

SOCIETÀ OTTALMOLOGICA ITALIANA  
(ENTE MORALE R. D. 9 LUGLIO 1924 E 30 MARZO 1931)

---

T. SEGATO, F. BUCCOLIERI, S. PIERMAROCCHI, E. MIDENA

Centro per lo Studio ed il trattamento della retinopatia diabetica e delle vasculopatie oculari  
Istituto di Clinica Oculistica dell'Università di Padova  
Direttore: Prof. F. D'Ermo

## IL CRIOTRATTAMENTO DELLA RETINOPATIA DIABETICA PROLIFERANTE

ESTRATTO  
DAGLI ATTI DEL LXIII CONGRESSO  
DELLA SOCIETÀ OTTALMOLOGICA ITALIANA  
TAORMINA NAXOS - 28-31 OTTOBRE 1985

NUOVA CASA EDITRICE L. CAPPELLI S.p.A. - BOLOGNA

## IL CRIOTRATTAMENTO DELLA RETINOPATIA DIABETICA PROLIFERANTE

T. SEGATO, F. BUCCOLIERI, S. PIERMAROCCHI, E. MIDENA

Centro per lo Studio ed il trattamento della retinopatia diabetica e delle vasculopatie oculari  
Istituto di Clinica Oculistica dell'Università di Padova  
Direttore: Prof. F. D'Ermo

È ormai generalmente accettato che il trattamento più efficace nel prevenire le gravi complicanze della retinopatia diabetica proliferante è la fotocoagulazione (1).

Non sempre, anche se vi è l'indicazione clinica, è possibile impiegare tale tecnica per la distruzione della retina ischemica periferica; ciò si verifica in presenza di un opacamento dei mezzi diottrici (più frequentemente: cataratta, emorragie vitreali).

Recenti lavori (2, 3, 4, 5, 6, 7) hanno suggerito la possibilità di ottenere con la crioretinopessia una valida ed efficace ablazione della retina periferica ischemica, riducendo in tal modo lo stimolo alla neovascolarizzazione ed influenzando positivamente il decorso della retinopatia diabetica proliferante. Che la criopessia possa essere un trattamento valido in questo tipo di patologia è anche suffragato dagli esami istologici.

Con essi, infatti, viene rilevato che le cicatrici retiniche sono abbastanza simili a quelle determinate dalla fotocoagulazione (8, 9, 10, 11).

### MATERIALI E METODI

Nel nostro studio è stato eseguito, in 31 occhi (24 pazienti) affetti da retinopatia diabetica proliferante, un criotrattamento per la presenza di: cataratta in 26 di essi e di una emorragia vitreale di media entità in 5. Solo in 6 occhi era stato effettuato alcuni mesi prima un parziale trattamento fotocoagulativo con laser Argon. Dei 31 occhi esaminati, in 20 era presente RDP (Retinopatia diabetica proliferante) papillare associata in 11 a rubeosis iridis; in 11 RDP retinica associata in 9 a rubeosis iridis. In nessuno dei pazienti, anche con presenza di vasi neoformati iridei, vi era un ipertono oculare.

Il criotrattamento, eseguito sempre in anestesia locale, interessava la retina periferica sino all'equatore.

È stata di preferenza scelta la via transcongiuntivale; quella transclerale era riservata a quei casi in cui la scarsa profondità dei fornici impediva una adeguata esposizione delle zone da trattare.

Veniva impiegata una criosonda a pallina del diametro di 2,5 mm. alla temperatura di  $-60/-70^{\circ}\text{C}$ . Il criotrattamento era condotto a termine in genere in 2 sedute distanziate di circa 1 mese, interessando per ogni seduta 2 quadranti retinici, per un totale di 40-50 spots.

I tempi di applicazione della criosonda sono stati dosati in base alla comparsa della lattescenza retinica, valutabile in oftalmoscopia indiretta binoculare.

Il follow-up dei pazienti esaminati è stato in media di 28 mesi (con un minimo di 4 mesi).

#### RISULTATI

Negli 11 occhi con neovascolarizzazione retinica, si è osservato in 7 casi la regressione dei neovasi, in 5 la loro persistenza. In 3 non è stato possibile effettuare una valutazione.

Nei 20 occhi con proliferante papillare in 11 la proliferante è regredita, in 5 persiste, 4 casi sono dubbi.

Se prendiamo in esame l'effetto del criotrattamento sulla rubeosis iridis, notiamo che tra i 20 occhi affetti è

stata osservata una regressione in 13 (3 trattamenti misti), una persistenza in 6 ed un caso dubbio. Solo in un occhio si è avuta la comparsa di un glaucoma neovascolare.

Per quanto concerne le due più frequenti complicanze abbiamo avuto 5 emorragie vitreali e 4 distacchi reattivi.

#### CONCLUSIONI

Dato il numero non elevato dei casi da noi sottoposti a criotrattamento, non possiamo ottenere una conferma statistica sulla reale efficacia di tale tecnica. Noi riteniamo comunque che una regressione dei neovasi papillari retinici in più della metà dei nostri pazienti, associata anche ad una regressione dei neovasi iridei, sia un dato positivo. Tale nostra affermazione diventa ancora più significativa se teniamo presente che negli occhi in cui vi è rubeosis iridis mezzi diottrici opachi, non esiste attualmente terapia alternativa efficace.

