

Kvalita léčby diabetu 2. typu v ČR

únor 2010
verze 1.1.



**Institut pro zdravotní ekonomiku a technology
assessment (IHETA)**
/Tomáš Doležal/



Diabetická asociace ČR
/Milan Kvapil/

Obsah

CÍLE PROJEKTU	3
EPIDEMIOLOGICKÁ SITUACE	4
SLEDOVANÉ PARAMETRY	5
KRÁTKODOBÉ PARAMETRY KVALITY	7
KOMPENZACE DIABETU	8
RIZIKOVÉ FAKTORY A CÍLOVÉ HODNOTY	10
LÉČBA DIABETU	13
DLOUHODOBÉ PARAMETRY KVALITY	15
MIKROVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE	16
MAKROVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE	18
ZÁVĚRY	19
LITERATURA	20

Cíle projektu

Podle aktuální dat ÚZIS (17.7.2009) se s diagnózou diabetes mellitus léčilo v roce 2008 774 tis. pacientů, což je o 2,4% více než v roce 2007. Ještě větší dynamiku má nárůst komplikací diabetu. Podle stejné statistiky ÚZIS dospělo v roce 2004 do stadia diabetické nefropatie 63 067 pacientů a v roce 2008 to bylo již 75 596 pacientů (téměř 10% pacientů s diabetem). Renální insuficiencí v roce 2008 trpělo 26 131 pacientů. To jsou jen některé údaje, které dokreslují hrozivou dynamiku epidemie jménem diabetes.

Péče o diabetiky je v ČR rozdělena mezi odborné specialisty (diabetologové a internisté) a praktické lékaře. Nejsou k dispozici údaje o tom, jaký je vývoj kvality péče o diabetiky v čase, porovnání mezi jednotlivými odbornostmi ani korelace mezi rostoucími náklady a kvalitou poskytované péče.

Cílem projektu je shromáždit data o kvalitě lékařské péče o diabetiky v České republice, vysledovat trendy v časové ose, provést porovnání se zahraničím a nastavit metodiku kontinuálního sledování kvalitativních parametrů.

Prvním pohledem je sledování parametrů kvality léčby v čase ve stejné nebo alespoň srovnatelné populaci diabetiků v České republice se snahou vysledovat trendy kvality léčby. Druhým pohledem je potom srovnání kvality léčby oproti jiným populacím/zemím.

Epidemiologická situace

Česká republika je podle dostupných statistik zemí s jednou z nejvyšších prevalencí a incidencí diabetu a počet diabetiků stále roste. V nejbližších letech by měla přesáhnout 10% populace. V následující tabulce je uvedeno srovnání prevalence diabetu ve vybraných zemích mezi lety 2003 a 2007 s odhadem na rok 2025:

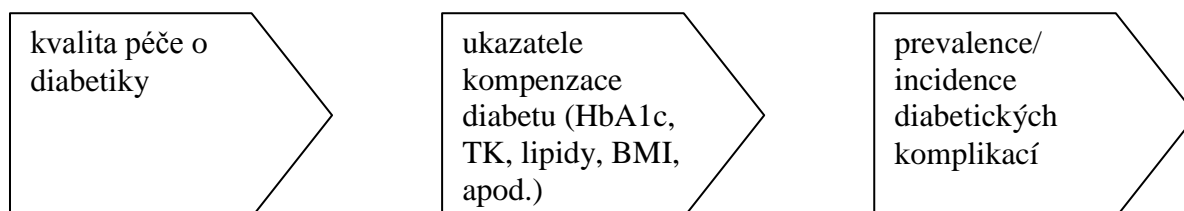
TAB 1: Prevalence diabetu ve vybraných zemích
/podle International Diabetes Federation/

Země	2003	2007	2025
Česká republika	9,5%	9,7%	11,7%
Slovensko	8,7%	8,8%	10,7%
Maďarsko	9,7%	9,8%	11,2%
Polsko	9,0%	9,1%	11,0%
Německo	10,2%	11,8%	11,9%
Rakousko	9,6%	11,1%	11,9%
Slovinsko	9,6%	9,8%	12,0%
Evropa průměr	7,8%	8,4%	9,1%

Z uvedeného počtu 774 tis. diabetiků má 91,6% diabetes 2. typu, který je ze značné míry považován za onemocnění, jehož vznik a vývoj lze významně ovlivnit modifikací rizikových faktorů. Z tohoto důvodu se naše analýza nesoustředí jen na kvalitu kompenzace parametrů kontroly glykémie, ale snažíme se o širší pohled zahrnující komplexní modifikaci rizika diabetiků 2. typu.

