

AKS negativ – KP positiv

Antikörper gegen niederfrequentes AG

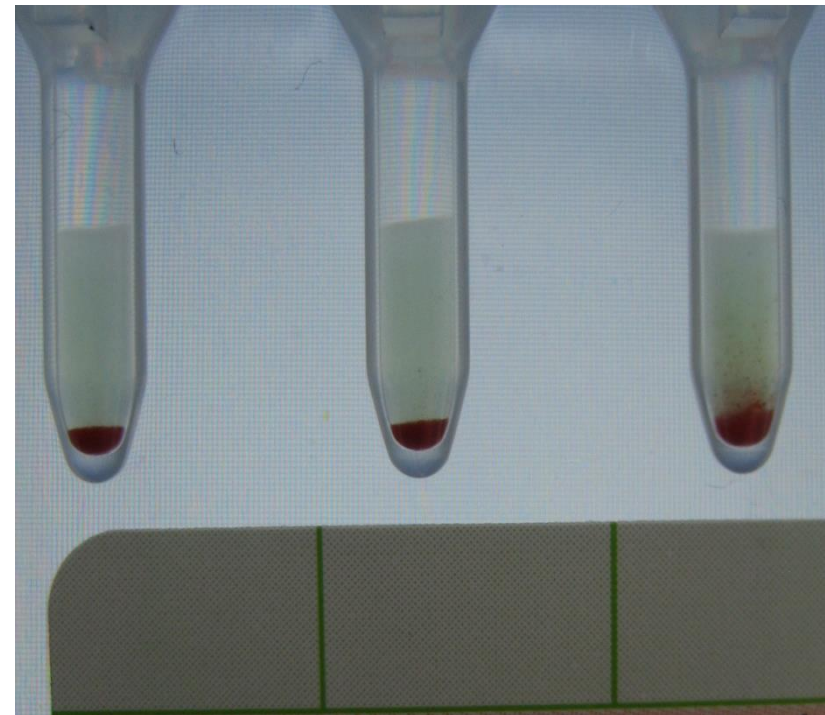
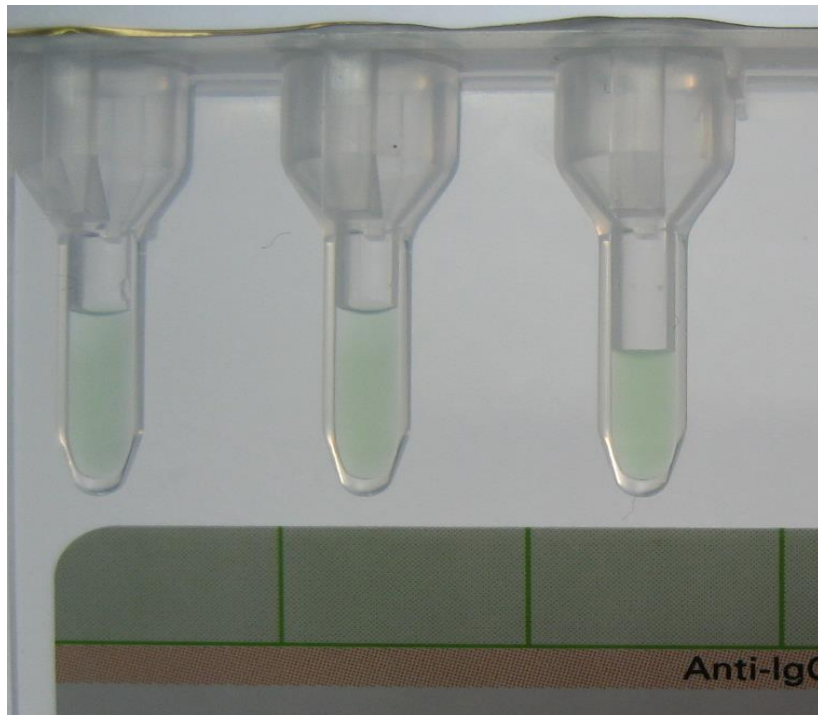
Isabel Kobus Bio-Rad Laboratories GmbH

05.2025



Fehlerbetrachtung

- Zustand Gelsäule ID-Karten prüfen



Fehlerbetrachtung

- Zustand Gelsäule ID-Karten prüfen
- Ansatz KP mit gleicher Suspension im Doppelansatz wiederholen

positives Ergebnis reproduzierbar?

