

Tabelle 2. Spaltung von Methylbutyrat und Tributyrin im konservierten Blut.

Stabilisator	cum CO ₂ pro Stunde und 0,01 cem Vollblut nach einer Konservierungsdauer von Tagen						
	Methylbutyrat				Tributyrin		
	2	5	15	22	1	16	33
Thiovetren	11	9,5	9,1	8,6	22	21	21
Moskauer Lösung . . .	14,4	12,7	12,7	10,4	25	22,2	25
Moskauer Lösung mit 3proz. Saccharose . .	14,4	12,7	12,7	10,4	25	22,2	25
Moskauer Lösung mit 4proz. Glucose . . .	14,4	12,7	12,7	10,4	25	22	25

vetrenblut. Das Spaltungsvermögen für Tributyrin blieb dagegen praktisch unverändert.

Zusammenfassung: Menschliches Blut, das in verschiedener Weise konserviert wurde, wurde auf seinen Esterasegehalt geprüft. Hierbei konnte gezeigt werden, daß die cholinesteratische Wirkung des Blutes eine Tendenz zum Ansteigen zeigt. Dies kann mit der Tatsache des stärkeren Gehaltes an Cholinesterase in den Erythrocyten, die bei der Konservierung das Ferment an das Plasma abgeben, erklärt werden. Das Vermögen des Blutes, den Buttersäuremethyl-ester zu spalten, nahm in geringem Umfange ab, während das Spaltungsvermögen des Blutes für Tributyrin im Laufe der Konservierung praktisch unverändert blieb.

KURZE WISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN.

ÜBER DAS VIRUS DER VARICELLEN UND DES ZOSTER.

Von
H. RUSKA.

Das Virus der Windpocken wurde im Lichtmikroskop von ARAGAO, PASCHEN, TANIGUCHI, AMIES, HERZBERG u. a. durch verschiedene Färbeverfahren sichtbar gemacht. Es ist nach HERZBERG schwerer färbbar als das Variolabzw. Vaccinevirus, woraus sich die Differentialdiagnose der beiden Viren stellen läßt. Mit dem Virus der Gürtelrose, das ebenfalls von PASCHEN, TANIGUCHI, AMIES und HERZBERG lichtoptisch dargestellt wurde, ist es im färberischen Verhalten identisch. Auch serologisch besteht eine nahe Verwandtschaft zwischen beiden Viren, indem sie kreuzweise mit Rekonvaleszentenserum agglutinierbar sind. Lediglich die höhere Kontagiosität der Varicellen und die ungleiche Immunitätsentwicklung, nämlich die gute Immunisierung gegen Varicellen bei einer Zosterinfektion und die fehlende Immunisierung im umgekehrten Falle, sprechen gegen die völlige Identität der beiden Viren¹.

Die Elementarkörper sind aus dem Inhalt von Varicellen- und Zosterblasen auch elektronenoptisch leicht darzustellen (Abb. 1 und 2), in den zur Kontrolle untersuchten Brandblasen fehlten sie. Sie zeigen im Gegensatz zum Virus der Vaccine und des Molluscum contagiosum (Abb. 3) nicht die auch für viele tierpathogene Viren typische mehr oder weniger gestreckte Quaderform. Die Größe des Virus der Varicellen und des Zoster ist mit einem mittleren Durchmesser von etwa 145 m μ bedeutend geringer, als die der obengenannten

Virusgruppe, bei welcher die mittleren Durchmesser der kurzen Achse über 250 m μ und jene der langen Achse über 300 m μ erreichen². Die statistische Auswertung von jeweils n Elementarkörpern aus dem Blaseninhalt desselben Patienten siehe Tabelle 1, S. 704.

