

REVUE

ÜBER DEN INHALT DES „ÉRTESITŐ“

SITZUNGSBERICHTE

DER MEDIZINISCHEN SEKTION DES ERDÉLYI MÚZEUM EGYESÜLET

(ERDÉLYER MUSEUM-VEREIN)

XXXIII. Band.

1911.

III. Heft.

MITTEILUNG AUS DEM PHARMAKOLOGISCHEN INSTITUT DER
KÖN. UNG. UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

Vorstand: Prof. J. LÖTE.

Wird die Wirkung verschiedener Anästhetika bei gleichzeitiger Anwendung gegenseitig unterstützt?*

Von: B. ISSEKUTZ, Assistent am Institut.

Die gegenseitige Beeinflussung der Wirkung verschiedener, gleichzeitig angewandter Narkotika ist in der letzten Zeit vielfach Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen; die, auf die peripheren Nervenendigungen wirkenden Mittel wurden dagegen bisher in dieser Hinsicht nicht näher untersucht.

Der Verfasser führte seine Versuche an mittelgrossen Fröschen (*rana esculanta*) in der Weise aus, dass eine der hinteren Extremitäten zuerst auf bestimmte Zeit in eine Lösung von bekannter Konzentration des zu prüfenden Anaesthetikums, dann — nach Abwaschen des Mittels — in eine normale Salzsäurelösung getaucht wurde. Normale, nicht behandelte Tiere entfernten die Extremität aus der Lösung in 1–2 Sekunden.

* Vortrag, gehalten am 2 Decz. 1911 in der medizinischen Sektion des Erdélyer Museum Vereins.

Als völlige Anästhesie wurde bezeichnet, wenn das Tier selbst nach Ablauf einer ganzen Minute nicht reagierte.

In der ersten Reihe der Versuche wurden die geringste Konzentrationen von Kokain-, Eukain B-, Novokain- und Antipyrin-Lösungen bestimmt, welche bei Einwirkung von 30 Minuten völlige Anästhesie bewirkten. Durch oft wiederholte Versuche konnte festgestellt werden, dass man aus Kokain eine 2·5%-ige, aus Eukain B eine 3·2%-ige, aus Novokain eine 6·0%-ige, aus Antipyrin eine 5%-ige Lösung anwenden muss, um die genannte Wirkung unter den geschilderten Bedingungen zu erreichen.

In der zweiten Reihe der Untersuchungen wurden je zwei der geprüften Mittel gleichzeitig angewandt und die zur völligen Anästhesie nötige minimale Konzentration in der oben beschriebenen Weise für beide Komponenten des Gemisches bestimmt. Diese war in jedem Falle ein Bruchteil der bei der Anwendung eines einzigen Mittels bestimmten minimalen Konzentration und wurde in Procenten dieses letzteren Wertes ausgedrückt. War die Summe der für beide Komponenten festgestellten %-zahlen gleich 100, so haben sich die Wirkungen der geprüften Mittel einfach addiert. War dagegen die genannte Summe bedeutend niedriger, als 100, so musste eine gegenseitige Steigerung der Wirkung beider Komponenten angenommen werden.

Als Beispiele sollen hier nur zwei Versuche mit Kokain und Novokain resp. mit Kokain und Antipyrin Erwähnung finden.

Zur Erzielung der völligen Anästhesie genügte eine Lösung, welche 1·5% Kokain und 2·5% Novokain enthielt. Da $1·5 = 60\%$ von 2·5 (minimale Konzentration bei Anwendung einer reinen Kokainlösung), ferner $2·5 = 41\%$ von 6·0 (minimale Konzentration bei Anwendung einer reinen Novokainlösung) und $60 + 41 = 101$, so kann hier nur eine Addition der Wirkungen beider Mittel vorliegen.

Mit einem Gemisch von Antipyrin und Kokain liess sich die völlige Anästhesie erreichen, wenn die Lösung 0·7% Kokain

und 1·33% Antipyrin enthielt. Da $0·7 = 28\%$ von 2·5, $1·33 = 26\%$ von 5·0 und $28 + 26 = 54$, so beweist der Versuch die gegenseitige Steigerung der Wirkung beider Mittel, durch die gleichzeitige Anwendung. Die Steigerung beträgt $100 - 54 = 46\%$.

Der Verfasser teilt 32 ähnliche Versuche mit, aus welchen hervorgeht, dass durch Antipyrin die Wirkung des Kokains um 46%, die des Eukain-B um 39%, die des Novokains um 19%, durch Eukain B die Wirkung des Novokains um 32·5% gesteigert wird, während die Wirkungen des Kokains und Eukain B, ferner des Kokains und des Novokains sich einfach addieren.

Der eigentümliche Umstand, dass gewisse Mittel sich bei gleichzeitiger Einwirkung gegenseitig unterstützen, andere dagegen ihre Wirkungen einfach addieren, fand bisher keine befriedigende Erklärung. Es wird angenommen, dass Mittel von ähnlicher chemischer Konstitution ihre Wirkungen addieren und nur solche mit verschiedener Struktur eine gegenseitige Steigerung der Wirkung ausüben können. Dass diese Annahme keine allgemeine Giltigkeit haben kann, beweisen auch die vorliegenden Untersuchungen. Der chemische Unterschied zwischen Eukain und Novokain ist durchaus nicht bedeutender, als zwischen Kokain und Novokain. Die Wirkung des Novokains wird trotzdem durch die Anwesenheit von Eukain gesteigert, durch die des Kokains aber nicht.