

after the injection of acetylcholine in doses varying, according to the sensitivity of the animal, from 0.1 to 1.0 μg . The drug also induces motor responses proportional to the dose, varying from torsion spasm towards the injected side, to flight movements.

Product	Dose provoking arousal reaction on the ECG when injected endo-carotid*.
Acetylcholine bromide	0.1–0.5
Tetramethylammonium iodide . .	0.5–1
Decamethonium iodide	2–5
Succinylcholine chloride	3–7
d-Tubocurarine chloride	10–20
Tetraethylammonium iodide . . .	Ineffective (200)
Hexamethonium bromide	Ineffective (200)
Flaxedil iodide.	Ineffective (200)

* Total dose expressed in μg of weight of free base.

The atropinized rabbit (1–3 mg/kg) does not show the "arousal reaction" to external stimuli (FUNDERBURK and CASE¹); intra-carotid injections of Ac can only give the awakening reaction picture on the tracing with larger doses (5–10 μg). The motor reaction, however, is always present, even when the cortical reaction is completely absent.

The results described above, which illustrate an action of acetylcholine achieved with doses even inferior to

¹ H. W. FUNDERBURK and T. J. CASE, E.E.G. Clin. Neurophysiol. 3, 213 (1951).

those needed to produce pharmacological effects at the level of the autonomic ganglia or the neuro-muscular junction, support the conception of a cholinergic mechanism of "activation" at the level of the central nervous system.

Experiments carried out with other drugs, however, have shown that the same cortical response could be obtained with other cholinergic substances, using higher doses. The results obtained are tabulated. It will be observed that the active products have, in common with Ac, a quaternary nitrogen, linked with methyl groups, and that the stimulating properties occur independently of the type of cholinergic action shown in other systems.

V. G. LONGO

Laboratory of Therapeutic Chemistry, Istituto Superiore di Sanità, Rome, August 2, 1954.

Résumé

L'injection endocarotidienne centrifuge d'acetylcholine provoque chez le lapin, déjà sensible à la dose de 0,1–0,5 μg , une réponse motrice consistant en un spasme de torsion du côté injecté et, aux doses élevées, en une réaction de fuite.

Le tracé électroencéphalographique correspondant montre une réaction analogue à la «réaction d'arrêt» provoquée par des stimuli extérieurs.

À côté de l'acetylcholine, d'autres substances exercent des effets semblables: hydrate de tétraméthylammonium (1–2 μg); décaméthonium (2–5 μg); succinylcholine (3–7 μg); d-tubocurarine (5–10 μg). L'hydrate de tétraéthylammonium, l'hexaméthonium, et le Flaxédil sont par contre sans effet jusque à la dose de 200 μg .

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Exercises in Theoretical Statistics

With Answers and Hints on Solutions

Von M. G. KENDALL

179 Seiten

(Verlag Charles Griffin & Co., Ltd., London, 1954)

(£1)

Der bekannte Autor des zweibändigen Handbuches «Advanced Theory of Statistics» bietet in seinem neuen Werk eine Sammlung von 400 sorgfältig ausgewählten Aufgaben. Sie beziehen sich auf die folgenden Teilgebiete der theoretischen Statistik: Theorie der Verteilungen, Stichprobenlehre, Korrelation, Theorie der Schätzungen, Zeitreihen. Die Aufgaben stammen zur Hauptsache aus Examensarbeiten an englischen Universitäten, zum kleineren Teil aus Originalarbeiten. Da neben leichteren auch ziemlich schwierige Aufgaben auf-

genommen sind, so ist es zu begrüßen, dass in einem Anhang Hinweise zum Anpacken der Aufgaben sowie ihre Lösungen gegeben werden.

Während sich in den angelsächsischen Ländern viele hervorragende Mathematiker mit dem weitverzweigten Gebiet der modernen Statistik beschäftigen, ist es auf dem europäischen Festland noch etwas still geblieben. Leider halten hier Vorurteile und mangelndes Interesse die meisten Mathematiker davon ab, sich auf eine Materie einzulassen, die für theoretische und für praktische Forschung gleichermaßen aussichtsreich ist. Die vorliegende Aufgabensammlung ist dazu berufen, helfend einzugreifen. Der Leser, der sich in die Methoden der mathematischen Statistik einarbeiten möchte, kann sich sein Studium viel anregender gestalten. Auch zur Verwendung in einem Seminar für vorgerückte Studenten kann das Buch bestens empfohlen werden.

E. BATSCHELET