

mit insgesamt 242 Kindern mit Phenyl-thio-carbamid und p-Äthoxy-phenyl-thio-carbamid. Die Ergebnisse bestätigen die Hypothese, daß die Nichtschmecker dieser Substanzen ein recessives Merkmal darstellen. Es folgen Bemerkungen über die Anwendung der Testung in der Gerichtsméizin zur Vaterschaftsbestimmung; Nichtschmecker waren allerdings selten.

B. MUELLER (Heidelberg)

Blutgruppen, einschl. Transfusion

Lester J. Unger, Alexander S. Wiener, L. Katz, R. De Layo, M. De Rose and M. Stever: **Observations on blood factors: Rh^A, Rh^B, and Rh^C.** (Beobachtungen über Blutfaktoren Rh^A, Rh^B und Rh^C.) [Blood Bank, New York Univ.-Bellevue Med. Center, and Off. of Chief Med. Examiner, New York.] Amer. J. clin. Path. **31**, 95—103 (1959).

Bei Untersuchungen von Negern und Kaukasiern fanden Verf. zunächst im Blut von Kaukasiern Antikörper gegen einen Rh^A-Faktor und Varianten von diesem (Rh^B, Rh^C bzw. Rh^α, Rh^β, Rh^γ). Bei Negern wurde dieser Antikörper dann auch gefunden. Die entsprechenden Bluteigenschaften waren bei beiden Völkerstämmen vorhanden. — Diese Blutfaktoren können durch vergleichende Titration getrennt werden. — In einigen Rh₀-Serum (nicht in allen) soll auch eine Mischung von Anti-Rh^A, Rh^B und Rh^C vorhanden sein. Das wurde durch Absorptionen und vergleichende Titrationen festgestellt. — Fehlt einer der seltenen Faktoren Rh^A, Rh^B oder Rh^C, kann bei Bluttransfusionen oder Schwangerschaften eine Sensibilisierung gegen den fehlenden Faktor erfolgen.

KLOSE (Heidelberg)

R. F. L. Maruna: **Blutgruppen- und Rhesusfaktoren-Häufigkeit bei Indonesiern.** [Abt. Chem., Eijkman-Inst., Zentral-Laborat., Gesundheitsminist., Djakarta, Indonesia.] Blut **5**, 41—42 (1959).

Verf. beschreibt die Blutgruppen- und Rh-Faktorenhäufigkeit der indonesischen Bevölkerung (n=50 000). Es fanden sich folgende Werte: 0=40,2%, A=27,3%, B=26,0%, AB=6,5%, Rh-positiv=100%.

JUNGWIRTH (München)

C. Meza Arrau, J. Staeding y A. Nijamkin: **Investigación del „Sistema Diego“ en la población chilena en general y especialmente en los indios mapuches.** (Untersuchung des „Systems Diego“ bei der chilenischen Bevölkerung im allgemeinen und insbesondere bei den Mapuche-Indianern.) [Dept. de Hematol., Cát. C. de Med., Univ. de Chile, Santiago de Chile.] Sangre (Barcelona) **3**, 360—365 (1958).

L. Beckman, B. Broman, B. Jonsson and T. Melbin: **Further data on the blood groups of the swedish lapps.** [State Inst. f. Human Genet., and Dept. of Pediat., Univ. Hosp., Uppsala, and Blood Group Serol. Dept., State Laborat. f. Forensic Chem., Stockholm.] Acta genet. (Basel) **9**, 1—8 (1959).

S. Bories: **Etude des groupes sanguins ABO, MN, des types RH, des antigènes Kell et Duffy et de la sicklémie chez les Tahitiens.** Sang **30**, 237—244 (1959).

W. Helmbold: **Über den Zusammenhang zwischen ABO-Blutgruppen und Krankheiten. Betrachtungen zur Ursache der ABO-Frequenzverschiebung bei Patienten mit Carcinoma ventriculi, Carcinoma genitalis und Ulcus pepticum.** [Max-Planck-Inst. f. vergl. Erbbiol. u. Erbp. path., Berlin-Dahlem.] Blut **5**, 7—22 (1959).

Die statistischen Untersuchungen haben einen Zusammenhang zwischen ABO-System und Magenkrebs bzw. weiblichem Genitalkrebs (Überwiegen der Gruppe A) und Ulcus pepticum (Überwiegen der Gruppe 0) sichergestellt. Über die Ursache dieser Frequenzverschiebung und die dabei ablaufenden Vorgänge wird eine Theorie aufgestellt und deren Beweismöglichkeit auf experimentellem Wege erörtert. Danach ist die Frequenzverschiebung im Falle des Carcinoms die Folge einer ABO-abhängigen Selektion auf die Wirksamkeit des Abwehrmechanismus im Initialstadium, die dadurch zustande kommt, daß in den veränderten Antigenkomplex der Krebszelle A-Antigen eingebaut ist, bei der Autoimmunisierung auch Anti-A entsteht und die

Abwehr gegen die Carcinomzelle durch das vorzeitige Abfangen der Antikörper von seiten des im ganzen Körper verbreiteten A-Antigens blockiert wird. Auch beim Ulcus ist die Gewebeschädigung mit einer Änderung des Antigenaufbaus unter Einbeziehung der Gruppensubstanz im befallenen Bereich verbunden, wodurch eine lokale Sensibilisierung und damit eine hyperergische Entzündung ausgelöst wird; im Falle A wird der Antikörper lokal neutralisiert, die hyperergische Entzündung bleibt aus, es kommt zur Regeneration; im Falle 0 wird der Antikörper nicht blockiert, die hyperergische Entzündung mit der Folge einer Nekrose kann ungehindert ablaufen. Der Mechanismus ist bei der Carcinom- und Ulcus-Entwicklung der gleiche; der Unterschied besteht allein darin, daß die Immunreaktion beim Krebs humoral, beim Ulcus lokal stattfindet.

KRAH (Heidelberg)

W. Mosler und F. Wehle: Die Blutgruppzugehörigkeit der Frauen mit einem Genital- oder Mammatumor. [Univ.-Frauenklin., Charité, Berlin.] Z. ges. Hyg. 5, 55—58 (1959).

Statistische Untersuchungen an einem großen Krankenmaterial (2108 Patienten mit Carcinom des Genitale bzw. der Mamma sowie 1886 Patienten mit gutartigen Genitaltumoren) über die Blutgruppzugehörigkeit werden zur einschlägigen Literatur in Beziehung gesetzt. Dabei zeigen lediglich die Ovarialtumoren eine von der Normalverteilung abweichende Blutgruppenverteilung (Überwiegen der Blutgruppe A bei Ovarialcarcinom, häufigeres Auftreten der Blutgruppe B bei gutartigen Ovarialtumoren).

G. FÜNFHAUSEN (Berlin)

Angelo Serra: Considerazioni intorno alla metodologia della ricerca sull'associazione fenotipica tra gruppi sanguigni e malattie nelle popolazioni umane. [Centro di Studi di Genet. uman., Univ., Milano.] [7. Congr., Soc. Internaz. di Ematol., Roma, 12. IX. 1958.] Acta Genet. med. (Roma) 8, Suppl. 2, 158—175 (1959).

G. Mähr: Die Verteilung der AB0-Blutgruppen beim Diabetes mellitus. [Abt. f. Stoffwechselerkrank., Städt. Krankenh., Wien-Lainz.] Wien. klin. Wschr. 71, 536—538 (1959).

