

J. Schulte-Mönting und K. Hummel: Über die Berechnung der Vaterschaftswahrscheinlichkeit bei Fällen mit mehr als einem im Blutgruppengutachten nicht ausgeschlossenen Mann. I. Theoretische Grundlagen. [Inst. Med. Statist. u. Dokumentat. u. Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] *Z. Immun.-Forsch.* **138**, 295—298 (1969).

Unter Zugrundelegung des Bayesschen Theorems wird eine Formel angegeben, mit welcher es möglich sein soll, die Vaterschaftswahrscheinlichkeit mehrerer durch Blutgruppen nicht ausgeschlossener Männer einschließlich der Wahrscheinlichkeit der Nichtvaterschaft aller im nicht normierten und normierten Verfahren anzugeben.
E. Trube-Becker (Düsseldorf)

Blutgruppen einschließlich Transfusion

A. S. Wiener: In commemoration of Karl Landsteiner, father of blood grouping and immunochemistry. *Haematologia* (Budapest) **3**, 3—8 (1969).

C. Ehnholm: The distribution of haptoglobin subtypes in the Finnish population. [Dept. Serol. and Bacteriol., Univ., Helsinki.] *Human Hered.* **19**, 222—226 (1969).

T. Marcinkowski: Homozygosis, heterozygosis and the gene incidence in the blood factors Rh: C, c, D, E, e in the population of Poland. (Homozygotie, Heterozygotie und Genhäufigkeit der Rh-Faktoren C, c, D, E, e in der Bevölkerung Polens.) [Dept. Forens. Med., Med. Acad., Poznań.] *Pol. Tyg. lek.* **22**, 388—390 mit engl. Zus.fass. (1967) [Polnisch].

Aus der Phänotypenhäufigkeit der Rh-Faktoren in Polen wurden die Genhäufigkeiten und die Zahlen für homozygote und heterozygote Merkmalsträger errechnet. Zum Vergleich mit einer nichtpolnischen Bevölkerung wurden die Ergebnisse von Nilsson herangezogen. Es zeigte sich grundsätzlich Übereinstimmung in Bezug auf den hohen Anteil der homozygoten D-Probanden, der aber in Polen mit 31 % niedriger liegt als bei Nilsson (34,7 %). Mit den heterozygoten Merkmalsträgern seien insgesamt 80,6 % der 14323 vom Autor untersuchten Personen Rh-positiv im Gegensatz zu einer von anderen Untersuchern veröffentlichten Zahl von 83,1 %. Die Anzahl der Rh-negativen Personen sei mit insgesamt 19,3 % ebenso wie die der ccddee-Träger mit 17,25 % in Polen erheblich höher als außerhalb des Landes. Daraus sei zu schließen, daß das Risiko für einen serologischen, durch den Faktor D bedingten Konflikt zwischen Mutter und Kind in Polen relativ hoch sei.
Open (Marburg)

B. Wille und H. Ritter: Zur formalen Genetik der Adenylatkinasen (EC: 2.7.4.3). Hinweis auf Kopplung der loci für Ak und AB0. [Inst. Humangenet., Anthrop., Univ., Freiburg i. Br.] *Humangenetik* **7**, 263—264 (1969).

Es wurden 220 Familien mit 530 sicher ehelichen Kindern (serologischer, biochemischer Status!) aus Südwestdeutschland in die Untersuchung einbezogen. Bei der statistischen Auswertung fanden sich keine Kinderphänotypen, die nicht nach dem Modell zweier Allele an einem „autosomalen AK-locus“ erwartet werden könnten. Die Hypothese der Kopplung von AB0- und AK-loci wurde nach den Lod-Scores überprüft und bei Addition der Score-Werte scheint der Abstand nicht kleiner als 0,1 und nicht größer als 0,2 zu sein. Diese Befunde sprechen für die Hypothese der Kopplung und bestätigen die bisherigen Ergebnisse von Rapley u. Mitarb.
Gibb

K. Hummel und Renate Schneider: Unterschiedliches Verhalten nativer und teilabsorbierter hämagglutinierender Antiseren in Agglutinations- u. Konglutinationstesten. [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] *Z. Immun.-Forsch.* **137**, 354—364 (1969).

