

ÚVOD: Neadherentní pacienti s arteriální hypertenzí mají podle dostupné evidence vyšší výskyt kardiovaskulárních komplikací a horší prognózu, lze předpokládat i vyšší výskyt orgánového poškození. Albuminurie je velmi citlivým ukazatelem poškození glomerulárního aparátu. Močová exkrece albuminu fyziologicky nepřesahuje 30 mg/24 hodin. Nález malých množství albuminu v moči je časnou známkou orgánových komplikací, zejména diabetické či hypertenzní nefropatie a vaskulopatie. U diabetiků je faktor krevního tlaku v rozvoji albuminurie potentnější než glykemická kontrola. Současné postižení diabetem a hypertenzí vzájemně potencuje riziko ledvinných komplikací, dopad tohoto rizika je větší než sumace nezávislých vlivů. O využití ACR v predikci adherence nejsou v literatuře žádná data.

Kontroly adherence k léčbě je možné provádět buď nepřímou (zhodnocením fyziologického účinku léčby) nebo přímo (stanovením hladiny v séru). Mezi nevýhody stanovení sérových hladin léčiv patří cena, nedostupnost, nutnost opakování a možné taktizování pacientů. Albuminurie jako marker orgánového poškození by mohla hypoteticky predikovat pacienty s pravděpodobnou nonadherencí.

CÍL PRÁCE: Cílem práce bylo zjištění vztahu albuminurie a nonadherence k farmakoterapii hypertenze.

METODY:

V souboru bylo celkem hodnoceno 650 měření sérových hladin antihypertenziv u 442 pacientů referovaných pro rezistentní hypertenzi. Pacient byl v příslušné vizitě hodnocen jako neadherentní, pokud byla hladina antihypertenziva v séru nedetekovatelná. U všech pacientů byla tentýž den stanovena albuminurie pomocí ACR (albumin-kreatinin poměru) v ranním vzorku moči. Z analýzy bylo vyloučeno 50 vzorků s nefropatií G3b -G5, nefrotickým syndromem nebo s manifestním uroinfektem.

VÝSLEDKY:

325 pacientů (73,5 %) bylo adherentních, 117 (26,5 %) bylo neadherentních k předepsaným antihypertenzivům. Pacienti s diabetem měli významně vyšší albuminurii než nediabetici 0,9 (0,0; 8,0) vs. 0,3 (0,0; 1,1) mg/mmol, p < 0,001. Neadherentní pacienti bez diabetu měli vyšší poměr ACR než adherentní bez diabetu - 0,4 (0,0; 1,7) vs. 0,3 (0,0; 1,0), p=0,03. U pacientů s hypertenzí a diabetem nebyl zjištěn významný rozdíl mezi adherentními a neadherentními.

Tabulka č. 2 Srovnání adherentních a neadherentních pacientů

	Adherentní pacienti ⁿ (N = 325)		Neadherentní pacienti ⁿ (N = 117)		
	N*	Popis**	N*	Popis**	P
Základní charakteristiky					
Věk	325	59 (± 13)	117	54 (± 12)	<0,001
Pohlaví – muž	325	199 (61,2 %)	117	59 (50,4 %)	0,049
Systolický tlak	310	144 (± 21)	110	156 (± 25)	<0,001
Diastolický tlak	310	82 (± 14)	110	92 (± 16)	<0,001
Tepová frekvence	289	69 (± 12)	105	78 (± 15)	<0,001
24h systolický tlak	191	140 (± 19)	50	150 (± 21)	0,001
24h diastolický tlak	191	77 (± 12)	50	87 (± 13)	<0,001
24h tepová frekvence	47	65 (± 9)	20	71 (± 11)	0,057
Počet užívaných antihypertenziv	321	4,8 (± 1,3)	116	5,3 (± 1,7)	0,010
Diabetes mellitus	325	120 (36,9 %)	117	31 (26,5 %)	0,053
Nefropatie	325	28 (8,6 %)	117	4 (3,4 %)	0,064
Laboratoř					
Na [mmol/l]	263	140 (138; 142)	71	141 (139; 142)	0,075
K [mmol/l]	264	4,1 (3,9; 4,5)	72	4,2 (3,9; 4,4)	0,893
Cl [mmol/l]	263	103 (100; 104)	71	104 (102; 106)	<0,001
Urea [mmol/l]	263	5,9 (4,9; 7,6)	71	5,0 (4,1; 6,4)	<0,001
Kreatinin [mmol/l]	264	90 (78; 110)	71	80 (70; 94)	0,002
Celkový cholesterol [mmol/l]	256	4,6 (4,0; 5,4)	71	5,2 (4,2; 6,0)	0,007
LDL cholesterol [mmol/l]	239	2,4 (1,8; 3,2)	65	2,7 (2,2; 3,4)	0,038
Glukóza [mmol/l]	234	6,3 (5,6; 7,6)	53	6,0 (5,4; 7,0)	0,064
BNP [ng/l]	163	107 (44; 237)	34	136 (51; 250)	0,455
eGFR CKD-EPI [ml/min/1,73m ²]	264	71 (57; 90)	71	80 (66; 97)	0,004

