Mbsc B76/7
7

R. CLINICA RADIOLOGICA DELLA UNIVERSITA' DI ROMA
Direttore: Prof. EUGENIO MILANI
ISTITUTO DI RADIOLOGIA
DELL'OSPEDALE POLICLINICO UMBERTO I - ROMA
Primario: Prof. UMBERTO NUVOLI

Dott. ELIO GIACOBINI

SUL TRATTAMENTO RÖNTGEN - TERAPICO DELLA TIROIDE NELLO SCOMPENSO CRONICO DI CUORE

Estratto da " Gazzetta Internazionale di Medicina e Chirurgia "
Anno LI - 1942-XXI

BIBLIOTECA MEDICA ROMANA

E. M. E S.
EDIZIONI MEDICHE E SCIENTIFICHE
R O M A

R. CLINICA RADIOLOGICA DELLA UNIVERSITA' DI ROMA
Direttore: Prof. EUGENIO MILANI
ISTITUTO DI RADIOLOGIA
DELL'OSPEDALE POLICLINICO UMBERTO I - ROMA
Primario: Prof. UMBERTO NUVOLI

Dott. ELIO GIACOBINI

SUL TRATTAMENTO RÖNTGEN - TERAPICO DELLA TIROIDE NELLO SCOMPENSO CRONICO DI CUORE

Estratto da " Gazzetta Internazionale di Medicina e Chirurgia „
Anno LI - 1912-XXI

Esemplare fuori commercio
per la distribuzione
effettuata dall'Autore

E. M. E. S.
EDIZIONI MEDICHE E SCIENTIFICHE
ROMA

R. CLINICA RADIOLOGICA DELLA UNIVERSITA' DI ROMA

Direttore: Prof. EUGENIO MILANI

ISTITUTO DI RADIOLOGIA

DELL'OSPEDALE POLICLINICO UMBERTO I - ROMA

Primario: Prof. UMBERTO NUVOLI

SUL TRATTAMENTO RÖNTGEN - TERAPICO DELLA TIROIDE NELLO SCOMPENSO CRONICO DI CUORE

Dott. ELIO GIACOBINI

Nella etiopatogenesi della insufficienza cardiaca le cause biochimiche possono giocare una parte importante. Ricorderò ad esempio la insufficienza cardiaca che può seguire agli stati di distiroidismo.

Secondo alcuni anche per un semplice aumento della secrezione tiroidea normale, come si osserva per somministrazione in quantità eccessiva di preparati tiroidei, oppure per una alterazione della secrezione tiroidea stessa, secondo quanto si verifica nel morbo di Flaiani Basedow, si può verificare l'insorgenza di una insufficienza cardiaca.

In tale malattia infatti la funzione cardiaca è esaltata: si ha aumento della frequenza cardiaca, l'aumento della pressione ventricolare nella sistole e la diminuzione nella diastole avvengono rapidamente, per cui ne consegue a lungo andare una ipertrofia dei segmenti del cuore cui può seguire infine per l'associarsi di altre cause uno scompenso di cuore.

Negli scompensi cronici di cuore qualunque sia l'origine per una insufficiente utilizzazione dell'ossigeno inspirato si ha un aumento del metabolismo basale ed uno squilibrio del rapporto acido-basico verso uno stato acidosico.

Mettendo l'organismo in condizioni di atiroidinismo le richieste di consumo energetico e le richieste periferiche alla attività cardiaca vengono a diminuire.

Mettendo l'organismo in condizioni di atiroidismo le richieste dell'organismo all'attività cardiaca, Levine eseguì inizialmente la tiroidectomia sub-totale notando un miglioramento temporaneo della sindrome dello scompenso cui seguì anche una discesa temporanea del metabolismo basale. Lo stesso autore ottenne viceversa buoni risultati con la tiroidectomia totale, mentre risultati pressochè nulli ebbe con la tiroidectomia parziale seguita da Röntgen-terapia.

Altri autori, specialmente americani, dichiararono di avere ottenuto buoni risultati con la tiroidectomia totale. In Italia il metodo è stato praticato con risultati spesso soddisfacenti da Antonucci, Chiasserini, Trincas e Dagnini, Cantoni, ecc.

Ferranini ha consigliato cure fisiche quali la galvanizzazione del simpatico al collo, la diatermia, la Röntgenterapia e cure opoterapiche allo scopo di produrre uno stato di ipotiroidismo.

