

Vyhodnocení studie SPACE

Tato zpráva sumarizuje data shromážděná v rámci studie SPACE. Data byla poskytnuta Diabetickou asociací ČR.

Autorský kolektiv

Management projektu:

Mgr. Marika Chrápavá, Institut biostatistiky a analýz, Brno

Karolína Trávová, Interní klinika 2. LF UK, Diabetická asociace ČR, Praha

Analýza dat:

Mgr. Matyáš Kuhn, Institut biostatistiky a analýz, Brno

Mgr. Petra Ovesná, Ph.D., Institut biostatistiky a analýz, Brno

Garant projektu:

Prof. MUDr. Milan Kvapil, CSc., MBA, Interní klinika 2. LF UK, Diabetická asociace ČR, Praha

Obsah

1. Cíle studie.....	4
2. Soubor pacientů.....	4
3. Analýza datového souboru – všichni pacienti.....	5
3.1. Vstupní údaje.....	5
3.2. Výskyt komplikací.....	9
3.3. Farmakoterapie.....	10
4. Analýza datového souboru – původ pacienta.....	13
4.1. Původ pacienta – vstupní údaje.....	13
4.2. Původ pacienta – výskyt komplikací.....	21
4.3. Původ pacienta – farmakoterapie.....	22
5. Závěr.....	24

Tabulky a grafy

Graf 1 Definice datového souboru	4
Tabulka 1 Vstupní údaje	6
Tabulka 2 Typ a délka trvání diabetu.....	7
Tabulka 3 Laboratorní parametry.....	8
Graf 2 Výskyt komplikací.....	9
Tabulka 4 Farmakoterapie	10
Tabulka 5 Farmakoterapie – antidiabetika a/nebo inzulin	11
Graf 3 Antidiabetika - dávkování.....	11
Tabulka 6 Farmakoterapie – hypolipidemika.....	12
Tabulka 7 Původ pacienta - vstupní údaje	14
Tabulka 8 Původ pacienta – typ a délka trvání diabetu.....	15
Tabulka 9 Původ pacienta –laboratorní parametry z předchozí terapie	16
Tabulka 10 Původ pacienta – LDL z předchozí terapie.....	17
Tabulka 11 Původ pacienta –laboratorní parametry z návštěvy diabetologa	18
Tabulka 12 Původ pacienta – LDL z první návštěvy u diabetologa	19
Graf 4 Glykovaný hemoglobin při první návštěvě a po 3 měsících.....	20
Tabulka 13 Původ pacienta – počty komplikací	21
Graf 5 Původ pacienta - výskyt komplikací.....	21
Graf 6 Původ pacienta – farmakoterapie (antidiabetika a inzulin).....	22
Graf 7 Původ pacienta – podávání hypolipidemik u pacientů s ICHS, CMP nebo ICH DK.23	

1. Cíle studie

Primární cíl:

- popis antropometrických parametrů, přítomnosti komplikací, nastavené terapie a metabolického stavu pacientů přijímaných do péče diabetologa

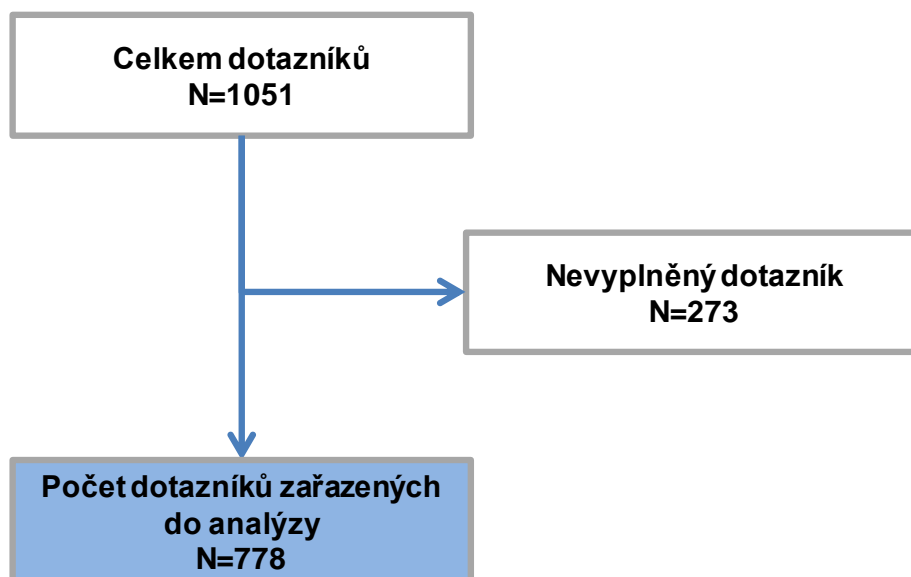
Sekundární cíle:

- průměrná doba trvání diabetu při první návštěvě diabetologické ambulance
- prevalence komplikací diabetu při příjmu do péče diabetologa
- struktura terapie diabetu, hypertenze, hyperlipoproteinemie

2. Soubor pacientů

Celkově bylo vyplněno 1051 dotazníků u diabetologa. Z těchto dotazníků nebylo správně vyplněných 273. Do další analýzy tak bylo zahrnuto 778 dotazníků.

Graf 1 Definice datového souboru



3. Analýza datového souboru – všichni pacienti

3.1. Vstupní údaje

V tabulce 1 jsou sumarizované základní vstupní parametry u pacientů, kteří vyplnili dotazník u diabetologa. Nejvíce pacientů přijde k diabetologovi na základě návštěvy u praktického lékaře (64,5 %). Přes 55 % pacientů je ve věku 50–69 let, do 40 let je méně jak 10 % pacientů.

Typ a délka trvání diabetu je v tabulce 2. V naprosté většině (95,6 %) případů jde o diabetes typu II. V téměř 65 % případů je délka trvání diabetu do 2 let; medián délky trvání diabetu je 1 rok.

V tabulce 3 jsou pak uvedeny hodnoty laboratorních parametrů z předchozí terapie před příchodem k diabetologovi a také hodnoty těchto parametrů z první návštěvy u diabetologa.

Tabulka 1 Vstupní údaje

Parametr	Statistika	Výsledek
Pohlaví		
Muži	N (%)	440 (56,6 %)
Ženy	N (%)	338 (43,4 %)
Věk [roky]		
	N	778
	Průměr (SD)	60 (13,9)
	Medián (min – max)	62 (0 – 92)
< 20	N (%)	7 (0,9 %)
20 - 29	N (%)	21 (2,7 %)
30 - 39	N (%)	35 (4,5 %)
40 - 49	N (%)	92 (11,8 %)
50 - 59	N (%)	177 (22,8 %)
60 - 69	N (%)	267 (34,3 %)
70 - 79	N (%)	130 (16,7 %)
80 - 89	N (%)	48 (6,2 %)
≥ 90	N (%)	1 (0,1 %)
Hmotnost [kg]		
	N	778
	Průměr (SD)	93,5 (20,7)
	Medián (min – max)	91,5 (43 – 190)
BMI [kg/m²]		
	N	778
	Průměr (SD)	31,9 (6,2)
	Medián (min – max)	31,5 (15,8 – 65,7)
Pacient poslán od		
Praktický lékař	N (%)	502 (64,5 %)
Specialista	N (%)	150 (19,3 %)
Přihlásil se sám	N (%)	92 (11,8 %)
Jinak	N (%)	34 (4,4 %)

