pro sestry: terminologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 136 s. ISBN 978-802-4736-976.
25. ZVÁROVÁ, Jana. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. 2. vyd. Praha: Karolinum 2011, ISBN: 80-2461-931-8.



## Seznam příloh

Příloha A: Dotazník pro pacienty

## Příloha A

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Renáta Guttenová a jsem studentkou navazujícího magisterského studia oboru Ošetřovatelství v interních oborech na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice.

Pro svou diplomovou práci jsem si vybrala téma *Využití internetu v edukaci diabetika*. Prosím Vás o vyplnění dotazníku, jehož výsledky budou přínosem pro můj výzkum dané problematiky.

U otázek, které nabízejí odpovědi, zakřížkujte prosím jednu možnost, není-li uvedeno jinak. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit pouze pro mé studijní účely.

Za spolupráci Vám velmi děkuji.

### Identifikace respondenta

1. Jste muž nebo žena?  
 muž  žena
2. Váš věk?  
\_\_\_\_\_ let
3. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?  
 základní  vyučen/a  maturita  vysokoškolské
4. Vaše pracovní zařazení?  
 pracující  nezaměstnaný  důchodce
5. Jak dlouho se léčíte pro diabetes?  
\_\_\_\_\_ let
6. Jaký je Váš názor na kontrolu (kompenzaci) Vašeho diabetu?  
 moje výsledky jsou uspokojivé  moje výsledky jsou neuspokojivé  moje výsledky mě moc nezajímají
7. Jaká je Vaše poslední hodnota HbA1c (glykovaný hemoglobin neboli „dlouhodobý cukr“)?  
\_\_\_\_\_ mmol/mol  nevím  nechci sdělit

### Vědomostní otázky.

V této části Vám předložím čtyři tvrzení o diabetu. Prosím vyberte, zda tvrzení platí nebo ne. Pokud váháte, odpovězte „nevím“.

8. Při diabetu stačí vynechat ze stravy nápoje a jídla slazená cukrem.  
 ano  ne  nevím
9. Zvýšená hladina krevního cukru může po několika letech vést k trvalým zdravotním komplikacím.  
 ano  ne  nevím
10. Olej má méně kalorií než máslo.  
 ano  ne  nevím
11. Fyzická aktivita obvykle zvyšuje hladinu krevního cukru (glykémii).  
 ano  ne  nevím

### Práce s počítačem

12. Pracujete na počítači?  
 v práci  doma  vůbec
13. Máte přístup na internet?  
 v práci  doma  vůbec

*Pokud jste na obě otázky odpověděli „vůbec“, dotazník zde končí, jinak laskavě pokračujte dalšími otázkami.*

14. Používáte emailovou schránku?  
 ano  ne
15. Využil/využila jste internet někdy k získání informací o diabetu?  
 ano  ne
16. Měl/měla byste zájem o internetový vzdělávací program o diabetu?  
 ano  ne
17. Pokud ano, jaká forma by Vám vyhovovala? (můžete označit více možností)  
 článek zaslaný jako email  do mailu zaslaný odkaz na článek  článek ve formátu PDF zaslaný jako příloha k mailu
18. Pokud byste dostal každý týden jeden článek v rozsahu cca jedné stránky, kolik byste jich skutečně přečetl/přečetla?  
 všechny  více než polovinu  méně než polovinu

19. Byl byste ochoten/ byla byste ochotna vyplnit vědomostní dotazník před vzdělávacím programem a po jeho ukončení?  
 ano  ne
20. Myslíte si, že by internetový vzdělávací program mohl pomoci zlepšit výsledky léčby Vašeho diabetu?  
 ano  ne

Děkuji za vyplnění.