Kichihei, Yamasawa: Studies on the A sub-groups. [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med., Tokyo Univ., Tokyo.] Jap J. leg. Med. 13, 256—273 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Nach ihrem Verhalten gegen A_1 und A_2 werden 2 verschiedene Typen von Anti-A-Seren unterschieden: I agglutiniert A_1 und A_2 bei 37 und 5° gleich stark, II agglutiniert bei 37° A_2 schwächer als A_1 , bei 5° ist kein Unterschied. Es gibt intermediäre Typen zwischen I und II. Der Unterschied ist deutlicher nach Inaktivierung; geringer, wenn die Blutkörperchen mit Papain behandelt sind. Zur Herstellung eines absorbierten Anti- A_1 -Serums ist Typ II geeigneter. II wurde bei Amerikanern und Japanern gleich häufig und zwar in 74,1% der B-Blutseren und 61,9% der 0-Blutseren gefunden. — Der Autor nimmt an, daß in menschlichen Anti-A-Seren mehrere Agglutinine vorkommen können: 1. α^c , ein Kälteagglutinin, das A_1 und A_2 gleich stark agglutiniert, 2. α^w , das A_1 und A_2 in Kälte und Wärme gleich agglutiniert, 3. α_1^i , ein Kälteagglutinin, das nur A_1 und nur in der Kälte agglutiniert, 4. α_1^w , das in der Kälte A_1 und A_2 gleich, in der Wärme aber nur A_1 und dieses stark agglutiniert. Das Serum vom Typ I würde aus α^c und α^w und der Typus II aus α_1^i und α_1^w bestehen. — Eineiige Zwillinge hatten fast immer den gleichen Serumtypus, nicht so zweieiige. — Irreguläres α_2 wurde in den 1,2% der A_1 -Seren und in 2,6% der A_1B -Seren bei Japanern gefunden, bei weißen Amerikanern in 1,5% der A_1 - und in 2,8% der A_1B -Seren; irreguläres α_1 in 4,6% der A_2 -Seren und 29,4% der A_2B -Seren von weißen Amerikanern. — Absorbiertes Anti- A_1 agglutiniert A_1 in der Wärme stärker als irreguläres α_1 ; irreguläres α_2 scheint identisch mit Anti-H(0) zu sein. — Das sog. inkomplette Kälteagglutinin von DACIE und CRAWFORD agglutiniert A_1 sehr stark und A_2 sehr schwach; man könnte es zur Untergruppenbestimmung verwenden. Solche Agglutinine finden sich gleich stark in A_1 und in A_2 -Seren.

HANS W. SACHS (Münster i. Westf.)

Harold Baer, Ingeborg Naylor, Natalie Gibbel and Richard E. Rosenfield: The production of precipitating antibody in chickens to a substance present in the fluids of nonsecretors of blood groups A, B and O. (Die Erzeugung präcipitierender Antikörper bei Hühnern gegenüber einer Substanz in den Körperflüssigkeiten von

Nichtausscheidern der Gruppen A, B und 0.) [Dept. of Microbiol., Tulane Univ. School of Med., New Orleans, and Mount Sinai Hosp., New York.] J. Immunol. 82, 183—189 (1959).

Aus der Ovarialcyste einer Frau mit der Blutgruppe A (Nichtausscheiderin) und aus dem Speichel eines Mannes der Blutgruppe B, ebenfalls Nichtausscheider, isolierten Verff. Substanzen, die bei Hühnern präzipitierende Antikörper erzeugten. Die Antiseren waren für Ausscheidungen und für andere Substanzen von A- bzw. B-Nichtausscheidern spezifisch. Es bestand eine gute Korrelation zwischen der Le^a -Aktivität der Proben und ihrer Fähigkeit, das Hühnerantiserum zu präzipitieren; es war jedoch nicht möglich, spezifisch gegen $Le(a+)$ -Erythrocyten gerichtete Agglutinine nachzuweisen, und die Präcipitine aus den Hühnerseren wurden auch nicht von solchen Erythrocyten absorbiert.

SCHRÖDER (Hamburg)

Josef Tobiška: Phyttagglutinine von weiteren 75 neuen Pflanzen. II. [Abt. f. Path., Pharmazeut. Fak., Brno.] Z. Immun.-Forsch. 117, 190—196 (1959).

75 neue Pflanzenarten — hauptsächlich der Familie Viciaceae — sind auf ihren Phyttagglutiningehalt untersucht worden. Die Pflanzen sind in einer Tabelle alle namentlich und mit ihrem Agglutinationstiter aufgeführt. Es ergab sich, daß 20 dieser Pflanzen wirkungslos waren, 3 hämolysierten und 50 unspezifisch agglutinierten. Zwei Arten waren schwach spezifisch: *Ulex nanus* und *Lupinus truncatus*.

KLOSE (Heidelberg)

Josef Tobiška: Über die Unterschiede des Phyttagglutiningehaltes verschiedener Samenproben derselben Pflanzenart. III. [Abt. f. Path., Pharmazeut. Fak., Brno.] Z. Immun.-Forsch. 117, 197—212 (1959).

Der Unterschied des Phyttagglutiningehaltes wurde bei 52 höheren Pflanzen und 16 Pilzen untersucht. Es ergaben sich quantitative und qualitative Abweichungen bei verschiedenen Samenproben derselben Pflanzenart. Verff. nach folgende Ursachen dafür verantwortlich: 1. Klima- und Boden-Unterschiede der Fundorte. 2. Genetische Unterschiede. 3. Alter der Samen. 4. Verschiedene Agglutinationstiter-Bestimmungsmethoden. 5. Verschiedenheit der zur Testung benutzten roten Blutkörperchen. — Der Hauptfaktor — der auch qualitative Unterschiede veranlassen kann — soll der genetische sein.

KLOSE (Heidelberg)

O. Mäkelä, Pirjo Mäkelä und M. Krüpe: Zur Spezifität der Anti-B-Phythämagglutinine. [Außenstelle Fulda d. Hyg.-Inst., Univ., Marburg.] Z. Immun.-Forsch. 117, 220—229 (1959).

Zu den schon bekannten pflanzlichen B-Agglutininen (reife Samen von *Sophora japonica* und *Coronilla varia*, Arillus von reifen *Evonymus europaea*-Samen, ganzer Pilz von *Marasmius oreades*, 3 Jahre alte Samen von *Bandeira simplicifolia*) kommt noch ein neues Phyttagglutinin: Baumpilz *Polyporus fomentarius* L. = „Zunderschwamm“ hinzu. — Die extrahierbaren Proteine von *Bandeiraea simplicifolia* Benth. und *Polyporus fomentarius* L. agglutinieren nur menschliche B-, AB-, Kaninchen-, Schweine- und Rinderblutzellen. Die Agglutination der reagierenden Blutzellen wird durch Blutgruppensubstanz B, aber nicht A und H gehemmt. Beurteilt man die Hemmungsaktivität der einfachen Zucker gegenüber den 6 untersuchten Anti-B-Phyttagglutininen, hat nach Meinung der Verff. keines dieser Agglutinine einen Receptor, der mit demjenigen des menschlichen Anti-B-Präcipitins völlig identisch wäre.

KLOSE (Heidelberg)

K. Hummel: Über die Feststellbarkeit des Genotyps im AB0- und Rh-System durch Untersuchung der Eltern der Probanden. [Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.] Z. Hyg. Infekt.-Kr. 145, 488—498 (1959).

Verwandten-, insbesondere Elternuntersuchungen in Vaterschaftsbegutachtungen können die Erfolgsaussichten erhöhen. Die bisherigen Untersuchungen richteten sich auf die Ausschlußchance. Verff. untersuchte, welche Aussichten bestehen, den Genotyp eines Probanden im AB0- und Rh-System durch Elternuntersuchungen zu ermitteln. Nach Zusammenstellung aller möglichen genotypischen Elternkombinationen berechnet er die Prozentzahl der möglichen Festlegungen der Genotypen der Eltern. Im AB0-System liegen die Erfolgchancen recht hoch und zwar bei A_1 -Individuen mit 56,5%, bei A_2 -Individuen mit 68% und bei B-Individuen mit 82,5%. Im Rh-System wurden die Aussichten für die 7 wichtigsten Phänotypen bestimmt, die Zahlen sind dem Original zu entnehmen.

JANTZKI (Bonn)

G. Schellong und E. Grond: Untersuchungen zum Nachweis von Antigenen der Blutgruppensysteme AB₀, MN und Rh an Thrombocyten. [Univ.-Kinderklin., Münster.] Blut 5, 23—31 (1959).