14 Anti-A-Immunsereen der Blutgruppe 0, 4 Normale 0-Seren und 1 Anti-Mensch-Serum vom Pferd wurden als verdünnte Vollseren sowie teilabsorbiert (als „Restseren“) gegen native, trypsinisierte und chymotrypsinierte Zellen der Blutgruppe A₁ im NaCl-Milieu sowie in Macrodex und Hämaccel austitriert. 12 dieser Seren wurden außerdem gegen A₂-Erythrocyten getestet. Die Hämagglutination wurde semiquantitativ und quantitativ geprüft. Die sog. Restseren zeigten

in den Kolloid- und Ferment-Testen — verglichen mit dem Ergebnis im NaCl-Test — eine stärkere Zunahme ihrer hämagglutinierenden Kraft gegenüber A_1 - und A_2 -Erythrocyten als die nichtabsorbierten Seren. Der Unterschied beruhe allein auf der geringeren Affinität der Antikörper in den Restseren im Vergleich zu denen in den Vollseren. Daß er nicht auf das unterschiedliche Molekulargewicht der beteiligten Antikörper zurückzuführen sei, gehe aus dem Vergleich der Reaktionen von IgG- und IgM-Fractionen eines Anti-A-Immunsersums hervor. Der Unterschied zwischen Rest- und Vollseren komme mit A_1 -Zellen deutlicher zum Ausdruck als mit A_2 -Zellen. Erklärungen für diese Erscheinungen werden diskutiert und abschließend 5 Ursachen für eine schwache oder ausbleibende Hämagglutination zusammengestellt. Oepen

S. K. Niyogi and F. Rieders: Differences in sensitivity of human A, B, O and AB erythrocytes to agglutination by *Abrus precatorius*. (Unterschiede in der Empfindlichkeit menschlicher A-, B-, O- und AB-Erythrocyten bei Agglutination durch *Abrus precatorius*.) [Dept. Pharmacol., Jefferson Med. Coll., and Off. Med. Examiner, Dept. Publ. Hlth, Philadelphia; Pa.] *Toxicon* (Oxford) 6, 211—213 (1969).

Das toxische Prinzip von *Abrus precatorius* (Abrin) wurde aus pulverisierten Samenkernen zunächst durch Petroläther, Isopropanol und Äthanol extrahiert. Das zur Trockenem eingeeengte Material wurde anschließend in Aqua dest. gelöst und als Testextrakt (2,5%ig) verwandt. Es wurden Grenzkonzentrationen mit verschiedenen Verdünnungen ermittelt. O-Erythrocyten reagierten am besten, wenn das Verhältnis von Zellsuspension zu *Abrus*-Extrakt 5:1 beträgt; wird ein Verhältnis von 1:1 gewählt, ist eine schwächere Agglutination festzustellen. Die Merkmale A und B zeigen dieses Phänomen nicht. — Verff. führen als mitverantwortlichen Pathomechanismus bei tödlichen Abrin-Vergiftungen die Agglutination der Erythrocyten ins Feld und meinen, daß eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber dem Gift durch diese Befunde erklärlich wird. Gibb (Greifswald)

Mia van der Hart, Agnes Szaloky and J. J. van Loghem: A new antibody associated with the kell blood group system. (Ein neuer Antikörper, der mit dem Kell-System assoziiert ist.) [Ctr. Labor., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] *Vox sang.* (Basel) 15, 456—458 (1968).

Der neue Antikörper wurde im Serum eines 5jährigen Jungen (Claas) gefunden, der an einer rezidivierenden Kokkeninfektion ohne Hypogammaglobulinämie litt und wegen einer Anämie Bluttransfusionen erhalten hatte. Nach der 3. Transfusion trat eine hämolytische Reaktion ein. Das Serum des Kindes reagierte positiv mit den Zellen von 6150 holländischen Blutspendern verschiedener Phänotypen; nur eine Blutprobe vom Typ McLeod, die denselben Phänotyp wie der Proband [K- kw Kp(a-bw) Js (a-bw)] aufwies, zeigte eine negative Reaktion mit dem Serum des Kindes. Seine Eltern sind Vetter und Base zweiten Grades mit dem häufigen Kell-Phänotyp K- k+ Kp (a-b+) Js (a-b+). Aus Absorptionsversuchen, die in 2 Tabellen dargestellt sind, geht hervor, daß der unbekannte Antikörper vorwiegend gegen den ganzen Kell-Antigenkomplex gerichtet ist. Ein zweiter, gleichgelagerter Fall (8jähriger Junge) sei in Memphis, USA, von Kirsch beobachtet worden. Wenn es gelänge, weitere Probanden dieses Typs zu finden, könne der neue Antikörper wichtige Anhaltspunkte für den genetischen Hintergrund des Kell-Systems geben. Oepen (Marburg)

P. Toivanen and T. Hirvonen: Fetal development of red cell antigens K, k, Lu^a , Lu^b , Fy^a , Fy^b , Vel and Xg^a . (Fetale Entwicklung der Erythrocytenantigene K, k, Lu^a , Lu^b , Fy^a , Fy^b , Vel und Xg^a .) [Dept. Obstet. and Gyn., Univ. Hosp., Dept. Med. Microbiol., Univ., Turku.] *Scand. J. Haemat.* 6, 49—55 (1969).

