

we reported^{2a)} that succinate increases and malonate decreases the amount of histamine released during the anaphylactic reaction "in vitro". An increase in the amount of histamine released was also obtained with several other metabolites, some of them pertaining to the KREBS cycle^{2b)}. It was of interest to investigate the influence of succinate and malonate on the histamine release by chemical agents and macromolecules.

Experiments were done with 48/80 and anaphylotoxin, the results with the first one being reported here (Table 1). Guinea-pig lung slices were suspended in Ringer medium with or without succinate or malonate, inside Warburg flasks; 48/80 from the side arm was tipped into the main chamber after 15 minutes of thermoequilibration and O₂ uptake measured. Histamine was assayed by the guinea-pig ileum method in the supernatant fluid of the flasks and referred as histamine hydrochloride.

Table 1. Influence of succinate and malonate on the oxygen uptake and histamine release from guinea-pig lung slices by 48/80. Mean and standard deviation

Substrate concentration	48/80 *)		O ₂		Histamine released **)		†)
	I	II	48/80		48/80		
			alone	+ substr.	alone	+ substr.	
Succinate 10 ⁻² M	a	30	—	—	9.7 ± 1.6	9.8 ± 1.9	3
	a	60	5.75 ± 0.27	7.66 ± 0.20	16.2 ± 3.0	15.3 ± 1.4	3
Succinate 4 · 10 ⁻² M	b	60	4.38 ± 0.24	8.89 ± 0.27	22.0 ± 1.6	21.8 ± 1.7	4
	a	60	5.21 ± 0.16	10.57 ± 0.30	13.2 ± 1.4	11.2 ± 0.7	3
Succinate 4 · 10 ⁻² M	a	120	4.70	9.13	19.5	15.6	1
	b	90	5.10 ± 0.32	2.75 ± 0.28	31.3 ± 2.7	30.8 ± 2.2	4
Malonate 6 · 10 ⁻² M	a	60	5.55 ± 0.37	3.93 ± 0.23	14.1 ± 1.3	12.1 ± 1.0	3
	a	120	4.92	3.40	19.3	17.2	1
Malonate 4 · 10 ⁻² M	a	60	4.82 ± 0.08	3.08 ± 0.04	14.0 ± 0.55	14.5 ± 1.45	3
	a	120	4.43	2.77	>20	>20	1

*) I Concentration of 48/80: a = 2 · 10⁻⁴, b = 4 · 10⁻⁴. II Time of action in minutes. — **) In µgr./gr.w.w. — †) Number of flasks used.

The Table 1 figures show that there are no significant changes in the amount of histamine released from the lung slices by 48/80 when succinate or malonate were added to the RINGER, although these substances influenced the oxygen uptake in the very known manner.

These results give new evidences that there is some difference in the mechanism of histamine liberation by anaphylaxis and chemical releasers.

Division of Physiology, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro

H. MOUSSATCHÉ and A. PROUVOST-DANON *)

Eingegangen am 29. Oktober 1957

*) Fellow from the Conselho Nacional de Pesquisas.

¹⁾ MONGAR, J. L., and H. O. SCHILD: J. of Physiol. 135, 301 (1957). — ²⁾ MOUSSATCHÉ, H., and A. PROUVOST-DANON: a) Naturwiss. 44, 330 (1957). — b) Acad. Brasil. Ciencias, Sept. 1957.

Änderung von Erythrocyteneigenschaften entsprechend dem Serumweißspektrum bei Dysproteinämien

In einer Reihe von Arbeiten¹⁾ wurde untersucht, wieweit das Serumweiß-(Ser.Eiw.-)Spektrum und einzelne Fraktionen von Einfluß auf die Blutkörperchengeschwindigkeit (BSG) des Menschen sind. Noch nicht untersucht wurde dagegen der Einfluß zugesetzter Fraktionen auf die BSG in Abhängigkeit vom Ser.Eiw.-Spektrum.

Methodik. Bei 45 poliklin. Patienten wurde 1. das Ser.-Eiw.-Spektrum papierelektrophoretisch bestimmt, 2. das Ser.-Gesamteiweiß nach der Biuretmethode, 3. die BSG nach WESTERGREN mit um 60° schräg gestellten Röhrchen (Schnellverfahren), a) im Citratblut (1 T 3,8% C. : 4 T Blut) des Patienten, b) mit den isolierten Erythrocyten (Ery) nach dreimaligem Waschen in physiologischer NaCl-Lösung auf der Zentrifuge (600 g) und Resuspension im Vol.-Verhältnis 1:2,3 in Phosphat-Ringerlösung vom pH 7,4 (1 T Phosphatpuffer : 9 T Ringerlösung), c) desgleichen in dieser Lösung nach 30 min Inkubation in Phosphat-Ringerlösung mit 1% (Human-) Albumin-Zusatz, d) desgleichen nach Inkubation mit 1% α₂-Globulin-Zusatz, e) desgleichen mit 1% β₁-Globulin-Zusatz, f) desgleichen mit 1% γ-Globulin-Zusatz*).