Certamente il metodo che sembrerebbe poter dare affidamento maggiore è quello della radio-terapia della tiroide per cui svariati sono stati i lavori su questo argomento. Pellegrini riferisce che con la irradiazione della tiroide ha ottenuto un miglioramento dello scompenso di cuore ed ha saputo dimostrare una riduzione del consumo dell'ossigeno che dopo irradiazioni ripetute raggiunge il 20-25% del consumo che si aveva prima del trattamento.

Romeo ha praticato trattamento ipotiroideo e Röntgenterapia della tiroide ottenendo in casi di asistolia irriducibile diminuzione del metabolismo basale e miglioramento della sintomatologia clinica.

Galli riferisce di avere avuto un netto miglioramento in un trattamento Röntgenterapico della tiroide.

Lucherini su sette malati affetti da scompenso di cuore irriducibile che trattò con la röntgenterapia della tiroide non

ottenne alcun beneficio sia sulle condizioni cardio circolatorie che sul metabolismo basale.

I risultati soddisfacenti di alcuni autori e gli insuccessi ottenuti da altri che si sarebbero avuti con il trattamento Röntgen terapico della tiroide negli scompensi irriducibili di cuore trovano la loro spiegazione nei criteri per quanto non ancora completi che si hanno sulla radio-biologia della tiroide.

Bisogna distinguere innanzi tutto la diversità di risposta che si ha con la radio-terapia in tiroidi sane e in tiroidi alterate, sia per quanto riguarda la struttura del tessuto sia per quano riguarda la secrezione.

Pfeiffer con esperienze fatte sui cani giungendo sino alla radiodermide non riscontrò alcuna alterazione nei follicoli, nei tessuti interstiziali e sui vasi della tiroide. Alle stesse conclusioni giunsero Krause e Ziegler irradiando la tiroide di conigli, cavie e ratti.

Milani non ha ritrovato lesioni istologiche sulla tiroide del cane irradiata per due ore. In altre esperienze la tiroide veniva estirpata una o due ore dopo l'irradiazione a tenui dosi e l'esame istologico fu sempre negativo mostrando solo una iperemia. Le vescicole erano ripiene di colloide giovane senza elementi cellulari disfatti e il nucleo nelle cellule parietali era centrale; si potevano però osservare granuli fucsinofili prevalentemente intorno al nucleo ed in qualche cellula si osservavano minuti granuli lipodei. Solo raramente in alcuni preparati tale Autore ha creduto di notare un aumento del tessuto intervescicolare quasi ad isolotti con piccole vescicole in formazione.

Concludendo quindi l'esame istologico sia della tiroide normale degli animali irradiata, sia della tiroide umana irradiata non mostra alterazioni istologiche. Forse la distruzione della cellula è un fenomeno grossolano e quindi appariscente e come riferisce Milani le modificazioni più fini citoplasmatiche sono di studio più difficile e non sono quindi dimostrabili. Per quanto riguarda le modificazioni della secrezione interna, Becchini, irradiando la tiroide delle cavie, ha notato che queste acquistano una certa ipersensibilità per la stricnina e ricollega tale fatto con uno stato di plus tiroideo che egli ritiene si determini sotto l'azione della terapia X che agirebbe non stimolando

ma alterando ed aumentando il normale apporto tiroideo in circolo.

Maselli e Milani osservarono che la tiroide rispondeva all'irradiazione con un aumento del tasso glicemico.

Per quanto riguarda la tiroide basedowiana è noto che nel morbo di Flaiani-Basedow si ha una inversione quasi totalitaria dell'aspetto del parenchima con maggiore attività diretta secretoria e maggiore estensione della superficie epiteliale di contatto degli elementi colla rete sanguigna e linfatica. Con l'irradiazione si tende ad ottenere una azione moderatrice sulla tiroide esaltata nella sua funzione e sembra che detta azione moderatrice non sia legata ad alterazioni istologiche apprezzabili.

Duranti e Perussia però osservarono nel centro di una ghiandola tiroide-basedowiana irradiata che il tessuto aveva tutti i caratteri di una tiroide iperplastica con un aumento del tessuto connettivo solo alla periferia.

Secondo Sluys l'azione dei raggi X sullo stroma basedowiano potrebbe dipendere da una distruzione degli infiltrati linfocitari interstiziali che sono assai abbondanti nello stroma basedowiano. Tale supposto però non è stato dimostrato.