Untersucht wurde Nabelschnurblut von 40 Aborten sowie von 4 unreifen und 44 reifen Neugeborenen. — Cellano kann wie bei Erwachsenen in gleicher Stärke und Frequenz bereits in der 9. Woche (Fet: 39 mm/2,6 g), Kell erstmalig in der 14. Woche (Fet: 135 mm/52 g) bestimmt werden. Fy^a , Fy^b und Vel ließen sich in der 12. Woche (Fet: 90 mm/18 g) nachweisen. Lu^b trat in der 12. Woche (Fet: 90 mm/18 g) auf, deutlich schwächer als bei Erwachsenen. Lu^a war in der 14. Woche (Fet: 145 mm/65 g) vorhanden. Xg^a war bei Feten spärlich ausgebildet, aber in der 12. Woche (Fet: 90 mm/18 g) nachweisbar. Die Frequenz für Xg^a entsprach bei reifen Neugeborenen der Erwachsener, aber mit niedrigeren Score-Werten. Gibb (Greifswald)

M. R. Mackenzie, L. S. Goldberg, E. V. Barnett and H. H. Fudenberg: Serological heterogeneity of the IgM components of mixed (monoclonal IgM-polyclonal IgG) cryoglobulins. (Untersuchungen über die serologische Heterogenität der IgM-Komponente von gemischten Kryoglobulinen [Kryoglobuline mit monoklonaler IgM- und polyklonaler IgG-Komponente].) [Dept. Med., Univ. of California Med. Ctrs, San Francisco and Los Angeles.] Clin. exp. Immun. **3**, 931—941 (1968).

Komplexe Kryoglobuline enthalten einen IgG- und einen IgM-Anteil im Gegensatz zu den einfachen, die nur aus einem Immunglobulin bestehen. Beide Partner besitzen diese Eigenschaft isoliert nicht. Daher wird angenommen, daß das IgM erst die kryopräzipitierende Eigenschaft des IgG-Moleküls voll zur Entfaltung bringt. Dem IgM wird eine gewisse Antikörper-eigenschaft gegen das IgG zugeschrieben; bei genauerer Untersuchung erwies sich das IgM von monoklonaler (κ) und das IgG von polyklonaler (κ und λ) Form. Die Frage, ob doch nicht eine gewisse Selektion der vom IgM bevorzugten IgG-Moleküle besteht — d.h. eine gewisse Antikörper-spezifität gegenüber dem IgG — ist Gegenstand vorliegender Untersuchungen. Die Verf. isolieren Kryoglobuline aus 3 Fällen von Morbus Waldenström, aus 2 Fällen von Pepton-Meltzer-Syndrom, aus einem Fall von Kryoglobulinämie bei Rheumatismus und aus einem Fall von essentieller Form. Die Gewinnung der einzelnen Proteinkomponenten wird detailliert beschrieben. Dann werden sowohl das Vollserum als auch die beiden Komponenten und der kryoglobulinfreie Überstand auf ihre Antikörperaktivität überprüft. Die Verf. verwenden dazu ein System von Testuntersuchungen. Im menschlichen Serum gibt es Immunglobuline vom makromolekularen Typ, die nur mit nativem IgG reagieren, während andere auch mit Aggregaten von IgG oder mit IgG vom Kaninchen eine Reaktion zeigen. Die Analyse des IgM-Anteils aller 7 Kryoglobuline erwies diese als monoklonal vom Typ κ , der Leichtkettenanteil des IgG war sowohl vom Typ κ als auch vom Typ λ . Um die Antikörperaktivität zu überprüfen, setzten die Verf. 3 Tests an: In einem 1. Test — dem Latex-Fixations-Test — überprüften sie die Reaktion mit IgG-Aggregaten. Bei einem 2. Test wurde die Antikörperaktivität gegen ein Anti-CD-Serum (Ripley) überprüft, das an menschliche (0 Rh+) -Erythrocyten gebunden war. In einem 3. Ansatz wurde die Agglutination gegen Kaninchen-IgG überprüft, hierzu wurde eine modifizierte Rose-Waaler-Technik verwendet. Die 3 Testsysteme überprüfen unterschiedliche Antikörperdeterminanten, wobei die Reaktion mit Kaninchen-IgG von den sog. buried-Determinanten dieses Moleküls ausgeht. Die Ergebnisse waren außerordentlich interessant. Nur eine IgM-Komponente zeigte eine signifikante Aktivität gegen Kaninchen-IgG. Es ist den Verf. auch nur ein Fall (Metzger, 1967) bekannt, bei dem durch Kaninchen-IgG in gleicher Weise wie durch menschliches IgG die kryopräzipitierende Eigenschaft des Komplexes mit IgM wiederhergestellt wurde. 2 weitere Fälle zeigten eine geringe Aktivität. Die restlichen 4 Fälle zeigten beim isolierten IgM keine Aktivität gegen Kaninchen-IgG, obgleich diese im Vollserum nachweisbar war. Diese Ergebnisse zeigen, daß die IgM-Komponenten von gemischten Kryoglobulinen eine sehr beträchtliche serologische Heterogenität aufweisen, und daß im isolierten Zustand nur eine begrenzte Reaktionsmöglichkeit mit den sog. buried-Determinanten des menschlichen IgG besteht. Eine echte Antikörperaktivität monoklonaler Immunglobuline ist selten. Ausnahmen sind eigentlich nur die Kälteagglutininkrankheiten, wobei das IgM auch vom κ -Typ ist. Zum Schluß wird die Frage aufgeworfen, ob niedrige Temperaturen die IgM-Komponente des menschlichen Serums zu einer Aktivität gegen IgG stimulieren können.

