

fat when included in a cholesterol regimen^{3,4}), we tested coconut oil (iodine number 10) to determine its effect on the fate of pre-established atherosclerotic lesions. Male Dutch belted rabbits (1500 gm) were fed a commercial rabbit ration augmented with 2% cholesterol in 6% corn oil for two months. At the end of this period all the animals were bled by venipuncture and divided into 4 groups of approximately equal average serum cholesterol levels. One group was killed, the aortas graded visually for atherosclerosis on a 0-4 scale and the liver cholesterol levels determined. The remaining 3 groups were returned to the commercial ration which was augmented with 5% corn oil in one case, 5% coconut oil in another and fed directly in the third. Two months later, all the remaining rabbits were killed, their aortas graded visually and the serum and liver cholesterol levels determined using the Mann procedure⁵).

Our results are shown in the table.

The drop in serum cholesterol was marked (over 70%) in all three groups after cessation of cholesterol feeding. Liver cholesterol levels were also reduced and were all significantly ($p = 0.01-0.001$) lower than the cholesterol levels found at the end of the atherogenic regimen. The atheromata of the group

Table. Effect of corn oil, coconut oil and no fat on pre-established atheromata in rabbits

	survival rate	average wt. gain, g		avg. liver wt., g	avg. liver cholesterol g/100g	av. serum cholesterol, mg-%		av. atheromatosis	
		8wk	16wk			8wk	16wk	arch.	thoracic
cholesterol, 2%	10/10	221	—	99.1	4.52 ± 0.31*)	1890	—	1.8	1.1
corn oil, 6%									
<i>post atherogenic period</i>									
no fat	9/11	75	87	127.4	2.51 ± 0.51	1887	427	3.3	2.1
corn oil, 5%	10/11	218	-33	137.6	2.45 ± 0.26	1885	562	2.7	1.4
coconut oil, 5%	8/11	213	443	116.0	2.11 ± 0.45	1891	498	3.3	2.3

*) Standard error of the mean.

returned to the regular commercial ration for two months were greatly increased. Addition of corn oil to the rabbit ration resulted in a lessened severity while the coconut oil-fed group exhibited lesions as severe as those observed in the group fed no fat. VLES et al.⁶), in a similar experiment, found that when coconut oil feeding was continued for a year after establishment of atheromata the lesions were somewhat more severe than those observed in the controls returned to the normal diet. The role played by the type and unsaturation of the fat fed to rabbits with pre-established atherosclerosis is being investigated further.

Supported, in part, by USPHS Research Grant HE-03299 and Career Award 5-K6-HE-734-02 from the National Heart Institute.

The Wistar Institute of Anatomy and Biology, Philadelphia, Penna.

DAVID KRITCHEVSKY and SHIRLEY A. TEPPER

Eingegangen am 3. Februar 1964

¹) KRITCHEVSKY, D., J.L. MOYNIHAN, J. LANGAN, S.A. TEPPER, and M. SACHS: J. Atherosclerosis Res. 1, 211 (1961). — ²) KRITCHEVSKY, D., and S.A. TEPPER: J. Atherosclerosis Res. 2, 471 (1962). — ³) KRITCHEVSKY, D., A.W. MOYER, W.C. TESAR, J.B. LOGAN, R.A. BROWN, M.C. DAVIES, and H.R. COX: Am. J. Physiol. 178, 30 (1954). — ⁴) McMILLAN, G.C., B.I. WEIGENBERG, and A.C. RITCHIE: Arch. Pathol. 70, 220 (1960). — ⁵) MANN, G.V.: Clin. Chem. 7, 275 (1961). — ⁶) VLES, R.O., J. BÜLLER, J.J. GOTTENBOS, and H.J. THOMASSON: J. Atherosclerosis Res. 4 (1964) (in press).

Modification de l'Activité Polarographique des Protéines Cytoplasmiques sous l'Action des Radiations Ionisantes

Même des radiations de faible intensité peuvent produire des modifications de l'édifice moléculaire qui ne sont pas toujours réversibles. Pour découvrir les altérations de structure les plus discrètes nous sommes servis de la méthode polarographique¹).

