

CLINIQUE OPHTHALMOLOGIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE
(Professeur R. WEEKERS).

Corépraxie par photocoagulation.

Par MM.

R. WEEKERS, M. WATILLON et G. LAVERGNE

(Liège).

L'appareil à photocoagulation, conçu par Meyer-Schwickerath [1] et réalisé par Zeiss, était destiné, à l'origine, au traitement du décollement rétinien et de diverses affections des membranes profondes du globe. Il s'est avéré, à l'usage, qu'il permet de traiter également différentes lésions du segment antérieur.

L'objet principal de ce travail est de décrire la technique de la corépraxie par photocoagulation et d'en définir les indications.

Instrumentation.

L'appareil comporte une source lumineuse exceptionnellement puissante constituée par une ampoule au Xénon à haute pression. Des filtres éliminent en grande partie, les radiations infra-rouges et ultraviolettes émises par cette ampoule et sélectionnent les rayons compris entre 350 et 1 000 m μ . Ceux-ci traversent sans être modifiés les milieux transparents de l'œil : cornée, cristallin et corps vitré et se transforment en chaleur à l'endroit où ils sont absorbés par un tissu pigmenté : l'épithélium pigmentaire de la rétine, par exemple.

Si le faisceau lumineux est dirigé sur l'iris, l'absorption se fait surtout au niveau de l'épithélium rétinien de ce tissu. La photocoagulation de l'iris

nécessite l'emploi d'un accessoire spécial remplaçant l'ophtalmoscope. Les rayons qui en sont issus sont convergents et se concentrent sur l'iris (fig. 1).

La cornée est protégée par une couche d'eau. On utilise, à cette fin, un verre de contact, en forme de diabololo, faisant office de bain d'œil (fig. 2).

Technique opératoire.

Le patient est couché sur une table d'opération légère, mobile et dont la hauteur est aisée à régler.

Chez l'adulte, on pratique une pré-anesthésie, une injection rétrobulbaire de scurocaïne (1 cm³ à 4 p. 100) et des instillations répétées d'un anesthésique à action rapide. Chez l'enfant, l'intervention nécessite une anesthésie générale sans gaz inflammable.

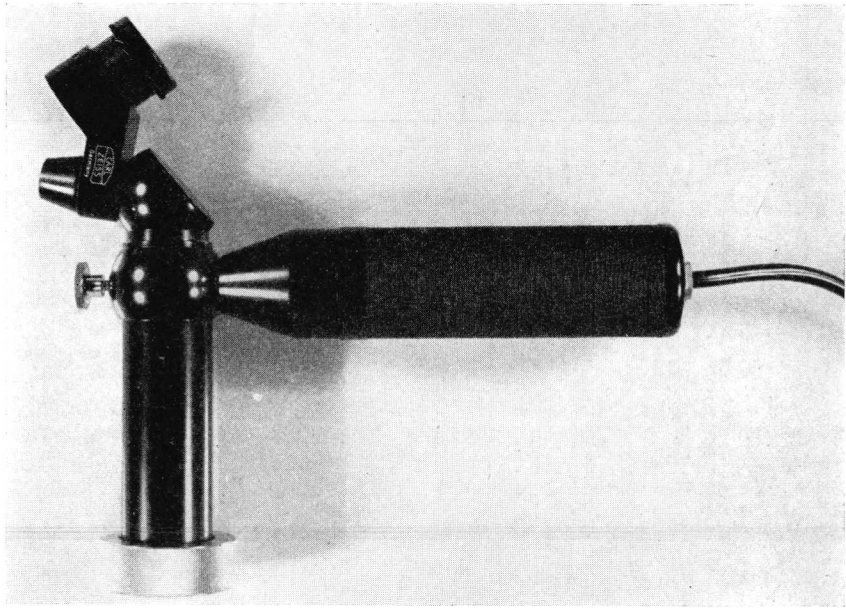


Fig. 1. — *Dispositif permettant de concentrer sur le segment antérieur de l'œil les rayons issus de l'appareil à photocoagulation de Meyer-Schwickerath.*

Le verre de contact est mis en place et rempli de liquide physiologique. Les diamètres de la photocoagulation les plus employés sont compris entre 0,9 mm et 1,8 mm. Le réglage de l'intensité de la lumière est fonction de la couleur et de l'épaisseur du tissu. Un iris très pigmenté absorbe plus de lumière qu'un tissu clair et, de ce fait, nécessite un dosage plus faible. Un tissu cicatriciel épais est plus résistant qu'un tissu aminci par l'atrophie. Les durées d'exposition les plus fréquentes varient de 0,5 à 1,5 seconde.

