

Pavla Kudlová

Ošetrovateľská péče v diabetologii





Pavla Kudlová

Ošetrovateľská péče v diabetologii

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

PhDr. Bc. Pavla Kudlová, PhD.

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V DIABETOLOGII

Recenzenti:

doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

doc. MUDr. Rudolf Chlup, CSc.

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce
nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2015

Cover Photo © allphoto, 2015

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 5926. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Ivana Podmolíková

Sazba a zlom Karel Mikula

Autorka obrázků podle předloh PhDr. Bc. Pavla Kudlová, PhD.

Autorka fotografií PhDr. Bc. Pavla Kudlová, PhD.

Počet stran 208

1. vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Za cenné rady bych ráda poděkovala recenzentům a kolegům z klinické praxe, kteří umožnili pořízení dokumentace a přispěli ke konečné podobě publikace. Chtěla bych také poděkovat své rodině, která mě v průběhu psaní této knihy maximálně podporovala, a v neposlední řadě i pracovníkům nakladatelství Grada Publishing, a.s., za jejich vstřícnou spolupráci.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-247-9859-2 (ePub)

ISBN 978-80-247-9858-5 (pdf)

ISBN 978-80-247-5367-6 (print)

Obsah

Předmluva	11
1 Stručné z historie diabetu	12
1.1 Diagnostika, léčba a edukace diabetu	12
1.2 Aplikace inzulinu	14
2 Péče o osoby s diabetem v České republice	17
2.1 Organizační struktura diabetologické péče	17
2.2 Ošetrovatelská péče v diabetologii	18
2.3 Formy zdravotní péče a činnosti sestry pečující o osobu s diabetem	20
2.3.1 Ambulantní péče	20
2.3.2 Jednodenní péče	24
2.3.3 Lůžková péče	24
3 Definice, epidemiologie, diagnostika, klasifikace, etiologie a patogeneze diabetu	31
3.1 Definice diabetu	31
3.2 Epidemiologie diabetu	31
3.3 Diagnostika diabetu	32
3.4 Klasifikace diabetu	34
3.5 Patogeneze a etiologie diabetu	36
3.5.1 Patogeneze a etiologie diabetu 1. typu	36
3.5.2 Patogeneze a etiologie diabetu 2. typu	36
4 Úvod do ošetrovatelského procesu v diabetologii	38
4.1 Popis metody ošetrovatelský proces	38
4.1.1 Hodnocení/posouzení v ošetrovatelské péči (assessment)	38
4.1.2 Diagnostika v ošetrovatelské péči (diagnosis)	41
4.1.3 Plánování ošetrovatelské péče (planning)	44
4.1.4 Realizace plánované ošetrovatelské péče (implementation)	52
4.1.5 Vyhodnocení ošetrovatelské péče (evaluation)	53
4.2 Příklady ošetrovatelských diagnóz podle NANDA-I v souvislosti s terapií diabetu	53

5	Fyzikální vyšetření u osoby s diabetem	56
5.1	Úvod do fyzikálního vyšetření	56
5.2	Fyzikální vyšetření v souvislosti s diabetem	56
5.2.1	Vědomí	57
5.2.2	Kognitivní funkce	57
5.2.3	Emoční změny	58
5.2.4	Hlavové nervy	58
5.2.5	Dýchání	59
5.2.6	Vyšetření reflexů	59
5.2.7	Diagnostika neuropatie	59
5.2.8	Vyšetření polohy, postoje, chůze	63
5.2.9	Stav výživy	65
5.2.10	Vyšetření kloubů	68
5.2.11	Vyšetření tepen dolních končetin	69
5.2.12	Vyšetření kůže a kožních adnex a sliznic	71
5.2.13	Inspekce nohou	72
5.2.14	Vyšetření smyslových funkcí	72
6	Přístrojové vyšetření pacienta s diabetem	74
6.1	Měření obsahu tuku bioimpedančním přístrojem	74
6.2	Elektromyografie	74
6.3	Vyšetření tepenného řečiště dolních končetin	75
6.3.1	Měření kotníkových tlaků	75
6.3.2	Ultrazvukové vyšetření	77
6.3.3	CT angiografie	77
6.3.4	Magnetická rezonance – angiografie (MRA)	77
6.3.5	Digitální subtrakční angiografie (DSA)	78
6.3.6	Perkutánní transluminální angioplastika (PTA)	78
6.3.7	Subintimální rekanalizace (SIR)	78
6.4	Měření transkutánní tenze kyslíku (TcPO ₂)	80
6.5	Oční vyšetření	81
6.5.1	Vyšetření zrakové ostrosti	81
6.5.2	Vyšetření nitroočního tlaku	81
6.5.3	Oftalmoskopické vyšetření očního pozadí v arteficiální mydriáze	81
6.5.4	Fluorescenční angiografie (FAG)	82
6.6	Kolonoskopie	82
7	Nejčastější laboratorní vyšetření u osoby s diabetem	86
7.1	Vyšetření krve	86