Sledované parametry

Sledované parametry lze rozdělit do dvou skupin. První jsou krátkodobé ukazatele neboli „markery“ kvality péče a míry kompenzace, které v dlouhodobém horizontu poměrně přesně predikují dlouhodobou incidenci mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací, stejně jako přímé a nepřímé náklady. Druhou skupinou jsou již vzniklé komplikace, které odrážejí míru kompenzace diabetu před 10 až 20 lety. V terapii diabetu platí následující příčinný vztah:



Rozlišujeme krátkodobé ukazatele kvality péče a dlouhodobé komplikace diabetu.

krátkodobé parametry kvality péče:	<ul style="list-style-type: none"> • Glykovaný Hb (HbA1c) a frekvence jeho monitorování • s+d TK a frekvence jeho monitorování • hodnoty lipidů (zejm. LDL) • u výše uvedených míra dosahování cílových hodnot • výskyt ostatních rizikových faktorů (obezita/BMI, kouření, aj.) • screening komplikací (retinopatie, nefropatie, neuropatie, diabetické nohy) • kvalita preskripce (typ a dávka antidiabetik, antihypertenziv, hypolipidemik a preventivních léčiv).
dlouhodobé ukazatele:	<ul style="list-style-type: none"> • Výskyt makrovaskulárních komplikací /ICHS, CMP, ICHDK /

	<ul style="list-style-type: none">• Výskyt mikrovaskulárních komplikací /retinopatie, nefropatie, neuropatie/• Mortalita a morbidita• QALY/DALY
--	---

V předkládané analýze jsme se zaměřili na tři krátkodobé ukazatele kvality péče o diabetiky 2. typu:

- kompenzace diabetu (HbA1c, dosahování cílových hodnot)
- kontrola ostatních rizikových faktorů (BMI, krevní tlak, lipidy)
- způsob léčby

...a dva dlouhodobé ukazatele kvality péče:

- výskyt mikrovaskulárních komplikací
- výskyt makrovaskulárních komplikací

Krátkodobé parametry kvality

V populaci českých diabetiků bylo v minulosti provedeno několik průřezových šetření, která sledovala demografické parametry, kompenzaci základních metabolických parametrů, výskyt rizikových faktorů a rovněž výskyt dlouhodobých komplikací diabetu. Jejich přehled je uveden v následující tabulce 2.

V roce 2005 byla publikována průřezová epidemiologická analýza z dat sebraných z 89 ambulancí diabetologů z České republiky. Údaje pocházejí již z roku 2002 a celkem byly sebrány údaje od 3 626 diabetiků, z toho 3 206 diabetiků 2. typu (Škrha J, 2005). Podobná metodika byla použita při pozdějším průzkumu údajů od 500 diabetiků 2. typu, rovněž z ordinací ambulantních diabetologů, údaje pocházejí z roku 2007 (Doležal T et al., 2009). Zajímavé srovnání přináší průřezová studie DEPAC, která sebrala data z 8 nových přistoupivších zemí Evropské unie (Česká republika, Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Polsko, Slovensko a Slovinsko). Opět se jednalo o kohortu pacientů v ordinacích ambulantních specialistů (endokrinologie nebo diabetologie) a k dispozici jsou průměrné údaje pro celou sledovanou skupinu 10 950 diabetiků (Andel et al., 2008). Analýza, která by sledovala kvalitu péče o diabetiky v ordinacích praktických lékařů v podmínkách České republiky, zatím publikována nebyla.