R. Kühn (Jena)^{oo}

G. Ishimoto and S. Yada: Frequency of red cell phosphoglucosyltransferase phenotypes in the Japanese population. (Phänotypenfrequenz der Phosphoglucosyltransferase (PGM) der roten Blutzellen bei Japanern.) [Dept. Legal Med., Mei Perfect. Univ. School Med., Tsu.] Human Hered. **19**, 198—202 (1969).

Bei 554 nicht verwandten Japanern wurde die folgende Häufigkeit der PMG durch Stärkegelelektrophorese nach Spencer et al. festgestellt; $PGM_1^1 = 0,782$, $PGM_2^2 = 0,216$, $PGM_1^2 = 0,001$ und $PGM_2^1 = 0,001$.
S. Kamiyama (z. Z. Heidelberg)

L. Beckman, G. Beckman and M. P. Mi: The relation between human placental alkaline phosphatase types and some perinatal factors. Human Hered. **19**, 258—263 (1969).

H. E. Bock, H.-F. v. Oldershausen, F. W. Aly und M. Krebs: Zur diagnostischen Bedeutung der Haptoglobin-Hämoglobin-Bindungskapazität, Erythro- und Ferrokinetik bei chronischen Leberschäden. [Med. Klin., Univ., Tübingen.] Blut 19, 232—238 (1969).

H. Kaloud: Ein neues Gerät für die Austauschtransfusion. [Univ.-Kinderklin., Graz.] Med. Klin. 64, 1544—1546 (1969).

K. Jung: Zur Prophylaxe der Rhesus-Sensibilisierung mit Immunglobulin-An^{ti}-D. [Städt. Frauenklin., Ludwigshafen.] Dtsch. med. Wschr. 94, 1655—1657 (1969).

Über Anti-D-IgG-Prophylaxe (Rhesus-Prophylaxe). Wien. med. Wschr. 119, 558—559 (1969).

Lajos Pataki, Ferenc Román, Gabriella Kaiser und István Virág: Über die Möglichkeit der Anwendung des Rh-positiven Blutes bei der Behandlung des durch Rh-Isoimmunisation verursachten Morbus haemolyticus neonatorum (Mhn). Orv. Hetil. 110, 1967—1970 u. dtsh. u. engl. Zus.fass. (1969) [Ungarisch].

