

Acta Medica Okayama

Volume 7, Issue 2

1942

Article 10

MÄRZ 1943

Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe der Maus bei der Injektion von Arzneimitteln. : V. Versuche mit Moroscher Tuberkulinsalbe.

Yosiaki Mii*

*Okayama University,

Copyright ©1999 OKAYAMA UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL. All rights reserved.

Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe der Maus bei der Injektion von Arzneimitteln. : V. Versuche mit Moroscher Tuberkulinsalbe.*

Yosiaki Mii

Abstract

1. Bei den durch Tuberkulininjektion sensibilisierten weißen Mäusen hat das Einreiben der Moroschen Tuberkulinsalbe in die Haut eine frühere und stärkere Leukozytenvermehrung im Subkutangewebe zur Folge als bei den normalen Mäusen. Die Mehrzahl der Leukozyten ist lochkernig und stammt hauptsächlich von den ortsansässigen Fibrozyten ab. 2. Bei den nichtvorbehandelten Mäusen werden nach der Salbeneinreibung die Leukozyten nur in geringer Zahl vermehrt gefunden. Dafür sind die Monozyten häufiger zu sehen. Auch diese entstehen zumeist auf Kosten der Fibrozyten.

Aus dem Anatomischen Institut der Med. Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. K. Yagita und Prof. M. Seki).

**Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe
der Maus bei der Injektion von
Arzneimitteln.**

V. Versuche mit Moroscher Tuberkulinsalbe.¹⁾

Von

Yosiaki Mii.

Eingegangen am 10. Mai 1942.

Über die Veränderungen der Bindegewebszellen bei der normergischen entzündlichen Reaktion des Subkutangewebes auf die Tuberkulininjektion und über die darauf einschränkend wirkenden Mittel Moxol u. a. haben wir schon berichtet (1942 a, 1942 b). Die allergische Reaktion der Haut nach Injektion eines Antigens, mit dem das Tier bereits vorher behandelt worden war, ist als *Arthus*-Phänomen bekannt. Dieses Phänomen ist mikroskopisch durch Hyperämie, Stase, Blutung, Verquellung des Bindegewebes, Leukozyteninfiltration und schließlich durch Nekrose charakterisiert. In vorliegender Arbeit beschäftigten wir uns mit der Untersuchung über die allergische Bindegewebsreaktion, die durch Einreiben der *Moroschen* Tuberkulinsalbe in die Haut von mit Tuberkulin vorher sensibilisierten Mäusen hervorgerufen wurde. Zur Kontrolle untersuchten wir die normergischen Reaktionsvorgänge bei einfacher Einreibung der Salbe.

I. Material und Methode.

Eine Gruppe von erwachsenen weißen Mäusen erhielt vor etwa 4 Monaten eine subkutane Injektion von 0,1 cc 50,000 fach verdünntem Alt-Tuberkulin, eine andere Gruppe blieb aber unbehandelt. Auf eine ausrasierte Stelle von etwa 0,5 cm Durchmesser an einer Körperseite wurden etwa 0,02 g der *Moroschen* Salbe eingerieben. Diese

1) Ausgeführt auf Kosten des Forschungsfonds des Unterrichtsministeriums.

Stelle wurde mit einem Stück wasserdichten Stoffes bedeckt, und dieses nach 6 Stunden entfernt. Nach verschiedenen Zeiten wurden die Mäuse dann getötet. Die Häutchenpräparate aus dem Subkutangewebe des eingeriebenen Ortes sowie aus anderen Körperteilen ließen sich nach Fixierung in 10%iger Formalinlösung nach der *Möllendorffs*chen Eisenhämatein-Lackmethode färben.

II. Befunde der Untersuchung.

Bei den sensibilisierten Mäusen treten bei der Applikation der *Moroschen* Salbe die unreifen Leukozyten schneller und zahlreicher im Subkutangewebe auf als bei den normalen Tieren. Sie erscheinen übrigens im Gegensatz zu den normalen Tieren nicht nur am Einreibungsort, sondern auch an davon entfernten Stellen.