TAB 2: Přehled průřezových studií s diabetiky

Název	Rok	Zadavatel průzkumu	Cílová populace	Počet pacientů	Publikace
Diabetes mellitus 2002 v České republice	2002	Česká diabetologická společnost	DM 1. a 2. typu	3 626 (3 206 DM2 238 DM1)	(Škrha J, 2005)
CODE-2	2007	Diabetická asociace ČR	DM 2. typu	500 DM2	(Doležal T et al., 2009)
DEPAC	2007	IDF /Novo Nordisk/	DM 1. a 2. typu	10 950 (8 231 DM2 2 497 DM1)	(Andel et al., 2008)

Kompenzace diabetu

Přestože metodika sběru dat byla ve všech studiích mírně odlišná, je možné se pokusit o porovnání získaných dat. Níže jsou uvedeny základní parametry kompenzace diabetu:

TAB 3: Kompenzace diabetu 2. typu

	Škrha 2005 (Česká republika)	Doležal 2007 (Česká republika)	Anděl 2008 (8 nových zemí EU)
Průměrný věk /roky/	66±11	63	62,2
Trvání diabetu /roky/	9±11	10	10,2
Glykémie nalačno /mmol/l/	7,9±2,4	N.a.	N.a.
HbA1c /%/	7,7/7,9 (DCCT) =6,07 (IFCC)	6,0 (IFCC) =7,64 (DCCT)	7,7 (DCCT)
Dosažení cílové hodnoty HbA1c (<7,0% dle DCCT) (<5,3% dle IFCC)	42%	36,3%	35,8%
Kreatinin /μmol/l/	93±32	N.a.	N.a.
Albuminurie /μg/min/	17,3±15,7	N.a.	N.a.

*.....muži/ženy

N.a....not assessed

Průměrná hodnota HbA1c pro českou populaci diabetiků 2. typu (7,7 % dle DCCT) je srovnatelná s jinými průřezovými daty publikovanými v ostatních zemích. A to nejen s populací ve studii DEPAC (Estonsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Polsko, Slovensko a Slovinsko) (Andel et al., 2008). Například údaje z Velké Británie a USA publikované v roce 2006 ukazují hodnotu 7,8% resp. 7,7% (Mainous, III et al., 2006). Recentní průřezová studie DETECT s 55 518 pacienty z Německa našla jako průměrnou hodnotu glykovaného hemoglobinu u diabetiků 2. typu 6,9% (Huppertz et al., 2009). Jiná průřezová studie z Velké Británie zas ukázala horší průměrnou hodnotu HbA1c (8,1%) (Chowdhury et al., 2006). Další retrospektivní analýza údajů z Velké Británie zjistila, že 41% pacientů

s diabetem 2. typu má hodnoty glykovaného hemoglobinu vyšší než 7,5% (dle DCCT) (Calvert et al., 2009).

Co se týče dosahování cílových hodnot, procento pacientů s hladinou HbA1c nižší než 7% je srovnatelná s ostatními novými zeměmi EU, jak ukázala studie DEPAC (Andel et al., 2008). V rámci jiných Evropských zemí se jedná o relativně úspěšnější výsledek, jak ukazují údaje ze Španělska (44,3%) (Diaz Gravalos et al., 2006), Německa (61,2%) (Huppertz et al., 2009) nebo USA (48,9%) (Mainous, III et al., 2006).

Závěr kompenzace diabetu:

Dostupné údaje o kompenzaci diabetiků 2. typu ukazují, že míra kontroly diabetu je v České republice je srovnatelná s ostatními zeměmi střední a východní Evropy. Srovnání se zeměmi západní Evropy je více heterogenní, některé země mají pravděpodobně mírně horší výsledky kompenzace onemocnění (např. Velká Británie), jiné naopak lepší kompenzaci (např. Německo).

Rizikové faktory a cílové hodnoty

V komplexním přístupu k léčbě diabetu je podstatná snaha ovlivnit modifikovatelné rizikové faktory. Mezi tyto faktory patří tělesná hmotnost, BMI, obvod pasu, kouření, krevní tlak, celkový cholesterol.

