

Blutgruppen einschließlich Transfusion

● **Ergebnisse der Bluttransfusionsforschung. V: Probleme des Stabilisators zur Blutkonservierung. Die Beeinflussung der Bluteiweißkörper durch die Transfusion — Freie Vorträge — Blutgruppenserologisches Colloquium — Fehler und Gefahren der Bluttransfusion.** Bericht der 8. Tagung der Dtsch. Ges. für Bluttransfusion in Salzburg vom 21.—23. September 1959. Vorsitzender: E. DOMANIG. Hrsg. von H. BAUMANN. (Bibl. Haematologica. Red.: L. HEILMEYER, E. MEULENGRACHT, S. MOESCHLIN, G. ROSENOW, J. WALDENSTRÖM. Secret.: H. LÜDIN. Fasc. 11.) Basel u. New York: S. Karger 1960. 257 S., 66 Abb. u. 44 Tab. sfr. 36.—

Folgende Beiträge sind hervorzuheben: WILLENEGGER weist auf die Nachteile des Sequestrens, der Ionenaustauscher und hoher Citratmengen hin. LUTZEYER faßt im Hinblick auf die Erkenntnisse über den Blutzellstoffwechsel in vitro die Ergebnisse einer Vergleichsprüfung von einfachen und zusammengesetzten Citratstabilisatoren in Konserven zusammen. WINTERSTEIN gibt eine Übersicht über die Heparinforschung. HEIM und HASSE berichten über klinische Erfahrungen mit Ionenaustauschern im Vergleich zu ACD-Blut (ähnlich BUSCH über die Elektrolytverschiebungen in Konserven). Ein Überblick über die Pathophysiologie der Bluteiweiße stammt aus WUHRMANN'S Feder, hier schließt ein Vortrag von LEUBNER über den Einfluß von Transfusionen auf die Eiweißkörper an. Weitere Vorträge befassen sich mit chirurgischen Erfahrungen. SCHEMITT und HARRICH haben die Lagerungsfähigkeit deplasmatisierter Erythrocytenkonzentrate geprüft und empfehlen deren Verwendung nach Wiederaufschwemmung. BRUCKNER und FESLER warnen wegen der Gefahr der Hepatitis vor nicht wirklich indizierten Bluttransfusionen. Bei 0,8% einer Anzahl früherer Kranker (400), die als Kinder Transfusionen ohne Beachtung der Rh-Eigenschaften erhalten hatten, fand LUBOLDT bei einer Nachuntersuchung jahrelang später Anti-D-Antikörper. Die wichtigsten Fehlermöglichkeiten bei der Rh-Diagnostik stellt KRAH zusammen (u. a. alle Bestimmungen bei 37°, alle C- und E-Fälle „D-verdächtig“). FISCHER berichtet u. a. über Ergebnisse mit modifizierten serologischen Methoden bei Neugeborenen-Austauschtransfusionen. MARESCH tritt für die vollständige Kreuzprobe (Minor-Test) ein. Während HÄSSIG u. Mitarb. bis 1949 eine AB0-Fehlbestimmungs- oder Fehleintragungsquote von 1—2% in der schweizerischen Armee entdeckten, gelang es durch Neuorganisation nach 1952 die Quote auf insgesamt 0,87‰ zu senken (u. a. alle Rh-Bestimmungen mit der Papain-Methode). Der Band, der auch einige Vorträge über technische Fragen und über Transfusionsstörungen enthält, schließt mit der Zusammenfassung der in einer Diskussionsrunde über Fehler und Gefahren der Transfusion erarbeiteten Ergebnisse. SCHLEYER (Bonn)

● **Horst Möller: Physiologie und Klinik der Bluttransfusion.** 2., neubearb. u. erw. Aufl. Jena: Gustav Fischer 1960. XI, 328 S., 48 Abb. u. 21 Tab. Geb. DM 28.15.

Roger W. Marsters: **What's new in forensic immunology—1959.** (Was gibt es Neues in der forensischen Immunologie — 1959.) [Dept. of Path., Western Reserve Univ. School of Med., Cleveland Metropol. Gen. Hosp., Cleveland, Ohio.] [12. Ann. Meet., Amer. Acad. of forensic Sci., Chicago, 3. III. 1960.] J. forensic. Sci. 5, 483—500 (1960).

Die Arbeit gibt einen referierenden Überblick über die wichtigen, im Jahre 1959 erschienenen forensisch-immunologischen Publikationen. Dabei wird der Begriff „forensisch“ weit gefaßt, so daß nicht nur Arbeiten über Blutgruppentechnik und Blutgruppenvererbung sowie Vater-schaftsgutachten, sondern auch solche aus der Transfusionspraxis und über Beziehungen zur Klinik besprochen werden. Wegen ihrer künftigen Bedeutung sind schließlich auch die Arbeiten in das Referat eingeschlossen, die sich mit den Globulinen (Hämoglobine, Haptoglobine, Transferrine), ihrer Bestimmung und ihrer Genetik befassen. KRAH (Heidelberg)

J. Lukáči: **Beitrag zur Diagnostik der Blutgruppen aus Plazenta.** [Inst. f. gerichtl. Med. d. Univ. Kaschau.] Soudní lék. 5, 85—87 mit dtsh., franz. u. engl. Zus.fass. (1960). [Slowakisch.]

Es kann sich bei forensischen Untersuchungen oft die Notwendigkeit einer Blutgruppenuntersuchung an der Plazenta ergeben. An der Plazenta findet sich mütterliches Blut, die

Chorionzotten zeigen Blutgruppenzugehörigkeit der Frucht. Meist muß man an faulem Material die Untersuchungen anstellen. Der Autor hat nun experimentell die Untersuchung an faulenden Placenten durchgeführt. — Es ergeben sich folgende Schlüsse: Beim Auffinden einer unbekanntes Frucht mit Placenta ist es erforderlich, erst das Blut zu untersuchen, das der Blutgruppe der unbekanntes Mutter entspricht. — An der Placenta werden die Isohämagglutinine der Mutter nachgewiesen. — Erfolgt die Fäulnis bei einer Temperatur von 2°, dann kann man aus den Chorionzotten die klassischen Blutgruppen vier Tage, bei einer Temperatur von 4—6° nach 7—8 Tagen noch nachweisen. — Es sei darauf hingewiesen, daß nur der Nachweis der klassischen Blutgruppen möglich ist. Das Verhalten gegen ein panagglutinables Serum wurde nicht geprüft.

NEUGEBAUER (Münster i. Westf.)

Flossie Cohen, Wolf W. Zuelzer and Margaret M. Evans: Identification of boold group antigens and minor cell populations by the fluorescent antibody method. (Identifizierung von Blutgruppenantigenen und kleineren Zellpopulationen durch die Methode der fluoreszierenden Antikörper.) [Child Res. Center of Michigan, Child, Hosp. of Michigan and Dept. of Pediatr., Wayne State Univ. Coll. of Med., Detroit. (11. Ann. Meet., Amer. Assoc. of Blood Banks, Chicago, 4.—7. XI. 1959.)] *Blood* 15, 884 bis 900 (1960).

Bereits in früheren Untersuchungen wurde auf die erfolgreiche Technik mit fluoreszierenden Antikörpern zur Identifizierung von Blutgruppenantigenen in Erythrocyten hingewiesen. Es fand sich eine spezifische Fluoreszenz von A- und B-Erythrocyten in mit Fluoresceinisocyanat konjugierten Anti-A- und -B-Seren. In Fortsetzung dieser Studien werden auch kleinere Zellpopulationen untersucht, z. B. bei der transplacentären Passage fetaler Erythrocyten oder bei der Mischung von Erythrocyten der Gruppe A, B, D und c mit größeren Mengen von roten Blutkörperchen, die die betreffenden Antigene nicht enthielten. Anti-A- und Anti-B-Seren wurden nach entsprechender Sensibilisierung Freiwilliger erzeugt, Anti-Rh-Seren wurden von Müttern von Kindern gewonnen, die eine Neugeborenenhämolyse aufwiesen. Die Konjugierung der Seren mit Fluoresceinisocyanat erfolgte nach der Methode von RREES u. a. (Amer. J. Path. 34, 108, 1958). Es wird auf eine Fehlerquelle in der Beurteilung hingewiesen, die darin besteht, daß mehr oder weniger große und relative beständige Agglutinate bei Verwendung eines agglutinierenden Antikörpers und einer homogenen Population („trapping phenomenon“) entstehen; man muß die Möglichkeit einer unspezifischen Fixierung fluoreszierenden Materials in den Zwischenräumen der Klumpenbildungen in Erwägung ziehen. Untersuchungen mit fluoreszierendem Protein ohne Antikörpercharakter zeigten jedoch, daß diese Faktoren nicht die spezifische Fluoreszenz bei Gegenwart spezifischer Antikörper zu verstärken vermögen, jedoch ist Vorsicht geboten. Die praktische Bedeutung dieser Technik liegt u. a. darin, daß der Nachweis von Rh-Erythrocyten bei mehreren rh-Müttern mit und ohne Antikörper im letzten Schwangerschaftsdrittel gelang.

