

706-10-17

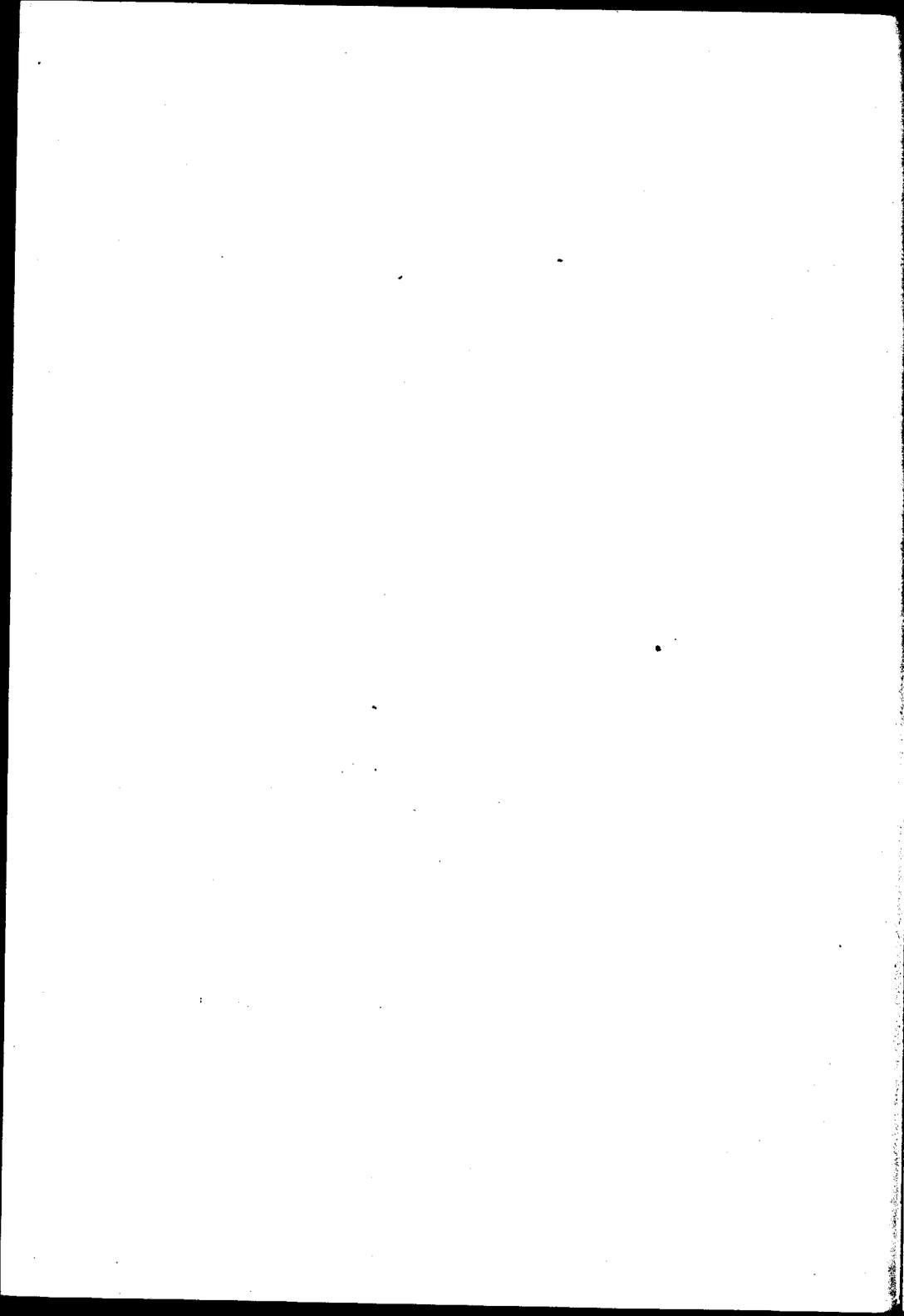
Prof. P. FARNETI - Dott. E. JASONNI

**LA CALCEMIA NEGLI ASMATICI
IN CURA TERMALE SULFUREA**

Estratto dall'ARCHIVIO
PER LO STUDIO DELLA FISIOPATO-
LOGIA E CLINICA DEL RICAMBIO
Anno X - Fasc. 1