TAB 4: Výskyt rizikových faktorů

	Škrha 2005 (Česká republika)	Doležal 2007 (Česká republika)	Anděl 2008 (8 nových zemí EU)
Hmotnost /kg/	90/79*	92,6/82	N.a.
BMI /kg/m²/	29,5/30,4	29,9/31,1	30,6
Obvod pasu /cm/	N.a.	103,2/97,4	N.a.
TK /mm Hg/	141/82	141/80	141/83
Cholesterol – celkový /mmol/l/	5,67/5,88	N.a.	5,39
Kouření	N.a.	N.a.	18,8%

*.....muži/ženy

N.a....not assessed

Na základě výše uvedených dat je možné považovat populaci diabetiků 2. typu v České republice za velmi rizikovou, zejména s ohledem na tělesnou hmotnost, BMI a obvod pasu. Rovněž průměrné hodnoty krevního tlaku a lipidů jsou nad doporučenými cílovými hodnotami. Podobná je ale situace ve Velké Británii (průměrná hodnota celkového cholesterolu 5,3 mmol/l) a USA (5,5 mmol/l) (Mainous, III et al., 2006).

V rámci farmakoekonomické studie CODE-2 byla zjišťována průměrná hodnota BMI ve sledovaných zemích (Jonsson, 2002). V následující tabulce je uvedeno srovnání s populací diabetiků 2. typu v České republice:

TAB 5: Hodnota BMI u diabetiků 2. typu v Evropských zemích

ČR	29,9/31,1
Belgie	29,3
Francie	28,7
Německo	28,4
Itálie	28,0
Holandsko	28,1
Španělsko	29,6
Švédsko	28,5
UK	30,0
Průměr CODE-2	28,7

Z hlediska dosahování cílových hodnot je tato situace ještě méně uspokojivá. Jen malé procento diabetiků 2. typu dosahuje cílových hodnot jak v parametru glykovaného hemoglobinu, tak v parametrech tlaku krve, BMI a hodnoty lipidů. V průřezové analýze publikované prof. Škrhou bylo zjištěno, že jen 0,9% diabetiků 2. typu mělo hodnoty HbA1c, krevního tlaku, cholesterolu a triglyceridů v požadovaných mezích normy (Škrha J, 2005). Níže je uvedeno srovnání mezi populací České republiky a průměrem 8 nových zemí EU:

TAB 6: Dosahování cílových hodnot u diabetiků 2. typu

	Škrha 2005 (Česká republika)	Anděl 2008 (8 nových zemí EU)
TK systolický /<130 mm Hg/	31%	19%
TK diastolický /<80 mm Hg/	63%	19,7%
Celkový cholesterol	27% (<5,0 mmol/l)	19,7% (<4,5 mmol/l)
HDL-cholesterol />1,1 mmol/l/	55%	60%
Triglyceridy	56% (<2,0 mmol/l)	43,5%

Údaje ukazují, že kontrola hypertenze u diabetiků 2. typu je v České republice lepší než v ostatních nových zemích Evropské unie. Totéž ovšem nelze tvrdit o kontrole hladiny lipidů. Rovněž data ze západní Evropy ukazují, že dosahování cílových hodnot v rámci komplexní péče o

diabetika je stálý klinický problém. Například v Dánsku dosahuje cílových hodnot pro krevní tlak jen 13% diabetiků a cílových hodnot pro celkový cholesterol (<4,5 mmol/l) jen 28% diabetiků (Eliasson et al., 2005). Podobná Italská studie ukázala, že jen 26% diabetiků 2. typu má hodnotu krevního tlaku nižší než je cílových 130 mm Hg (Comaschi et al., 2005). Francouzská studie zase zjistila, že jen 0,3% diabetiků 2. typu dosahuje zároveň cílových hodnot glykovaného hemoglobinu, krevního tlaku a lipidů (Prevost et al., 2005).

Potřebu sledování kvality léčby diabetu v čase na srovnatelné populaci ukazuje práce z Velké Británie od 2 099 pacientů s diabetem. V roce 2000 dosáhlo hodnoty HbA1c $\leq 7,4\%$ jen 22%, v roce 2001 32%, v roce 2002 již 37%, v roce 2003 38% a v roce 2005 již 57% sledovaných pacientů (Gulliford et al., 2007).

Závěr rizikové faktory:

Ovlivnění ostatních rizikových faktorů diabetu 2. typu vedle glykémie je obecně v České republice neuspokojivá. Zatímco kontrola hypertenze je o něco lepší než ve srovnatelných zemích EU, tak hodnoty BMI a lipidů jsou vysoce nad požadovanými hodnotami. Podobné problémy s kontrolou těchto parametrů mají ovšem i jiné země Evropy.

