

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2007

KATEŘINA KNÍŽOVÁ

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

VLIV DIABETU NA ŽIVOT ČLOVĚKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

AUTOR: KATEŘINA KNÍŽOVÁ  
VEDOUCÍ PRÁCE: MUDr. LENKA DOHNALOVÁ  
DATUM ODEVZDÁNÍ PRÁCE: 14.5.2007

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Vliv diabetu na život člověka vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii. Souhlasím s použitím práce k vědeckým účelům.

V Českých Budějovicích 14.5.2007

Podpis studenta.....

### PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych chtěla poděkovat MUDr. Lence Dohnalové za vstřícný přístup a cenné připomínky, jimiž mne provázela po dobu přípravy bakalářské práce, dále své rodině za podporu a Ing. Miroslavu Kosovi za trpělivost při mé práci s počítačem.

## Obsah

Úvod.....	5
1. Současný stav .....	7
1.1 Definice a historie diabetu.....	7
1.2 Podstata nemoci.....	8
1.3 Projevy diabetu a stanovení diagnózy.....	9
1.4 Typy diabetu.....	10
1.5 Patogeneze a průběh diabetu.....	11
1.6 Léčba cukrovky.....	12
1.6.1 Léčba diabetu pomocí diety.....	13
1.6.2 Léčba diabetu fyzickou zátěží.....	14
1.6.3 Léčba diabetu pomocí perorálních antidiabetik( PAD).....	15
1.6.4 Léčba inzulinem.....	17
1.7 Edukace diabetiků.....	20
1.8 Selfmonitoring-samostatná kontrola diabetu a úpravy léčebného režimu..	22
1.9 Akutní komplikace diabetu.....	23
1.10 Chronické komplikace diabetu.....	26
1.11 Vliv cukrovky na psychiku nemocného.....	33
1.11.1 Postavení pacienta ve funkčním systému nemocnice.....	34
1.11.2 Potřeby nemocného a jejich uspokojování.....	34
1.11.3 Nepříznivé psychologické reakce nemocného diabetika.....	36
1.11.4 Problematika chronické nemoci.....	37
1.11.5 Průběh diabetu z hlediska psychosociálního.....	38
1.11.6 Psychické a sociální faktory labilního diabetu.....	38
1.11.7 Rodina a její význam pro nemocného.....	39
1.11.8 Diabetes mellitus a jeho sociální důsledky.....	39
1.11.9 Fáze nemoci ze sociologického hlediska.....	40
1.11.10 Sociologie diabetika.....	41
2. Cíle práce a hypotézy.....	42
2.1 Stanovení hypotéz.....	42
3. Metodika.....	43
3.1 Použitá metoda.....	43
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	43
4. Výsledky.....	44
5. Diskuse.....	56
6. Závěr.....	62
7. Seznam použité literatury.....	65
8. Klíčová slova.....	67
9. Přílohy	

## ÚVOD

Diabetes mellitus patří v současné době mezi značně rozšířená civilizační onemocnění, která mohou ovlivňovat psychiku nemocného, jeho tělesný stav i sociální zázemí. Podle Světové zdravotnické organizace se počet diabetiků na světě odhaduje na 100 milionů, v Evropě na 10 milionů(1). Mé rozhodnutí napsat bakalářskou práci na toto téma podpořilo i to, že jsem s těmito lidmi často v kontaktu a zajímám se o problematiku vlivu diabetu na celou osobnost pacienta. Tělesné změny, projevy a komplikace diabetu jsou v literatuře snadno dostupné. Proto se chci v bakalářské práci více věnovat změnám v psychice a sociálním důsledkům, které mohou u nemocných nastat.

Cílem úvodní části je seznámit čtenáře s problematikou cukrovky a zaměřit se na změny, které toto onemocnění přináší. V této části popisuji historii, podstatu, projevy a příčiny diabetu. Dále zde uvádím jednotlivé typy diabetu včetně jejich charakteristických rysů. První část obsahuje alternativy léčby a podrobněji vzhledem ke svému zaměstnání popisuji léčbu diabetu fyzickou zátěží a komplikace diabetu včetně pohybové terapie. .

Protože jsem svou práci zaměřila na psychosociální změny pacienta trpícího diabetem, v praktické části se věnuji tedy především psychologické a sociální problematice u nemocných s diabetem. Cílem praktické části je zjistit, do jaké míry diabetes mellitus ovlivňuje psychiku člověka a zda se toto onemocnění odráží i v sociální oblasti. Zmiňuji se zde rovněž o velkém vlivu rodiny a okolí na pacientovo nitro. Součástí mé práce představuje dotazník, jenž má za úkol zjistit, do jaké míry se podílí diabetes mellitus na změnách v psychice nemocného.

Doufám, že se mi podaří tuto problematiku čtenářům přiblížit a zároveň je zaujmout.

My „zdraví“ bychom si měli uvědomit, že před námi nestojí pouze DIABETIK, ale především člověk mající tak jako všichni ostatní své dobré a špatné dny. Člověk, který není obdařen pouze končetinami k odběru krve a místy s možnou aplikací inzulínu, ale především OSOBNOST , která si zaslouží naši lásku, trpělivost a vlídné přijetí.

Naučme se tedy vzájemné toleranci a snaže porozumět. Vždyť vlídné slovo, úsměv a pohlazení po ruce nebo po tváři nic nestojí a mnohdy prokáže větší službu než zamračený obličej s injekční stříkačkou v ruce.

## **1. Současný stav**

### ***1.1 Definice a historie diabetu***

Diabetes mellitus- toto běžné označení pro cukrovku v řeči lékařů znamená doslova úplavice cukrová.(3) Tím je zdůrazněna přítomnost cukru v moči. Tento chorobný příznak je znám po staletí.

Diabetes mellitus jako choroba byl rozpoznán dříve než 2000 let před naším letopočtem hindským lékařem Sushrutou. Zmínky o této nemoci se dají najít v Ebersově papyru pocházejícím z doby kolem 1500 let před naším letopočtem. Označení diabetes použil jako první řecký lékař Aretaios; vyjadřuje, že voda protéká tělem jakoby rourou. Označení bylo později doplněno výrazem „mellitus“. Poznání, že diabetická moč je sladká, vedlo k diagnostickému ochutnávání moči k rozpoznání její sladké chuti. Lékaři ve starověku a středověku mohli u vyšetření používat zrak, chuť a intuici.

Před 200 lety tedy byla sladká látka v moči označena jako glukóza. Zůstala však nezodpovězena otázka, odkud cukr pochází a proč se v těle hromadí.

V 19. století byly vyvinuty laboratorní metody k měření obsahu cukru v krvi a v moči. Léčba pomocí diety měla úspěch jen u pacientů v dospělosti, nemocné dítě umíralo v průměru do tří let od prvních projevů.

Teprve objev Bantinga a Besta v roce 1921 změnil osud nemocných dětí a dospělých. Hormon, který izolovali ze slinivky břišní a který reguluje pohyb a využití glukózy v těle byl nazván inzulín proto, že vzniká v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. S injekcemi inzulínu mohli postižené osoby jíst téměř jako před onemocněním a vést plnohodnotný život.

Inzulín však není lékem, který cukrovku natrvalo vyléčí. Inzulín je denně dostáván ve formě injekcí a v současné době se věnuje zvýšená péče zlepšení jeho kvality.(1) Důležitější než druh a kvalita inzulínu je způsob aplikace do těla. Stále častěji se využívají přenosné dávkovače inzulínu( inzulínové pumpy). Známý jsou i pokusy o transplantaci slinivky břišní, ale perspektivněji se jeví transplantace beta-buněk.



## 1.2 Podstata nemoci

Potravu tvoří bílkoviny, tuky, jednoduché a složité cukry, dále voda, soli a vitamíny i stopové prvky. Jednoduché cukry se spojují ve dvousložkové cukry i ve složité cukry. Jejich základní stavební jednotkou je glukóza, která je přenášena krví po těle. Glykogen je skladovací forma glukózy především ve svalech a v játrech.

TAB. 1. ROZDĚLENÍ SACHARIDŮ

Jednoduché cukry	Dvousložkové cukry	Složité cukry
Glukóza	Sacharóza-složena z glukózy a fruktózy	Škrob
Fruktóza	Laktóza-složena z glukózy a galaktózy	Glykogen
Galaktóza	Maltóza-složena ze dvou glukózových jednotek	

Sacharidy projdou v potravě slinami z úst žaludkem do střeva, kde se jednoduché cukry vstřebají do krve a jsou vychytány játry, vícesložkové se musí ve střevě nejprve rozštěpit na jednoduché, aby se mohly vstřebat sliznicí a plavit se k játrům, kde dochází k jejich vychytávání. V játrech se mění jednoduché cukry na glukózu. Játra ukládají něco málo glukózy do zásoby tak, že se molekuly glukózy spojí do řetězců zvaných glykogen. Mezi jídly se glykogen štěpí na glukózu a přichází do krve, kde se její hladina udržuje v rozmezí 3,5-6,38 mmol/l.

Pro stanovení hladiny cukru v krvi se odebírá buď krev z bříška prstu( kapilární krev) nebo krev ze žíly. Vyšší hodnoty jsou v kapilární krvi, která přináší glukózu tkáním, než v žilní krvi, která odtéká ze tkání o určité množství glukózy ochuzena.

Po jídle stoupá glykémie v kapilární plasmě na 9,7 mmol/l plasmy. Této hladiny dosahuje za hodinu po jídle a do dvou hodin po jídle opět klesá k ustáleným hodnotám mezi játry, aby byla uvolňována do krevního oběhu ze zásoby v játrech. Nedostane-li organismus glukózu v potravě, začne ji vyrábět v játrech z tuků. Do buněk( kromě jaterních, nervových a buněk ve střevní sliznici) se dostane při normoglykemii glukóza jen tehdy, jestliže jí cestu přes obal buňky do nitra buňky otevře inzulin, pod jehož vlivem se glukóza ukládá do jater. Při nedostatku inzulinu nemůže glukóza vstoupit do

buněk, po jídle se její hladina v krvi zvyšuje.(6) Inzulín je tedy nepostradatelný pro správně probíhající látkovou přeměnu cukrů. Jeho hlavní funkcí je snižovat glykémii.(8) Porucha této funkce způsobuje hyperglykémii, což je základní znak cukrovky.(11)

### **1.3 Projevy diabetu a stanovení diagnózy**

Pozornosti by neměly ujít klasické příznaky, mezi něž patří žízeň a polydypsie, polyurie a noční močení, hubnutí při normální chuti k jídlu, únavnost a malátnost, přechodné poruchy zrakové ostrosti, poruchy vědomí až koma a v neposlední řadě dech páchnoucí po acetonu.(14) Mezi další projevy diabetu řadíme recidivující infekce urogenitálního traktu a kůže, stenokardie, klaudikace, trvalé poškození zraku při diabetické retinopatii, noční bolesti a parestézie dolních končetin, poruchy potence a poruchy vyprazdňování žaludku.

Diabetes mellitus je diagnostikován ve všech následujících případech:

1. Klinické příznaky +glykémie na lačno  
více než 6,7mmol/l v plné kapilární nebo žilní krvi  
více než 7,8 mmol/l v kapilární nebo žilní plazmě
2. Klinické příznaky + náhodná glykémie  
více než 10 mmol/ l v plné žilní krvi  
více než 11,1 mmol/l v plné kapilární krvi nebo v žilní plazmě  
více než 12,2 mmol/l v kapilární plazmě
3. Glykémie na lačno vyšší než uvedené hodnoty nejméně při dvojnásobném měření- u osob bez klinických projevů
4. Glykémie na lačno nižší než uvedené hodnoty+ glykémie ve 120. min oGTT 11,1 a více mmol/l v žilní plazmě a plné kapilární krvi

Porucha glukozové tolerance: glykémie na lačno a náhodná glykémie nižší než uvedené hodnoty+ glykémie ve 120 min oGTT 7,8-11,1 mmol/l v žilní plazmě a plné kapilární krvi

Normální tolerance glukózy:

1. glykémie na lačno- méně než 5,6 mmol/l v plné kapilární nebo žilní krvi, méně než 6,4 mmol/l v kapilární nebo žilní plazmě

2. Náhodná glykémie- méně než 7,8 mmol/l v plné kapilární krvi, méně než 8,9 mmol/l v žilní plazmě+glykémie ve 120.min oGTT nižší než 7,8 mmol/l v žilní plazmě a plné kapilární krvi

Orální glukózový toleranční test

Orální GTT indikujeme pouze tehdy, není-li diagnóza jednoznačná již z hodnot glykémie na lačno a náhodné glykémie.

Provedení: 3 dny před testem neomezujeme příjem sacharidů a nemocný vykonává obvyklou tělesnou zátěž. Po 10-16hodinovém lačnění vypije nemocný 75 g glukózy ve 250-300 ml čaje nebo vody během 5-10 minut. Dávka glukózy v dětském věku je 1,75g/kg ideální hmotnosti. Během testu zůstane nemocný sedět a nemá kouřit. Odběry krve se provádějí na lačno a v 30., 60.a 120. minutě po zátěži(1).

#### **1.4 Typy diabetu**

Inzulin-dependentní DM je charakterizován absolutním nedostatkem inzulínu, životní závislostí na jeho exogenním podávání a sklonem ke vzniku ketoacidózy.(15) Manifestuje nejčastěji v dětství a dospívání, obvykle klasickými příznaky. Onemocnění je v naprosté většině případů důsledkem destrukce beta buněk při inzulitidě, jež má autoimunitní rysy, a která probíhá u geneticky disponovaných jedinců.

Při výskytu non-inzulin-dependentního DM nejsou nemocní životně závislí na podání exogenního inzulínu, ačkoli občas inzulín vyžadují ke kompenzaci cukrovky. Manifestuje se v dospělosti, obvykle po dosažení 40 let věku. Pro tento typ je typický familiární výskyt. Po letech dochází u značné části nemocných k selhání léčby perorálními antidiabetiky a k úpravě glykémie je nutné zahájit inzulinoterapii. (12)

Malnutriční DM je způsoben zánikem beta buněk fibrokalkulozním procesem nebo proteinovou denutricí. Výskyt je orientován do tropických vývojových oblastí a postihuje mladší a podvyživené jedince.

Diabetes mellitus bývá součástí některých chorobných stavů. Doprovází choroby pankreatu( karcinom pankreatu, chronická pankreatitis), hormonální syndromy( feochromocytom, akromegalii). Diabetes mohou indukovat také léky např. steroidy, psychofarmaka.

Gestační diabetes mellitus vzniká v průběhu gravidity.(1)

Porušená glukózová tolerance tvoří přechod mezi normální tolerancí glukózy a diabetem. V průběhu několika let se u části nemocných vyvine NIDDM. Nerozvíjejí se však mikroangiopatické komplikace(1).

### ***1.5. Patogeneze a průběh diabetu***

Jak uvádí Bartoš a Pelikánová(1) podkladem IDDM je postupný zánik beta buněk Langerhansových ostrůvků, jejichž ostatní endokrinní buňky jsou zachovány. Destrukce buněk je způsobena imunitním procesem u geneticky disponovaných osob. Mediátorem tohoto procesu jsou T lymfocyty, jež infiltrují ostrůvky. Stav můžeme označit jako inzulinitis. Uplatňují se zde spouštěcí mechanismy jako v případě styku s infekčním nebo toxickým agens. Příčinou jsou Coxsackie viry, herpetické viry, cytomegalovirus a chřipkové viry. Stykem s infekcí dochází k aktivaci imunitního systému proti beta buňkám. Z beta buněk se začínají uvolňovat antigeny, které aktivují T i B lymfocyty. T lymfocyty infiltrují ostrůvky a B lymfocyty produkují protilátky proti ostrůvkům. Tento proces vede k postupnému zániku beta buněk a dojde-li k zániku více než 90% ostrůvků, hovoříme o klinicky manifestním onemocnění. Po několika týdnech či měsících se stává, že lze dávku inzulínu snížit nebo vynechat, aniž by došlo ke zvýšení hladiny cukru v krvi. Hovoříme o remisi diabetu. Podle nových výzkumů závisí destrukce beta buněk na rovnováze mezi poškozováním a regenerací beta buněk. Toto stadium vyžaduje dodržování normoglykémie.

NIDDM je podmíněn nerovnováhou mezi sekrecí a účinkem inzulínu v metabolismu glukózy. V době klinické manifestace jsou přítomny obě odchylky a vzájemně se potencují. Na vzniku se podílejí vlivy genetické a exogenní faktory.(12) Svou úlohu zde rovněž hraje inzulínová rezistence, jež zvyšuje nároky na sekreci inzulínu a vede k hyperinzulinismu. Porucha glukozové tolerance se projevuje pouze při neschopnosti beta buněk vyrovnat se s vyššími nároky na sekreci inzulínu. Příčiny inzulínové rezistence mohou být primární a sekundární. U primární inzulínové rezistence musíme počítat s familiárním výskytem. Předpokládá se přítomnost genových mutací odpovědných za vznik inzulínové rezistence. Sekundární inzulínová rezistence vzniká vlivem metabolických a hormonálních příčin. Na vzniku inzulínové rezistence se podílí dekompenzace diabetu, přejídání a obezita, psychický stres,

nedostatečná fyzická aktivita, některé léky a kouření.(7) Při mechanismu vzniku NIDDM hraje roli inzulínová rezistence nebo porucha v sekreci inzulínu. Prvotní odchylkou u většiny NIDDM je rezistence, která vede k hyperglykémii. NIDDM se manifestuje kterémkoliv věku, obvykle po dosažení 40 let. V době manifestace nacházíme vystupňovanou inzulínovou rezistenci a hyperinzulinismus na lačno s poruchou sekrece inzulínu. U části nemocných mohou být přítomny makroangiopatické komplikace( obezita, esenciální hypertenze) a mikroangiopatické komplikace( neuropatie, retinopatie). Nemocní léčení dietou přecházejí na léčbu PAD a posléze je nutno přistoupit k inzulínoterapii.

Cílem léčby je umožnit nemocnému s diabetem žít plnohodnotný aktivní život, který se do kvantity i kvality blíží normálu.(5)

### ***1.6. Léčba cukrovky***

Léčebně preventivní péče by měla zajistit co nejlepší kvalitu života, optimální metabolickou kompenzaci a prevenci i léčbu cévních komplikací. Metabolickou kompenzací rozumíme vyrovnanost metabolismu glukózy, kterou hodnotíme podle výše glykémie a ukazatelů dlouhodobé kompenzace ( glykovaný hemoglobin). Nemocný by měl být bez subjektivních potíží vázaných na hyperglykémii a nemělo by u něj docházet k hypoglykemickým stavům. Rovněž výskyt hypoglykemií by měl být minimální.Průměrné hodnota glykemií by neměly kolísat mezi hyperglykemií a hypoglykemií. Doporučené hodnoty glykemií na lačno a před hlavními jídly by neměly u diabetiků přesáhnout hodnoty 7,8 mmol/l a po jídle 10 mmol/l.(10) Stanovení hladiny cukru v krvi provádí nemocný glukometrem nebo testovacími proužky. Nemá-li glukometr, odebere si před kontrolou vzorek kapilární krve do zkumavky s uzávěrem, uloží v ledničce a glykémie se stanoví druhý den v laboratoři. Ketolátky v moči by se u dobře léčeného diabetika neměly vyskytovat a jejich nálezy v moči je známkou dekompenzace cukrovky. Ketolátky doporučujeme měřit u nově zjištěných diabetiků, kdy je jejich přítomnost vodítkem pro diagnózu IDDM.(1) Význam sledování jejich hladiny lze uplatnit také v rámci selfmonitoringu a u ambulantních a hospitalizovaných pacientů, kteří mají subjektivní příznaky dekompenzace, zvrací nebo trpí bolestmi břicha, jsou vystaveni stresu nebo u gravidních diabetiček. Stanovení hladiny glykosurie

je sice bezbolestné, ale nepodává informaci o aktuálním stavu glykémie a neodhalí přítomnost hypoglykémie. Její měření má význam v rámci selfmonitoringu u těch nemocných, kteří neměří hodnoty glykémie. Doporučuje se provést stanovení hladiny cukru v moči u pacientů, u nichž nelze vyšetřit glykemický profil a kteří sami glykémii nesledují. Glykovaný hemoglobin je považován za nejdůležitější parametr kompenzace cukrovky. Pomocí glykovaného hemoglobinu lze posoudit dlouhodobou kompenzaci diabetu. Ke klinickým účelům užíváme stanovení celkového HbA1 nebo HbA1,c(1). Žádoucí jsou u diabetika hodnoty nepřesahující 9% pro HbA1 a 7,5% pro HbA1,c. Sérové lipidy vyšetřujeme dvakrát ročně. Jak uvádí Páv(8) diabetes přímo ovlivňuje hladiny triacylglycerolů a HDL-cholesterolu. Body mass index je parametr, podle něhož posuzujeme míru obezity a stav výživy. Hodnoty nad 25 u mužů a 24 u žen jsou považovány za nadváhu. Vysoký krevní tlak urychluje rozvoj cévních komplikací diabetu. U diabetika se snažíme dosáhnout hodnot do 140/90 mm Hg a nižších. Rovněž celková denní dávka inzulínu by měla být co nejnižší.