Tab. č. 3 Závislost mezi ACR a adherencí

	Adherentní pacienti		Neadherentní pacienti		P
	N*	Popis**	N*	Popis**	
ACR [mg/mmol]	454	0,5 (0,0; 2,0)	146	0,6 (0,1; 1,9)	0,317
v celkovém souboru nebyla statisticky významná					

Tabulka č. 6 ACR a adherence - diabetici

	Adherentní pacienti		Neadherentní pacienti		
	N*	Popis**	N*	Popis**	P
ACR [mg/mmol]	199	0,9 (0,0; 6,8)	46	1,0 (0,3; 4,6)	0,819
Zvýšené ACR	Ne	138 (69,3 %)	32 (69,6 %)	0,999	
(ACR > 3 mg/mmol)	Ano	61 (30,7 %)	14 (30,4 %)		
Mezi diabetiky nebyla zjištěna závislost ACR a adherence					

Tab. č. 4 Rozdíl v ACR mezi diabetiky a nediabetiky

ROZDÍL MEZI DIABETIKY A NEDIABETIKY					
	Diabetici		Nediabetici		
	N*	Popis**	N*	Popis**	P
ACR [mg/mmol]	245	0,9 (0,1; 6,2)	355	0,3 (0,0; 1,2)	<0,001
Zvýšené ACR	Ne	170 (69,4 %)	311	(87,6 %)	<0,001
(ACR > 3 mg/mmol)	Ano	75 (30,6 %)	44	(12,4 %)	
Diabetici měli významně vyšší ACR proti nediabetikům					