7.1.1	Orální glukózový toleranční test (oGTT)	86
7.1.2	Fruktosamin (glykovaný protein)	87
7.1.3	Glykovaný hemoglobin (HbA _{1c})	87
7.1.4	Vyšetření koncentrace glukózy v plazmě nalačno – FPG (Fasting Plasma Glucose)	88
7.1.5	Odběr kapilární krve ke stanovení koncentrace glukózy	88
7.1.6	Laktát	89
7.1.7	Lipidy	90
7.1.8	Minerály (ionty, elektrolyty), iontogram	90
7.1.9	Metabolity – dusíkaté látky	90
7.1.10	Inzulín, autoprotilátky (anti GAD, anti insulin, anti IA2)	90
7.1.11	Hemokoagulační vyšetření krve	91
7.1.12	Krevní obraz + diferenciální rozpočet (KO + diff.)	91
7.1.13	C-peptid	91
7.2	Vyšetření moči	92
7.2.1	Odběr vzorku ranní moči	92
7.2.2	Odběr sbírané moči	92
7.2.3	Orientační vyšetření moči pomocí diagnostických proužků	93
7.2.4	Vyšetření albuminurie a proteinurie	93
7.2.5	Vyšetření clearance kreatininu	94
7.2.6	Mikrobiologické vyšetření moči s vyšetřením citlivosti na ATB	95
8	Terapie diabetu	96
8.1	Selfmonitoring – samostatná kontrola diabetu	97
8.1.1	Selfmonitoring moči	98
8.1.2	Selfmonitoring kapilární krve	99
8.2	Léčebná výživa	108
8.2.1	Cíle a základní výživová doporučení	109
8.2.2	Výměnná jednotka	111
8.2.3	Glykemický index potravin	111
8.2.4	Glykemická nálož	112
8.2.5	Faktory ovlivňující vstřebávání sacharidů	112
8.2.6	Edukace v oblasti výživy	113
8.3	Fyzická aktivita osob s diabetem	114

8.4	Injekční a perorální antidiabetika	117
8.5	Inzulinoterapie	122
8.5.1	Subkutánní aplikace inzulínu	122
8.5.2	Alternativní cesty podání inzulínu	132
8.6	Edukace osob s diabetem	133
9	Komplikace diabetu	137
9.1	Rozdělení komplikací	137
9.1.1	Akutní komplikace diabetu	137
9.1.2	Chronické komplikace diabetu	137
10	Vybrané akutní komplikace diabetu	143
10.1	Hypoglykemie	143
10.2	Hyperglykemické stavy	148
10.2.1	Diabetická ketoacidóza	148
10.2.2	Hyperglykemický hyperosmolární stav	149
10.2.3	Laktátová acidóza	150
11	Vybrané chronické komplikace diabetu	151
11.1	Diabetická retinopatie	151
11.2	Diabetické onemocnění ledvin	152
11.3	Diabetická neuropatie	153
11.4	Diabetická noha	154
12	Vybrané hodnoticí nástroje v diabetologii	156
12.1	Test rizika vzniku diabetu 2. typu (ADA)	156
12.2	Nottinghamský screeningový dotazník pro hodnocení rizika malnutrice	158
12.3	Borgova škála subjektivního vnímání zátěže	159
12.4	Dotazník o hypoglykemii pro pacienty	160
12.5	Dotazník strachu z hypoglykemie	161
12.6	Screeningový dotazník na přítomnost senzoricko-motorické neuropatie	165
12.7	Dotazník na přítomnost autonomní neuropatie	165
12.8	Klasifikace diabetické nohy podle Wagnera	167
12.9	Klasifikace podle Fontaina	167

Literatura	169
Slovník zkratk a cizích slov	183
Přílohy	187
Příloha 1 – Laboratorní diagnostika v souvislosti s diabetem . .	187
Příloha 2 – Přehled nejčastějších ošetrovatelských diagnóz podle taxonomie II NANDA-I v souvislosti s diabetem, případně komplikacemi (NANDA-I Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014, Herdman, T. [ed.], přel. Kudlová, 2013)	189
Souhrn	198
Summary	199
Medailonek autorky	200
Rejstřík	201

Předmluva

Tato publikace je určena všeobecným sestřám a dalším kompetentním nelékařským zdravotnickým pracovníkům, kteří pečují o osoby s diabetem.