- Prüfung Testerythrozyten AKS
tägliche Qualitätskontrolle plausibel? (Spezifitätskontrolle wichtig)

Fehlerbetrachtung

- Eigenbeladung Spendererythrozyten?
 - Durchführung DAT Ery-Suspension Kreuzprobe

Beladung auch bei „Gesunden“ nachweisbar:

ca. 5-90 Moleküle IgG/Erythrozyt

ca. 5-500 Moleküle C3d/Erythrozyt

DAT positiv (Gelkartentechnik):

ca. 100-500 Moleküle IgG/Erythrozyt

ca. 400-1100 Moleküle C3d/Erythrozyt

Fehlerbetrachtung

- Eigenbeladung Spendererythrozyten?
 - Durchführung DAT Ery-Suspension Kreuzprobe

Positiv?

→ Ursache unabhängig vom Patienten, Patient kann versorgt werden

Negativ?

→ Ansatz Antikörper-Differenzierung

Hinweise Testzellen

RiliBÄK Hämotherapie

4.4.9 Antikörpersuchtest

Der Antikörpersuchtest ist Bestandteil der Blutgruppenbestimmung.

Er wird anlässlich jeder Verträglichkeitsprobe wiederholt, sofern die Entnahme der Blutprobe, aus welcher der letzte Antikörpersuchtest durchgeführt wurde, länger als 3 Tage (Tag der Blutentnahme plus 3 Kalendertage) zurückliegt ...

Die Testzellen sollen folgende Merkmale (19) aufweisen:

C, Cw, c, D, E, e, K, k, Fy(a), Fy(b), Jk(a), Jk(b), S, s, M, N, P1, Le(a), Le(b)

Antigene

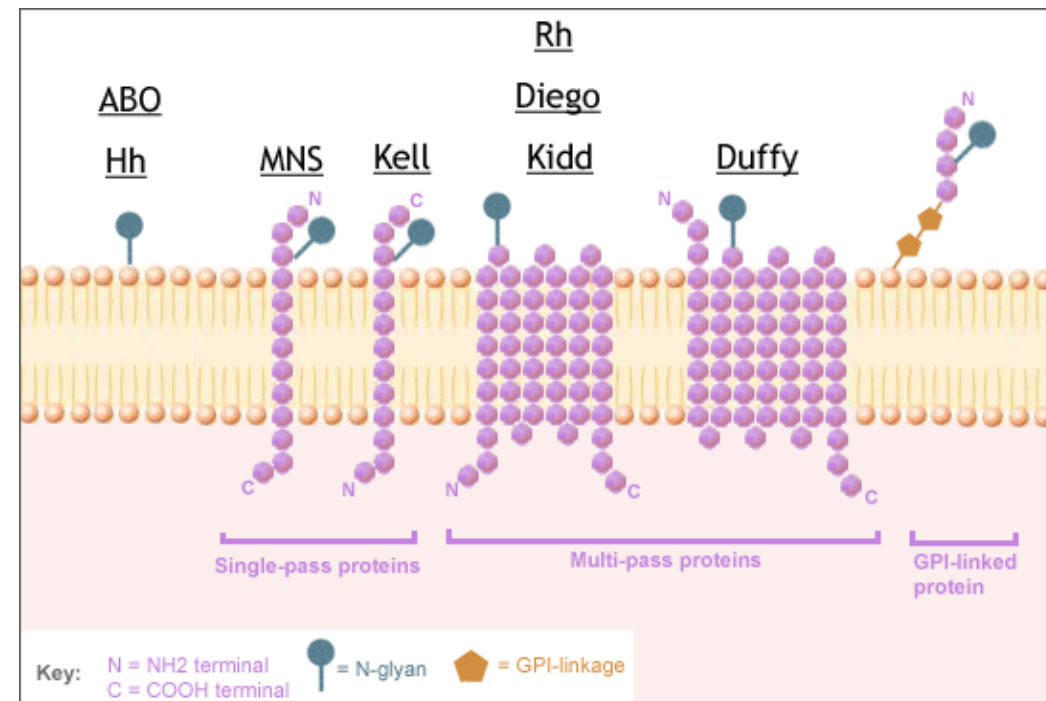
Erythrozyten

- Membran/Oberfläche
- Glykolipid- und Glykoproteinstrukturen
- **47** gelistete Blutgruppensysteme
- über 365 Blutgruppenantigene sind definiert