Im Laufe des Studiums des Ablaufs der zufolge der Rh-Immunsation erkrankten Neugeborenen fanden Verf., daß die Schwere der Krankheit, die Wirksamkeit der Austauschtransfusion, weiterhin die Möglichkeit der Anwendung des Rh-positiven Blutes entscheidend davon bestimmt werden, ob das Serum des Neugeborenen freien Anti-D-Stoff enthält oder nicht. — Bei Mangel an freiem Anti-D-Stoff ist der Verlauf der Krankheit milder. Im Krankengut der Verff. war in 50% trotz der direkten Coombs-Reaktion eine Austauschtransfusion nicht notwendig. — Entwickelt sich trotz des Mangels an freiem Anti-D-Stoff eine hochgradige Hyperbilirubinämie, dann kann die Austauschtransfusion auch mit Rh-positivem Blut ohne Gefahr ausgeführt werden. — Bei Mangel an freiem Anti-D-Stoff wird die Indikation des Blutaustausches nicht die positive direkte Coombs-Reaktion, sondern die Gestaltung des Bilirubinspiegels bestimmen. Zusammenfassung

C. Dudok de Wit and E. Borst-Eilers: Lack of relationship between the response to the D-antigen and to some other antigens. (Fehlende Beziehung zwischen der Wirksamkeit des D-Antigens und einigen anderen Antigenen.) [Blood Transfus. Labor., Univ. Hosp., Utrecht.] Vox sang. (Basel) 16, 222—227 (1969).

Zur Prophylaxe des Morbus haemolyticus neonatorum wird ein steigender Bedarf an Plasma mit Anti-D-Spezifität benötigt. Von dieser Notwendigkeit ausgehend, immunisierten Verff. 10 freiwillige, rh-negative Blutspender nach einem bestimmten Schema mit OR₂R₂k Fy^a-Erythrocyten, DTP-Vaccinen und Haemophilus influenzae, um evtl. hierdurch einen Scening-Test für die Spenderauswahl in die Hand zu bekommen. Im Ergebnis fanden sich aber keine Beziehungen in der immunogenetischen Wirksamkeit zwischen den verwendeten Antigenen. Gibb

B. C. R. Lowes: Hemolytic disease of the newborn due to anti-Rh 14 (Rh^B). [Distr. of Columbia Gen. Hosp., Washington, D. C.] Vox sang. (Basel) 16, 231—232 (1969).

G. J. Bishop and Vera I. Krieger: One millilitre injections of Rho (D) immune globulin (human) in prevention of Rh immunization. A further report on the clinical trial. Med. J. Aust. 56 II, 171—174 (1969).

● Siegfried Seidl: Die Thrombozytentransfusion. Untersuchungen mit radioaktiv markierten Thrombozyten. Mit einem Geleitwort von W. Spielmann. Stuttgart: Gustav Fischer 1968. VII, 119 S. u. 52 Abb. DM 29.50.

In der vorliegenden Monographie sind die in den letzten Jahren auf dem Gebiet der Thrombozytentransfusion gewonnenen Erkenntnisse zusammengefaßt. Schon die kritische Würdigung der Literatur ist hier ungleich schwieriger als bei der Transfusion anderer Spezialkonserven, weil

der Erfolg mit recht unterschiedlichen Maßstäben bewertet wird. Teils wird das Sistieren der Blutung, teils die Erhöhung der Plättchenzahl und teils die Aktivität verschiedener Gerinnungsfaktoren herangezogen. Dies gilt auch für neuere Tests, wie z. B. der Thrombocyten-Ausbreitungstest, die Bestimmung der Adhäsion und Aggregation sowie die Serotonin-Aufnahme. Es ist das Verdienst des Verf., die wichtigsten dieser in vitro-Verfahren in Korrelation zur Überlebenszeitbestimmung gebracht zu haben. Dabei konnte er sich auf ausgedehnte eigene Erfahrungen stützen. Völlig neu ist die Hinzuziehung der Zellelektrophorese zur Beurteilung der Plättchenfunktion und zum Nachweis von Thrombocyten, Iso- und Auto-Antikörpern. Ausführlich werden die immunologischen Aspekte der Plättchentransfusion behandelt und die Ergebnisse übersichtlich dargestellt. An typischen Beispielen wird angezeigt, daß die Transfusion von radioaktiv markierten Thrombocyten auch zu diagnostischen Zwecken (z. B. bei Patienten mit ITP) herangezogen werden kann, wobei die ^{51}Cr -markierten Thrombocyten den Vorteil haben, daß hier durch Oberflächenaktivitätsmessungen der Abbauplatz ermittelt werden kann. Damit spricht das Buch nicht nur den im Transfusionsdienst tätigen Arzt, sondern auch den hämatologisch interessierten Kliniker an.

W. Spielmann (Frankfurt a. M.)^{oo}

R. A. Stewart and W. B. Stewart: Computer program for a hospital blood bank. [Dept. Path., Univ. of Kentucky, Lexington, Ky.] *Transfusion* (Philad.) 9, 78—88 (1969).