Poskytuje nejnovější informace o diabetu, akutních a chronických komplikacích, prevenci, diagnostice, léčbě a edukaci osob s diabetem. *Všechny informace jsou v souladu se současnými českými i mezinárodními doporučeními.* Součástí je i popis způsobu provádění klinických a laboratorních vyšetření určených k upřesnění diagnostiky i k hodnocení kompenzace diabetu a účinnosti jeho léčby z pohledu sestry. Pozornost je také věnována popisu práce sestry v rámci jednotlivých typů pracovišť (ambulace praktického lékaře, diabetologická ambulance, podiatrická ambulance, lůžkové oddělení, jednotka intenzivní metabolické péče, domácí péče). Ošetrovatelská péče o osobu s diabetem je pak prezentována moderní metodou založenou na důkazech (tzv. *evidence-based nursing*, EBN). Kapitola věnovaná ošetrovatelskému procesu používá odbornou terminologii Aliance 3N (NANDA, NIC, NOC).

Kniha také obsahuje hodnoticí nástroje, které lze využít k posouzení stavu, zhodnocení rizik, ke zhodnocení komplikací a ke screeningu v diabetologii.

V této publikaci si klademe za cíl zpřístupnit moderní metody v diabetologické praxi a pomoci aplikovat metodu „ošetrovatelský proces“ v diabetologii.

Pavla Kudlová

1 Stručně z historie diabetu

1.1 Diagnostika, léčba a edukace diabetu

Slovo **diabetes** pochází z řečtiny. Poprvé ho použili ve 2. století př. n. l. **Apolonius z Memphisu** a **Demetrios z Apamaie**. Znamená *uplynout, odtékat* (stejně jako český výraz úplavice, jenž vyjadřuje příčinu smrti neléčeného diabetika – těžkou dehydrataci). Až v roce 1674 si anglický lékař **Thomas Willis** všimnul sladké chuti moči diabetiků. Zavedl do diagnostiky ochutnávání moči diabetiků a pojmenování nemoci rozšířil o **mellitus**, latinský výraz pro med. První zmínka o cukrovce se objevuje již v době téměř 1500 let před naším letopočtem v egyptských svitcích, a to zejména v Ebersově papyru. Po dlouhou dobu však nebyla známá základní příčina nemoci, a proto byla cukrovka léčena známými lékaři opravdu podivuhodně (za zmínku ze starověku stojí např. **Hippokrates**, **Areteus z Kappadokie**, **Galénos**, **Čang-Čong-Ting** aj.). **Ve středověku** lékaři vyšetřovali moč zrakem (množství a barva), čichem, ochutnáváním a intuicí. Spíše diskutovali, než léčili. Za zmínku stojí zejména arabský učenec **Avicenna** (Ibn Síná), který žil v letech 980–1037. Podrobně popsal diabetes, mezi symptomy zahrnul sladkou moč, zvýšenou chuť k jídlu, výskyt gangrény a také sexuální dysfunkci. Pro zlepšení stavu doporučoval jezdit na koni a vyhýbat se diuretikům (tj. močopudným látkám). Úroveň medicíny v Evropě však stagnovala. Začátkem 14. století přišel striktní zákaz pítv.

Novověk byl důležitým mezníkem pro diabetes. V roce 1774 **Matthew Dobson** zavedl jednoduchý chemický test pro detekci cukru v moči. Roku 1869 **Paul Langerhans** popsal ve své dizertační práci nově objevené ostrůvky pankreatu, neznal však jejich úlohu. Roku 1889 lékař **Oskar Minkowski** exstirpoval psovi pankreas a následně zjistil cukr v jeho moči. Lékař **M. A. Lane** roku 1907 podrobněji zkoumal Langerhansovy ostrůvky a rozlišil v nich A buňky a B buňky. Z tohoto zjištění **Jean de Meyer** v roce 1909 odvodil, že by některé z těchto buněk mohly tvořit hypotetický hormon, který snižuje glykemii, a pojmenoval ho **inzulin** (z lat. *insula* – ostrov). Později, v roce 1916, sir **Edward Albert Sharpey-Schafer** prokázal tvorbu specifického hormonu v betabuňkách Langerhansových ostrůvků.