Anzahl Antigenstellen

A1	800.000 - 1.100.000
A2	160.000 - 440.000
D	10.000 - 30.000
Fy ^a	12.000 - 15.000
Kell	3.000 - 6.000



BIO-RAD

ID-DiaCell I-II-III
ID-DiaCell IP-IIP-IIIP

BIO-RAD

ID-DiaCell I-II-III
ID-DiaCell IP-IIP-IIIP

IVD

CE
0123

Antikörper-Suchtest / Antibody screening / Recherche d'anticorps /
Screening anticorpale / Escrutínio de anticuerpos irregulares / Teste pesquisa de anticorpos

Antigen-Tabelle / Antigen-Table / Table d'antigènes / Tabella antigenica / Tabla de antígenos / Tabela de antígenos

Rh-hr		Möglicher Genotyp Probable Genotype Genotype probable Probabile genotipo Genotipo provável	Spender Donor Donneur Donatore Donante Dador	Rh-hr						Kell						Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Luth.		Xg		Spez. Antigene Special types Antigènes part. Antigeni particolari Otros Antígenos Tipos especiais	Resultat/Result/Résultat/ Risultato/Resultado/Resultado		
				D	C	E	c	e	C ^w	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Js ^a	Js ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Lu ^b	Xg ^a	♀ ♂		IAT	Enzyme	4 °C
I	CCC ^w D.ee	R ₁ ^w R ₁	681846	+	+	0	0	+	+	0	+	+	nt	nt	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	+	N/A		I			
II	ccD.EE	R ₂ R ₂	885734	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	nt	nt	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	N/A		II		
III	ccddee	rr	496738	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	+	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	N/A		III			
			Eigenkontrolle / Autocontrol / Autocontrôle / Autocontrollo / Autocontrol / Auto-control																															

I 06084.29.x IP 06134.29.x (Lot Japan: 0608.29.xx/0613.29.xx)
II 06094.29.x IIP 06144.29.x (Lot Japan: 0609.29.xx/0614.29.xx)
III 06104.29.x IIIP 06154.29.x (Lot Japan: 0610.29.xx/0615.29.xx)

Set I-II-III 45184.29.x (Lot Japan: 4518.29.xx)
Set IP-IIP-IIIP 45194.29.x (Lot Japan: 4519.29.xx)
2025.07.07 (Japan: 07.07.25)

Hinweise Testzellen

- Antigene nach RiliBÄK Hämotherapie nicht präsent im AKS
 - Lu(a) 8%
 - Kp(a) 2%
 - Di(a) 0,01%
 - Wr(a) <0,01%
 - Vw 0,06%

→Ansatz Testzellen Antikörperdifferenzierung
(mehr Antigenpräsenz)



🕒 2025.05.12 (Japan: 12.05.25)

Antikörper-Identifizierung / Antibody identification / Identification d'anticorps / Identificazione anticorpale / Identificación del anticuerpo / Identificação do anticorpos