Tabulka 2 Typ a délka trvání diabetu

Parametr	Statistika	Výsledek
Typ diabetu		
Typ I	N (%)	34 (4,4 %)
Typ II	N (%)	744 (95,6 %)
Délka trvání [roky]		
	N	778
	Průměr (SD) ¹	4 (7,5)
	Medián (min – max)	1 (0 – 82)
<i>méně než 1 rok</i>	N (%)	344 (44,2 %)
<i>1 - 2 roky</i>	N (%)	160 (20,6 %)
<i>3 - 5 let</i>	N (%)	92 (11,8 %)
<i>6 - 10 let</i>	N (%)	97 (12,5 %)
<i>11 - 20 let</i>	N (%)	65 (8,4 %)
<i>více než 20 let</i>	N (%)	20 (2,6 %)

¹Vzhledem k sešikmenému rozložení dat nejsou průměr a SD vhodné statistiky pro popis dat, vhodnější je medián.

Tabulka 3 Laboratorní parametry

Parametr	Statistika	Předchozí terapie	První vyšetření
Glykovaný hemoglobin [mmol/mol]	N	552	764
	Průměr (SD)	72,1 (23,5)	60,9 (19,5)
	Geom, Průměr (95% IS) ¹	68,6 (37,4; 125,8)	58,3 (33,1; 102,6)
	Medián (min – max)	68 (34 – 150)	56 (22 – 150)
Albuminurie	N	431	661
	N (%)	62 (14,4 %)	96 (14,5 %)
Celkový cholesterol [mmol/l]	N	452	586
	Průměr (SD)	5,16 (1,18)	4,94 (1,09)
	Medián (min – max)	5,1 (2,5 – 9,6)	4,9 (2,4 – 10)
LDL [mmol/l]	N	361	531
	Průměr (SD)	3,06 (0,96)	2,9 (0,87)
	Medián (min – max)	2,98 (0,6 – 5)	2,88 (0,8 – 5)
HDL [mmol/l]	N	352	533
	Průměr (SD)	1,22 (0,32)	1,23 (0,33)
	Medián (min – max)	1,19 (0,5 – 2,2)	1,19 (0,3 – 2,2)
Triglyceridy [mmol/l]	N	438	587
	Průměr (SD)	2,34 (1,45)	2,03 (1,22)
	Medián (min – max)	1,96 (0,5 – 8)	1,76 (0,5 – 8)
Kreatinin [μmol/l]	N	462	578
	Průměr (SD)	82,2 (29,9)	80,9 (25,1)
	Medián (min – max)	76 (40 – 298)	76 (40 – 300)
Proteinurie	N	420	621
	N (%)	51 (12,1 %)	57 (9,2 %)
eGFR [ml/s]	N	290	458
	Průměr (SD)	1,34 (0,38)	1,38 (0,40)
	Medián (min – max)	1,4 (0 – 2,4)	1,4 (0 – 3,9)

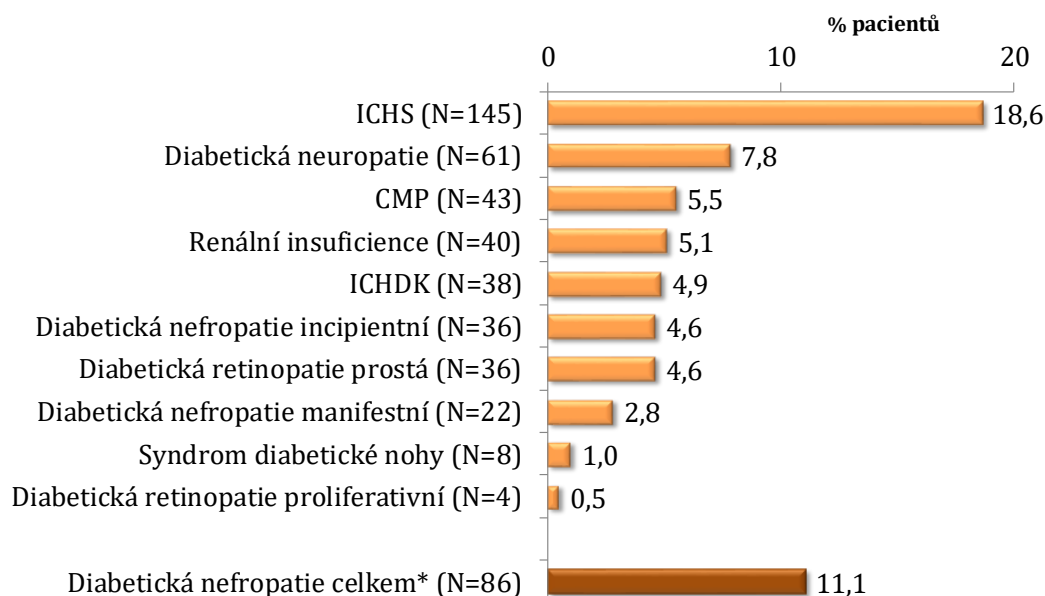
Parametr	Statistika	Předchozí terapie	První vyšetření
TSH [mIU/l]	N	274	455
	Průměr (SD)	2,55 (1,5)	2,76 (1,5)
	Medián (min – max)	2,26 (0,2 – 10)	2,55 (0,2 – 10)

¹Vzhledem k sešikmenému rozložení hodnot glykovaného hemoglobinu je geometrický průměr vhodnějším ukazatelem střední hodnoty než aritmetický průměr,

3.2. Výskyt komplikací

Z celkového počtu 778 pacientů bylo zaznamenáno 433 komplikací u 272 pacientů. To znamená, že bez komplikací bylo 506 pacientů (65 %). Zastoupení jednotlivých komplikací (příčemž jeden pacient mohl mít i více komplikací) je v grafu 2. Mezi tři nejčastější komplikace patřilo ICHS (18,6 %), diabetická neuropatie (7,8 %) a CMP (5,5 %).

Graf 2 Výskyt komplikací



* Zahrnuje pacienty s kteroukoli z následujících komplikací: diabetická nefropatie incipientní, diabetická nefropatie manifestní, renální insuficience.