Léčba diabetu

Mezi indikátory kvality léčby patří rovněž typ terapie, který je pacientům indikován nejen v oblasti léčby diabetu, ale také snaha účinně kompenzovat přidružená onemocnění. Rovněž typ použitých léčiv například ve skupině perorálních antidiabetik, kde dochází k vývoji doporučených postupů, ukazuje, do jaké míry jsou tato doporučení implementována do běžné klinické praxe.

TAB 7: Typ léčby diabetu 2. typu

	Škrha 2005 /ČR/	Doležal 2008 /ČR/	ÚZIS 2008 /ČR/	Anděl 2008 /8 nových zemí EU/
% pacientů jen na dietě	29,8%	10,5%	27,1%	N.a.
% pacientů léčených PAD	49,2%	49,9%	56,3%	N.a.
% pacientů léčených inzulinem	21%	39,6%	25,8%	N.a.
% SU z PAD	64,5%	52%	N.a.	40%
% metforminu z PAD	45,3%	74%	N.a.	50%

Podle doporučených postupů je jednoznačně lékem volby metformin a je patrné, že jeho používání se mezi lety 2002 a 2007 zvyšuje, podobně jako mírně klesá používání derivátů sulfonylurey.

TAB 8: Léčba přidružených onemocnění

	Doležal 2008 /ČR/	Anděl 2008 /8 nových zemí EU/
% pacientů užívajících antihypertenziva	82,8%	82,5%
% pacientů užívajících	63,4%	62,3%

hypolipidemika		
% pacientů užívajících aspirin	N.a.	53,9%

Z pohledu léčby hypertenze a dyslipidémie nejsou rozdíly mezi situací v České republice a 8 nových zemích Evropské unie.

Závěr typ léčby:

Na základě indikátorů preskripce antidiabetik je možné pozorovat patrný trend zvyšování podílu metforminu a snižování podílu derivátů sulfonylurey na celkovém objemu perorálních antidiabetik. Vysoké procento pacientů s diabetem 2. typu užívá antihypertenziva a hypolipidemika, což odráží prevalence přidružených onemocnění.