H. MICHEL (Berlin)^{oo}

L. H. Rasch: Die Verteilung der Blutgruppen und Untergruppen in Oberbayern unter Einschluß von München. [Südbayr. Blutspendedienst, Ges.-Amt d. Landeshauptst., München.] *Blut* 6, 257—260 (1960).

Durch den südbayerischen Blutspendedienst in München wurden in den letzten Jahren mehr als 100000 Blutproben untersucht. Um Fehlbestimmungen auszuschalten, wurden mehrere wissenschaftliche, technische und organisatorische Sicherungen vorgenommen: Bereits aus dem Vollblut wurde eine orientierende Voruntersuchung mit Immenserum vorgenommen. Die weiteren Untersuchungen wurden nach den Richtlinien vom Juni 1960 durchgeführt. Zur Bestimmung der Untergruppen wurden zuerst Abgüsse mit Anti-A₁-Spezifität aus menschlichen B-Seren und Aal-Seren mit Anti-H-Spezifität verwendet. Später wurde übergegangen zu den Phyttagglutininen Anti-A₁ (*Dolichos biflorus*) und Anti-H (*Laburnum alpinum*), nach erwiesener Spezifität. Sämtliche Blute wurden doppelt untersucht. Ein Vergleich mit den von SCHWARZ-RISCHER an gerichtlichem Untersuchungsmaterial (6673 Proben) ergab übereinstimmende Ergebnisse. Die Gen-Häufigkeiten bei den Untersuchungen des Verf. lagen für die Gruppe 0 bei 0,654497, für A₁ bei 0,197697, für A₂ bei 0,068274, für B bei 0,079532. Daraus ergibt sich eine theoretische Verteilung von 0 = 42,83663%, von A₁ = 32,48635%, für B = 11,04322%, für A₁B = 3,14465%, für A₂B = 1,08600%. Der Vergleich dieser Erwartungswerte mit den beobachteten zeigt eine gute Übereinstimmung.

K. WALCHER (München)

R. T. Simmons, D. C. Gajdusek and Lois C. Larkin: A blood group genetical survey in New Britain. (Genetischer Blutgruppenüberblick in Neu-Britannien.) [Commonwealth Serum Laborat. and Walter and Eliza Hall Inst. of Med. Res., Melbourne, Australia.] *Amer. J. phys. Anthrop.* **18**, 101—108 (1960).

Verff. untersuchten die Blutproben von Eingeborenenkinder der zentralen Bezirke Neu-Britanniens auf das Vorhandensein der Blutgruppenantigene AB₀, MN, Rh-Hr, Fy^a und Di^a. Neben anderen Befunden zeigte sich vor allem eine hohe Frequenz der Gene für 0, N und R₁.
JUNGWIRTH (München)

Chong Duk Won, Han Su SHIN, SUK Whan Kim, Jane Swanson and G. Albin Matson: Distribution of hereditary blood factors among Koreans residing in Seoul, Korea. (Verteilung von erblichen Blutmerkmalen unter den Koreanern in Seoul.) [Korean Red Cross Blood Bank, Korea Dept. of Obstet. and Gynecol., Seoul Nat. Univ. Hosp., Seoul, Korea and Minneapolis War Mem. Blood Bank, Minneapolis, Minn.] *Amer. J. phys. Anthrop.* **18**, 115—124 (1960).

Verff. teilen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen mit, welche sich auf die Bestimmung folgender Merkmale erstreckten: AB₀, MN, CDEce, Fy^a, K, Le^a und Di^a. Außerdem wurde an 169 Speichelproben der Ausscheiderstatus ABH ermittelt. Es fand sich, wie erwartet, eine hohe B- und R₂-Frequenz bei einem vollständigen Fehlen von cde/cde und K-Bluten. Die Häufigkeit des Fy^a-Gens ist mit 99,5% sehr hoch. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.
JUNGWIRTH (München)

Benjamin A. Rasmusen: Blood groups in sheep. II. The B system. [School of Veterin. Med., Univ. of California, Davis, Calif.] *Genetics* **45**, 1405—1417 (1960).

F. Wewalka: Die Blutgruppen bei Lebercirrhosen. [I. Med. Univ.-Klin., Wien.] *Blut* **6**, 261—266 (1960).

Nach einer Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten über die Beziehungen zwischen inneren Krankheiten und Blutgruppen berichtet Verf. über eine Aufstellung aller Fälle der Klinik zwischen März 1951 und März 1959, bei denen die Diagnose alkoholische (Laenneccsche) oder posthepatitische Lebercirrhose gesichert war und bei denen die Blutgruppe vorlag. Insgesamt wurden 197 Männer und 53 Frauen ausgewertet. Bei 170 dieser Fälle war die Diagnose durch Obduktion, Laparotomie oder Leberpunktion gesichert. Die Ergebnisse wurden verglichen mit den von SPESER am pathologischen Institut ermittelten Ergebnissen bei 10000 Personen der Wiener Bevölkerung. Die beiden Gruppen der Cirrhotiker unterscheiden sich deutlich von den Kontrollgruppen durch eine Vermehrung der Gruppe A und eine entsprechende Verminderung der Gruppe 0. Die prozentuale Verteilung der Gruppen B und AB war nahezu gleich. Die geänderte Verteilung war nur bei männlichen Cirrhotikern zu finden. Die Verteilung der Blutgruppen bei 38 Patienten mit Cirrhose und Ulcus duodeni war deutlich verschieden von den übrigen Cirrhotikern, doch erscheint dem Verf. diese letztere Zahl zu gering für eine sichere Bewertung. Er weist noch darauf hin, daß er in einer früheren Arbeit die stärkste Verschiebung der Blutgruppen zugunsten der Gruppe A gefunden hatte bei Cirrhotikern, die weder Alkoholiker waren noch eine Hepatitis durchgemacht hatten.
K. WALCHER (München)

L. Howanietz und G. Brandesky: Zur Frage der Blutgruppenverteilung beim Bronchuscarcinom. [II. Chir. Univ.-Klin., Wien.] *Krebsarzt* **15**, 198—202 (1960).

Im Vergleich zur Blutgruppen- und Rh-Verteilung bei 1000 gesunden Männern fand sich unter 947 männlichen Bronchuscarcinompatienten lediglich bei den 405 Trägern eines polymorphzelligen Tumors (histologisch gesichert) ein statistisch gesichertes Überwiegen der Blutgruppen A und B bei einem Defizit in den Blutgruppen 0 und AB. In der gleichen Gruppe fand sich ferner eine nahe an die statistische Signifikanz heranreichende Abweichung in der Rh-Verteilung, d. h. ein Überwiegen der Rh-Positiven auf Kosten der Rh-Negativen. Im übrigen — 230 Patienten mit kleinzelligem, 268 Patienten mit differenziertem Plattenepithel- und 44 Patienten mit einem drüsenbildenden Carcinom — konnte keine statistisch gesicherte Abweichung von der Normalverteilung festgestellt werden.
KRAH (Heidelberg)

A. G. de Wilde: Über die Beziehungen zwischen Blutgruppen und Fingerbeerenmustern. [Laborat. f. Anat., Embryol. u. Phys. Anthropol., Univ., Leiden.] *Z. Morph. u. Anthropol.* **51**, 89—102 (1960).

Verf. unterzieht die über das gleiche Thema veröffentlichten Untersuchungen von M. HESCH, E. KARL und H. BATSCH einer statistischen Prüfung und kann dabei im Gegensatz zu diesen Autoren eine Beziehung zwischen Blutgruppen und Fingerbeerenmustern nicht beweisen. Zum gleichen Ergebnis führen eigene Untersuchungen des Verf. an einer Stichprobe von insgesamt 299 Personen. Damit werden die Untersuchungen von M. WENINGER und J. PONS bestätigt. Verf. weist abschließend darauf hin, daß eine Koppelung der Erbfaktoren der untersuchten Merkmale durch eine statistische Bevölkerungsuntersuchung nicht bewiesen werden könne. Vielmehr seien dazu Familienuntersuchungen notwendig. NAGEL (Kiel)

Edwin Newman, George S. Naifeh, James E. Auer and Joseph A. Buckwalter: Secretion of ABO antigens in peptic ulceration and gastric carcinoma. [Dept. of Surg., Coll. of Med., State Univ. of Iowa, Iowa City.] *Brit. med. J.* **1961** 92—94.