DITTA TIPOGRAFIA CUGGIANI
ROMA - VIA DELLA PACE, 35
1943-XXI



LA CALCEMIA NEGLI ASMATICI IN CURA TERMALE SULFUREA

Prof. P. FARNETI - Dott. E. JASONNI

Nel quadro delle ricerche da noi istituite alle Terme di Riolo Bagni con lo scopo di indagare il meccanismo d'azione delle acque sulfuree nella cura dell'asma bronchiale, con particolare riguardo alle modificazioni presentate dal sistema nervoso vegetativo, abbiamo ritenuto opportuno prendere anche in esame il comportamento della calcemia.

Sono universalmente note, soprattutto dopo le ricerche di ZONDEK e KRAUSS, le influenze esercitate dai vari elettroliti, ed in particolare dal calcio-ione e dal potassio-ione, sulla funzionalità del sistema neuro-vegetativo. Queste nozioni, oramai accertate, riposano su un complesso di fatti che, data l'indole della presente nota, esporremo soltanto sinteticamente, rinviando per maggiori particolari alla recente ed estesa monografia del BUFANO sulla patologia e clinica del S.N.V.

Questi fatti, che fondamentalmente dimostrano le funzioni vegetative degli elettroliti nei liquidi organici, sono i seguenti: 1) l'arricchimento di un dato elettrolito nei liquidi nutritizi di un organo provoca modificazioni funzionali, che possono essere anche ottenute con la stimolazione elettrica o farmacodinamica dell'una o dell'altra sezione del sistema nervoso vegetativo; 2) non è necessaria la presenza delle terminazioni o dei centri neuro-vegetativi perchè l'aumento della concentrazione di un elettrolita causi modificazioni funzionali di un viscere; 3) la stimolazione elettrica o farmacologica di una delle due sezioni del sistema nei riguardi di un dato viscere effettore ha effetti diversi variando la concentrazione e l'equilibrio elettrolitico nel liquido irrorante l'organo effettore; 4) generalmente, i cationi alcalini, e soprattutto il potassio, hanno influenza vagale, ed i cationi alcalino-terrosi, e soprattutto il calcio, hanno influenza simpatica, cioè il calcio ed il potassio provocano nei visceri gli stessi effetti che si ottengono rispettivamente con la stimolazione del vago e del simpatico; 5) tra i cationi vagotropi ed i cationi simpaticotropi vi sono gli

stessi rapporti di opposizione ed influenza che vi sono tra le due sezioni del sistema neuro-vegetativo ed i relativi farmaci.

Da tutto questo complesso di fatti sono derivate numerose teorie per l'interpretazione dei rapporti fra gli elettroliti ed il S.N.V., di cui la più nota è quella enunciata dallo ZONDEK, il quale ammette che fra i due poli estremi di attività funzionale del S.N.V., massimo e minimo, agiscono ugualmente le due sezioni del neuro-tono vegetativo (la vagale e la simpatica) ed i corrispondenti elettroliti sinergici; la stimolazione del vago farebbe accumulare ad un polo del suo tono funzionale in misura maggiore il potassio-ione e diminuire il calcio-ione, e viceversa la stimolazione del simpatico.

Nello sperimento biologico e nella clinica, però, questo schema dello ZONDEK non risponde costantemente, poichè, come afferma il BUFANO, oltre agli elettroliti molti altri fattori influiscono sulle funzioni vegetative, quali il tono centrale del S.N.V., il tono proprio dei visceri effettori, la situazione ormonica, i rapporti reciproci di un elettrolita con gli altri, lo stato colloidale vario sia nei liquidi organici sia nelle cellule effetttrici, la situazione dell'acidosi generale e più specialmente locale intracellulare.

