

Über den Ort der Kynurensäurebildung im Organismus des Hundes.

Von

Emil Abderhalden, E. S. London und Ludwig Pincussohn.

(Aus dem physiologischen Institut der tierärztlichen Hochschule, Berlin, und der pathologischen Abteilung des K. Institutes für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)

(Der Redaktion zugegangen am 16. August 1909.)

Durch die Untersuchungen von Ellinger¹⁾ ist festgestellt worden, daß das Tryptophan = Indol- α -aminopropionsäure die Quelle der Kynurensäure = γ -Oxy- β -chinolin-carbonsäure ist. Unaufgeklärt ist noch die Art des Übergangs der genannten Aminosäure in die letztere Verbindung. Es schien uns von Interesse, diesen Vorgang genau zu studieren und zwar mit Hilfe von überlebenden Organen. Als ersten Versuch unternahmen wir es, festzustellen, welche Organe an der Bildung der Kynurensäure beteiligt sind. Wir dachten zunächst an die Leber. Um ihre Bedeutung bei diesem Prozesse festzustellen, schalteten wir sie beim Hunde aus — Ecksche Fistel — und stellten im Urin bei Ernährung mit Milch resp. Brot und Milch die Kynurensäure im Urin fest. Ferner wurde den Versuchstieren Tryptophan verabreicht, und schließlich stellten wir die gleichen Versuche an normalen Hunden an. Zunächst ergab es sich, daß individuelle Unterschiede bestehen. Bei gleicher Kost treten bei verschiedenen Hunden verschiedene Kynurensäuremengen im Harn auf. Nach Tryptophanzusatz per os tritt eine erhebliche Steigerung der Kynurensäureausscheidung ein. Genau gleich verhielten sich auch die Eckschen Hunde. Auch sie lieferten Kynurensäure. Die Leber ist somit sicher nicht der einzige

¹⁾ Alexander Ellinger, Über die Konstitution der Indolgruppe im Eiweiß und die Quelle der Kynurensäure. Ber. d. deutsch. chem. Ges., Jg. XXXVII, S. 1801 (1904).

Datum (russisch)	N der gegebene Speise in g	Harn- Menge in g	Kol-N in g	Gesamte N-Ausfuhr in g	N-Bilanz in g	Körper- gewicht in g	Nahrung pro Tag	Ausgeschiedene Kynurenensäure in g	
26. V. 09	5,540	850	3,901	4,321	+1,219	13,800	} 1 l Milch	0,019	
27. „	5,540	830	3,811	4,231	+1,309	13,730		} 1 l Milch	0,019
28. „	5,540	886	4,067	4,487	+1,053	13,820			0,015
29. „	5,759	1100	3,786	4,206	+1,553	13,710	} 1 l Milch + je 1 g Tryptophan	0,070	
30. „	5,759	810	3,832	4,252	+1,509	13,690		0,059	
31. „	5,759	820	3,772	4,224	+1,535	13,685	} 1 l Milch Hunger	0,080	
1. VI. 09	5,540	860	3,973	4,460	+1,299	13,710		0,024	
2. „	—	345	3,187	3,674	-3,674	13,250		0,0055	
3. „	Anfall und Tod.								
Hund Nr. 2 (1 Woche nach der Operation).									
12. VI. 09	6,120	850	5,688	6,063	+0,057	12,600	} 200 g Brod + 600 ccm Milch	0,019	
13. „	6,120	510	3,800	4,175	+1,945	12,850		} Dasselbe + 1 g Tryptophan , + 2 „ } 200 g Brod + 600 ccm Milch	0,026
14. „	6,120	580	5,928	6,303	-0,183	12,890	0,010		
15. „	6,339	555	5,672	6,082	+0,257	12,800	0,173		
16. „	6,558	640	4,480	4,890	+1,668	12,920	} 200 g Brod + 600 ccm Milch	0,334	
17. „	6,120	590	5,481	5,891	+0,229	12,910		0,013	
18. „	6,120	502	5,115	5,505	+0,615	12,900	} 200 g Brod + 600 ccm Milch	0,022	
19. „	—	195	3,537	3,927	-3,927	11,725		Hunger	Spuren

Ort der Kynurensäurebildung und vielleicht ist sie überhaupt nicht daran beteiligt.

Die vorstehende Tabelle gibt ohne weiteres den Plan wieder, nach dem die Versuche durchgeführt worden sind.

Der normale 7000 g schwere Hund lieferte während des Hungerns 0,0159 g Kynurensäure, nach 500 g Fleisch 0,075 g und nach Eingabe von 2 g l-Tryptophan zu 500 g Fleisch 0,234 g Kynurensäure.

Die Kynurensäure bestimmten wir nach der von Jaffé angegebenen Methode. Sie erwies sich als die beste.¹⁾

¹⁾ Vgl. hierzu Adolf Josephsohn, Beiträge zur Kenntnis der Kynurensäureausscheidung beim Hunde. In.-Diss., Königsberg 1898.