#### ***1.6.1. Léčba diabetu pomocí diety***

Dieta patří k základním léčebným opatřením v léčbě cukrovky.(3) Cílem dietoterapie je minimalizace rizika akutních komplikací, redukce rizika vzniku pozdních mikro a makroangiopatických komplikací, dosažení optimálních hodnot sérových lipidů a splnit obecné požadavky výživy. Množství cukrů se zvyšuje na 50-60% celkového kalorického příjmu. Mezi složené sacharidy patří především škrob obsažený v mouce, bramborách a rýži. Jednoduché cukry obsažené v mléčných výrobcích a v ovoci se omezují méně než cukr řepný. U diabetiků doporučujeme především rozpustnou část vlákniny( pektiny, slizy), neboť má příznivý vliv na kompenzaci diabetu zpomaleným vyprazdňováním žaludku a zpomaleným trávením a vstřebáváním potravin s vlákninou. Celkový příjem tuků se doporučuje snížit na 30% z přivedené energie.(1) Užitečné je nahradit nasycené tuky nenasycenými( rostlinnými oleji) a snížit příjem cholesterolu pod 300 mg na den. U dospělých diabetiků se dávka bílkovin redukuje na 1 g bílkovin/kg hmotnosti. Příjem bílkovin omezujeme u osob s diabetickou neuropatií. Diabetik by měl rovněž omezit příjem soli. Vhodnými nápoji pro diabetiky jsou voda, minerální vody, sodovka nebo bylinné čaje. Alkohol povolujeme jen v malém množství

a v malých dávkách. Užití kalorických i nekalorických alternativních sladidel je v diabetické dietě přijatelné. Výjimku tvoří těhotné diabetičky. Naprosto nevhodná jsou kalorická sladidla u obézních diabetiků.

Dodržování diety vyžaduje změny v životním stylu, které je možné dosáhnout soustavnou edukací a psychoterapií. Nutností je také spolupráce lékaře s dietní edukační sestrou. Při sestavování dietního plánu bereme v úvahu u jednotlivých nemocných preference jídel, rodinné a sociální prostředí, ekonomické a stravovací možnosti. Pacientům doporučujeme jíst přiměřené množství potravin, pravidelnost, omezit příjem soli a dodržovat zastoupení jednotlivých živin.(6) Příjem potravy by měl být rozložen do 6 porcí. Pacienti, kteří jsou léčeni inzulínem by měli ovládat obsahy cukrů v potravinách, např. ve formě výměnných jednotek, což je množství potravy obsahující 10 g sacharidů.(1) Obézní diabetici by měli znát rozdělení potravin podle obsahu energie. Tabulka výměnných jednotek rozděluje potraviny obsahující cukry na: mlýnské a pekárenské výrobky, mléčné výrobky, ovoce a vybranou zeleninu a na cukrářské výrobky.

### ***1.6.2 .Léčba diabetu fyzickou zátěží***

Fyzická aktivita patří k základním terapeutickým postupům při léčbě diabetu. (10)Hlavní roli při ní hraje druh terapie, výskyt komplikací, věk , provádění selfmonitoringu. Účinná je fyzická aktivita v primární prevenci diabetu 2. typu a při gestačním diabetu, neboť může oddálit nebo zabránit inzulinoterapii.

Akutní fyzická zátěž je provázena vzestupem energetické potřeby v pracujícím svalu, kterou se organismus snaží hradit z vlastních zdrojů. Stoupá produkce glukózy v játrech a je stimulován odsun glukózy do svalových buněk. Zároveň dochází ke zvýšení prokrvení pracujícího svalu. V prvních minutách cvičení je hlavním energetickým zdrojem glukóza ze svalového glykogenu, později glukóza tvořená v játrech. S délkou trvání zátěže narůstá podíl glykoneogeneze. Hormonální reakcí na akutní fyzickou zátěž je pokles inzulínu v plasmě a vzestup kontraregulačních hormonů. Vlivem fyzické aktivity může nastat při IDDM normoglykémie při přiměřené inzulinémii. Větší utilizace glukózy při fyzické zátěži než její produkce vede k hypoglykémii. Může se objevit během cvičení, po něm, ale i za několik hodin.(7)

Příčinou je vysoká koncentrace inzulínu a jeho rychlejší absorpce a lepší účinek. Vliv má i nedostatečný přísun cukrů před cvičením. Při dekompenzaci diabetu s hyperglykemií v důsledku nedostatečných dávek inzulínu převyšuje produkce glukózy její utilizaci. Fyzická zátěž zesiluje katabolický stav a hyperglykémii a může dojít ke ketoacidoze. Pacienti s NIDDM jsou charakterizováni inzulínovou rezistencí a hyperinzulinémií na lačno. Na fyzickou zátěž reagují snížením sekrece inzulínu. Nejsou ohroženi hypoglykemií nebo vzestupem glykémie s ketoacidozou během fyzické aktivity. Jak uvádí Bartoš a Pelikánová(1) při soustavném tréninku klesá po 4-6 týdnech inzulínová rezistence se vzestupem maximální kyslíkové spotřeby, která je mírou trénovanosti. Snižuje se hladina plasmatického inzulínu. Snižování inzulínové rezistence je výraznější při aerobní zátěži než při posilovacím cvičení. U nemocných s NIDDM zlepšuje dlouhodobé zvýšení fyzické zátěže kompenzaci cukrovky. Zlepšuje se glukózová tolerance, snižuje se ranní hyperglykémie a koncentrace inzulínu u obézních diabetiků.

Kontraindikací fyzické aktivity je proliferativní retinopatie, ICHS, autonomní neuropatie s posturální hypotenzí, periferní neuropatie s poruchou citlivosti nohou, těžší hypertenze a sport s nebezpečím hypoglykémie u diabetiků léčených inzulínem. Pro diabetiky léčené inzulínem doporučujeme aerobní cvičení trvající 15-30 minut třikrát týdně. Mezi doporučované formy cvičení patří turistika, chůze, jízda na kole, plavání, bruslení apod.(10) Důležité je cvičit pravidelně, cvičení přizpůsobit své zdatnosti a individuální potřebě. Během cvičení doplňujeme tekutiny. Fyzická aktivita příznivě působí na kompenzaci diabetu, kardiovaskulární systém, pohybový aparát i na psychický stav pacienta.

### ***1.6.3. Léčba diabetu pomocí perorálních antidiabetik (PAD)***

Léčba PAD nenahrazuje diabetickou dietu a redukci tělesné váhy.(7) Během léčby je nutno dodržovat nadále režimová opatření. I při léčbě PAD je nemocný ohrožen vznikem komplikací v neposlední řadě je tato alternativa léčby účinná pouze v určitém časovém období. Tyto léčebné preparáty lze rozdělit na : deriváty sulfonylmočoviny, biguanidy, inhibitory střevních alfa-glukozidáz a na vývojová antidiabetika.



Deriváty sulfonylurey zvyšují vnímavost beta buněk vůči glukóze, stimulují sekreci inzulínu a jeho uvolnění z beta buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní. (1) Předpokladem účinku těchto léků je zachovaná sekreční schopnost beta buněk. Společnou vlastností těchto preparátů je vysoká vazba na plasmatické bílkoviny. Indikací k užití těchto léků je selhání diety u pacientů s NIDDM s vlastní inzulínovou sekrecí. (8) Vhodná je jejich kombinace s biguanidy, s večerní dávkou inzulínu nebo s inhibitory střevních alfa-glukozidáz. Kontraindikací je IDDM, těhotenství a laktace, oběhová a respirační nedostatečnost, snížená funkce ledvin, nadledvin a jater. Nejzávažnějším vedlejším účinkem je hypoglykémie, zejména při neúměrné tělesné námaze nebo při nevhodně určené dávce těchto léků. U starších nemocných mohou imitovat cévní mozkovou příhodu. Dále se mohou objevit kožní alergické reakce, zvracení, nauzea, gastrointestinální potíže a bolesti hlavy. Léčbu začínáme co nejnižší dávkou, která se během 1-2 týdnů zvyšuje na nejmenší možnou účinnou dávku, kterou podáme obvykle půl hodiny před jídlem nebo během jídla.

U biguanidů není hypoglykemizující účinek dosud objasněn. Nejspíše se uplatňuje snížení glukoneogeneze v játrech, anorektický efekt a i omezení vstřebávání glukózy střevem. Biguanidy nesnižují sekreci inzulínu a jejich užívání není spojeno s rizikem hypoglykémie. (7) Na rozdíl od derivátů sulfonylmočoviny se biguanidy neváží na plasmatické bílkoviny, nepodléhají transformaci v játrech a výlučně se eliminují ledvinami. Jejich indikací je selhání diety u nemocných s NIDDM, hlavně u obézních nemocných. Kontraindikace jsou shodné s kontraindikacemi derivátů sulfonylmočoviny. Jejich podávání se nedoporučuje dále u renální insuficience, u stavů provázených celkovou nebo lokální hypoxií a u pokročilé generalizované mikroangiopatie. Nežádoucím účinkem je laktátová acidóza, dále se mohou vyskytnout gastrointestinální potíže, alergické reakce. Výskyt hypoglykémie je výjimečný.

Do skupiny inhibitorů střevních alfa-glukozidáz patří akarboza a guar. Akarboza v přítomnosti potravy omezuje vznik a vstřebávání glukózy. Indikací akarbozy je NIDDM léčený PAD, s nimiž se akarboza kombinuje. Je také indikována při inzulínoterapii. Kontraindikací akarbozy jsou střevní choroby. Nežádoucími účinky jsou flatulence a meteorismus. Guar se v terapii NIDDM používá jen omezeně.

#### ***1.6.4. Léčba inzulínem***

Léčba podáním inzulínu tvoří základní součást léčby u nemocných s IDDM.(3) V některých případech se užívá ke korekci hyperglykémie u osob s NIDDM. Selhání PAD je nejčastější příčinou převedení nemocného s NIDDM na inzulínoterapii. Rozlišujeme selhání primární, při kterém nemocný od počátku choroby nereaguje na léčbu PAD a většinou jde o pomalu probíhající IDDM. O sekundárním selhání hovoříme tehdy, byl-li nemocný alespoň dva roky perorálními antidiabetiky kompenzován a byly vyčerpány jiné možnosti vedoucí ke zlepšení kompenzace. Výrazné subjektivní potíže, které souvisí s dekompenzací diabetu jsou vždy indikací k převodu na léčbu inzulínem, podobně jako přítomnost ketolátek v moči a progresivní hubnutí.

Při alergii na PAD se snažíme zvolit jiný typ PAD: Alergie nebývá častou indikací k převodu na inzulín. Akutní stres je obdobím, kdy dochází k větším nárokům na sekreci inzulínu a k dekompenzací diabetu, kterou je nutno řešit přechodným podáváním inzulínu. Během gravidity je podávání PAD kontraindikováno, neboť těhotná diabetička je ohrožena teratogenním efektem těchto preparátů.(1) Nemocné převádíme na léčbu inzulínem v případě neuspokojivé kompenzace dietou. Indikací k převodu na inzulínoterapii není sama o sobě přítomnost dlouhodobých cévních komplikací, pokud jsou nemocní dobře kompenzováni dietou nebo PAD. Podávání inzulínu zahajujeme u všech nemocných se symptomatickou formou diabetické neuropatie a s diabetickou nohou.(6)

V současné době jsou k dispozici inzulíny získané ze zvířecích pankreatů a inzulíny lidské. Lidský inzulín se získává buď z vepřového inzulínu nebo genovým inženýrstvím. Výhodou lidských inzulínů je nižší tvorba protilátek, které se mohou podílet na vzniku a rozvoji inzulínové rezistence, nepředvídatelných hypoglykemií, alergických projevů, lipodystrofie v místě vpichu a diabetické fetopatie. Tvorba protilátek proti inzulínu závisí na jeho čistotě. Lze předpokládat, že v příštích letech budou všichni diabetici léčeni lidskými inzulíny. Z ekonomických důvodů jsou lidské inzulíny užívány při léčbě IDDM bez omezení věku, gravidních diabetiček, při alergických projevech a při známce lipodystrofie.

Podle rychlosti nástupu účinku dělíme inzulíny na krátkodobě působící a na inzulíny s prodlouženou dobou účinku. Absorpce inzulínu závisí na místě vpichu a hustotě kapilární sítě. Absorpci urychluje např. vzestup teploty, masáž místa vpichu, slunění nebo sauna.

Krátkodobě působící inzulíny jsou určeny k intravenózní, subkutánní, intramuskulární a intraperitoneální aplikaci.(1) Účinek nastupuje za 15-30 minut po s.c. podání, vrcholí za 1-3 hodiny a trvá obvykle 4-6 hodin. Je nutno užít 4-5 dávek k pokrytí 24 hodin.

Inzulíny s prodlouženou dobou účinku( depotní) lze užít jen pro subkutánní a intramuskulární podání.(8) Nelze je aplikovat nitrožilně.

Indikace kombinovaných inzulínů je vhodná u inzulínových režimů, kde používáme v jedné dávce kombinace např. Pur Inzulin Neutral a Pur Inzulin Dep. Koncentrace inzulínu ve firemních přípravcích je 40 IU/ ml nebo 100 IU/ ml. Inzulín může být vystaven tělesné teplotě. Inzulín po vypršení expirační doby by neměl být použit.

Inzulín podáváme obvykle subkutánně. Doporučována je jeho aplikace do břicha, paží, stehen a hýždí s plánovaným střídáním míst určených pro aplikaci.(6) Nedoporučuje se inzulín píchat do oteklého, barevně změněného, bolestivého nebo zatvrdlého místa. Nutností je dezinfekce místa vpichu před vlastní aplikací. Inzulín je možno píchat injekčními stříkačkami nebo inzulínovými dávkovači. Stříkačky může nemocný používat až do otupení jehly, zpravidla po dobu 7 dnů. Dávkovače inzulínu slouží k jednorázovému nebo opakovanému použití. Plní se 100 jednotkovým inzulínem ve speciálních bombičkách. Jejich výhodou je snadná manipulace, která usnadňuje aplikaci inzulínu nevidomým nebo seniorům neschopným si řádně natáhnout a aplikovat inzulín. K dosažení optimální kompenzace lze užít léčbu konvenční nebo intenzifikovanou. Při konvenční léčbě si nemocný aplikuje inzulín v jedné nebo ve dvou dávkách denně. I1. dávku inzulínu denně podáváme ráno nebo večer a aplikujeme velmi dlouho působící inzulín. Středně dlouho působící inzulín aplikujeme večer nebo ve 22. hodin před spaním, eventuálně ráno před snídaní.(1) Diabetik může aplikovat dvě denní dávky ráno a večer složené z krátce a středně dlouze působícího inzulínu. Možností je aplikovat tři dávky denně( ráno, večer a ve 22 hodin).Jak uvádí Bartoš a Pelikánová(1)

tato možnost představuje přechod mezi programem konvenčním a intenzifikovaným. Intenzifikovanou léčbou rozumíme podávání inzulínu ve třech a více dávkách.(8) Indikací jsou nemocní s IDDM, u nichž tento způsob představuje jedinou možnost, jak dosáhnout trvalé kompenzace. Lze k ní přistoupit také u diabetiků s NIDDM. Výhodou intenzifikované léčby je dosažení normoglykémie nízkou dávkou inzulínu, dále subjektivní pocit zdraví, bezpečí a zvládnutí nemoci a v neposlední řadě volnější denní režim bez nutnosti dodržování času pro jídlo s možností změny fyzické aktivity.(1) Rizikem intenzifikované léčby je vyšší frekvence hypoglykémie a nežádoucí příbytek na váze. Mezi podmínky zaručující účelnost a bezpečnost patří především mentální schopnost, motivace a spolupráce nemocného, edukace pacienta a zácvik v selfmonitoringu, technické vybavení a zajištění celodenního kontaktu s ošetřujícím personálem. Velkou výhodou pro diabetika v sobě skrývá inzulínová pumpa.(7) Inzulín je aplikován kanylou zavedenou do podkoží břicha. Zahajujeme ji u nemocných s dekompenzací diabetu při intenzifikované léčbě, v současné době však přibývá i počet indikací na přání nemocného. Lze ji užít také u nemocných se známkou orgánového poškození, u diabetiků po transplantaci ledviny k ochraně štěpu apod. Pečlivě je třeba posoudit možnosti a schopnosti ze strany pacienta. Rizikem této volby jsou hypoglykémie, které jsou pacienty hůře rozeznávány a váhové příbytky. Nevýhodou je určité nepohodlí a ekonomická náročnost. Při léčbě inzulínovou pumpou je pacient ohrožen rozvojem hyperglykémie a ketoacidozy.

Jinou možností je pro diabetika kombinace léčby PAD s inzulínem. Existují studie, které prokazují jasné výhody z hlediska mortality a morbidit diabetiků. Její výhodou je nižší dávka exogenního inzulínu a snížené riziko přibývání na váze. Tato forma léčby je však určena pouze pro diabetiky s NIDDM.

TAB. 2. – PŘEHLED INZULÍNŮ

Název	Začátek účinku	Maximum účinku	Celková doba působení	Způsob aplikace	Signální barva krabičky
Inz. HM R	30 minut	2-4 hod.	6 hod.	s.c. i.m. i.v.	Žlutá
Inz. HM NPH	1-2 hod.	6-10 hod.	12-16 hod.	s.c. i.m.	Červená
Inzulatard	1-2 hod.	8-12 hod.	20-24 hod.	s.c. i.m.	Modrá
Ultratard	2-4 hod.	16 hod.	24 hod.	s.c. i.m.	Zelená

### **1.7. Edukace diabetiků**

Edukace znamená výchovu pacienta k samostatnější péči o vlastní onemocnění. Jejím cílem je, aby nemocný převzal větší část odpovědnosti za své zdraví na sebe a aby byla co nejlepší spolupráce se zdravotnickým týmem. Význam edukace je dán tím, že diabetes je chronické celoživotní onemocnění vyžadující schopnost pacienta upravit léčebný režim i mezi návštěvami lékaře.(6) Diabetes lze zařadit také mezi psychosomatická onemocnění, jehož průběh závisí na faktorech biologických a psychosociálních, jež může zvládat edukovaný pacient. Prvořadým úkolem edukačních programů je zlepšení kvality života diabetiků. Ideální je komplexní přístup k léčbě- tzv. biopsychosociální model, který lze realizovat v edukačních programech. Systematická edukace vede k lepší kompenzaci cukrovky, nižšímu výskytu akutních komplikací a působí preventivně na pozdní komplikace diabetu. U obézních pacientů ulehčuje redukci váhy, i gravidních diabetiček snižuje perinatální morbiditu.

Základní edukaci provádí ošetřující lékař ve spolupráci se specialistou, při novém zjištění diabetu nebo tehdy, nebyl-li pacient edukován.(1) Napomáhá nemocnému vyrovnat se s chorobou a poskytuje mu minimální znalosti a dovednosti. Nemocný je seznámen s cílem léčby, příznaky akutních komplikací. Měl by být informován také o

tom, jak na akutní komplikace reagovat. Důležité je podat nemocným informace o selfmonitoringu a aplikaci inzulínu, o zásadách dietoterapie a léčby PAD.(7)

Edukaci komplexní realizuje edukační tým formou kursu pro 6-10 osob. Programy jsou sestaveny odděleně pro diabetiky léčené inzulínem a neléčené inzulínem. Edukační kurs pro diabetiky léčené inzulínem vyžaduje 16-20 edukačních hodin. Tematické okruhy určené pro diabetiky léčené inzulínem se týkají např. inzulínové léčby, samostatné kontroly diabetu a hodnocení kompenzace, akutních komplikací cukrovky, dietoterapie apod. Program je zaměřen hlavně na praktická cvičení. Tematické okruhy určené pro diabetiky neléčené inzulínem se týkají např. samostatné kontroly diabetu, akutních komplikací, dietoterapie, informací o organizacích diabetiků apod. Opět je využito hlavně praktického nácviku.

Reedukace( pokračující cílená edukace) U diabetiků 1. typu se doporučuje po zácvičku v selfmonitoringu opakovat edukaci co nejčastěji. U diabetiků neléčených inzulínem se její opakování doporučuje po 1-2 letech. Individuální edukace je uplatněna při zjištění cukrovky a při reedukaci, skupinová edukace při komplexních edukačních kurzech. Výhodou skupinové edukace je interakce se členy skupiny, která je někdy účinnější než vztah mezi pacienty a lékařem.(9) Edukaci lze realizovat formou ambulantní, v době hospitalizace pacienta, formou návštěv v rodinách, telefonicky, při rekondičních pobytech nebo v lázních. Edukační tým je složen z lékařů kvalifikovaných v diabetologii, diabetologických edukačních sester, dietních edukačních sester, specializovaných pedikérek, psychologů, sociálních pracovníků a dalších členů. Náplní práce edukační sestry je edukace diabetiků a jejich příbuzných, poradenská diagnostická a terapeutická funkce, edukace zdravotníků a jiných odborníků, koordinace činnosti mezi ambulancemi a nemocnicí, mezi praktickými lékaři a diabetology. Nejčinnější edukací je osobní kontakt edukátora s pacientem.(10) Znalosti lze zjišťovat pomocí testů, které slouží především k motivaci pacientů a k úpravě edukačních programů. Vliv edukace na kvalitu života bývá hodnocen dotazníky. U dobrého edukátora by měly být samozřejmostí znalosti z oblasti psychosociální a pedagogické. Při skupinové edukaci edukátor stimuluje členy skupiny k aktivitě.