E da notare inoltre che, secondo le ricerche di BILLINGHEIMER e del DRESEL, in contrasto con quanto sopra è stato esposto, almeno apparentemente, l'eccitazione del simpatico con l'adrenalina provoca ipocalcemia, mentre l'eccitazione del vago mediante la pilocarpina provoca ipercalcemia. Gli AA. spiegano il fenomeno in conformità alla teoria dello ZONDEK, ma con una concentrazione in senso inverso degli elettroliti nelle cellule nervose; nel primo caso vi sarebbe sottrazione di calcio dal sangue con aumento del suo tasso nelle cellule, nel secondo, al contrario, spostamento nel sangue del calcio tissulare, con inverse modificazioni del potassio.

Per quanto riguarda il tasso ematico del calcio nell'asma bronchiale, le ricerche del KYLIN, che possono considerarsi le prime sull'argomento, avrebbero dimostrato uno stato di ipocalcemia. Ulteriori indagini di numerosi AA. hanno in parte confermato i dati del KYLIN, ma hanno anche dimostrato in molti casi una calcemia normale. Altri, più raramente, hanno riscontrato casi isolati di ipercalcemia. DRESEL, ad esempio, in collaborazione con WOLLHEIM, ha constatato dei valori al limite superiore della norma nei vagotonici, al limite inferiore nei simpaticotonici, ma segnala anche la possibilità di stati ipocalcemicici nei vagotonici e di stati ipercalcemicici nei simpaticotonici. Invece BLUM, DELLAVILLE e VAN CAULAERT in un caso di asma anafilattico, e CANTAROW in 23 casi su 25, hanno osservato un forte aumento del calcio ionizzato, ma non del calcio totale contenuto nel sangue; i primi AA. al momento della crisi asmatica, il secondo anche in periodi non accessuali dell'asma.

Infine, un particolare interesse presentano le ricerche di GALUP e DEBIDOUR, eseguite su 29 asmatici in corso di cura termale a Mont Dore; in questi soggetti, tutti con forme asmatiche particolarmente gravi e con crisi quotidiane subentranti, si sono avuti i seguenti risultati: 3 volte soltanto una calcemia normale (mmgr. 9,10-10,30), 3 volte una tendenza all'ipercalcemia (mmgr. 11-13); e 23 volte una ipercalcemia netta (mmgr. 14-33!). Questi valori in parte molto sorprendenti ed in contraddizione con quelli di altri ricercatori, vengono dagli AA. attribuiti sia alla tecnica del dosaggio da essi seguita, secondo il metodo di GUILLAUMIN, che si differenzia dal metodo di DE WARD per una dealbuminizzazione preventiva del siero di sangue, sia, e soprattutto, a stati notevolmente spiccati di ipertonìa vagale, secondo la concezione di BILLINGHEIMER e DRESER.

Da tutte queste ricerche si conclude che, eccezion fatta per i dati enunciati dai due AA. francesi suddetti (GALLUP e DEBIDOUR), nella maggioranza dei casi di asma bronchiale, come del resto negli stati di ipertonìa vagale, il tasso ematico del calcio risulta nei limiti normali, per lo più spostato verso i valori ipocalcemicici.

* * *

Sulla base di queste premesse, e, ripetiamo, nel quadro complessivo delle ricerche da noi condotte sull'azione che le acque sulfuree provocano sul S.N.V. nell'asmatico, abbiamo ritenuto non privo d'interesse prendere in considerazione il comportamento della calcemia in individui asmatici sottoposti alla cura idrominerale sulfurea.