Revoluci v léčbě diabetu znamenal objev inzulinu. Kolem prvenství objevu inzulinu probíhaly velké diskuze a spory. Nejblíže se uznatelnému objevu přiblížil Rumun Nicolae Constantin **Paulescu**. Sterilně ve vodě vyloučený pankreatický materiál s přidanou kuchyňskou solí nazval *pancréine*. Protože po podkožní aplikaci pankréinu u psů se objevovaly známky podráždění, v dalších pokusech nepokračoval. Přesto, že své zkušenosti publikoval v *Archives internationales de physiologie* 31. 8. 1921, tedy o 5 měsíců dříve než ortoped Frederick Grant **Banting** a jeho asistent Charles Herbert **Best**, priorita mu nebyla přiznána, protože svůj pankrén nepoužil na člověku (Kopecký, 2000; Chlup, 2009; Švejnoha, 1998; Chlup, 1997; Banting, Best, 1922). Na lékařské fakultě univerzity v Torontu se Banting a Best rozhodli pokračovat v experimentech Minkowského a Meringa. Jejich výzkum, který započal v květnu 1921, finančně zaštitil profesor John James Richard **Macleod**. Banting s Bestem odebrali zdravému psovi pankreas a vyvolali tak u něj silnou cukrovku. Poté mu injekčně aplikovali výtažek z Langerhansových ostrůvků slinivky břišní zdravého psa/psů, což vyvolalo zmírnění příznaků. Avšak Banting a Best měli potíže připravit inzulin v dostatečně čisté formě. Přípravou odpovídajícího extraktu z pankreatu byl pověřen biochemik James **Collip**. Prvním diabetikem léčeným inzulinem se stal třináctiletý Leonard **Thomson** (14. 1. 1922). V roce 1922 zahájila výrobu inzulinu firma **Eli Lilly** v Indianapolis v USA. Inzulin se rozšířil do celého světa, u nás se začal vyrábět v roce 1926. Již v roce 1923 byl však poprvé použit k léčbě diabetiků v Praze, první injekci inzulinu podal pacientovi pozdější profesor Ladislav **Syllaba**. V roce 1923 byla Bantingovi a Macleodovi (profesor torontské univerzity, pod jehož záštitou prováděl Banting své pokusy) udělena Nobelova cena. Chemickou strukturu inzulinu objasnil sekvenční analýzou až v roce 1953 biochemik Frederick **Sanger** (1918–2013) se spolupracovníky. Souběžně se zdokonalováním kvality inzulinu byla snaha o co nejlepší léčebnou aplikaci. V Bostonu významný diabetolog prof. Elliot Proctor **Joslin** (1880–1951) poukázal na rozdíly v absorpční kinetice mezi jednotlivými místy vpichu inzulinu (inzulin se vstřebává z různých míst těla různě rychle) a už v roce 1924 doporučil schémata pro střídání místa podkožní aplikace inzulinu. Také vyvinul postup k počátečnímu nastavení pacienta na inzulin, který vycházel z malých dávek krátkodobého inzulinu před hlavními jídly. Byl průkopníkem diabetické edukace (Berger a kol., 1995, s. 1–4).