### ***1.8. Selfmonitoring- samostatná kontrola diabetu a úpravy léčebného režimu***

Selfmonitoring představuje v užším slova smyslu kontrolu glykemií nebo glykosurií a ketonurií samotným pacientem, v širším slova smyslu kontrolu a pravidelné sledování dalších parametrů, které mají vztah ke kompenzaci cukrovky( hypo nebo hyperglykémie, sledování hodnot glykovaného hemoglobinu a jiných ukazatelů dlouhodobé kompenzace) . Úkolem selfmonitoringu je podat informaci lékaři o kompenzaci diabetu a zároveň jej informovat o průběhu onemocnění mezi jednotlivými kontrolami.(1) Pacient by měl vést záznamy o sledovaných parametrech, na zjištěné výsledky reagovat úpravou léčebného režimu a znát kritéria kompenzace cukrovky. Velký vliv zde hraje celkový přístup lékaře k pacientovi, který by neměl zapomínat na diskusi s pacientem nad jeho záznamy.

Selfmonitoring glykemií je indikován u pacientů léčených inzulínem, v době dekompenzace nebo při nutnosti kompenzace u ostatních diabetiků. Nezbytný je u diabetiků uplatňujících intenzifikovanou inzulínovou léčbu, v těhotenství, u dětí, při nespolehlivých hodnotách glykosurie, při výskytu hypoglykemií nebo při situacích vyžadujících úpravu léčebného režimu. Frekvence selfmonitoringu závisí na typu a labilitě diabetu a na schopnostech pacienta využít výsledky. Při intenzivních inzulínových režimech se doporučuje provádět selfmonitoring alespoň 3 krát týdně po dobu, než se dosáhne dobré kompenzace, pak k udržení dobré kompenzace alespoň 1-2 krát týdně. Hodnoty glykémie je výhodné zapisovat do osobních záznamníků a vyvodit z nich patřičná opatření při úpravě režimu. Hladinu krevního cukru stanovuje nemocný testovacími proužky nebo pomocí glukometru.(7) Pacient se musí řídit podrobným návodem , který je u pomůcek přiložen.

Selfmonitoring glykosurií je doporučován těm diabetikům , kteří nejsou léčeni inzulínem. U diabetiků léčených inzulínem je vhodné stanovit glykosurii ve dnech, kdy glykémie neměří , tedy ráno před aplikací inzulínu.měření glykosurie testovacími proužky může být falešně negativní, pokud je v moči přítomno větší množství ketolátek, kyseliny askorbové nebo salicylátů.

Selfmonitoring ketonurií provádí pacient zejména tehdy, je-li glykémie vyšší než 15-20 mmol/l , jsou-li subjektivní projevy acidózy nebo hyperglykémie, v těhotenství a

při závažnějších onemocněních nebo po velké námaze.(1) Existují však jiné způsoby samostatné kontroly diabetu než výše jmenované. Jedná se především o sledování subjektivních pocitů hypoglykémie nebo hyperglykémie, hodnot glykovaného hemoglobinu nebo jiných ukazatelů kvality léčby( tělesné hmotnosti, krevního tlaku, denních dávek inzulínu apod. ). Stanovení ketolátek v moči je jednoduché podobně jako stanovení glykosurie. Lze je testovat speciálními reagenčními proužky.

## 1.9 Akutní komplikace diabetu

Hypoglykémie vzniká nejčastěji v důsledku absolutního nebo relativního nadbytku inzulínu v průběhu inzulínoterapie nebo při léčbě perorálními antidiabetiky. (6)Hypoglykemií rozumíme patologický stav snížené koncentrace glukózy provázený klinickými, humorálními a biochemickými projevy. Jako hranice hypoglykémie se udává hodnota 3,3 mmol/l v kapilární plasmě. Lehkou hypoglykémii dokáže zpravidla pacient zvládnout sám, při těžké hypoglykémii vyžaduje pomoc okolí. Záleží také na rychlosti vzniku a na délce trvání hypoglykémie a na celkovém stavu. Občasná hypoglykémie se nejčastěji vyskytuje u všech inzulínem léčených diabetiků. Častější výskyt je také mapován u nemocných léčených intenzifikovanými režimy, u nespolupracujících nemocných a při těžké autonomní neuropatii. Nebezpečné jsou hypoglykémie u starých osob s pokročilou aterosklerózou, kde se mohou stát vyvolávajícím mechanismem pro vznik infarktu myokardu nebo cévní mozkové příhody. Bezprostřední příčinou hypoglykémie u diabetiků bývají zvýšená fyzická zátěž či vynechání pravidelného jídla, špatně zvolená dávka inzulínu nebo požití alkoholu. (8)

Tento patologický stav se projevuje již při mírném poklesu glykémie sníženou neuropsychickou výkonností, nevolností, bolestí hlavy, zamlženým viděním, poruchou jemné motoriky, celkovou slabostí, křečemi a bezvědomím.(7)Později se dostavuje třes, pocení, tachykardie, nervozita a hlad. Mezi komplikace této patologie patří úraz způsobený poruchou koordinace a přesného rozhodování. Těžká hypoglykémie může být provázena hemiplegií nebo hypokalémií. Během poruchy vědomí hrozí aspirace. Protrahovaná hypoglykémie s komatem může vést k ireverzibilnímu poškození mozku.



Léčbu hypoglykémie by měl zvládnout nemocný požitím 10-20 g sacharidů a počkat, až její projevy ustoupí. Vyskytnou-li se hypoglykémie opakovaně, je obvykle potřeba redukovat předešlou dávku inzulínu. Při výskytu hypoglykemického komatu by měli podat příbuzní koncentrovaný roztok cukru do úst. Má-li nemocný při sobě glukagon, aplikujeme 1 mg glukagonu nitrosvalově.(1) Lékař pak zpravidla podá 50 ml 40% glukózy nitrožilně a nemocného dále sleduje. Trvají-li příznaky poruch CNS nebo koma, je nezbytné další sledování v nemocnici.

Prevencí výskytu hypoglykémie je správná edukace pacienta. Někteří nemocní nepocítují varovné příznaky a jsou nuceni provádět intenzivní monitorování glykemií, hlavně před spaním. Hypoglykémii může vyvolat požití alkoholu nebo beta-blokátorů. Fyzická námaha zlepšuje vstřebávání inzulínu a zvyšuje využití glukózy.(10) Je tedy nutné upravit dávku inzulínu nebo zvýšit příjem cukrů. Hypoglykémii je možné zaměnit se záchvatem epilepsie, s projevy cévní mozkové příhody nebo opilosti.

Diabetická ketoacidóza(hyperglykémie) představuje akutní metabolickou komplikaci IDDM, vyvolanou nedostatkem inzulínu a zvýšenou produkcí kontraregulačních hormonů.(8) Je charakterizována metabolickou acidózou při vzestupu hladiny ketolátů, hyperglykemií a deficitem vody a minerálů. Příčinou vzniku jsou zanikající produkce endogenního inzulínu nebo nedostatečný zevní přísun. Hlavním faktorem je chybná terapie ze strany nemocného nebo lékaře, eventuelně nově vzniklý inzulindependentní diabetes mellitus. Mezi další příčiny vzniku řadíme stresogenní podněty, kterými jsou infekce, vaskulární příhody, úrazy a operace. Hyperglykémie a metabolická ketoacidoza tvoří důsledek deficitu inzulínu a nadbytek kontraregulačních mechanismů.

Mezi projevy hyperglykémie patří pocit žízně, polyurie a polydypsie, při pokročilé dehydrataci pocit slabosti, závrať a ortostatická hypotenze.(3) Prohlubující se ketoacidoza se projevuje zvracením, nevolností, v těžších případech dušností. Pozdním projevem jsou poruchy vědomí, které mohou vyústit v koma. Během fyzikálního vyšetření lze zjistit acidotické(Kussmaulovo) dýchání a známky dehydratace. V laboratorním nálezu dominuje porucha acidobazické rovnováhy typu metabolické acidózy. Nacházíme rovněž tělový deficit draslíku. Pro diabetickou ketoacidozu svědčí i

vzestup plasmatické koncentrace mastných kyselin. V diferenciální diagnostice je nutno odlišit jiné příčiny ketoacidozy. Týká se to alkoholické ketoacidozy se současným hladověním, některých typů otrav, urémie a laktátové acidózy. Průvodním nálezem u diabetické ketoacidozy bývá leukocytóza, která nemusí být příznakem současné infekce. Zvýšeny bývají u diabetické ketoacidozy aktivity některých enzymů( sérové amylázy, kreatinkinázy) , aniž by byla přítomna akutní pankreatitida nebo infarkt myokardu.

Základ léčby diabetické ketoacidozy představuje nitrožilní aplikace inzulínu.(1) S aplikací je nutno pokračovat i po normalizaci glykémie, podkožní aplikace by měla být zahájena až po zavedení perorálního příjmu a vymizení ketoacidozy. Úpravu deficitu tekutin a minerálů nahrazujeme izotonickým roztokem chloridu sodného. Po poklesu hodnot glykémie k 15 mmol/l je vhodné přejít k podávání 5% roztoku glukózy. Do náhradních roztoků přidáváme rovněž kalium chloratum. Mezi nejčastější komplikace diabetické ketoacidozy patří snížení renální funkce a akutní selhání ledvin.(8) Při řádné léčbě jde o plně reverzibilní stav. Komplikací mohou být také vaskulární příhody a různé infekce, zejména pneumonie. Při neadekvátní léčbě se vyskytují srdeční arytmie, jako důsledek nedostatečné korekce hypokalémie vznikající při léčbě, cévní trombózy a protražované žaludeční atonie.

Hyperglykemické koma je akutní komplikací NIDDM, která má vážnou prognózu.(7) Typický je extrémní výskyt hyperglykémie s těžkou dehydratací. Příčinou vzniku jsou stavy znemožňující nemocnému dostatečný přísun vody při osmotické diuréze z narůstající hyperglykémie. Patří sem cerebrovaskulární a kardiovaskulární příhody, infekce, psychické poruchy a sociální izolace. Stav může být důsledkem neadekvátní terapie diuretiky, beta-blokátory nebo vzniká při zákrocích majících vliv na osmolaritu krve ( dialýza). Při vzniku se uplatňuje relativní deficit inzulínu a zvýšená produkce kontraregulačních hormonů.

Plně rozvinutému stavu předchází období žízně a polyurie s postupnou dehydratací a poruchami vědomí.(8) Mohou se objevit křeče nebo ložiskové neurologické příznaky. Hypotenze bývá příčinou rozvoje akutního selhání ledvin. V laboratorním nálezu dominuje extrémní hyperglykémie, která je spolu s dehydratací příčinou sérové hyperosmolarity, dále akutní selhání ledvin s vzestupem kreatininu a urey. Typická je

přítomnost určitého stupně metabolické acidózy.(6) V rámci diferenciální diagnostiky hrozí nebezpečí záměny s cerebrovaskulární příhodou. Nutností bývá hospitalizace na jednotce intenzivní péče.

V rámci terapie upravujeme hypovolémii intravenózním podáním tekutin. Náhradním roztokem je izotonický roztok chloridu sodného. Nezbytným opatřením je monitorování centrálního žilního tlaku vzhledem k možnosti kardiovaskulárního postižení, kdy rychlejší úhrada může být nebezpečná. Podáváme kalium chloratum k úpravě deficitu kalia. K snižování hyperglykémie přispívá podávání inzulinu a dehydratace. Mortalita komatu je vysoká i při zahájení adekvátní léčby.(10) Špatným znamením pro prognózu jsou hlavně závažné arytmie, prohlubující se poruchy vědomí a vznik akutního selhání ledvin. Dehydratace zvyšuje riziko tromboembolických příhod včetně diseminované intravaskulární koagulace.(1) Koma je často provázeno infekčními komplikacemi, hlavně pneumonií a sepsí.

U diabetu existují specifické podmínky pro vznik laktátové acidózy, ale jasné klinické případy tohoto typu se však nevyskytují. U diabetiků dochází k významnému zvýšení laktacidémie na podkladě stavů spojených s tkáňovou hypoxií. Disponujícím činitelem je v tomto případě výskyt makroangiopatických a mikroangiopatických komplikací. V klinickém obrazu dominuje základní onemocnění s projevy metabolické acidózy. Léčba by měla být zaměřena na základní onemocnění.

### **1.10. Chronické komplikace diabetu**

Diabetická nefropatie je chronické progredující onemocnění ledvin charakterizované proteinurií, hypertenzí a poklesem renálních funkcí.(6) Diabetickou nefropatií se rozumí diabetická mikroangiopatie postihující ledviny. Onemocnění postihuje nemocné s diabetem obou typů, dokonce i nemocné s diabetem pankreatogenním. Vznik diabetické neuropatie je podmíněn hyperglykemií, ale ne všichni diabetici včetně nedostatečně léčených jsou postiženi klinicky manifestní nefropatií. Vliv na její vznik mají nejen vlivy metabolické, ale také genetické a hemodynamické.(8) Z metabolických vlivů hraje největší roli výskyt chronické hyperglykémie, hemodynamické faktory jsou podepřeny skutečností, že diabetici s glomerulární hyperfiltrací více a rychleji

progredují ke vzniku nefropatie. Genetické faktory se opírají o souvislost s hypertenzí. Diabetická nefropatie je důsledek špatné kontroly glykémie za podpory genetické dispozice k hypertenzi. Průběh diabetické neuropatie je záludný, protože až do stadia renální nedostatečnosti může probíhat bez subjektivních příznaků. Prvním stadiem, kdy lze onemocnění prokázat je incipientní nefropatie, charakterizovaná opakovaným zvýšením mikroalbuminurie. Signalizuje při trvalém zvýšení riziko trvalého poškození ledvin a současně větší riziko pro vznik kardiovaskulárních komplikací. Zjištění ztrát albuminu močí lze prokázat běžnými biochemickými metodami. S progredující chorobou lze prokazovat bílkovinu v moči běžnými testy. Proteinurie nad 0,5 g / 24 hodin je základní charakteristikou manifestní nefropatie. Postupně se může rozvíjet nefrotický syndrom ještě před vznikem renální nedostatečnosti. Je spojen s hypoproteinémií, otoky a hyperlipoproteinémií. Změny funkce ledvin se projevují postupným poklesem glomerulární filtrace, vzestupem kreatininu, urey a kyseliny močové. Zároveň dochází k poruše kompenzace diabetu, hlavně u IDDM. Typický je častý výskyt hypoglykemií. (6) Často je třeba snížit dávky inzulínu na polovinu. Dochází zároveň k urychlení průběhu vaskulárních komplikací, zejména hypertenze. U některých nemocných dochází náhle k selhání ledvin. Diabetická neuropatie u nemocných s NIDDM má určité odlišnosti. Především chybí stadium hyperfiltrace a hypertrofie ledvin. Proteinurie a hypertenze je téměř vždy přítomna při stanovení diagnózy. Pro diagnózu je důležitá anamnéza orientovaná na začátek a průběh cukrovky. Diagnóza manifestní nefropatie je založena na opakovaném průkazu proteinurie nad 0,5 g / 24 hodin. V případě hrozícího selhání ledvin a renální nedostatečnosti se sledují hodnoty kreatininu. (1) V diferenciální diagnostice přicházejí v úvahu infekce močových cest. Zárukou prevence a včasné léčby jsou pravidelné kultivace moči s citlivostí na antibiotika. Někdy je nutno provést cílené vyšetření ledvin u glomerulopatií či tumorů ledvin.

V léčbě diabetické nefropatie se uplatňuje kompenzace diabetu, udržování normálního krevního tlaku, strava s omezením bílkovin a léčba infekce močových cest. (8) Při léčbě renální nedostatečnosti se soustředíme na dietní opatření, především na příjem tekutin a redukci příjmu proteinů. Při retenci tekutin a při tendenci

k hyperkalémii a hypertenzi je indikována terapie diuretiky. Nízkou hladinu vápníku vyrovnáváme podáváním Kalcium carbonicum. Alkalizační terapií zahajujeme léčbu poruch acidobazické rovnováhy podáváním bikarbonátu sodného. Při významné anemizaci podáváme erythropoetin při současném podávání preparátů železa. Při hyperlipoproteinémii se osvědčuje podat hypolipidemika. V případě selhávajících ledvin lze uplatnit hemodialýzu, peritoneální dialýzu nebo transplantaci ledviny.

Z očních komplikací je největším problémem diabetická retinopatie a na ni mnohdy navazující sekundární glaukom.(7) Podkladem pro vznik diabetické retinopatie je vyšší koncentrace hemoglobinu A1c, sorbitolové přetížení, mikrovaskulární změny a tvorba vazogenních faktorů. Na sítnici vznikají kapilární okluze, cévní dilatace, které jsou provázeny prosakováním a formací novotvořených cév, tedy proliferací. U dekompenzovaných diabetiků dochází ke ztrátě pericytů( buněk kontrolujících průměr kapilár svou kontraktibilitou), což vede k poruše funkcí kapilár sítnice. Prolongovaná vazodilatace vede ke vzniku mikroaneurysmat(1). Přispívá k tomu zvýšený průtok krve sítnicí, který vede ke zvýšení koncentrace glukózy v sítnici. V době objevu retinopatie dochází k poklesu průtoku krve sítnicí ve střední periférii a objevují se hypoxická neperfundovaná ložiska. Novotvorba cév představuje nejzávažnější abnormalitu diabetické sítnice.

Prvním stadiem diabetické retinopatie je neproliferativní diabetická retinopatie.(1) Při vyšetření očního pozadí nacházíme mikroaneurysmata, vyskytující se hlavně na venózních částech kapilár. Typická je také intraretinální hemoragie, která vzniká dekompenzací kapilární stěny nebo prasknutím aneurysmat. Vyskytovat se mohou tvrdé exsudáty a makulární edém, který je nejčastější příčinou poklesu vizu u nemocných s neproliferativní diabetickou retinopatií. Rozlišujeme fokální, difuzní a cystoidní makulární edém.

Druhé stadium diabetické retinopatie představuje pokročilá neproliferativní diabetická retinopatie.(1) Postupné zhoršování je dáno vaskulárními okluzemi zvyšováním vaskulární permeability. Mezi typické změny tohoto stadia patří vakovité exsudáty, venózní abnormality( řetízkovatění cév), intraretinální mikrovaskulární abnormality, ischémie střední periférie sítnice.

Posledním stadiem diabetické retinopatie je proliferativní diabetická retinopatie. (1) Novotvořené cévy jsou základním znakem proliferativní diabetické retinopatie. Jsou funkčně méněcenné a mohou být provázeny fibrózní reakcí. Dochází k další progresi, ke krvácení a trakčnímu odchlípení sítnice.

Diagnózu nám upřesní základní oftalmologické metody. Důležitá je prevence a optimální kontrola diabetu. Metodou volby je v současnosti laserová terapie. Fotokoagulace je kontraindikována při neproliferativní diabetické retinopatii bez edému. Lze ji použít pouze při výskytu makulárního edému. Při proliferativní diabetické retinopatii se většinou používá panretinální fotokoagulace. Další možnou léčbou je kryoterapie a vitrektomie.

Velkým problémem zůstává včasná diagnostika diabetické retinopatie. Nemocný by měl být pravidelně sledován oftalmologem. (7) Pozdní identifikace nebo vyčkávání se zahájením léčby až na pokles zrakové ostrosti představují jednu ze závažných chyb v léčbě makulárního edému. Další častou chybou je provedení panretinální fotokoagulace příliš brzy nebo při výrazné hypoxické neproliferativní diabetické retinopatii. Postižení oka se při DM může projevit parézami hlavových nervů (oculomotorius, abducens a trochlearis), optickou neuropatií, poruchami refrakce, kataraktou apod.

Pod pojmem diabetická neuropatie rozumíme difuzní nezánettivé poškození funkce a struktury periferních nervů motorických, senzitivních a vegetativních. (6) V patogenezi se uplatňuje dlouhodobá hyperglykémie. Patologickou změnou při diabetické neuropatii je ztráta myelinizovaných a nemyelinizovaných axonů. Nacházíme segmentární demyelinizaci a axonální degeneraci.

Symetrická distální neuropatie je častou komplikací diabetiků a příčinou diabetické nohy. Nemocní si stěžují na pocity chvění, pálení a bolesti v nohou. (7) Distálně jsou lokalizovány poruchy citlivosti. Při těžké poruše cití se může pacient spálit a poranit si nohy, aniž by cítil bolest.

Při akutní bolestivé neuropatii dominuje prudká bolest stehem, lýtek a nohou nejčastěji v noci. Vyčerpává nemocného nespavostí, hubnutím a depresemi.

Asymetrická proximální motorická neuropatie postihuje zejména starší muže s NIDDM. Dominuje slabost a atrofie proximálního svalstva dolních končetin-pletence pánevního a stehen.

Mononeuropatie je charakterizována náhlým vznikem bolesti a poruchou v senzitivně motorické distribuci jednoho nervu. Typické jsou bolesti s poruchami citlivosti a obrny v poškozeném nervu, což je nejčastěji medianus, radialis, ulnaris, peroneus nebo femoralis.

Radikulopatie je postižení nervového kořene. Nejčastěji bývá postižen kořen L5 a S1. V klinickém obraze se vyskytují bolesti a poruchy citlivosti.(8)

Pro úžinové neuropatie je typické postižení n. medianus v oblasti karpálního tunelu. Projevuje se bolestmi v noci, pocitem otoku dlaně a prstů a pocitem ztuhnutí prstů. Dochází k parestéziím a dysesteziím. Mohou se objevit trofické změny v oblasti thenaru.