Bestimmung der Blutgruppeneigenschaften AB₀, MN und Rh mittels der Mischzellenmethode von COOMBS und BEDFORD. Prinzip: Ansetzen der Thrombocyten mit entsprechenden Antisera, Auswaschen des Serums, Zusatz von Erythrocyten. Entsprechend den gebundenen Antikörpern lagern sich die Thrombocyten nun an homologe Erythrocyten an. Die Gewinnung der Thrombocyten erfolgte aus Titriplex III-Kollidon-Plasma durch Zentrifugieren. Es wird eine Thrombocytenaufschwemmung angewandt, die in der Zählkammer mit 600 000/mm³ bestimmt wurde. Die Thrombocyten besitzen AB₀-Eigenschaft. Die Thrombocyten A (oder B) geben, wenn mit 0-Serum angesetzt wurde, auch eine Mitreaktion von B- (oder A-) Blutkörperchen, was im Hinblick auf den Faktor C WIENERS nicht besonders auffällig ist. MN- und Rh-Eigenschaften konnten an Blutplättchen nicht nachgewiesen werden. PROKOP (Leipzig)

Shoei Iseki, Etsuo Onuki and Kanichi Kashiwagi: Relationship between somatic antigen and blood group substance, especially B substance, of bacterium. (Beziehung zwischen somatischem Bakterien-Antigen und Blutgruppen B-Substanz.) [Dept. of Leg. Med., School of Med., Gunma Univ., Maebashi.] Gunma J. med. Sci. 7, 7—12 (1958).

Die von Springer 1956 beobachtete Blutgruppen B-Aktivität von E. coli O 86 wurde bestätigt. Darüber hinaus wurden von den Autoren ähnliche Eigenschaften in Arizona O 21 und Salm. milwaukeee beschrieben. Sorgfältige immunologische Experimente mit S- und R-Formen dieser Bakterien werden berichtet. GEORG F. SPRINGER (Philadelphia, USA)^{oo}

Muneo Hasegawa: Studies on the so-called blood group enzymes. [Dept. of Legal Med., Fac. of Med., Univ. of Tokyo, Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 13, 81—115 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Die Wirksamkeit der sog. Blutgruppenenzyme wurde vorwiegend im Dickdarminhalt festgestellt und es war bisher kaum möglich sie im Jejunum- und Ileuminhalt zu finden. Blutgruppenenzym in menschlichen Faeces wirkt unterschiedlich gegen A-, B- und O-Gruppensubstanzen, zeigt jedoch entsprechende Gruppenspezifität und ist eng mit seiner eigenen AB₀-Blutgruppe verbunden; z. B. zerstört das Enzym der A-Blutgruppen-Individuen in erster Linie die A- und das der B-Gruppen-Individuen die B-Gruppensubstanz. In der Regel war die Gruppenspezifität der Blutgruppenenzyme in den menschlichen Faeces bei Sekretoren ausgeprägter als bei Non-Sekretoren. Unterschiede zwischen den Geschlechtern und erbliche Faktoren wurden nicht nachgewiesen. Die Enzymmethode ist der üblichen Extraktionsmethode überlegen. Auch bei lange aufbewahrten Faeces ist in der Praxis die Gruppenzymmethode gut anwendbar. Beste Ergebnisse wurden erzielt bei einem pH 7,0 und einer Temperatur zwischen 37 und 42° C. Durchgang durch den Berkefeld-Filter schwächte die Wirksamkeit ab, ebenso per os gegebene Antibiotica (Terramycin, Chloramphenicol). Nach dem Hinzufügen von B-Blutsubstanzen zu A-Gruppen-Faecesextrakt, bzw. A-Substanzen zu B-Faecesextrakt, war die entsprechende Spezifität verschwunden, obwohl die Gruppensubstanz zerstörende Kraft beibehielt. Auch im menschlichen Speichel und in tierischen Faeces wurde Blutgruppenenzym gefunden, doch wurde die entsprechende Spezifität gegen A-, B- und O-Substanzen kaum oder nur schwach beobachtet. Sogar nach erfolgreicher — besonders anaerober — Züchtung menschlicher Faeces wurde die Wirksamkeit gut beibehalten, aber die entsprechende Spezifität ging bald verloren. Von den verschiedenen ständigen Bacillen im menschlichen Darm hat Escherichia coli (allgemeiner Typ) keine zerstörende Wirkung für Blutgruppensubstanzen, auch nicht nach erfolgreicher Züchtung bei Hinzugabe von Blutgruppensubstanz. Ebenso wie Cl. Welchii zeigten Cl. Tetani und Cl. septicum gruppenzerstörende Wirksamkeit. Diese wurde besonders bei Cl. Welchii durch erfolgreiche Züchtung vermehrt. Auf Grund der erwähnten experimentellen Ergebnisse wird angenommen, daß das sog. Blutgruppenenzym ein erworbener Faktor ist. Entstehung und entsprechende Spezifität müssen aus bestimmten Bacillen herrühren und ihre Vermehrung aus einem gewissen Medium des menschlichen Verdauungstraktes, welcher Gruppensubstanz den verschiedenen Blutgruppen entsprechend enthält. EGON STICHTHOFF (Berlin)

Claes Högman: The principle of mixed agglutination applied to tissue culture systems. A method for study of cell-bound blood-group antigens. [Blood Group. Laborat.

Statens Rättskemika Laborat., Dept. of Virus Res., Karolinska Inst. Med. School and State Bacteriol. Laborat., Stockholm.] *Vox Sang.* (Basel), N.S. 4, 12—20 (1959).

Das blutgruppenserologische Verhalten menschlicher Gewebskulturen wurde mittels der Mischzellagglutination geprüft. Die Kulturen wurden mit Nierengewebe angelegt, welches von 3—6 Monate alten Embryonen stammte. Die beobachtete Mischzellagglutination war spezifisch und beweist das Vorhandensein der Blutgruppenantigene an den Gewebszellen. Vorher wurden in allen Fällen die Blutgruppeneigenschaften der embryonalen Blutzellen getestet, wobei gute Übereinstimmung mit dem Befund der Gewebskulturen festgestellt werden konnte.

JUNGWIRTH (München)

Patricia C. Brown, L. E. Glynn and E. J. Holborow: **Lewis^a substance in saliva. A qualitative difference between secretors and non-secretors.** (Le^a-Substanz im Speichel. Ein qualitativer Unterschied zwischen Sekretoren und Nichtsekretoren. [Rheum. Res. Unit, Med. Res. Counc., Canadian Red Cross, Mem. Hosp., Taplow, Bucks.] *Vox Sang.* (Basel), N.S. 4, 1—12 (1959).

Die im Speichel von Le^a-pos.-Nichtausscheidern enthaltene Le^a-Substanz wird von Anti-Le^a-Kaninchen-Immunsereen präcipitiert. Andererseits wird die im Speichel von Le^a-neg.-Nichtausscheidern enthaltene Le^b-Substanz (die im Agglutinationshemmungsversuch erfaßt wird) durch Kaninchen-Anti-Seren nicht präcipitiert. Verff. erklären dieses Phänomen folgendermaßen: die blutgruppenspezifischen Makromoleküle von Sekretoren weisen an ihrer Oberfläche viele ABH-Determinanten aber nur wenige Le^a-Determinanten auf. Die wenigen Le^a-Determinanten reichen für eine Präcipitation mit Anti-Le^a-Immunsereen nicht aus. Bei Nichtsekretoren haben die blutgruppenspezifischen Makromoleküle viele Le^a-Determinanten an ihrer Oberfläche, die für eine Präcipitation mit Anti-Le^a-Immunsereen ausreichen. KLOSE (Heidelberg)

Ei Matsunaga und Toshikazu Suzuki: **Beitrag zur Unterscheidung von Ausscheidern und Nichtausscheidern mittels Agglutinationshemmungsversuches unter besonderer Berücksichtigung der Vererbung.** [Abt. f. gerichtl. Med., Med. Hochsch., Sapporo.] *Jap. J. hum. Genet.* 3, 1—8 mit dtsh. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Verff. bestimmten nach einer gut geschilderten Technik (Autoreferat in deutscher Sprache) den Ausscheidertypus von 400 Speichelproben. Es stellte sich heraus, daß es Übergangstypen gibt, wie an Hand einer Tabelle anschaulich dargestellt wird. Der Speichel läßt sich einordnen in die Typen Ausscheider, Nichtausscheider und Übergangstyp. Nunmehr wurden 100 Elternpaare mit insgesamt 245 Kindern untersucht. Wenn man das Vorkommen des Übergangstypus außer acht läßt, so entspricht das Ergebnis vollkommen der bisher angenommenen Theorie. Der Ausscheider kann entweder zum Genotypus SS oder Ss gehören, während bei dem Nichtausscheider der Typus ss vorzuliegen scheint. Untersuchungen an Zwillingen, die früher von MATSUNAGA durchgeführt wurden, hatten ergeben, daß bei 37 Paaren kein Unterschied und bei den übrigen 15 Paaren ein Unterschied von nur einer Konzentrationsstufe zu bemerken war.