Polský pediatr Karol **Stolte** (1880–1951) vypracoval a propagoval pružnou léčbu, dnes známou jako intenzifikovaný konvenční režim inzulínem. Také kladl důraz na edukaci, vyšetření moči na cukr a úpravu dávky inzulínu podle naměřené hodnoty a podle plánovaného příjmu sacharidů. Navzdory celosvětovému zřizování diabetologických center po roce 1935 (např. Berlín, Boston, Edinburg, Londýn, Paříž) byla do konce 70. let 20. století edukace spíše v rukou jednotlivců. V Praze byla z podnětu prof. Ladislava **Syllaby** (1868–1930) koncem roku 1928 zřízena první poradna pro diabetiky v Československu, kde byla také rozvíjena edukace diabetiků. Ve Zlíně v roce 1985 pod vedením prof. Jaroslava **Rybky** (nar. 1931) a interní kliniky Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ) lékařů a farmaceutů byl zahájen celospolečenský zdravotnický diabetologický program. V roce 1963 byla založena Česká diabetologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČDS ČLS JEP). V roce 1979 založil prof. Jean Philip **Assal** studijní skupinu pro edukaci diabetu (*Diabetes Education Study Group* – **DESG**) při Evropské diabetologické asociaci (*European Association for the Study of Diabetes* – **EASD**). Podrobnější informace a tzv. edukační listy (*Teaching Letters*) lze nalézt na adrese www.desg.org. Jako nosný program péče o diabetiky ve všech zemích EU, včetně České republiky, byla v r. 1989 v Saint Vincent (Itálie) přijata **Saintvincentská deklarace**. Stanovuje komplexní programy týkající se diagnostiky, péče o diabetiky, edukace, sociálních aspektů, komplikací diabetu, mezinárodní spolupráce. Doporučuje věnovat dostatečné zdroje na edukaci osob s DM i osob, které o ně pečují. V roce 1998 vydala WHO programy terapeutické edukace pacientů i edukátorů (*Therapeutic Patient Education* – TPE) (WHO, 1998).

1.2 Aplikace inzulínu

Zpočátku byl inzulín aplikován několikrát denně proto, že byl dostupný pouze v rychle působící formě. Z krátkodobých inzulínů lze uvést např. *Pur-inzulín Neutral* (Léciva), později *MONO-N*.

Kolem roku 1930 se podařilo připravit první stabilní depotní (s prodlouženým účinkem) inzulín v neutrálním roztoku (protamin-zink-inzulín). Hlavním cílem depotních inzulínů bylo snížit počet injekcí. Existuje však řada důkazů, že před zavedením depotních inzulínů byli pacienti lépe kompenzováni a měli méně komplikací než při léčbě de-

potními preparáty. Z historie depotních inzulinů lze uvést např. *Pur-inzulin Interdep*, *Pur-inzulin Superdep* (firma Léčiva), později *MONO-D*, *MONO-ID* (firma Léčiva).

V roce 1936 dánský vědec Hans Christian **Hagedorn** (1888–1971) připravil inzulin s prodlouženým účinkem **NPH** inzulin (Neutral-Protamin-Hagedorn), pacienti tak mohli aplikovat inzulin jen ráno a večer. Později vznikly i mixované inzuliny (hotové směsi krátkodobého a NPH inzulinu v různých poměrech).

Podrobné složení molekuly lidského (humánního) inzulinu bylo stanoveno v roce 1963.

V 70. letech 20. století se dostaly na trh vysoce čištěné monokomponentní inzuliny (MC) získávané z hovězích nebo vepřových pankreatů. Z historie MC inzulinů lze uvést např. *Actrapid MC*, *Semilente MC*, *Lente MC* (firma Novo Nordisk, Dánsko).

V roce 1982 byl FDA zaregistrován první biosynteticky připravený humánní inzulin (HM). První rychle působící inzulinový analog, inzulin lispro (*Humalog*), byl pro klinické použití schválen v roce 1996. V současné době jsou v České republice k dispozici inzuliny naší výroby, inzuliny dánské firmy Novo Nordisk, inzuliny americké firmy Eli Lilly a inzuliny firmy Sanofi-Aventis.

Změnami prošla také samotná aplikace inzulinu. V roce 1956 si chtěl lékárník z Nového Zélandu Colin **Murdoch** nechat patentovat jednoúčelovou injekční stříkačku z plastu. Patent mu však nebyl udělen. Patent obdržel Američan Phil **Brooks** v roce 1974. Od roku 1976 se začal inzulin aplikovat pomocí plastových jednorázových stříkaček.

V roce 1983 se začal vyrábět v tehdejší ČSSR ruční dávkovač pro subkutánní aplikaci inzulinu **MADI** (META Ostrava), teprve poté začaly vyrábět dávkovače i zahraniční firmy. V roce 1985 se objevily na trhu dávkovače od firmy Novo Nordisk (*NovoPen*, *InnoLet*, *Inovo*) a dávkovače od firmy Eli Lilly (*HumaPen Ergo*).