Aus der Tabelle 1 ersieht man, daß bei den sensibilisierten Mäusen die lochkernigen Leukozyten schon nach 3 Stunden sehr

Tabelle 1.

Zahlenverhältnis der Zellen (%) im Subkutanbindegewebe der sensibilisierten Mäuse beim Einreiben von *Moroscher* Salbe.

		Fibrozyten	Fibrohistiozyten	Histiozyten	Monozyten	Leukozyten
Im normalen Gewebe		70,93	12,14	12,93	1,75	2,25
N. 3 Std.	Einreibungsort	36,00	6,00	3,50	2,00	52,50
	Andere Körperseite	27,50	2,50	5,50	1,00	63,50
N. 24 Std.	Einreibungsort	28,00	5,50	5,00	0,50	61,00
	Andere Körperseite	55,00	7,00	5,50	1,00	31,50
N. 3 Tag.	Einreibungsort	41,00	8,50	6,50	2,00	42,00
	Andere Körperseite	56,00	5,50	7,50	2,00	29,00
N. 7 Tag.	Einreibungsort	55,50	11,50	6,00	7,00	20,00
	Andere Körperseite	44,00	6,50	5,00	5,50	39,00
N. 35 Tag.	Einreibungsort	69,50	9,50	15,50	5,00	0,50
	Andere Körperseite	72,00	11,50	14,50	1,00	1,00

zahlreich vorkommen (s. Abb. 1). Die polymorphkernigen Leukozyten werden aber nur selten angetroffen. Bei den nichtsensibilisierten Tieren (Tabelle 2) sieht man zu dieser Zeit nur eine leichte

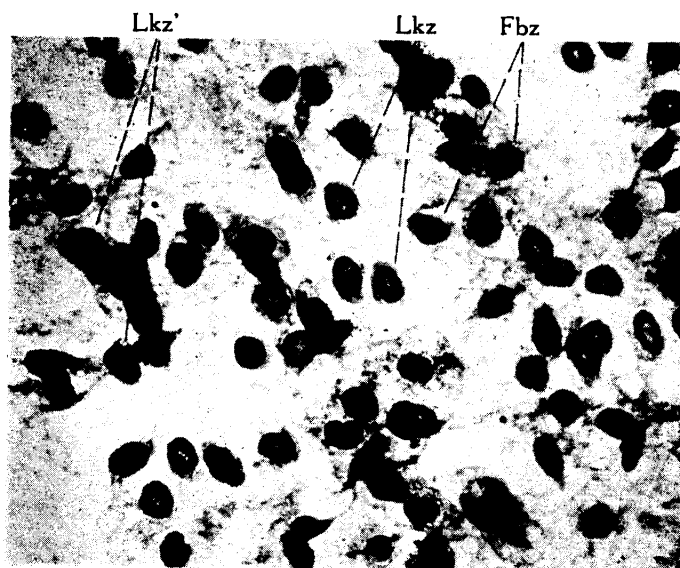


Abb. 1. 3 Stunden nach der Einreibung von *Moroscher Salbe* in den Seitenbauch einer mit Tuberkulin sensibilisierten Maus. Subkutangewebe von der Einreibungsstelle. Färbung des Häutchens mit Eisenhämatein-Lackmethode. Vergr. 500 $\times$. Fbz = Fibrozyt, Lkz' = Übergangsform aus Fibrozyten in Leukozyten, Lkz = Leukozyt.

Tabelle 2.
Zahlenverhältnis der Zellen (%) im Subkutangewebe
der nichtvorbehandelten Mäuse beim Einreiben
von *Moroscher Salbe*.