Kraniální neuropatie se vyskytují hlavně u nemocných s NIDDM.

K podezření na diabetickou neuropatii by měl dospět diabetolog, internista nebo praktický lékař na podkladě anamnézy, inspekce kůže, svalů a kloubů a provedením neurologického orientačního vyšetření. Při pozitivních anamnestických údajích, zjištění areflexie a poruch citlivosti se indikuje neurologické vyšetření.

V léčbě je základní nutností kompenzace diabetu. Podáváme preparáty ke zlepšení metabolické a regenerační schopnosti neuronů-gangliosidy, dále vitamin E nebo kyselinu gamalinolenovou.(1) Doporučuje se podávat stopové prvky hořčíku a zinku. Symptomatická léčba zahrnuje analgetika, anestetika nebo antidepresiva.

Autonomní( vegetativní) neuropatie je chronickou sekundární komplikací obou typů diabetu. Dominují projevy v kardiovaskulárním, gastrointestinálním nebo urogenitálním systému a funkčními testy lze prokázat difuzní postižení vegetativního nervstva. Znamky autonomní neuropatie jsou přítomny u nemocných starších, s delším trváním diabetu a neuspokojivou metabolickou kompenzací.(7) Pro postižení kardiovaskulárního systému jsou typické poruchy v regulaci srdeční frekvence a krevního tlaku. V důsledku vagové poruchy mají diabetici vyšší klidové tepové frekvence než zdravé osoby. Ortostatickou hypotenzí rozumíme pokles systolického

tlaku o více než 30 mm Hg po postavení. Příčinou je porucha reflexní vazokonstrikce ve splachnickém řečišti a v oblasti žil dolních končetin s nedostatečným návratem žilní krve k srdci při ortostáze. Autonomní neuropatie způsobuje v trávicím systému poruchy vyprazdňování žaludku, projevující se pocity plnosti, nevolností a zvracením.(6) Typické jsou rovněž recidivující diabetické průjmy, charakteristické zejména v nočních hodinách. Při postižení urogenitálního systému diabetickou neuropatií vzniká neurogenní měchýř. Nemocný ztrácí pocit plnosti měchýře a vzniká močové reziduum. Objevit se mohou poruchy erekce, typická je rovněž retrogradní ejakulace do močového měchýře.

Autonomní neuropatii diagnostikujeme klinickou anamnézou a funkčními testy zejména v kardiovaskulární oblasti. Součástí léčby bývá dlouhodobá metabolická kompenzace. Léčba klinických forem autonomní neuropatie je převážně symptomatická.

Termín diabetická makroangiopatie označuje aterosklerotické projevy na velkých tepnách diabetiků. Příčinou jsou změny průsvitu až uzávěry tepen, k nimž vedou tukové, vazivové a trombotické změny medie a intimy.(3) Klinické projevy makroangiopatie závisí na tom, která oblast tepenného řečiště je aterosklerózou postižena. Ateroskleróza se může manifestovat jako ischemická choroba srdeční( ICHS), ischemická choroba dolních končetin( ICHDK) nebo ischemická choroba centrálního nervového systému( ICHCNS).

U diabetika se může objevit také diabetická noha.(7) Jedná se o stav , který vede k narušení tkáně nohy. Mezi následky diabetické nohy řadíme ulcerace, gangrény a amputace. Hlavními faktory vedoucími k rozvoji diabetické nohy jsou diabetická neuropatie a ischemická choroba dolních končetin. Častá infekce se podílí na vzniku a obtížném hojení ulcerací. Mezi vyvolávající příčiny ulcerací řadíme nesprávnou obuv, popáleniny, drobné úrazy a dekubity, ragády a plísňové infekce. Nejčastějším místem vzniku ulcerace je planta v místě podélné a příčné klenby, 1. metatarzofalangeální skloubení, prsty a meziprstní prostory. V patogenezi se uplatňuje diabetická neuropatie, osteoartropatie, při níž dochází k destruktivnímu progresivnímu onemocnění kostí nohy a kotníku, dále diabetické edémy dolních končetin a snížená pohyblivost kloubů(



cheiroartropatie). Rozhodující roli při vzniku diabetické nohy hraje rovněž mikroangiopatie a makroangiopatie, dále infekce a kouření.

Jak uvádí Bartoš a Pelikánová(1) klinicky můžeme rozdělit diabetickou nohu na neuropatickou, angiopatickou a neuroischemickou. Diabetici nemusí vykazovat typické příznaky postižení tepen dolních končetin jako jsou klaudikace, nehmatné pulsace nebo šelesty nad tepnami. Pacienti si stěžují spíše na atypické bolesti v nártu nebo v prstech, které se dostávají během chůze. Hojně rozšířená je klasifikace angiopatické nohy podle Fontaina. Pro první stadium jsou typické tyto změny: chladná kůže, vymizelé ochlupení, kožní atrofie, deformace nehtů a změny periferních pulsací. Pro druhé stadium jsou typické intermitentní klaudikace s intervalem nad 100-200 m, nebo s intervalem pod 100-200 m. ve třetím stadiu vznikají klidové bolesti a pro čtvrté stadium jsou typické nekrózy a gangrény. Z hlediska vyšetřovacích metod je důležitá zejména anamnéza, inspekce, palpace a auskultace, eventuálně orientační neurologické vyšetření. Nezbytnou nutností je kontrola obuvi pacienta a posouzení, zda odpovídá požadovaným kritériím. Při každé návštěvě diabetika v ordinaci provádíme inspekci nohou a zaměřujeme svou pozornost na poruchy kožní, kostní deformity a deformace i na cheiroartropatii. Diagnózu lze doplnit dopplerovským vyšetřením nebo arteriografií tepen dolních končetin. Při indikaci arteriografie je nutné pacienta dostatečně hydratovat, používat minimální potřebné množství nízkomolekulárních kontrastních látek a kontrolovat renální funkce.

Při léčbě neuropatických ulcerací je důležitou složkou především dobrá kompenzace diabetu.(7) Důraz je kladen i na odlehčení nohy a odstranění tlaku na ulceraci. Mezi způsoby odlehčení patří např. berle, klid na lůžku, speciální poloviční terapeutické boty aj. Lokální forma léčby je zaměřena na čištění rány, podporu granulací a epitelizací. Při terapii infekce jsou nejčastěji používána antibiotika širokospektrá podle kultivace a citlivosti.

V terapii angiopatických nohou je kladen důraz na zlepšení krevního zásobení, které posuzujeme podle výsledků angiografie. Užívanými metodami jsou perkutánní transluminální angioplastika( PTCA) nebo cévní rekonstrukce( bypassy). Během konzervativní léčby ovlivňujeme medikamentózně mikrocirkulaci.

U nemocných s diabetem je bohužel někdy nutno přistoupit k amputaci(6) Ta je indikována při konzervativně nezvládnutelné progresi gangrény, dále při septické reakci a při antibiotické léčbě a v neposlední řadě při klidových bolestech nereagujících na běžná analgetika, pokud není možno provést cévní rekonstrukci nebo perkutánní transluminální angioplastiku. Prognóza po amputaci je pro diabetika nepříznivá. Snahou však zůstává uchování co největší části končetiny. Základem však zůstává prevence, při níž je nejdůležitějším opatřením pravidelná kontrola nohou a obuvi při každé návštěvě lékaře a nezbytná edukace pacientů s diabetem.

### **1.11 Vliv cukrovky na psychiku nemocného**

Každý člověk se někdy stane pacientem a musí nastoupit do nemocnice, kde ztrácí značnou část svého zázemí a v prvních dnech jen velmi těžko komunikuje s druhými. Při pobytu v nemocnici ztrácí nemocný sebehodnocení, kdy se o něm mluví jako o případu s nemocným orgánem, což vyvolává nejistotu a strach.(9)

Zároveň nemocný ztrácí pocit bezpečí a nastupují pocity odcizení a osamělosti. Musí se vyrovnat s tím, že v nemocnici nebude brán ohled na jeho záliby a zvyky, neboť všechny zajímá jen jeho chorobopis. Mnohdy je vystaven rozkazům a příkazům ošetřujícího personálu. Rovněž při lékařské vizitě zůstávají dotazy pacienta nezodpovězeny.

Ve své nemoci člověk přehodnocuje svůj život a mnohdy pochopí, že i bez něj se jeho rodina a zaměstnání musí obejít. (5)

Nemocný může být léčen v domácím prostředí, kde má sice své domácí okolí, ale často trpí nejistotou z komplikací onemocnění. Vlivem choroby může dojít k narušení mezilidských vztahů, pocitům viny a změně v rozdělení úloh mezi členy rodiny. Existuje však skupina nemocných, kteří se nikomu nevnučují a uzavírají se do sebe; u těchto jedinců je na místě pozornost a trpělivost.

Diabetes mellitus patří mezi vleklá a chronicky probíhající onemocnění.(14) Pacient-diabetik je nucen často navštěvovat lékaře, dlouhodobě brát léky a omezit svoje přirozené aktivity a potřeby. Následkem je psychomotorický neklid, netrpělivost, dráždivost a náladovost. Často jsou zdůrazňována omezení než to, co může dělat.

Diabetik je velmi často litován svým okolím, které se snaží plnit jeho přání. Pacient by neměl poznat, že je „něco vzácného“ díky své chorobě, ani to, že je „vězněm“ léčby. (9)Důležitá je pochvala, ocenění a pozitivní motivace.

### ***1.11.1 Postavení pacienta ve funkčním systému nemocnice***

U hospitalizovaného pacienta dochází k radikální změně situace a prostředí, ve kterém se jeho běžný život odehrává. Hospitalizovaný je vyřazen ze styku se zdravými lidmi a ocitá se v submisivní roli.(9) Je tedy nucen podřídit se autoritě, jež někdy nepříjemně reguluje jeho chování. Nemocný je během hospitalizace chápán jako bytost a není brán ohled na jeho psychickou a společenskou stránku. Úkolem lékaře je tedy získat nemocného ke spolupráci s personálem na svém uzdravení. Nemocnice představuje zařízení, do něhož pacient vstoupil za účelem nalezení pomoci. Nemocniční zařízení zastupuje jeho dočasný domov.

Do vztahu nemocný-personál však stále častěji vstupuje technika. Přitom může dojít k odsunutí nemocného do pozadí. Pacient je však v současné době více informován než dříve. Mnohdy nechce být jen pasivní součást léčby. Proto by měl být každý nemocný veden k zodpovědnosti za své zdraví. (5)

V současné době však mnoho pacientů ztrácí důvěru ve spolehlivost tradiční péče v nemocnici, jejíž kvalita je často neodpovídající. Vyrůstá tedy důvěra ve svépomoc, k alternativní medicíně a vytvářejí se svépomocné skupiny, jež sdružují osoby s podobnými problémy. Zde jedinec nachází snáze řešení svého zdravotního a sociálního stavu.

### ***1.11.2 Potřeby nemocného a jejich uspokojování***

Změny potřeb závisí na charakteru choroby, na pacientovi samotném a na sociálních poměrech, v nichž žije.

Potřeby neměnicí se nemocí jsou stejné u zdravého i nemocného jedince. (9)Nesouvisejí s chorobou a každý člověk si je pokrývá sám nebo díky účasti rodinných příslušníků. Patří mezi ně potřeba vzduchu, výživy, tekutin, spánku, odpočinku apod. U nemocného dochází k posunu pořadí důležitosti při jejich uspokojení. Často mu při jejich plnění pomáhá zdravotnický personál.

Zvýšenou pozornost věnujeme modifikovaným sociálním potřebám, jež se u nemocného obvykle redukuje a pak se pomalu vrací.(9) Vedle redukce se často lze setkat i s deformací dřívějších potřeb, protože ne vždy se u pacientů vrací do stavu před nemocí. Patří sem potřeba tvořivé práce, v níž se projevuje aktivita jedince. Její ztráta vyřazuje jedince z aktivity a ze sociálních vztahů. Nemocný chce během procesu uzdravení spolupracovat, což se významně projevuje v rehabilitaci. Fyzická aktivita pomáhá navazovat sociální kontakt s okolím a podporuje jeho soběstačnost. Potřeba poznání světa a sebe samotného zahrnuje pochopení situace, do níž se nemocný díky nemoci dostal. Chce znát její příčinu a typy léčby, chce být informován o důsledcích choroby a jeho uzdravení. Informace o práci a dění v rodině přispívají k jeho klidu a k získání účasti na léčebném procesu. Při uspokojování potřeby sociálních styků navazuje nemocný vztah k sestřím, k lékaři a ke spolupacientům. Jde hlavně o potřebu komunikace, jejíž uspokojení bývá obvykle narušeno. Aby se zkvalitnila úroveň komunikace, je zapotřebí dosáhnout změny ve vztahu pacient-zdravotnický personál na partnerský vztah. Všichni zdravotníci by se měli učit naslouchat svým nemocným a vhodně je psychicky podporovat v jejich nelehké životní situaci. Potřeba vytváření kulturního prostředí v sobě zahrnuje estetiku prostředí s výzdobou, čistotu a upravenost personálu apod. Její uspokojování odvrací pacienta od přehnaného sebezpozorování. Esteticky upravené prostředí a příjemný personál nemocnice navodí u nemocných pocit bezpečí a spokojenosti.(5)

Pokrytí potřeb vzniklých nemocí je součástí procesu léčby. Úroveň pokrytí závisí na rozvoji lékařských věd a ošetrovatelské praxi. Potřeba navrácení zdraví je často zesílena obavou ze smrti a z trvalých následků nemoci a vyplývá z nutnosti plnit sociální role. Lidé však zaujímají ke svému zdraví různé postoje. Zdraví se však stává motivací, což vede k jeho ochraně a udržení. Potřeba zbavit se nebo snížit bolest je podmíněna psychickým a fyzickým stavem nemocného. Bolest je bezprostřední a subjektivní a nemusí být tedy spojena s požadavkem uzdravení.(9) U diabetiků se často setkáváme s bolestí např. u syndromu diabetické nohy.(7) Vždy se snažíme nemocnému od bolesti ulevit, využíváme všech dostupných prostředků k tlumení bolesti. Potřeba obnovit a udržet schopnost plnění dřívější sociální funkce nebo se připravit na nové je ze

sociálního hlediska významná. Pacient si uvědomuje závislost na společnosti zdravých jedinců. Ve styku s nimi zastává roli podřízeného. Zároveň v roli nemocného ztrácí své dosavadní sociální postavení. Objeví-li se trvalé následky, začíná mít problém najít náhradní činnost k uspokojení potřeby své aktivity.

### ***1.11.3 Nepříznivé psychologické reakce nemocného diabetika***

Reakce diabetika na svou diagnózu závisí na kvalitě rodinného zázemí, dále na projevech onemocnění nebo defektu, pocitu ohrožení života a celkové kvalitě života (úroveň sebeobsluhy).

Mezi reakce nepříznivě ovlivňující vztahy s okolím řadíme fázi šoku z nepříznivé zprávy. (5) Další fází je popření, během něhož dochází k nevědomému posunutí skutečnosti do podoby, kterou bychom si přáli mít. Pacient odmítá brát na vědomí změnu zdravotního stavu a mnohdy neúměrně riskuje. Vliv má pochopitelně závažnost choroby. V případě mladého diabetika může dojít k neschopnosti přijmout omezení a handicap způsobený chorobou. Vždy je nutné připomenout mu míru odpovědnosti a možná řešení. Fáze depresivní a úzkostné reakce vzniká často v důsledku malé informovanosti o celé problematice. (5) Nemocný se mnohdy baví pouze o svých příznacích a o obavách, což nepříznivě ovlivňuje partnerské vztahy. Diabetik má obvykle obavu z možnosti hypoglykémie, a proto není často schopen vyjít si na procházku. (7) Důležité je tedy seznámit se se všemi způsoby jejího zvládnutí a samozřejmě i s projevy hypoglykémie. Velkou pomoc v tomto ohledu poskytují rekondiční pobyty a různé relaxační postupy, kdy může dojít k poklesu glykémie. Rovněž není žádnou ostudou požádat o pomoc psychologa. Depresivní nálada vede často ke zhoršení celkového zdravotního stavu. Zde je důležité pečovat o tělesnou aktivitu pacienta. Mohou nastat i reakce agresivní. Řadíme je mezi psychologické obranné reakce, jež využívají zdraví lidé v tísní. Okolí je často chápáno jako projev útoku nebo neochoty ke spolupráci. Opět je možné obrátit se na odborníka nebo využít relaxačních metod. Přiměřené přijetí nemoci představuje nejlepší východisko pro diabetika, neboť dochází k vyrovnání psychického stavu a přijetí diabetu. Pacient je zodpovědný za kontrolu a léčbu cukrovky, neignoruje ji a věnuje se prevenci

komplikací. Důležitý je projev zájmu o metody léčby komplikací, není ostudou požádat o radu svého lékaře a navštívit event.specialistu.

#### ***1.11.4Problematika chronické nemoci***

Diabetes mellitus patří mezi chronická civilizační onemocnění, jež se vyvíjí pomalu a poškozují zdraví jedince. Dlouhé trvání a nevléčitelnost způsobují významnou změnu situace běžného života nemocného a jeho vztah k blízkému okolí.(9) Osoba, u níž se objeví chronické onemocnění k němu zaujímá často falešný postoj. Dívá se na ně jako na akutní onemocnění-jako na něco, co v krátké době odezní a bude zase dobře. Diabetici si neuvědomují, že se svou diagnózou budou žít až do smrti. Chronické onemocnění způsobuje celou řadu psychických těžkostí, zejména kognitivní problémy a negativní emocionální zážitky.(5) Největší dopad v kognitivní psychické oblasti má chronické onemocnění na sebepojetí pacienta-na to, jak pacient sám sebe vidí, chápe a hodnotí. Jeho identita je chronickým onemocněním postižena nejvíce. Může vést až k odcizování se druhým lidem, ale i k tomu, že se pacient přestává cítit úctyhodným a hodnotným člověkem. Ztrácí nejen pocit osobní kompetence, ale dokonce i osobní úcty a ceny. Tyto změny vedou pacienty k revizi a přehodnocení mnohých skutečností. Někteří nemocní zaujímají strategii distancování se od chronické nemoci a pokouší se na ni nemyslet a nebrat ji v úvahu. U diabetiků dochází k ignorování dietních opatření a k následnému přejídání, uchýlení se k alkoholu apod. Někteří pacienti s chronickým onemocněním se snaží hledat kladné věci na změněné situaci. Uvědomují si, co je za nové situace možné, zatímco dříve to možné nebylo( mají více času na rodinu, více se sbližují se členy rodiny. U starých lidí trpících diabetem se může prohlubovat sociální izolace a osamění. Rodina má velký vliv na léčebné aktivity pacienta a ovlivňuje oblasti jeho života.(9)

Léčba chronické nemoci obsahuje řadu doporučení a zákazů, jež se týkají životního stylu, zaměstnání atd. Rodina i pacient si musí nový léčebný režim osvojit a přizpůsobit se mu. Je třeba na rodinu působit a odhalit nezdravé prvky výživy. Při léčbě se snaží lékař zapojit nejen rodinu a příbuzné, ale i spolupracovníky. Důležitá je i osoba nemocného. Vždy záleží na společnosti a její toleranci.

### ***1.11.5 Průběh diabetu z hlediska psychosociálního***

Jak uvádí Křivohlavý(5) reakce pacienta na onemocnění probíhá v rovině psychické( prožívání nemoci, léčby a omezení, subjektivní důležitost), v rovině behaviorální( chování a jednání nemocného) a v rovině sociální( přijetí role nemocného). Nemocní prožívají v různých věkových obdobích své onemocnění rozdílně a rozdílně také akceptují omezení plynoucí z nemoci. U dítěte klademe důraz na spolupráci s rodiči. Rodiče sami nezdědka potřebují pomoc psychologa, neboť mnoho rodičů diabetických dětí trpí pocity izolovanosti a osamělosti.(1) Během dospívání přestává nemocný často s lékařem spolupracovat. Stresujícím pro dítě i rodiče je výběr povolání a otázka budoucího rodičovství. U diabetu rozeznáváme období sdělení diagnózy, období bez komplikací a období pozdních komplikací. Sdělení diagnózy je provázeno fázemi, během nichž se objevuje počáteční šok, popření, zlost a agrese, smlouvání, deprese a přijetí. V období bez komplikací představuje zásadní problém to, jak udržet motivaci pacienta, aby dodržoval léčebný režim. V období pozdních komplikací se setkáváme s pocity zlosti na zdravotníky nebo s pocity viny. Pro toto období jsou typické deprese a úzkost.

### ***1.11.6 Psychické a sociální faktory labilního diabetu***

Labilní cukrovka se projevuje chaotickými hodnotami cukru v krvi a narušením života častými pobyty v nemocnici pro akutní dekompenzaci a absencemi ve škole event. v zaměstnání.(9) Mezi jeho příčiny zařazujeme psychosociální vlivy, poruchy příjmu potravy, účelné jednání diabetika, infekce a jiné choroby, změny v působení inzulínu nebo inzulínového režimu a změny kontraregulačních hormonů majících vliv na hladinu cukru v krvi. K psychosociálním vlivům řadíme např. konflikty v rodině, špatnou adaptaci na chorobu, špatnou sociální situaci apod.