Léčba pomocí inzulinové pumpy byla zahájena na přelomu 80. let, kdy byla v roce 1978 ve Velké Británii podána tzv. subkutánní kontinuální infuze inzulinu (**CSII**) pomocí inzulinové pumpy *Mill Hill Infusor*. V roce 1980 v Malesii v USA byl podán inzulin pomocí kontinuálního i.v. *Biostatoru*. Velkým limitem tehdejších pump byla jejich velikost. Výraznější rozvoj nastal až na přelomu 80. let 20. století, kdy došlo k miniaturizaci pump (např. pumpa *MiniMed 502A*). Pumpy byly dokonce dostupné v malém množství i v tehdejší ČSSR, kdy byly vyráběny v experimentálním programu. K dalšímu výraznému rozvoji

pump došlo v 90. letech 20. století. V roce 2006 se dostala na trh inzulinová pumpa *Paradigm X22* vybavená přijímačem pro bezdrátový přenos glykemií ze senzoru. Novinkou na trhu je tzv. patch (náplastová) jednorázová inzulinová pumpa *Omnipod*, která se nosí nalepená přímo na těle (obr. P1). Od roku 2002 se začaly zkoušet v klinickém výzkumu lidské inhalační inzuliny. K léčení osob s diabetem byl v roce 2006 uvolněn inhalační inzulin *Exubera*, který byl později stažen z trhu. V dubnu 2014 byl FDA schválen na trh inhalační inzulin *Afrezza* (firma MannKind, Kalifornie).

Závěr

Záměrem kapitoly je poskytnout historický přehled o diagnostice, léčbě a edukaci diabetu. K diagnostice a léčbě cukrovky přispělo mnoho badatelů, vědců a lékařských expertů. Objev inzulinu se ukázal jako jeden z největších objevů v historii medicíny a zasloužil se o záchranu mnoha milionů lidí. Rozvoj technických pomůcek pak usnadnil jeho aplikaci.

2 Péče o osoby s diabetem v České republice

2.1 Organizační struktura diabetologické péče

Diabetologie je podobor vnitřního lékařství, respektive endokrinologie, specializující se na prevenci, diagnostiku a léčbu diabetu, včetně případných komplikací spojených s diabetem.

Podle Národního diabetologického programu pro období let 2012–2022 (dále jen NDP)¹ je péče o osoby s diabetem (DM) realizována v síti ambulantních a lůžkových zdravotnických zařízení a je rozdělena do tří stupňů:

- ordinace všeobecných praktických lékařů (dále jen VPL) a internistů
- diabetologické ambulance
- diabetologická centra

Ordinace VPL a internistů

Nejdůležitějšími úkoly VPL jsou prevence vzniku diabetu 2. typu (DM2), identifikace osob s vysokým rizikem vzniku DM2 a včasné stanovení diagnózy diabetu, dále je to rozhodnutí o zahájení léčby nebo předání do dispenzární péče, případně léčba nekomplikovaných pacientů s DM2 s možností konzultace ve spádové diabetologické ordinaci (viz Algoritmus postupu péče o pojištěnce s DM2, Věstník MZČR, částka 8, 2010). Osoby s DM s komorbiditami vyžadují komplexní péči internisty. Péče o polymorbidní diabetiky, kteří potřebují hospitalizaci, je obvykle realizována na interních odděleních ve spolupráci s ambulantními specialisty.

Diabetologické ambulance

Zde je léčeno přes 80 % osob s diabetem. Jsou to zejména osoby s diabetem 1. typu (DM1), monogenními formami diabetu a osoby s DM2 s komplikacemi. Ordinace poskytují jak běžnou komplexní péči, tak

¹ NDP byl podpořen MZ ČR jako metodický pokyn ČDS a Společnosti všeobecného lékařství České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (SVL ČLS JEP). Klade důraz na osvětu, prevenci a aktivní vyhledávání nových pacientů a časnou intenzivní terapii diabetu a jeho komorbidit; dále na zlepšení včasného zachytu pozdních komplikací diabetu a jejich léčby; a vytvoření racionálního systému pro kontrolu kvality systému péče o osoby s diabetem.

i speciální formy léčby (např. léčbu inzulinovými pumpami, monitorovací techniky, edukaci a léčbu komplikací diabetu).

Diabetologická centra

Jsou nejvyšší formou pracovišť, která zajišťují komplexní péči o pacienty s pokročilými komplikacemi diabetu a nabízejí vybrané léčebné metody.