Als zuverlässiges Kriterium der BSG erwies sich der Gradient der halblog. dargestellten BSG-Kurve im geradlinigen Kurventeil²⁾. Es wurde im geradlinigen Abschnitt bis 50 mm der BSG-Wert in mm/10 min berechnet oder — einfacher — der Winkel, abgelesen, den die BSG-Gerade mit der Abszissenachse (Zeit) bei standardisiertem Maßstab-Verhältnis Ordinate: Abszisse (50 mm BSG entsprechend 15 min) bildet (22,5° = 13 mm, 45° = 33 mm, 62,5° = 85 mm BSG/10 min im Bereich 0 ... 50 min).

Die BSG-Werte der gewaschenen Ery in Suspension b) waren unabhängig von den vorherigen Gesamtblut-BSG-Werten bei allen Patienten nahezu gleich (Werte zwischen 11 und 19°). Die Zunahme der BSG nach Inkubation in Suspension c) gegenüber b) wurde als Effekt des Albumins (E_{Alb}) bezeichnet, die Zunahme unter d) gegenüber b) als α₂-Globulin-Effekt (E_{α₂}) usw. Der Albumineffekt bei einer individuellen Ery-Suspension wurde in Bezug gesetzt zum Albuminwert in g-% im Blut des jeweiligen Ery-donators, also dem Albuminwert des Milieus, aus dem die betreffenden Ery kamen (= Albumin-Ausgangswert A_{Alb}; analog A_{α₂} usw.). Dabei zeigte sich eine statistisch gesicherte Korrelation zwischen dem BSG-Effekt eines zugesetzten Eiweißkörpers und dessen Ausgangswert im Patienten-Blut, dem die Ery entstammten (s. Tabelle 1).

Tabelle 1

x	y	M _x	M _y	r	R
A _{Alb}	E _{Alb}	3,54	7,4	0,63 *	-3,6
A _{α₂}	E _{α₂}	0,81	14,9	0,82 **	27,4
A _β	E _{β₁}	0,95	5,9	0,70 *	19,5
A _γ	E _γ	1,61	12,0	0,67 *	6,7

* Mittelstarke Korrelation. — ** Starke Korrelation. — M_x = Mittelwert von x in g-%; M_y = Mittelwert von y in Winkelgraden; r = Korrelationskoeffizient; R = Regressionskoeffizient (y-Zunahme in Winkelgraden/Einheit x).

Die Sedimentation der gewaschenen Ery eines Menschen wird durch ein Globulin umso stärker erhöht, je höher der Plasmaspiegel des gleichen Globulins bei diesem Menschen lag. Ery aus einem Blut mit erhöhtem γ-Globulin (z. B. bei chronischer Lebererkrankung) werden bei γ-Globulin-Zusatz stärker beschleunigt als Ery aus einem Blut mit normalem γ-Globulin; Ery aus einem Blut mit erhöhtem β-Globulin werden durch Zusatz von β₁-Globulin (nicht aber von anderen Globulinen!) stärker beschleunigt als Ery aus einem Blut mit normalem β-Globulin. Analog beim α₂-Globulin. Albuminzusatz zur Ery-Suspension bewirkt eine BSG-Zunahme im Gegensatz zur bekannten hemmenden Wirkung bei Zusatz zum Citratblut. Der Albumineffekt zeigt im Gegensatz zu dem der Globuline eine Abnahme mit höherem Ausgangswert.

Aus der beschleunigenden Wirkung isolierter Serumweißkörper auf die BSG gewaschener Ery läßt sich innerhalb der aus Tabelle 1 ersichtlichen Fehlerbreite das Serumweißspektrum des Patienten ablesen, aus dessen Blut die Ery stammen. Ganz allgemein läßt sich, ohne einen bestimmten Mechanismus zu präjudizieren, sagen, daß Erythrocyten durch das Serumweiß in einer der Eigenschaften geprägt werden, die für den Vorgang der BSG wesentlich sind.

Durch Versuche mit ¹³¹I-markierten Ser.Eiw.-Körpern soll geklärt werden, wieweit unterschiedliche Eiweißhaftung für diese Ergebnisse von Bedeutung ist. Ausführliche Darstellung der Ergebnisse in den Acta haematol.

Medizinische Universitäts-Poliklinik (Direktor: Prof. Dr. F. HARTMANN), Marburg/Lahn

NORBERT LANG

Eingegangen am 6. November 1957

¹⁾ WESTERGREN, A.: Triangel [Sandoz] 3, 20 (1957). Literaturübersicht. — ²⁾ LANG, N., W. BACHMANN u. G. THÜRIGEN: In Vorbereitung.

* Herrn Prof. SCHULTZE, Behringwerke, Marburg, danke ich für steten Rat und Überlassung der reinen Eiweißfraktionen.

Normalwerte der Zellverteilung im Knochenmark der Albinoratte

Die häufige Verwendung der Albinoratte als Laboratoriumstier war Anlaß, die physiologischen Daten verschiedener Organfunktionen zu bestimmen.

Da über die normale Zellverteilung im Knochenmark gesunder Albinoratten recht unterschiedliche Angaben bestehen, deren Sicherheit durch die Verwendung zu kleiner Tierkollektive in Frage gestellt ist, haben wir aus der Untersuchung von 30 Tieren die statistische Normalverteilung der Knochenmarkszellen aufgestellt.