

**179. Zur Frage der Hepatitisübertragung durch γ -Globulin.
Nachtrag zur Arbeit von *Hs. Nitschmann, P. Kistler* und *W. Lergier*:
„Vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung von humanem Albumin
und γ -Globulin aus Blutplasma mittels Alkoholfällung“¹⁾**

von **M. Berger, A. Hässig** und **P. Zumstein**.

(25. VI. 54.)

Über die Häufigkeit von Inokulationshepatitiden nach Injektion von menschlichem γ -Globulin sind in den USA während der letzten Jahre mehrere statistische Erhebungen wie auch Infektionsversuche mit Freiwilligen durchgeführt worden²⁾. Sie ergaben übereinstimmend, dass nach den *Cohn*'schen Methoden 6 und 9 hergestelltes γ -Globulin keine Hepatitis überträgt, auch wenn das Ausgangsplasma nachgewiesenermaßen ikterogen war. Ob der Virus durch die Fraktionierung eliminiert oder während irgend einer Phase des Prozesses inaktiviert wird, ist allerdings nicht bekannt.

Nachdem *Nitschmann, Kistler & Lergier* ein vereinfachtes Verfahren zur Gewinnung von γ -Globulin mittels Alkoholfällung entwickelt hatten, das für die Fabrikation eines Präparates zur klinischen Verwendung sehr geeignet schien, war die Hepatitissicherheit dieses neuen γ -Globulins abzuklären.

Zu diesem Zwecke haben wir 142 Kinder, von welchen jedes 2–6 cm³ 16-proz. Lösung erhalten hatte, durch persönliche oder schriftliche Anfrage nachkontrolliert³⁾.

Das diesen 142 Kindern injizierte γ -Globulin stammte aus 3 Fabrikationsserien. Das Ausgangsplasma jeder Serie enthielt unbestrahltes Plasma von mindestens 1000 Spendern. Bei einer so hohen Poolungszahl ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Mischung Hepatitis-Virus enthält, erheblich⁴⁾. Ein Pool enthielt zudem Plasma von 12 Spendern, die vor der Spende einen Ikterus durchgemacht hatten. Ein anderer Pool enthielt sogar Plasma eines Blutspenders, der einige Tage nach der Spende an einer Hepatitis erkrankte.

Das γ -Globulin war nach der zweiten der von *Nitschmann, Kistler & Lergier* beschriebenen Varianten (Methode 10, modifiziert nach *Deutsch*⁵⁾) im Zentrallaboratorium des Blut-

¹⁾ Helv. **37**, 866 (1954).

²⁾ *R. Murray & F. Ratner*, Proc. Soc. Exptl. Biol. Med. **83**, 554 (1953). Dort weitere Literatur.

³⁾ Den Herren Prof. *E. Glanzmann* und Dr. *M. Flury* vom Jenner-Kinderspital in Bern, Dr. *E. Muheim*, Chefarzt am Kantonsspital Uri in Altdorf, und Dr. *R. Glaser*, Schularzt in Interlaken, sind wir für ihre Mithilfe zu grossem Dank verpflichtet.

⁴⁾ Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Wahrscheinlichkeit der Hepatitisübertragung bei Einzelblutspenden 0,1 bis max. 0,8% beträgt. Siehe *A. Hässig, B. von Rütte & K. Vettiger*, Schweiz. Med. Wochenschr. **83**, 847 (1953).

⁵⁾ Mit Vorfällung der Fraktion I.

spendienstes des Schweizerischen Roten Kreuzes dargestellt worden. Die zur Abgabe gelangte Lösung enthielt ausser dem γ -Globulin nur 2,25% Glycerin und hatte ein pH von 6,8. Die Zeit zwischen Herstellung der Lösung und Injektion varrierte zwischen 1 Woche und 2 Monaten.

Da keines der 142 Kinder nach Injektion dieses γ -Globulins innert 5 Monaten einen Ikterus durchgemacht hat, darf das Präparat in bezug auf Hepatitisübertragung praktisch als sicher beurteilt werden.

Bern, Zentrallaboratorium des Blutspendendienstes des Schweizerischen Roten Kreuzes.

180. Indicateur de murexide stabilisé pour le dosage cérométrique du fluor

par G. Brunisholz.

(28 VI 54)

Depuis que *Schwarzenbach*¹⁾ a montré que la murexide forme des complexes avec de nombreux cations métalliques, on emploie cette substance comme indicateur dans plusieurs procédés analytiques (titrage complexométrique du calcium, du cuivre, du cobalt et du nickel²⁾ et titrage cérométrique du fluor³⁾). La murexide étant peu stable en milieu aqueux, il est nécessaire d'utiliser des solutions d'indicateur fraîchement préparées. Pour éviter cet inconvénient, on a proposé d'employer l'indicateur en «dilution solide» (1 partie de murexide triturée avec 100 parties de NaCl²⁾). Cette forme ne convient cependant pas pour le dosage cérométrique du fluor où il importe d'effectuer le titrage en présence d'une quantité de murexide bien déterminée.

Insoluble dans les solvants usuels (acétone, éther, méthanol, éthanol, etc.), la murexide est assez soluble dans l'éthylène-glycol⁴⁾; ces solutions se détériorent cependant au bout de 3 à 4 semaines et ne donnent donc pas entière satisfaction.

Nous avons constaté qu'on peut obtenir des solutions alcooliques des purpuréates de nombreux métaux, en agitant certains sels avec

¹⁾ G. Schwarzenbach & H. Gysling, *Helv.* **32**, 1314 (1949).

²⁾ G. Schwarzenbach & H. Flaschka, *Komplexone (AG. vorm. B. Siegfried, Zofingue, Suisse, 1954)*.

³⁾ G. Brunisholz & J. Michod, *Helv.* **37**, 598 (1954).

⁴⁾ G. Brunisholz, M. Genton & E. Plattner, *Helv.* **36**, 782 (1953).