

*I LSD Nr.160 (§102a)

B 350 Blutdruck
B 365 Steigerung durch
B 557.3 Carotissinusreflexe
B 291 Chemoreceptorisch vermittelte
B 365.3 Asphyxie
B 365.4 Carotisabklemmung

EL, K.H. (Birmingham)

Wirkung von d-Lysergsäurediäthylamid (LSD) auf Kreislaufre-

g.

Arch.exper.Path.Pharmak. 228, 149 (1956)

LSD wurde mittels einer FELDBERG-SHERWOOD-Kanüle in den lateralen Gehirnventrikel von Katzen in Chloralosenarkose injiziert. Dosen von 100—200 μ g (0,2 ml) bewirkten eine Verminderung oder Aufhebung der Blutdrucksteigerung nach Asphyxie, elektrischer Reizung des zentralen Stumpfes des durchschnittenen N. ischiadicus und beidseitiger Abklemmung der Halsschlagadern. Die Blutdruckhöhe an sich verminderte sich nach LSD entweder gar nicht oder geringfügig (20 mm Hg), nur vereinzelt wurde ein stärkerer Druckfall beobachtet. Die Einschränkung des Okklusionsreflexes war nicht die Folge des fallweise erniedrigten Blutdruckniveaus, da stärkere Drucksenkungen, z. B. nach intravenöser LSD-Injektion, die Reflexhöhe wesentlich weniger herabsetzten. Durchtrennung der Vagi und Atropinisierung waren ohne Einfluß auf die gelegentliche Drucksenkung. Da LSD die Spontanatmung meistens deutlich einschränkte, wurde in der Mehrzahl der Versuche zur Erhaltung konstanter Bedingungen künstliche Atmung verwendet.

Durch abwechselnde Beatmung des Tieres mit Luft und reinem Sauerstoff kann das Ausmaß des Okklusionsreflexes verändert werden. Der Unterschied in der Reflexhöhe enthüllt den Anteil der durch lokale Hypoxie gereizten Chemoreceptoren am Gesamtreflexerfolg. LSD beseitigte diesen Unterschied, so daß, unabhängig von dem verwendeten Atemgas, zu gleicher Höhe reduzierte Reflexe ausgelöst werden konnten. Pressorische Wirkungen nach lokaler Injektion von Kaliumcyanid und Sebacylnylbischolin, einem stark nicotinartig erregenden Stoff, in das Carotissinus-Gebiet wurden durch LSD vermindert oder aufgehoben. Der Okklusionsreflex wurde zur gleichen Zeit in einem wesentlich geringerem Ausmaß betroffen. Hingegen war die depressorische Wirkung nach elektrischer Reizung eines Carotissinus-Nerven entweder unverändert oder nur relativ zum gesenkten Blutdruckniveau vermindert. Wenn die Reizung des Carotissinus-Nerven von einem pressorischen Effekt gefolgt war, also die Impulse in Chemoreceptorenfasern überwiegen, so verminderte LSD diesen in einem ähnlichen Verhältnis wie den Blutdruckanstieg während Carotidenabklemmung.

Diese Befunde gestatten die Annahme, daß LSD, in den inneren Liquorraum eingebracht, vornehmlich die Reflexe, die von den Chemo-receptoren (Carotis-Gebiet) ausgehen, hemmt. Intravenöse Injektion der intraventrikular wirksamen Dosen und lokale Injektion von LSD in das Carotissinus-Gebiet waren ohne Wirkung auf diese Reflexe. Wiederholte intraventrikuläre Injektion von 5-Hydroxytryptamin in Dosen von 10 bis 200 μ g zeigte weder eine Eigenwirkung des 5HT, noch beeinflusste dieses die durch LSD verursachte Reflexhemmung. Noradrenalin, Acetylcholin, Histamin (100—200 μ g), Atropin und Hexamethonium (1 mg) erwiesen sich ohne Wirkung auf den Okklusionsreflex und Blutdruckanstieg nach Chemoreceptorenerregung.

* * * *

(Effet du LSD sur les réflexes circulatoires)

Le LSD (100 à 200 γ) injecté dans un ventricule latéral du cerveau de chat (narcose au chloralose) inhibe l'élévation tensionnelle provoquée par asphyxie, irritation du moignon central du sciatique, clampage bilatéral des carotides. D'autres expériences ont montré que l'administration intraventriculaire de LSD inhibe surtout les réflexes déclenchés par les chimiorécepteurs. L'administration de LSD ou l'injection locale au sinus carotidien sont inefficaces. L'inhibition des réflexes au LSD n'est pas modifiée par l'injection intraventriculaire de sérotonine.

* * * *

(The effect of LSD on circulatory reflexes)

LSD (100 - 200 μ g) injected in one of the lateral ventricles of the brain of cats (Chloralose anaesthesia) inhibits the blood pressure increase following asphyxia, stimulation of the central stump of the sciatic nerve and bilateral carotid occlusion. It was further shown that intraventricular administration of LSD inhibits reflexes, particularly those originating from the chemoreceptors. LSD injected i.v. or locally into the carotid sinus had no effect. The inhibition of reflexes induced by LSD is not affected by Serotonin (intraventricularly).