B. MUELLER (Heidelberg)

Giuseppe Morganti: **Rilievi comparativi sulla presenza delle sostanze gruppo-specifiche in secreti diversi.** (Vergleichende Feststellungen über das Vorhandensein gruppenspezifischer Substanzen in verschiedenen Sekreten.) [Centro di Studi di Genetica umana, Univ., Laborat. di Ric., Ist. di Trsfus. dell'Avis, Ist. osp. Prov. di Maternità, Milano.] *Sangue* 31, 253—257 (1958).

Es handelt sich um einen Kurzbericht über Untersuchungen an Milch und Speichel bei Ausscheidern und Nichtausscheidern. Es wird hinsichtlich der graphischen Darstellungen und der wissenschaftlichen Grundlagen auf die Originalarbeit verwiesen [„Il carattere secretore“ *Analecta Genet.* 6, 270—273 (1957)].

GREINER (Duisburg)

Kiyoshi Kubo and Toru Hirano: **On the T substance of the human gastric juice and T antibody production.** (Über die T-Substanz im menschlichen Magensaft und die T-Antikörper-Produktion.) [Dept. of Legal Med., Hokkaido Univ. School of Med., Sapporo.] *Jap. J. leg. Med.* 13, 48—57 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Verff. arbeiteten über die T-Substanz im menschlichen Magensaft und die Bildung von Anti-T-Körpern. Die Ergebnisse waren kurz zusammengefaßt folgende: Bei inkompletten Anti-T-

Kälte-Agglutininen des Magensaftes wurde die Agglutination durch Magensaft von Personen des Typus Nichtausscheider — T positiv stark und des Typus Ausscheider — t negativ schwach hervorgerufen. — Im Serum von Kaninchen, die mit Magensaft von Menschen der Gruppe 0 Nichtausscheider immunisiert waren, war Anti-T-Präcipitin und inkomplettes Anti-T-Kälte-Agglutinin nachweisbar. — Von 346 untersuchten Erwachsenen besaßen 23,4% den T-Bluttyp. (KLOSE Heidelberg)

Kazuo Kikukawa: On the T blood type of the red blood cells in sucklings and infants. [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med., Univ. of Hokkaido, Sapporo.] Jap. J. leg. Med. 13, 239—249 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Über das Verhalten der Blutkörpercheneigenschaft T bei Säuglingen und Kleinkindern. — Verf. untersuchte das Vorkommen der Blutkörpercheneigenschaft T und der T-Substanz im Speichel, sowie die Sekretoreigenschaft und kam zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Blutkörpercheneigenschaft T ist unmittelbar nach der Geburt bei 7%, am Ende des 2. Lebensmonats bei 78% vorhanden. Dann erfolgt ein allmählicher Abfall auf 32% (2.—3. Lebensjahr) und nähert sich der normalen Erwachsenenhäufigkeit von 24% zwischen 3. und 7. Lebensjahr. 2. Verf. beobachtete laufend die Umwandlung der T-Eigenschaft in t bei Kindern vom Sekretortyp (Ausscheidertyp). — 3. Die T-Substanz konnte etwa bei 90% aller Probanden nachgewiesen werden. Ihr Verhalten zeigt große Ähnlichkeit mit der Le^a-Substanz.

JUNGWIRTH (München)

T. J. Greenwalt, T. Sasaki and M. Gajewski: Further examples of haemolytic disease of the newborn due to anti-duffy (anti-Fy^a). [Milwaukee Blood Center, Milwaukee, Wisc.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 138—143 (1959).

G. Albin Matson, Jane Swanson and John D. Tobin: Severe hemolytic disease of the newborn caused by anti-Jk^a. [Minneapolis War Memor. Blood Bank, Minneapolis, Minn.] Vox Sang. (Basel), N.S. 4, 144—147 (1959).

W. Scheffler: Technik und Wert der Bestimmung der Lewis-Faktoren und die Gewinnung von Anti-Seren. Folia haemat. (Lpz.) 76, 232—237 (1959).

Das Lewis-System wird hinsichtlich seiner klinischen und genetischen Eigenheiten besprochen. Die Ansichten über dieses System sind teilweise recht uneinheitlich. Seine Bedeutung für die forensische Medizin ist nach dem derzeitigen Stande unerheblich.

JUNGWIRTH (München)

J. Dausset: Iso-leuco-anticorps. (Isoleukoantikörper.) Acta haemat. (Basel) 20, 156—166 (1958).

Die natürlichen Antikörper des AB0-Systems agglutinieren Leukocyten der korrespondierenden Blutgruppe und werden von ihnen absorbiert, wobei Leukocyten A₁ und A₂ sich quantitativ verschieden verhalten. Agglutination von kompatiblen Leukocyten durch Normals Serum hat Verf. niemals beobachtet. Im Patientenblut außerordentlich häufig anzutreffende und zwischen der 15. und 30. Transfusion mit großer Regelmäßigkeit in Erscheinung tretende Immunitätskörper agglutinieren Spenderleukocyten entsprechend einer Gruppierung, die von der Gruppenzugehörigkeit der Erythrocyten offenbar verschieden und unabhängig ist. Diese kompletten Isoleuko-Immunagglutinine haben ein Temperaturoptimum bei 37° C. Zu ihrem Nachweis ist oft die Zerstörung eines thermolabilen Hemmungssystems durch Erhitzen erforderlich. Der Autor stützt sich auf 168 Erkrankungsfälle mit Leuko-Agglutininen: Blutkrankheiten, bei denen zahlreiche Transfusionen durchgeführt worden sind (bis zu 162, bei akuten Leukämien und verschiedenen Anämien im Durchschnitt 50, bei Pancytopenien 39), abgesehen von einigen nicht mit Transfusionen behandelten anderen Fällen (Lupus erythematodes, Tetanusserumbehandlung, Agranulocytose). Die Antigenformel menschlicher Leukocyten, deren Antigene als Teil des Erbgutes angesehen werden, ist von beträchtlicher Komplexität, und bei der Vielfalt sensibilisierender Antigene sind die nachgewiesenen Antikörper in praxi immer Antikörpermischungen. Da die Sensibilisierung gegen Leukocyten für viele überraschende Schocks bei häufig wiederholten Transfusionen verantwortlich zu sein scheint, wird gefordert, nur leukocytenarm gemachtes Blut zu übertragen.

KURT HEROLD (Leipzig)

G. Marchal, J. Dausset, J. Colombani, G. Bilski-Pasquier et B. Jaulmes: Immunisation anti-leucocytaire et anti-plaquettaire provoquée par l'injection répétée du même sang. (Die Bildung gegen Leukocyten und Blutplättchen gerichteter Immunitätskörper durch wiederholte Übertragung von Blut des gleichen Spenders.) *Sang* 29, 549—560 (1958).