Georges Lennes: Groupes sanguins ABO et ulcère doudéal. (ABO-Blutgruppen und Duodenalulcus.) [Serv. de Méd. légale, Inst. de Path., Univ., Liège.] *J. Génét. hum.* **8**, 263—274 (1959).

Für die Beziehung zwischen Blutgruppe 0 und Duodenalulcus in der allgemeinen Bevölkerung sowie die scheinbare Unabhängigkeit dieser beiden Merkmale in Familienuntersuchungen wird mit CLARKE als Erklärung angenommen, daß bei den Müttern der Gruppe 0 eine größere Disposition als bei den Müttern der Gruppen Nicht-0 bestehe, Kinder zur Welt zu bringen, bei denen sich später ein Duodenalulcus entwickelt. Das Verhältnis der Ulcushäufigkeiten bei den Nachkommen der 0-Mütter und der Nicht-0-Mütter wird untersucht. Die Prüfung erfolgt nach der Maximum-Likelihood-Theorie für verschiedene Stichproben (Newcastle, Manchester, Glasgow, Frankreich, Kopenhagen, Iowa, Japan, Wien, London, Liverpool). Bei allen diesen Stichproben, ausgenommen die Fälle aus Liverpool, ergibt sich Übereinstimmung zwischen Theorie und Tatsachen. KRAH (Heidelberg)

L. E. Nijenhuis: Blood groups in twin studies. Calculation of the probability of monozygosis. (Blutgruppen bei Zwillingsuntersuchungen. Berechnung der Wahrscheinlichkeit von Monozygotie.) [Central Laborat., Netherlands Red Cross Blood Transfus. Serv., Amsterdam.] *Acta genet. med.* (Roma) **9**, 301—308 (1960).

Bei Berechnung der Wahrscheinlichkeit der Monozygotie von Zwillingen unter Verwendung der Blutgruppen ist es angebracht, eine möglichst große Anzahl von Blutgruppensystemen zu verwenden. Es wird eine Methode angegeben, bei der sämtliche Ergebnisse der Blutgruppenuntersuchung verwendet werden. Der Wert der Methode wird an Hand von zwei Beispielen bewiesen. DAHR (Göttingen)^{oo}

Harold Baer and Ursula Rasmussen: Immunization of rabbits with purified blood group A and B substances. (Immunisierung von Kaninchen mit gereinigten A- und B-Blutgruppensubstanzen.) [Dept. of Microbiol., Tulane Univ., School of Med., New Orleans, La.] *J. Immunol.* **85**, 1—5 (1960).

Den Verff. gelang die Erzeugung von A- und B-Agglutininen und Präcipitinen mit hohem Titer bei Kaninchen verschiedener Rasse. Als Antigen wurde Speichel und Ovarialcystenflüssigkeit nach Phenolextraktion und Pepsinverdauung den Tieren sechsmal intravenös gegeben. Weder die Rasse noch die Art der Antigenzubereitung hatten Einfluß auf den Erfolg. MAYSER (Stuttgart)

E. J. Holborow, Patricia C. Brown, L. E. Glynn, Mary D. Hawes, G. A. Gresham, T. F. O'Brien and R. R. A. Coombs: The distribution of the blood group A antigen in human tissues. (Die Verteilung des Antigens der Blutgruppe A in menschlichen Geweben.) [Med. Res. Coun. Rheumatism Res. Unit, Canadian Red Cross Mem.

Hosp., Taplow, Maidenhead, Berks., and Dept. of Path., Univ., Cambridge.] *Brit. J. exp. Path.* **41**, 430—437 (1960).

Verschiedene menschliche Gewebe (exkretorische und inkretorische Drüsen, Verdauungstrakt, Respirationstrakt, Urogenitalsystem, Haut- und Anhangsgebilde) wurden auf das Vorhandensein von Blutgruppen-A-Antigenen untersucht. Die Untersuchung fand etwa 24 Std post mortem statt. Später untersuchte man auch totgeborene Kinder und Feten schon wenige Stunden nach dem Tode und konnte dabei noch bessere Resultate erzielen. Verff. fanden Blutgruppen-A-Antigene in vielen Körpergeweben, hauptsächlich jedoch im Epithel und Gefäß-Endothel. Zur Untersuchung benutzten sie die „mixed agglutination“-Methode. Bei dieser werden Gewebe-Zellaufschwemmungen, die vorher mit Anti-A- oder Anti-B-Agglutininen sensibilisiert wurden, mit Blutkörperchen der Gruppe A, B oder 0 gemischt. Wenn dann sowohl in den Gewebezellen als auch bei den roten Blutkörperchen das A- oder B-Antigen vorhanden ist, verursacht die Anwesenheit des spezifischen Agglutinins eine Haftung der Blutkörperchen an die Oberfläche der Gewebezellen. Das ist der „mixed agglutination-effect“. — Außerdem wurde die von Coons (*J. exp. Med.* 1950, **91**) angegebene Fluoreszenzmethode benutzt. Bei dieser wird ein hochtitriges spezifisches Antiserum, dem eine fluoreszierende Farbe zugefügt wird, zur Färbung der frischen Gewebeschnitte benutzt. Die Antigen-Antikörperreaktionen erscheinen in dem Schnitt als fluoreszierendes Feld unter dem ultravioletten Mikroskop. Die Ergebnisse, die mit diesen beiden verschiedenen Methoden gewonnen wurden, stimmten gut überein. Die Arbeit enthält Bilder der Fluoreszenzschnitte. KLOSE (Heidelberg)

Blanka Adámková und Josef Tobiška: Weitere 100 Pflanzen auf ihren Phythämagglutiningehalt untersucht. [Abt. f. Path., Pharmazeut. Fak., Brno.] *Z. Immun.-Forsch.* **120**, 90—95 (1960).

Von hundert untersuchten Pflanzen (39 davon gehörten zur Familie Viciacea, die übrigen zu 19 anderen Familien) wurden bei 82 überhaupt keine Agglutinine gefunden; 8 von diesen 82 riefen jedoch eine Hämolyse hervor. In weiteren 8 Pflanzen konnten verschiedene starke Panagglutinine nachgewiesen werden. Nur 2 der 100 Pflanzen wiesen spezifische Agglutinine auf: *Dolichos lablab* f. *atropurpureus* war im AB-Serum gegen B wirksam, *Genista sericea* wirkte im Polyvinylpyrrolidon schwach anti-H. KLOSE (Heidelberg)

A. Májský: Nachweis von MN- und Rh-Antigenen an Thrombocyten mittels des Elutionstestes. [Inst. f. Hämatol. u. Bluttransfus., Praha.] *Blut* **6**, 280—286 (1960).

Die widersprechenden Befunde mehrerer Autoren hinsichtlich der Existenz bzw. Nachweisbarkeit der MN- und Rh-Eigenschaften an Thrombocyten veranlaßten den Verf., dieser Frage mit dem Elutionstest nachzugehen, wie es für Rh-Antigene schon versucht worden ist. Dabei gelang der Nachweis von D regelmäßig (100%), der Nachweis von M überwiegend (86%). Hinsichtlich C, c, E und N waren die Ergebnisse nicht befriedigend. Verf. hält die Verwendung hochtitriger kompletter Seren sowie Auswaschen unspezifisch adsorbierter Antikörper durch wenigstens fünfmaliges Waschen für erforderlich. Formalinisierte Plättchen verschlechtern die Elution, woraus Verf. auf eine festere Bindung an die von ihm unter der Oberfläche vermuteten durch Formalin freigelegten Plättchenantigene schließt. Dieses Verhalten stellt Verf. dem entgegengesetzten der roten Blutzellen gegenüber und lokalisiert die Erythrocytenantigene in der Zellmembran. Abgesehen von der Unplausibilität der angenommenen Formalinwirkung vermag diese Interpretation allerdings angesichts des Mechanismus der Fermenteste und der Erhaltung der serologischen Aktivität hitzefragmentierter Erythrocyten nicht zu überzeugen. REIMANN (Berlin)

Fred H. Allen jr., Patricia A. Corcoran and Frank R. Ellis: Some new observations on the MN system. (Einige neue Beobachtungen im MN-System.) [Blood Group. Laborat., Boston, and Wayne County Gen. Hosp., Eloise, Mich.] *Vox Sang.* (Basel), **N. s. 5**, 224—231 (1960).