Aleksander Budziszewski: Quantitative analysis of blood-preserving fluids. *Arch. Immunol. Ther. exp.* 17, 555—562 (1969).

A. Kluge, E. Krahh und H. E. Franz: Cellano-Sensibilisierung mit hämolytisch-hämorrhagischem Transfusionszwischenfall. [Serol. Inst. u. Med. Klin., Univ., Heidelberg.] *Blut* 18, 267—275 (1969).

Über Transfusionszwischenfälle durch den sehr seltenen irregulären Antikörper der Spezifität Anti-Cellano berichteten bisher nur Levine sowie Kissmeyer-Nielsen. Verff. wiesen bei einer 34jährigen Frau, die während einer Operation eine halbe Konserve gruppengleiches ACD-Blut erhalten hatte und am Nachmittag des gleichen Tages eine hämorrhagische Diathese, 3 Tage später eine ausgeprägte Niereninsuffizienz sowie Hämolyse zeigte, einen Antikörper nach. Wegen der sekundären Anämie sollten 2 weitere Transfusionen erfolgen. Bei den Kreuzproben ergaben sich bei den Majortesten Agglutinationen, ebenso mit der Coombstechnik; die Reaktionen mit den papainisierten und bromelinisierten Erythrocyten waren schwach. Die Eigenprobe und der Coombs-Test an den Patienten Erys verliefen negativ. — Das nachgewiesene Anti-k hatte vom 3.—5. Tag einen Titer in Höhe von 1:32—1:64, der sich 1 Jahr auf gleicher Höhe hielt. — Das Krankheitsbild änderte sich nach der Transfusion cellano-negativer Konserven, die zunächst schwer zu beschaffen waren, nur langsam. — Die Sensibilisierung der Patientin kann durch eine vor 6 Jahren erfolgte Blutübertragung ausgelöst worden sein. Zwischen 5. und 17. Behandlungstag trat noch ein zusätzlicher Antikörper, anti-C, auf, der am 17. Tag die gleiche Titerstärke hatte wie das anti-Cellano (1:512), aber unterschiedliches Stabilitätsverhalten und Reaktionsweise. In Anlehnung an die Untersuchung bei hämolytischen Anämien wurde ein Lactodehydrogenase-Anstieg (sonst vieldeutiges Symptom) als empfindlichste diagnostische Methode zum Nachweis eines Erythrocytenzerfalls auch bei hämolytischen Transfusionszwischenfällen genannt. — Verff. empfehlen nach ihren gesammelten Erfahrungen: Die Prüfung der Serumeigenschaft mit der Suche auf das Vorhandensein irregulärer Antikörper mittels antigenreicher Testerythrocyten — CcDEKk — und Verstärkertechniken zu verbinden. — Der Coombs-Test ist bei Wiederholungsuntersuchungen wegen des Verdachtes auf einen Transfusionszwischenfall unerlässlich, die Zeitspanne zwischen der Entnahme der Empfänger- und Spenderblutprobe für die Kreuzprobe sollte 72 Std nicht überschreiten. Hämolytische Transfusionszwischenfälle, die bei den serologischen Nachkontrollen ungeklärt bleiben, sind mit einer am 3. und nach 2—3 Wochen entnommenen Empfängerblutprobe weiter zu analysieren.

Leopold (Leipzig)

P. T. Wertlake, M. H. McGinniss and P. J. Schmidt: Cold antibody and persistent intravascular hemolysis after surgery under hypothermia. [Clin. Path. Dept., Blood Bank Dept., Clin. Ctr. Nat. Inst. Hlth., Bethesda, Md.] *Transfusion* (Philad.) 9, 70—73 (1969).

M. Eulitz: Bence-Jones-Proteine. Neue physikalische, chemische, immunologische und genetische Erkenntnisse. [Inst. f. Hämat., Ges. f. Strahlenforsch., Assoz. mit EURATOM, München.] Blut 18, 294—305 (1969).