Labilní diabetes se vyskytuje u mladých žen a dívek, u nichž diagnostikujeme obezitu a poruchy menstruačního cyklu. Nelze však vyloučit i vliv dřívějších hypoglykemií, které nebyly řešeny snížením inzulínu. U mladých dívek se často vyskytují poruchy příjmu potravy, objevuje se strach z hypoglykémie a dívky se snaží striktně dodržovat postupy diety. Léčba obvykle vyžaduje pomoc odborníka.

### ***1.11.7 Rodina a její význam pro nemocného***

Rodina představuje základní společenskou jednotku a sociální skupinu zároveň. Dříve bylo zvykem v rodině pečovat o ty jedince, kteří ztratili schopnost postarat se o sebe ve zdraví i během nemoci. Postupným vývojem však rodina ustoupila do pozadí. Zodpovědnost za péči o nemocné převzala do velké míry zdravotnická zařízení.<sup>(5)</sup> U nás má rodinná péče malou podporu státu, její ekonomická hodnota není oceněna a pečující členové nejsou doceněni. V rodině dochází ke změně rolí mezi příslušníky, finančním problémům, zvýšenému stresu před následky choroby apod. Často se tedy hovoří o „nemocné rodině“. Rodina by se měla společně s nemocným zaměřit na posílení zdravého způsobu života.<sup>(9)</sup> Vždy záleží na schopnosti vyrovnat se s nemocí nejen ze strany nemocného, ale i ze strany rodiny. Přesto rodinné prostředí dokáže vytvořit optimální podmínky např. uspořádáním způsobu bydlení. Ne vždy je však rodina připravena na tuto skutečnost. Musí se tedy nejprve seznámit s jinou situací, hledat možnosti řešení problémů a připravit se na kontakt a kvalitu přijetí a zařazení jedince o prostředí. Mnohdy situace vyžaduje přehodnotit dosavadní styl života, úroveň vztahů a funkce rodiny. V současné době nejsou ve většině zdravotnických zařízení návštěvy rodinných příslušníků omezovány a stále více lůžkových zařízení umožňuje každodenní návštěvy pacientů.<sup>(5)</sup> Někdy se však může přístup a vztah k rodinným příslušníkům změnit, neboť nemocný přebírá funkci pasivního člena. Příslušníci rodiny jsou nuceni převzít řadu povinností a závazků za něj. Proto je na místě povzbuzení a dobré rodinné zázemí.

Zároveň však rodinní příslušníci mohou pacientův stav ovlivnit v negativním slova smyslu např. sdělováním nepříjemných zpráv, donáškou nevhodných jídel apod. na úspěšnost terapie má tedy vliv i chování rodinných příslušníků během návštěv. Mnohdy se však nemocná návštěv předem obává. Návštěvy totiž mohou pacienta rozrušovat a vyvolat u něj melancholické nálady. Může dojít až ke zhoršení zdravotního stavu, a proto by návštěva měla přispívat k pozitivnímu myšlení nemocného.

### **1.11.8 Diabetes mellitus a jeho sociální důsledky**

Nemoc často způsobuje nemožnost vykonávat v plné míře dosavadní činnost v zaměstnání, což může vést až k jeho změně. Nemocní s diabetem nejsou obvykle



zaměstnání v armádě či u policie, nepracují jako požárníci, horníci, dozorcí ve věznicích a potápěči, řidiči hromadné dopravy a letci.(1) Nevhodné jsou také práce ve výškách. Při posuzování pracovního zařazení posuzujeme klinický stav nemocného a přání nemocného. Správně léčený nemocný s IDDM i NIDDM může vykonávat jakoukoli práci, pro kterou má kvalifikaci a kterou vykonávat chce.

Často se tedy musí pacient naučit zvládnout nové problémy s neznámou činností. Důležité je osvojení zkušeností, a právě zde se může projevit nejistota jedince. Sociální důsledky se projevují i v rodinách, kde dochází k narušení partnerských vztahů a sexuální sféry. Změny mohou vést ke zhoršení, ale i ke zlepšení vztahů. Diabetik těžce nese změny v oblasti trávení volného času. Sportovní omezení vede často k psychickým depresím.(5) Zde záleží na rodinných příslušnících, aby mu zajistili společenský návrat. Sociální důsledky lze rozdělit na dočasné, trvalé, trvalé s tendencí ke zhoršení, dále na zjevné a nezjevné, do nichž spadá i diabetes mellitus.(9) Důsledky se mohou projevit v materiálních podmínkách( způsob bydlení, stravování), ve faktorech plynoucích ze společenských vztahů a vztahů ve skupinách, v nichž je realizován život( rodina, pracovní klima) a v neposlední řadě ve faktorech plynoucích ze společenského vědomí( přístupy k nemoci, osobní hygieně).

#### ***1.11.9 Fáze nemoci ze sociologického hlediska***

O první fázi nemoci hovoříme tehdy, když se objevují příznaky a pacient si uvědomuje své nové postavení. Někteří diabetici nadhodnocují závažnost onemocnění, jiní své problémy bagatelizují a mávnou nad nimi rukou. Někteří své potíže zatajují a zvýšenou aktivitou dokazují své zdraví. Někdy diabetik své potíže vítá, protože nemoc mu pomůže vyřešit konflikty v zaměstnání, v rodině nebo ve společnosti.

Druhá fáze nastane, když nemocný vyhledá pomoc jiné osoby nebo dostane-li se nemocnému pomoci bez jeho žádosti. Selže-li samoléčba, vyhledává pomoc zdravotnickou. Prostředí nemocnice symbolizuje odtržení od běžného života. Objevují se často pocity úzkosti a pochybnosti o správnosti terapie a postupu léčby. Důležitá je psychická podpora nejen rodiny, ale i zdravotnických pracovníků. Ve třetí fázi svou chorobu pacient již akceptuje a nepokouší se vydávat za zdravého. Hospitalizace mnohdy přináší úlevu, neboť se umenšuje napětí vzniklé z neuspokojujícího průběhu

nemoci. Dochází také ke zmenšení komplexů pacienta, jež nemůže soutěžit se zdravými. Zmenšuje se napětí vzhledem ke zdravým jedincům a dojde k úlevě v utrpení, jež by nebyla možná při léčbě doma. V průběhu nemoci je pacient buď úplně vyřazen z plnění sociálních funkcí, nebo je vykonává v omezené míře. Jedná-li se o nemoc chronickou, vzniká pro pacienta vážná sociální situace.(5) Při posouzení změn ve způsobu života je nutné vycházet ze znalosti sociální funkce i z pacientova subjektivního přístupu k hodnocení významu funkce pro život.

V poslední fázi se nemocný vrací k rodině a k profesi, ale také k výchozímu stavu. Někdy se postoje a vzájemné vztahy po rekonvalescenci mění.(5) Mnohdy dochází i ke změně zaměstnání.

#### ***1.11.10 Sociologie diabetika***

Všeobecně platná teorie sociální role nemocného neexistuje. Role nemocného má však 4 rysy:

1. Nemocný se považuje za nezodpovědného za vznik svého stavu a za neschopného odstranit jej svévolně.
2. Je oproštěn od svých povinností.
3. Je povinen dát najevo vědomí přechodnosti a nežádoucnosti svého stavu.
4. jeho povinností je vyhledat odborníky a navázat s nimi spolupráci, pokud nedojde ke spontánní úpravě.

Vliv na sociální roli má průběh a charakter choroby a rozdíly v sociální situaci jedince. Nemocné lze rozdělit do několika skupin.

Do první skupiny patří nemocní hospitalizovaní a nemocní v domácím ošetření, jež si zachovají některé role jako v období zdraví. Nemocný léčený doma neztrácí svůj kontakt s okolím, a tak si svou roli upevňuje nebo alespoň udržuje.

Do druhé skupiny řadíme jedince práce schopné, kteří pokračují během léčby v práci a plní své role v rodině i v zaměstnání, ale po příchodu do nemocnice se jejich role mění-stává se z nich pacient.

Do třetí skupiny patří relativně zdraví jedinci, kteří chodí k lékaři na konzultace.

Do poslední skupiny patří problematické případy z hlediska přijetí role pacienta.

## **2.Cíle práce a hypotézy**

Cílem bakalářské práce je seznámit čtenáře s problematikou diabetu a zaměřit se na změny, které toto onemocnění přináší. Zaměřuji se na popis historie, podstaty, projevy a příčiny onemocnění. Stručně charakterizuji jednotlivé typy DM včetně možných alternativ léčby a výskytu komplikací. Její součástí jsou psychologické a sociální aspekty. Průzkumná část má zjistit, zda DM ovlivňuje psychiku nemocného a zda se odráží i v sociální oblasti. Zdůrazněn je velký vliv rodiny a pacientova okolí na pacientovo nitro.

### ***2.1.Stanovení hypotéz***

- 1. Diabetes mellitus působí na emoční stránku jedince, zejména způsobuje časté změny nálad a nadměrnou sebelítost.***
- 2. DM snižuje psychickou aktivitu, zájem o vše nové a způsobuje sociální izolaci jedince.***
- 3. Toto onemocnění zvyšuje psychické napětí pacienta, které je způsobené obavami z reakce rodiny na změnu životního stylu a z nezvládnutí léčby.***

### **3. Metodika**

#### ***3.1. Použitá metoda***

Jako součást bakalářské práce jsem použila dotazník. Dotazník je výzkumná metoda umožňující shromažďování dat na základě dotazování osob.(2) Pomocí dotazníku získáváme hromadné údaje. Jak udává Disman(2) dotazník umožňuje poměrně snadno získat informace od velkého počtu jedinců v poměrně krátkém čase. Byl určen pacientům trpícím diabetem. Před předložením dotazníku byla kontaktována vrchní sestra rehabilitace, která mi vydala po přečtení dotazníku povolení seznámit s ním pacienty.

Dotazník, který tvoří součást bakalářské práce, se skládá z 15 otázek, které mají objasnit, do jaké míry má cukrovka vliv na psychiku člověka. Respondenti měli možnost vyjádřit svůj názor bez omezení nebo své odpovědi zakroužkovat.

Dotazník jsem rozdala sedmdesáti nemocným a stejný počet mi byl k vyhodnocení vrácen. Návratnost byla zvýšena osobním kontaktem a odevzdáním dotazníků hned po jejich vyplnění. Ke zpracování dat byly použity tabulky a grafy. Dotazník příkládám v příloze .

#### ***3.2 Charakteristika výzkumného souboru***

Průzkum jsem zaměřila na dospělé diabetiky starší 18 let. Šetření bylo provedeno v Lázních Bechyně během února a března 2007.

52% nemocných bylo ve věkovém rozmezí 41-50 let a 48% nemocných starších 51 let. Na dotazník odpovědělo 37 mužů a 33 žen. Chorobou trpí dotazovaní pacienti v průměru 16 let.

#### 4. Výsledky

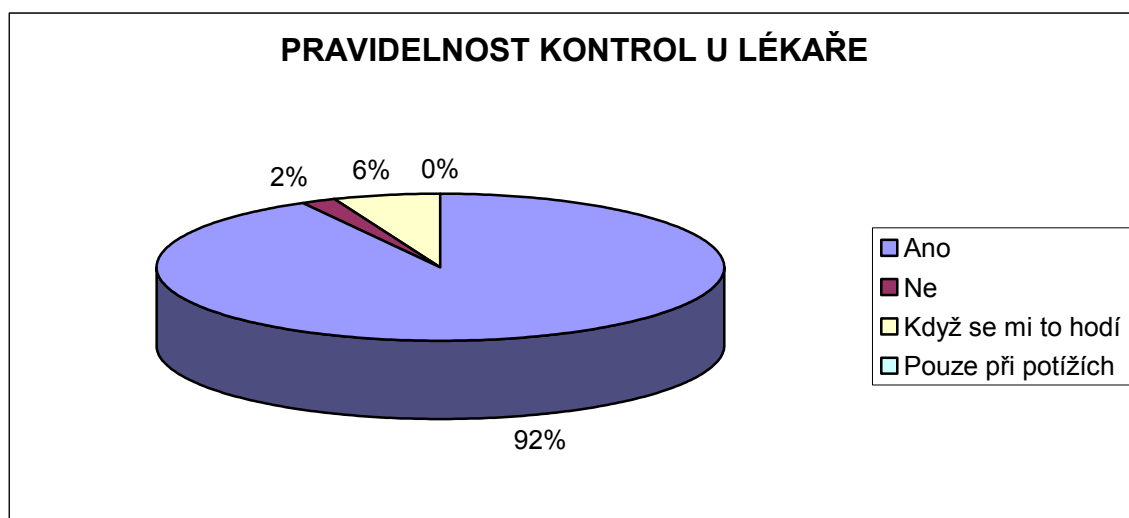
##### OTÁZKA Č. 1 : Chodíte na kontroly ke svému lékaři kdykoli jste vyzván ?

Z dotazníku vyplynulo, že 92% všech pacientů navštěvuje pravidelně svého lékaře, 6% respondentů pouze, když se jim to hodí a 2% nenavštěvují pravidelně svého lékaře. Variantu pouze při potížích uvedlo 0%. (TAB.1)

TABULKA1 : PRAVIDELNOST KONTROL U LÉKAŘE

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	92%
b)	Ne	2%
c)	Když se mi to hodí	6%
d)	Pouze při potížích	0%

Zdroj: vlastní výzkum



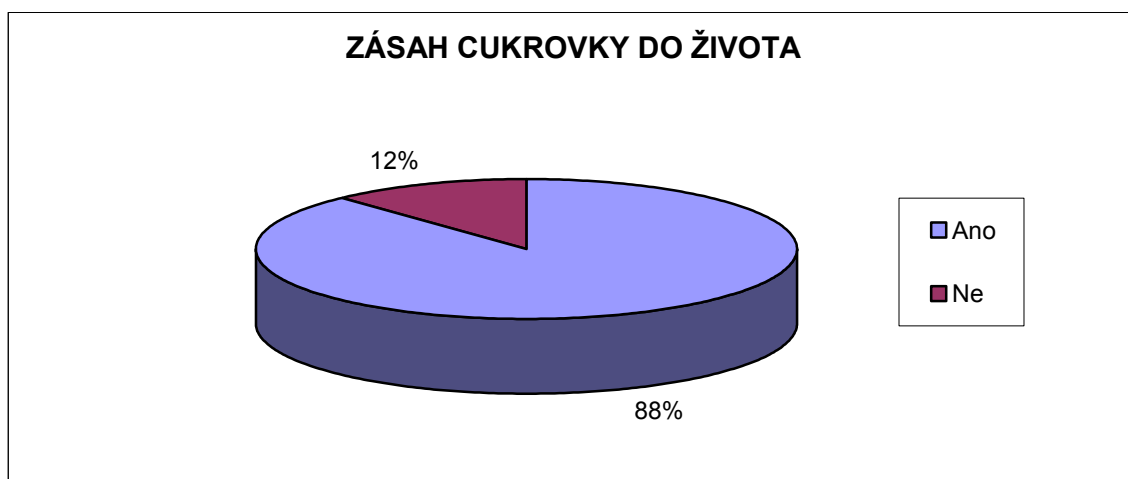
##### OTÁZKA Č. 2 : Myslíte si, že diabetes mellitus zasáhl do Vašeho života?

Diabetes mellitus zasáhl do života u 88% pacientů, u 12 % diabetes mellitus do života nezasáhl (TAB. 2)

TAB. 2 : ZÁSAH CUKROVKY DO ŽIVOTA

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	88%
b)	Ne	12%

Zdroj: vlastní výzkum



### OTÁZKA Č. 3 : V čem nejvíce Vás choroba omezuje?

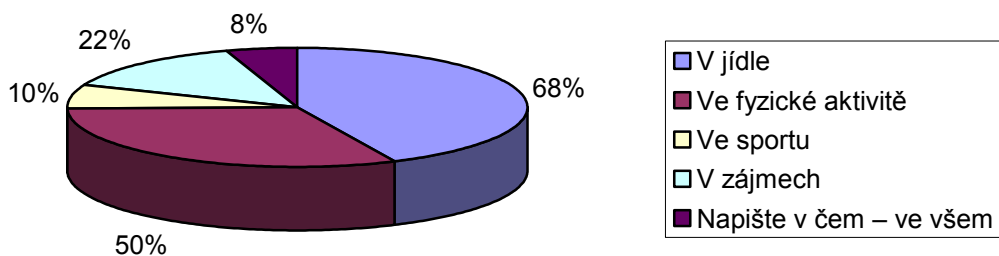
Z analýzy vyplynulo, že 68% dotazovaných se cítí omezeno v jídle, 50% ve fyzické aktivitě, 22% je omezeno v zájmech a 10 % ve sportu. Ve všem se cítí omezeno 8% dotázaných (TAB. 3)

TAB. 3 : OMEZOVÁNÍ JEDINCŮ V SOUVISLOSTI S CUKROVKOU

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	V jídle	68%
b)	Ve fyzické aktivitě	50%
c)	Ve sportu	10%
d)	V zájmech	22%
e)	Napište v čem – ve všem	8%

Zdroj: vlastní výzkum

### OMEZOVÁNÍ JEDINCŮ V SOUVISLOSTI S CUKROVKOU



### OTÁZKA Č. 4 : Způsobuje u Vás cukrovka časté změny nálady?

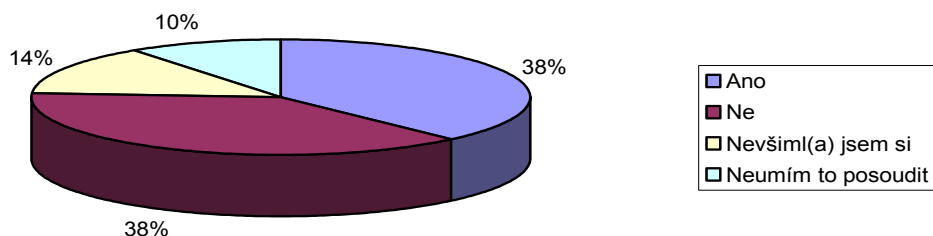
Z dotazníku vyplynulo, že u 38% dotázaných DM změny nálady způsobuje a u 38% změny nálady nezpůsobuje. Změn nálad si nevšimlo 14 % dotazovaných a 10% to neumí posoudit. (TAB.4)

TAB. 4 : ZMĚNY NÁLAD U PACIENTŮ S DM

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	38%
b)	Ne	38%
c)	Nevšiml(a) jsem si	14%
d)	Neumím to posoudit	10%

Zdroj: vlastní výzkum

### ZMĚNY NÁLAD U PACIENTŮ S DM



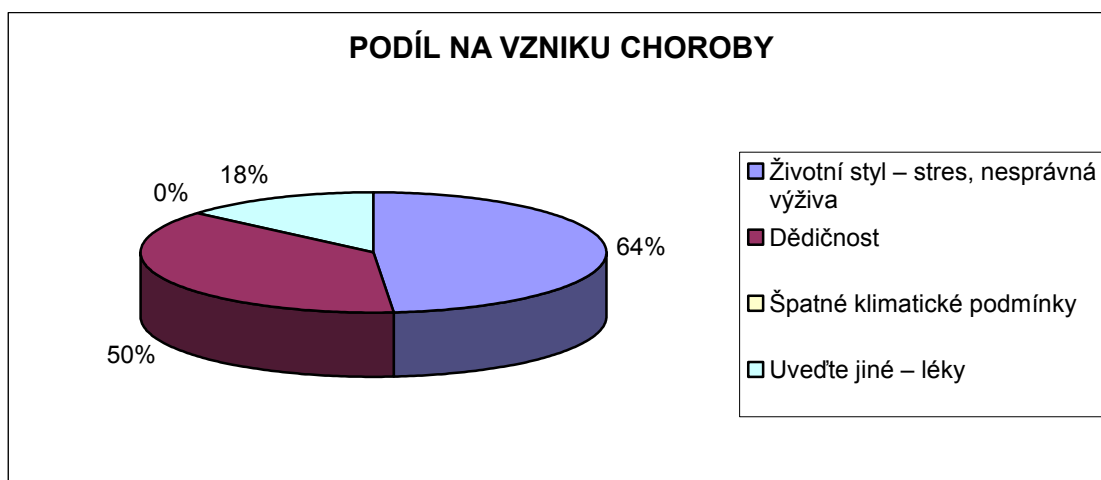
### OTÁZKA Č. 5 : Co si myslíte, že má největší podíl na vzniku choroby?