Beschreibung einer und Mitteilung einer weiteren Blutprobe M, die kein S, s oder U und nichts bildeten, was mit Anti-N reagierte. Es wird angenommen, daß sich alle Blutproben M, U-negativ gleich verhalten, was nachgeprüft werden sollte, während M-Gene sonst geringe Mengen N-Antigene oder andere Antigene, die mit Anti-N-Antikörpern Kreuzreaktionen eingehen, bilden. Die neue Beobachtung beeinträchtigt zwar nicht die Zuverlässigkeit des MN-Systems, erfordert nur (u. a. durch Anwendung mittelstarker und schwacher Anti-N-Seren)

besonders sorgfältiges Arbeiten, da sonst zu häufig MN und zu selten M bestimmt würde. Die Untersuchungsergebnisse werden in 8 Tabellen veranschaulicht. v. KARGER (Kiel)

Amandio S. Tavares: Rh-frequências in the Portuguese. [Dept. of Path., Univ. of Porto, Portugal.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 553—555 (1960).

Matilde Angelini Rota e Pietro Atella: Sulla distribuzione degli antigeni C, C, c, D, E, e nella popolazione residente nel Lazio. (Über die Verteilung der Antigene C, C^w, c, D, E, e bei Einwohnern von Latium.) [Ist. di Med. Leg. e Assicuraz., Univ., Roma.] *Zacchia* 35, 210—214 (1960).

1042 Personen aus Latium wurden auf C, c, D, E und 502 auf e überprüft. C fand sich bei 75,24% der 1042 Personen, c in 80,15%, D in 87,04%, E in 38,77% und e bei 98,4% der 502 Untersuchten. — 1009 Personen wurden auf C^w überprüft, das sich in 3,77% fand.

HANS-JOACHIM WAGNER (Mainz)

StPO § 261 (Beweiswert von Blutgruppengutachten). Zum Beweiswert eines Blutgruppengutachtens auf Grund der CDE-Merkmale. [OLG Celle, Urt. v. 14. VII. 1960; 1 Ss 136/60.] *Neue jur. Wschr. A* 13, 2258—2260 (1960).

In einem Strafverfahren wegen Meineides wurde ein Ehemann als Vater von zwei Kindern ausgeschlossen. Die Kindesmutter, die geschworen hatte, wurde wegen Meineides von der Strafammer verurteilt. Außer dem eigentlichen Blutgruppensachverständigen wurde auch ein zweiter gehört, der jedoch die Untersuchung selbst nicht mehr vornahm. Nach Meinung des Ref. erfolgte der Ausschluß zu Unrecht, und zwar deshalb, weil auf das Merkmal e hin überhaupt nicht untersucht wurde; damals gab es wahrscheinlich noch kein Anti-Serum. Der Ausschluß erfolgte unter diesen Umständen zu Unrecht. Die Begründung des OLG Celle geht dahin, das Urteil könne nicht anerkannt werden, weil der zweite Sachverständige die Untersuchung nicht noch einmal wiederholt habe und weil man sich über die Einzelheiten der Vererbung noch nicht ganz klar sei. Das übliche zusammenfassende Schrifttum wird zitiert.

B. MUELLER (Heidelberg)

E. R. Gold, J. W. Lockyer and Geoffrey H. Tovey: Resistance of the Rh antigen D to formol-saline. (Die Widerstandsfähigkeit der Rh-Eigenschaft D bei Behandlung mit Formolsalzlösung.) [S. W. Regional Transfus. Serv., Bristol.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 349—356 (1960).

Frische rote D-positive Blutkörperchen (zur Kontrolle A₁-Blutkörperchen) wurden gewaschen und in Formolsalzlösungen der Verdünnungen 1/30, 1/60 und 1/100 getan. In Abständen von wenigen Minuten, später halbstündig bis zu 3 Std wurden die Beobachtungen über die Veränderungen gemacht und die entsprechenden Reaktionen vorgenommen. Dabei wurde folgendes festgestellt: A₁-Blutkörperchen verlieren zuerst ihre Form und später ihre Agglutinationsfähigkeit gegen anti-A-Seren. D-positive formolbehandelte rote Blutkörperchen zeigten eine im wesentlichen gleiche Reaktion, nur ist die Widerstandsfähigkeit des D-Antigens gegenüber der Formolbehandlung beträchtlich geringer als die des A₁-Antigens. Das soll auf der chemischen Differenz zwischen den Antigenen des Rh- und AB0-Systems beruhen. — Die Widerstandsfähigkeit der D-positiven Blutkörperchen variiert je nach ihrer Antigenstärke. Die Formolbehandlung könnte deswegen für die quantitative Bestimmung des D-Antigengehaltes angewandt werden.

KLOSE (Heidelberg)

C. A. Clarke, W. T. A. Donohoe, R. Finn, R. B. McConnell, P. M. Sheppard and D. S. H. Nicol: Data on linkage in man: ovalocytosis, sickling and the Rhesus blood group complex. (Kopplungen beim Menschen: Elliptocytose, Sichelzellen im Blut und Rhesusfaktoren.) [Dept. of Med. and Zool., Univ., Liverpool, and Governm. Laborat. Serv., Connaught Hosp., Freetown, Sierra Leone.] *Ann. hum. Genet.* 24, 283 bis 287 (1960).

Ausgehend von einem Neger, bei dem eine Elliptocytose festgestellt wurde, untersuchten die Verf. seine Nachkommen mit einer irischen Frau. Es wurden Beziehungen zwischen der Blutkrankheit und dem Rhesusfaktor festgestellt. Eine Schwester des Probanden litt an einer Elliptocytose kombiniert mit einer Sichelzellenanämie. Bei einem Vetter wurde eine Sichelzellenanämie diagnostiziert. Bei den an Elliptocytose erkrankten Familienmitgliedern konnte

die Rhesus-Faktor-Kombination cDe (R_0) festgestellt werden. Eine zweite Familie wurde untersucht ausgehend von einer 65 Jahre alten Frau, die an rheumatischer Arthritis litt, und bei der zufällig eine Elliptocytose entdeckt wurde. Von den fünf Kindern war eine Tochter erkrankt, deren Sohn gleichfalls die Blutzellenveränderung aufwies. Verf. finden hier Kopplungen zwischen der Elliptocytose und der Rh-Faktoren-Kombination CDe (R_1).

TRUBE-BECKER (Düsseldorf)

Maurice Shapiro: Serology and genetics of a new blood factor: hr^S. (Serologie und Genetik eines neuen Blutfaktors: hr^S.) [South African Blood Transfus., Johannesburg.] J. forensic Med. 7, 96—105 (1960).

Im Serum einer Bantu-Frau wurde ein neuer Anti-Körper — anti-hr^S — gefunden. Dieser Anti-Körper ist in den meisten (wenn nicht allen) sog. anti-hr^S-Serum entweder allein oder zusammen mit wirklichem anti-hr^S enthalten. — Die Verteilung und Genetik ist an fünf Blutgruppen-Stammbäumen mit zahlreichen Nachkommen aufgezeigt. — Nach Ansicht des Verf. kann der Faktor hr^S als die genetische Umkehrung von rh^S definiert werden.

KLOSE (Heidelberg)

P. C. Y. Chan and H. F. Deutsch: (Immunochemical studies of human serum RH agglutinins.) (Immunochemische Untersuchungen menschlicher Rh-Agglutinine.) [Dept. of Physiol. Chem., Univ. of Wisconsin, Madison.] J. Immunol. 85, 37—45 (1960).

Nach elektrophoretischen Studien von CANN u. a. sind Rh-Antikörper nicht allein γ -Globuline. Es handelt sich um lipoidfreie Serumproteine, die als Makroglobuline zu bezeichnen sind. Das Molekulargewicht von Kochsalz-Antikörpern beträgt annähernd 1 000 000, der Albuminantikörper 160 000. Kochsalz-Rh-Antikörper sowie Anti-A- und Anti-B-Körper können leicht durch Mercaptanverbindungen zerstört werden. Elektrophoretische Studien, Elutionsverfahren und chromatographische Experimente wurden zur Untersuchung der verschiedenen Dignität der Rh-Antikörpertypen eingesetzt. Die inkompletten Rh-Antikörper sind nicht abgebaute Makroglobuline, wie sie etwa bei Kochsalzantikörpern vorliegen. Ein Vergleich mit dem Verhalten der Waldenström-Makroglobuline, die sich durch Mercaptanbehandlung zu immunologisch äquivalenten Bruchstücken mit einem Molekulargewicht von 160 000 aufspalten lassen, läßt vermuten, daß die Differenzen von Kochsalzantikörpern und Albuminantikörpern in ihrem Verhalten gegenüber dem Antigen nicht eine Frage des Assoziationsgrades oder Dissoziationsgrades sind. Tests in Präcipitationsversuchen mit Kaninchenantikörpern gegen menschliche γ_2 -Globuline zeigen ähnliches Verhalten von beiden Rh-Antikörperfraktionen und normalen γ_2 -Globulinen. Die Kochsalzantikörper reagieren stärker. Mercaptandissoziierte Rh-Kochsalzantikörper geben (im Gegensatz zu Arbeiten anderer Autoren) wohl noch einen positiven Coombs-Test, aber keine Agglutination mehr. Papain, welches γ -Globuline der Größenordnung der Antikörper vom Albumintyp auf die Hälfte oder ein Viertel des Molekulargewichtes aufspaltet, führt zu Verlust der Agglutinationsfähigkeit bei erhaltener Coombs-Reaktionsfähigkeit.

