

Beiträge zur Physiologie der Drüsen.

Ueber die Wirkung von Adrenalin auf den respiratorischen Stoffwechsel des normalen und ovariumlosen Weibchentieres.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Shigetaka Hohkabe

aus Japan.

Auf Antrag des Herrn Prof. Asher von der medizinischen Fakultät als Dissertation angenommen. Datum der Promotion: 12. Nov. 1924.

Zusammenfassung.

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Problem, inwieweit zwischen dem Ovarium und der Schilddrüse engere funktionelle Beziehungen bestehen. Um das genannte Problem in Angriff zu nehmen, wurde die Wirkung des Adrenalin auf den Grundumsatz am normalen und ovariumlosen Tiere miteinander verglichen. Die Anregung zu dieser Art der Untersuchung war dadurch gegeben, dass in einer vorangehenden Untersuchung im Berner physiologischen Institut *Nakayama* gezeigt hatte, dass die Steigerung des Grundumsatzes auf subkutane Adrenalininjektion wesentlich geringer war, nachdem die Schilddrüse entfernt worden war.

Ich bediente mich der von *Asher* modifizierten Haldane'schen Methode der Untersuchung des respiratorischen Stoffwechsels an Ratten. Es wurden drei Versuchsreihen durchgeführt. Nachdem die Tiere auf den Zustand streng konstanten Grundumsatzes gebracht worden waren, erfolgte die subkutane Adrenalininjektion, dieselbe bewirkte im er-

sten Fall eine Steigerung des Grundumsatzes für die Kohlensäurebildung von 36,8 Prozent, für den Sauerstoffverbrauch 31,4 Prozent. Nach der Entfernung der Ovarien war die Steigerung des Grundumsatzes nach der Adrenalininjektion sehr viel geringer, und zwar die Kohlensäurebildung um 36,4 Prozent, der Sauerstoffverbrauch um 27,1 Prozent. In der zweiten, genau gleich durchgeführten Reihe verminderte sich die Erhöhung des Grundumsatzes nach Adrenalininjektion für die Kohlensäure um 39,2 Prozent, für den Sauerstoffverbrauch um 47,4 Prozent.

In der dritten Versuchsreihe trat die gleiche Erscheinung klar zutage, denn nach Entfernung der Ovarien betrug die Herabsetzung durch Adrenalininjektion herbeigeführte Steigerung des Grundumsatzes für die Kohlensäurebildung 35,1 Prozent, für den Sauerstoffverbrauch 39,9 Prozent.

Aus diesen Ergebnissen folgt, dass die Anspruchsfähigkeit des weiblichen Organismus auf Adrenalininjektion nach Entfernung der Ovarien wesentlich herabgesetzt ist, und das zu einer Zeit, wo der Grundumsatz als solcher gegenüber der Norm nicht vermindert ist. Dieser Befund zeigt in deutlicher Weise, wie mit Hilfe der Methode des Grundumsatzes die Umstimmung der nervösen Konstitution auf dem Gebiete des autonomen Nervensystems durch Fehlen der Ovarien dargelegt werden kann.