DAUSSET u. Mitarb. hatten in früheren Untersuchungen spezifische gegen Leukocyten gerichtete Immunitätskörper (außerhalb der bei Erythrocyten bekannten Systeme) mittels des 1954 von DAUSSET bekanntgegebenen Verfahrens bei solchen Personen nachgewiesen, die zahlreiche Bluttransfusionen erhalten hatten. Die Aufstellung eines Systems für diese leukocyten-spezifischen Antikörper ist deswegen mit großen Schwierigkeiten verbunden, weil vermutlich zahlreiche Einzelantigene mit unterschiedlicher Fähigkeit zur Antikörperbildung gemeinsam auftreten, so daß die leukocytenagglutinierenden Immunsere Antikörpergemische enthalten. Auf Grund seiner Untersuchungen konnte DAUSSET ein bestimmtes Leukocytenantigen (als MAC bezeichnet) identifizieren. — Die vorliegende Untersuchung soll der Ordnung der Leukocytenantigene zu einem System dienen. Um die Zahl der zu erwartenden Antikörper zu vermindern und dadurch ihre Identifizierung zu erleichtern, wurde den Empfängern mehrfach das Blut eines Spenders übertragen. Sechs Personen wurden bis 18 Transfusionen verabfolgt, und nur 3 Spender herangezogen; je 2 Empfänger erhielten das Blut eines Spenders. Bei 4 Empfängern traten nach der 7. Transfusion Leukocyten-Antikörper auf (bei Transfusionen mit dem Blute verschiedener Spender waren durchschnittlich 22 Transfusionen erforderlich gewesen, um leukocytaire Antikörper zu erzeugen). Gegen Plättchen gerichtete Antikörper entstanden einmal nach 18 Transfusionen. An den erzeugten Antikörpern konnten keine identen Antikörper nachgewiesen werden, doch entsprach in einem Falle der Antikörper (bzw. das Gemisch) der MAC-Eigenschaft. Durch Absorptionsversuche ließ sich in 2 Fällen nachweisen, daß Antikörpergemische bestanden.

SCHRÖDER (Hamburg)

Ed. Gubler: Streng behandelter Blutgruppenbeweis. Ein interessanter Vaterschafts-prozeß. *Schweiz. med. Wschr.* 89, 642 (1959).

Ausschluß in einem Vaterschaftsprozeß auf Grund der Untergruppen $A_1 A_2$ vom Schweiz. Bundesgericht beim Vorliegen einer bestimmten Konstellation nicht angenommen. Es ging um den Ausschluß des Mehrverkehrers Y. Die Vorinstanz hatte die Vaterschaft dieses Y auf Grund der $A_1 A_2$ -Bestimmung abgelehnt und die Vaterschaftsvermutung gegenüber X aufrechterhalten. X appellierte an das Bundesgericht. Dieses stellte sich auf den Standpunkt, die Vaterschaftsvermutung gegenüber X sei nur zulässig, wenn Y die Schwangerschaft *sicher nicht* bewirkt haben könne („sicher“ im Sinne einer „an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit“). Ein solcher Beweis sei nicht erbracht. Das Gericht stützte sich dabei auf die Formulierung der Experten, von denen der eine den Ausschluß mit „erheblicher Wahrscheinlichkeit“, der andere mit „sehr erheblicher Wahrscheinlichkeit“ bezeichnet hatte. Die gegen X gerichtete Vaterschaftsvermutung wurde deshalb abgewiesen. (Entscheid der II. Zivilabteilung vom 30. Okt. 1958.) — Die einschlägige Bestimmung (Art. 314, Abschn. 2 des Schweiz. ZGB) hat folgenden Wortlaut: „Die Vermutung der Vaterschaft fällt weg, sobald Tatsachen nachgewiesen werden, die erhebliche Zweifel über die Vaterschaft des Beklagten rechtfertigen.“ Der Ref. möchte beifügen, daß es tunlich wäre, die „Sicherheiten“ beim Blutgruppeneausschluß im Zusammenhang mit dem zitierten Artikel erneut zu bewerten. Grundsätzlich geht es um die Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse im Dienste des Rechtes, die wohl kaum auf einem Gebiete so weitgehend gesichert sind wie beim Nachweis und der Vererbung von Blutgruppen.

SCHWARZ (Zürich)

K. Hummel: Die praktische Brauchbarkeit des Essen-Möller-Verfahrens für den serologischen Vaterschaftsbeweis bei Verwendung der Systeme ABO, MN, Rh, P und Kell. I. Die Leistungsfähigkeit der Methode bei Ein-Mann-Sachen, rechnerisch ermittelt. [*Hyg.-Inst., Univ., Freiburg i. Br.*] *Z. Immun.-Forsch.* 117, 482—493 (1959).

Von allen möglichen Mutter-Kind-Vater-Verbindungen liegt rechnerisch bei etwa 0,73% eine ABO-MN-Rh-Konstellation vor, welche die Vaterschaft des als Erzeuger in Anspruch genommenen Mannes nach der Essen-Möller-Methode (Rh-Auswertung mit gesicherten Genotypen) mit einer „Plausibilität“ von $W \geq 95,5\%$ sichert. Mit P erhöht sich die Ausbeute nur unwesentlich, mit Kell aber auf etwa 3,13%. Formelableitungen und Tabellen müssen dem Original entnommen werden.

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

K. Hummel: Die Einbeziehung des Rh-Systems in die Essen-Möller-Formel für die Vaterschaftsbegutachtung. I. Berechnung mit bestimmten oder abgeleiteten Rh-Genotypen. [Hyg.-Inst. d. Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. **117**, 341—362 (1959).

In die Essen-Möller-Formel zur Berechnung der Vaterschaftswahrscheinlichkeit dürfen die Systeme Cc, Dd und Ee nicht aufgenommen werden, weil sie sich nicht unabhängig voneinander vererben. Es wird ein Ansatz beschrieben, mit dem es möglich ist, die Rh-Genotypen in die Essen-Möller-Formel miteinzubeziehen. Allerdings kommt es verhältnismäßig selten vor, daß die Rh-Genotypen bei allen Beteiligten bestimmt oder abgeleitet werden können. Nur in etwa 9,6% aller Aktenfälle ohne Ausschluß lassen sich Rh-Genotypen in der Essen-Möller-Formel auswerten. Die Arbeit enthält zahlreiche Tabellen und Formeln, die im Original nachgelesen werden müssen.
H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

K. Hummel und U. Koennecke: Die Einbeziehung des Rh-Systems in die Essen-Möller-Formel für die Vaterschaftsbegutachtung. II. Rechnung mit unbestimmten Rh-Genotypen („Kombinationsrechnung“). [Hyg.-Inst. d. Univ., Freiburg i. Br.] Z. Immun.-Forsch. **117**, 363—375 (1959).

Die meisten Rh-Typen lassen sich in ihrer Erbformel nicht festlegen; daher können sie auch nicht in direktem Verfahren in die Essen-Möller-Berechnung für die Vaterschaftswahrscheinlichkeit mit einbezogen werden. — Es wird eine Methode beschrieben, mit der bei Mehrmann-Fällen auch bei unbestimmtem Rh-Genotyp ein Häufigkeitswert festzulegen ist, der in die Essen-Möller-Formel eingehen kann. Die sich ergebenden Vergleichswahrscheinlichkeiten erlauben einen Schluß auf die „Plausibilität“ der Vaterschaft für die als Väter in Anspruch genommenen Männer. Formelableitungen und Tabellen müssen dem Original entnommen werden.

H. LEITHOFF (Freiburg i. Br.)

Philip Levine, Marino Celano, Stanley Lange and Marjory Stroup: The influence of gene interaction on dosage effects with complete anti-D sera. (Der Einfluß der Gen-Wechselwirkung auf den Dosis-Effekt mit kompletten Anti-D-Seren.) [Div. of Immunohematol., Ortho Res. Found., Raritan, N. J.] Vox Sang. (Basel), N. S. **4**, 33—39 (1959).