3.3. Farmakoterapie

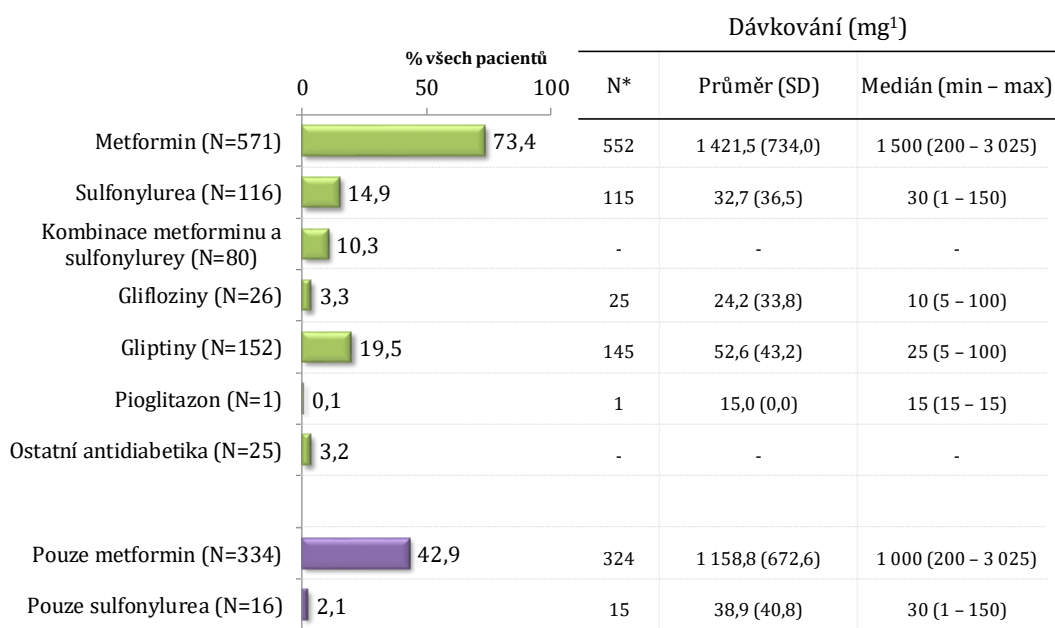
Typy farmakoterapie jsou shrnuty v tabulce 4. V této tabulce je zastoupení typů farmakoterapie pacientů před návštěvou diabetologa a po ní (aktuální léčba). Z tabulky je vidět výrazný nárůst podávání farmakoterapie po návštěvě diabetologa (74,9 % před návštěvou a 96,7 % po návštěvě diabetologa). Antidiabetika nebo inzulín bralo před návštěvou 48,3 % pacientů, po návštěvě diabetologa 92,5 % pacientů. Pro tyto pacienty jsou uvedeny typy farmakoterapie zvláště v tabulce 5. V grafu 3 je pak uvedeno dávkování jednotlivých typů antidiabetik. Jednotlivé typy užívaných hypolipidemik jsou vypsány v tabulce 6.

Tabulka 4 Farmakoterapie

	Před návštěvou diabetologa (N %)	Aktuální léčba (N %)
Jakákoliv farmakoterapie	583 (74,9 %)	752 (96,7 %)
Antidiabetika	311 (40,0 %)	644 (82,8 %)
1		430 (66,8 %)
2		181 (28,1 %)
3		33 (5,1 %)
Hypolipidemika	157 (20,2 %)	390 (50,1 %)
Antihypertenziva	286 (36,8 %)	496 (63,8 %)
1		192 (38,7 %)
2		175 (35,3 %)
3 a více		129 (26,0 %)
Inzulín	83 (10,7 %)	151 (19,4 %)
Antidiabetika a/nebo inzulín	376 (48,3 %)	720 (92,5 %)

Tabulka 5 Farmakoterapie – antidiabetika a/nebo inzulín

	Před návštěvou diabetologa (N %)	Aktuální léčba (N %)
Metformin	257 (33,0 %)	571 (73,4 %)
Sulfonylurea	144 (18,5 %)	116 (14,9 %)
Inzulín	83 (10,7 %)	151 (19,4 %)
Kombinace sulfonylurey a metforminu	94 (12,1 %)	80 (10,3 %)
Ostatní antidiabetika	30 (3,9 %)	204 (26,2 %)
<i>Pouze metformin</i>	143 (18,4 %)	334 (42,9 %)
<i>Pouze sulfonylurea</i>	39 (5,0 %)	16 (2,1 %)
<i>Pouze inzulín</i>	65 (8,4 %)	76 (9,8 %)

Graf 3 Antidiabetika - dávkování

*Ne všichni pacienti měli vyplněné dávkování; pokud bylo dávkování psáno v kombinaci s jiným lékem, pak nebylo do dávky započítáno.

¹V případě, že nebyly jednotky uvedeny, bylo počítáno jako s mg

Tabulka 6 Farmakoterapie – hypolipidemika

	Před návštěvou diabetologa (N %)	Aktuální léčba (N %)
Statiny	143 (18,4 %)	348 (44,7 %)
Fibráty	22 (2,8 %)	60 (7,7 %)
Ezetimib	4 (0,5 %)	9 (1,2 %)
Kombinace statinů a fibrátů	9 (1,2 %)	21 (2,7 %)
<i>Pouze statiny</i>	132 (17,0 %)	108 (13,9 %)
<i>Pouze fibráty</i>	12 (1,5 %)	11 (1,4 %)

4. Analýza datového souboru – původ pacienta

Hodnoty jednotlivých parametrů byly také porovnány v podskupinách pacientů rozdělených dle původu pacienta a to na skupinu pacientů, kteří byli k diabetologovi posláni od praktického lékaře (N=502; 64,5%), od některého specialisty (N=150; 19,3 %), přišli sami (N=92; 11,8 %) nebo přišli nějakou jinou cestou (N=34; 4,4 %).

4.1. Původ pacienta – vstupní údaje

V tabulce 7 jsou sumarizovány základní vstupní parametry rozdělené dle původu pacienta. Skupiny se statisticky významně neliší v žádném ze sledovaných parametrů.

Typ a délka léčby v závislosti na původu pacienta je sumarizována v tabulce 8. Zde byl nalezen statisticky významný rozdíl v typu diabetu ($p < 0,001$), kdy se statisticky významně odlišovala skupina pacientů od praktického lékaře a všech ostatních skupin (významně nižší zastoupení pacientů s diabetem typu I). Také v délce diabetu byl nalezen statisticky významný rozdíl ($p < 0,001$), přičemž se odlišovala skupina pacientů, kteří se přihlásili sami (medián délky trvání 5 roků) a všech ostatních skupin (medián 1 rok).

Tabulka 9 pak sumarizuje laboratorní parametry z předcházející terapie před první návštěvou diabetologa. Přestože lze v hladině glykovaného hemoglobinu sledovat určité rozdíly, u žádného ze sledovaných parametrů nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi pacienty rozdělenými dle původu.

U LDL bylo následně provedeno porovnání ještě u pacientů s ICHS, CMP nebo ICH DK a porovnání dle hraniční hodnoty 2,5 mmol/l u všech pacientů a 1,8 mmol/l u výše zmíněné podskupiny. Výsledky jsou v tabulce 10. V žádné ze sledovaných skupin nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v hodnotách LDL.

V tabulce 11 jsou sumarizovány laboratorní parametry z první návštěvy diabetologa a také hodnota glykovaného hemoglobinu po 3 měsících od první návštěvy diabetologa. V žádném sledovaném laboratorním parametru se skupiny pacientů dle původu statisticky významně nelišily. Graficky znázorněný rozdíl mezi hodnotami glykovaného hemoglobinu při první návštěvě diabetologa a po 3 měsících je v grafu 4.

Tabulka 12 stejně jako tabulka 10 sumarizuje hodnoty LDL, nyní však pro hodnoty LDL z první návštěvy diabetologa. Opět nebyl nalezen žádný statisticky významný rozdíl.