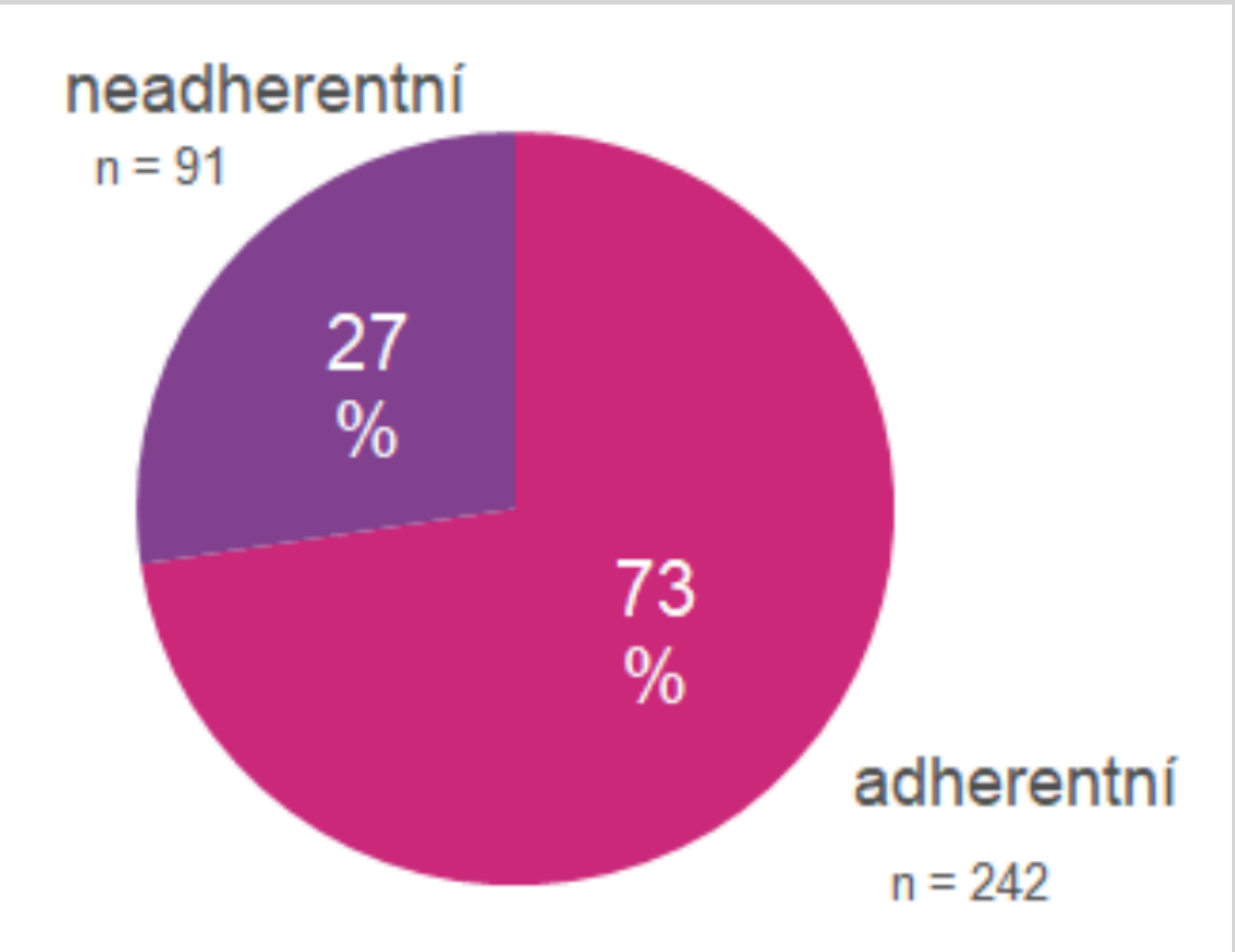
Tab. č. 5 ACR a nonadherence - nediabetici

		Adherentní pacienti		Neadherentní pacienti		
		N*	Popis**	N*	Popis**	P
ACR [mg/mmol]		255	0,3 (0,0; 1,0)	100	0,4 (0,0; 1,7)	0,030
Zvýšené ACR	Ne	255	229 (89,8 %)	100	82 (82,0 %)	0,050
(ACR > 3 mg/mmol)	Ano		26 (10,2 %)		18 (18,0 %)	
U nediabetiků měli významně vyšší ACR neadherentní pacienti						

Tabulka č. 1 Soubor pacientů

n = 442	
mužské pohlaví	56 %
průměrný věk	57 let (±11,15)
průměrný počet antihypertenziv	5,4 (±1,4)
průměrná tepová frekvence	72,4 /min (±14,03)
TKs průměr	149,1 mm Hg (±24,3)
TKd průměr	86,7 mm Hg (±16,28)
průměrný počet měření	1,77

Graf č.1 Podíl adherentních a neadherentních pacientů/vzorků



Závěr: Jednorázové stanovení poměru albumin/kreatinin *slabě koreluje* s hodnocením adherence u pacientů s *hypertenzí bez diabetu*. Pacienti s hypertenzí a diabetem mellitem mají významně vyšší albuminurii proti hypertenzním pacientům *bez diabetu* a měření poměru albumin/kreatinin u nich *nejeví žádný vztah k nonadherenci*.