64% respondentů si myslí, že největší podíl na vzniku choroby má životní styl, dědičnost preferuje 50% pacientů. Vliv léků uvedlo 18 % dotázaných. Špatné klimatické podmínky neuvedl nikdo. (TAB. 5)

TAB. 5 PODÍL NA VZNIKU CHOROBY

Odpo věď	Zně ní odpově ědi	% nemocn ých
a)	Životní styl – stres, nesprávná výživa	64%
b)	Dědičnost	50%
c)	Špatné klimatické podmínky	0%
e)	Uved'te jiné – léky	18%

Zdroj: vlastní výzkum



### OTÁZKA Č. 6 : Do jaké skupiny řadíte onemocnění diabetes mellitus?

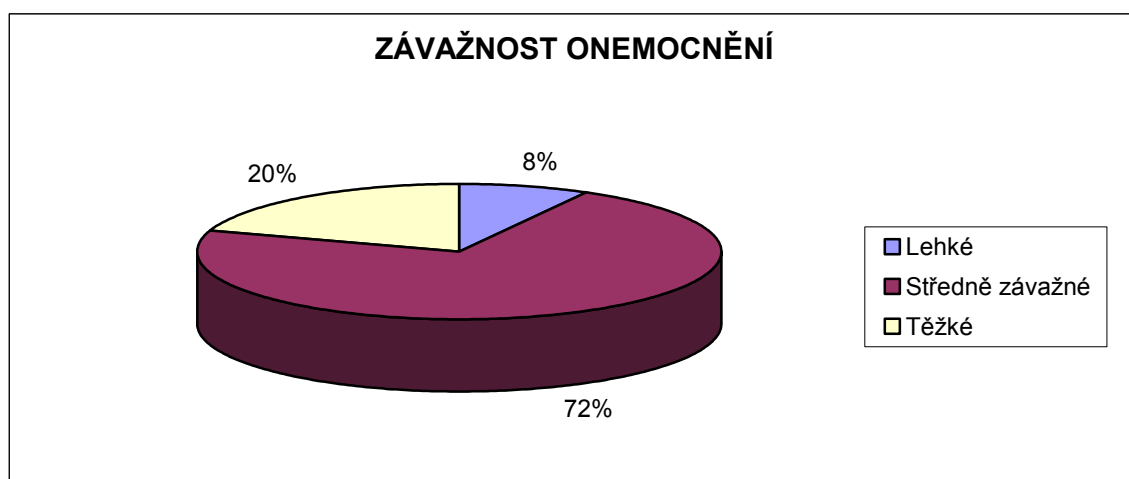
Mezi středně závažná onemocnění řadí cukrovku 72% pacientů, mezi těžká onemocnění 20 % a mezi lehká 8%. (TAB. 6).



TAB. 6 : ZÁVAŽNOST ONEMOCNĚNÍ

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Lehké	8%
b)	Středně závažné	72%
c)	Těžké	20%

Zdroj: vlastní výzkum



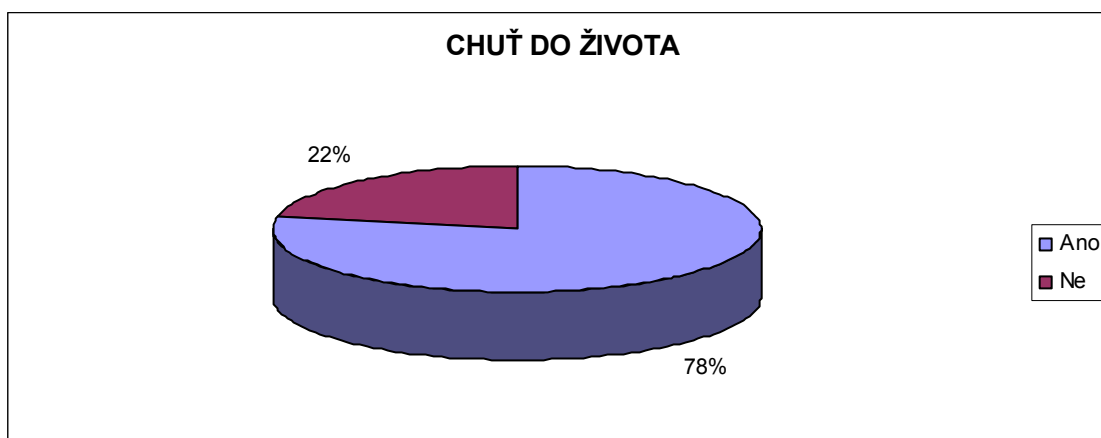
**OTÁZKA Č. 7 : Máte stále stejnou chuť do života jako před objevením choroby?**

Z analýzy vyplynulo, že 78% nemocných má stále stejnou chuť do života, 22% pacientů stále stejnou chuť do života nemá (TAB. 7).

TAB. 7 : CHUŤ DO ŽIVOTA

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	78%
b)	Ne	22%

Zdroj: vlastní výzkum



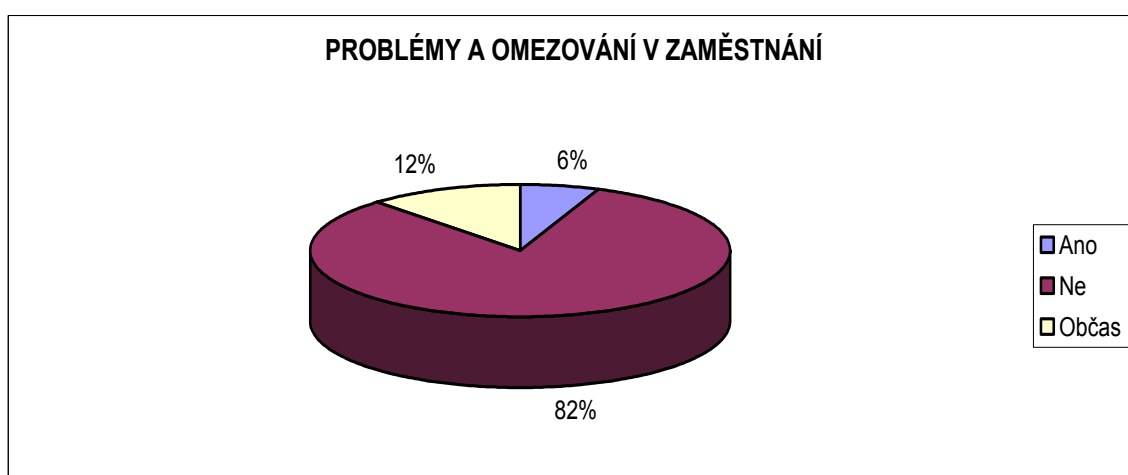
**OTÁZKA Č.8: Máte problémy v zaměstnání v souvislosti se svou chorobou?**

Z dotazníku vyplynulo, že 88% respondentů problémy v zaměstnání nemá a není omezováno, občas se problémy vyskytnou u 12% nemocných (TAB.8)

TAB.8: PROBLÉMY A OMEZOVÁNÍ V ZAMĚSTNÁNÍ

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	0%
b)	Ne	88%
c)	Občas	12%

Zdroj: vlastní výzkum



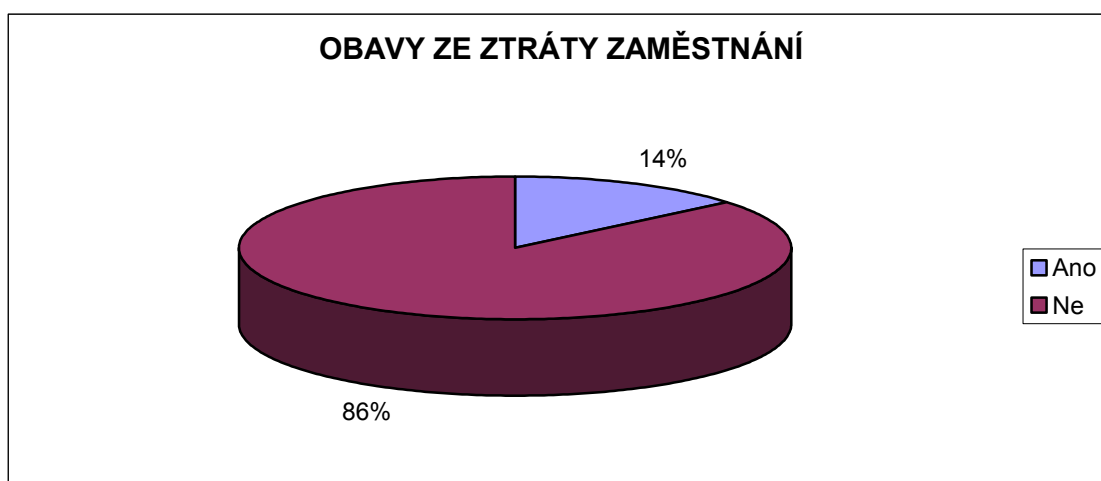
### Otázka č. 9. Obáváte se ztráty zaměstnání?

Z dotazníku vyplynulo, že 14% se obává ztráty zaměstnání, ztráty se neobává 86% dotazovaných (TAB.9)

TAB9.: OBAVY ZE ZTRÁTY ZAMĚSTNÁNÍ

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	14%
b)	Ne	86%

Zdroj: vlastní výzkum



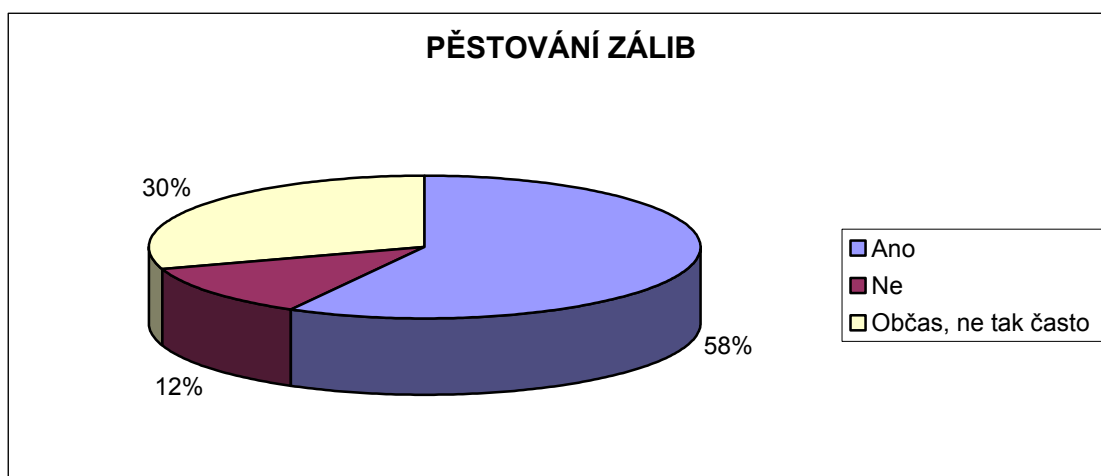
### OTÁZKA Č.10: Věnujete se svým zálibám jako před vypuknutím choroby?

Z analýzy vyplynulo, že 58% pacientů se svým zálibám věnuje stejně jako před vypuknutím choroby, variantu občas, ne tak často uvádí 30% respondentů a svým zálibám se nevěnuje 12% respondentů. (TAB.10)

TAB.10: PĚSTOVÁNÍ ZÁLÍB

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	58%
b)	Ne	12%
c)	Občas, ne tak často	30%

Zdroj: vlastní výzkum



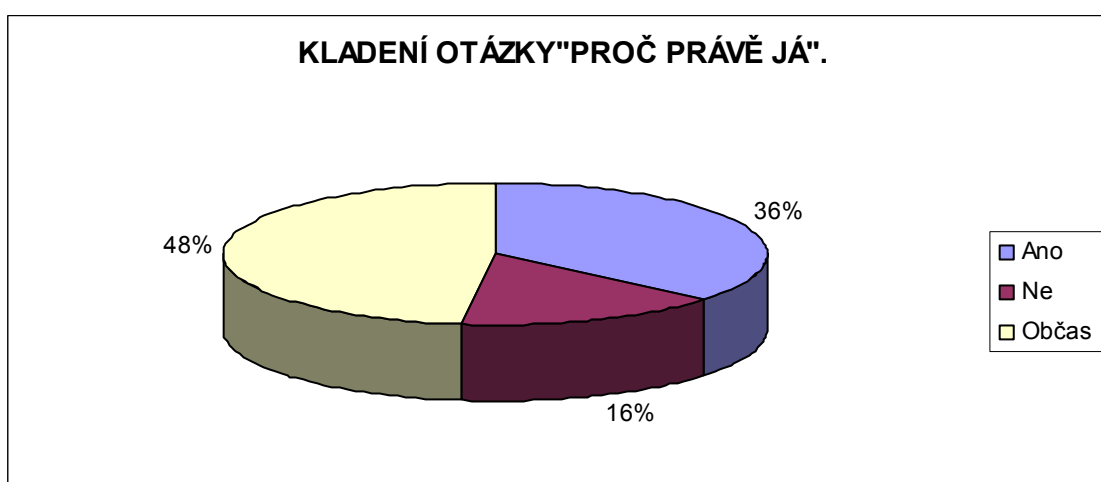
**OTÁZKA Č.11: Kladete si často otázku „Proč právě já?“**

36 % respondentů si tuto otázku klade, 48 % si tuto otázku klade jen občas. Tuto otázku si neklade 16% nemocných. (TAB.11)

TAB. 11 KLADENÍ OTÁZKY „PROČ PRÁVĚ JÁ“

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Ano	36%
b)	Ne	16%
c)	Občas	48%

Zdroj: vlastní výzkum



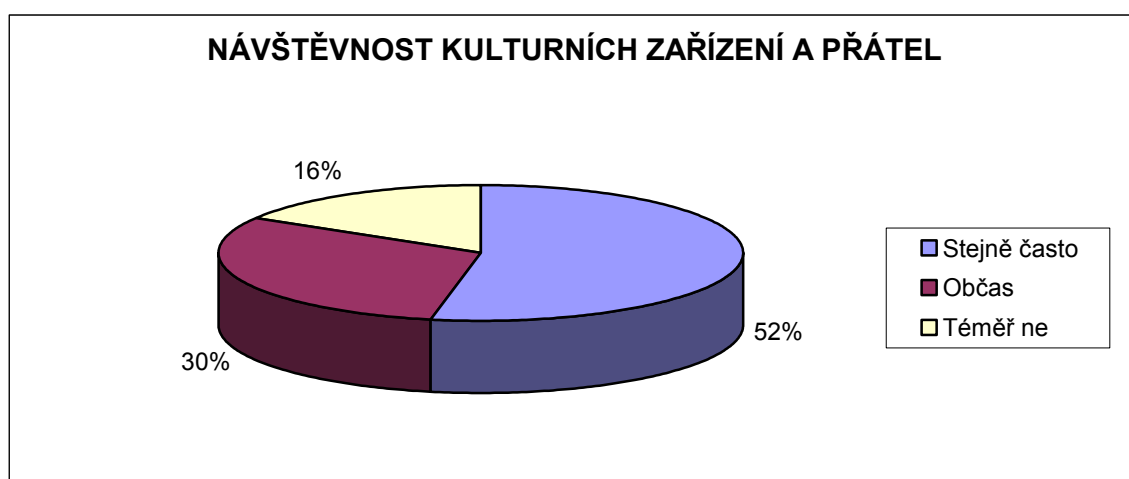
**OTÁZKA Č.12: Navštěvujete kulturní zařízení, své známé a přátele stejně často jako před vypuknutím choroby?**

Z dotazníku vyplynulo, že 52% pacientů udává stejnou návštěvnost, občas je navštíví 30% dotázaných, téměř je nenavštěvuje 16% a vůbec nenavštěvují 2%. (TAB.12)

TAB.12: NÁVŠTĚVNOST KULTURNÍCH ZAŘÍZENÍ A PŘÁTEL

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Stejně často	52%
b)	Občas	30%
c)	Téměř ne	16%
d)	Nenavštěvují	2%

Zdroj: vlastní výzkum



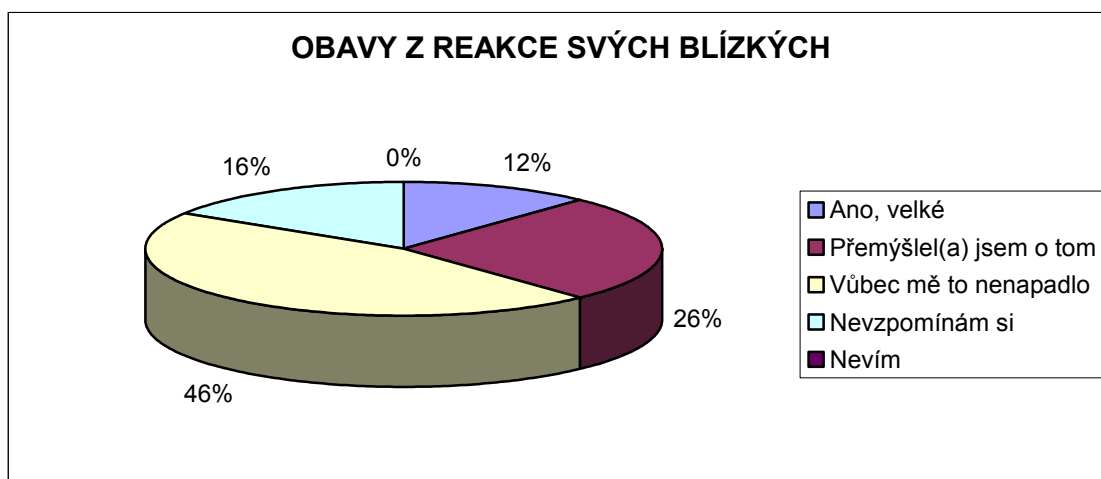
**OTÁZKA Č.13: Měl(a) jste obavy z reakce svých blízkých po oznámení své diagnózy?**

Tato otázka vůbec nenapadla 46% dotazovaných, přemýšlelo o ní 26% respondentů. Velké obavy udalo 12% a nevzpomíná si 16%. Odpověď nevím nevedl nikdo z dotazovaných. (TAB.13)

TAB. 13 OBAVY Z REAKCE SVÝCH BLÍZKÝCH

Odpoďeď	Znění odpověďi	% nemocných
a)	Ano, velké	12%
b)	Přemýšlel(a) jsem o tom	26%
c)	Vůbec mě to nenapadlo	46%
d)	Nevzpomínám si	16%
e)	Nevím	0%

Zdroj: vlastní výzkum



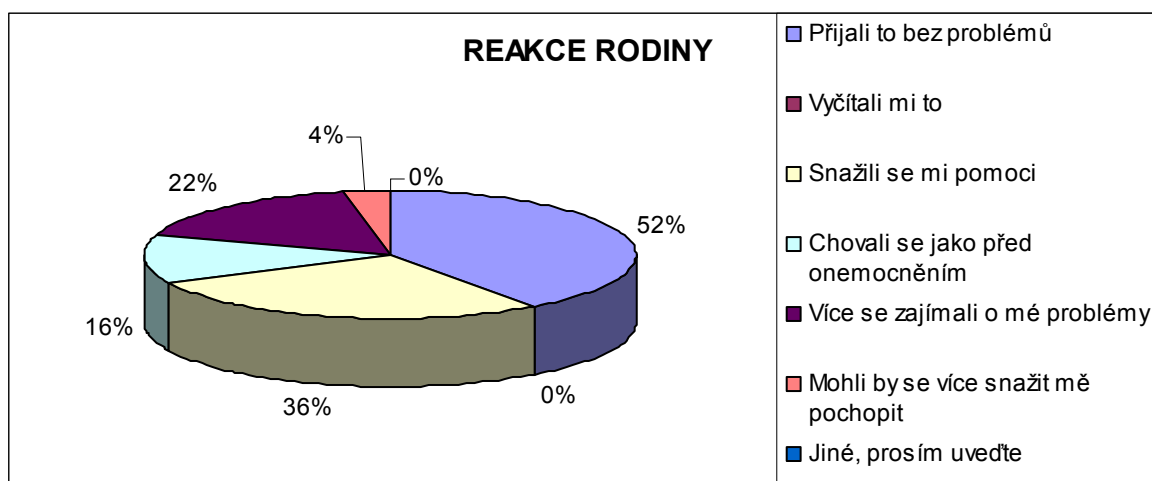
#### OTÁZKA Č.14: Jak na tuto zprávu zareagovala Vaše rodina?

Z analýzy vyplynulo, že 52% rodinných příslušníků to přijalo bez problémů, 36% příslušníků rodiny se snažilo pomoci, 16% se chovalo jako před onemocněním a o problémy se více zajímalo 22%. 4% dotazovaných by přivítala větší pochopení rodiny. Variantu vyčítali mi to uvedlo 0% pacientů. (TAB.14)

TAB.14: REAKCE RODINY

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Přijali to bez problémů	52%
b)	Vyčítali mi to	0%
c)	Snažili se mi pomoci	36%
d)	Chovali se jako před onemocněním	16%
e)	Více se zajímali o mé problémy	22%
f)	Mohli by se více snažit mě pochopit	4%
g)	Jiné, prosím uveďte	0%

Zdroj: vlastní výzkum



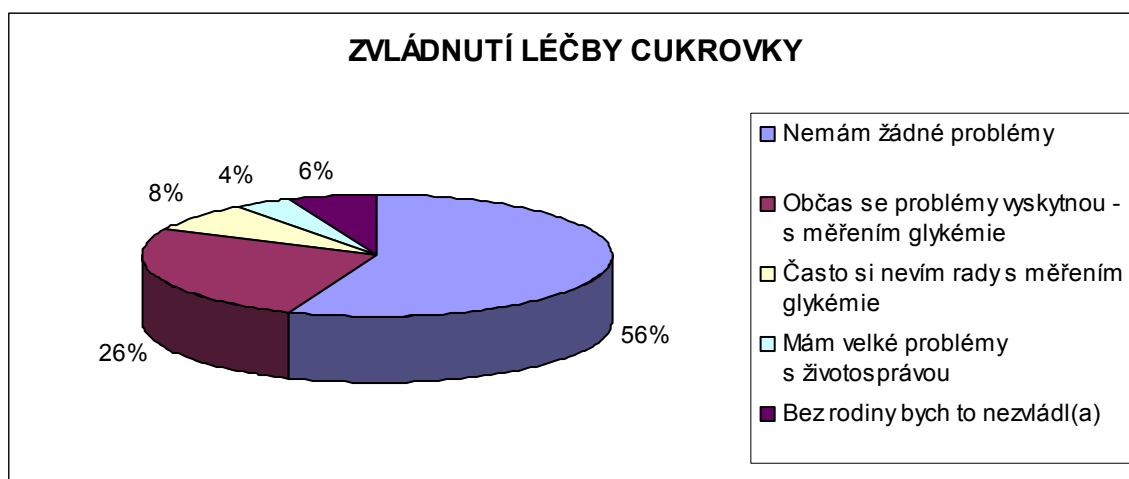
### OTÁZKA Č.15: Jak zvládáte léčbu cukrovky?

