



ARBEITSAUFTRAG

1. Lies den Text durch!
2. Überlege Dir, was genau bei der Geburt eines zweiten Kindes passiert und vervollständige den Text fachbiologisch mit entsprechenden Begründungen!

Etwa 85 % der mitteleuropäischen Bevölkerung besitzen auf der Oberfläche ihrer roten Blutkörperchen ein weiteres Antigen, den so genannten Rhesusfaktor. Oft wird das Antigen auch als Antigen D bezeichnet. Ist dieses zusätzliche Antigen D vorhanden, benennt man das Blut als rhesus-positiv. Die 15 % der Bevölkerung, denen es fehlt, sind demnach rhesus-negativ.

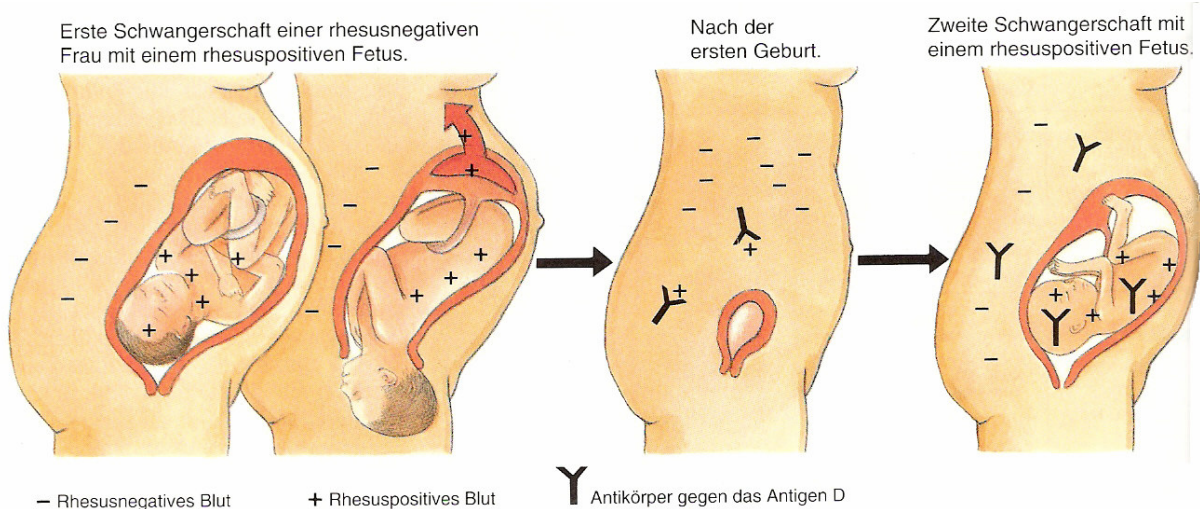
Interessant ist, dass die Menschen NICHT von Geburt an entsprechende Antikörper besitzt. Es ist also ANDERS als bei den Blutgruppen A, B AB und O. Rhesus-positive Menschen können grundsätzlich keine Anti-D-Antikörper (Anti-Rhesus-Antikörper) bilden. Hingegen können dies aber rhesus-negative Menschen im späteren Erwachsenenalter. Das kann fatale Folgen haben, so wie folgt beschrieben wird:



Bild: so genannte gefährliche "Rhesuskonstellation": Mutter Rhesus negativ, Kind Rhesus positiv

Die Antigene der roten Blutkörperchen (A, B, AB, O und D bzw. Rhesusfaktor) werden vererbt. Zeugt ein rhesus-positiver Mann mit einer rhesus-negativen Mutter ein Kind, so ist das Kind wie der Vater rhesus-positiv. Es kann also eine rhesus-negative Mutter ein rhesus-positives Kind bekommen. Spätestens bei der Geburt kommt es zum Blut-Kontakt* zwischen Mutter und Kind. Diese erste Geburt verläuft ohne Probleme. Die rhesus-negative Mutter entwickelt jedoch ab jetzt Anti-D-Antikörper.

Kommt es nun dazu, dass die Mutter ein zweites Kind von einem rhesus-positiven Vater bekommt, dann....



*Bei der Geburt, bei heftigen Erschütterungen der Gebärmutter (Unfällen), bei Fehlgeburten, Eileiterschwangerschaften, Fruchtwasserpunktionen und manchmal auch ohne ersichtliche Ursache treten geringe Mengen kindlichen Bluts in die mütterliche Blutbahn über.



Bei späteren Schwangerschaften reagiert das mütterliche Abwehrsystem zunehmend heftig auf die fremde Blutgruppe des Kindes, wie auf einen bereits bekannten Infektionserreger.

→ Die Antikörper passieren die Plazenta und zersetzen die roten Blutkörperchen des Kindes.

→ Das Ergebnis ist eine Krankheit (Erythroblastose), die sich meist durch Anämie (Blutarmut), Gelbsucht, Hirnschädigungen (es entsteht ein Hydrozephalus oder Wasserkopf) und häufig durch Tod kurz vor oder nach der Geburt des Kindes manifestiert.

Rettung

→ Früher wurden Rhesus-positive Kinder, die lebend zur Welt kamen, durch Bluttransfusion gerettet.

→ Heute werden Frauen und Männer auf den Rhesusfaktor getestet, bevor sie Kinder bekommen. Wenn eine Rh-negative Frau ein Kind von einem Rh-positiven Mann bekommen hat, werden ihr sofort nach der Geburt Gammaglobuline injiziert, die Antikörper gegen den Rh-Faktor enthalten. Diese vernichten alle Rh-positiven roten Blutkörperchen, die vom Kind in die Blutbahn der Mutter gelangt sind und verhindern dadurch, dass die Mutter Rh-Antikörper produziert. In das Blut später geborener Kinder gelangen folglich keine Rh-Antikörper. Diese Methode hat sich sehr bewährt und die Rhesusfaktor-Krankheit fast vollständig verdrängt.