Mit Anti c-, Anti e-, Anti C^w- und Anti f-Seren wird häufig eine stärkere Reaktion der Blutkörperchen beobachtet, wenn diese die entsprechenden Faktoren in der homozygoten Form nicht in der heterozygoten haben. Seltener ist dies mit Anti-E und nur gelegentlich und schwach mit Anti-C zu beobachten. Mit Anti-D-Seren ist die Reaktion mit DC_e/DC_e nicht stärker als mit DC_e/dce, dagegen stärker mit DcE/DcE als mit DC_e/DC_e-Blutkörperchen. Eine schwache Reaktion mit D-Blut ist gegeben, wenn D und C nicht auf einem, sondern auf je einem der beiden Chromosomen liegen (Trans-Position), was die Unterscheidung von D^w schwierig machen kann. Die Möglichkeit, daß eine Schwächung des D-Faktors durch einen C-Faktor in Cis-Stellung veranlaßt wird, ist aber nicht auszuschließen. D-positive Blute, denen der C-Faktor fehlt, zeigen mit kompletten Anti-D-Seren eine stärkere Reaktion als die übrigen Rh-Typen, am stärksten mit der Gruppe D-/-D-.. Die Schwäche des D bei der Gruppe DC_e/DC_e wird damit erklärt, daß hier beide Gene D ins Trans-Stellung zu den C-Genen stehen.

PIETRUSKY (Pöcking)

Tashikazu Suzuki and Hisashi Haga: Note on the inheritance of titer of normal hemagglutinins in human serum. (Notiz zur Vererbung des Titers normaler Hämagglutinine im menschlichen Serum.) Sapporo med. J. **13**, 93—96 mit engl. Zus.fass. (1958) [Japanisch].

Untersucht wurden 100 Familien mit 245 Kindern. Zwischen der Höhe des Titers der Eigenschaften Anti-A- und Anti-B bei Vater und Mutter bestand keine Korrelation, wohl aber zwischen der Höhe des Titers zwischen Eltern und Kindern. Hatten beide Eltern hohe Titer, so hatten die Kinder höhere Titer als ihre Eltern. Wahrscheinlich ist der höhere Titer recessiv gegenüber einem niedrigeren.

B. MUELLER (Heidelberg)

Kichihei Yamasawa and Koichi Tomita: Genetic studies on twins. VI. On the so-called cold agglutination on twins and their parents. [Dept. of Leg. Med., Fac. of Med., Univ. of Tokyo, Tokyo.] Jap. J. leg. Med. 13, 250—255 mit engl. Zus.fass. (1959) [Japanisch].

Genetische Zwillingsuntersuchungen (VI. Bericht). Über die sog. Kälteagglutination bei Zwillingen und ihren Eltern. — Zur Frage des genetischen Verhaltens der sog. inkompletten Kälteantikörper stellen Verff. Untersuchungen an Familien eineiiger Zwillinge an. Sie konnten feststellen, daß der Titerwert bei 18 eineiigen Zwillingspaaren übereinstimmte und bei 2 Paaren nur geringe Abweichungen zeigte. Diskordanz war in keinem Falle zu beobachten. Bei den zweieiigen Zwillingen fand sich nur bei 9 Paaren eine Übereinstimmung, bei 5 Paaren eine Ähnlichkeit der Werte und Diskordanz bei 4 Paaren. Sie halten daher den hereditären Charakter dieses Antikörpers für ziemlich sicher. Es konnten keine Zusammenhänge zwischen diesem Antikörper und den untersuchten Blutkörpereigenschaften ABO, E (H—0), Sekretoreigenschaft, Geschlecht und Alter festgestellt werden. Nach Ansicht der Autoren kann der Nachweis der inkompletten Kälteantikörper zur Zwillingsdiagnose mit herangezogen werden.

JUNGWIRTH (München)

L. Gedda, S. Bérard-Magistretti e G. Giobbe: Sindrome oftalmologica (crisi superogire e fenomeno degli occhi di bambola o del Cantelli) in malattia da situazione Rh diversamente grave in una coppia gemellare dizigotica. [Ist. di Genet. Med. e Gemellol. „G. Mendel“, Roma.] [7. Congr., Soc. Internaz. di Ematol, Roma, 12. IX. 1958.] Acta Genet. med. (Roma) 8, Suppl. 2, 103—122 (1959).

Jon Lundevall: Serological studies of human blood platelets. I. The specific clumping of blood platelets. II. Platelet antigens and antibodies. (Serologische Studien an Blutplättchen. Teil 1: Die unspezifische Blutplättchen-Verklumpung. Teil 2: Plättchenantigene und ihre Antikörper.) [Inst. of forensic Med., Univ., Oslo.] Scand. J. clin. Lab. Invest. 10, Suppl. 34, 3—122 (1958).

Die umfangreichen experimentellen Untersuchungen galten hauptsächlich den nicht durch Arzneimittel veranlaßten Antigen-Antikörperreaktionen der Blutplättchen gesunder Personen in vitro. Auf Grund sich widersprechender Berichte (126 Literaturangaben) erschien es zunächst erforderlich, die Neigung der Plättchen zur unspezifischen Verklumpung ihrem Wesen nach aufzuklären und als Fehlerquelle auszuschalten. Die Plättchen wurden durch Differentialzentrifugation bei 4—5° nach Zugabe von 2%iger Dinatrium-äthylendiamintetraacetat-Lösung (EDTA) als Anticoagulans, 1 Vol. auf 9 Vol. Blut, gewonnen. Zur Isolierung und gegebenenfalls zum Waschen der Plättchen wurden silikonbehandelte Röhren und Pipetten verwendet, der als Wasch- und Aufschwemmungsflüssigkeit dienenden Kochsalzlösung zur Erleichterung der Resuspension 1/10 Vol. 2%ige Triton-Lösung zugesetzt. Die Reaktionen erfolgten auf Objektträgern in feuchter Kammer bei konstantem mechanischem Schütteln (DAUSSER), die Ablesung mikroskopisch (13 Photos). Das Eintreten der Verklumpung in Salzlösungen war, abgesehen von gewissen individuellen Variationen, vorwiegend abhängig vom pH, von der Anwesenheit sonstiger Ionen nach Art und Konzentration und der Temperatur. Ca verstärkte die Verklumpung im pH-Bereich 7—9, während sie durch EDTA verhindert wurde. Auch die unspezifische verklumpende Wirkung von Serum auf Plättchenaufschwemmungen ließ sich durch Zusatz von EDTA, 2 mg/ml, ausschalten. — Der Untersuchung von Antigen-Antikörperreaktionen der Blutplättchen diente neben Absorptions- und Abspengungsversuchen das Agglutinationsverfahren als Grundlage, dem Studium nicht agglutinierender Plättchenantikörper und korrespondierender Antigene in Ermangelung einfacherer und zuverlässigerer Methoden der Antiglobulin-Consumption-Test, wobei der Nachweis von Anti-Mensch-Globulin nach der Methode von RICHARDSON-JONES geführt wurde. Das Vorkommen der Antigene des A₁A₂B₀-Systems in Übereinstimmung mit der Erythrocytengruppierung, jedoch nicht der Rh-Antigene, in den Plättchen konnte bestätigt werden. Spezifische Plättchenagglutinine wurden mit dem Material von 978 Patienten und Blutspendern in 6,8% der Seren unterhalb 10° und in 2,3% bei Zimmertemperatur gefunden. Plättchen-Kälteagglutinine erwiesen sich als Panagglutinine. Die Agglutinine waren unabhängig von Krankheiten, Schwangerschaften und Transfusionen vorhanden. Nichtagglutinierende Plättchen-Antikörper ließen sich in den Seren von 30 gesunden Personen

nicht finden, waren jedoch bei 8 Patienten nachweisbar (gehäufte Transfusionen, Thrombocytopenien oder beides, 11 Krankengeschichten). Mit Cr⁵¹ markierte Plättchen wiesen nach Transfusion auf 7 von diesen Patienten und auf 2 andere Patienten, bei denen keine Plättchenantikörper festzustellen waren, eine verkürzte Überlebenszeit auf. KURT HEROLD (Leipzig)

S. Stojanov: Über einen Fall eines lebend geborenen normalen Kindes einer Rh₀-isoimmunisierten Mutter. [I. Frauenklin. „Tina Kirkova“, Sofia.] Geburtsh. u. Frauenheilk. 19, 622—624 (1959).

