

## GRUPET E GJAKUT KELL - CELLANO NË POPULLSINË E TIRANËS

ALBERT ZHUZHUNI \*

### Summary

#### KELL CELLANO BLOOD GROUPS IN TIRANA POPULATION

The aim of this study is to determine the distribution of the groups of Kell - Cellano system in Tirana population. 1545 analysis were carried out using anti K and anti k serums.

From this study results that the distribution of Kell - Cellano group in Tirana is : KK = 25 cases or 1.618 %, Kk = 82 cases or 5.307 % ; kk = 1438 cases or 93.074 %. Kell antigen percentage is 6.925 while that of Cellano antigen is 98.381 %. Something that catches your eye is the high frequency of KK phenotype of 1.618 %. These findings can be considered valid for all our people.

Njohuritë e para për sistemin Kell-Cellano u muarën në vitin 1946, kur një grup studiuesish (5) zbuluan antigenin Kell. Në vitin 1949 u përcaktua antigeni k (8), produkt i gjenit alel K. Sistemi fillimisht u konsiderua si bialelik. Në vazhdim u zbuluan antigenet  $Kp^a$  e  $Kp^b$  (1) si dhe  $J_s^a$  e  $J_s^b$  dhe, në këtë mënyrë, sistemi Kell - Cellano u pa se ishte mjaft i përbërë. Në vitin 1957 u takua rasti i parë (4) i fenotipit Ko apo Peltz, që shpreh mungesën e antigenëve K, k  $Kp^a$ ,  $Kp^b$ ,  $J_s^a$ ,  $J_s^b$ , pra i ngjashëm me tipin Bombay të sistemit ABO. Sipas të dhënave të fundit (3) në këtë sistem përfshihen rreth 22 antigenë e për këtë arsye është propozuar emërtesa numerike të sistemit rhesus.

Antigenet e sistemit Kell-Cellano janë bashkëzotërues, gjenetiksht të pavarur nga sistemet e tjera të grupeve të gjakut (7, 12); ato përbëhen nga tre seri pseudoalelesh të lidhura ngushtësisht me njeri tjetrin; K dhe k,  $Kp^a$  dhe  $Kp^b$ ,  $J_s^a$  dhe  $J_s^b$  (6). Të tre çiftet e antigenëve kontrollohen vetëm nga një rajon kompleks kromozomik. Pavarësisht nga arrijtet në këtë lëmë, duhen ende shumë vërtetime e përllogaritje për të saktësuar gjenetikën tepër komplekse të këtij sistemi.

Antigenet e sistemit Kell-Cellano janë të pranishme qysh në lindjen e fëmijës. Ata nuk sekretohen (11).

Nga antigenet e shumta të sistemit Kell-Cellano, më të studiuarit e tani për tani, më të rëndësishmit, janë çifti alel Kk; mungesa e njerit antigen zëvendësohet detyrimisht nga antigeni tjetër, ndërsa prania e njerit nuk përjashton tjetrin.

### Qëllimi i punimit

Në literaturën tonë mjekësore nuk ka të dhëna mbi shpërndarjen e antigenëve të sistemit Kell-Cellano në popullin tonë, ndërkohë kur dihet që në reaksionet

transfuzionale dhe në sëmundjen hemolitike tek i porsalinduri ai renditet pas sistemit ABO dhe rhesus. Këto të dhëna mund t'i shërbejnë edhe disiplinave të tjera, si mjekësisë ligjore, obstetrike, antropologjisë etj. Ky është edhe qëllimi që u ndermuar ky studim, duke filluar nga Tirana, i cili paraqet një popullsi mjaft heterogjene dhe që përfundimet e marra mund të marrin karakter përgjithësues për gjithë vendin tonë.

### Materiali dhe metodat

U analizuan gjithësej 1545 persona, të cilët përbëjnë rreth 1% të popullsisë qytetare të Tiranës. Nuk u muarën parasysh moshë dhe seksi i individëve të analizuar. Nuk u patën parasysh gjithashtu edhe grupet e gjakut të sistemit ABO dhe të sistemit rhesus, sepse sistemi Kell-Cellano është krejt i pavarur nga këta dhe nga sistemet e tjera grupe të rruazave të kuqe. Nuk u muarën në analizë individët me lidhje familjare, sepse trashëgimia luan rol, sikurse edhe në sistemet e tjerë, edhe në trashëgiminë e antigenëve K dhe k nga prindi tek fëmija.

Në përcaktimin e antigenit K dhe k u përdorën serume të importuara; përcaktimi u krye sipas principit të provës indirekte të antiglobulinës (prova indirekte e Coombs - it).

**Përcaktimi i antigenit K.** - Në një tub hidhet një pikë serum anti-K dhe mandej shtohet një pike suspension 5 % rruazash të kuqe të individit. Tubi vihet në termostat 37 gradë C për 15 minuta. Shplahet tre herë me tretësirë fiziologjike e pastaj shtohen 2 pika serum antiglobulinë. Kryhet centrifugimi në 1000 rpm / min. dhe shikohet prania ose jo e aglutinacionit.

