

Als Test verwendeten wir die Änderung der Dauer der Inspiration bzw. Expiration, die auftritt, wenn die Atemwege plötzlich vollkommen verschlossen werden. Als «Verschlußinspiration» wird die erste Inspiration gemessen, die nach einem Verschluß der Atemwege in Expirationsstellung auftritt; die «Verschlußexpiration» ist dementsprechend gegengleich die erste Expiration nach Verschluß in Inspirationsstellung. Dieser schon von BREUER und dann vor allem von HEAD¹ verwendete Test hat sich späteren Untersuchern² zur Charakterisierung der vagalen Atmungssteuerung als brauchbar erwiesen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Mittelwerte von total 92 Versuchspersonen (Vpn.):

Dauer der Verschlußinspiration bzw. -expiration in Prozenten der normalen Inspiration bzw. Expiration. (Die Ausmessung erfolgte an den Druckschwankungen in der Atmungsmaske.)

	Verschluß-inspiration	Verschluß-expiration
Spontan schlafende Vpn.	114%	138%
Mit Barbiturat (i.v.) narkotisierte Vpn. (oberflächliche Narkose) . .	107%	140%
Mit Äther narkotisierte Vpn. (Voll-narkose)	119%	152%

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, daß der Mensch qualitativ wie das Kaninchen reagiert, d.h., daß seine Atmungstätigkeit vagal vorwiegend expiratorisch gesteuert ist. Es dürfte sich daher empfehlen, zur pharmakologischen Bearbeitung von Fragen betr. die Beeinflussbarkeit der vagalen Atmungssteuerung als Versuchstier in erster Linie das Kaninchen heranzuziehen.

G. RITZEL und K. BUCHER

Basel, Pharmakologische Anstalt der Universität, den 10. Februar 1949.

Summary

Evidence is given that the modifications of the respiration by the afferent vagus in man and in rabbits might be very much alike.

¹ H. HEAD, J. Physiol. 10, 1 (1889).

² R. MEIER, Helv. med. acta., Suppl. VI. 7, 1 (1940/41). – K. BUCHER, Verh. Schweizer Physiol. (Juni 1942).

Synergism of the Effect of Local Anæsthetics on the Isolated Guinea-Pig Intestine

The antiacetylcholinic and antihistaminic effect of local anæsthetics was observed by HAZARD¹, HALPERN², and by FROMMEL with his coworkers³.

In our laboratory we paid attention to the quantitative relation of this antagonism, and we showed⁴ that for the procaine-histamine antagonism LANGMUIR's adsorption isotherm holds as well as for antergan-histamine. Later

we found¹ that pantocaine has the same effect as procaine, while percaine has a different effect. Stovaine is similar to percaine.

Thus we have two types of effect of these anæsthetics:

(1) Procaine and pantocaine shift the dose-effect curve on a semilogarithmic scale to the right without changing its form fundamentally.

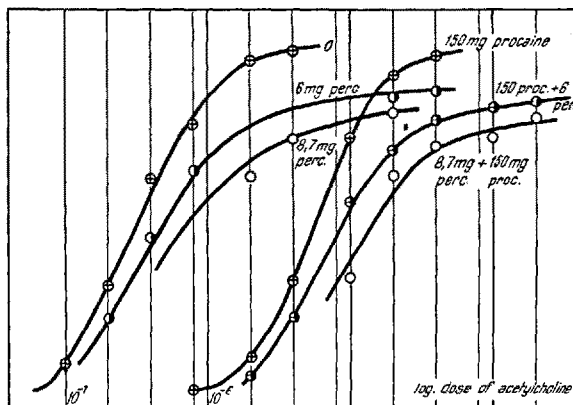
(2) Percaine and stovaine shift to the right and at the same time decrease the height of the maximum contraction. By adding CaCl₂ it is possible to remove this decrease.

When studying the combination of the antagonistic effect of these anæsthetics we come to the following conclusions (after excluding changes in the sensitivity of the strip).

(1) When combining procaine and pantocaine, we get (on a semilogarithmic scale) a shift to the right without change of height.

(2) If we combine percaine and stovaine, we get a shift and a lowering of the maximum contraction. The effect is additive.

(3) If we combine procaine (or pantocaine) with percaine (or stovaine) we get an added effect of both drugs, i.e. procaine (pantocaine) only shifts the percaine curve (stovaine curve) without changing it. Percaine (stovaine) shifts the procaine curve (pantocaine curve) and lowers it to such a degree as corresponds to its dose (see figure).



By combining local anæsthetics on the isolated intestine we come therefore to similar conclusions such as we found before by combining antihistaminics and harmine².

R. ZADINA and B. SCHOVANEC

Department of Pharmacology, Charles University, Prague, February 13, 1949.

Zusammenfassung

Die synergistische Wirkung einiger Lokalanästhetika gegenüber Azetylcholin und Histamin wurde am isolierten Meerschweinchendarm untersucht und mit Hilfe der Konzentrationswirkungskurven ausgedrückt. Es handelt sich um eine Additionswirkung.

¹ R. ZADINA and B. SCHOVANEC, Čas. lék. čes. 86, 810 (1947).

² R. ZADINA, C. R. Soc. biol., Paris 142, 1036 (1948).

¹ R. HAZARD, Rev. méd. Suisse rom. 73, 617 (1946).

² B. N. HALPERN, C. R. Soc. biol., Paris 139, 674 (1945).

³ E. FROMMEL, M. FAVRE, and F. VALLETTE, Arch. int. Pharmacodyn. 73, 355 (1947).

⁴ R. ZADINA, Congrès de physiologistes de langue française (Toulouse 1947), p. 215.