A tale scopo abbiamo infatti studiato 27 soggetti, tutti lavoratori inviati dall'I.N.F.P.S. alle Terme di Riolo Bagni perchè affetti da forme bronchiali asmatiche, e precisamente 17 con asme bronchiali allergiche ed essenziali e gli altri 10 con bronchiti croniche asmatiche. Tutti questi malati hanno praticato per un periodo di 15 giorni la cura idrominerale sulfurea con le seguenti modalità tecniche: polverizzazioni con l'acqua « Breta » per la durata massima complessiva di 3 ore *pro die*, inalazioni quotidiane con la medesima acqua alla dose di un litro. La maggioranza di questi infermi, e precisamente quelli affetti da forme allergiche, è stata sottoposta anche a balneoterapia sulfurea a giorni alterni.

In ogni malato è stata determinata la calcemia totale col metodo di DE WAARD all'inizio ed al termine del trattamento termale. I prelievi del sangue sono stati fatti al mattino a digiuno. La dieta praticata da questi soggetti durante la cura fu pressochè analoga a quella tenuta precedentemente.

I risultati ottenuti sono esposti nella seguente tabella.

Caso num.	Cognome e nome	Anni	Diagnosi	Calcemia mmgr. ‰		Effetto immediato della crenoterapia
				prima della cura	a fine cura	
1	G. Gaetano . . .	49	Bronchite cronica asmatica. Enfisema.	10,80	11,20	Condizioni invariate.
2	Z. Cesare . . .	55	Bronchite cronica asmatica . . .	12,10	11,80	Condizioni invariate.
3	C. Amleto . . .	53	Bronchite cronica asmatica . . .	11,85	11,60	Condizioni invariate.
4	L. Ruggero . . .	36	Bronchite cronica asmatica . . .	11,20	10,80	Notevole miglioramento.
5	G. Livia . . .	42	Asma bronchiale essenziale. . .	11,60	12,25	Miglioramento.
6	T. Maria . . .	28	Asma bronchiale allergico . . .	11,40	10,85	Lieve crisi termale.
7	M. Amedea . . .	46	Asma bronchiale allergico . . .	10,80	10,75	Condizioni invariate.
8	S. Amedea . . .	33	Asma bronchiale allergico . . .	11,50	10,65	Crisi termale.
9	P. Laura . . .	27	Asma bronchiale allergico . . .	10,70	9,10	Miglioramento.
10	M. Maria . . .	45	Asma bronchiale allergico . . .	10,20	9,85	Condizioni invariate.
11	D. C. Luigi . . .	34	Asma bronchiale allergico . . .	9,70	10	Condizioni invariate.
12	R. Ugo . . .	31	Asma bronchiale allergico . . .	10,35	11,20	Crisi termale.
13	C. Carlo . . .	53	Asma bronchiale essenziale. . .	10,90	11,15	Condizioni invariate.
14	M. Antonio . . .	28	Asma bronchiale allergico . . .	10,20	9,90	Lieve crisi termale.

Caso num.	Cognome e nome	Anni	Diagnosi	Calceina mgrgr. 0/6		Effetto immediato della crenoterapia
				prima della cura	a fine cura	
15	M. Celso	48	Bronchite cronica asmatica	10,30	10,80	Notevole miglioramento.
16	B. Narciso	45	Asma bronchiale allergico	9,90	11,75	Crisi termale.
17	R. Quinto	36	Bronchite cronica asmatica	12,85	12,80	Miglioramento.
18	F. Ugo	42	Asma bronchiale allergico	10,50	14	Condizioni invariate.
19	M. Umberto	53	Asma bronchiale allergico	11,30	13,80	Lieve miglioramento.
20	G. Enrico	59	Asma bronchiale allergico	13	13,50	Notevole miglioramento.
21	C. Giuseppe	36	Asma bronchiale allergico	12,10	13,10	Condizioni invariate.
22	G. Angelo	33	Bronchite cronica asmatica	12,25	10,95	Lieve miglioramento.
23	P. Edoardo	42	Asma bronchiale allergico	12,05	12,30	Condizioni invariate.
24	C. Maria	38	Asma bronchiale allergico	12,70	13,05	Miglioramento.
25	L. Alfonso	53	Bronchite cronica asmatica	12,95	12,20	Condizioni invariate.
26	R. Luigi	37	Asma bronchiale allergico	12,60	12,60	Condizioni invariate.
27	A. Angelo	50	Bronchite cronica asmatica	9,80	12	Notevole miglioramento.