**Përcaktimi i antigenit k** - Hidhen dy pika serum anti-k në një tub e mandej shtohen 2 pika

\* Dërguar në redaksi më 10 Tetor 1989, miratuar për botim, Mars 1990.

Nga qendra e konservimit të gjakut, Tiranë (A. Zh).  
Adresa për letërkëmbim: A Zhuzhuni, Qendra e konservimit të gjakut.

suspension 2% rruazash të kuqe. Përzihen mirë e vendosen në banjo - mari në 37 grade C për një orë, duke u tundur herë pas here. Shpëlahen tre here me tretësirë fiziologjike e mandej shtohen dy pika serum antiglobuline. Përseri përzihen mirë dhe, mbasi centrifugohen me 1000 rpm/min., shikohet rezultati për aglutinacion.

Në të dy rastet, gjaku që do të analizohet merret pa antikoagulues.

### Rezultatet. Diskutime

Shqyrtimi i rezultateve mbështetet në tabelën e mëposhtme:

Reaksion me serumin		Fenotipi	Gjenotipi
Anti K	Anti k		
+	-	K+k-	KK
			Kell. pozitiv
+	+	K+k+	Kk
-	+	K-k+	kk
			Kell. negativ

Përfundimet e analizave të kryera jepen në tabelën Nr. 1.

Tabela Nr. 1.

Përqindjet e grupeve Kell pozitiv e Kell negativ si dhe përqindjet e antigjeneve K dhe k.

Nr.i analizave	Kell. poz.(K+k-)	%	Kell. neg. (K-k+)	%	Kell.neg (K-k+)	%	Shuma e përqind	% e antigenit K	% e antigenit k
1545	25	1.618	82	5.307	1438	93.074	99.999	6.925	98.381

Nga 1545 individët e analizuar, antigeni K në formën homozigo - të KK, që përfaqëson edhe fenotipin e tij, u takua në 25 individë, në një përqindje prej 1.618 %. Përqindja e homozigotit kk është 93.074 %, ndersa forma heterozigote Kk e të dy antigjeneve rezultoi 5.307%. Duke u mbështetur në keto të dhëna del se antigeni K, në formën homozigote dhe heterozigote, takohet në 6.925 %, çka përfaqëson edhe përqindjen e personave Kell pozitiv. Edhe antigeni k po në këto forma u takua në një masë prej 98.381 %, që janë Cellano pozitiv. Në asnjë rast antigeni K dhe k nuk munguan, çka së bashku me mungesën e antigjeneve Kpa dhe Kp<sup>b</sup> do të formonin fenotipin Ko apo Peltz, që siç u përmend, takohet shumë rrallë.

$$\overline{K} + \overline{k} = 1; \overline{k} = k \text{ dhe } \overline{K} = 1 - k \quad \text{ku}$$

Për nxjerrjen e frekuencave gjenetike përdoret formula e Bernstein - it (cit. nga 11):

$\overline{K}$  = shpeshësia gjenike e gjenit K

$\overline{k}$  = shpeshësia gjenike e gjenit k

k = shpeshësia fenotipike e fenotipit kk.

Nga sa më sipër rezulton se:

$$k = 0.96475$$

$$K = 0.03525$$

Shpeshësitet gjenotipike KK, Kk dhe kk, duke u nisur nga shpeshësitet gjenike rezultojnë:

$$KK = 0.00124$$

$$Kk = 0.0680$$

$$kk = 0.93074$$

Gabimi mesatar i mundshëm i përqindjeve është si më poshtë:

$$\text{Për fenotipin } K + k- = \pm 0.320$$

$$\text{Për fenotipin } K + k+ = \pm 0.570$$

$$\text{Për fenotipin } K - k+ = \pm 0.645$$

Në tabelën nr. 2 jepen të dhëna për shpërndarjen e antigenit Kell dhe Cellano në disa popuj të Evropës (9, 10, 13), ku për kryerjen e këtyre analizave është përdorur serum anti K, duke i ndarë kontigjentet e analizuara vetëm në grupet Kell pozitiv dhe Kell negativ.

Tabela Nr.2.

Shpërndarja e antigenit Kell dhe Cellano në disa popuj evropianë.