La photocoagulation est suivie d'un effet immédiat, puis de modifications plus tardives.

L'effet immédiat d'une application discrète est une coagulation superficielle qui estompe la trame irienne. La zone coagulée est feutrée, plus foncée que le tissu avoisinant, elle est limitée par un bord net.

Dans les semaines qui suivent l'intervention, le territoire coagulé se désintègre, s'amincit et, le plus souvent, se perforé. Ce processus s'accompagne d'une réaction irienne discrète.

Un dosage plus important est suivi d'effets immédiats, beaucoup plus accusés. Si l'iris est tendu, éventualité fréquente lorsque la pupille est très excentrée, la photocoagulation peut être suivie d'une perforation

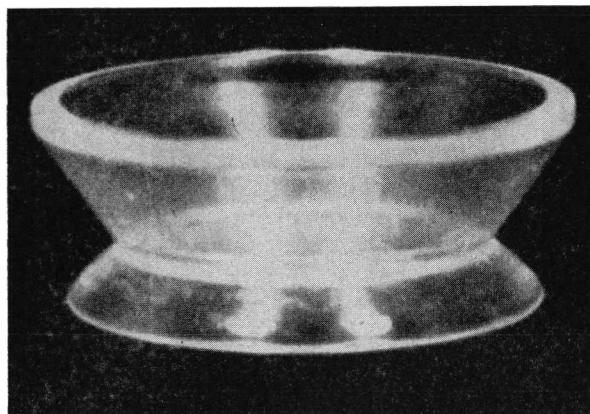


Fig. 2. — Verre de contact utilisé pour la photocoagulation du segment antérieur.

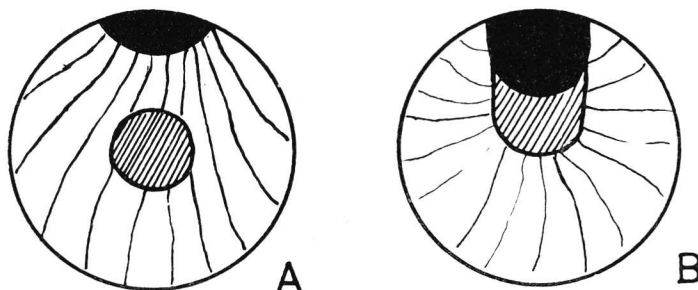


Fig. 3. — Techniques de la corépraxie par photocoagulation.

A — Pupille très excentrée, la photocoagulation crée une nouvelle pupille (trait hachuré) par explosion de l'iris.

B — Pupille agrandie (trait hachuré) par la rétraction irienne due à la photocoagulation.

immédiate résultant d'une véritable explosion tissulaire (fig. 3 A). Celle-ci est audible pour l'opérateur. Les particules du tissu irien coagulé résultant de cette explosion se retrouvent dans la chambre antérieure. Elles sont soit immobiles, suspendues dans un réseau de fibrine, soit mobiles entraînées par les courants de convection.

Une photocoagulation intense faite sur le bord sphinctériel d'une pupille faiblement décentrée n'est, en général, pas suivie d'une perforation mais d'une rétraction du tissu irien (fig. 3 B). Cette technique opératoire permet de recentrer une pupille déplacée.

Dans les semaines qui suivent l'intervention, les bords de la zone coagulée se régularisent, la brèche faite par la photocoagulation tend à s'agrandir.

Selon les cas, une ou plusieurs séances de photocoagulation sont nécessaires pour créer une pupille ronde, correctement centrée et parfaitement dégagée.

Indications, contre-indications et complications.

La corépraxie par photocoagulation est beaucoup moins traumatisante pour le globe que la corépraxie chirurgicale. Elle peut être pratiquée sans inconvénient et sans risque sur des yeux fragiles, sur des yeux fortement hypotones ou sur des yeux présentant encore les symptômes d'une uvéite torpide en évolution. Elle n'expose ni à l'hémorragie de l'iris, ni à la perte de vitré, ni à l'atrophie du globe. Elle peut être couronnée de succès alors qu'une ou plusieurs corépraxies chirurgicales avaient échoué. De ces faits, qui semblent bien établis, résultent la plupart des indications de cette intervention remarquable.

