

REVUE

ÜBER DEN INHALT DES „ÉRTESITŐ“

SITZUNGSBERICHTE

DER MEDIZINISCHEN SEKTION DES ERDÉLYI MÚZEUM EGYESÜLET
(ERDÉLYER MUSEUM-VEREIN)

XXXII. Band.

1910.

II. Heft.

MITTEILUNG AUS DEM PHARMAKOLOGISCHEN INSTITUTE DER KÖNIGLICHEN
UNIVERSITÄT IN KOLOZSVÁR.

Vorstand: Prof. J. v. LÖTE.

Über die Wirkung der Urethane.*

Vom Privatdoz. Dr. S. v. JAKABHÁZY.

Als Einleitung giebt Verfasser eine Besprechung der Theorien, welche das Wesen und das Zustandekommen der Narkose zu erklären suchen, besonders aber derjenigen, welche die narкотische Wirkung einzelner Schlafmittel mit bestimmten Atomgruppen derselben in Zusammenhang bringen. Nachher beschreibt der Verfasser seine eigenen Versuche, welche er mit zwei Urethanen (Aethylurethan, Hedonal) und einem Ureid (Veronal) zur Feststellung der Wirkung dieser letzteren auf die Atmung und auf den Blutkreislauf an Kanninchen anstellte.

Zum Vergleiche giebt der Verfasser zwei Tabellen, die die bekannte Wirkung des Chloralhydrats auf Atmung, Blutdruck und Pulsfrequenz demonstrieren.

Der Gaswechsel der Lungen nimmt also in der Chloralhydratnarkose infolge der oberflächlichen Atmung, bei gleicher Frequenz derselben beinahe um 50% ab. Der Blutdruck sank ebenfalls beinahe auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes,

* Nach einem Vortrage, gehalten in der medizinischen Fachsitzung des Erdélyer Museum-Vereins am 30. April 1910.

wahrscheinlich infolge einer Lähmung des vasomotorischen Centrums. Die Pulsfrequenz nahm um 11—12% ebenfalls ab.

Versuche mit Aethylurethan.

3. Känninchen von 1250 gr. Körpergewicht. Tracheotomie. Die Trachealkanüle wurde mit dem DRESEK'schen Apparat verbunden.

Zeit- angabe		Atemzüge in der Minute	Volumen der auf einmal ausgeatmeten Luft in cc.	Volumen der in 1 Minute ausgeatmeten Luft in cc.	Bemerkungen
St.	M.				
9	20	—	—	—	Tracheotomie
„	55	85·5	17	1453	
10	—	87	16·6	1444	
„	10	88	16·4	1442	
„	15	88	16·5	1451	
„	20	—	—	—	
„	30	90	16·2	1458	
„	40	88	17	1496	
„	45	99	15·5	1544	
„	50	99	16	1584	
„	55	100	16	1600	0·30 gr. Urethan sub- kutan
11	—	100	16	1600	
„	5	96	16	1556	Eintritt der Narkose
„	10	99	14	1386	
„	20	100	13·5	1350	
„	30	96	14	1347	
„	40	95	14	1330	
„	50	86	15	1290	
12	—	86	15	1290	

4. Versuchstier: Känninchen von 1600 gr. Körpergewicht.
Tracheotomie.

Zeitangabe		Puls- frequenz	Mittlerer Blutdruck in mm. kg.	Bemerkungen
St.	M.			
10	—	226	104	3 gr. Urethan subkutan
"	10	—	—	
"	20	226	104	
"	25	228	102	
"	30	228	103	
"	35	230	104	
"	40	226	104	
"	50	228	102	
11	—	228	100	
"	10	230	102	
"	20	232	104	
"	30	228	102	
"	45	226	102	
12	—	224	102	

Versuche mit Hedonal.

5. Versuchstier: Känninchen von 1320 gr. Körpergewicht.
Tracheotomie. Die Trachealkanüle wurde mit dem DRESER'schen
Apparat verbunden.

Zeit- angabe		Atemzüge in der Minute	Volumen der auf einmal ausgeatmeten Luft in cc.	Volumen der in 1 Minute ausgeatmeten Luft in cc.	Bemerkungen
St.	M.				
7	55	—	—	—	Tracheotomie.
8	30	100	18	1800	
"	35	100	18·1	1810	0·30 gr. Hedonal subkutan Das Tier schläft. Corneal- reflex stets vorhanden.
"	50	99	18·2	1802	
9	—	—	—	—	
"	10	91	19·2	1747	
"	15	91	19	1729	
"	20	91	19	1729	
"	30	88	19	1672	
"	40	88	18·8	1654	
"	50	88	18·3	1600	
10	—	—	—	—	
"	15	85·7	16	1371	
"	20	79	16	1264	
"	30	80	15	1200	
"	40	75	16	1200	
"	50	77	15	1155	
11	—	79	14·8	1169	