Da quano sopra se ne deduce che per quanto la irradiazione della tiroide in dosi terapeutiche produce senza alcun dubbio effetti benefici, nel morbo di Basedow, ancora oggi non vi sono dimostrazioni istologiche sicure che dimostrino l'azione della radio-terapia nello struma tiroideo basedowiano. L'azione quindi della terapia agirebbe sulla attività funzionale della tiroide.

Concludendo quindi nè sulla tiroide normale nè su quella basedowiana sono state dimostrate alterazioni istologiche chiare e dimostrative, tanto che alcuni autori pensano che l'azione dei raggi X possa essere indiretta nel senso di rendere meno recettiva la tiroide alle tireostimuline ipofisarie.

L'irradiazione anche con alte dosi della tiroide normale non hanno portato sperimentalmente ad uno stato di ipotiroidismo che si sarebbe verificato viceversa in tiroidi basedowiane.

I risultati terapeutici soddisfacenti però ottenuti da alcuni autori nello scompenso irriducibile di cuore con la Röntgen-

terapia della tiroide mi hanno indotto a volere sperimentare tale metodo di cura.

I pazienti sottoposti al trattamento Röntgen furono sei, alcuni affetti da cardiopatia valvolare, altri da cardiopatia muscolare ma tutti in stato di scompenso irriducibile. Durante il trattamento non furono sospese tutte quelle cure che si ritennero necessarie quali i cardiotonici, i cardiocinetici, i diuretici, le toracentesi, le paracentesi, ecc., per sostenere il paziente, per quanto possibile, nelle condizioni di equilibrio cardio-circolatorio.

In tutti i malati fu eseguito il metabolismo basale prima, durante e dopo il trattameno Röntgen, in alcuni con l'apparecchio di Benedict ed in altri con la formula di Read.

Espongo brevemente le storie cliniche, alcuni dati di laboratorio, la cura Röntgen ed i risultati ottenuti.

Caso I.

G. Maria - a. 54.

Anamnesi. — Dichiara di non aver mai avuto malattie nel passato. Menopausa a 48 anni. Da 8 giorni dispnea intensa diurna e notturna.

Pressione arteriosa Mx. 150 - Mn. 80.

Metabolismo basale + 21 (Benedict).

Diagnosi. — Stenosi ed insufficienza mitralica scompensata.

Tratamento Röntgen. — Si irradia la tiroide con 3 campi. (KV 180 Ma 4 D. F. cm. 30 Filtro 1/2 Cu + 3 Al) somministrando 300 r al giorno e raggiungendo 1200 r per campo (complessivamente 3600 r).

Al termine del ciclo le condizioni rimasero immutate.

Il metabolismo basale fu di + 20 (Benedict). Un mese dopo l'ultima applicazione fu eseguito un secondo ciclo di terapia con le stesse dosi giornaliere che complessive e con gli stessi dati fisici. Al termine di questo secondo ciclo le condizioni rimasero anche questa volta immutate e tali furono per qualche tempo finchè la paziente venne dimessa dall'Ospedale. Il metabolismo basale prima dell'uscita dall'Ospedale fu di + 19.

* * *

Caso II.

C. Otello - a. 62.

Anamnesi. — A 18 anni tifo addominale. A 30 anni reumatismo articolare acuto sembra guarito a dire del paziente senza lesioni cardiache. Da tre anni dispnea da sforzo. Due anni la fu ricoverato per

edema polmonare che poi si è ripetuto altre tre volte. Attualmente presenta catarro bronchiale ed edemi degli arti inferiori.

Pressione arteriosa Mx. 180 - Mn. 80.

Metabolismo basale + 27 (formua di Read).

Diagnosi. — Arteriosclerosi. Sindrome miocarditica cronica scompensata.

Trattamento Röntgen. — Si irradia la tiroide con tre campi (KV 180 Ma 4 Filtro 1/2 Cu + 3 Al D. F. cm. 30) somministrando 300 r al giorno e raggiungendo 1200 r per campo (complessivamente 3600 r).

Alla fine del trattamento le condizioni del paziente erano sempre gravi.

Il metabolismo basale diede dopo il termine del ciclo valore pari a + 25 (formula di Read). Dopo 20 giorni dall'utlima irradiazione per l'aggravamento delle condizioni circolatorie viene a morte.

* * *

Caso III.