Tabulka 7 Původ pacienta – vstupní údaje

Parametr	Statistika	Praktický lékař (N = 502)	Specialista (N = 150)	Přihlásil se sám (N = 92)	Jinak (N = 34)	p ¹
Pohlaví						0,180
Muži	N (%)	295 (58,8 %)	82 (54,7 %)	43 (46,7 %)	20 (58,8 %)	
Ženy	N (%)	207 (41,2 %)	68 (45,3 %)	49 (53,3 %)	14 (41,2 %)	
Věk [roky]	N	502	150	92	34	
	Průměr (SD)	60 (12,8)	58 (15,2)	61 (15,9)	56 (16,6)	0,172
	Medián (min – max)	62 (0 – 92)	61 (19 – 88)	65 (19 – 89)	61 (19 – 87)	0,231
< 20	N (%)	2 (0,4 %)	2 (1,3 %)	2 (2,2 %)	1 (2,9 %)	
20 - 29	N (%)	7 (1,4 %)	9 (6,0 %)	2 (2,2 %)	3 (8,8 %)	
30 - 39	N (%)	19 (3,8 %)	7 (4,7 %)	8 (8,7 %)	1 (2,9 %)	
40 - 49	N (%)	67 (13,3 %)	14 (9,3 %)	7 (7,6 %)	4 (11,8 %)	
50 - 59	N (%)	118 (23,5 %)	37 (24,7 %)	15 (16,3 %)	7 (20,6 %)	
60 - 69	N (%)	176 (35,1 %)	51 (34,0 %)	28 (30,4 %)	12 (35,3 %)	
70 - 79	N (%)	84 (16,7 %)	20 (13,3 %)	22 (23,9 %)	4 (11,8 %)	
80 - 89	N (%)	28 (5,6 %)	10 (6,7 %)	8 (8,7 %)	2 (5,9 %)	
≥ 90	N (%)	1 (0,2 %)				
Hmotnost [kg]	N	502	150	92	34	
	Průměr (SD)	94 (19,8)	92 (21,4)	93 (24,5)	89 (17,6)	0,302
	Medián (min – max)	92 (50 – 167)	90 (43 – 164)	93 (47 – 190)	86 (61 – 148)	0,167
BMI [kg/m ²]	N	502	150	92	34	
	Průměr (SD)	32 (5,9)	31 (6,4)	33 (7,4)	30 (5,0)	0,097
	Medián (min – max)	32 (18 – 59)	31 (16 – 50)	32 (20 – 66)	30 (21 – 44)	0,098

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

Tabulka 8 Původ pacienta – typ a délka trvání diabetu

Parametr	Statistika	Praktický lékař (N = 502)	Specialista (N = 150)	Přihlásil se sám (N = 92)	Jinak (N = 34)	p ¹
Typ diabetu ³						<0,001
Typ I	N (%)	8 (1,6 %)	13 (8,7 %)	8 (8,7 %)	5 (14,7 %)	
Typ II	N (%)	494 (98,4 %)	137 (91,3 %)	84 (91,3 %)	29 (85,3 %)	
Délka trvání ⁴ [roky]	N	502	150	92	34	
	Průměr (SD) ²	3 (6,6)	4 (9,2)	8 (8,3)	3 (4,8)	<0,001
	Medián (min – max)	1 (0 – 82)	1 (0 – 69)	5 (0 – 40)	1 (0 – 18)	<0,001
<i>méně než 1 rok</i>	N (%)	243 (48,4 %)	70 (46,7 %)	16 (17,4 %)	15 (44,1 %)	
<i>1 - 2 roky</i>	N (%)	112 (22,3 %)	22 (14,7 %)	18 (19,6 %)	8 (23,5 %)	
<i>3 - 5 let</i>	N (%)	58 (11,6 %)	17 (11,3 %)	13 (14,1 %)	4 (11,8 %)	
<i>6 - 10 let</i>	N (%)	53 (10,6 %)	23 (15,3 %)	17 (18,5 %)	4 (11,8 %)	
<i>11 - 20 let</i>	N (%)	27 (5,4 %)	13 (8,7 %)	22 (23,9 %)	3 (8,8 %)	
<i>více než 20 let</i>	N (%)	9 (1,8 %)	5 (3,3 %)	6 (6,5 %)		

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

²Vzhledem k sešikmenému rozložení dat nejsou průměr a SD vhodné statistiky pro popis dat, vhodnější je medián.

³Post-hoc testováním s Bonferroniho korekcí se statisticky významně liší zastoupení typu diabetu u pacientů od praktického lékaře se všemi ostatními skupinami pacientů.

⁴Post-hoc testování délky trvání diabetu ukazuje statisticky významný rozdíl mezi pacienty, kteří se přihlásili sami a ostatními skupinami pacientů.

Tabulka 9 Původ pacienta – laboratorní parametry z předchozí terapie

Parametr	Statistika	Praktický lékař (N = 502)	Specialista (N = 150)	Přihlásil se sám (N = 92)	Jinak (N = 34)	p ¹
Glykovaný hemoglobin [mmol/mol]	N	356	103	67	26	
	Průměr (SD)	70,9 (22,5)	76,7 (25,1)	69,3 (22,3)	76,0 (31,1)	0,090
	Geom. Průměr (95% IS) ²	67,8 (37,7; 121,6)	72,9 (38,7; 137,1)	66,0 (36,1; 120,8)	70,6 (33,2; 149,8)	0,127
	Medián (min – max)	66 (34 – 150)	72 (35 – 135)	67 (35 – 150)	70 (41 – 143)	0,152
Albuminurie	N	273	94	49	15	
	N (%)	32 (11,7 %)	18 (19,1 %)	10 (20,4 %)	2 (13,3 %)	0,206
Celkový cholesterol [mmol/l]	N	285	94	49	24	
	Průměr (SD)	5,18 (1,22)	5,27 (1,18)	4,95 (1,00)	4,94 (1,02)	0,345
	Medián (min – max)	5,1 (2,5 – 9,4)	5,2 (3,2 – 9,6)	4,9 (2,7 – 7,1)	5,1 (3,0 – 6,6)	0,556
HDL [mmol/l]	N	228	69	38	17	
	Průměr (SD)	1,21 (0,32)	1,22 (0,34)	1,25 (0,33)	1,32 (0,30)	0,597
	Medián (min – max)	1,2 (0,6 – 2,2)	1,2 (0,5 – 2,2)	1,2 (0,8 – 1,9)	1,3 (0,9 – 1,9)	0,606
LDL [mmol/l]	N	234	67	42	18	
	Průměr (SD)	3,11 (1,05)	3,00 (0,76)	2,92 (0,76)	2,96 (0,81)	0,582
	Medián (min – max)	3,0 (0,6 – 5,0)	3,0 (1,0 – 4,8)	2,8 (1,5 – 4,8)	2,9 (1,4 – 4,5)	0,723
Triglyceridy [mmol/l]	N	276	91	49	22	
	Průměr (SD)	2,32 (1,36)	2,46 (1,71)	2,51 (1,67)	1,75 (0,65)	0,176
	Medián (min – max)	2,0 (0,6 – 8,0)	2,1 (0,5 – 8,0)	1,9 (0,6 – 7,7)	1,7 (0,5 – 2,9)	0,361
Kreatinin [μmol/l]	N	286	105	45	26	
	Průměr (SD)	82,4 (28,9)	81,6 (31,4)	81,7 (36,7)	83,1 (21,5)	0,994
	Medián (min – max)	76 (40 – 295)	75 (43 – 298)	74 (45 – 282)	79 (49 – 154)	0,537
Proteinurie	N	268	91	40	21	
	N (%)	27 (10,1 %)	14 (15,4 %)	4 (10,0 %)	6 (28,6 %)	0,102
eGFR [ml/s]	N	177	57	37	19	
	Průměr (SD)	1,30 (0,39)	1,40 (0,40)	1,37 (0,37)	1,39 (0,30)	0,300
	Medián (min – max)	1,4 (0,0 – 2,1)	1,5 (0,2 – 2,4)	1,4 (0,2 – 2,1)	1,4 (0,8 – 2,0)	0,362
TSH [mIU/l]	N	168	61	33	12	
	Průměr (SD)	2,60 (1,52)	2,38 (1,40)	2,49 (1,57)	2,72 (1,66)	0,753
	Medián (min – max)	2,3 (0,2 – 10,0)	2,2 (0,4 – 8,9)	2,1 (0,2 – 7,9)	2,3 (0,8 – 5,4)	0,861