Immédiatement après avoir sacrifié par décapitation des cobayes et des rats adultes sains on y prit les organes nécessaires (foie, reins, cœur, cerveau, etc.) et les homogénéisa avec une solution stérile de sucre 0,25 M + 0,001 M EDTA dans la proportion 1:4. Après 30 minutes de centrifugation avec la vitesse de 4000 t/m pour éliminer les nucléi et les débris cellulaires, on séparait par centrifugation à grande vitesse une

Tableau

Protéines des particules	M ₁	M ₂
I. Foie de cobaye*)	±	+ (fig. 1A)
de rat	- (fig. 1B)	±
II. Cerveau de cobaye**)	±	±
de rat	±	±
III. Reins de cobaye	±	+
de rat	±	+
IV. Cœur de cobaye	très sensible (fig. 3)	
de rat	très sensible	

*) ± = peu d'influence, modification très faible; + = A. P. s'accroît; - = décroît.

**) Contrairement, les protéines du plasma cellulaire (supernatant) subissent une forte diminution de l'A. P. après l'irradiation (fig. 2).

fraction mitochondriale lourde M₁ (avec 10000 t/m) et une autre fraction plus légère M₂ (avec 16000 t/m) = 21 500 g). Après avoir lavé les culots avec la solution de sucre on extraya les protéines des mitochondries par agitation avec de l'eau distillée. On détermina l'activité polarographique dans la solution de BRDICKA (à Co³⁺) avant et après l'irradiation avec un flux de rayons (émis par une source de ⁶⁰Co) d'intensité mesurée. La concentration en matière protéiques fut déterminée par la méthode de LOWRY modifiée par G.L. MILLER²).

Quelques-uns des résultats obtenus sont présentés dans ce qui suit.

D'après les résultats obtenus on peut conclure qu'il existe une différence remarquable entre les protéines de divers organes quant à leur comportement envers l'irradiation avec les

rayons. Les protéines mitochondriales du cerveau sont influencées le moins par ces rayons, au contraire de celles du cœur.

Tenant compte de l'hypothèse proposée autrefois³) pour expliquer l'activité polarographique des protéines, on peut affirmer que, sous l'influence des radiations ionisantes, les

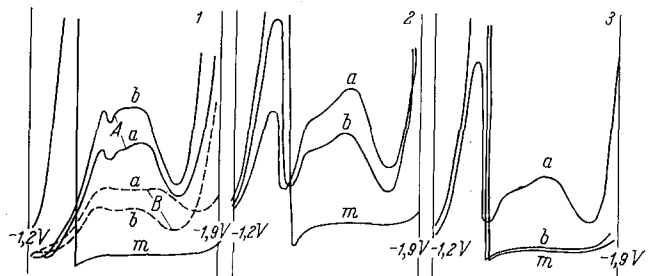


Fig. 1-3. L'activité polarographique des protéines: fig. 1A M₂ du foie de cobaye, 1B M₁ du foie de rat; fig. 2 du supernatant (S), cerveau de rat; fig. 3 M₁ du cœur de cobaye. — a avant, b après l'irradiation. m solution témoin. Conc. en matières protéiques: fig. 1A 0,087%, 1B 0,053 g-%; fig. 2 1,25 g-%; fig. 3 0,045 g-%

protéines des mitochondries lourdes (M₁ dans notre cas) tendent à l'association moléculaire tandis que celles des mitochondries plus légères (M₂) tendent à la disruption.

Les résultats complets seront publiés ailleurs.

Laboratoire de Biochimie Animale, Fac. Méd. Vétérinaire, Bucarest, R.P. Roumanie

L.M. BURUIANA

Eingegangen am 6. Dezember 1963

¹) BURUIANA, L.M., et V. PAVLU: Naturwissenschaften 46, 426 (1959). — ²) MILLER, G.L.: Anal. Chem. 31, 964 (1959). — ³) BURUIANA, L.M., et V. PAVLU: Studii Cercetari biochim. 5, 365 (1962).

Verhalten des Dopamins (= 3-Hydroxytyramin) im Nucleus caudatus nach elektrischer Koagulation des Globus pallidus

Zahlreiche Befunde weisen auf die Bedeutung des Gehirn-Dopamins für die Funktion des extrapyramidal-motorischen Systems hin, so vor allem die Lokalisation dieses Amins im Nucleus caudatus, Putamen und in der Substantia nigra¹⁻³)