PROKOP (Berlin)

Leif Kornstad, Lars Ryttinger and Claes Högman: Two sera containing probably naturally occurring anti-C^w, one of them also containing a naturally occurring anti-Wr^a. (Zwei Seren mit wahrscheinlich natürlich vorkommenden Anti-C^w, von denen eines zusätzlich ein natürlich vorkommendes Anti-Wr^a enthält.) Serodiagn. Dept., State Inst. of Publ. Health, Oslo, and Blood Bank Sahlgrenska Hosp., Gothenburg, and Blood Group. Laborat., State Laborat. for Forensic Chem., Stockholm.] Vox Sang. (Basel), N. s. 5, 330—334 (1960).

Zwei Anti-C^w Seren werden beschrieben, die auf Grund fehlender bzw. nicht nachzuweisender Stimulierung als natürlich bezeichnet werden müssen. Für die natürliche Entstehung dieser Antikörper spricht der Agglutinincharakter mit breiter thermischer Amplitude sowie die fehlende Wirksamkeit im indirekten Antiglobulintest.

JUNGWIRTH (München)

Betty J. Francis, David E. Hatcher and Peter M. Marcuse: An Rh₀ (D) positive patient whose serum contains anti-Rh₀ (D) antibodies. (Eine Rh-positive Patientin, deren Serum Anti-Rh₀ Antikörper enthält.) [Hemantigen and Panocell from Knicker-

bocker Biol., Inc., New York.] [Techn. Sect., Amer. Assoc. of Blood Banks, Cincinnati, November, 1958.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 324—329 (1960).

Im Serum einer 44-jährigen weißen Patientin vom Typ R_{1r} konnte ein Rhesusantikörper aufgefunden werden, der mit 254 Rh-positiven Bluten reagierte. Das einzige verträgliche Blut stammte von einem Neger. Durch Untersuchung weiterer Familienmitglieder konnte das genetische Verhalten dieser Rh-Variante demonstriert werden. Während Absättigungsversuche mit diesen Erythrocyten zur Gewinnung spezifischer Fraktionen ohne Erfolg blieben, konnte bei Paralleltitrationen mit normalen Anti-Rh₀ Seren eine deutliche Titerreduktion im Vergleich zu normalen Vergleichsbluten festgestellt werden. Da dieser Antikörper nur im indirekten Antiglobulintest reagierte, betonen die Autoren die Wichtigkeit dieses Testes für Verträglichkeitsproben.

JUNGWIRTH (München)

A. S. Wiener: Further complexities of the Rh-Hr blood types. (Weitere Komplexität der Rh-Hr Bluttypen.) [Serol. Laborat., Office of Chief Med. Examiner, New York City.] *J. forensic Med.* 7, 93—95 (1960).

Die Entdeckung des Antikörpers anti-hr^s durch M. SHAPIRO ist nach Ansicht des Verf. ein grundsätzlicher Beitrag für die Erforschung des serologischen und genetischen Verhaltens der Rh-Hr-Bluttypen. Der Faktor hr^s verhält sich zum Faktor hr'' (c) in gleicher Weise wie die kürzlich entdeckten Faktoren Rh^A, Rh^B usw. zum Faktor Rh₀. In einer Tabelle werden die Antikörper gegen die nunmehr bekannten 18 Blutfaktoren des Rh-Hr-Systems aufgezeigt. Verf. weist in diesem Zusammenhang auf die besonderen Gefahren forensischer Abstammungsuntersuchungen hin, bei denen Ausschlüsse auf Grund der gegensätzlichen Reinerbigkeit der Faktoren rh'' : hr'' (E:e) ausgesprochen werden, ohne den Faktor hr^s zu berücksichtigen. Abschließend wird vor einer Anwendung der CDE-Nomenklatur für Vaterschaftsuntersuchungen nachdrücklich gewarnt.

JUNGWIRTH (München)

Phillip Sturgeon: Studies on the relation of anti-rh (C^N) to Rh blood factor rh₁ (Ce). [Untersuchungen über die Beziehungen zwischen anti-rh^N (C^N) und dem Rhesus-Faktor rh₁ (Ce).] [11. Ann. Meet., Amer. Acad. of Forensic Sci., Chicago, 26. II. 1959.] *J. forensic Sci.* 5, 287—293 (1960).

Die Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß Anti-rh^N und Anti-rh₁ identisch sind. Beide reagieren mit rh', wenn die Formel r/R₁ lautet, jedoch nicht mit rh', wenn die Formel r/R₂ lautet. Bei den beiden Anti-Körpern wurde jedoch eine Ausnahme beobachtet, sie reagieren nicht mit rh'-Blut der meisten Neger. — Anti-rh^N-Seren werden hergestellt, indem man Anti-rh'-Seren mit rh^N-Blut absorbiert.

KLOSE (Heidelberg)

R. R. Race, Ruth Sanger and Sylvia D. Lawler: The Rh antigen called c^v: a revocation. (Widerruf des Rh-Antigens c^v.) [Med. Res. Counc. Blood Group. Res. Unit, Lister Inst., and Galton Laborat., Univ. Coll., London.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 334—336 (1960).

Nach Meinung der Verff. existiert der Rh-Faktor c^v gar nicht. Die atypischen Anti-C-Reaktionen, die sie früher veranlaßten, den Genotyp c^vDE/cde zu beschreiben, entsprechen nach neueren Untersuchungen den Reaktionen beim Genotypus CDE/cde.

KLOSE (Heidelberg)

Ida Bianco, E. Silvestroni, Sylvia D. Lawler and Ruth Marshall: Further contributions to the study of Lewis and secretor characters. (Weitere Beiträge zum Studium der Eigenschaft Lewis und ihrer Beziehung zur Ausscheidereigenschaft.) [Galton Laborat., Univ. Coll., London.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 337—348 (1960).

An Speichel wurden Hemmversuche unter Verwendung von Anti-Le^a- und Anti-Le^b-Seren durchgeführt. Es wurden die Typen Les + (LeLe oder Lele = Lewis-Gruppensubstanz im Speichel vorhanden) und Les- (lele, Lewis-Gruppensubstanz im Speichel fehlend) unterschieden. Bei Untersuchung von 320 Speichelproben aus Ferrara, Italien, waren 10,61 % Les (keine Lewis-Gruppensubstanz im Speichel). — Die Ergebnisse, die bei den Familien- und Populationsuntersuchungen gewonnen wurden, stützen die Annahme, daß das Lewis- und Ausscheider-System einen voneinander unabhängigen Erbgang hat. Allerdings beeinflusst die phänotypische Ausprägung die Merkmale. Eine enge Genkoppelung zwischen dem Lewis-System und anderen zur Chromosomen-Markierung geeigneten Erbmerkmalen wurde nicht festgestellt.

KLOSE (Heidelberg)

Ronald B. Roy, Robert H. Wesley and J. D. L. Fitzgerald: **Haemolytic transfusion reaction caused by anti-Le^a.** [Blood Bank and Rh Laborat., Dept. of Obstetr. and Gynaecol. and Dept. of Med., Toronto Western Hosp., Toronto.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 545—550 (1960).

Verf. berichten über einen schweren Transfusionszwischenfall durch ein starkes Anti-Le^a bei Le(a-)-Patientin, dessen Natur — natürlich vorkommender oder Immunantikörper — nicht eindeutig geklärt werden konnte. Da der Zwischenfall kurz nach der vierten Entbindung auftrat und drei Kinder, einschließlich des Neugeborenen Le^a-Ausscheider waren, ist eine Antikörperstimulierung durch die Schwangerschaft möglich. Der Antikörper hatte stark hämolysierende Wirkung in vitro. Die Patientin gesundete ohne Nierenschaden. — Die deutsche Zusammenfassung spricht irritierenderweise von einem Patienten.
REIMANN (Berlin)

Hachiro Nakajima, Koichiro Fujita, Noboru Yamada and Hiroshi Anno: **A case of anti-Le^b agglutinin discovered in human serum.** (Ein Fall von Anti-Le^b Agglutinin, entdeckt im menschlichen Serum.) [Dept. of leg. Med., Tokyo Med. and Dent. Univ., Tokyo.] *Jap. J. leg. Med.* 14, 544—551 mit engl. Zus.fass. (1960). [Japanisch.]

