

K

Kidd-Blutgruppensystem



K. Kleesiek¹, C. Götting², J. Diekmann³, J. Dreier⁴ und M. Schmidt⁵

¹Ehemaliger Direktor des Instituts für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

²MVZ Labor Limbach Nürnberg GmbH, Nürnberg, Deutschland

³Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, Deutschland

⁴Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen; Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

⁵Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum, Bad Oeynhausen, Deutschland

Synonym(e) JK; SLC14A1 (solute carrier family 14, member 1); HUT11

Englischer Begriff Kidd blood group system

Definition Das Kidd-(JK-)Glykoprotein ist der Harnstofftransporter der Erythrozyten. Als Multi-pass-Protein mit 10 Membrandurchgängen wird Harnstoff aus den und in die Zellen transportiert. Das JK-Protein erhält die osmotische Stabilität und Form der Erythrozyten und stellt ein wichtiges Blutgruppensystem (s. ► [Blutgruppensysteme](#)) dar.

Beschreibung Das Kidd-Glykoprotein wird daneben auch in der Niere exprimiert, wo es an der Harnstoffkonzentrierung bei der Bildung des Urins beteiligt ist. Mit 14.000 Molekülen

pro Erythrozyt ist das Kidd-Glykoprotein das vorherrschende Protein.

Das SLC14A-Gen (chromosomale Lokalisation 18q12-q21) kodiert den Harnstofftransporter und ist in 11 Exons über 30 kb organisiert. Das prozessierte Protein mit 391 Aminosäuren hat ein Molekulargewicht von 45 kDa.

Im Kidd-Blutgruppensystem sind die beiden antithetischen Hauptantigene (► [Antithetische Antigene](#)) Jka (JK1, ISBT 009.001) und Jkb (JK2, ISBT 009.002) beschrieben. Daneben kommt das Jk3 (Jkab, ISBT 009.003) vor, das eine Antigenfrequenz nahe 100 % aufweist. Der seltene JK-Null-Phänotyp (s. ► [Null-Phänotyp im Blutgruppensystem](#)) wurde in Asien, Polynesien und Finnland gefunden. Die Jk(a-b)-Erythrozyten weisen in vitro eine erhöhte Resistenz gegenüber Lyse mit 2M Harnstoff auf. Kidd-Antigene sind bei der Geburt voll ausgebildet und bereits ab der 7. (Jkb) bzw. 11. Schwangerschaftswoche (Jka) auf fetalen Erythrozyten nachweisbar.

Antikörper gegen Kidd-Antigene sind Immunantikörper, die vorwiegend der IgG-Klasse zugehören und komplementbindend sind. Sie können schwere akute oder verzögerte hämolytische Transfusionsreaktionen auslösen und zu einem Morbus haemolyticus neonatorum (Mhn; s. ► [Morbus haemolyticus fetal/neonatorum](#)) führen. Der immunhämatologische Nachweis von Jk-Antikörpern kann aufgrund schwacher Reaktivität oder niedriger Titer Schwierigkeiten bereiten.

Literatur

- Daniels G (2002) Human blood groups, 2. Aufl. Blackwell Scientific, Oxford
- Reid ME, Lomas-Francis C (2004) The blood group antigen facts book, 2. Aufl. Elsevier, New York