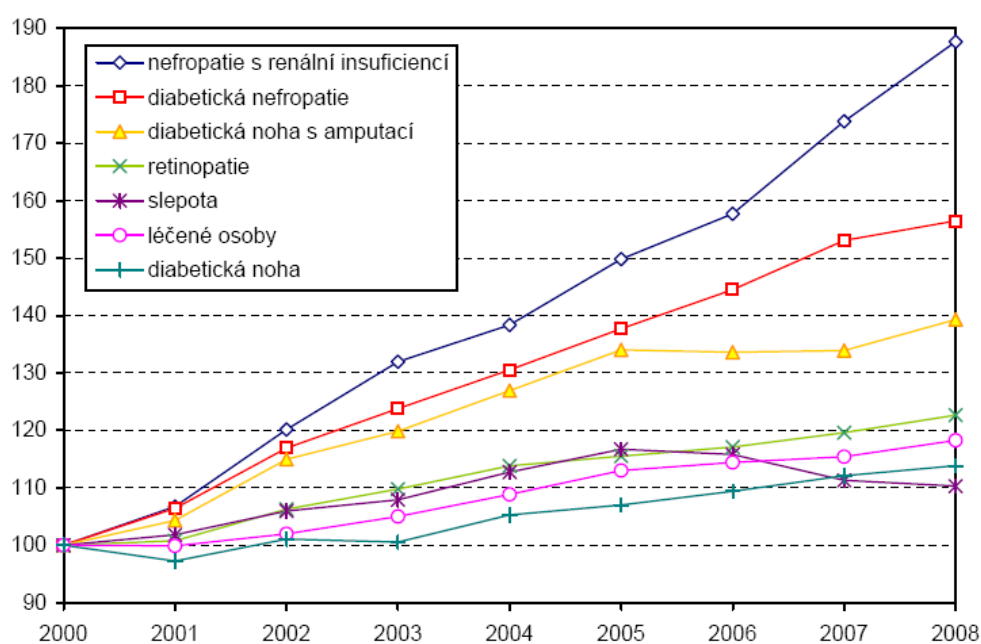
Dlouhodobé parametry kvality

Dlouhodobé parametry kvality, tedy výskyt komplikací diabetu jsou systematicky sledovány Ústavem zdravotních informací a statistiky (ÚZIS) a reportovány na pravidelné bázi (ÚZIS, 2009). V jeho statistikách nacházíme každoroční počet případů diabetické nefropatie, diabetické retinopatie a diabetické nohy. Nejdynamičtější nárůst je možné pozorovat u diabetické nefropatie (více než 50% zvýšení počtu případů mezi roky 2000 a 2008) a zejména nefropatie s renální insuficiencí (o 90% více případů mezi lety 2000 a 2008). Níže jsou uvedeny statistiky sledované ÚZIS:

TAB 9: Komplikace diabetu podle ÚZIS (2008)

Komplikace diabetu		2004	2005	2006	2007	2008
Diabetická nefropatie - celkem		63 067	66 522	69 842	73 957	75 596
z toho	s renální insuficiencí	19 265	20 864	21 960	24 196	26 131
Diabetická retinopatie - celkem		84 077	85 294	86 527	88 315	90 586
z toho	proliferativní	18 644	19 055	20 339	20 902	21 505
	slepota	2 364	2 447	2 429	2 335	2 313
Diabetická noha - celkem		39 753	40 402	41 328	42 337	42 992
z toho	s amputací	7 444	7 859	7 834	7 853	8 169
Procento komplikací u léčených diabetiků		26	26	26	27	27

**Léčení diabetici a komplikace diabetu
(index rok 2000 = 100%)**



Metodicky je velice obtížné použít výše uvedenou statistiku pro analýzu kvality léčebné péče o diabetiky v České republice. Je třeba si uvědomit, že diabetes má dynamický nárůst incidence a prevalence a že zmíněné počty komplikací odráží kvalitu péče před 10 až 20 lety.

Navíc ÚZIS neuvádí výskyt makrovaskulárních komplikací diabetu. Rovněž metodika ÚZISu je odlišná, protože využívá povinný systém hlášení diagnóz a nejedná se o aktivní průřezový průzkum v klinické praxi. Přesnější údaje nám přináší průřezový sběr dat v ordinacích diabetologů z let 2002 (Škrha J, 2005) a 2007 (Doležal T et al., 2009). Základní výsledky v oblasti mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Mikrovaskulární komplikace

TAB 10: Výskyt mikrovaskulárních komplikací u diabetiků 2. typu

	Škrha 2005 /ČR/	Doležal 2008 /ČR/	ÚZIS 2008 /ČR/	Anděl 2008 /8 zemí EU/
Nefropatie celkem	N.a.	28,3%	9,8%	25,3%
Incipientní nefropatie (mikroalbuminurie)	N.a.	18,38%	N.a.	N.a.
Proteinurie	N.a.	8,5%	N.a.	N.a.
Dialýza	N.a.	1,41%	N.a.	0,47%
Retinopatie celkem	19%	25%	11,7%	31,8%
Neproliferativní retinopatie	17%	20%	N.a.	N.a.
Proliferativní retinopatie	2%	4,85%	2,8%	N.a.
Retinopatie poškozující zrak	N.a.	1,21%	0,3% (slepota)	0,34% (slepota)
Periferní neuropatie	33,2%	32,7%	N.a.	31%
Diabetická noha	3%	4,6%	5,6%	3%
Amputace	N.a.	N.a.	1,1%	1,7%

Z výše uvedených srovnání je patrné, že metodika ÚZIS založená na pasivním sběru nahlášených diagnóz v mnoha případech podhodnocuje frekvenci výskytu mikrovaskulárních komplikací ve srovnání s průřezovými analýzami.

Ve srovnání s populací ve studii DEPAC (8 nových zemí EU) (Andel et al., 2008) je v analýze českých diabetiků 2. typu z roku 2007 srovnatelný výskyt diabetické nefropatie, neuropatie a diabetické nohy a mírně nižší výskyt diabetické retinopatie.