Die von HERZBERG auf färberischem Wege ermöglichte Differentialdiagnose zwischen Vaccine- und Varicellenvirus

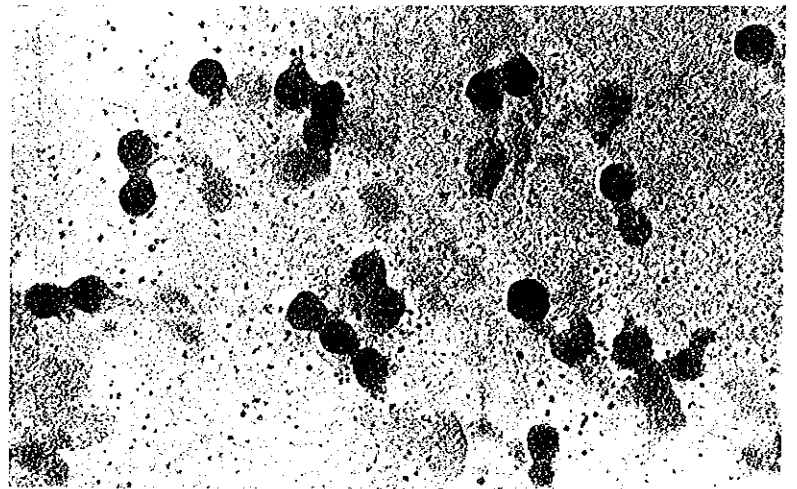


Abb. 1. 1403/43. Virus der Varicellen. Abb. 30000:1.

beruht wahrscheinlich zum Teil auf der verschiedenen Größe beider Viren. Sie deutet aber auch auf eine Verschiedenheit in der chemischen Reaktionsweise. Rein morphologisch läßt

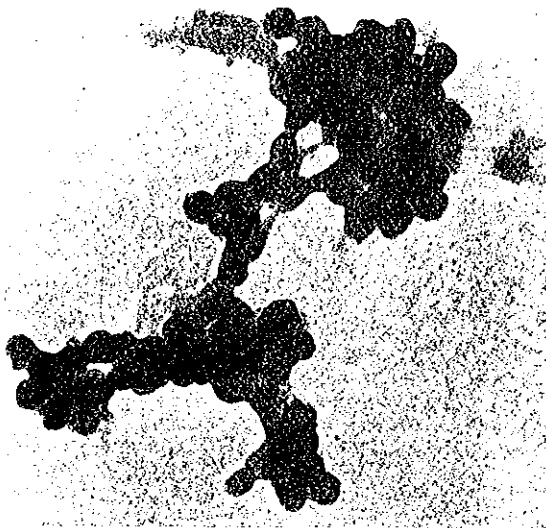


Abb. 2. 2668/43. Virus des Zoster, Aggregation von zahlreichen Elementarkörpern. Abb.: 30000:1.

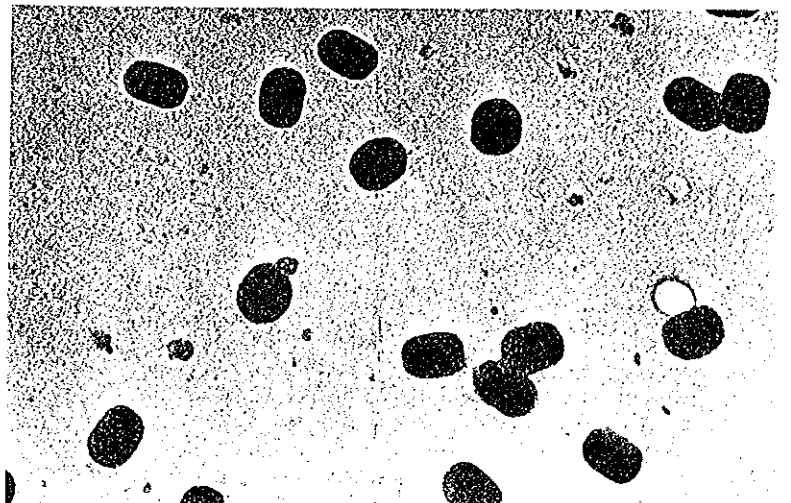


Abb. 3. 9492/41. Virus des Molluscum contagiosum. Abb.: 30000:1.

Tabelle 1³.