Per quanto riguarda le possibili complicanze riportate in letteratura: effusione coroideale, uveite, ipoema, ftisi del bulbo, e da noi non riscontrate, pensiamo che ciò dipenda dalla diversa tecnica da noi impiegata. Primo, un trattamento effettuato in 2 sedute, quindi minore possibilità che si manifestino fenomeni infiammatori uveali e fibrosi preretinica. Secondo in tutti i nostri pazienti è

stato possibile seppure qualche volta con evidente difficoltà, eseguire il trattamento con controllo mediante oftalmoscopia indiretta. Abbiamo evitato in tal modo criopieccature eccessive che possono causare rotture retiniche, fibrosi preretinica e distacco di retina.

Riteniamo pertanto di poter conclu-

dere in base alla nostra esperienza e ai dati seppur scarsi riportati in letteratura che, nei casi in cui non è possibile eseguire la fotocoagulazione, che rimane pur sempre il trattamento di elezione nella RDP, il criotrattamento costituisce senza dubbio una terapia alternativa valida ed efficace.

## RIASSUNTO

È noto che il trattamento più efficace della retinopatia diabetica proliferante è costituito dalla fotocoagulazione laser. Tale metodica non risulta sempre tecnicamente eseguibile quando sia presente una scarsa trasparenza dei mezzi diottrici. Al fine di ottenere una « ablatio retinae » è stato da alcuni Autori proposto l'impiego della criopessia. In questo lavoro viene presentata una casistica relativa a 25 occhi con retinopatia diabetica proliferante, alcuni dei quali presentavano una rubeosis iridis. Gli Autori, considerata la non trascurabile incidenza di complicanze conseguenti all'utilizzo di tale metodica (riportata in letteratura), discutono le caratteristiche della loro tecnica. Viene infine analizzata l'efficacia di questo tipo di terapia nel trattamento della retinopatia diabetica proliferante e delle sue complicanze.

Parole chiave: *Retinopatia diabetica proliferante, rubeosis iridis, glaucoma neovascolare, criotrattamento.*

## SUMMARY

Laser photocoagulation is the most effective treatment of proliferative diabetic retinopathy (PDR). But sometimes it is impossible to adequately perform laser because of haziness of ocular media. Some researchers proposed retinal ablation by means of cryocoagulation.

The Authors report their experience on 25 eyes affected by PDR (in some cases with rubeosis iridis) and cryosurgically treated. They discuss their technique which involves a small number of complications. They also analyze the efficacy of cryoablation on the evolution of PDR and its complications and propose this method as a good one in the treatment of this form of retinopathy in eyes whose media are not clear.

Key words: *Proliferative diabetic retinopathy, iris rubeosis, neovascular glaucoma, cryotherapy.*

## BIBLIOGRAFIA

1) *The Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy: the second report of diabetic retino-*

- pathy study findings, « Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. », 85, 82, 1978.
- 2) Schimek R.A., Spencer R.: *Cryopexy treatment of proliferative diabetic retinopathy. Retinal cryoablation in patients with severe vitreous hemorrhage*, « Arch. Ophthalmol. », 97, 1276, 1979.
- 3) Hilton G.F.: *Panretinal cryotherapy for diabetic rubeosis*, « Arch. Ophthalmol. », 97, 776, 1979.
- 4) Lempert P.: *Cryoablation for diabetic retinopathy*, « Ann. Ophthalmol. », 11, 740, 1979.
- 5) Haut J., Robert P., Chetellier P.H., Leon M.C.: *Place de la cryotherapie dans le traitement de la retinopathie diabetique*, « Bull. Mem. Soc. Fr. Ophthalmol. », 90, 124, 1978.
- 6) Ramasy R.C., Cantrill H.L., Knobloc W.H.: *Cryoretinopexy for proliferative diabetic retinopathy*, « Can. J. Ophthalmol. », 17, 17, 1982.
- 7) May D.R., Bergstrom T.J., Parmet A.J., Schwartz J.G.: *Treatment of neovascular glaucoma with transcleral panretinal cryotherapy*, « Ophthalmology », 87, 1106, 1980.
- 8) Barry D.R., Kesby B.R., Rubinstein K.: *Pathological aspects of retinal cryopexy in the rabbit*, « Proc. R. Soc. Med. », 59, 1070, 1966.
- 9) Lincoff H.A., McLean J.M.: *Cryosurgical treatment of retinal detachment. II*, « Am. J. Ophthalmol. », 61, 1227, 1966.
- 10) Curtin V.T., Fujino T., Norton E.W.D.: *Comparative histopathology of cryosurgery and photocoagulation: observations on the advantages of cryosurgery in retinal detachment operations*, « Arch. Ophthalmol. », 75, 674, 1966.
- 11) Lincoff H.A., McLean J.M.: *Cryosurgical treatment of retinal detachment. II*, « Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. », 70, 202, 1966.