* * *

Lo studio accurato di questa tabella porta alle seguenti conclusioni. Anzitutto la maggioranza dei nostri soggetti, ponendo i valori normali della calcemia secondo DE WAARD fra 9 ed 11 mmgr. % (VIOLA), presentano un tasso ematico del calcio nei limiti della norma; alcuni di essi, però, offrono valori al limite superiore della norma (casi 2, 21, 23) e pochi altri lo superano nettamente (casi 17, 20, 22, 24, 25, 26). In complesso, quindi, noi non abbiamo notato negli asmatici presi in esame valori di ipocalcemia, ma anzi valori normali ed in parecchi casi valori superiori alla norma. Questi dati, pertanto, si accostano a quelli di GALLUP e DEBIDOUR.

Prendendo ora in esame le modificazioni indotte dalla cura termale sulfurea in questi malati, dobbiamo senz'altro porre in rilievo che per lo più esse sono di assai scarsa entità. Premettiamo che i valori oscillanti entro una differenza di mmgr. 0,50 non sono stati da noi considerati come spostamenti in un senso o nell'altro dell'equilibrio elettrolitico ed i casi quindi che hanno presentato dette minime oscillazioni sono stati da noi classificati come invariati. Di questi appunto fra i nostri 27 soggetti se ne annoverano 15, cioè oltre il 50 %, mentre dei rimanenti 12 casi, 8 hanno presentato un aumento più o meno netto e soltanto 4 una diminuzione.

In quasi tutti gli infermi con aumento del tasso del calcio ematico si osserva che questo aumento è stato di notevole entità, tanto che tali casi al termine del trattamento hanno presentato valori sui limiti massimi della norma od anche nettamente superiori (casi 5, 16, 18, 19, 21, 27), mentre nei 4 casi con diminuzione della calcemia la variazione è stata piuttosto scarsa. Le massime modificazioni notate sono state, nel senso dell'aumento, di 3,50, nel senso della diminuzione, di 1,30.

Passando ora al confronto fra i risultati di detta ricerca ed il comportamento clinico dei malati prima ed al termine della cura termale sulfurea, si riscontra che nel gruppo con dati immoificati della calcemia si hanno 9 casi con condizioni cliniche invariate, 5 con miglioramento ed 1 con crisi termale; degli 8 casi con aumento del tasso calcemico, 2 hanno presentato uno stato subiettivo ed obiettivo stazionario, 4 un miglioramento e 2 la crisi termale perdurante al termine della crenoterapia; dei 4 casi infine con diminuzione, 2 presentavano la crisi termale pur'essa persistente alla fine del trattamento, il 3° era invariato ed il 4° migliorato.

In 5 casi quindi si è constatata la crisi termale; 2 di essi hanno dato un aumento del tasso calcemico, due una diminuzione ed il 5° un risultato

invariato. Le variazioni però in aumento od in diminuzione notate nei 4 casi, risultano di non grande rilievo, per cui non è permesso interpretare con dati di fatto sicuramente probativi il comportamento della calcemia nella crisi termale sulfurea degli asmatici.

Nemmeno abbiamo osservato differenze apprezzabili fra i valori calcemici degli asmatici allergici e dei bronchitici asmatici, sia all'inizio che alla fine del periodo di cura. Va notato, comunque, che nel gruppo delle bronchiti asmatiche (9 casi) si sono avuti 5 miglioramenti e 4 stati stazionari, mentre nel gruppo delle asme bronchiali allergiche od essenziali si annoverano 5 miglioramenti, 8 stati invariati e 5 crisi termali. Le crisi termali quindi si sono manifestate tutte negli infermi allergici, che sono quelli che più facilmente durante la cura termale sulfurea vanno incontro a fenomeni di riacutizzazione, come del resto è stato messo in evidenza in altri nostri scritti.