Kurzes, aber umfassendes Übersichtsreferat mit 122 Literaturangaben. In 2 Tabellen sind die wichtigsten Daten dargestellt: immunologische und genetische Typen, Sedimentationskonstante, Strukturkennzeichen (ausgetauschte Aminosäure und ihre Positions-Nr.) der Allotypen, zu denen u. a. das InV-System gehört. Mit der Schilderung der Befunde und ihrer Bedeutung wird auch die ältere und die neue Nomenklatur erläutert. Folgende Hauptthemen werden umrissen: Isolierung, Reinigung und physikalische Eigenschaften der Bence-Jones-Proteine, immunologische Unterscheidung in κ - und λ -Typen der L-Ketten, nach denen jetzt auch andere Paraproteine und die normalen Immunglobuline unterteilt werden, und ihre Analyse. Ein Vergleich der Kettenstrukturen verschiedener Immunglobuline ergab weitgehende Homologie mit einer konstanten (C-terminalen) und einer variablen (N-terminalen) Hälfte. Diese Verwandtschaft wird als Hinweis auf ein gemeinsames Ursprungsgen gewertet. Durch Genverdopplung und unabhängige Evolution wird die Entstehung der L- und der H-Ketten erklärt. Oepen

Alan Solomon: Molecular heterogeneity of immunoglobulin-M (γ M-globulin). [Univ. of Tennessee Memo. Res. Ctrand Hosp., Knoxville, Tenn.] J. Immun. (Baltimore) 102, 496—506 (1969).

L. S. Goldberg, S. D. Douglas and H. H. Fudenberg: Studies on salivary γ A in agammaglobulinaemia. [Dept. Med., Univ. of California School Med., Los Angeles and San Francisco.] Clin. exp. Immun. 4, 579—584 (1969).

Susan F. Cure and Natalie E. Cremer: Decreased rate of synthesis of immunoglobulin (IgG) in rats infected with Moloney leukemia virus. [Viral and Rickettsial Dis. Labor., California State Dept. Publ. Hlth, Berkeley, Calif.] J. Immun. (Baltimore) 102, 1345—1353 (1969).

H. Schäfer, O. Haferkamp und K. C. Hsu: Elektronenmikroskopische Untersuchungen von Antigen-Antikörper-Reaktionen. II. Über das unterschiedliche Verhalten frischer und formalinfizierter Erythrozyten unter der Einwirkung agglutinierender ferritinmarkierter Antikörper. [Dept. Microbiol., Columbia Univ., New York, u. Path. Inst., Univ., Bonn.] Z. Immun.-Forsch. 136, 237—248 (1968).

Es sollte eine Erklärung dafür gefunden werden, warum formalinfizierte Erythrocyten zwar spezifische Antikörper an ihrer Oberfläche binden, ohne daß jedoch Agglutination erkennbar ist. Material und Methode werden ausführlich beschrieben. Mit ferritinmarkierten γ -Globulinen, die Antikörper gegen Schaferythrocyten enthielten, wurden elektronenmikroskopische Untersuchungen durchgeführt. Diese ergaben, daß nichtfixierte Erythrocyten nach Inkubation mit γ -Globuline-enhaltenden Antikörpern ihre rundlich-ovale Form verlieren und eine mosaikähnliche Formation annehmen. Die meisten ferritinmarkierten Antikörper zeigten elektronenmikroskopisch breitflächig aneinander gelagerte Erythrocyten, wahrscheinlich durch eine stabile Agglutination hervorgerufen. Hingegen veränderten formalinfizierte Erythrocyten ihre Form nicht, obwohl sich an ihrer Oberfläche eine dichte Schicht mit ferritinmarkierten Erythrocyten befand. Ferritinbeladene Erythrocyten hatten elektronenoptisch jedoch ihre gewohnte rund-ovale Form behalten und sich nicht in eine Mosaikstruktur eingeordnet. An den Berührungspunkten dieser Erythrocyten zeigten sich nur vereinzelte ferritinmarkierte, fadenförmig kontrastierte Brücken. Die eigentliche ultramikroskopische Natur der ferritinmarkierten fadenförmig kontrastierten Brücken zwischen den agglutinierten Erythrocyten bedarf noch weiterer Auflösung. Es wurden Kontrolluntersuchungen mit Zugabe nicht sensibilisierter, unfixierter Erythrocyten der Gans zu formalinfizierten und sensibilisierten Schaferythrocyten durchgeführt, die die Spezifität der Reaktion bei fehlendem Nachweis von Agglutinaten bestätigten.

Käthe Grünberg (Heidelberg)^{oo}

Phillip Sturgeon, Dorothy T. McQuiston, Robert Sparkes, Joel Solomon and Eugene V. Barnett: **Atypical immunologic tolerance in a human blood group chimera.** (Menschlicher Blutgruppenbastard mit atypischer immunologischer Verträglichkeit.) *Blood* **33**, 507—526 (1969).

