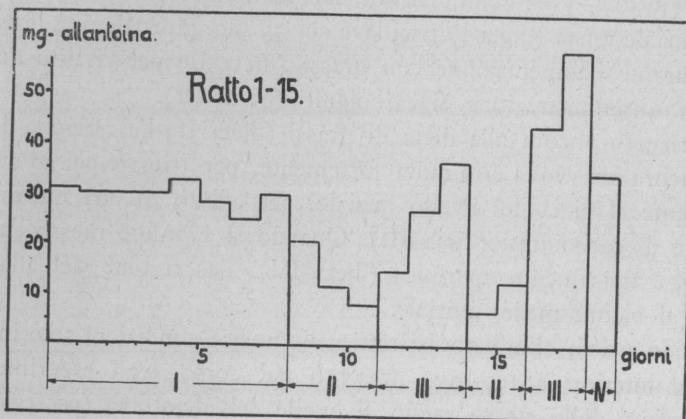


RENDICONTI DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

Estratto dal vol. XXIII, serie 6^a, 1^o sem., fasc. 3. - Roma, febbraio 1936-XIV.

Chimica biologica. — *Variazioni dell'escrezione dell'allantoina nel ratto, in rapporto a diete chetogene e antichetogene*⁽¹⁾.
Nota di G. BERGAMI, P. BAER, E. BOERI, presentata⁽²⁾ dal Socio C. FOÀ.

Durante lo svolgimento di alcune ricerche sui fattori che regolano l'eliminazione dell'acido urico nell'uomo, attualmente in corso in questo Istituto, si è avuto occasione di confermare la diminuzione dell'escrezione urinaria dell'acido urico per effetto di una alimentazione molto ricca in grassi e povera di carboidrati, già osservata da alcuni Autori.



Eliminazione urinaria dell'allantoina nel Ratto 1-15.
Sull'asse delle ascisse sono indicati i giorni, su quello delle ordinate i mg di allantoina totale eliminate *pro die*.
I numeri romani (tra le frecce) indicano i tipi di diete sperimentati nei giorni limitati dalle frecce stesse.

Noi abbiamo voluto successivamente indagare se questa influenza esercitata dalle diete chetogene sull'escrezione dell'acido urico, si esplica anche su quella dell'allantoina, prodotto terminale del metabolismo dei nucleoproteidi nei comuni animali di laboratorio.

Noi abbiamo sperimentato per ora su ratti albini di razza Wistar pura, adulti, del peso da gr. 250 a 370 circa. I ratti sono stati mantenuti in gabbie per ricambio completamente in vetro; le urine venivano raccolte giorno per giorno per la determinazione quantitativa dell'allantoina (Larson), dell'azoto

(1) Ricerche eseguite nell'Istituto di Fisiologia della R. Università di Milano.
(2) Nella seduta del 2 febbraio 1936.



Handwritten notes:
N. 21
55
21

totale (Kjeldahl) e dall'acido urico. Data la scarsa quantità di acido urico eliminata giornalmente dai ratti nelle nostre condizioni sperimentali, abbiamo dovuto, dopo vari tentativi, isolare l'acido urico con lattato di argento e usare il metodo di Benedict, modificato da Christman e Ravwitch.

In un primo periodo, i ratti sono stati alimentati con una dieta ricca in carboidrati con scarse proteine e pochissimo azoto purinico, circa 3 mg. pro-die (patate bollite, insalata, 3-5 gr. di salame; dieta I).

In un secondo periodo, si è somministrata una dieta particolarmente ricca in grassi e apurinica (lardo e una foglia di insalata; dieta II, chetogena).

In un terzo periodo si è somministrata una dieta ricca in carboidrati e apurinica (mele e marmellata di cotogne; dieta III antichetogena).

In un quarto periodo si è ripresa l'alimentazione a base di grassi (dieta II).

In un quinto periodo si è dato ancora la dieta di carboidrati (dieta III).

I risultati ottenuti sono stati perfettamente concordi in tutti gli animali. Come risulta dalla grafica riassuntiva riferentesi ad uno degli animali sperimentati (ratto 1-15); l'eliminazione dell'allantoina, che durante il periodo di dieta iniziale mista (dieta I) oscillava sui 35 mg. giornalieri, è bruscamente discesa durante l'alimentazione con grassi (dieta II) per risalire durante la successiva somministrazione di carboidrati (dieta III).

Ritornando ancora alla dieta di grassi (dieta II) l'escrezione dell'allantoina è ancora una volta diminuita fortemente, per tornare poi ad aumentare notevolmente al di là del livello iniziale, per effetto di una nuova somministrazione di carboidrati (dieta III). Quando si è infine messo l'animale a dieta mista tipicamente apurinica (dieta IV), l'escrezione dell'allantoina è ritornata al valore medio iniziale.

L'acido urico, eliminato dai ratti nelle nostre condizioni solo in quantità in genere inferiori a 1,5 mg., presentò nel corso degli esperimenti, piccole variazioni dello stesso segno di quelle dell'allantoina (escrezione massima = circa 7 mg. pro-die).

L'azoto totale variò naturalmente a seconda del tipo di alimentazione, ma non in rapporto con l'eliminazione dell'azoto purinico.

Al termine dell'esperimento il peso dei ratti non ha presentato variazioni degne di nota.

Dato il carattere preliminare di questa comunicazione noi ci limitiamo per ora ad affermare la possibilità d'influenzare per mezzo di diete più o meno ricche in grassi, l'eliminazione dell'allantoina nel ratto.



