

Leistungsverzeichnis Erythrozytenimmunologie

Zentrum für Transfusionsmedizin Bad Kreuznach

Burgweg 5-7
55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 253-160

Zentrum für Transfusionsmedizin Breitscheid

Linneper Weg 1
40885 Ratingen
Tel.: 02102 189-189

Zentrum für Transfusionsmedizin Hagen

Feithstr. 184
58097 Hagen
Tel.: 02331 807-150

Zentrum für Transfusionsmedizin Münster

Sperlichstr. 15
48151 Münster
Tel.: 0251 709-268

Untersuchungsmaterial

Erwachsene - einfache Blutgruppenbestimmung und Kreuzprobe - Untersuchung bei Antikörpern	2 x 5 ml EDTA-Blut 2 x 5 ml EDTA Blut (ggf. bis zu 20 ml EDTA-Blut z.B. bei Allo-/Autoantikörpern)
Kinder abhängig vom Körpergewicht / Blutvolumen, ggf. bitte Rücksprache mit dem Labor nehmen	2 - 5 ml EDTA-Blut
Neugeborene (bis 4 Wochen)	2 ml EDTA-Blut Zusätzlich von der Mutter (z.B. bei V.a. Morbus haemolyticus neonatorum): 2 x 5 ml EDTA-Blut

In Ausnahmefällen ist die Untersuchung von anderem Probenmaterial nach Rücksprache möglich.

Untersuchungsverfahren

Blutgruppenbestimmung: AB0, Rhesusfaktor, ggf. Rhesusformel und Kell-Antigene		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest, ggf. Festphasentest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	vor Transfusion von Blutkomponenten, Schwangerschaftsvorsorge, vor Anti-D-Prophylaxe	
Bestimmung anderer Blutgruppenantigene		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest, ggf. Festphasentest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	beim Vorliegen von irreg. Antikörpern gegen Blutgruppenantigene	
Molekulargenetische Bestimmung von Blutgruppenantigenen *		1 4
Methode:	PCR (SSP)	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	zur Bestimmung von Blutgruppenantigenen beim vortransfundierten Patienten oder unklarer serologischer Bestimmung	
Bestimmung von Rh-D Allelen *		1 4
Methode:	Hämagglutinationstest, PCR (SSP)	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	zur Unterscheidung von weak D-Typen und Rh-D partial vor Transfusion oder vor Anti-D-Prophylaxe	
Antikörpersuchtest		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest, ggf. Festphasentest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	Bestandteil der Blutgruppenbestimmung, zum Nachweis irregulärer Antikörper	
Antikörperidentifizierung		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest, ggf. Festphasentest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	bei positivem Antikörpersuchtest zur Bestimmung der Antikörperspezifität, zur Abklärung bei Autoantikörpern bzw. gebundenen Antikörpern.	

Antikörpertiter		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	Bestimmung des Titers eines Antikörpers nach seiner Identifizierung, Verlaufskontrollen bei Schwangeren zur Abschätzung der Gefährdung des Feten (MHN), ergänzende/abklärende Untersuchungen bei Kälte- oder Wärmeautoantikörpern	

Verträglichkeitsprobe (Kreuzprobe)		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutination, ggf. Festphasentest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	vor Transfusion zur Überprüfung der serologischen Verträglichkeit von Erythrozytenkonzentraten	

Abklärung einer Transfusionsreaktion		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest, ggf. Festphasentest, ggf. Mikrobiologische Kontrolle (nur 1), ggf. Suche nach HLA-Antikörpern im Luminex (nur 1 4)	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen sowie vorhandenes Restblut vor Transfusion, Restpräparat, ausgefüllter Meldebogen	
Transport:	sobald möglich, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt), Behältnis mit Restblut gekühlt bei 1°C bis 10°C	
Indikation:	nach Transfusionsreaktion, zum Ausschluss / Bestätigung einer immunhämatologischen oder mikrobiellen Ursache	