Zunächst Definition der Begriffe Blutchimerismus und Gewebeschimerismus. 4 Fälle von letzterem vorgestellt, 1 Fall ohne qualitative Merkmaldifferenzen im ABO-System. Bei 3 anderen Fällen Typ 0 mit Zellen der Gruppe A oder B vergesellschaftet. Bei 2 späteren Beobachtungen keine unverträglichen Isoagglutinine nachweisbar. Eine 3. Beobachtung mit schwachem anti-A im Serum, 2 Jahre später nicht mehr festzustellen. Blutchimerismus nur bei gleichzeitigem Vorhandensein von Zwillingen bisher bekannt. Ausführliche Beschreibung und Untersuchung eines Einzelfalles *ohne* Zwilling, mit vermuteten Zwillingseigenschaften. Diskussion einer ursprünglichen Zwillinganlage, wobei eine in früher Fetalperiode zugrunde gegangen oder absorbiert. Einzelfall mit zweifacher Blutzellenpopulation verursacht durch Gefäßanastomosen bei dizygotischen Feten. Andere Hypothese: interfetale Transplantation von hämo(erythro-)poetischem Gewebe. Lesenswerte ausführliche Beschreibung der Untersuchungsmethodik. Heinrichs

R. Lodinová, H. Tlaskalová, V. Jouja und A. Lanc: **Die Entwicklung der Isoagglutinine bei Kindern in den ersten Lebensmonaten und die Beeinflussung ihrer Bildung durch Besiedlung des Darmtraktes mit dem Escherichia coli-Stamm 068.** [Pädiat. Abt., Inst. f. Mütter- u. Kinderfürsorge, Prag-Podoli.] *Z. Immun.-Forsch.* **137**, 403—416 (1969).

Es wird über 37 gesunde Kinder berichtet, von denen 19 in den ersten Lebenstagen und Wochen *Escherichia coli* vom Stamm 086 oral erhielten (6 Kinder lebende, 13 Kinder inaktivierte Bakterien). Der Titer der Isoagglutinine Anti-A und Anti-B wurde mit Hilfe des Hämagglutinationstestes, der Titer der Antikörper gegen die verabreichten Bakterien außerdem durch den empfindlicheren Baktericide-Test bestimmt. Unbehandelte 0-Kinder von 0-Müttern zeigten einen Titerabfall der transplacental erhaltenen mütterlichen Isoagglutinine in den ersten 3 bis 4 Lebensmonaten und danach den Beginn der eigenen Isoagglutininbildung. Unbehandelte Kinder von Müttern der Gruppe A oder B hatten keine mütterlichen Isoagglutinine; die eigene Bildung begann zwischen dem 4. und 5. Monat. Die mit inaktivierten Bakterien behandelten Kinder verhielten sich ebenso. Bei den vier 0-Kindern von A- oder B-Müttern, die *E. coli* erhalten hatten, wurde eine frühere Antikörperbildung beobachtet als bei den Kontrollen, während die behandelten 0-Kinder von 0-Müttern keine Beeinflussung durch die künstliche Darmbesiedlung zeigten. Diese Ergebnisse werden mit früheren Untersuchungen der Autoren an mikroben- und kolostalfrei aufgezogenen Ferkeln (Antigennachweis durch Immunfluoreszenz-Technik) und mit Befunden aus der Literatur verglichen. Open (Marburg)

Howard A. Pearson: **The genetic basis of hereditary elliptocytosis with hemolysis.** [Dept. Pediat., Univ. of Florida Coll. Med., Gainesville, Fla.] *Blood* **32**, 972—978 (1968).

Phumara Talalak and Ernest Beutler: **G-6-PD Bangkok: a new variant found in congenital nonspherocytic hemolytic disease (CNHD).** [Div. Path., Univ. Med. Sci. and Siriraj Hosp., Bangkok, Div. Med., City of Hope Med. Ctr., Duarte, Calif.] *Blood* **33**, 772—776 (1969).

Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● **Handbuch der Kinderheilkunde.** Hrsg. von H. Opitz und F. Schmid. Bd. 8. Teil 1: Neurologie — Psychologie — Psychiatrie. Redig. von F. Schmid und H. Asperger. Bearb. von O. Aba, H. Asperger, Ph. Bamberger u. a. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1969: XVII, 1060 S. u. 332 Abb. Geb. 385.—; Subskriptionspreis DM 308.— U. Köttgen: Kindesmißhandlung und Vernachlässigung. S. 922—1002.

Die Dunkelziffer ist nach wie vor ziemlich hoch. Die Opfer sind häufig Kinder der ersten Lebensjahre. Mißhandlungen kommen sowohl im asozialen Milieu als auch in geordneten Familienverhältnissen vor. Kindliche Verhaltensstörungen begünstigen die Mißhandlung. Dazu