Popujt	Numri analiz.	K+	K-	% e K	% e k
1	2	3	4	5	6
Angleze	1464			7-10	90-93
Austriake	1501			8.5-9.5	90.5-91.5
Bullgare				8	92
Franceze	1080			5.5-7	93-94.4
Greke	1788	151	1637	8.44 (0.44-6.2)	91.55 (93.8-99.56)
Gjermane	14274			6-10	90-94
Holandeze	1661	153	1508	9.21 (4.37-6.19)	90.7 (93.81-95.63)
Hungareze	1454	134	1320	9.21 (1.09-6.39)	90.78 (93.61-98.91)
Irlandeze	3464	522	2942	15.06 (2.92-16.09)	84.93 (83.1-97.08)
Islandeze	2056	215	1841	5.37	94.63
Italiane	20131	1260	18871	6.25 (1.28-6.35)	93.7 (93.65-98.72)
Norvegjeze	17667	1550	16117	8.77 (3.97-6.38)	91.22 (93.62-96.03)
Qipriote	359	40	319	11.14 (4.05-6.96)	88.85 (93.04-95.45)
Rumune	200			6.19	93.81
Ruse	2114			8.02-8.06	91.94-91.98
Spanjolle	138	23	115	16.66 (5.29-17.63)	83.33 (82.64-94.71)
Suedeze	6507	487	6020	7.4 (0.78-5.66)	92.5 (94.34-99.22)
Turqi	223	16	207	7.17 (1.89-5.31)	92.82 (94.69-98.11)
Zvicierane	870	71	799	8.16 (1.94-7.87)	91.83 (92.2-98.06)
Shqiptare	1545	107	1438	9.62	93.07
(Studimi që paraqitet me anti K, anti k).					

Janë kryer disa studime mbi shpërndarjen e grupeve të gjakut të sistemit ABO, MNSs dhe të Rho (D) faktorit në popullin tonë (14, 15, 16) ku del në pah se përqindjet e këtyre shpërndarjeve në kontigjentet e analizuara në Tiranë, janë shumë afër me rezultatet përfundimtare që i përkasin gjithë popullit tonë. Në këtë vështrim, edhe përqindjet e shpërndarjes të antigjeneve Kell e Cellano në popullsinë e Tiranës, duhen marrë si të dhëna për gjithë popullin tonë.

#### Përfundime

Nga një numër analizash prej 1545 rastesh të kryera në Tiranë, rezulton se shpërndarja e grupeve Kell - Cellano është si më poshtë:

KK = 25 raste = 1.618 %  
 Kk = 82 raste = 5.307 %  
 kk = 1438 raste = 93.074 %

Përqindja e antigenit Kell është 6.925 %, ndërsa ajo e antigenit Cellano 98.381 %.

Bie në sy shpeshtësia e lartë e fenotipit KK - 1.618 %. Këto përfundime mund të merren si të vlefshme për të gjithë popullin tonë.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Allen H.F. Lewis, Sheila J. : Kpa (Penney) a new antigen in the Kell group system. Vox. Sanguinis, 1957, 2, 81.
2. Allen F.H., Rose, field R.E.: Notation for the Kell blood group system. Transfusion. Philad., 1961, 1, 305.
3. Brown A. et al.: The day phenotype: A "new" variant in the Kell blood group system. Blood transf. and immunohematology, 1982, 6, 619.
4. Chown B. et al.: A "new" Kell blood group phenotype. Nature, London, 1957, 180, 711.
5. Combs R. R. A., Mourant A.E.: In vivo isosensitisation of red cells in babies with haemolytic disease. Lancet, 1946, 157, 264.
6. Galiardi C., Macchia M. : Ricerca sulla frequenza del' antigene Kell nella provincia di Firenze. La transf. del sangue, 1968, 13, 215.
7. Kondi V., Poescu E. : Transfuzia de singe. Paris, 1956, 88.
8. Levine P. et al.: A new human hereditary blood property (Cellano) present in 99.08 per cent of all bloods. Science, 1949, 109, 464.
9. Mourant A. E., Kopac.: The distribution of the human blood groups and other polymorphism. London, Second edition, 1976.
10. Ognjanov K.: Hemolitična bolest na novorodenoto. Sofia, 1969.

11. Romanini G., Bodini U.: Incidenza del' antigene Kell nella popolazione della provincia di Cremona. La transfusione del sangue, 1977, 2, 140.
12. Soukup F., Barvič M.: Blood groups of the P, Kell and Duffy systems and serum systems Hp, Gm, Gc and Inv. Acta Universitatis Carolinae Medica, 1969, 3, 4, 227.
13. Tumanov A. K. e bp.: Nasledstvennij polimorfizm i izoantigenov i fermentov krovi v norme i patologii čeloveka. Moskva, 1969.
14. Zhuzhuni A.: Shpeshtësia e antigjeneve dhe e grupeve të gjakut të sistemit ABO në popullin tonë. Shëndetësia popullore, 1981, 4, 21.
15. Zhuzhuni A.: Shpeshtësia e faktorit Rho (D) në popullin shqiptar. Buletini i Ut - Seria shkencat mjekësore, 1981, 2, 29.
16. Zhuzhuni A.: Shpeshtësia e grupeve të gjakut M, N e MN dhe e antigjeneve M e N në sistemet MNSs në popullin shqiptar. Buletini i UT - Seria shkencat mjekësore, 1983, 1, 15.