R. Romeo - a. 42.

Anamnesi. — In tenera età vaiolo. A 18 anni lues che ha curato bene. Forte fumatore e bevitore. Dall'età di 36 anni tosse con abbondante espettorato e dispnea prima da sforzo poi notturna, palpitazioni, cefalea e vertigini. Tale sintomatologia da qualche tempo è diventata più frequente e più intensa.

Metabolismo basale + 16 (Benedict), pressione arteriosa Mx. 160 - Mn. 70.

Diagnosi. — Lues, insufficienza aortica arteriosa, scompenso cronico di cuore.

Trattamento Röntgen. — S'irradia la tiroide con tre campi (KV 180 Ma 4 Filtro 1/2 Cu + 3 Al D. F. cm. 30), somministrando 300 r al giorno e raggiungendo 1200 r per campo (complessivamente 3600 r). Alla fine del trattamento le condizioni del paziente non subirono alcun beneficio. Il metabolismo basale fu al termine del ciclo + 17.

Dopo un mese dalla ultima irradiazione viene eseguito un nuovo ciclo di terapia con le stesse dosi giornaliere e gli stessi dati fisici raggiungendo complessivamente solo 2700 r per il fatto che comparve una paralisi della corda vocale sinistra. Viene dimesso dall'Ospedale dopo 20 giorni dalla fine del secondo ciclo in condizioni pressochè immutate forse lievemente migliorate. Il metabolismo basale fu di + 16.

* * *

Caso IV.

C. Giovanna - a. 45.

Anamnesi. — A 17 anni reumatismo articolare acuto recidivato per 4 anni. Già da allora cominciò ad accusare dispnea ed insorsero

edemi malleolari. Tale sintomatologia attualmente si è ripresentata in modo assai accentuato.

Pressione arteriosa Mx. 110 - Mn. 90.

Metabolismo basale + 10 (formula di Read).

Diagnosi. — Stenosi ed insufficienza mitralica scompensata.

Trattamento Röntgen. — S'irradia la tiroide con 3 campi (KV 180 Ma 4 Filtro 1/2 Cu + 3 Al D. F. cm. 30), somministrando 300 r al giorno dopo aver somministrato 600 r al campo anteriore e destro e 300 r al campo sinistro si dovette sospendere il trattamento dato l'aggravamento delle condizioni cardio-circolatorie. Il metabolismo basale diede la cifra di + 9 (formula di Read). Viene dimessa dall'Ospedale in condizioni gravissime dopo pochi giorni dall'ultima irradiazione.

* * *

Caso V.

A. Olindo - a. 58.

Anamnesi. — In giovane età ulcera unica e blenorragia. A 25 anni artralgie febbrili durate pochi giorni con tumefazione delle articolazioni. A 40 anni reumatismo articolare acuto durato 20 giorni. Dall'età di 57 anni soffre di cardiopalmo, dispnea da sforzo ed astenia. Da qualche tempo è insorta oliguria ed edemi agli arti inferiori.

Metabolismo basale + 12 (formula di Read). R. W. +++.

Pressione arteriosa: Mx. 215 - Mn. 120.

Diagnosi. — Lues. Insufficienza aortica arteriosa scompensata.

Trattamento Röntgen. — S'irradia la tiroide con 3 campi. (KV 180 Ma 4 Filtro 1/2 Cu + 3 Al D. F. cm. 30) somministrando 300 r al giorno raggiungendo la dose di 1200 r per campo complessivamente 3600 r.

Al termine del ciclo le condizioni cardiocircolatorie rimasero immutate come pure il metabolismo basale (+ 11 formula di Read). Dopo un mese s'inizia un nuovo ciclo ma si riescono a somministrare solo 1500 r complessivamente dato che le condizioni del paziente peggiorarono. Il metabolismo basale fu di + 11 (formula di Read) e dopo 7 giorni dall'ultima irradiazione si ebbe il decesso.

* * *

Caso VI.

F. Salvatore - a. 64.

Anamnesi. — Dichiara di essere stato sempre bene. Da 3 anni ha cominciato a notare tosse con espettorato e dispnea da sforzo. E' diabetico da circa un anno. Da qualche giorno la sintomatologia sopra descritta è divenuta più intensa; sono scomparsi edemi ed oliguria. Glicemia 1,75 per mille. Pressione arteriosa: Mx. 205 - Mn. 105. Metabolismo basale + 28. (Formula di Read).

Diagnosi. — Diabete mellito. Miocardite cronica scompensata.