* * *

Riassumendo, le nostre ricerche clinico-sperimentali hanno posto soprattutto in evidenza quanto segue:

1) Il tasso calcemico degli asmatici da noi presi in esame (27 soggetti) risulta nella maggioranza dei casi nei limiti della norma, ma in un discreto numero di soggetti presenta valori oscillanti intorno al massimo-normale o nettamente superiori alla norma.

2) Le variazioni della calcemia dopo un trattamento idromineraie sulfureo per un periodo di 15 giorni (inalazioni, polverizzazioni e bagni) sono in complesso di assai scarsa entità. Solamente nei casi con aumento la variazione è stata piuttosto notevole.

3) La crisi termale si è manifestata in cinque pazienti portatori di forme allergiche, ma i valori calcemici corrispondenti non hanno dimostrato un comportamento univoco.

Pertanto, concludendo, si può affermare che i risultati di queste nostre ricerche non permettono di trarre deduzioni di grande rilievo, perchè appunto nella maggioranza dei casi le variazioni sono state minime. Tuttavia in una buona percentuale dei soggetti presi in esame le modificazioni in aumento ed in diminuzione della calcemia vengono anch'esse a dimostrare la possibilità da parte delle acque sulfuree di apportare nell'equilibrio elettrolitico Ca/K dell'asmatico variazioni più o meno spiccate in un senso o nell'altro, ma più orientate verso la predominanza dei calcio-ioni. Ed anche queste variazioni, sia per la nota interdipendenza fra l'equilibrio elettrolitico ed il sistema neuro-vegetativo, che per i dati emersi da nume-

rose nostre altre indagini su questo argomento, sono attribuibili all'influenza che la crenoterapia sulfurca esercita sulle funzioni vegetative dell'asmatico.

*(Pervenuto in Redazione
il 12 dicembre 1942-XXI)*

RIASSUNTO. — In un gruppo di infermi di asma bronchiale, in prevalenza di natura allergica, sottoposti a crenoterapia sulfurca, è stato studiato il comportamento della calcemia prima ed al termine del trattamento idromineraie.

Le variazioni del tasso calcemico, che inizialmente è apparso per lo più nei limiti normali, ma in qualche soggetto anche superiore alla norma, risultano di scarsa entità, orientate nella maggior parte dei casi verso l'aumento dei valori; esse sono attribuibili, secondo gli AA., a modificazioni neurovegetative apportate dalla crenoterapia e confermano l'influenza delle acque sulfurce su detto sistema nell'asmatico, già del resto documentata da altre indagini condotte in tale senso.

Nei pochi pazienti che hanno avuto la crisi termale, il comportamento della calcemia non è stato univoco.

BIBLIOGRAFIA

- BILLINGHEIMER E., « Klin. Woch. », 6, 256, 1922.
- BUFANO M., *La Patologia e la Clinica del Sistema Nervoso Vegetativo*, Soc. Ed. Libr., Milano, 1940.
- BLUM L., DELAVILLE M. e VAN KAULAERT, cit. da GALUP e DEBIDOUR.
- CANTAROG, cit. da GALUP e DEBIDOUR.
- DRESEL e WOLLHEIM, « Klin. Woch. », 23, 1183, 1922.
- GALUP J. e DEBIDOUR T., « Presse Médicale », 40, 816, 1934.
- KYLIN, « Acta Med. Scandinavica », 4-5, 1925.
- KRAUS F., « Deut. Med. Woch. », 48, 1627, 1922.
- e ZONDEK S. G., « Klin. Woch. », 20, 996, 1922.
- VIOLA G., *Trattato di Semeiotica*, v. 5, p. 145. Ed. Vallardi, Milano, 1933.
- ZONDEK G. S., *Die Electrolyte. Ihre Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Therapie*, Springer, Berlin, 1927.

98002

349773

