

Röntgenuntersuchungen an Katzen über die Wirkungsweise einiger Anthrachinonabführmittel.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Eugen Teplitzki

aus **Odessa.**

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Bürgi von der medizinischen Fakultät am 6. Dezember 1922 als Dissertation angenommen.

Zusammenfassung.

Die Untersuchungen wurden mit der Versuchsanordnung von *Lenz* gemacht, welche ordentliche quantitative Vergleiche der Intensität der Wirkung eines Abführmittels gestattete.

Wegen der grossen quantitativen Unterschiede zwischen den einzelnen Tieren wurden solche Vergleiche nur jeweils am *selben* Tiere gemacht.

Die Tiere standen unter wochenlanger konstanter Fleischdiät, waren dadurch obstipiert und hatten nur alle 2—4 Tage einen harten Stuhl.

Die Passageverhältnisse wurden anhand von Schirm-pausen, die alle 1—2 Stunden gemacht wurden, genau festgelegt. Als Kontrastmittel verwendeten wir per os Wismuthcarbonat und Citobarium, für die rektale Füllung Kontrasteinläufe mit Citobarium.

Die Untersuchungen wurden unter Leitung von Dr. *Lenz* durchgeführt und bilden ein Teilstück seiner grössern Versuchsreihe über den Wirkungsmechanismus der Anthrachinone.

Versuchsergebnisse:

1. *Anthrapurpurin*, ein Aglykon mit 3 freien O H Gruppen, ist ein in einer Dose von 0,5 Gramm stark wirkendes Abführmittel von typischem Farbstoffcharakter.

2. Die Zeit, welche verstreicht vom Beginn des Kontaktes zwischen Anthrachinon und Colonschleimhaut bis zur Auslösung des Defäkationsreflexes, mit völliger Colonentleerung, ist ungefähr die gleiche, wenn man das Anthrachinon per os (also via Dünndarm) oder direkt per rectum ins Colon bringt. (*Uebereinstimmung der oralen und rektoralen Colonlatenzzeit.*)

3. Anthrapurpurin wirkt, dem Kontrasteinlauf beigegeben, oft schon innerhalb 10—20 Minuten so stark, dass eine völlige Entleerung des Coloninhaltes erfolgt.

4. Ganz ähnliche qualitative Resultate beobachteten wir in Versuchen mit *Istizin*, einem der Chrysophansäure nahe verwandten synthetischen 1,8 Dioxyanthrachinon (Aglykon).

5. Hingegen wirkt *Istizin* nur etwa halb so stark wie Anthrapurpurin.

6. Die Uebereinstimmung der *Colonlatenzzeit* für die entleerende Wirkung bei oraler und rektaler Applikation bei festem Dickdarminhalt, spricht nach *Lenz*¹ dafür, dass die Aglykone direkt die Colonschleimhaut reizen und zur Entfaltung ihrer Wirkung keiner weiteren chemischen Umwandlung im Dünndarm bedürfen.

7. *Zweiter Teil: Antagonismusversuche.*

Tannigen ist im Stande, per os die abführende Wirkung von Anthrapurpurin und *Istizin* stark zu hemmen.

8. *Tannin* in 2 % Lösung den abführenden Anthrapurpurin- oder *Istizinklysma* beigegeben, hemmt ebenfalls die rektale Reizwirkung der Anthrachinone auf die Colonperistaltik.

9. Aehnlich wirken antagonistisch *Lokalanaesthetika*.

Novocain in 1,2 % Konzentration hemmt die Entleerung abführender Kontrasteinläufe, die *Istizin* oder Anthrapurpurin enthalten.

¹ *Lenz*. Verhandlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. Bern. 1922.

10. Dasselbe tut *Anaesthesin*.

11. Der hier beobachtete Antagonismus zwischen Anthrachinonen einerseits und Tanninen und Lokalanaestheticis anderseits wird im Zusammenhang mit dem Ausfall der übrigen Versuche von *Lenz*¹ in dem Sinne interpretiert, dass dieser Antagonismus darauf beruht, dass der Angriffsort der Anthrachinonreizung die Schleimhaut ist, welche durch obige Antagonisten funktionell ausgeschaltet wird, allerdings nur partiell, weil für eine totale Ausschaltung Dosen nötig sind, welche resorptiv-toxisch, ja tödlich wirken.

¹ *Lenz*. Verhandlung der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. Bern. 1922.