Il importe cependant de rappeler que la photocoagulation ne détruit que les tissus pigmentés, elle est donc sans effet sur un cristallin opacifié et sur un vitré dont la transparence est altérée. De là découlent la plupart de ses contre-indications.

Lorsqu'un doute existe sur la persistance d'une cataracte ou sur l'intégrité du vitré, l'innocuité du traitement autorise à le pratiquer. Cette ligne de conduite nous a permis d'obtenir des améliorations fonctionnelles partielles mais inespérées.

La persistance d'un cristallin intact derrière l'iris contre-indique la photocoagulation : la chaleur rayonnée par l'iris entraînerait, en effet, une opacification localisée de la lentille.

Les suites opératoires d'une corépraxie par photocoagulation sont simples. La réaction uvéale est discrète. Elle cède en quelques jours spontanément ou sous l'effet d'instillations de cortisone. Elle n'expose pas à l'obstruction de la nouvelle pupille même si l'œil opéré souffrait encore d'une uvéite en évolution au moment de l'intervention. L'hypertension ne survient qu'assez rarement, elle est discrète et transitoire. Elle ne nécessite, en règle générale, aucune thérapeutique. Nous n'avons eu recours au Diamox qu'une seule fois et pendant 24 heures seulement.

La chaleur irradiée par l'iris, au moment de la coagulation, peut opacifier les couches profondes de la cornée. Cette opacification n'est importante et durable que si la photocoagulation a été intense et répétée. La probabilité d'une lésion cornéenne est faible si la chambre antérieure est profonde, et beaucoup plus grande si la chambre antérieure est basse. Il n'est pas possible d'atteindre l'iris sans léser la cornée, si la chambre antérieure est virtuelle. Les lésions cornéennes régressent dans les jours qui suivent l'intervention. En général, elles disparaissent complètement, nous n'avons observé qu'une fois la persistance de lésions discrètes ressemblant à une *cornea guttata*.