Mezinárodní srovnání je v tomto bodě velmi obtížné, protože zde narážíme na problém standardizace sledovaných ukazatelů. Například v rámci statistiky OECD jsou mezi ukazateli kvality péče o diabetiky uvedeny standardizované počty amputací dolních končetin na 100 000 obyvatel. Průměr zemí OECD je 15 případů na 100 000 obyvatel. Druhým parametrem je potom incidence hospitalizací pro akutní komplikace diabetu na 100 000 obyvatel (průměr OECD = 21 případů). Ani v jedné statistice ale nejsou údaje z České republiky uvedeny.

Podle posledních souhrnných informací ÚZIS o péči o nemocné s cukrovkou z roku 2006, bylo v tomto roce 7 834 pacientů s diabetem 2. typu a amputací dolní končetiny. V přepočtu na 100 000 obyvatel se jedná o 78 případů na 100 000 obyvatel, nicméně toto číslo není srovnatelné s OECD, protože se jedná o kumulativní prevalenci a ne roční incidenci případů.

Závěr mikrovaskulární komplikace:

V prevalenci mikrovaskulárních komplikací nenacházíme zásadní rozdíly mezi populací diabetiků 2. typu v České republice a srovnatelnou populací z 8 nových zemí Evropské unie. Za pozornost stojí nižší výskyt diabetické retinopatie. V další fázi je žádoucí se pokusit přizpůsobit metodiku a formát dat mezinárodnímu formátu OECD pro možnost širšího srovnání v tomto parametru.

Makrovaskulární komplikace

Výskyt makrovaskulárních komplikací ve třech sledovaných průřezových populacích ukazuje tabulka 10. Je patrné, že ve srovnání s průměrem 8 nových zemí Evropské unie, je výskyt těchto komplikací v České republice srovnatelný.

TAB 11: Výskyt makrovaskulárních komplikací u diabetiků 2. typu

	Škrha 2005 /ČR/	Doležal 2008 /ČR/	ÚZIS 2008 /ČR/	Anděl 2008 /8 zemí EU/
I schemická choroba srdeční	41,6%	49%	N.a.	43,4%
I schemická choroba dolních končetin	17,7%	9,5%	N.a.	15,6%
Cévní mozková příhoda	11,4%	9,3%	N.a.	7,2%

Prevalence makrovaskulárních komplikací diabetu je poměrně vysoká, nicméně nenacházíme významné rozdíly mezi daty z České republiky a údaji z 8 nových zemí Evropské unie. bezpochyby zde ale existuje prostor pro zlepšení kvality péče a časnější záchyt a brzkou intenzivní terapii.

Závěr makrovaskulární komplikace:

Ani v parametru výskytu makrovaskulárních komplikací nenacházíme zásadní rozdíly mezi populací diabetiků 2. typu v České republice a srovnatelnou populací z 8 nových zemí Evropské unie. Je třeba konstatovat, že v tomto bodě existuje velký prostor ke zlepšení péče, zejména časnějšího záchytu a intenzivnější terapie přidružených onemocnění.

Závěry

- Předložená komparativní analýza je prvním pokusem systematicky zmapovat kvalitu péče o diabetiky 2. typu za použití krátkodobých a dlouhodobých indikátorů kvality.
- Jako zdroje dat byly použity průřezové analýzy pacientů s diabetem 2. typu v ordinacích ambulantních specialistů (diabetologů) v České republice z let 2002 a 2007. Ke srovnání jsme využili podobně koncipovanou studii z 8 nových zemí Evropské unie včetně České republiky a dále publikované sběry dat ze zemí Evropské unie. V sekci výskytu diabetických komplikací jsme zjištěné údaje srovnali se statistikami ÚZIS.
- V krátkodobých parametrech kvality péče o diabetiky 2. typu nenacházíme významné rozdíly mezi Českou republikou a zeměmi východní, ale i západní Evropy. Na druhou stranu existuje neuspokojivá situace v míře dosahování cílových hodnot, ať už v parametru glykovaného hemoglobinu nebo ostatních rizikových faktorů.
- Rovněž ve výskytu mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací nenacházíme zásadní rozdíly mezi Českou republikou a ostatními novými zeměmi Evropské unie. Srovnání s jinými populacemi je ale limitované nedostupností nebo odlišným formátem prezentovaných dat.
- Na základě tohoto pilotního projektu je patrné, že existuje potřeba kontinuálního sledování parametrů kvality péče o pacienty s diabetem. Jen na základě těchto průběžně a systematicky sbíraných dat je možné dlouhodobě vyhodnocovat změny v systému péče (například zavedení nových farmakoterapeutických postupů, změny v systému péče, apod.).
- Validní parametry kvality péče jsou také nezbytným předpokladem pro kvalitní provedení farmakoekonomických analýz, které rozhodují o smysluplnosti investic do systému péče o diabetiky v České republice.