Verf. fanden ein nicht transfusionsbedingtes irreguläres Kälteagglutinin von Anti-Le^b Spezifität mit einem Titer von 1:16 gegen 0 Le (a—b+)-Zellen. In Albumin war die Reaktion um eine Stufe höher und griff auf einige Le (b-)-Proben über. Aus Serum adsorbierte Le^b-Substanz zeigte das Agglutinin ebenfalls an.
REIMANN (Berlin)

A. Geczy: **A case history of a haemolytic disease of the newborn due to anti-Fy^a.** [Welland County Gen. Hosp., Welland, Ontario, Canada.] *Vox Sang.* (Basel), N. s. 5, 551—553 (1960).

Mitteilung eines zwölften Falles von Erythroblastose durch Anti-Fy^a zu den bisher bekannten elf, bei fünftem Kind.
REIMANN (Berlin)

Richard E. Rosenfield, Gladys V. Haber, Ruth Schroeder, Rachel Ballard and James Driscoll: **A Negro family revealing Hunter-Henshaw information and independence of the genes for Js and Lewis.** (Über das Vorkommen der Eigenschaft Hunter-Henshaw in einer Negerfamilie sowie die Unabhängigkeit der Faktoren Js und Lewis in der gleichen Familie.) [Dept. of Hematol., Mount Sinai Hosp., New York, Bureau of Laborats., Dept. of Health, City of New York, Dept. of Biol., Western Reserve Univ., Cleveland, and Inst. f. Study, Hum. Variat., Columbia Univ., New York.] *Amer. J. hum. Genet.* 12, 143—146 (1960).

In einer Negerfamilie fand man neben den Eigenschaften N und S auch das Merkmal Hunter-Henschew (NSHuHe). Außerdem wurde an zwei Generationen mit fünf Kindern festgestellt, daß sich die Faktoren Lewis und Js unabhängig voneinander vererben,
KLOSE (Heidelberg)

Sylvia D. Lawler: **A genetical study of the Gm groups in human serum.** (Eine genetische Untersuchung der Gm-Gruppe im menschlichen Serum.) [External Sci. Staff, Med. Res. Council, Galton Laborat., Univ. Coll., London.] *Immunology* 3, 90—94 (1960).

Bei einer Populationsuntersuchung der *Serumeiweißgruppe Gm* fand sich ein Unterschied in der Verteilung zwischen England und Italien. Die Frequenz des Phänotyps Gm (a+) war bei 39 Familien in England 60,98%, bei 56 italienischen Familien nur 40,18%. Die gefundenen Zahlen sprechen für die Richtigkeit des bisher angenommenen Vererbungsmodus des Gens Gm^a. Außerhalb dieser Populationsuntersuchung wiesen 100 Neugeborene die gleiche Gm-Gruppe wie ihre Mutter auf. Es wurden auch Milchproben von 20 Gm(a+)-Müttern untersucht, wobei jedoch die Bestimmung der Milchprobe als Gm(a—) ausfiel. Der γ -Globulin-Titer der Milch lag bei 1/2—1/8, der von Colostrum bei 1/8—1/64 und war möglicherweise zu niedrig, um eine Gm(a+)-Wirkung zu zeigen. Im Serum ließ sich die Gm(a)-Hemmsubstanz in einer Titerhöhe von 1/16—1/32 nachweisen. Abschließend betont Verf., daß die Gm-Bestimmung wesentlich diffiziler als die bisher bekannten Blutgruppenbestimmungen in ihrer Durchführbarkeit ist. Bekanntlich sind nur wenige Prozent der Anti-D-Seren zur Gm-Bestimmung geeignet. Verf. fand ein solches bei einer 0 Rh-negativen Mutter nach der zweiten Schwangerschaft mit Albumin-

titer 1/128, das 1:30 verdünnt wurde. Hinsichtlich der Rheumafaktor(RF)-Serum wird über keine Schwierigkeiten berichtet. Es wurde die Originalmethode in der Röhrentechnik ausgeführt. Als Modifikation führte Verf. ein, zu einer vorhandenen Agglutination z. B. Gm(a+)-Patientenserum hinzuzugeben, wodurch sie nach Schütteln die Agglutination auflöste, nach Zugabe von (a-)-Serum sich wieder bildete. So konnte ein Ansatz sensibilisierter Erythrocyten, die O R₂R₂ oder O R₁r waren, mehrmals verwendet werden. Einige der Bestimmungen wurden von GRUBB bestätigt.

KLUGE (Heidelberg)^{oo}

C. Ropartz, L. Rivat, J. Lenoir et S. Lanset: Fréquence des facteurs Gma, Gmb, Gmx, Gm-like et Inv chez quatre cents Noirs africains. [Centre Dépt. de Transfus. Sanguine, Rouen.] *Rev. franc. Ét clin. biol.* **5**, 814—816 (1960).

N. A. Barnicot, J. P. Garlick and D. F. Roberts: Haptoglobin and transferrin inheritance in northern Nigerians. (Haptoglobin und Transferrin: Vererbung im nördlichen Nigeria.) [Dept. of Anthropol., Univ. Coll., London, and Dept. of Human Anat., Univ., Oxford.] *Ann. hum. Genet.* **24**, 171—183 (1960).

Es wurden die Blutgruppen und Faktoren MNS, He, Hu, Rh, Lewis und Js, Hp und Transferrin, außerdem Lutheran, Duffy und Kell in 52 Ortschaften um Katsina untersucht. Die Blutproben waren, in Venüle aufgenommen, in eisgekühlten Thermosflaschen nach London geschickt, das Serum dort bei —20° C aufbewahrt worden. Unter 37 Familien mit 90 Kindern wurden, abgesehen von der zu erwartenden Typenverteilung für Hp, in 26 Fällen kein HP gefunden, 2 Fälle von Typ 2—1 mod. Die Häufigkeit von Transferrin C zu C D₁ betrug 85:15. Kurze Erörterung der Beobachtungen.

H. KLEIN (Heidelberg)

K. Thomas und G. Kampf: Haptoglobine und ihre Verteilung in Dresden und Umgebung. [Inst. f. Blutspendewes., Med. Akad., Dresden.] *Dtsch. Gesundh.-Wes.* **15**, 2227—2233 (1960).

Ergebnisse von Untersuchungen an 2100 Probandenserum (Technik nach PROKOP u. Mitarb.). Die Verteilung war: Typ 1—1 = 19,7%, Typ 2—1 = 49,7%, Typ 2—2 = 30,6%. 0—0-Typen wurden nicht gefunden. Ausführliche Literaturübersicht.

SCHLEYER (Bonn)

F. Vecchio, M. Miraglia del Giudice e N. Rigillo: Sul legame aptoglobina-emoglobina fetale. (Über die Verbindung Haptoglobin—fetales Hämoglobin.) [Ist. di Clin. Pediat., Univ., Napoli.] *Boll. Soc. ital. Biol. sper.* **36**, 637—639 (1960).

Verff. berichten über elektrophoretische Untersuchungen in Stärkegel nach SMITHIES und Abänderung nach POULIK, mit denen sie die Verbindung Hp—Hb fetales nachgeprüft haben. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß fetales und Erwachsenen-Hämoglobin sich in gleicher Stärke für die Hp-Verbindung eignen. — Sie erklären es damit, daß die Strukturverschiedenheiten — wenigstens für den in der Untersuchung behandelten Hp-Typ 2—1 — keinen Einfluß auf die Verbindungsfähigkeit des Hämoglobins mit den menschlichen Haptoglobinen hat. — Das Fehlen von Haptoglobinen in der ersten Epoche des menschlichen Lebens sowie sein Erscheinen erst nach einer gewissen Zeit, wenn die fetale Hämoglobinbildung schon im Schwinden ist, können Verff. nicht erklären.

V. D'ALOYA (z. Z. Heidelberg)

F. Vecchio, N. Rigillo e M. Miraglia del Giudice: Sul legame aptoglobina-emoglobina anomale. Emoglobine C, S, E, K. (Über die Verbindung Haptoglobin — abnormes Hämoglobin. Hämoglobin C, S, E, K.) [Ist. di Clin. Pediat., Univ., Napoli.] *Boll. Soc. ital. Biol. sper.* **36**, 639—642 (1960).