56% dotázaných žádné problémy s léčbou nemá, u 26% se občas vyskytnou problémy s měřením hladiny glykémie, 8% si často neví rady s měřením glykémie a 6% pacientů by to bez rodiny nezvládlo. 4% dotázaných mají velké problémy s životosprávou. (TAB.15)

TAB.15: ZVLÁDNUTÍ LÉČBY CUKROVKY

Odpověď	Znění odpovědi	% nemocných
a)	Nemám žádné problémy	56%
b)	Občas se problémy vyskytnou - s měřením glykémie	26%
c)	Často si nevím rady s měřením glykémie	8%
d)	Mám velké problémy s životosprávou	4%
e)	Bez rodiny bych to nezvládl(a)	6%

Zdroj: vlastní výzkum





## 5. Diskuse

Diskuse k otázce č. 1, která má informovat o pravidelnosti kontrol u lékaře, kdykoli je pacient vyzván. 92% všech pacientů navštěvuje pravidelně svého lékaře, 6% pouze, když se jim to hodí a 2% nenavštěvují pravidelně svého lékaře. Variantu pouze při potížích uvedlo 0%. Svědčí to o tom, že by si skutečně pacienti-diabetici uvědomili značný podíl své vlastní odpovědnosti za svůj zdravotní stav? Má na návštěvnost a její pravidelnost vliv rovněž důvěra v lékaře-diabetologa? O vlivu důvěry pacienta ve svého lékaře nelze pochybovat, ale domnívám se, že pravidelnost návštěv lékaře ovlivňuje také stav kompenzace diabetu a typ léčby diabetu. Dekompenzovaný diabetes a aplikace inzulínu vyžadují bezesporu častější návštěvy diabetologické ordinace než např. terapie dietou a perorálními antidiabetiky.

### Hypotéza č. 1

Diabetes mellitus působí na emoční stránku jedince, zejména způsobuje časté změny nálad a nadměrnou sebelítost.

Z výsledků průzkumu vyplynulo, že tato hypotéza je téměř pravdivá. K této hypotéze se vztahuje otázka č. 2, 3 a 4. Otázka č. 2 podává informaci o zásahu choroby do klientova života. Choroba zasáhla do života u 88 % nemocných, u 12% diabetes mellitus do života nezasáhl. Zde bych chtěla zdůraznit velký podíl rodinného zázemí pacientů. Podpora rodiny a přátelská atmosféra v ní přispívá dle mého názoru k lepší adaptaci na změnu života, kterou tato choroba přináší. Obtížná situace nastává u diabetika-seniora, který žije sám. Situace je ještě složitější, žije-li tento senior na malé vesnici a je odkázán na veřejnou dopravu. Východiskem by podle mého názoru byly pravidelné návštěvy lékařů-diabetologů i v malých vesnicích v týdenních intervalech. Seniorům, kteří jsou nemohoucí by tak odpadly problémy např. s vystupováním a nastupováním do hromadných prostředků. Velký význam pro život každého člověka mají volnočasové aktivity. Myslím si, že pacient-diabetik věnující se svým koníčkům se se změnou vyrovnává lépe než osoba, která nemá o koníčky zájem a uzavírá se do sebe. Cílem otázky č. 3 bylo zjistit omezení jedinců v souvislosti s chorobou. 68% dotazovaných se cítí omezeno v jídle, 50% ve

fyzické aktivitě, 22% je omezeno v zájmech a 10% ve sportu. Ve všem se cítí omezeno 8% dotázaných.

Co se týče stravy, existuje pro diabetiky široký sortiment dia-výrobků a náhražky v podobě umělých sladidel. Existují však jedinci, kteří se s omezením týkajícího se stravování vyrovnají bez větších problémů. Záleží dle mého názoru na stravovacích zvyklostech rodiny, v níž diabetik žije. V případě omezení ve fyzické aktivitě a ve sportu hraje rozhodující úlohu stav kompenzace diabetu. Při dekompenzovaném diabetu se doporučuje fyzické aktivity omezit na minimum, navíc ne všechny sporty jsou pro diabetika vhodné. Rovněž množství aplikovaného inzulínu je nutno přizpůsobit fyzické zátěži. Výběr hraje roli i v případě zájmových aktivit. Doporučovány jsou výtvarné a hudební kroužky nebo pěší turistika. Nedoporučují se silové aktivity a vrcholové sporty. Otázka č. 4 se týkala změn nálad u pacientů s DM. Z dotazníku vyplynulo, že u 38 % dotázaných DM změny nálad způsobuje a u 38% změny nálad nezpůsobuje. Změny nálady si nevšimlo 14% dotázaných a 10% to neumí posoudit.

Pacientům, kteří trpí úzkostí a depresemi bych doporučovala návštěvu zájmových kroužků nebo Klubu diabetiků, které jim pomohou odpoutat se od myšlenek na svou chorobu. Pomoci mohou rovněž návštěvy u psychologa. Velkou roli hraje podpora všech členů rodiny a blízkých přátel.

Hypotéza č. 2

Diabetes mellitus snižuje psychickou aktivitu, zájem o vše nové a způsobuje sociální izolaci jedince.

Hypotéza č. 2 se mi potvrdila částečně. K hypotéze se vztahuje otázka č. 5, 6, 7, 10 a 12. Z analýzy otázky vyplynulo, že největší podíl má životní styl-64% respondent a dědičnost-50% nemocných, vliv léků preferuje 18% dotázaných a špatné klimatické podmínky nevedl nikdo. V případě životního stylu bych chtěla zdůraznit vliv osobní odpovědnosti každého pacienta, především v případě výživy. Rovněž bych doporučovala vyvarovat se všem stresovým faktorům. Dědičné faktory lze dle mého názoru ovlivnit jen stěží, přesto nelze vliv rodinné zátěže opomenout. V otázce č. 6

měli klienti možnost přiřadit svou chorobu k různým typům závažnosti. Mezi středně závažná onemocnění řadí cukrovku 72 % pacientů , mezi těžká 20 % nemocných a mezi lehká 8% dotázaných.na tomto místě bych chtěla zdůraznit vliv individuálních pohovorů s lékařem-diabetologem, při nichž by každému pacientovi měla být zdůrazněna možnost výskytu různě závažných komplikací. Nezbytná je dle mého názoru i spolupráce s edukační sestrou. Svůj vliv má i varianta léčby diabetu. Otázka č. 7 měla objasnit, do jaké míry ovlivňuje choroba chuť do života . 78 % nemocných má stále stejnou chuť do života a 22% stále stejnou chuť do života nemá. Že by oněch 22 % dotazovaných tvořili osamělí senioři? Možná ano, ale v tomto případě se může jednat o poměrně mladé pacienty, kteří postrádají podporu rodiny a blízkých. Rovněž dětsíí pacienti-diabetici mohou mít problémy s vrstevníky, jimž může vadit pohled na aplikaci inzulínu např. ve škole. Zde bych chtěla zdůraznit vliv zájmových kroužků a různých sdružení věnující se lidem s touto diagnózou. Zde mají diabetici možnost vyměnit si své názory a zkušenosti. V případě dětských pacientů hraje rozhodující vliv osobnost učitele, který by měl ostatní žáky seznámit se základy problematiky diabetu a podpořit je k pomoci a toleranci vůči diabetikům různého věku. I zde je namístě empatie lékařů-diabetologů a edukačních sester. Otázka č. 10 měla čtenáře seznámit s pěstování zálib pacientů-diabetiků. 58 % pacientů se věnuje svým zálibám stejně často jako před vypuknutím choroby, variantu občas, ne tak často uvedlo 30 % respondentů a svým zálibám se nevěnuje 12% respondentů. Že by oněch 12% bylo tak zaneprázdněno? V tomto případě hraje roli druh záliby. Je jasné, že vrcholový sportovec, u něhož de diabetes vyskytl, je nucen se svým sportem skončit. Zde je nutné přemýšlet o náhradní možnosti trávení volného času, proto by nabídka těchto aktivit měla být co nejpestřejší. Svou úlohu hraje bezesporu i pracovní doba. Je jasné, že člověk pracující 8 hodin má jiné možnosti než osoba pracující 16 hodin denně a více.Otázka č. 12 se týkala návštěvnosti kulturních zařízení, svých známých a přátel. 52 % pacientů udalo stejnou návštěvnost kulturních zařízení, občas je navštíví 30 % dotázaných, téměř je nenavštěvuje 16% a vůbec nenavštěvují 2% . Hraje v tomto případě opět roli pracovní vytížení? Nebo je skutečnou příčinou sociální izolace?

Domnívám se, že zde v dnešní době hraje obrovskou roli finanční situace. Ne každý si totiž může dovolit pravidelné návštěvy těchto podniků. Přesto si myslím, že každý jedinec včetně diabetika by měl najít ve svých úsporách alespoň malou rezervu. Hraje zde roli i případný strach z výskytu možných komplikací na veřejném místě? Je to možné, ale uzavírání se do sebe není východiskem, neboť komplikace v případě dekompenzovaného diabetu se mohou vyskytnout kdykoli a kdekoli. V tomto případě je nutno zachovat klid a rozvahu a poskytnout první pomoc.

### Hypotéza č. 3

Toto onemocnění zvyšuje psychické napětí pacienta, které je způsobené obavami z reakce rodiny na změnu životního stylu a z nezvládnutí léčby.

Tato hypotéza se ukázala jako částečně pravdivá. S touto hypotézou souvisí otázka č. 11, 13, 14 a 15. Otázka č. 11 se věnuje kladení otázky: „Proč právě já.“ Při analýze výsledků dotazníků jsem zjistila, že 36 % respondentů si klade otázku „Proč právě já?“, a 48 % nemocných si ji klade jen občas. Tuto otázku si nikdy nepoložilo 16% nemocných. Tato otázka souvisí dle mého názoru s nadměrným pocitem lítosti a s případným výskytem depresivních stavů. Zde bych chtěla zdůraznit vliv lékařů-diabetologů, kteří by měli pacienta, zvláště jde-li k nim poprvé řádně poučit o vlastní problematice a záležitostech této choroby. Jejich prioritou by mělo být zklidnění pacienta. Pokud se vyskytnou případné deprese, měl by být pacient seznámen s možností návštěvy psychologa. Cennou pomocí mohou být i různé přednášky týkající se problematiky diabetu. Provádí je např. Svaz diabetiků v Táboře. Namísto je rovněž podpora rodiny. Diskuse k otázce č. 13, která má objasnit výskyt obav z reakce svých blízkých po oznámení diagnózy. O obavách z reakce rodiny přemýšlelo 26 % respondentů a tato otázka vůbec nenapadla 46 % nemocných. Velké obavy z reakce rodiny udalo 12% a nevzpomíná si 16% dotázaných. Odpověď nevím nevedl nikdo z dotazovaných. Proč uvedlo velké obavy 12% respondentů? Že by pravou příčinou bylo špatné rodinné zázemí? Domnívám se, že vhodným opatřením je seznámení rodiny s problematikou diabetu a možném výskytu komplikací. Ideální je spojení edukace pacienta s edukací rodiny.

V současné době je na trhu široký sortiment literatury týkající se diabetu. Pro rodinné příslušníky i pro pacienty samotné je toto další možnost, jak pochopit podstatu choroby. Podporu lze nalézt rovněž setkáními s podobně nemocnými a jejich rodinami. Skupinová sezení bývají rovněž cenným zdrojem informací. V otázce č. 14 měli respondenti možnost vyjádřit svůj názor na reakci rodiny po oznámení své diagnózy. Z dotazníku vyplynulo, že 52 % rodinných příslušníků přijalo zprávu o onemocnění bez problémů, 36% příslušníků se snažilo pomoci a 22 % se více zajímalo o problémy pacienta. 16% rodinných příslušníků se chovalo jako před onemocněním. 4% dotázaných by uvítala větší pochopení rodiny. Variantu vyčítali mi to nevedl nikdo. Domnívám se, že výčitky zde nejsou namístě. Ideálem by mělo být klidné prostředí uprostřed rodinného kruhu a v této přátelské atmosféře si v klidu promluvit. Pomoci by mohly rovněž návštěvy u psychologa. Otázka č. 15 měla odhalit případný výskyt problémů při léčbě diabetu. S léčbou cukrovky nemá žádné problémy 56 % pacientů, u 26 % se občas vyskytnou problémy s měřením glykémie. 8% si často neví rady s měřením glykémie a 6% pacientů by to bez rodiny nezvládlo. 4% respondentů mají velké problémy s životosprávou. Myslím si, že při selfmonitoringu hladiny glykémie by výrobci těchto pomůcek měli dbát na podrobný popis postupu při jejím měření. U diabetiků-seniorů je bohužel situace velmi obtížná. Mnoho z nich má totiž potíže se zrakem, a tak dobrým východiskem mohou být pomůcky určené k aplikaci inzulínu např. inzulínová pera nebo inzulínové pumpy. Lze tak předejít problémům, jejichž následky mohou být velmi vážné. Důležitou součástí aplikace inzulínu by měl být příjem potravy, na tuto skutečnost však někteří diabetici zapomínají.

Diskuse k otázce č. 8 a 9, jejichž smyslem bylo objasnit možnost výskytu problémů v zaměstnání v souvislosti s DM. Ztráty zaměstnání se neobává 86 % dotázaných a obává se jí 14 % nemocných. 88% respondentů problémy v zaměstnání nemá a není nijak omezováno, občas se problémy vyskytnou u 12 % nemocných. Na tomto místě bych chtěla zdůraznit problém, který se vyskytl při zpracování dotazníků. Respondenti, kteří uvedli variantu občas měli uvést konkrétní problémy, které v zaměstnání mají. Tuto otázku však patrně ze strachu nezodpověděl nikdo. Že by

tyto problémy byly tak malicherné, aby nestály ani za zmínku? Těžko říci, ale domnívám se, že by každý zaměstnavatel měl být seznámen se zdravotním stavem svých zaměstnanců. Rovněž by zaměstnavatel měl být upozorněn na případný výskyt komplikací a variantami první pomoci. Podpora těchto zaměstnanců je zde důležitá. Rovněž strava v závodní jídelně by jim měla být přizpůsobena. Zcela nepřijatelné je bránit těmto zaměstnancům v pravidelných kontrolách u lékaře, případně v aplikaci inzulínu. Vyhrožovat svým zaměstnancům propuštěním jen kvůli diabetu je nepřijatelné a doufám, že se takové situace u nás nevyskytují.

## 6. Závěr

Vzhledem tomu, že se cukrovka může promítnout do nálady pacienta, domnívám se, že se může odrazit i v rodinných vztazích. Je tedy v zájmu rodiny získat pacienta na svou stranu. Důležité je podle mého názoru seznámení s chorobou, možnostmi léčby a možnými komplikacemi a nespolehat se na to, že je pacient schopný a dokáže si poradit sám.

Vzhledem ke zjištěným nedostatkům bych navrhovala:

### 1. Rozhovory v kruhu rodinném a s blízkými přáteli i spolupracovníky.

Rodina a její blízké okolí by mělo vyslechnout pacientovy obavy a částečně hledat jejich možné řešení. Zároveň by měli pacienta povzbuzovat a získat jej k aktivní spolupráci. Důležité je nedat najevo, že je něco „neobvyklého“.

### 2. Možnost návštěv zájmových činností a kroužků

Domnívám se, že pacient, který nepěstuje své záliby, se uzavírá do sebe a projeví se u něj náladovost. Proto by měl mít možnost seznámit se s lidmi, kteří se zájmovými činnostmi zabývají. Zde může nalézt nové přátele se stejným onemocněním a získat také nový smysl života. Velký význam mají kluby diabetiků a rekondiční pobyty pro diabetiky.

### 3. Dostupnost psychologa

Pro pacienty je důležité, aby se mohli poradit ve složitých situacích a zbavit se úzkosti. Proto by měl být k dispozici psycholog, který by byl nemocnému nápomocný při řešení jeho problémů.

### 4. Pacientovo ocenění

Ne každý člověk je schopen své onemocnění zvládnout bez cizí pomoci, což může mít za následek pocitu méněcennosti a neschopnosti. Zde je namístě vyslovení pochvaly a dodání odvahy pro další jeho pokusy nejen od rodinných příslušníků, ale i od zdravotnického personálu.

## 5. Možnost cvičení a relaxace

Každý pacient by měl být seznámen s možnostmi účasti na skupinovém cvičení pod vedením odborníků a podmínkami k přijetí do kursu cvičení. Myslím si, že každý pacient by uvítal účast na skupinovém cvičení např. v bazénu.

Když jsem začala psát bakalářskou práci, vytýčila jsem si dosažení určitého cíle. V první části jsem chtěla čtenáře seznámit s problematikou cukrovky a jejími komplikacemi. Ve druhé části jsem zjišťovala, do jaké míry může diabetes ovlivnit psychickou stránku klienta. Šetření mělo pomoci odhalit jejich „slabůstky“ a zároveň nás zdravé poučit, jak se chovat k pacientovi samotnému. Když nyní procházím jednotlivé stránky, zjišťuji, že má snaha nebyla marná.

Popsala jsem a zároveň seznámila čtenáře s problematikou choroby a jejími úskalími. Zmínila jsem se rovněž o vlivu rodiny a okolí jak v negativním, tak v pozitivním slova smyslu a zdůraznila již v úvodu, jak bychom se měli k nemocnému diabetikovi chovat.

Šetření ukázalo, že diabetes mellitus má vliv u některých nemocných na jejich psychický stav. Většina nemocných však tuto skutečnost podceňuje a méně se zabývá prevencí. Důležitou roli hraje rodina a pacientovo okolí. Ne každý diabetik je schopen zvládnout svou léčbu bez cizí pomoci. Zde je důležité dodání odvahy a povzbuzení.

Pro řešení těchto nedostatků bych navrhovala: rozhovory v kruhu rodinném a s blízkými přáteli i spolupracovníky, možnost návštěv zájmových činností a kroužků, dostupnost psychologa, pacientovo ocenění a možnost cvičení a relaxace.

Mám pouze jediné přání. Chtěla bych, aby se každý jedinec včetně zdravotnického personálu na chvíli zastavil a představil si sám sebe jako diabetika. Myslím, že by se jim také nelíbilo, kdyby na ně každý pohlížel jako na „nový přírůstek“, nebo „toho cukrovkáře na desítce“.

Diabetes mellitus podle mého názoru život pacienta mění. Pacient se musí přizpůsobit např. změně životosprávy, mladší jedinec se přizpůsobuje lépe než pacient ve starším věku. Záleží rovněž na druhu léčby. Aplikace inzulinu



bývá pro pacienta náročnější než léčba tabletami. Důležitou roli hraje případný výskyt komplikací. Při ztrátě zraku nebo při amputaci pocíťuje nemocný bezmocnost. Pro pacienty žijící na venkově představují velký problém návštěvy lékaře spojené s dojížděním. Pro psychickou pohodu nemocného je důležité dobré rodinné zázemí.

