

(Aus der Klinik für allergische Krankheiten, Göteborg, Schweden. Leitender Arzt: Dr. Hans Arnoldsson)

ZUR REGULATION DER THROMBOCYTEN

Von

UDO PIPKORN

In der mir zur Verfügung stehenden Zeit vermag ich nur einen Teil aus einer im Experiment befindlichen Arbeit vorzutragen, die auch noch nicht abgeschlossen ist, und die gedacht ist später in einem grösseren Zusammenhang erscheinen zu lassen.

Die Arbeit stellt einen Versuch dar, das Faktum des Thrombocytensturzes bei verschiedenen allergischen Vorgängen, wie es von *Storck*, *Hoigné* und *Koller* inauguriert wurde, pathogenetisch zu unterbauen.

Alle Versuche wurden an der 200-300 g schweren äthernarkotisierten Albinoratte des Abends zwischen 20-24 Uhr durchgeführt. Die Thrombocyten wurden nach der von Zollikofer angegebenen Methode gezählt.

In zahlreichen Vorversuchen an normalen Tieren wurde ein Thrombocytenwert von 300,000 mit einem methodischen Fehlerquellenmarginal von $\pm 50,000$ gefunden. Die näher präzisierten Fragestellungen, die beantwortet werden sollten waren folgende:

I. Kann der Thrombocytensturz als Stress oder als Histamineffekt aufgefasst werden?

II. Welche Rolle spielen die peripheren Hormondrüsen, Testes, Ovarien und Nebennieren in der Regulation der quantitativen Thrombocytenverhältnisse?

III. Welche Rolle spielt bei den quantitativen Thrombocytenwerten das retikulo-endotheliale System (RES)?

Der Stresseffekt wurde verständlicherweise mit ACTH nachgeahmt. Als ACTH-Präparat wurde Cibacthen¹, jeweils 5 E intravenös verwandt.

Histamin wurde in einer Dosis von 0.25 mg i.m. verabreicht.

Der Einfluss der peripheren Hormondrüsen wurde an ovariectomierten, kastrierten und bilateral supraadrenalektomierten Tieren mit gleichartigen Kostverhältnissen geprüft. Die supraadrenalektomierten Tiere erhielten Cortison in einer Dosis von 2.5 mg zweimal in der Woche.

Zwecks Beeinflussung des RES wurde 0,5 ml Lithiocarmin an drei aufeinanderfolgenden Tagen i.v. injiziert, um dann am 4. Tage die jeweiligen Versuche durchzuführen.

In Anbetracht der späteren ausführlicheren Darstellung der Gesamtversuche verzichten wir hier auf Demonstration von Kurven oder Tabellen, sondern skizzieren die Ergebnisse in aller Kürze.

a) Nach 0.25 mg Histamin i.m. sank bei 4 von 5 Versuchstieren die periphere Thrombocytenzahl um 25–35 % innerhalb 90 Minuten post injectionem. Danach langsames Ansteigen auf den Normalwert, innerhalb von 3–4 Tagen.

b) Nach 5 E. ACTH (Cibacthen) i.v. wurde an 3 von 5 Versuchstieren ein Anstieg der peripheren Thrombocyten um 30–40 % nach 90 Minuten beobachtet. Hier war bei allen Tieren der Normalwert nach 24 Stunden wieder erreicht.

c) Nach dreimaligen i.v. Lithiocarmininjektionen war der Histamineffekt, abgesehen von einer Verschiebung des Tiefpunktes von 90 auf 30–60 Minuten grössenmässig dergleiche wie unter a) Erreichung des Normalwertes nach 3–4 Tagen.

d) Der unter c) angegebene ACTH-Effekt blieb bei allen Tieren nach Farbstoffinjektion aus. Anstelle des Anstiegs des Thrombocytenwertes um 25–35 % kam es zum Abfall um den gleichen Betrag. Der Kurvenverlauf glich also grob gesehen dem unter a).

¹ Das Präparat wurde uns freundlicherweise von der Arzneimittelfabrik Ciba, Basel zur Verfügung gestellt. Wir danken hier der Firma noch einmal für das Entgegenkommen.

e) Nach Kastration verlief sowohl die Histamin- wie die ACTH-Reaktion wie bei normalen Tieren. Es erweckt also den Anschein, als ob die Testes, oder allgemeiner gesagt die männlichen Hormone für die Regulierung der peripheren Thrombocyten keine nennenswerte Rolle spielen.

f) Die Resultate bei ovariectomierten Tieren sollen später dargestellt werden. Bis zu diesem Zeitpunkt war die Anzahl der Versuche noch nicht zureichend.

g) Nach bilateraler Nebennierenextirpation (die Tiere wurden mit i.m. Cortisoninjektionen von 2.5 mg 2 mal wöchentlich am Leben erhalten) war keinerlei quantitative Reaktion auf die periphere Thrombocytenzahl, weder nach Histamin noch nach ACTH zu erzielen.

h) Eine einmalige i.m. Injektion von 0,5 ml Ascaridallergen (Verdünnung 1:100) beim doppeltadrenalektomierten Tier erzeugte keinerlei quantitative Veränderung der Thrombocyten. Beim mit dem gleichen Allergen sensibilisierten doppeltadrenalektomierten Tier kam es dagegen zu einem starken Anstieg der peripheren Thrombocyten um 50–60 %.

Zusammenfassend hat sich also gezeigt, dass Histamin und ACTH auf die Anzahl der peripheren Thrombocyten einen entgegengesetzten Effekt ausüben. Das gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass das jeweilige Versuchstier sich im hormonalen Gleichgewicht und von Seiten seines RES im „normalen“ funktionellen Zustand befindet. Die weiblichen Hormone und Nebennierensteroiden, nicht aber die männlichen Hormone, sind weiterhin für das regulative Geschehen der peripheren Thrombocyten von Bedeutung.

LITERATUR

- Storck, H., Hoigné, R. & Koller, F.: Erster internationaler Allergiekongress, Kargen, Zürich. S. 739, 1951.

This document is a scanned copy of a printed document. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material.