Virus	n	Mittlerer Durchmesser m μ	Mittlere Abweichung σ
Varicellen I	140	143,5	26,2
Varicellen II	130	144	16,5
Zoster	135	137	20,9

sich die Differentialdiagnose ebenfalls stellen, und zwar liegen folgende Unterschiede vor:

Tabelle 2.

Morphologie	Vaccine	Varicellen
Form	quaderförmig	unregelmäßig polygonal bis kugelförmig
Größe	260 \times 210 m μ	150 m μ
Außenbegrenzung	meist scharf	häufig etwas wolkig oder mit kleinen Defekten an der Außenkontur
Innenstruktur	meist homogen; gelegentlich eine oder mehrere Verdichtungen	häufig eine zentrale runde Verdichtung von \approx 50 m μ Durchmesser

Das Zostervirus läßt sich dagegen morphologisch nach bisherigen Untersuchungen auch elektronenoptisch nicht vom Varicellenvirus trennen. Beide stellen zweifellos Vertreter einer bei dem „Versuch zu einer Ordnung der Virusarten“⁴ noch nicht untersuchten Virusgruppe dar, die der Gruppe der quaderförmigen Viren zwar nahesteht, aber ihr nicht völlig gleicht. Wahrscheinlich ist auch das Herpesvirus, der Erreger des Herpes febrilis, hierher zu rechnen. Vergleichen wir die Gruppe der quaderförmigen Viren mit den aufgeführten kugelförmigen Viren im Hinblick auf die durch sie hervorgerufenen Einschlußkörper⁵, so fällt auf, daß die erste Gruppe (Vaccine, Moll. contag., Kanarienvogel, Ektromelie der Maus, Kaninchenmyxom) Cytoplasmainschlüsse, die zweite (Varicellen, Zoster, Herpes) Kernveränderungen hervorruft. Hierin dürfte ein biologischer Hinweis auf die Berechtigung zur Unterscheidung der beiden Gruppen bestehen.

Dem Reichsforschungsrat dankt der Verfasser für seine Unterstützung, Herrn Prof. Dr. von ZEDDELMANN und Chefarzt Dr. NAGEL vom Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Berlin-Schöneberg, für die Überlassung von Untersuchungsmaterial und Frau M. GETHMANN für ihre wertvolle Hilfe. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik, Heidelberg [Prof. Dr. R. Siebeck] und dem Laboratorium für Übermikroskopie der Siemens & Halske AG., Berlin-Spandau.)

Literatur: ¹ Vgl. W. LEHMANN, Handbuch der Viruskrankheiten 1, 351 (1939). Jena: Gustav Fischer. — ² H. RUSKA u. G. A. KAUSCHE, Zbl. Bakter. I Orig. 150, 311 (1943). — ³ Über Einzelheiten der Messung und Auswertung siehe bei 2. — ⁴ H. RUSKA, Arch. Virusforsch. 2, 480 (1943). — ⁵ E. HAAGEN, Handbuch der Viruskrankheiten 1, 103 (1939). Jena: Gustav Fischer.

DAS VORKOMMEN PERMEABILITÄTSSTEIGERNDER STOFFE IM HISTAMINSCHOCK.

Von

D. ROLLER.

Wir konnten nachweisen, daß Serum und Plasma an akuter Nephritis erkrankter Personen Erythrocyten Gesunder für Rhodanverbindungen durchlässiger machen. Dekompensierte Herzfehler, Pneumonien ließen derartige Wirkungen in geringerem Maße erkennen. Nicht renal bedingter Hochdruck allein rief diese Wirkung nicht hervor; ebensowenig der Absterbeprozess lebenden Gewebes.

Bei der Suche nach der stofflichen Ursache dieses Befundes erwiesen sich Dimethylamin, Trimethylamin, Ammonchlorid,

Harnstoff, Trypsin und Histamin in weit außerhalb des Physiologischen gelegenen Konzentrationen als wirkungslos auf den Rhodanübertritt aus dem Plasma in die Erythrocyten. Einen gewissen Einfluß hatten stärkere, durch Phosphatpuffer herbeigeführte p_H -Änderungen des Serums.