Direkter Antihumanglobulintest (polyspezifisch)		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	Nachweis einer Beladung der Patientenerythrozyten mit IgG und/oder Komplement: - V.a. M. haemolyticus neonatorum (M.h.n.) - V.a. Autoimmunhämolytische Anämie - nach Transfusionsreaktion - V.a. inkompatible Transfusion	

Direkter Antihumanglobulintest (monospezifisch IgG, IgA, IgM, C3d, C3c [1 2 3 4] bzw. IgG1 und IgG3 [2 4]) *	
Methode:	Hämagglutinationstest
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)
Indikation:	positiver Reaktionsausfall mit polyspezifischem Antiserum Zum spezifischem Nachweis einer Beladung mit IgG, IgA, IgM oder C3d sowie der IgG-Subklassen IgG1 und IgG3 bei Autoimmunhämolyse, ggf. bei MHN, Nachweis von IgG und/oder Komplementkomponenten nach inkompatibler Transfusion

Absprengung und Spezifizierung gebundener Antikörper		1 2 3 4
Methode:	Elution (z.B. Säure, Chloroquin, Hitze), Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	positiver direkter Antihumanglobulintest: - des Neugeborenen - nach Transfusion - nach Transfusionsreaktion - Patienten mit Autoimmunhämolyse - ggf. serologische Bestimmung von Blutgruppenantigenen nach schonender Absprengung von Auto-/Alloantikörpern	

Bindung von Antikörpern über Absorption		1 2 3 4
Methode:	Absorption, Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	freie Autoantikörper (im Einzelfall auch bei Gemisch von Alloantikörpern) im Plasma/Serum, Untersuchung auf zusätzlich vorhandene Alloantikörper	

Kälteagglutinine / Kälteagglutinintiter */**		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen, EDTA-Blut warm entnehmen (37°C) bzw. Plasma unmittelbar nach Entnahme bei 37°C trennen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 24 h, bei Raumtemperatur (getrennte Blutproben) bzw. schnellstens warm (Vollblut)	
Indikation:	V.a. Kälteautoantikörper (Autoimmunhämolyse vom Kältetyp)	

Nachweis von biphasischen Hämolytinen (Donath-Landsteiner) */**		1 2 3 4
Methode:	Hämolysetest (direkt und indirekt)	
Material:	5 ml EDTA-Blut, Plasma unmittelbar nach Entnahme bei 37 °C trennen und 5 ml Nativblut unmittelbar nach Entnahme bei 37 °C gerinnen lassen und Serum von Erythrozyten trennen	
Transport:	unverzüglich bei Raumtemperatur	
Indikation:	parainfektiose Autoimmunhämolytinen, insbesondere bei Kindern	

Isoagglutinin-Titer */**		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest	
Material:	s.o. Standardmindesteinsendemengen	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 2 Tagen, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	u.a. Abschätzung des Hämolyse-Risikos vor ABO-inkompatibler Knochenmarktransplantation/Granulozytentransfusion und des Abstoßungsrisikos bei ABO-inkompatibler Lebendnieren transplantation	

Abklärung des Morbus haemolyticus neonatorum (MHN)		1 2 3 4
Methode:	Hämagglutinationstest	
Material:	2 ml kindliches EDTA-Blut 10 ml mütterliches EDTA-Blut	
Transport:	sobald möglich innerhalb von 24 h, zwischen 2 °C und 30 °C (vorzugsweise gekühlt)	
Indikation:	klinische Zeichen des MHN beim Kind, positiver direkter Antihumanglobulintest beim Kind und ggf. positiver Antikörpersuchtest der Mutter	

* Die Untersuchungen werden nicht an jedem Standort durchgeführt.

** Die Untersuchungen gehören nicht zu den DAkkS-akkreditierten Leistungen des Labors.

1 | Methode im ZTM Breitscheid vorgehalten

2 | Methode im ZTM Hagen vorgehalten

3 | Methode im ZTM Münster vorgehalten

4 | Methode im ZTM Bad Kreuznach vorgehalten