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)/Geometrický průměr) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

²Vzhledem k sešikmenému rozložení dat je geometrický průměr vhodnějším ukazatelem střední hodnoty než aritmetický průměr.

Tabulka 10 Původ pacienta – LDL z předchozí terapie

LDL [mmol/l]	Statistika	Praktický lékař	Specialista	Přihlásil se sám	Jinak	p ¹
Všichni pacienti	N	234	67	42	18	
	Průměr (SD)	3,11 (1,05)	3,00 (0,76)	2,92 (0,76)	2,96 (0,81)	0,582
	Medián (min – max)	3,0 (0,6 – 5,0)	3,0 (1,0 – 4,8)	2,8 (1,5 – 4,8)	2,9 (1,4 – 4,5)	0,723
< 2,5 mmol/l	N (%)	70 (29,9 %)	16 (23,9 %)	9 (21,4 %)	6 (33,3 %)	0,543
2,5 a více mmol/l	N (%)	164 (70,1 %)	51 (76,1 %)	33 (78,6 %)	12 (66,7 %)	
Pacienti s ICHS, CMP nebo ICH DK	N	48	28	17	4	
	Průměr (SD)	2,87 (1,05)	2,91 (0,93)	2,75 (0,82)	2,32 (0,73)	0,690
	Medián (min – max)	2,7 (0,6 – 5,0)	2,8 (1,0 – 4,8)	2,7 (1,5 – 4,1)	2,3 (1,4 – 3,2)	0,565
< 1,8 mmol/l	N (%)	7 (14,6 %)	3 (10,7 %)	3 (17,6 %)	1 (25,0 %)	0,845
1,8 a více mmol/l	N (%)	41 (85,4 %)	25 (89,3 %)	14 (82,4 %)	3 (75,0 %)	

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)/Geometrický průměr) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

Tabulka 11 Původ pacienta – laboratorní parametry z návštěvy diabetologa

Parametr	Statistika	Praktický lékař (N = 502)	Specialista (N = 150)	Přihlásil se sám (N = 92)	Jinak (N = 34)	p ¹
Glykovaný hemoglobin [mmol/mol]						
	N	493	146	91	34	
	Průměr (SD)	60,4 (20,3)	63,0 (19,3)	61,9 (16,5)	57,1 (14,0)	0,326
	Geom, Průměr (95% IS) ²	57,6 (32,3; 102,8)	60,3 (34,1; 106,5)	59,8 (35,8; 99,9)	55,6 (35,4; 87,3)	0,220
	Medián (min – max)	55 (22 – 150)	58 (33 – 135)	59 (34 – 116)	58 (40 – 102)	0,056
Glykovaný hemoglobin po 3 měsících [mmol/mol]						
	N	489	147	90	32	
	Průměr (SD)	55,5 (16,1)	55,7 (16,4)	59,3 (15,8)	56,7 (14,1)	0,241
	Geom, Průměr (95% IS) ²	53,6 (32,5; 88,5)	53,7 (32,3; 89,3)	57,3 (34,6; 94,9)	55,1 (34,9; 87,0)	0,142
	Medián (min – max)	51 (31 – 150)	51 (32 – 150)	56 (35 – 119)	56 (37 – 102)	0,071
Albuminurie						
	N	436	125	79	21	
	N (%)	58 (13,3 %)	22 (17,6 %)	12 (15,2 %)	4 (19,0 %)	0,618
Celkový cholesterol [mmol/l]						
	N	391	106	68	21	
	Průměr (SD)	4,98 (1,12)	4,89 (1,08)	4,74 (0,90)	5,11 (1,05)	0,302
	Medián (min – max)	5,0 (2,5 – 10,0)	4,8 (2,8 – 10,0)	4,8 (2,4 – 6,9)	5,2 (3,1 – 7,7)	0,304
HDL [mmol/l]						
	N	355	91	65	22	
	Průměr (SD)	1,21 (0,31)	1,28 (0,38)	1,23 (0,36)	1,36 (0,30)	0,087
	Medián (min – max)	1,2 (0,3 – 2,2)	1,2 (0,4 – 2,2)	1,1 (0,6 – 2,2)	1,3 (0,9 – 2,0)	0,115
LDL [mmol/l]						
	N	352	92	65	22	
	Průměr (SD)	2,95 (0,88)	2,83 (0,86)	2,66 (0,80)	3,03 (0,84)	0,064
	Medián (min – max)	2,9 (0,8 – 5,0)	2,8 (1,0 – 5,0)	2,6 (1,2 – 4,6)	2,9 (1,5 – 4,6)	0,080
Triglyceridy [mmol/l]						
	N	389	105	71	22	
	Průměr (SD)	2,07 (1,26)	1,88 (1,11)	2,09 (1,33)	1,78 (0,60)	0,364
	Medián (min – max)	1,8 (0,5 – 8,0)	1,7 (0,5 – 8,0)	1,8 (0,6 – 7,7)	1,7 (0,6 – 2,7)	0,702
Kreatinin [μmol/l]						
	N	383	102	69	24	
	Průměr (SD)	80,9 (25,6)	82,4 (28,2)	78,2 (18,6)	81,6 (19,3)	0,752
	Medián (min – max)	76 (45 – 300)	78 (46 – 248)	75 (40 – 165)	81 (56 – 147)	0,827
Proteinurie						
	N	405	123	71	22	
	N (%)	38 (9,4 %)	11 (8,9 %)	6 (8,5 %)	2 (9,1 %)	0,995

eGFR [ml/s]	N	308	74	57	19	
Průměr (SD)		1,38 (0,42)	1,35 (0,33)	1,43 (0,35)	1,35 (0,29)	0,678
Medián (min – max)		1,4 (0,0 – 3,9)	1,4 (0,3 – 2,1)	1,5 (0,4 – 2,3)	1,4 (0,7 – 1,8)	0,628
TSH [mlU/l]	N	305	75	58	17	
Průměr (SD)		2,74 (1,47)	2,96 (1,50)	2,67 (1,33)	2,49 (1,38)	0,513
Medián (min – max)		2,4 (0,3 – 10,0)	2,6 (0,2 – 8,4)	2,7 (0,3 – 6,6)	2,6 (0,7 – 5,4)	0,486

