Rhesus-Faktor

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

Definition Rh-Faktor

Englischer Begriff rhesus factor

Definition Rhesus-Faktor ist ein Protein in der Zellmembran der Erythrozyten und neben dem AB0-Blutgruppensystem das wichtigste Merkmal im menschlichen Blut.

Beschreibung Der Rhesus-Faktor wurde im Jahr 1940 von Karl Landsteiner (► [Landsteiner, Karl](#)) und Alexander S. Wiener (1907–1976) am New Yorker Rockefeller-Institut zum ersten Mal bei Experimenten mit Rhesusaffen entdeckt, nach denen er dann benannt wurde. Für den Rhesus-Faktor gibt es nur die Unterscheidung „vorhanden“ oder „nicht vorhanden“. Daher ist das Blut entweder Rhesus-positiv oder Rhesus-negativ. Diese Bezeichnung wird normalerweise auch

immer in Verbindung mit den Merkmalen der AB0-Blutgruppe (► [AB0-Blutgruppensystem](#)) angegeben. Insgesamt 85 % der europäischen Bevölkerung sind Rhesus-positiv.

Bei der Verträglichkeit verschiedener Blutgruppen spielt der Rhesus-Faktor eine wichtige Rolle, da Antikörper gebildet werden können, die als Anti-D-Antikörper bezeichnet werden. Das Besondere an diesen Antikörpern ist, dass sie nicht von Geburt an vorhanden sind, sondern erst gebildet werden, wenn ein Rhesus-negativer Mensch Kontakt mit Rhesus-positivem Blut bekommt. Das kann z. B. bei einer Bluttransfusion passieren.

Beim ersten Kontakt werden Anti-D-Antikörper gebildet, bei einem zweiten Kontakt kann es dann zu einer lebensbedrohenden Unverträglichkeitsreaktion kommen, wobei sich die Anti-D-Antikörper an die Rhesus-Antigene der übertragenen Erythrozyten binden und deren Zerstörung einleiten (Rhesus-Inkompatibilität). Daher ist es wichtig, bei Bluttransfusionen zu beachten, dass Spender- und Empfängerblut auch bezüglich des Rhesus-Faktors zueinander passen.

Ebenso kann es bei Schwangerschaften zu Komplikationen kommen, wenn eine Rhesus-negative Schwangere gegen das Rhesus-positive Blut des Fetus Antikörper bildet. Vor allem bei einer folgenden Schwangerschaft mit einem Rhesus-positiven Kind kann dies beim Kind zu schweren hämolytischen Krisen führen (► [Morbus haemolyticus fetalis/neonatorum](#)). Deshalb wird bei Rhesus-negativen Müttern von Rhesus-positiven Kindern eine ► [Anti-D-Prophylaxe](#) durchgeführt.

Literatur

- Eckstein R (2005) Immunhämatologie und Transfusionsmedizin, 5. Aufl. Gustav Fischer, Stuttgart
- Mueller-Eckhardt C, Kiefel V (Hrsg) (2004) Transfusionsmedizin: Grundlagen – Therapie – Methodik, 3. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York