J. Thomas: Der wiederholte Blutaustausch bei Neugeborenen. [Univ.-Frauenklin., Erlangen.] Z. Geburtsh. Gynäk. 153, 74—91 (1959).

H. Krebs und H. Haupt: Klinische Erfahrungen über die Behandlung von 168 Erythroblastosen. [Univ.-Kinderklin., Bonn.] [57. Tagg Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Graz, 15.—17. IX. 1958.] Mschr. Kinderheilk. 107, 120—121 (1959).

Dieter Wöllner und Hans Pliëkthun: Klinische und serologische Untersuchungen zur hämolytischen Neugeborenenkrankung infolge AB0-Unverträglichkeit. [Serol. Inst., Kinderklin., Univ., Heidelberg.] Z. Kinderheilk. 81, 609—644 (1958).

Die Häufigkeit der AB0-Erythroblastose liegt etwa bei $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ der Häufigkeit von Rh-Erythroblastosen. Das klinische Bild der Erkrankung beim Neugeborenen entspricht grundsätzlich den Krankheitsformen, die von der Rh-Erythroblastose her bekannt sind. Schwere Erscheinungen treten aber seltener auf. Am häufigsten äußert sich eine AB0-Unverträglichkeit in einem Icterus praecox et prolongatus. Oft sind die ersten Kinder betroffen. Die Vermehrung der Erythroblasten im Blut, das Auftreten von Kugelzellen und eine verminderte osmotische Resistenz sind bemerkenswert. Verff. sahen 25 Neugeborene mit AB0-Erythroblastose. Es wurde versucht, durch serologische Methoden die mütterlichen Serumeigenschaften besser zu erfassen. Durch A/B-Gruppensubstanz lassen sich komplette Antikörper absorbieren, nicht dagegen inkomplette. Die inkompletten Antikörper sind gegen Erhitzen auf 63° C resistent. Die optimale Temperatur für die Austitrierung der Antikörper liegt für die regulären Iso-Antikörper bis 4° C, während das Optimum für Immun-Antikörper bis 37° C liegt. Meist haben die Mütter die Blutgruppe 0 während die Kinder zur Blutgruppe A gehören. Die Sensibilisierung der Mütter in der Schwangerschaft ist selten zu erfassen. Erst nach der Geburt kommt es zu einem deutlichen Titeranstieg. Der direkte Coombs-Test im kindlichen Blut fällt negativ aus. Beim Blutaustausch wird am besten 0-Blut, das durch Gruppensubstanzen neutralisiert ist, verwendet. Die Arbeit wird durch eine übersichtliche Tabelle, in der die Unterschiede zwischen AB0- und Rh-Erythroblastose aufgeführt sind, abgeschlossen.

WOLFF (Duisburg)^{oo}

M. Matthes und O. Preisler: Gesundes Rh-positives Kind mit verspätet positivem direktem Coombstest bei einer Mutter mit inkompletten Rh-Antikörpern. [Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br. u. Univ.-Frauenklin., Freiburg i. Br.] Zbl. Gynäk. 80, 1957 bis 1960 (1958).

Ein 2730 g/47 cm 0-Rh-positives Kind einer 0-rh-negativen II-Para mit Anti-Rh-Antikörpern zeigte nach dem Partus einen negativen direkten Coombs-Test. Am 18. Lebenstag war der Test in Verdünnung positiv geworden bei angestiegenem Antikörpertiter der Mutter. Das Kind wurde weder anämisch noch ikterisch und entwickelte sich ohne Austauschtransfusion gut. Verff. erklären die Befunde dahingehend, daß intrapartal wenig Antikörper geringer Avidität übertraten und sich erst im Verlauf von Tagen an die Erythrocyten des Neugeborenen fixierten.

LAU (Heidelberg)^{oo}

Fulton Roberts: Haemolytic disease of the new-born. [Dept. of Path., Univ., Cambridge.] Brit. med. Bull. 15, 119—122 (1959).

William Walker: The management of haemolytic disease of the new-born as a community problem. [Dept. of Child Health, Royal Victoria Infirm., Newcastle-upon-Tyne.] Brit. med. Bull. 15, 123—128 (1959).

Paul Moureau: L'immunisation foeto-maternelle vis-à-vis du facteur Rh et son dépistage au point de vue social. [4. Congr., Acad. internat. de Méd. lég. et Méd. soc., Gênes, Octobre 1955.] *Acta Med. leg. soc.* (Liège) **11**, 379—383 (1958).

H. J. Pettenkofer: Die Organisation des Blutspendewesens im Ausland. *Bundesgesundheitsblatt* **2**, 121—127 (1959).

Verf. bringt einen kurzen Überblick der verschiedenen Organisationsformen des Blutspendewesens im Ausland. Es ergibt sich eine äußerst uneinheitliche Regelung in den verschiedenen Ländern. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. JUNGWIRTH (München)

A. D. Tovey: Some observations on the haemolysin screening test for the dangerous "universal donor" blood. (Anmerkungen zum Hämolyse-Test beim gefährlichen „Universalspender“-Blut.) [Middlesex Hosp., London, and South-Western Region Blood Transfus. Centre, Bristol.] *Vox Sang.* (Basel), N.S. **4**, 54—60 (1959).

Verf. berichtet über eine Verfeinerung des von ihm und GARDNER 1954 beschriebenen „Screening-Test“ zur Unterscheidung von universell verwendbarem O-Spenderblut und antikörper- bzw. hämolysinhaltigem O-Blut durch Zugabe von frischem hämolysinfreiem O-Serum als zusätzlicher Komplementquelle. Die Kontrolluntersuchung von 100 O-Seren, von denen 64 hämolysinhaltig und 36 hämolysinfrei nach dem alten Verfahren bestimmt waren, ergab nach Zugabe von Komplement den Nachweis eines Hämolysins in 3 weiteren bisher negativ bestimmten Seren. Es handelte sich jedoch um ein schwaches Hämolysin, das bei der Titration nur im ersten Röhrchen wirksam war. Keins der 3 Seren enthielt inkomplette Antikörper. Als Komplementquelle wurde menschliches Serum und Meerschweinchen-Serum untersucht. Frisches, unverdünntes Meerschweinchen-Serum und frisches menschliches O-Serum zeigten etwa gleich gute Ergebnisse bei der Wiederherstellung der Hämolyseaktivität von 4 hämolysinhaltigen Testseren, die vorher eine halbe Stunde bei 56° C inaktiviert wurden. Verdünntes Meerschweinchen-Serum (1:8) erwies sich als unbrauchbar. Frischen menschlichen O-Seren, die in geeigneter Weise auf Hämolysinfreiheit untersucht wurden, ist der Vorzug zu geben, da bei Meerschweinchen gelegentlich Seren gefunden werden, die A-Zellen bei 37° C hämolysieren. O-Seren zeigen bei sofortiger Konservierung keine merkbare Einbuße ihrer Komplementaktivität innerhalb 48 Std bei 4° C oder bis zu 3 Tagen bei —16° C. Die getrennte Untersuchung der 4 Komplementkomponenten im frischen unerhitzten Serum ergab, daß alle 4 Faktoren zur Wiederherstellung der Hämolyseaktivität von inaktivierten Seren vorhanden sein müssen. Die Beziehungen zwischen dem Isoagglutinin-Titer, dem Isohämolysin-Titer und dem Titer der inkompletten Anti-A- und Anti-B-Antikörper wurden untersucht. Es hat sich gezeigt, daß auch Seren mit normalem Isoagglutinin-Titer Hämolysine enthalten können, in einem Serum mit hohem Isoagglutinin-Titer wird aber kaum jemals ein Anti-A- oder Anti-B-Hämolysin vermißt. Daß ein inkomplette Antikörper enthaltendes Serum hämolysinfrei sei, sei ausgesprochen selten. Die Inaktivierung der Seren bei 56° C zerstört nicht nur die Komplementaktivität, sondern setzt außerdem die Isohämolysaktivität der Seren herab. PROCH (Bonn)

Max Matthes: Die Verhütung bakterieller Verunreinigungen von Blutkonserven. [Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.] *Dtsch. med. Wschr.* **84**, 483—488 (1959).