6. Versuchstier: Känninchen von 1200 gr. Körpergewicht.
Tracheotomie.

Zeitangabe		Puls- frequenz	Mittlerer Blutdruck in mm. Hg.	Bemerkungen
St.	M.			
9	—	198	118	0·30 gr. Hedonal subkutan Cornealreflex bleibt aus
„	10	198	117	
„	20	—	—	
„	25	195	114	
„	30	195	114	
„	40	192	114	
„	50	202	115	
10	—	200	116	
„	10	200	116	
„	20	198	115	
„	30	195	114	
„	40	197	108	
„	50	195	106	
11	—	196	106	
„	10	197	104	
„	20	196	106	

Versuche mit Veronal.

7. Versuchstier: Känninchen von 1400 gr. Körpergewicht.
Tracheotomie. Die Trachealkanüle wurde mit dem DRESER'schen
Apparat verbunden.

Zeit- angabe		Atemzüge in der Minute	Volumen der auf einmal ausgeatmeten Luft in cc.	Volumen der in 1 Minute ausgeatmeten Luft in cc.	Bemerkungen
st.	M.				
2	30	—	—	—	Tracheotomie.
—	45	100	20	2000	
—	55	100	19	1900	
3	—	—	—	—	0·4 gr. Veronal subkutan Cornealreflex bleibt aus
—	10	102	18	1836	
—	15	103	17·5	1785	
—	20	100	17	1700	
—	35	100	18·5	1650	
—	40	100	16·5	1650	
—	45	100	17	1700	
—	50	107	16·3	1744	
4	—	103	16	1648	
—	10	100	17	1700	
—	15	100	16·5	1650	
—	30	101	16·5	1666	

Das Tier wird 22 Stunden nach der Injektion wach.

8. Versuchstier: Känninchen von 1520 gr. Körpergewicht.
Tracheotomie.

Zeitangabe		Puls- frequenz	Mittlerer Blutdruck in mm. Hg.	Bemerkungen
St.	M.			
9	30	180	144	
"	40	184	144	
10	—	—	—	0.4 gr. Veronal subkutan
—	10	182	144	
—	15	182	140	Das Tier ist matt, Corneal- reflex vorhanden
—	20	178	136	
—	25	179	137	
—	30	176	134	Cornealreflex bleibt aus.
—	35	177	134	
—	40	176	132	
—	45	176	134	
—	50	178	134	
11	—	176	132	
—	10	174	130	
—	20	172	128	
—	30	170	126	
—	40	172	126	
—	50	174	126	
12	—	174	128	

Die MAREY'sche Trommel zeigte während der Aethylurethannarkose ausser einer geringen Steigerung der Frequenz keine Änderung der Atmung, die Angaben des viel empfindlicheren und verlässlicheren DRESER'schen Apparates wiesen dagegen auf eine Steigerung des Gaswechsels bis zu 11% hin. Diese Steigerung ist auf die Erhöhung der Frequenz der Atmung zurückzuführen. Eine Beschränkung des Gaswechsels wurde auch nach übergrossen Dosen des Aethylurethans nicht beobachtet. Der Blutdruck blieb während der Urethannarkose unverändert, die Pulsfrequenz erfuhr eine geringe Steigerung, die einzelnen Herzschläge verliefen normal.

In der Hedonalnarkose nahm der Gaswechsel der Lungen — laut Angaben des DRESER'schen Apparates — etwa um 10% ab. Diese Abnahme wird bei Steigerung der Dose beträchtlich. Die MAREY'sche Trommel zeigte auch in diesem Falle keine Änderung der Atmung an. Der Blutdruck erfuhr in der Hedonalnarkose eine geringe Erniedrigung (höchstens um 12% des normalen Wertes). Die Frequenz und die Kräftigkeit des Pulses blieben ungestört.

Während der Veronalnarkose war ebenfalls eine Abnahme des Gaswechsels bis zu 10% mit dem DRESER'schen Apparat zu beobachten, infolge der oberflächlichen Atmung. Der Hebel der MAREY'schen Trommel führte in diesem Falle heftigere Bewegungen aus, was eine Steigerung der Atmung vortäuschte, aber der DRESER'sche Apparat bewies das Gegenteil. Die Wirkung des Veronals auf den Blutkreislauf stimmt mit der des Hedonals völlig überein. Das Hedonal und Veronal sind also weil sie die Atmung und den Blutkreislauf in bedeutend geringerem Grade ungünstig beeinflussen — dem Chloralhydrat weit überlegen.