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)/Geometrický průměr) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

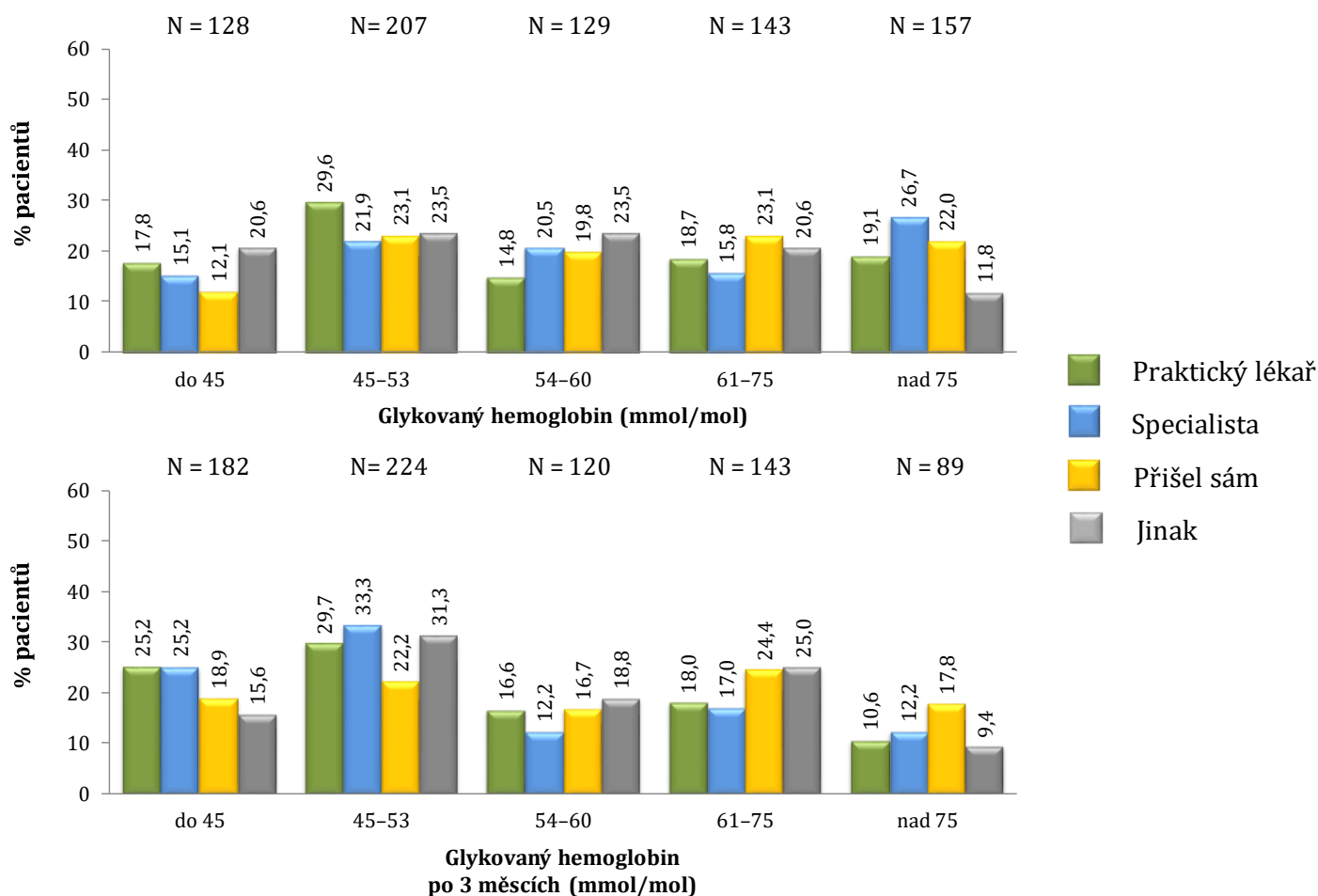
²Vzhledem k sešikmenému rozložení dat je geometrický průměr vhodnějším ukazatelem střední hodnoty než aritmetický průměr.

Tabulka 12 Původ pacienta – LDL z první návštěvy u diabetologa

LDL [mmol/l]	Statistika	Praktický lékař	Specialista	Přihlásil se sám	Jinak	p ¹
Všichni pacienti	N	352	92	65	22	
	Průměr (SD)	2,95 (0,88)	2,83 (0,86)	2,66 (0,80)	3,03 (0,84)	0,064
	Medián (min – max)	2,9 (0,8 – 5,0)	2,8 (1,0 – 5,0)	2,6 (1,2 – 4,6)	2,9 (1,5 – 4,6)	0,080
< 2,5 mmol/l	N (%)	116 (33,0 %)	36 (39,1 %)	27 (41,5 %)	7 (31,8 %)	0,454
2,5 a více mmol/l	N (%)	236 (67,0 %)	56 (60,9 %)	38 (58,5 %)	15 (68,2 %)	
Pacienti s ICHS, CMP nebo ICH DK	N	74	27	20	4	
	Průměr (SD)	2,70 (0,81)	2,86 (0,94)	2,55 (0,90)	2,75 (1,22)	0,696
	Medián (min – max)	2,7 (1,2 – 4,8)	2,9 (1,0 – 5,0)	2,5 (1,2 – 4,6)	2,5 (1,5 – 4,4)	0,620
< 1,8 mmol/l	N (%)	9 (12,2 %)	3 (11,1 %)	3 (15,0 %)	1 (25,0 %)	0,893
1,8 a více mmol/l	N (%)	65 (87,8 %)	24 (88,9 %)	17 (85,0 %)	3 (75,0 %)	

¹Kategoriální proměnné testovány Chí-kvadrát testem maximální věrohodnosti. Spojité proměnné parametricky testovány ANOVOU (statistika Průměr (SD)/Geometrický průměr) a neparametricky Kruskalovým-Wallisovým testem (statistika Medián (min – max)).