		Fibrozyten	Fibrohistiozyten	Histiozyten	Monozyten	Leukozyten
Im normalen Gewebe		70,93	12,14	12,93	1,75	2,25
N. 3 Std.	Einreibungsort	63,00	10,50	13,50	6,00	7,00
	Andere Körperseite	73,50	11,50	9,50	2,50	3,00
N. 24 Std.	Einreibungsort	58,50	10,50	12,00	6,00	13,00
	Andere Körperseite	59,00	12,00	11,00	4,00	14,00
N. 3 Tag.	Einreibungsort	67,00	10,50	8,50	2,50	11,50
	Andere Körperseite	81,00	7,00	6,50	1,50	0,50
N. 7 Tag.	Einreibungsort	72,00	10,50	11,00	1,50	5,00
	Andere Körperseite	74,00	10,50	13,00	2,00	0,50

168 Y. Mii: Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe

Vermehrung der monozytären Formen und lochkernigen Leukozyten an der eingeriebenen Stelle (s. Abb. 2).

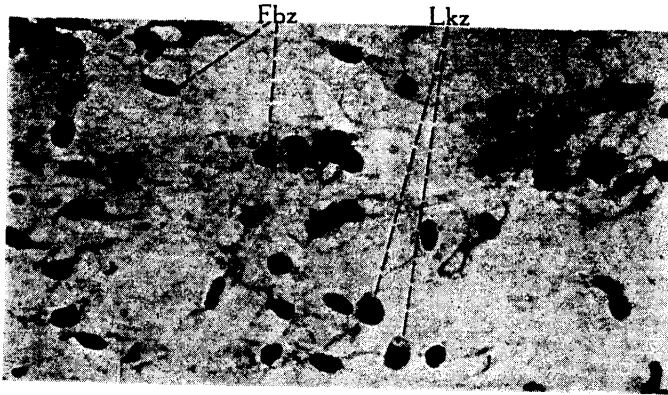


Abb. 2. 3 Stunden nach der Einreibung von *Moroscher* Salbe in den Seitenbauch einer normalen Maus. Einreibungsstelle. Vergr. 300 $\times$. Fbz = Fibrozyt, Lkz = Leukozyt.

Zu bemerken ist, daß bei den sensibilisierten Tieren zwischen den Fibrozyten und den lochkernigen Leukozyten alle möglichen Übergänge vorhanden sind. Die Histiozyten nehmen an Zahl nicht bedeutend zu (prozentuell aber nehmen sie deutlich ab), ebenso wenig die monozytären Formen.

In dieser Zeit zeigt die eingeriebene Haut der sensibilisierten Tiere äußerlich nur eine leichte Hyperämie. Nach 24 Stunden bis 3 Tage bleibt nur noch die Hyperämie. Auch die mikroskopischen Befunde sind die gleichen wie vorher. Nach etwa 7 Tagen werden die monozytären Formen etwas vermehrt gefunden. In dieser Zeit ist bei den normalen Tieren das Bild der Zellen des Subkutangewebes schon zur Norm zurückgekehrt.

III. Zusammenfassung.

1. Bei den durch Tuberkulininjektion sensibilisierten weißen Mäusen hat das Einreiben der *Moroschen* Tuberkulinsalbe in die Haut eine frühere und stärkere Leukozytenvermehrung im Subkutangewebe zur Folge als bei den normalen Mäusen. Die Mehrzahl der Leukozyten ist lochkernig und stammt hauptsächlich von den ortsansässigen Fibrozyten ab.

2. Bei den nichtvorbehandelten Mäusen werden nach der Salbeneinreibung die Leukozyten nur in geringer Zahl vermehrt gefunden. Dafür sind die Monozyten häufiger zu sehen. Auch diese entstehen zumeist auf Kosten der Fibrozyten.

Literaturverzeichnis.

Mii, Y., Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe der Maus bei der Injektion von Arzneimitteln. II. Injektion von Alt-Tuberkulin, Ducreyn und Typhusvakzin. Jap. J. of. med. Sci. Anat. 10 (1942 a). — Derselbe, Veränderungen der Zellen im subkutanen Bindegewebe der Maus bei der Injektion von Arzneimitteln. III. Kombinierte Anwendung von Stimin mit Ducreyn und von Moxol mit Tuberkulin. Arb. Med. Fak. Okayama. 7 (1942 b).