Rh-hr	Möglicher Genotyp Probable Genotype Genotype probable Probabile genotipo Genotipo probable Genótipo provável	Spender Donor Donneur Donatore Donante Dador	Rh-hr						Kell						Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Luth.		Xg		Spez. Antigene Special types Antigènes part. Antigeni particolari Otros Antígenos Tipos especiais						
			D	C	E	c	e	C ^w	K	k	Kp ^a	Kp ^b	Js ^a	Js ^b	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	Le ^a	Le ^b	P ₁	M	N	S	s	Lu ^a	Lu ^b	Xg ^a	♀ ♂							
1	CCC ^w D.ee	R ₁ ^w R ₁	408610	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	nt	nt	+	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	N/A	Yt(b+)*	1					
2	CCD.ee	R ₁ R ₁	791311	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	N/A		2				
3	ccD.EE	R ₂ R ₂	009193	+	0	+	+	0	0	0	+	+	+	nt	nt	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	N/A		3				
4	Ccddee	r ⁺ r	680246	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	N/A		4				
5	ccddEe	r ⁻ r	886234	0	0	+	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	0	+	+	N/A		5				
6	ccddee	rr	277676	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+	nt	nt	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	N/A	Co(b+)*	6					
7	ccddee	rr	293587	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	+	0	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	N/A		7				
8	ccD.ee	R ₀ r	254762	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	N/A		8				
9	ccddee	rr	910508	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	+	0	0	0	+	+	0	+	0	0	+	+	N/A		9				
10	ccddee	rr	125236	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	N/A		10				
11	ccddee	rr	972747	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	nt	nt	+	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	N/A	Yt(b+)*	11				
Patient/Patient/Patient/Paziente/Paciente/Paciente																																			Eigenkontrollen / Autocontrol Autocontrôle / Autocontrol Autocontrol / Auto-control	

[illegible]

ID-DiaPanel
ID-DiaPanel-P
ID-DiaPanel
ID-DiaPanel-P
ID-DiaPanel
ID-DiaPanel-P

- **Testzellen mit besonderen Antigenen**
 - Hauspanel
 - verschiedene Hersteller (Wr(a)-positiv)
- **Antigenaustestung Erythrozyten positive KP**
 - kommerzielle Antiseren
 - „Serenbank“ eingefrorene besondere Patientenserum mit besonderen Antikörpern



Characteristics of Blood Group Antibodies

BIO-RAD

Bio-Rad Poster

Antikörpertabelle

Blood Group System	Antibody	ISBT Nomenclature	IgG	IgM	Serological Reaction				Complement Binding	Origin		Hemolytic Transfusion Reaction	HDFN	Antigen Frequency(%)		Remarks
					20°C saline technique	37°C saline technique	LISS-IAT	Enzyme (Papain)		Immune	Natural			Caucasian	Black	
ABO System																
	Anti-A ₁	AB04		+	+	rare	rare	+	rare	rare	+	rare	0	37	19	Frequency: 2% in blood group A ₂ , 25% in blood group A ₂ B, 99% in blood group A _x
	Anti-H	H1	+	+	+	some	rare	+	some		+	*		100	100	0 cells show strongest reaction, A ₁ B cells react weakest
Rhesus System																
	Anti-D	RH1	+	some	some	+	+	+	rare	+	some	+	+	85	92	Occurs frequently with anti-C
	Anti-C	RH2	+	+	rare	+	+	+	0	+		+	+	68	27	Occurs frequently with anti-D, -C ^w or -e
	Anti-E	RH3	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	30	21	Occurs frequently with anti-c, may show dosage
	Anti-c	RH4	+	some	rare	+	+	+	0	+		+	+	80	97	Occurs frequently with anti-E, may show dosage
	Anti-e	RH5	+	some	rare	+	+	+	0	+		+	rare	98	99	Occurs frequently with anti-C, may show dosage
	Anti-C ^w	RH8	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	2	<1	
Kell System																
	Anti-K	KEL1	+	some	+	some	+	+	rare	+	rare	+	rare	9	2	K, k, and Js ^b antigens may be suppressed by the presence of Kp ^a antigen, anti-Kp ^b appears often combined with anti-K
	Anti-k	KEL2	+	some	rare	rare	+	+	0	+		+	rare	99.9	100	
	Anti-Kp ^a	KEL3	+	0	some	some	+	+	0	+	+	+	+	2	<0.1	
	Anti-Kp ^b	KEL4	+	rare	rare	rare	+	+	0	+	rare	+	+	100	100	
	Anti-Js ^a	KEL6	+	some	rare	rare	+	+	0	+	+	+	+	<0.1	20	
	Anti-Js ^b	KEL7	+	0	0	0	+	+	0	+		+	+	100	99	

Vielen lieben Dank