

## Serumeisen und Sexualhormone

### Untersuchungen bei kastrierten und nichtkastrierten Pferden

Beim Menschen scheint ein Zusammenhang zwischen Höhe des Serumeisens (Serum-Fe) und Tätigkeit der Sexualdrüsen zu bestehen. Beim Kind ist das Serum-Fe niedrig. Nach der Pubertät steigt es beim Mann stark, bei der Frau nur wenig an. Im Klimakterium sinkt es wieder ab. Es schien uns deshalb interessant, den Einfluß von Geschlecht und Kastration auf das Serum-Fe des Pferdes zu untersuchen.

Tabelle I

Mittelwerte und Streuung ( $s$ ) von Serumeisen in  $\gamma\%$  bei 137 Pferden.  
In Klammer Anzahl der Tiere

	Rasse	$\text{♀}$	$\overset{\delta}{\text{nicht-}} \text{kastriert}$	$\overset{\delta}{\text{kastriert}}$
1. Serie	Freiberger (Schweiz)	$223 \pm 90$ (21)	$167 \pm 49$ (41)	$105 \pm 13$ (5)
2. Serie	Schwere Zugpferde	$164 \pm 44$ (7)	—	$105 \pm 32$ (17)
3. Serie	Halblut-Reitpferde	$237 \pm 69$ (23)	—	$186 \pm 66$ (23)

In Tab. I sind unsere Resultate bei 137 Pferden zusammengestellt<sup>1</sup>. Es ergibt sich:

1. Verschiedene Pferderassen haben ein verschieden hohes Serum-Fe.
2. Beim weiblichen Tier ist das Serum-Fe höher als beim männlichen (Serie 1). Der Unterschied ist statistisch signifikant ( $t = 3,199$ ).
3. Das kastrierte männliche Tier hat ein niedrigeres Serum-Fe als das nichtkastrierte (Serie 1). Der Unterschied ist statistisch signifikant ( $t = 2,81$ ).
4. Das kastrierte männliche Tier hat ein niedrigeres Serum-Fe als das weibliche Tier (Serie 1-3). Der Unterschied ist in Serie 1 und Serie 2 ( $t = 3,69$ ) signifikant, in Serie 3 ( $t = 2,60$ ) nicht ganz signifikant.

Tabelle II

Serumeisen in  $\gamma\%$  bei Freiberger Hengsten vor und nach der Kastration. Gleiche Fütterung und Lebensweise vor und nach der Kastration

	Alter (Jahre)	3 Tage vor Kastration	direkt vor Kastration	6 Wochen nach Kastration	4 Monate nach Kastration
1	11	185	185	160	85
2	14	185	205	118	105
3	9	195	185	40	—
4	5	235	160	50	110
5	13	160	180	135	120
6	3	180	140	80	105
Mittelwert:		190	176	97	105
Streuung ( $s$ ):		25	22	48	13

<sup>1</sup> Methode nach A. VANNOTTI und A. DELACHAUX, *Der Eisenstoffwechsel* (Basel 1942). Blutentnahmen immer zur gleichen Tageszeit.

In Übereinstimmung damit zeigt die Untersuchung bei 6 männlichen Tieren vor und nach der Kastration, daß das Serum-Fe nach der Kastration deutlich absinkt (Tab. II). Der Unterschied zwischen der ersten und letzten Bestimmung ( $t = 8,02$ ) sowie zwischen den ersten beiden und letzten beiden Bestimmungen ( $t = 6,68$ ) ist statistisch gesichert<sup>1</sup>.

A. PRADER und R. SCHWEIZER

Universitätspoliklinik und Kantonales Veterinärinstitut Lausanne, den 6. Juni 1950.

### Summary

The authors found (1) in female horses a significant higher serum iron level than in male horses, and (2) in castrated male horses a significant lower level than in not castrated male horses.

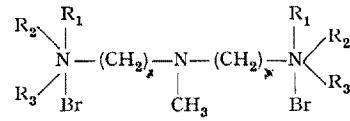
<sup>1</sup> Die Blutentnahmen waren möglich dank dem Entgegenkommen der Firma Lavanchy, Lausanne und der Herren Dr. E. LAMY (Eidg. Regie-Pferdeanstalt, Thun) und Dr. K. BURRY (Eidg. Hengstendepot, Avenches).

### Zur Pharmakologie des N,N,N',N'-3-Pentamethyl-N,N'-diäthyl-3-aza-pentan-1,5-diammonium-dibromid (Ciba 9295), einer ganglionär hemmenden Substanz<sup>1</sup>

Zur medikamentösen Dämpfung einer Erregung im autonomen System können zwei grundsätzlich verschiedene Wirkungsmechanismen benutzt werden: Hemmung der sympathischen bzw. parasympathischen Nerven an der Endstufe durch Sympathikolytika bzw. Parasympathikolytika, oder Hemmung der synaptischen Übertragung in den Ganglien, die im Verlauf der autonomen Nervenfaser eingestreut sind und sie unterbrechen, durch sog. «ganglionic blockers» (Literatur siehe MOE und SHIDEMAN<sup>2</sup>, 1949; MEIER und BEIN<sup>3</sup>, 1950).

Bei der pharmakologischen Bearbeitung von Derivaten des Diäthylentriamins, die von MARXER und MIESCHER synthetisiert wurden, fanden wir Körper, die die Übertragung in ganglionären Synapsen in spezifischer Weise hemmen und von welchen eine Auswahl in Tab. I angeführt ist.

Tabelle I



Präp. Nr.	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	x	DL <sub>100</sub> i. v. Kanin. 9295 = 1	Ganglien- blockierende Wirklichkeit 9295 = 1	Therapeut. Breite 9295 = 1
8684	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	2	3,1	0,2	0,6
9295	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	2	1	1	1
9516	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	2	0,3	0,03	0,09
9646	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	3	1,1	Ø	Ø

<sup>1</sup> Vorläufige Mitteilung, erscheint in extenso an anderer Stelle.  
<sup>2</sup> G. K. MOE und F. E. SHIDEMAN, Ann. Rev. Physiol. 11, 565 (1949).

<sup>3</sup> R. MEIER und H. J. BEIN, Bull. Schweiz. Akad. med. Wiss. 6, Fasc. 3/5 (1950).