## 7. Seznam použité literatury

1. Bartoš, V. Pelikánová, T. *Praktická diabetologie*. 3. vydání. Praha: Maxdorf, 1996. 376s. ISBN 80-85800-31-4

2. Disman, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Příručka pro uživatele. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2000. 374 s. ISBN 80-7066-822-9

3. Klener, P. et al. *Vnitřní lékařství*. 3. vydání. Praha: Galén, 2006. 1158 s. ISBN 80-7262-430

4. Kozlová, L. *Některé základní problémy sociologického výzkumu*. In Kontakt. Č. 1. Č. Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2000, roč. //, s. 41-44 ISSN 1212-417

5. Křivohlavý, J. *Psychologie nemoci*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing s.r.o., 2002. 200s. ISBN 80-247-0179-0

6. Lebl, J. et al. *Abeceda diabetu*. 2. vydání. Praha: Maxdorf, 2004. 183 s. ISBN 80-73450-22-4

7. Mehnert, H. Standl, E. *Rukověť pro diabetiky*. 5. vydání. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1994. 259 s. ISBN 80-85612-44-5

- 8.Páv, J. *Klinická diabetologie*. Praha: Avicenum, 1988. 356 s. ISBN 08-005-88
- 9.Pera, H. Weinert, B. *Nemocným nablízku: jak pomáhat v těžkých chvílích*.1.vydání. Praha: Vyšehrad, 1996. 199 s. ISBN 80-7021-152-0
- 10.Perušičová, J.*Aktuality v diabetologii*. 1. vydání. Praha:Galén, 2002. 130s. ISBN 8072621920
- 11.*Cukrovka=diabetismellitus*. [online]. [cit.2007-04-03] Dostupné z <http://nemoci.doktorka.cz/cukrovka-=diabetes-mellitus>
- 12.*Cukrovka-hrozba budoucnosti*. [online]. [cit. 2007-03-01]. Dostupné z [http:// dia.abecedazdravi.cz/ cukrovka-hrozba-budoucnosti](http://dia.abecedazdravi.cz/cukrovka-hrozba-budoucnosti)
- 13.*Diabetes-cukrovka-nemoci*. [online]. [cit.2007/04/03] Dostupné z <http://www.potravinova-alergie.info>
- 14.*Diabetes mellitus 1.typu*. [online]. [cit. 2007-01-02]. Dostupné z [http:// dia.abecedazdravi.cz/](http://dia.abecedazdravi.cz/)
- 15.*Diabetes mellitus-tři pohledy na nemoc*. [online]. [cit. 2007-01-03]. Dostupné z [.http:// dia.abecedazdravi.cz](http://dia.abecedazdravi.cz)
- 16.Šácha, P. *Diabetes mellitus I typu*. [online]. [cit. 2007/05/03]. Dostupné <http://www.celostnimediceina.cz/diabetesúdiabetes-mellitus-I typu.htm>

## **8. Klíčová slova**

DM-diabetes mellitus

IDDM-insulin-dependentní diabetes mellitus

NIDDM-non-insulin-dependentní diabetes mellitus

PAD-perorální antidiabetika

Insulinoterapie

Selfmonitoring

Edukace



## **9. Přílohy**

## **DOTAZNÍK**

**Vážení klienti, jmenuji se Kateřina Knížová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích. Tento dotazník je součástí mé bakalářské práce na téma: Vliv diabetu na život člověka.**

**Dotazník je anonymní a Vašich údajů tedy nebude zneužito. Zvolenou odpověď ( odpovědi ) prosím označte kroužkem event. doplňte písemně.**

**Jste: a) muž  
b) žena**

**Věk: 18-25  
26-30  
31-40  
41-50  
51 a více**

**Kolik let máte cukrovku?**

**1. Chodíte pravidelně na kontroly ke svému lékaři, kdykoli jste vyzván?**

- a) ano**
- b) ne**
- c) když se mi to hodí**
- d) pouze při potížích**

**2. Domníváte se, že diabetes mellitus zasáhl do Vašeho života?**

- a) ano**
- b) ne**

**3. V čem nejvíce Vás choroba omezuje?**

- a) v jídle**
- b) ve fyzické aktivitě**
- c) ve sportu**

- d) v zájmech**
- e) napište eventuelně v čem**

**4. Způsobuje u Vás cukrovka časté změny nálad?**

- a) ano**
- b) ne**
- c) nevšiml(a) jsem si**
- d) neumím to posoudit**

**5. Co si myslíte, že má největší podíl na vzniku cukrovky?**

- a) životní styl-stres, nesprávná životospráva, málo odpočinku**
- b) dědičnost**
- c) špatné klimatické podmínky**
- d) jiné, prosím uveďte**

**6. Do jaké skupiny radíte onemocnění diabetes mellitus?**

- a) lehké**
- b) středně těžké**
- c) těžké**

**7. Máte stále stejnou chuť do života jako před objevem choroby?**

- a) ano**
- b) ne**

**8. Máte problémy v zaměstnání v souvislosti se svou chorobou? Pokud ano, vypište prosím jaké.**

- a) ano**
- b) ne**
- c) občas**

**9. Obáváte se ztráty zaměstnání?**

- a) ano**
- b) ne**



**10. Věnujete se svým zálibám stejně často jako před propuknutím choroby?**

- a) ano**
- b) ne**
- c) občas, ne tak často**

**11. Kladete si často otázku:“Proč právě já?”**

- a) ano**
- b) ne**
- c) občas**

**12. Navštěvujete kulturní zařízení, své známé a přátele stejně často jako před vypuknutím choroby?**

- a) stejně často**
- b) občas**
- c) téměř ne**
- d) nenavštěvuji**

**13. Měl(a) jste obavy z reakce svých blízkých po oznámení své diagnózy?**

- a) ano, velké**
- b) přemýšlel(a) jsem o tom**
- c) vůbec mě to nenapadlo**
- d) nevzpomínám si**
- e) nevím**

**14. Jak na tuto zprávu zareagovala vaše rodina?**

- a) přijali to bez problémů**
- b) vyčítali mi to**
- c) snažili se mi pomoci**
- d)chovali se jako před onemocněním**
- e) více se zajímali o mé problémy**
- f) mohli by se více snažit mě pochopit**
- g) jiné, prosím uveďte**

**15. Jak zvládáte léčbu cukrovky?**

**a) nemám žádné problémy**

**b) občas se problémy vyskytnou s.....jmenujte, prosím jaké**

**c) často si nevím rady s.....prosím, doplňte**

**d) mám velké problémy s.....prosím, uveďte**

**e) bez rodiny bych to nezvládl(a)**

TAB.1 DIABETICKÁ DIETA 6150 KJ'=1470 KCAL: 175 g SACHARIDŮ, 50 g TUKŮ A 75 g BÍLKOVIN

<b>SNÍDANĚ- 35 g SACHARIDŮ</b>	
¼ l bílé kávy	nebo čaj s mlékem
5 dkg chleba	nebo žemle
5 dkg sýra	nebo tvarohu, masa, uzeniny, 1 vejce
<b>Přesnídávka-15 g sacharidů</b>	
10dkg ovoce	nebo dia kompotu či 3 dkg chleba
<b>Oběd-40 g sacharidů</b>	
1,5 dkg tuku	
1 dkg mouky	
¼ vejce	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
10 dkg brambor=2 pol. lžíce	nebo 8 dkg vař. těstovin=3 pol. lžíce
	7 dkg dušené rýže=3 pol. lžíce
	7 dkg bramb. knedlíku=1 1/2plátku
	6 dkg housk. knedlíku=2 plátky
	10 dkg vařených luštěnin=3 pol. lžíce
	13 dkg bramb. kaše=3pol. lžíce
	4 dkg chleba nebo žemle
<b>Svačina-25 g sacharidů</b>	
2 dl mléka	
3 dkg chleba	nebo žemle
<b>Večeře-40 g sacharidů</b>	
1 1/2 dkg tuku	
1 dkg mouky	
¼ vejce	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
10 dkg brambor	nebo viz oběd
<b>2. večeře-20 g sacharidů</b>	
15 dkg ovoce	nebo dia kompotu či 4 dkg chleba( žemle)

TAB. 2 DIABETICKÁ DIETA 7400 KJ=1770 KCAL: 225 g SACHARIDŮ, 60 g TUKŮ, 75 g BÍLKOVIN

<b>Snídaně-40 dkg sacharidů</b>	
¼ bílé kávy	nebo čaj s mlékem
6 dkg chleba	nebo žemle
1 dkg másla	
5 dkg sýra	nebo tvarohu, masa, uzeniny, 1 vejce
<b>Přesnídávka-35 g sacharidů</b>	
15 dkg ovoce	nebo dia kompotu či 4 dkg chleba
3 dkg chleba	nebo žemle
<b>Oběd-50 g sacharidů</b>	
1,5 dkg tuku	
1 dkg mouky	
¼ vejce	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
15 dkg brambor=4 pol. lžíce	nebo 12 dkg vař. těstovin=4 pol. lžíce
	10 dkg dušené rýže=4 pol. lžíce
	10 dkg bramb. knedlíku=2 1/2 plátku
	8 dkg housk. knedlíku=2 1/2 plátku
	14 dkg vařených luštěnin=4 pol. lžíce
	20 dkg bramb. kaše=4 pol. lžíce
	6 dkg chleba, nebo žemle
<b>Svačina-30 g sacharidů</b>	
2 dl mléka	
4 dkg chleba	nebo žemle
<b>Večeře-50 g sacharidů</b>	
1,5 dkg tuku	
1 dkg mouky	
¼ vejce	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
15 dkg brambor	výměna viz oběd
<b>2. večeře-20 g sacharidů</b>	
15 dkg ovoce	nebo dia kompotu či 4 dkg chleba( žemle)

TAB. 3 DIABETICKÁ DIETA 9000KJ=2150 KCAL: 275 g SACHARIDŮ, 80 g TUKŮ, 75 g BÍLKOBIN

<b>Snídaně-45 g sacharidů</b>	
¼ l bílé kávy	nebo čaj s mlékem
7 dkg chleba	nebo žemle
1,5 dkg másla	
5 dkg sýra	nebo tvarohu, masa, uzeniny, 1 vejce
<b>Přesnídávka-45 g sacharidů</b>	
15 dkg ovoce	nebo dia kompotu
5 dkg chleba	nebo žemle
1 dkg másla	
<b>Oběd-65 g sacharidů</b>	
2 dkg tuku	
1,5 dkg mouky	
¼ vejce	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
20 dkg brambor=5 po. lžic	nebo 16 dkg vař. těstovin=5 pol. lžic
	14 dkg dušené rýže=5 pol. lžic
	14 dkg bramb. knedlíku=3 1/2 plátku
	11 dkg housk. knedlíku=3 1/2 plátku
	19 dkg vař. luštěnin=5 pol. lžic
	27 dkg bramb. kaše=5 pol. lžic
	8 dlg chleba či žemle
<b>Svačina-40 g sacharidů</b>	
2 dl mléka	
6 dkg chleba	nebo žemle
<b>Večeře-60 g sacharidů</b>	
2 dkg tuku	
1 dkg mouky	
15 dkg zeleniny	nebo 10 dkg ovoce
7 dkg masa	
20 dkg brambor	výměna viz oběd
<b>2. večeře-20 g sacharidů</b>	
15 dkg ovoce	nebo dia kompotu či 4 dkg chleba( žemle)

TAB. 4 VÝMĚNNÉ JEDNOTKY( množství potravy obsahující 10 g sacharidů)

<b>Mlýnské a pekárenské výrobky</b>	<b>Nutno odvažovat</b>	<b>Obsah sacharidů</b>
Dalamánek	20 g =1/2 kusu	50%
Houska obyčejná	16 g =1/2 kusu	60%
Chléb český	20 g =1/2 krajíce 1 cm silný	50%
Chléb graham	19 g	50%
Chléb diabetický	28 g	35%
Chléb Výražka	18 g	55%
Chléb celozrnný	20 g	50%
Knedlík bramborový	34 g =1 plátek	30%
Knedlík houskový	20 g =3/4 plátku	50%
Kroupy	13 g = 1 zarovnaná lžice	75 %
Krupice	13 g = 1 vrchovatá lžice	75 %
Mouka	13 g = 1 vrchovatá lžice	75 %
Ovesné vločky	14 g = 2 zarovnané lžice	70 %
Rohlík obyčejný	16 g = 1/2 kusu	60 %
Rýže syrová	12 g = 40 g vařené= 2 mírně navršené lžice	25 %
Sojová mouka	25 g	40 %
Suchar dietní	12 g = 1/2 kusu	80 %
Těstoviny	13 g =40 g vařené= 2 zarovnané lžice	25 %
Veka	16 g = 1 plátek 1 cm silný	60 %
<b>Mléčné výrobky</b>	<b>Nutno odvažovat</b>	<b>Obsah sacharidů</b>
Acidofilní mléko	200 g =2 dl	5 %
Bikava	20 g	50%
Jogurt bílý	110 g= 1/2 kelímku 200 g	9 %
Kefir	500g	2 %
Mléko 2 %, 3 %	200g= 2 dl	5%
Podmáslí	200g= 2 dl	5 %
Pomazánkové máslo	160 g	6 %
Syrovátka	200g= 2 dl	5%

Sýry: bryndza, eidam, ementál, lučina, olomoucké tvarůžky, uzený sýr, žervé	Není nutno odvažovat při obvyklých dávkách	
Tvaroh: měkký, tvrdý	Není nutno odvažovat při obvyklých dávkách	
<b>Ovoce</b>	<b>nutno odvažovat</b>	<b>Obsah sacharidů</b>
Angrešt	120 g	8 %
Banán	70 g=40 g dužiny=1/2 malého kusu	23 %
Borůvky	75 g=2/3 sklenky 2 dl	13 %
Broskve s pečkou	100 g=80 g dužiny	12 %
Grapefruit	160 g=100 g dužiny	10 %
Hrušky	60 g=1 menší kus	16 %
Jablka	65 g=1 střední kus	15 %
Jahody čerstvé	120 g= 2/3 sklenky 2 dl	8 %
Jahody mražené	50 g	20 %
Maliny	70 g=1/3 sklenky 2 dl	14 %
Mandarinky	95 g=2 kusy	10 %
Meruňky čerstvé	100 g=75 g dužiny=3 kusy středně velké	13 %
Meruňky mražené	40 g	25 %
Pomeranč	110 g= 90 g dužiny	11 %
Rybíz černý	70 g	14 %
Rybíz červený	50 g	20 %
Ryngle	70 g= 60 g dužiny	16 %
Švestky čerstvé	70 g=60 g dužiny	16 %
Švestky mražené	40 g	25 %
Třešně	65 g	15 %
Víno hroznové	55 g	17 %
Višně	65 g	15 %
<b>Zelenina</b>	<b>Nutno odvažovat</b>	<b>Obsah sacharidů</b>
Celer	140 g	7 %
Čočka	16 g=44 vařené=4 vrchovaté lžíce	22 %
Brambory	50g=1 kus velikosti slepičino vejce	20%
Fazole	16g=50g vařených=4 vrchovaté lžíce	20%
Fazolové lusky	131 g	8 %

Hrách	16 g=50 g vařeného=4 vrchovaté lžíce	20 %
Hrášek čerstvý	59 g=4 vrchovaté lžíce	16 %
Hrášek sterilizovaný	59 g=4 vrchovaté lžíce	16 %
Kukuřice	53 g	20%
Mrkev	100g=3 kusy cca10 cm dlouhé	10 %
Meloun	250 g=160 g dužiny	6 %
Petržel	50 g	20 %
Řepa červená	105 g	10 %
Soja	63 g	16 %
Květák, okurky čerstvé, okurky sterilizované, papriky, rajčata, ředkvičky, salát hlávkový, špenát, mražený, zelí čerstvé, zelí kysané	Není nutno odvažovat při obvyklých dávkách	
<b>Cukrářské výrobky</b>		
Cukr	10 g=2 kostky	100%
Čokoláda dia	23 g=6 čtverečků	43 %
Čokoláda	16 g=4 čtverečky	60 %
Džem	14 g=1 čajová lžička	70 %
Bábovka třená	20 g=1 plátek 1 cm silný	50 %
Lískové oříšky	90 g	11 %
Med	12 g=1 čajová lžička	80 %
Oplatky dia	19 g	50 %
Piškoty dětské	14 g=7 kusů	70 =
Rozinky	14 g	70 %
Vánočka	16 g=1 plátek ½ cm silný	60 %
Zmrzlina	50 g=1 kopeček malý	20 %



TAB. 5 POMŮCKY K ODBĚRU KRVE

Název	Výrobce	Poznámka
Mechanická jehla Galax GX	MTE Brno	v setu s glukometrem Diatest
Autoclix	Boehringer Mannheim	
Soft Touch	Boehringer Mannheim	
Pelet II	Johnson and Johnson	v setu s glukometrem One Touch II
MediSense	MediSense	v setu s glukometrem Exac Tech
Glukolet	Ames, Bayer	v setu s glukometrem GX
Autolet	Owen Mumford	
Haemolance	Medical Products AB, Švédsko	

TAB. 6 TESTOVACÍ PROUŽKY KE STANOVENÍ GLYKOSURIE A KETOLÁTEK V MOČI

GLYKOSURIE
glukoPHAN( Lachema)
diaPHAN( Lachema)-kromě glykosurie stanovuje i ketolátky
Diabur-Test 500( Boehringer Mannheim)
KETONURIE
ketoPHAN( Lachema)
diaPHAN( Lachema)-kromě ketolátek stanovuje i glykosurii
Keto-Diabur-Test( Boehringer Mannheim)

TAB.7 DÁVKOVAČE INZULÍNU

NÁZEV	TYP INZULÍNU	POZNÁMKY
MADI typ 08 Meta Ostrava	Libovolný inzulin o koncentraci 40 nebo 100j./ml (podle typu dávkovače)	-2 zpy dávkovače pro inzulin o koncentraci 40 nebo 100j./ml -zásobník o objemu 3 ml -dávkování po 1 nebo 2j. inzulinu podle typu dávkovače -dávka se vstříkuje po krocích
NOVO PEN Novo Nordisk	Zásobníky lidského inzulinu NOVO o koncentraci 100j./ml a obsahu 1,5 ml	-originální zásobník 1,5 ml -dávkování po 2j. inzulinu
NOVO PEN II	dtto	-originální zásobník 1,5 ml -dávkování po 2j. inzulinu -dávka se vstříkuje najednou
NOVO PEN III	Zásobníky lidského inzulinu NOVO o koncentraci 100j./ml a obsahu 3 ml	-originální zásobník 3 ml -dávkování po 1j. inzulinu -dávka se vstříkuje najednou
NOVO PEN 1,5	Zásobníky lidského inzulinu NOVO o koncentraci 100j./ml a obsahu 1,5 ml	-originální zásobník 1,5 ml -dávkování po 1j. -dávka se vstříkuje najednou
NOVO LET	Lidský inzulin o koncentraci 100j./ml	-aplikátor na jedno použití -obsah 1,5 ml inzulinu
B-D PEN Becton Dickinson	Zásobníky lidského inzulinu Eli Lilly o koncentraci 100j./ml a obsahu 1,5 ml	-originální zásobník 1,5 ml -dávkování po 1j. -dávka se vstříkuje najednou
D-PEN Disetronic	Libovolný inzulin o koncentraci 40 nebo 100j./ml(dle typu dávkovače)	-skleněný zásobník 3 ml -dávkování podle typu dávkovače po 1 nebo 2j. inzulinu
AUTOINJEKTOR Owen Mumford	Libovolný inzulin o koncentraci 40 nebo 100j./ml( dle typu vložené stříkačky)	-jako zásobník slouží 1 ml injekční stříkačka -zmáčknutím spouště je jehla vbodnuta do podkoží( vhodné u pacientů, kteří se bojí inzulinu sami aplikovat)
AUTOPEN 1 Unit AUTOPEN 2 Unit Owen Mumford	Zásobníky lidského inzulinu o koncentraci 100j./ ml a obsahu 1,5 ml(NOVO, Eli Lilly)	-oroginální zásobník 1,5 ml -dávkování podle typu dávkovače po 1 nebo 2j. inzulinu -dávkování najednou
OPTI PEN Hoechst	Zásobníky lidského inzulinu o koncentraci 100j/ml a obsahu 3 ml HOECHST	-originální zásobník 3 ml -dávkování po 1,2 a 4j. podle typu dávkovače -dávkování najednou

TAB. 8 GLUKOMETRY

NÁZEV	VÝROBCE	ROZSAH MĚŘENÍ(mmol/l)	DOBA MĚŘENÍ(s)	VLASTNOSTI
Exac Tech	MediSense	2,2-25	30	-proužky Exac Tech -zabudovaná baterie -paměť 10 měření
Companion 2	MediSense	1,1-33,3	20	-proužky Companion 2 -zabudovaná baterie -paměť 125 měření
One Touch II	Johnson and Johnson	0-33,3	45	-proužky One Touch -vyměnitelná baterie -paměť 250 měření
Reflolux SF	Boehringer Mannheim	0,56-28	120	-proužky BM-Test 1-44RF -vyměnitelná baterie -paměť 20 měření s datem a hodinou
Accu-Chec Easy	Boehringer Mannheim	1,1-27,8	15-60	-proužky Accu-Chec -vyměnitelná baterie -paměť 350 měření s datem a hodinou
Accutrend	Boehringer Mannheim	1,1-33,3	12	-proužky Accutrend Glukosa -vyměnitelná baterie -paměť 50 měření s datem a hodinou
Accutrend GM	Boehringer Mannheim			-vše jako Accutrend -proužky Accutrend Cholesterol( možno měřit cholesterol)
Check Mate	Cascade Medical	2,2-22,2	60-90	-proužky Check Mate -vyměnitelná baterie -lanceta vyměnitelná v přístroji -paměť 40 měření
Check Mate plus	Cascade Medical	1,4-27,7		-proužky Check Mate plus -vyměnitelná baterie -lanceta vyměnitelná v přístroji -paměť 255 měření s datem a hodinou
Glucometer GX	Ames, Bayer	1,4-22,1	60	-proužky Glukostix -zabudovaná baterie -paměť 10 měření

Glucometer II	Ames, Bayer	1,4-22,1	60	-proužky Glukostix -vyměnitelná baterie -paměť 10 měření
Glucometer III	Ames, Bayer	1,4-22,1	60	-proužky Glucofilm -zabudovaná baterie -paměť 10 měření
Glucometer 4	Ames, Bayer	0,6-33,3	45	-proužky Glucotide -zabudovaná baterie -paměť 10 měření
Glucometer Elite	Ames, Bayer	2,22-27,8	60	-proužky Glukometer Elite Test Strip -vyměnitelná baterie -automatické zapnutí přístroje po zasunutí proužku
Diatest	VOP, Uherský Brod	2,0-25,5	120	-proužky Diatest PHAN (Lachema) -vyměnitelná baterie -paměť 8 posledních měření