

デチゾン乃至オキシソ投與時における 血液内微量金属元素の態度

岡山大学温泉研究所

芦 沢 峻*

緒 言

岡本教授はアロキサンのみならずデチゾン、オキシソ等の有機金属試薬を用いて糖尿病を発生せしめることに成功し、糖尿病亜鉛説を提唱するに至つた¹⁾

オキシソやデチゾンは亜鉛のみならず銅、鉛、銀、鉄、カルシウム、マグネシウム、カドミウム、蒼鉛、ニッケル、コバルト、その他多くの金属と反応する試薬である²⁾から、著者は之等の試薬を投与した動物の血液中の銅並に亜鉛を、著者の金属クロマトグラフ法³⁾で追究してみた。

実験方法、実験材料

体重2kg前後の白色雄性家兎にデチゾンは体重1kgあたり100mg、オキシソは1kgあたり50mgを静脈内に注射し、注射前、直後、2, 4, 6, 24, 48時間目に耳静脈より採血。血液1.0ccを灰化後デチゾンクロマトグラフ法で銅並に亜鉛を定量し、同時に柴田⁴⁾の

方法で血糖値を測定した。

実験成績と考案

表示した如くデチゾン注射の場合にも、オキシソ注射の場合にも、注射後血液銅並に亜鉛は共に減少し、24時間後に至つても恢復しない場合があつた。

銅は亜鉛と共に糖代謝や酸化還元酵素と關係の深い重金属である。適量の銅はアドレナリン過血糖を抑制し、肝の糖原蓄積を促進する。^{5) 6)} 従つてデチゾンやオキシソによる糖尿病の発症に際しては亜鉛以外の金属の影響も考慮に入れる必要があるかもしれない。

結 論

著者は有機試薬による金属クロマトグラフ法により、デチゾン乃至オキシソ投与家兎の血液内銅が亜鉛と共に減少することを明にした。

(本論文の内容は昭和25年1月 日本内科学会総会に於て発表した)

家兎番号		前	直 后	2	4	6	24	48	
1 D	血 糖	90	86	95	173	160	160	200	mg/dl
	Cu	1.4	1.4	1.5	0.9	1.8	1.4	1.5	γ/cc
	Zn	2.4	2.3	2.3	1.8	1.7	1.5	1.4	γ/cc
2 D	血 糖	99	95	120	140	80	死		
	Cu	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1			
	Zn	1.3	1.1	1.0	0.9	0.9			
3 Ox	血 糖	140		254	484	252	160	180	
	Cu	1.5	1.0	0.5	0.7	1.0	1.5	1.5	

D. デチゾン Ox オキシソ

* 現東京工業大学分析化学教室

参 考 文 献

- 1) 岡本耕造：日本内分泌学会雑誌 25 (1-3) 昭24.
- 2) 黒田和夫：特殊試薬による化学分析，河出書房，化学集書 昭23.
- 3) 芦沢 峻：本誌 (5), 1, 1951.
- 4) 柴田 進：医学と生物学 9 (6), 349, 昭21.
- 5) 三上卓蔵：東北医誌 28, 1073, 1941.
- 6) 今田昌平：実験消化誌 15, 76, 1940 ; 15, 157 1940.

COPPER AND ZINC CONTENT OF BLOOD AFTER INTRAVENOUS INJECTION OF DITHIZONE OR OXIN IN RABBIT.

Takashi ASHIZAWA

(DIVISION OF CHEMISTRY, BALNEOLOGICAL LABORATORY,
OKAYAMA UNIVERSITY)

Okamoto found that not only alloxan but also dithizone or oxin can produce diabetes in the test animals and proposed a zinc theory of diabetes.

As dithizone and oxin react not only with zinc but also with many other metals, such as copper, nickel, cobalt, bismuth, silver etc, the author investigated the copper and zinc content of blood after intravenous administration of dithizone (100 mg per kg of bodyweight) or oxin (50 mg per kg of bodyweight) to rabbit by chromatographic method devised by the author.

Both zinc and copper in blood decreased soon after the injection of the above-mentioned reagents and recovered only slowly after 24 - 48 hours.