Zweck der Untersuchung, die mit der waagerechten Stärkegel-Elektrophorese nach SMITHIES und Abänderung nach POULIK durchgeführt wurde, ist die quantitative Auswertung der Verbindungsfähigkeit menschlicher Haptoglobine mit einigen abnormen Hämoglobintypen. Es wird jedoch in dieser Arbeit nicht näher auf die Herkunft der im einzelnen bezeichneten Hb-Typen eingegangen. — Verschiedene Konzentrationen von HbS, HbAC, HbAS, HbAE und HbAK wurden einem Serum mit bekannten Hp-Eigenschaften (Hp 2—1) zugesetzt, um die maximale Verbindungsfähigkeit des Hämoglobins zu ermitteln. Es wurde festgestellt, daß die maximale Verbindungsfähigkeit des Hämoglobins — unabhängig von der Art — bei einer Hb-Konzentration von 1:8—10⁻⁴ liegt. Nach Meinung der Verff. haben die Strukturverschiedenheiten der Globine keinen spürbaren Einfluß auf die Fähigkeit der verschiedenen Hämoglobine, sich mit den Haptoglobinen zu verbinden.

V. D'ALOYA (z. Z. Heidelberg)

D. M. Kahlich-Koenner und G. Weippl: Haptoglobin-Typen bei Neugeborenen. [Inst. f. Gerichtl. Med. d. Univ. u. Univ.-Kinderklin., Wien.] Wien. klin. Wschr. **72**, 674 bis 676 (1960).

Die vorgelegten Untersuchungen über Haptoglobin-Typen beim Neugeborenen dienten der Klärung zweier Fragestellungen. Zunächst sollte der Zeitpunkt bestimmt werden, zu dem der Haptoglobin-Typus beim Neugeborenen nachweisbar ist. Bei 22 Kindern war am dritten Lebens-tag der Haptoglobin-Typus regelmäßig nachweisbar. Die zweite Frage war, ob das Neugeborene diesen seinen Typus selbst bestimmt. Unterschiede zwischen dem Typus des Haptoglobins bei Mutter-Kind-Paaren und reversible Änderungen des Typus durch Austauschtransfusionen ergaben, daß das Neugeborene seinen Haptoglobin-Typus selbst bestimmt.

H. G. WOLF (Wien)^{oo}

Robert K. Murray, George E. Connell and James H. Pert: The role of haptoglobin in the clearance and distribution of extracorpuseular hemoglobin. [Dept. of Biochem., Univ. of Toronto, and Nat. Headquarters, Amer. Red. Cross, Washington, D. C.] Blood **17**, 45—53 (1961).

Helmut Baitsch: Zur Kenntnis der Haptoglobin-Typen einiger Cercopithecinae. [Inst. f. Anthropol. u. Humangenet., Univ., München.] Anthropol. Anz. **24**, 63—69 (1960).

Im Gegensatz zu den bei Menschen erhaltenen Befunden konnte Verf. bei der Untersuchung der Seren von 71 *Macaca mulatta*, 5 *Cercopithecus aethiops* und 1 *Macaca (Lyssodes)* nur einen Typ feststellen, der eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem menschlichen Haptoglobin-Typus Hp 1—1 aufweist. Diese Befunde des Verf. stehen in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Untersucher, welche bei Cercopithecinen und Ponginen ebenfalls nur ein Haptoglobinnmuster ähnlich dem menschlichen 1—1-Typus beobachteten. Der Unterschied gegenüber dem menschlichen Muster vom Typ 1—1 beruht auf einer geringeren Wanderungsgeschwindigkeit.

JUNGWIRTH (München)

E. W. Pilgerstorfer: Die Bedeutung der Papierelektrophorese für die Praxis. Wien. med. Wschr. **110**, 530—536 (1960).

Einfache — mehr zur Einführung geeignete — Übersicht; sie benutzt die 1960 vorgeschlagene Nomenklatur von WUHEMANN, BENNHOLD und RIVA. Unter den „erblichen“ Proteinen wird nur die Doppelalbuminämie erwähnt.

H. KLEIN (Heidelberg)

Prawase Wasi, John Githens and William Hathaway: Hemoglobin J in an American Caucasian family of Swedish ancestry. [Dept. of Med. and Pediat., Univ. of Colorado Med. Center, Denver.] Blood **16**, 1795—1799 (1960).

Es werden zwei Beispiele von heterozygotem Vorkommen des Hämoglobin J bei den männlichen Mitgliedern einer amerikanischen Familie mit schwedischer Abstammung und von kaukasischer Rasse mitgeteilt.

E. STICHOOTH (Darmstadt)

Jean Atwater, I. Robert Schwartz and L. M. Tocantins: A variety of human hemoglobin with 4 distinct electrophoretic components. (Eine Anomalie des menschlichen Hämoglobins mit vier deutlichen elektrophoretischen Komponenten.) [Hematol.-Obstetr. Clin., Jefferson Med. Coll. Hosp. and Charlotte Drake Cardeza Found., Jefferson Med. Coll., Philadelphia, Pa.] Blood **15**, 901—908 (1960).

Die Verf. teilen einen Fall einer Hämoglobinopathie bei einer 28jährigen Negerin mit, dessen elektrophoretische Aufschlüsselung des Hämoglobins Hb A, Hb C, Hb G ergab. Als vierte Komponente fand sich ein Hb „X“, das papierelektrophoretisch bei pH 8,6 keine Wanderung zeigte, sondern an der Startlinie stehen blieb. — Hämatologisch fand sich eine angedeutete hypochrome Anämie, allerdings während einer Schwangerschaft, mit deutlicher Leptocytose, geringer Reticulocytose und angedeutet herabgesetzter osmotischer Erythrocytenresistenz.

U. HAENEL (Mannheim)^{oo}

V. Göksel und N. Tartaroglu: Hämoglobin D. [I. Med. Klin., Univ., Izmir i. d. Türkei.] Blut **6**, 213—217 (1960).

Kurzer Bericht über eine Familienuntersuchung anlässlich einer Zufallsbeobachtung bei einem Kranken mit Lebercirrhose. Die Variante war von der Mutter geerbt und vom Probanden auf seine beiden Kinder vererbt worden.

SCHLEYER (Bonn)

S. P. Lucia, G. M. Wild and M. L. Hunt: Anti-f sensitization detected by an acidified indirect Coombs test. (Eine mittlere indirekten Coombs-Versuchs in saurem Milieu entdeckte Anti-f-Sensibilisierung.) [Blood Classificat. Laborat., Dept. of Prevent. Med., Univ. of California School of Med., San Francisco.] Vox Sang. (Basel), N. s. 5, 377—382 (1960).

Bei der durch eine Transfusionsreaktion einer Leukämiekranken veranlaßten Suche nach Antikörpern wurden zehn Teile Patientenserum mit einem Teil 0,2 n HCl angesäuert, danach Coombs-Versuch wie üblich. Positive Reaktion (mit deutlichem Dosage-Effekt) nur mit f-haltigen Blkp.-Mustern (allerdings nicht mit allen). Eine f-haltige Konserve wurde als immunisierendes Agens ermittelt. Es handelte sich jedoch um einen Auto-Antikörper, da die Blkp. der Kranken selbst f-geprägt waren.

SCHLEYER (Bonn)

Tadeusz Turezyński: Immunologie der Aborte im Lichte Hirszfeldscher Theorie und klinischer Erfahrungen. [I. Klin. f. Geburtsh. u. Frauenkrkh., Med. Akad., Wrocław.] Gynaecologia (Basel) 149, 376—382 (1960).

Nach der Theorie von HIRSZFELD beruht der habituelle Abort auf einer allergischen Reaktion infolge einer Rh-Inkompatibilität zwischen Mutter und Frucht. Die Möglichkeit auch anderer immunologischer Faktoren muß ebenfalls eingeräumt werden. Die sich auf dieser theoretischen Überlegung aufbauende antiallergische Therapie mit Antistin und später mit Phenergan ergab gute Resultate. Versuche des Verf., einen Hauttest mit Histamin, Fruchtwasser und hämolyisiertem Blut zu finden, lieferten keine eindeutigen Ergebnisse. Dagegen haben italienische Autoren die Bedeutung des Histamins für die Pathogenese der Aborte experimentell bewiesen. Sie stellten fest, daß in einem hohen Prozentsatz bei abortierenden Frauen eine positive intracutane Histaminprobe vorliegt, die nach Beendigung des Aborts negativ wurde. Bei 50% der habituell abortierenden Frauen war im Blut eine Eosinophilie festzustellen. Schließlich ergab sich in tiereperimentellen Untersuchungen, daß bei Histamindosen, die keine Uteruskontraktionen hervorriefen, Gefäßveränderungen auftraten, welche eine retrochoriale Blutung und den Abort verursachten. In der Uterusschleimhaut ließen sich eosinophile Zellen histiocytärer Herkunft und aus dem Knochenmark stammend feststellen. Damit würden also sowohl die experimentellen Untersuchungen als auch die klinischen Erfahrungen die Hirszfeldsche Theorie bestätigen.