Ambulance a pracoviště pro děti a dospívající s diabetem (do 19 let)

Jsou soustředěna do specializovaných dětských diabetologických nebo endokrinologických ambulancí a pracovišť pro diagnostiku a léčbu dětského diabetu. Léčba je vedena s důrazem na vývojové aspekty rostoucího organismu, což vyžaduje specifický přístup z hlediska medikace, jídelního plánu, úpravy životního stylu, edukace a motivace pacientů i jejich rodin.

Péče o osoby s diabetem je podrobně popsána v doporučených postupech ČDS a SVL ČLS JEP (viz www.diab.cz a www.svl.cz). Podle ÚZIS ČR (2013a) byla v roce 2012 většina diabetických pacientů v péči diabetologických ordinací (80,3 %), menší část (osoby s DM2) pak v péči praktických lékařů (19,4 %).

Ošetrovatelská péče může být pacientovi s diabetem poskytnuta doma, ambulantně, v nemocnici, popř. v ústavu. Podle naléhavosti ji můžeme rozdělit na léčbu/péči urgentní, akutní, následnou a chronickou (Gladkij, 2003).

2.2 Ošetrovatelská péče v diabetologii

Ošetrovatelská péče je u osoby s DM zaměřena zejména na udržení a podporu zdraví a rozvoj soběstačnosti v co nejkratší době, významně se podílí na prevenci, diagnostice a terapii diabetu a zajišťuje profesionální edukaci a ošetrovatelskou péči. Moderní ošetrovatelská péče musí vycházet z praxe založené na důkazech (*evidence-based nursing*, EBN), což je proces založený na shromažďování, interpretaci a integraci validních, důležitých a použitelných výsledků výzkumu. Cílem EBN je poskytovat co největší kvalitu, efektivitu a bezpečnost ošetrovatelské péče za vynaložení co nejmenších prostředků (DiCenso et al., 2005; Bártlová a kol., 2005). Ošetrovatelský proces je považován

za mezinárodní standard ošetrovatelské praxe. Ošetrovatelskou péči u osob s diabetem vykonávají sestry s předepsaným vzděláním, které splňují kvalifikační požadavky a odbornou způsobilost pro výkon povolání sestry, dále také pro výkon specializovaných pracovních činností a certifikovaných pracovních činností (diabetologické, podiatrické sestry, sestry-edukátorky).²

Ošetrovatelská péče u osob s diabetem obsahuje zejména tyto úkoly:

- zjištění potřeb (biologických, psychických, sociálních a duchovních) pacienta (jednotlivce, rodiny, skupiny nebo komunity) a zjištění potřebných a dostupných zdrojů, kterými mohou být tyto potřeby uspokojeny
- identifikování potřeb, které mohou být uspokojeny pomocí ošetrovatelské péče, a těch, které saturují jiní odborníci
- naplňování a poskytování potřebné ošetrovatelské péče (primární, sekundární a následné)
- realizace ošetrovatelské péče metodou ošetrovatelského procesu s důrazem na kvalitu, bezpečnost a efektivnost
- zapojení pacienta (blízkých, popř. komunity) do všech aspektů péče
- aktivní edukace pacienta s DM (blízkých) k podpoře, udržení a obnově zdraví
- edukace zdravotnických pracovníků (ZP) v ošetrovatelské péči v diabetologii
- dokumentování všech fází ošetrovatelského procesu a použití těchto informací k vyhodnocení výsledků (účinnosti) poskytnuté ošetrovatelské péče
- uplatňování ošetrovatelských norem, aplikace standardů, vědecky zdůvodněných ošetrovatelských metod, postupů a technik při ošetrovatelských činnostech (viz EBN)
- spolupráce s dalšími ZP při plánování, realizaci, koordinaci, vyhodnocování ošetrovatelské péče
- rozpoznání a řešení ošetrovatelských problémů, které mohou být předmětem výzkumu a zároveň využívání výsledků výzkumu v ošetrovatelské praxi (viz EBN)

2 Od roku 2010 (viz nařízení vlády č. 31/2010 Sb.) obor ošetrovatelská péče v diabetologii a označení odbornosti pro specialistku – diabetologická sestra – nepatří mezi obory specializačního vzdělávání. Vzdělávání sester v diabetologii a edukaci probíhá formou certifikovaných kurzů akreditovaných MZ ČR.