Schon bald nach der Einführung der Blutkonserven wurde von zahlreichen Autoren über bakterielle Verunreinigungen des Blutes berichtet. Untersuchungen über die Bactericidie zeigten, daß diese gegenüber kälteresistenten Keimen gering ist. Zahlreiche Autoren weisen deshalb auf die Notwendigkeit einer besonders gründlichen Asepsis hin. Da trotzdem die bakteriellen Verunreinigungen von Blutkonserven nicht absolut vermeidbar sind, werden in der Literatur immer wieder Todesfälle nach der Transfusion bakteriell verunreinigter Blutkonserven mitgeteilt. In der Zeit von 1942—1958 wurden nahezu 50 derartige Transfusionstodesfälle beschrieben. Fast immer fanden sich dabei Bakterien der Coligruppe, Pseudomonas oder Aerogenoides. Es handelt sich also um ausgesprochen thermolabile gramnegative Keime; grampositive Keime kommen seltener vor und bilden kaum Pyrogene. Als häufigste Ursache der Verunreinigung wird das Nachlassen des Vakuums in den Blutkonservenflaschen hervorgehoben. Da das Eindringen von Luft in die Flaschen bisher nicht sicher zu vermeiden ist, haben zahlreiche Autoren versucht, durch Zusätze von Chemikalien, Bacteriostatica oder Antibiotica eine Sterilität der Blutkonserven zu erzielen. Der Autor selbst hat hierfür Chloramphenicol verwendet. Den Blutkonserven wurde seit Anfang 1957 Leukomycin Bayer (25%ige Stammlösung) in einer Konzentration von 2 mg-% zugesetzt. Bis jetzt wurden mehr als 25 000 Blutkonserven mit

diesem Zusatz transfundiert. Sensibilisierungen wurden nicht beobachtet. Es wird ein Blutspiegel von nur 0,1 mg-% Chloramphenicol erreicht. Hierdurch gingen bei unveränderter Zahl von allergischen Reaktionen, die Kreislauf- und Fieberreaktionen auf $\frac{1}{3}$ zurück, was auf die bessere Keimfreiheit des Konservenblutes mit Chloramphenicolzusatz bezogen werden kann. Bei bakteriologischen Kontrolluntersuchungen konnte ebenfalls der Nutzen dieses Verfahrens gezeigt werden. Der Chloramphenicolzusatz (2 mg pro 100 ml Blut) bedeutet also eine Sicherung gegen Transfusionszwischenfälle. Er ist jedoch nur ein Notbehelf: Es wird angestrebt, daß er in Zukunft mit einem verbesserten System, das die Sterilität des Blutes sichert, wieder fortfallen kann.

R. FREY (Heidelberg)^{oo}

N. F. Romanovich: Kidneys in shock connected with transfusion of Rh-incompatible blood. Arch. Patol. 21, Nr 6, 75—77 mit engl. Zus.fass. (1959) [Russisch].

Wilhelm Heim: Die Bluttransfusion im Blickfeld der Klinik. [Berliner Blutspendendienst u. Städt. Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.] Münch. med. Wschr. 101, 1109—1116 (1959).

Practical aspects of blood transfusion services. S. Afr. med. J. 33, 173—174 (1959).

Georg Herold: Rechtsfragen bei Bluttransfusionen. Med. Klin. 54, 373—375 (1959).

Der Verf. nimmt kritisch zu dem Bericht von KÜHNE im „Berliner Ärzteblatt“ (Nr. 13/1958, S. 357) über die 7. Tagung der „Deutschen Gesellschaft für Bluttransfusion“ Stellung, soweit hierbei Rechtsprobleme auf dem Gebiet des Bluttransfusionswesens angeschnitten wurden. Er wendet sich gegen die Postulierung eines besonderen Fahrlässigkeitsparagrafen für den Arzt, da die allgemeine Entwicklung infolge der immer größeren Technisierung und Spezialisierung ohnehin zu einer Ausweitung der „Sorgfaltspflicht“ tendiere und daher eine Einengung des Fahrlässigkeitsbegriffs speziell im Hinblick auf den Arztberuf unwahrscheinlich sei. — Die fehlende gesetzliche Abgrenzung der Verantwortungsbereiche des Arztes und des Hilfspersonals hält der Verf. zwar für bedauerlich, gibt aber zu bedenken, daß es praktisch unmöglich sei, für jede einzelne im Rahmen einer Behandlung anfallende Verrichtung einen „Verantwortlichkeitskodex“ aufzustellen, zumal dies zu einer völligen Schematisierung dieser Tätigkeiten führen müßte. „Es bleibt dem Arzt nichts anderes übrig, als darauf zu vertrauen, daß im Einzelfall der Richter auf Grund von Sachverständigengutachten . . . eine gerechte und den Erfordernissen der Praxis genügende Abgrenzung des ärztlichen Verantwortungsbereichs von dem der Hilfskräfte vornimmt.“ — Verf. weist dann darauf hin, daß nach einer Entscheidung des OLG Saarbrücken vom 29. 6. 56 (Saarl. Rechts- u. Staats-Z. 1957 Nr. 3, S. 43) vor jeder Bluttransfusion eine serologische Untersuchung des Spenderblutes eingeschaltet werden muß und hiervon nur ausnahmsweise abgesehen werden darf, wenn bei dem Patienten akute Lebensgefahr besteht. Der Verf. empfiehlt aber auf jeden Fall, die sog. biologische Vorprobe einzuschalten. — Bei serologischen Blutgruppenangaben auf Unfallschutzkarten kann der Arzt vertrauen, wenn die Karte amtlichen Charakter hat und die Identität des Inhabers einwandfrei feststeht. Im übrigen ist die jeweilige Situation bei der Blutübertragung maßgebend. Verfügt der Spender über einen amtlichen Blutspendernachweis und sind die in gewissen Abständen erforderlichen Nachuntersuchungen durchgeführt worden, so ist der Arzt einer Haftung grundsätzlich enthoben. — Die Bluttransfusion wird wie jeder ärztliche Heileingriff nach der Rechtsprechung als tatbestandsmäßige Körperverletzung angesehen, die nur durch die Einwilligung des Patienten oder bei dessen Bewußtlosigkeit infolge der vermuteten Einwilligung ihre Rechtfertigung findet. Infolgedessen setzt sich der Arzt der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung wegen Körperverletzung oder möglicherweise einer Schadensersatzpflicht wegen „unerlaubter Handlung“ (§ 823 BGB) aus, wenn er eine Bluttransfusion vornimmt, obwohl der Patient sie ausdrücklich ablehnt oder begründete Anhaltspunkte vorliegen, daß der bewußtlose Patient, wenn er um seine Einwilligung gefragt werden könnte, diese verweigern würde wie z. B. bei einer Person, die der Glaubensgemeinschaft der Zeugen Jehovas angehört.

GÜNTHER BRÜCKNER (Heidelberg)

Kriminologie, Gefängniswesen, Strafvollzug

● **Diebstahl, Einbruch und Raub.** Arbeitstagung im Bundeskriminalamt Wiesbaden vom 21. 4. bis 26. 4. 1958 über Bekämpfung von Diebstahl, Einbruch und Raub. Wiesbaden: Bundeskriminalamt 1958. 298 S.

Der Bericht über die Arbeitstagung im Bundeskriminalamt enthält auch einige medizinisch wichtige Beiträge. Der Anteil einfachen und schweren Diebstahls, Raubes und räuberischer