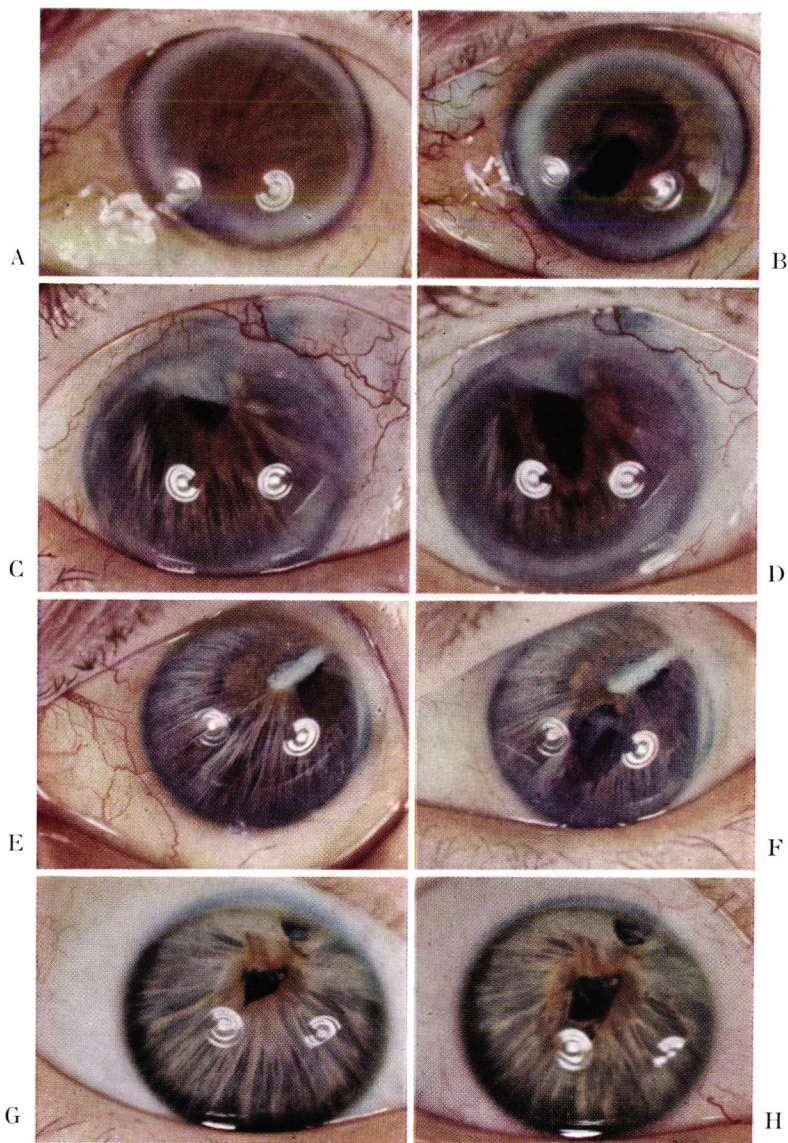


FIG. 4

- A B. — Cas N° 1, avant et après photocoagulation.
 C D. — Cas N° 2, *idem*
 E F. — Cas N° 3, *idem*
 G H. — Cas N° 4, *idem*



Matériel d'étude.

En l'espace de 1 an, nous avons pratiqué 41 corépraxies par photocoagulation. Ce chiffre relativement élevé résulte de l'aimable collaboration d'un grand nombre de Confrères qui nous ont adressé des cas de leur clientèle personnelle. Nous les en remercions vivement. Il est probable que de nombreux cas pouvant bénéficier de cette technique existent encore en Belgique mais leur dépistage est difficile car certains d'entre eux ont renoncé à tout traitement et ont cessé de consulter leur médecin. C'était le cas de quelques-uns de nos patients, victimes d'un traumatisme survenu pendant la dernière guerre.

Les possibilités nouvelles qu'offre la corépraxie par photocoagulation justifieraient un examen de tous les pensionnaires des asiles d'aveugles et la visite d'une infirmière sociale aux aveugles isolés.

La plupart des patients que nous avons traités jusqu'ici appartiennent à l'un des trois groupes énumérés ci-après :

a) Occlusion ou déplacement de la pupille après extraction du cristallin, exécutée sans incident technique, sur un œil atteint d'uvéite chronique torpide. La persistance de la réaction uvéale, après l'opération, altère progressivement la forme ou l'emplacement de la pupille.

b) Occlusion ou déplacement de la pupille attribuable à un incident au cours de l'extraction (perte de vitré, par exemple) ou à une complication post-opératoire (hyphéma tardif à résorption lente, par exemple).

c) Occlusion ou déplacement de la pupille par traumatisme oculaire avec perforation cornéenne.

D'une façon générale, le résultat fonctionnel dépend évidemment de l'intégrité plus ou moins parfaite des milieux transparents et des membranes profondes.

L'expérience personnelle que nous avons acquise, au cours de cette dernière année, est conforme aux observations que Meyer-Schwickerath avait eu l'amabilité de nous relater lors du séjour que nous avons fait à Bonn en 1958.

La figure 4 groupe 4 cas choisis à titre d'exemples.

CAS 1. — L... Alice, 72 ans, 4100/59.

La patiente souffre, aux deux yeux, depuis de nombreuses années, d'iritis torpide d'étiologie indéterminée.

L'œil droit présente quelques petits précipités à la face profonde de la cornée, une atrophie du bord pupillaire, des synéchies postérieures et une cataracte. L'acuité visuelle est réduite à 0,1.

L'œil gauche a été opéré deux fois en 1928 par un Confrère actuellement décédé. Il semble s'être agi d'une iridectomie optique inféronasale puis d'une extraction cristallinienne.

De 1928 à 1959, l'iritis a progressivement obstrué l'iridectomie optique. L'acuité visuelle est réduite à la perception de la lumière.

La patiente nous est adressée le 10 octobre 1959 pour corépraxie par photocoagulation par le Professeur P. Danis, que nous remercions vivement.

La figure 4 A montre l'état de l'œil gauche avant photocoagulation; la pupille est attirée vers le limbe cornéen à VII heures et presque complètement obstruée.

La corépraxie a été faite en deux temps. Dans un premier temps, coagulation superficielle, dont on voit les traces sur la figure 4 B sous la forme d'une tache centrale plus foncée. Dans un second temps, l'iris a été perforé (fig. 4 B). La pupille ainsi formée est bien dégagée. L'acuité visuelle atteint actuellement 0,3 à 0,4 avec sph. + 10 d. Les photocoagulations n'ont pas provoqué d'exacerbation de l'iritis.