Hingegen zeigte nach Histaminschock (50 mg) abgenommenes Hundeserum eine starke Beeinflussung der Erythrocytenpermeabilität für Rhodan, obwohl höhere, direkt einwirkende Histaminkonzentrationen wirkungslos geblieben waren. — Es wird also an bisher unbekannter Stelle im Körper bei Histamineinwirkung ein Stoff freigesetzt oder eine Wirkung hervorgerufen, die die Erythrocytendurchlässigkeit für Rhodan steigert. Diese Änderung ist unabhängig vom Chlorbestand der Erythrocyten, so daß ein wesentlicher Einfluß der CO_2 -Konzentration wahrscheinlich nicht in Betracht kommt. Wie bei Nephritisserum ließ auch das Ultrafiltrat des Serums im Histaminschock die Wirkung verstärkt nachweisen.

Es ist somit erwiesen, daß Serum und Ultrafiltrat im Histaminschock eine Wirkung auf gesunde Erythrocyten ausüben, die der des Nephritisserums gleicht und dem Histamin an und für sich nicht zukommt. (Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik, Wien.)

ZUR FRAGE DER BLUTGRUPPENABÄNDERUNG DURCH EINWIRKUNG VON MEDIKAMENTEN.

Von

I. HÖHNE.

Die Veröffentlichung „Experimentelle Untersuchungen über die Abänderungen der Blutgruppen *in vitro*“ von PAPILIAN und PREDA [Fol. haematol. Lpz. 1939/40, 85] veranlaßte uns, die aufgestellte Behauptung nachzuprüfen, wonach durch Einwirkung der Medikamente Adrenalin, Atropin, Pilocarpin und Gynergen die Eigenschaften AB in A oder B oder O, die Eigenschaft A in AB oder O, die Eigenschaft B in AB oder O, schließlich die Eigenschaft O in B sich ändern könne. Wir haben uns bei den experimentellen Ermittlungen genau nach den Angaben der Autoren über ihre Arbeitsmethoden gerichtet und von den untersuchten menschlichen Blutproben, nachdem deren Gruppeneigenschaft bestimmt war, je 1 ccm mit 10 Tropfen einer 1proz. Adrenalin- bzw. 1proz. Atropin- oder Gynergenlösung versetzt. (Pilocarpin war leider nur beschränkt erhältlich und mußte deswegen ausfallen.) Nach einstündigem Stehen der Blut-Medikamentmischung wurde diese jeweils zentrifugiert zwecks Trennung von Blutkörperchen und Serum. Anschließend fand getrennte Überprüfung dieser beiden Bestandteile statt. Bei einigen Proben stellten wir vor und nach Einwirkung der Medikamente die Höhe des Blutkörperchen- sowie des Serumtiters fest, um etwaige Titeränderungen erkennen zu können. Zur Untersuchung gelangten insgesamt 72 Blutproben, und zwar 24 der Gruppe O, 24 der Gruppe A, 12 der Gruppe B und 12 der Gruppe AB. In keinem Falle traten die von den genannten Autoren in 37,71 % ihrer Proben gebuchten Umwandlungen ein. Es veränderten sich weder die Gruppeneigenschaften der Blutkörperchen noch die Agglutinine des Serums. Bei Aus-titrierungen konnte auch keine Titeränderung festgestellt werden.

Damit entfallen unseres Ermessens zugleich die Voraussetzungen für die neuerlichen Untersuchungen von PAPILIAN und PREDA (vgl. Ardealul med. 1942, 89), denen zufolge durch sympathico-parasympathicotrop wirkende Stoffe am Menschen *in vivo* ebenfalls Blutgruppenänderungen erwirkbar sein sollen.

Wir geben unsere Resultate bekannt, um möglicher Fehlinterpretierung von Transfusionszwischenfällen, Abstammungsbeurteilungen durch Blutgruppenbeweise usw. vorzubeugen. (Aus dem Hygienischen Institut der Reichshauptstadt [Direktor: Prof. Dr. med. K. W. Clausberg].)