

GLASER Edvard, Oddelek za transfuziologijo in imunohematologijo
SPLOSNA BOLNIŠNICA MARIBOR Jugoslawien

TESTIERUNGSRISULTATE EINIGER SELTENER BLUTGRUPPEN

Trotz der explosiven Entwicklung der Blutgruppenserologie seit der Entdeckung der ABO-Marker, hatten einige grössere Blutgruppenlaboratorien öfters auch heutzutage keine Möglichkeit aber auch kein Bedürfnis ausserordentlich seltene Blutgruppen zu testieren, obwohl solche Testierungen von grossem Wert sind - wie denn sonst käme man zu Erkenntnissen einer ganzen Reihe ubiquitärer, familiärer, äusserst seltener oder an gewisse Rassen gebundene Blutgruppen oder Blutgruppensysteme. Es gibt aber auch noch eine ganze Reihe anderer Gründe, die für die serologische Bearbeitung der Blute und seltenen Antiseren sprechen, nicht zuletzt auch Kompatibilitäts- und Paternitätsserologische u.A.

Natürlich spielen bei der Einführung solcher Teste auch andere Überlegungen eine Rolle neben den rein medizinischen Bedürfnissen, so rein labortechnische und finanzielle. Die Offenheit der Staatsgrenzen, die uneingeschränkten Reisemöglichkeiten der Menschen, sowie das so entstandene Völkergemisch gibt immer wieder Anlass zu neuen Forschungen.

In Jugoslawien gibt es noch keine Studie dieser Art. Auch wir haben eine turbulente Zeit mit vielen Menschenwanderungen hinter uns. So liegt es auf der Hand seltenen Blutgruppen in unserem Raum nachzugehen.

Wir verwendeten folgende Antiseren (Ortho): Anti Di^a, anti Wr^a, Anti Xg^a, Anti Ik^a, Anti Ik^b, Anti Js^a, anti Js^b, Anti Lu^a, Anti Lu^b, Anti Bg, Anti Kp^a, Anti U, Anti V, Anti Tj^a und Anti Bu^a. Wir testierten 30 Blutspender: 11 der Blutgruppe O (4 Rh D negativ, 7 Rh D positiv), 11 der Blutgruppe A (3 Rh D neg., 8 Rh D pos.), 6 der Blutgruppe B (2 Rh D neg., 4 Rh D pos.) und 2 der Blutgruppe AB (je einer Rh D neg. bzw. Rh D pos.).

Das Diego (Di^a) Antigen fehlt praktisch den Kauasiern. Man findet es bei den amerikanischen Indianern, insbesondere bei den karibischen, aber auch bei Chinesen und Japanern (1,4) sowie indianischen Mischlingen. Das Di^a Antigen wurde anlässlich einer hämolytischen Erkrankung entdeckt. Nach Erwartung fanden wir unter unseren Probanden keinen einzigen Di^a positiv.

Das Wright (Wr^a) Antigen ist ein ebenso seltenes Antigen das seltener als 1:1000 zu finden ist (1,3,4). Wir fanden keinen einzigen.

Beim Testieren mit dem Anti Bg Serum fanden wir keinen positiv. Hier handelt es sich um das System Bennet-Goodspeed oder Sturgeon oder Donna (3), welches wahrscheinlich mit dem Leukozytenantigen HLA A7 in Verbindung steht, welches sich auch in kleinen Mengen auf den Erythrozyten mit spezifischen Antiseren beweisen lässt. Sicherere Resultate soll man mit dem Autoanalyser bekommen.

Auch das Bu^a Antigen ist ein sehr seltenes Antigen, welches eine Beziehung zum hochfrequentierten Sm Merkmal zeigt, denn Personen des Typs Sm(-) zeigen eine Doppeldosisreaktion mit Anti Bu^a, während Sm(+) Muster eine einfache Dosisreaktion zeigen oder Bu(a-) waren (3). So wären Sm und Bu antithetische Antigene.

Im Jahre 1974 wurde vorgeschlagen, das System Sm in Scianna-System umzunennen, die Faktoren Sm in Sc1 und Bu^a in Sc2, so dann die Allele Sc¹ und Sc² (3).

In unserem Testgut fanden wir keinen einzigen Bu^a positiv. Das Xg^a Merkmal rufte bei seiner Entdeckung eine echte Revolution aus, da alle bisherrigen Blutgruppen autosomal gesteuert werden, das Xg Merkmal ist aber auf dem X Chromosom lokalisiert. Das Xg^a hat bei Negern eine geringere Frequenz als bei Weissen. Vererbungsmässig kann von einem Xg(a+) Vater keine Xg(a-) Tochter entstammen, sowie von einer Xg(a-) Mutter kein Xg(a+) Sohn, soweit nur normale chromosomale Typen berücksichtigt werden, also kein Turner-Syndrom (X⁰) oder Klinefeltersyndrom (XXY) (3). Einige bringen manchmal den Xg^a Faktor mit einigen Abnormalitäten bei Menschen in Zusammenhang, wie die rot-grüne Blindheit, Hämophilie A, Christmas'sche Krankheit oder der Muskeldystrophie des Typs Duchene. Das Xg^a Antigen fanden wir sechs Mal, also in 20% und zwar bei zwei Frauen und vier Männern.