DECH (Jülich)^{oo}

H. Doose, H. Lassig und C. A. Sager: Zur Prognose des Morbus haemolyticus neonatorum. Klinische und EEG-Nachuntersuchungen. [Univ.-Kinderklin., Kiel.] Med. Welt 1960, 1655—1659.

Es wurden 33 Kinder, die einen Morbus haemolyticus neonatorum durchgemacht hatten, nachuntersucht. Die Krankheit lag mindestens 3 Jahre zurück. 27 Kinder waren vollständig gesund, ihr Blutbild normal, ihre Leberfunktionen ungestört. Sechs Kinder wiesen Krankheitszeichen, wie sie bei Kernikterus vorkommen, auf: Krampfanfälle, Entwicklungshemmung, geistige Rückständigkeit, Taubheit, Ataxie. Bei 12 Kindern fanden sich im EEG Veränderungen, die als pathologisch anzusehen sind. Es hatten also auch mehrere Kinder, die klinisch gesund waren, im EEG Veränderungen. Die Ursachen eines ungünstigen Verlaufs wurden untersucht, und als Bedingungen für einen komplikationslosen Verlauf der Krankheit werden herausgestellt: 1. Behandlungsbeginn vor Anstieg des Serumbilirubins auf Werte von über 20 mg-%, 2. Blutaustausch vor Ablauf des 4. Lebenstages, 3. Wiederholung der Austauschtransfusion bei Wiederanstieg des Bilirubins auf über 20 mg-%, 4. Menge des Blutaustausches mindestens 20% des Körpergewichts.

WOLFF (Duisburg)^{oo}

V. Nagel und C. A. Sager: Morbus haemolyticus neonatorum durch gleichzeitige Immunisierung im AB0- und Rh-System. [Hyg.-Inst. u. Kinderklin., Univ., Kiel.] Med. Welt 1960, 1825—1827.

Verff. berichten über eine eigene Beobachtung von gleichzeitiger Sensibilisierung der Mutter im AB0- und Rh-System. Im mütterlichen Serum fanden sich Rh-Antikörper vom Typ Anti-CD mit einem Titer von 1:4, außerdem Antikörper gegen die Blutgruppe des Ehemannes mit einem Titer von 1:512. Blutgruppe der Mutter 0 rh, Blutgruppe des Kindes A₂ Rh. Der Coombstest an den kindlichen Erythrocyten fiel stark positiv auf. Es wurde dreimal ein Blutaustausch bei dem Kind durchgeführt, und das Kind konnte geheilt entlassen werden. Beim ersten Blutaustausch wurde A Rh-negatives Blut verwendet, beim zweiten und dritten Blutaustausch 0 Rh-negative Erythrocyten in AB-Plasma suspendiert.

WOLFF (Duisburg)^{oo}

Brunolf Nold: Über die Gerinnungsfaktoren bei der Neugeborenen-Austauschtransfusion. [Univ.-Frauenklin., Freiburg i. Br.] Folia haemat. (Frankfurt), N. F. 4, 325—334 (1960).

D. H. Bowden and J. H. Williams: An unusual case of ABO hemolytic disease with cross reacting anti $A_1 + B$. (Ein ungewöhnlicher Fall einer ABO-bedingten hämolytischen Neugeborenenkrankung mit „kruzreagierendem“ Anti- $A_1 + B$.) [Dept. of Path. and Pediat., Saint Louis Univ. School of Med. and Cardinal Glennon Mem. Hosp. for Children, Saint Louis, Mo.] Vox Sang. (Basel), N. s. 5, 320—323 (1960).

Im Serum dieser Patientin (Negerin) vom Bluttyp $A_2 R_1 R_1$ fand sich ein Antikörper, der im AB-Serum neben B-Erythrocyten (Titer 1:1024) auch A_1 -Erythrocyten (Titer 1:64) agglutinierte. Das Kind besaß Blutgruppe B und wies 24 Std p. p. deutliche Krankheitssymptome auf. Der direkte Coombstest an den kindlichen Erythrocyten war negativ. Durch Absprengungsversuche mit diesen konnte neben einem starken Anti-B auch ein schwaches Anti- A_1 dargestellt werden, welches nur im indirekten Coombstest reagierte. Antikörper gegen andere Bluteigenschaften konnten ausgeschlossen werden. Sechs Monate später war im mütterlichen Serum das Anti- A_1 kaum mehr nachweisbar.
JUNGWIRTH (München)

H. Brehm, A. G. Gathof und J. Krzywanek: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung des Blutspenderkollapses und dessen Verhütung. [Univ.-Frauenklin. u. Blutspendedienst. d. Univ.-Klin., Frankfurt a. Main.] Med. Welt 1960, 2700—2704.

K. Fischer und H. Busch: Die Verwendung von Titriplex III für die Kreuzprobe bei dringlichen Bluttransfusionen und Patienten mit Blutgerinnungsstörungen. [Univ.-Kinderklin. u. Chir. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.] Dtsch. med. Wschr. 85, 966 bis 969 (1960).

Eintretende Gerinnungsvorgänge beeinflussen die Ablesbarkeit einer Kreuzprobe. Anzutreffen sind diese einmal bei Patienten unter Anticoagulantienbehandlung oder mit schweren Gerinnungsstörungen, andererseits, falls das Konservenbeiröhrchen mit gerinnungshemmendem Zusatz versehen wurde. Meist ist bei der Kreuzprobe der eine Reaktionsteilnehmer, entweder Empfänger- oder Spenderprobe gerinnungsaktiv und führt zu einer Fibrinbildung in dem zugefügten Plasma oder der Erythrocytensuspension in Plasma. Verf. haben sich entschieden, die gesamte Kreuzprobe unter gerinnungshemmendem Zusatz auszuführen, wobei sichergestellt sein mußte, daß durch ein derartiges Agens etwaige Reaktionen z. B. inkompletter Antikörper nicht verschleiert würden. Empfohlen wird die Verwendung des Dinatriumsalzes der Äthylen-diaminessäure, Titriplex III-Merck, von dem bereits bekannt ist, daß es die Agglomeration der Thrombocyten und die Geldrollenbildung der Erythrocyten weitgehend zu hemmen in der Lage ist. In der Kreuzprobe der Verf. als Konglutinationsreaktion unter Verwendung von Rinderalbumin ist Titriplex III in einer Konzentration von etwa 1% beigegeben. In Parallelversuchen mit und ohne Zusatz unter Austitrierung der Anti-A-, Anti-B- und inkompletten Anti-D-Antikörper konnte kaum eine Titerabschwächung festgestellt werden; allerdings sollte die Titriplex-Konzentration nicht erhöht werden. Methodik: Der gerinnungshemmende Konglutinationszusatz besteht aus 20%igem Ringeralbumin mit Zusatz von 2% Titriplex III und 1‰ NaN_3 (zur Haltbarmachung). Zu einem Teil dieser Lösung werden zwei Teile Patienten- bzw. Spenderblut zugefügt, die auch aus Fingerbeere oder Ohr läppchen entnommen sein können. Nach Zentrifugieren wird die Kreuzprobe mit dem Erythrocytensediment und dem überstehenden Albumin-Plasma wie üblich 20 min bei 37° ausgeführt. Bei 20 Blut-austauschtransfusionen oder extracorporalen Kreisläufen und bei Transfusionen bei sechs hämophilen Kindern hat sich diese Technik bereits bewährt.
KLUGE (Heidelberg)^{oo}

Kriminologie, Gefängniswesen. Strafvollzug

● **Clemens Amelunxen:** Alterskriminalität. Hamburg: Verlag Kriminalistik 1960. 48 S. DM 4.60.

Verf. spricht vom Lebensalter und Strafrecht, vom biologischen Altern, der Umwelt des alten Menschen, über Früh- und Spätkriminelle, von der Kriminalität der Schwäche, den typischen Altersdelikten, dem Schreckgespenst „Lustgreis“, und stellt die Frage, ob wir ein Alters-