Trattamento Röntgen. — S'irradia la tiroide con 3 campi. (KV 180 Ma 4 Filtro 1/2 Cu + 3 Al D. F. cm. 36) somministrando 300 r al giorno sino a raggiungere la dose complessiva di 1800 r allorchè si dovette interrompere la cura per l'aggravarsi delle condizioni circolatorie. Il Metabolismo basale non fu eseguito per il fatto che la morte si verificò dopo 6 giorni dall'ultima irradiazione.

EPICRISI

Si può affermare che nei casi da me trattati con dosi abbastanza rilevanti non si sono avute modificazioni benefiche apprezzabili sia sulle condizioni circolatorie che sulle cifre del metabolismo basale. Dei 6 malati trattati 4 sono deceduti poco dopo le ultime irradiazioni mentre negli altri 3 in uno si ebbe aggravamento, in un altro le condizioni rimasero immutate ed uno solamente fu dimesso apparentemente migliorato. In nessuno dei malati trattati si è avuta, dopo il trattamento ed anche durante questo, alcuna variazione della pressione arteriosa e della diuresi.

In un caso viceversa intervenne paresi della corda vocale sinistra riportabile con ogni verosimiglianza più a compressione esercitata dall'aumento di volume dell'orecchietta sinistra che all'azione della terapia.

Non vi sono stati elementi per pensare che il trattamento radioterapico abbia contribuito all'aggravamento della sintomatologia cardiocircolatoria. I risultati suddetti dimostrano che la mancanza di alcun benefico risultato con la irradiazione di tiroidi normali è in armonia con il fatto che la röntgen-terapia anche a forti dosi terapeutiche non viene a determinare alterazioni cellulari. Facendo astrazione dai pericoli dell'intervento, se si pensa però che la tiroidectomia totale apporta buoni risultati terapeutici, si deve dedurre che se anche alcune modificazioni della secrezione interna sono state dimostrate con la irradiazione e assai dubbio poter produrre un ipotiroidismo e tanto meno un atiroidismo con la terapia röntgen della tiroide normale. Forse sarebbero necessarie dosi molto più alte che viceversa non possono venire somministrate, data la sede della tiroide, posta in vicinanza del laringe, senza andare incontro a

pericoli quale la necrosi delle cartilagini e l'insorgenza di un edema della glottite.

Si deve concludere quindi che nei casi di scompenso di cuore irriducibile non legati a iper o distiroidismo la Röntgenterapia nella tiroide non può giungere a produrre gli stessi effetti della tiroidectomia totale.

Effetti benefici viceversa si possono avere negli scompensi di cuore irriducibili legati a stato di iper e disfunsione tiroidea ove il trattamento Röntgen terapico trova alcune volte la sua razionale applicazione.

RIASSUNTO

L'A. dopo aver esaminato i risultati ottenuti da vari autori con il trattamento Röntgenterapico della tiroide negli scompensi cronici di cuori irriducibili ha sperimentato tale metodo di cura in pazienti affetti da cardio-patie valvolari e miocardiche in periodo di scompenso irriducibile.

L'A. non ha ottenuto alcun benefico risultato con tale metodo e dei sei pazienti tre sono deceduti poco dopo il termine delle applicazioni ed in altri tre non ha notato alcun miglioramento delle condizioni cardio-circolatorie.

Espone quindi le ragioni particolarmente di natura radio-biologica che non permettono di sperare in alcun risultato benefico con l'irradiazione della tiroide sana nei malati affetti da scompenso cronico di cuore irriducibile.

BIBLIOGRAFIA

ANTONUCCI, Riv. Ital. di Endocr. e Neuro-chir., 1935.

BECCHINI, *Irradiazione della tiroide e sensibilità delle cavie dinanzi alla stricnina*, (Scritti Ital. di rad., vol. II, pag. 357).

FERRANINI, *La cura ipotiroidea nelle cardiopatie*. (Gazzetta Sanitaria, n. 2, febbraio 1937.

— *Lezioni cliniche*. Anno 1937.

GALLI, *La cura delle cardiopatie con Röntgen-terapia antitiroidea*. (Cuore e circolazione, gennaio 1938).

LAPENNA, *Sulla radiosensibilità del tessuto tiroideo*. (Scritti italiani di radiol., vol. I, pag. 49).

LUCHERINI T., *La röntgenterapia della tiroide* ecc. (Cuore e circolazione, anno XXIII).

MILANI, *Relazione al Congresso di Trieste*, 1925.

MILANI e TURANO, *Trattato di radiobiologia*, 1942.

348066