Kompetence sester

V ošetrovatelství pojem kompetence představuje potřebnou způsobilost pro výkon povolání sestry. V této oblasti jsou kompetence definované jako znalosti, dovednosti a postoje umožňující příslušné osobě samostatně vykonávat svoji činnost, nepřetržitě se odborně vzdělávat a rychle se přizpůsobit měnícím se podmínkám (Struktura kompetencí všeobecné sestry podle ICN, 2003).

Ošetrovatelskou péčí, nejen u osob s diabetem, zajišťují ZP, včetně všeobecných sester, v rozsahu vymezeném zákonem č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních (jeho malá novela zákon č. 105/2011 Sb.), a zvláštním právním předpisem – vyhláškou č. 55/2011 Sb., která přesně stanoví činnost zdravotnických pracovníků. Nicméně je zapotřebí oba právní předpisy novelizovat v souladu s potřebou současné praxe. Je dále na zaměstnavateli, aby konkrétní činnosti specifikoval a seznámil sestru s konkrétním popisem pracovního místa a s jejími kompetencemi také na základě jejího dalšího postgraduálního vzdělávání.

2.3 Formy zdravotní péče a činnosti sestry pečující o osobu s diabetem

Formami zdravotní péče jsou ambulantní péče, jednodenní péče, lůžková péče a zdravotní péče poskytovaná ve vlastním sociálním prostředí pacienta – viz zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).

2.3.1 Ambulantní péče

Je zdravotní péčí, při níž se nevyžaduje hospitalizace (umístění) pacienta do zdravotnického zařízení. Ambulantní péče je poskytována jako:

- *Primární ambulantní péče* – jejím účelem je poskytování preventivní, diagnostické, léčebné a posudkové péče a konzultací, dále koordinace a návaznost poskytovaných zdravotních služeb jinými poskytovateli. Zde patří praktičtí lékaři pro dospělé (VPL), praktičtí lékaři pro děti a dorost, ambulantní gynekologové (zejména když se jedná o GDM, pacientky s DM1 jsou předány do speciální péče), stomatologové (projevy DM v dutině ústní, parodontitida).

- *Specializovaná ambulantní péče* – je poskytovaná v rámci jednotlivých oborů zdravotní péče (ambulace diabetologická, podiatrická, cévní chirurgická aj.).
- *Stacionární péče* – je poskytovaná pacientům, jejichž zdravotní stav vyžaduje opakovanou denní ambulantní péči (osoby, které trpí návykovými poruchami nebo jsou jimi ohroženy; detoxifikace v domácím prostředí aj.) (zákon o zdravotních službách).

Práce sestry v ambulanci praktického lékaře

Sestra poskytuje ošetrovatelskou péči v rozsahu své odborné způsobilosti. Podílí se na screeningu, prevenci, diagnostice, terapii a edukaci. Zajišťuje ošetrovatelskou péči, návštěvní službu, administrativní činnost, psychologickou pomoc pacientovi. Podílí se na bezchybném a plynulém chodu ordinace, včetně zajištění potřebného materiálu pro ošetření v ordinaci. Podílí se na diagnostice, léčbě a edukaci nekomplikovaných pacientů s DM2 (viz práce sestry v diabetologické ambulanci).

Práce sestry v diabetologické ambulanci

Sestra v diabetologické ambulanci poskytuje jak základní, tak i odbornou³ péči pacientům, jejichž stav nevyžaduje hospitalizaci.

Administrativní a organizační činnosti

- Podílí se na bezchybném a plynulém chodu ordinace, včetně zajištění potřebného materiálu pro ošetření v ordinaci.
- Vede evidenci diabetologických pacientů.
- Shromažďuje a třídí lékařské nálezy a výsledky klinických a laboratorních vyšetření do zdravotních záznamů (HbA_{1c} , glykemie, lipidové spektrum, BMI, EKG, sono aj.).
- Vede přesně záznamy pro pojišťovny a spolupracuje s nimi.
- Zpracovává statistiku, pracuje s informačními zdravotnickými systémy.
- Převádí data z glukometru, ze senzoru při kontinuálním monitorování glykemií (CGMS) nebo z pumpy do počítače (PC).

3 Sestra absolvováním certifikovaného kurzu (CK) v diabetologii akreditovaného MZ ČR získává zvláštní odbornou způsobilost pro úzce vymezené činnosti a může si vykázat např. kód 06145 „Reedukace pacienta s diabetes mellitus a jemu blízkých osob“ ze Sazebníku výkonů.