Graf 4 Glykovaný hemoglobin při první návštěvě a po 3 měsících



4.2. Původ pacienta – výskyt komplikací

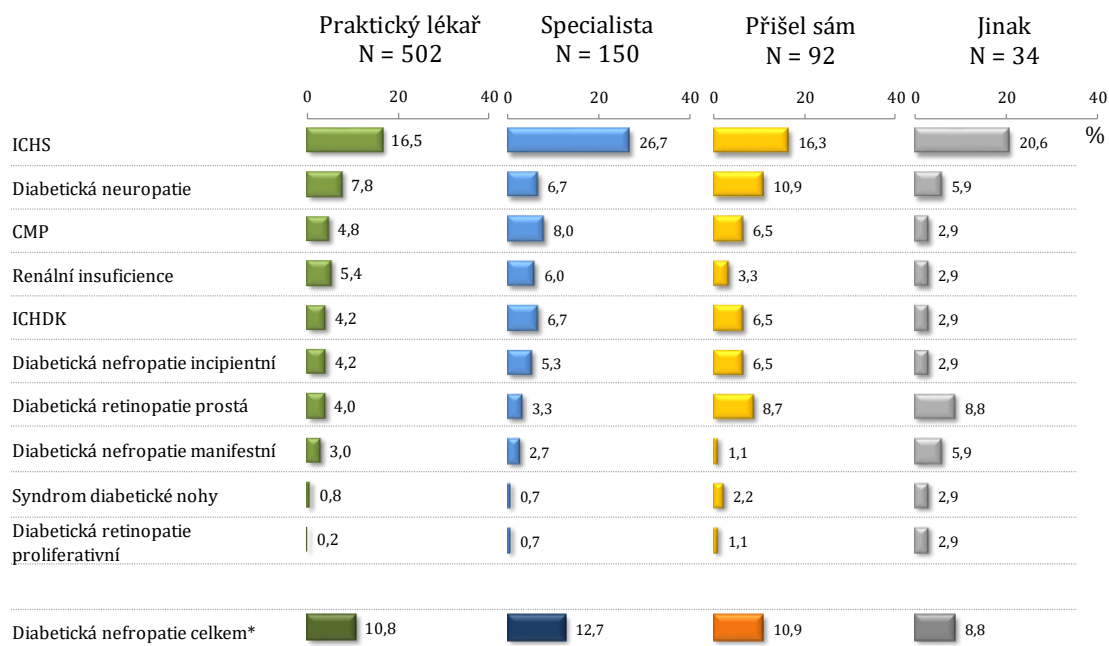
Počty pacientů s komplikacemi dle původu pacienta a celkové počty komplikací jsou v tabulce 13. Výskyt jednotlivých typů komplikací v rámci původu pacienta je zobrazen v grafu 5. Mezi tři nejčastější komplikace v rámci jednotlivých skupin patří:

- Praktický lékař: ICHS (16,5 %), diabetická neuropatie (7,8 %) a renální insuficience (5,4 %)
- Specialista: ICHS (26,7 %), CMP (8,0 %), ICH DK a diabetická neuropatie (6,7 %)
- Pacienti, kteří přišli sami: ICHS (16,3 %), diabetická neuropatie (10,9 %) a diabetická retinopatie prostá (8,7 %)
- Pacienti, kteří přišli jinou cestou: ICHS (16,3 %), diabetická retinopatie prostá (8,8 %), diabetická neuropatie a diabetická nefropatie manifestivní (5,9 %)

Tabulka 13 Původ pacienta – počty komplikací

	Statistika	Praktický lékař	Specialista	Přihlásil se sám	Jinak
Pacienti (N=272)	N (%)	155 (57,0 %)	61 (22,4 %)	43 (15,8 %)	13 (4,8 %)
Komplikace (N=433)	N (%)	255 (58,9 %)	100 (23,1 %)	58 (13,4 %)	20 (4,6 %)

Graf 5 Původ pacienta – výskyt komplikací



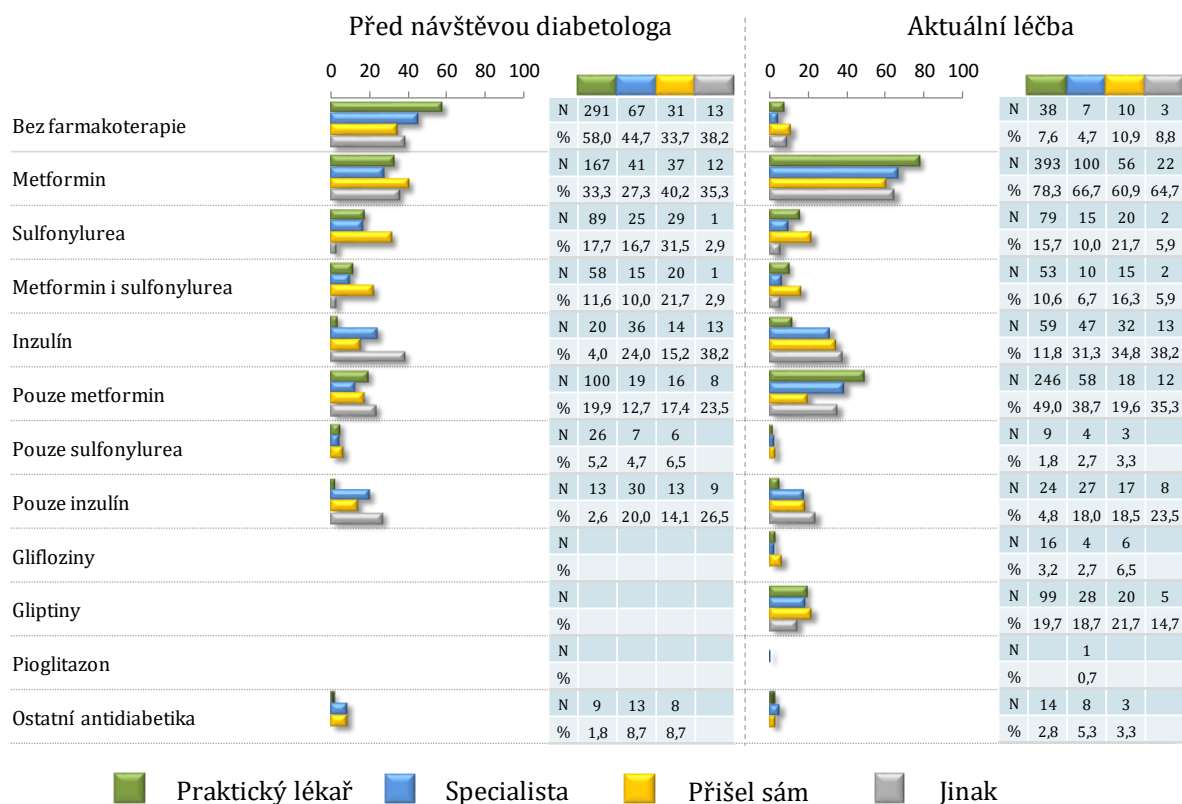
* Zahrnuje pacienty s kteroukoli z následujících komplikací: diabetická nefropatie incipientní, diabetická nefropatie manifestní, renální insuficience.