Literatura

Reference List

1. Škrha J (2005) Diabetes Mellitus 2002 V České Republice - Epidemiologická Studie. *DMEV5-12*.
2. Doležal T, Pisaříková Z, Zemanová P and Bartášková D (2009) Costs of Type II Diabetes in the Conditions of the Czech Republic's Medical Care System. *Vnitřní Lek* **55**:342-344.
3. Andel M, Grzeszczak W, Michalek J, Medvescek M, Norkus A, Rasa I, Niewada M, Kaminski B, Kraml P and Madacsy L (2008) A Multinational, Multi-Centre, Observational, Cross-Sectional Survey Assessing Diabetes Secondary Care in Central and Eastern Europe (DEPAC Survey). *Diabet Med* **25**: 1195-1203.
4. Mainous AG, III, Diaz VA, Saxena S, Baker R, Everett CJ, Koopman RJ and Majeed A (2006) Diabetes Management in the USA and England: Comparative Analysis of National Surveys. *J R Soc Med* **99**: 463-469.
5. Huppertz E, Pieper L, Klotsche J, Stridde E, Pittrow D, Bohler S and Lehnert H (2009) Diabetes Mellitus in German Primary Care: Quality of Glycaemic Control and Subpopulations Not Well Controlled - Results of the DETECT Study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* **117**:6-14.
6. Chowdhury TA, Lasker SS and Mahfuz R (2006) Ethnic Differences in Control of Cardiovascular Risk Factors in Patients With Type 2 Diabetes Attending an Inner London Diabetes Clinic. *Postgrad Med J* **82**:211-215.
7. Calvert M, Shankar A, McManus RJ, Lester H and Freemantle N (2009) Effect of the Quality and Outcomes Framework on Diabetes Care in the United Kingdom: Retrospective Cohort Study. *BMJ* **338**:b1870.
8. Diaz Gravalos GJ, Palmeiro FG, Casado G, I, Arandia GM, Portuburu Izaguirre MM and Vazquez Fernandez LA (2006) [Compliance With the Metabolic Goals in Diabetes Mellitus Treatment in the Rural Area of Ourense, Spain]. *Rev Esp Salud Publica* **80**:67-75.

-
9. Jonsson B (2002) Revealing the Cost of Type II Diabetes in Europe. *Diabetologia* **45**: S5-12.
 10. Eliasson B, Cederholm J, Nilsson P and Gudbjornsdottir S (2005) The Gap Between Guidelines and Reality: Type 2 Diabetes in a National Diabetes Register 1996-2003. *Diabet Med* **22**: 1420-1426.
 11. Comaschi M, Coscelli C, Cucinotta D, Malini P, Manzato E and Nicolucci A (2005) Cardiovascular Risk Factors and Metabolic Control in Type 2 Diabetic Subjects Attending Outpatient Clinics in Italy: the SFIDA (Survey of Risk Factors in Italian Diabetic Subjects by AMD) Study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* **15**: 204-211.
 12. Prevost G, Phan TM, Mounier-Vehier C and Fontaine P (2005) Control of Cardiovascular Risk Factors in Patients With Type 2 Diabetes and Hypertension in a French National Study (Phenomen). *Diabetes Metab* **31**: 479-485.
 13. Gulliford MC, Ashworth M, Robotham D and Mohiddin A (2007) Achievement of Metabolic Targets for Diabetes by English Primary Care Practices Under a New System of Incentives. *Diabet Med* **24**: 505-511.
 14. ÚZIS (2009) Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2008.