Der Faktor Kp^a (Penney) ist in Europa etwa in 2% zu finden, sonach wird der homozygote Typ mit 1:10.000 eingeschätzt. Durch die Zuordnung zum Kell-System wird Kp^a als K3 bezeichnet. Es besteht ein klarer Dosisseffekt. Wir fanden 12 Kp^a positive (40%); 11 gehörten der Blutgruppe A an und einer (50%) der Blutgruppe AB.

Das U Antigen kommt häufiger vor. Vermutlich wird es durch ein Paar alleler Gene U und u vererbt. Es wird angenommen, das U ein nichtgeteiltes Ss ist, welches nicht separat mit Anti S und Anti s bestätigt wird. Es ist bekannt, dass M Erythrozyten Anti N binden insofern das N ein MU ist.

Das U Antigen fanden wir 29 Mal (96,6%).

Das V Antigen ist ein Rhesus Antigen, welches hauptsächlich in der schwarzen Bevölkerung zu finden ist, weniger bei den Weissen, dort wo das c, e Antigen in einer cis-Position zueinander stehen im Zusammenhang mit dem Chromosom cde und cDe (2). Natal hält das V Antigen für eine Kombination von c und e^s (1). Wir fanden das V Antigen bei einer Blutspenderin der Blutgruppe A, Rh D positiv (3,3%).

Das Tj^a (Tumor Jay) Antigen ist ein Teil des P Antigens und zwar P+P₁ (2). Anti P₁ ist ein häufiges Kälteagglutinin, Anti P+P₁ hingegen ein sehr seltener Antikörper (1,2,3,4). Hämolyse des Typs Tj^a (Anti P₁+Anti P₂) wurden öfters bei abortierenden Frauen gefunden (3).

Das Tj^a Antigen fanden wir 10 Mal (33,3%).

Das Js^a (Sutter) Antigen findet man in cca. 20% der Negerblute während die Angehörigen anderen Rassen Js(a-) sind. Js^a wird als K6 bezeichnet (3). Das antithetische Js^b wurde in 99% der Neger und bei allen Testierten der weissen Rasse Js(b+) gefunden. Wir fanden Js^a bei einem Spender der Blutgruppe AB, Rh D negativ (wird überprüft). Der selbe ist auch Js(b+). Js^b fanden wir in 96,6%, nur eine A Rh D negative Frau war Js(b-). Aus Interesse testierten wir auch Ik^a (Kidd) und Ik^b. Ik^a fanden wir 12 Mal (40%), Ik^b 18 Mal (60%). Kein Spender der Blutgruppe O gehörte dem Antigen Ik^b an. Ik^{a-b-} gab es 6 Mal (20%) sooft auch das Ik^aIk^a (20%) und Ik^aIk^b (20%), Ik^bIk^b aber 12 Mal (40%). Auffiel, dass alle Ik(a-b-) der Blutgruppe O angehörten.

Das Antigen Lu^a fanden wir in 16 Fällen (39,0%), doch keiner gehörte der Blutgruppe O an, alle aber der Blutgruppe B oder AB. Lu^b fanden wir 22 Mal (53,6%), 3 Fälle zeigten kein positives Resultat (7,3%), Lu^aLu^a gab es 5 Mal (16,6%), Lu^aLu^b 11 Mal (36,7%), Lu^bLu^b auch 11 Mal (36,7%), Lu^{a-b}- 3 Mal (10%) (diese gehörten der Blutgruppe O, Rh D positiv an).

Tabelle:

System	Zahl d. positiven Resultate auf 30 Testierte	B L U T G R U P P E			
		O (11)	A (11)	B (6)	AB (2)
Wr ^a	-	-	-	-	-
Di ^a	-	-	-	-	-
Jk ^a	12	5	5	1	1
Jk ^b	18	-	10	6	2
Xg ^a	6	2	2	1	1
Js ^a	1	-	-	-	1
Js ^b	29	11	11	5	2
Lu ^a	16	-	8	6	2
Lu ^b	22	8	8	4	2
Bg	-	-	-	-	-
Kp ^a	12	-	11	-	1
Ü	29	10	11	6	2
V	1	-	1	-	-
Tj ^a	10	1	5	3	1
Bu ^a	-	-	-	-	-

Obwohl es sich um ein kleineres Testgut handelt stellen wir fest, dass unsere Resultate bezüglich der Antigene Wr^a, Di^a, Js^a, Bg und Bu^a den schon bekannten Angaben aus der Literatur (als "selten" eingestuft) entsprechen (der Fall Js^a wird noch überprüft). Interessant ist die Beobachtung, dass Bu^a bei keinem Spender der Blutgruppe O gefunden wurde, jedoch bei allen der Blutgruppe B und AB. Die Verteilung der Blutgruppen Lu^a und Lu^b sowie Ik^a und Ik^b weicht von den in der Literatur angegebenen Werten nur etwas ab.

LITERATUR:

1. Autorski kolegijum: Transfuzija krvi. Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu. Beograd 1966.
2. Dunsford I., Bowley C. Ch.: ABC der Blutgruppenkunde. J. F. Lehmanns V., München 1969.
3. Prokop O., Göhler W.: Die menschlichen Blutgruppen. G. Fischer V., Jenna 1976.
4. Race R. R., Sanger R.: Blood groups in man. Blackwell Scientific Publications, Oxford 1958.