4.3. Původ pacienta – farmakoterapie

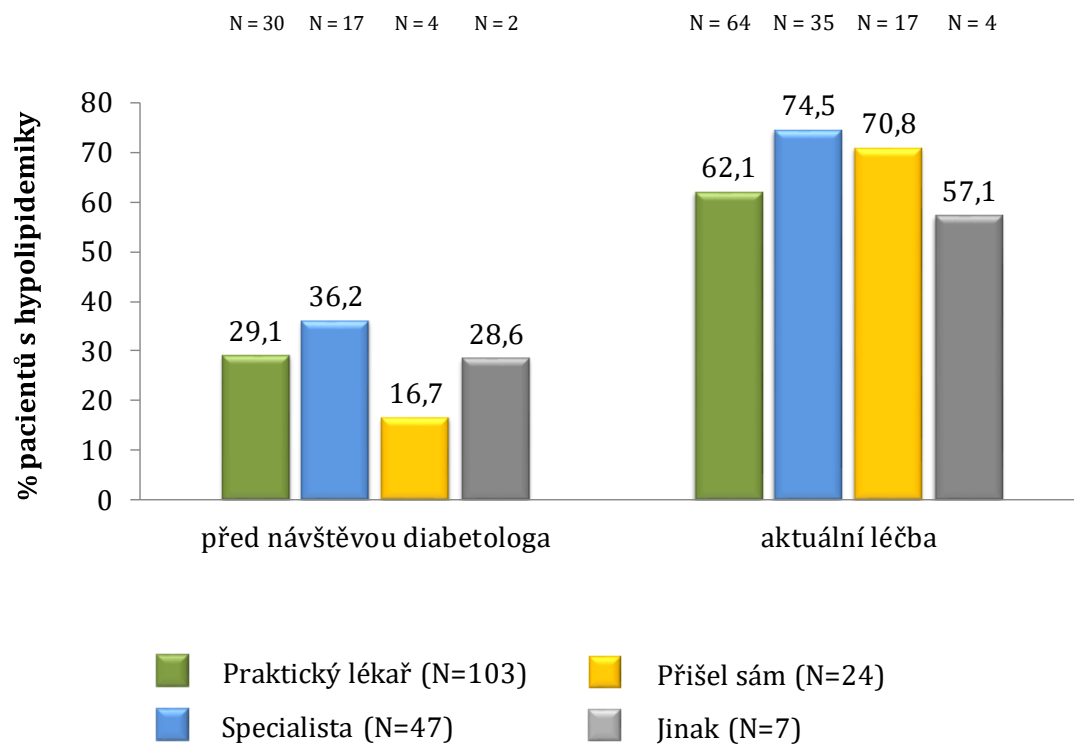
Typy farmakoterapie u pacientů s antidiabetiky a/nebo inzulinem u jednotlivých skupin pacientů dle původu jsou znázorněny v grafu 6. Je zde zobrazen i rozdíl ve farmakoterapii před první návštěvou diabetologa a po ní (tj. aktuální léčba). Je zde patrný rozdíl v nárůstu podílu pacientů s farmakoterapií po první návštěvě diabetologa. Velmi výrazný rozdíl je u pacientů od praktického lékaře, kdy před první návštěvou diabetologa nemá léčbu 58 % pacientů a po návštěvě diabetologa již pouze 7,6 % pacientů. Nejčastěji podávaným lékem v rámci všech skupin je metformin, kdy u pacientů od praktického lékaře po návštěvě diabetologa bere kombinaci s metforminem 78,3 % pacientů a pouze metformin 49,0 % pacientů, u pacientů od specialisty je to 66,7 % v kombinaci a 38,7 % samostatně, u pacientů, kteří přišli sami, bere metformin v kombinaci 60,9 % a samostatně jenom 19,6 % a pacienti s jinou cestou původu mají kombinaci v 64,7 % případů a pouze metformin má 35,3 % pacientů.

Podávání hypolipidemik u pacientů s ICHS, CMP nebo ICH DK u pacientů před první návštěvou diabetologa a po ní je v grafu 7. Je vidět výrazné zvýšení léčby hypolipidemiky u všech podskupin pacientů.

Graf 6 Původ pacienta – farmakoterapie (antidiabetika a inzulin)



Graf 7 Původ pacienta – podávání hypolipidemik u pacientů s ICHS, CMP nebo ICH DK



5. Závěr

V rámci studie SPACE bylo vyhodnoceno 778 pacientů přijatých do péče diabetologa.

U těchto pacientů byly sumarizovány sledované parametry pomocí popisných statistik a dále statisticky porovnány v rámci jednotlivých skupin pacientů, rozdělených dle původu pacienta.

Vyhodnocení primárních cílů studie:

Jednotlivé antropometrické parametry jsou popsány v tabulce 1. Ze všech sledovaných pacientů přišlo k diabetologovi 56,6 % mužů, 55 % pacientů bylo ve věku 50–69 let a do 40 let bylo méně jak 10 % pacientů.

Jakákoliv komplikace byla zaznamenána u 272 pacientů (35,0 %). Ze sledovaných komplikací byly nejčastější ICHS (18,6 %), diabetická neuropatie (7,8 %) a CMP (5,5 %). Diabetická nefropatie (zahrnuje jakoukoliv z komplikací diabetická nefropatie incipientní, diabetická nefropatie manifestní či renální insuficience) byla zaznamenána u 11,1 % pacientů. V rámci jednotlivých skupin dle původu pacienta byly 3 nejčastější komplikace a diabetická nefropatie následující:

- Praktický lékař: ICHS (16,5 %), diabetická neuropatie (7,8 %), renální insuficience (5,4 %), diabetická nefropatie (10,8 %)
- Specialista: ICHS (26,7 %), CMP (8,0 %), ICH DK, diabetická neuropatie (6,7 %), diabetická nefropatie (12,7 %)
- Pacienti, kteří přišli sami: ICHS (16,3 %), diabetická neuropatie (10,9 %), diabetická retinopatie prostá (8,7 %), diabetická nefropatie (10,9 %)
- Pacienti, kteří přišli jinou cestou: ICHS (16,3 %), diabetická retinopatie prostá (8,8 %), diabetická neuropatie a diabetická nefropatie manifestivní (5,9 %), diabetická nefropatie (8,8 %)

Před příchodem k diabetologovi má jakoukoliv farmakoterapii 74,9 % pacientů (po návštěvě je to 96,7 % pacientů). Antidiabetika nebo inzulín bralo před návštěvou 48,3 % pacientů po návštěvě diabetologa 92,5 % pacientů. Před první návštěvou diabetologa bralo antidiabetika 40,0 % pacientů, hypolipidemika 20,2 % pacientů, antihypertenziva 36,8 % pacientů, inzulín 10,8 % pacientů. Nejčastěji užívaným antidiabetikem byl před první návštěvou metformin (33,0 %) a nejčastějším hypolipidemikem statiny (18,4 %).

Pro hodnocení metabolického stavu byly popsány (tabulka 3) laboratorní parametry: glykovaný hemoglobin, albuminurie, celkový cholesterol, LDL, HDL, triglyceridy, kreatinin, proteinurie, eGFR a TSH.

Vyhodnocení sekundárních cílů:

Mezi sekundárními cíli byla vyhodnocena délka trvání diabetu. Vzhledem k sešikmenému rozdělení tohoto parametru je vhodné pro popis použít medián. Medián u všech pacientů byl 1 rok, kdy v rámci jednotlivých skupin dle původu pacienta se statisticky významně lišila délka trvání u pacientů, kteří přišli sami (medián 5 let) a ostatními skupinami (medián 1 rok).

Komplikace jsou popsány již v rámci primárního cíle.

Struktura terapie před přijetím k diabetologovi je již popsána v rámci primárního cíle. Po návštěvě diabetologa se výrazně farmakoterapie zvýšila ze 74,9 % na 96,7 %. Po návštěvě diabetologa mělo 82,8 % pacientů antidiabetika, 50,1 % pacientů hypolipidemika, 63,8 % antihypertenziva a 19,4 % pacientů inzulín. Nejčastěji podávaným antidiabetikem byl metformin u 73,4 % pacientů a nejčastějším hypolipidemikem byly statiny v 44,7 % případů. U pacientů rozdělených dle původu byla nejvýraznější změna u pacientů od praktického lékaře, kdy před návštěvou diabetologa bylo bez farmakoterapie plných 58,0 % pacientů a po návštěvě diabetologa již jen 7,6 %.