CAS 2. — M... Félicien, 72 ans, 4076/53.

Le patient présentait une cataracte sénile bilatérale.

L'*œil droit* a été opéré en janvier 1955 : extraction totale, à la pince, sans incident. Acuité visuelle : 1,0 avec sph. + 13 d.

L'*œil gauche* a été opéré en avril 1955 : extraction totale, à la pince, sans incident immédiat. Acuité visuelle : 1,0 avec sph. + 13 d.

Une fistule se produit à l'*œil droit* au cours des jours qui suivent l'opération. Cette fistule provoque un affaissement de la chambre antérieure et un double décollement choroïdien.

Une trépanation sclérale est pratiquée à l'endroit de la fistule, en juillet 1955. La chambre antérieure se reconstitue mais un glaucome survient.

On pratique une diathermie rétrociliaire en octobre 1955, puis une angéiodiathermie et une cyclodialyse en novembre 1956. La tension est normalisée. Acuité visuelle : 0,3 avec sph. + 11 d. La chute d'acuité visuelle est due à l'ascension pupillaire consécutive à la trépanation (fig. 4 C).

On recentre la pupille par photocoagulation de l'iris (fig. 4 D). Vision : 0,9 avec sph. + 11 d. Tension oculaire (octobre 1959) : 12,2 mm Hg.

CAS 3. — P... Yvonne, 55 ans, 4500/53.

La patiente est myope depuis l'enfance.

L'*œil droit* présente une cataracte débutante réduisant l'acuité visuelle à 0,8 avec sph. — 10 d.

L'*œil gauche* a été opéré en 1956 de cataracte. Nous n'avons aucun renseignement sur les incidents opératoires ayant abouti à l'état oculaire représenté par la figure 4 E. La pupille est fortement attirée vers 1 heure et totalement obstruée par un champignon de fibrine. Tension oculaire : 14 mm Hg. Perception et projection de la lumière positives.

Une photocoagulation de l'iris pratiquée le 19 octobre 1959, crée une nouvelle pupille bien centrée. Celle-ci révèle la persistance d'une cataracte secondaire (fig. 4 F). Acuité visuelle : 0,3 à 0,4 avec sph. + 5 d.

CAS 4. — C... Jean-Claude, 6 ans, 1107/54.

L'enfant présente une cataracte congénitale bilatérale et familiale.

L'*œil droit* est opéré en mars 1955 (iridectomie totale, kystectomie, expulsion de masses cristalliniennes). L'iridectomie se ferme partiellement dans les suites opératoires (fig. 4 G).

La pupille est agrandie et recentrée par photocoagulation en juillet 1959. L'acuité visuelle passe de 0,5 à 1,0. La correction optique n'est pas modifiée : sph. + 13 d. = cyl. + 2 d. axe 90°.

L'*œil gauche* a été opéré de cataracte en janvier 1956 (iridectomie totale, kystectomie, expulsion de masses cristalliniennes). Acuité visuelle : 0,8 avec sph. + 11 d.

Perspectives d'avenir.

En plus de la corépraxie par photocoagulation qui fait l'objet de cette note, différents problèmes sont à l'étude :

a) Des recherches expérimentales, actuellement en cours dans notre laboratoire, montrent qu'il est possible de coaguler le corps ciliaire par la lumière au travers de la conjonctive et de la sclérotique sans léser ces

membranes. La *photocoagulation du corps ciliaire* est suivie d'une chute tensionnelle très accusée par réduction de l'activité sécrétrice du corps ciliaire. Cependant, dans l'état actuel de notre étude, ces effets tensionnels sont moins durables que ceux de la diathermie rétrociliaire ou de l'angéiodiathermie.

b) Dans 2 cas, nous avons détruit, par photocoagulation, une *hernie traumatique de l'iris* qui aurait dû être excisée chirurgicalement.

c) La photocoagulation peut être utilisée pour obturer les vaisseaux d'un *rubeosis iridis*, avant une intervention chirurgicale.

d) Le traitement des *néoplasies de l'iris* par photocoagulation ne semble justifié que dans des cas exceptionnels. Il est, en effet, rare que la tumeur soit tout entière accessible et il est, d'autre part, inévitable que sa destruction par la lumière soit cause d'une cataracte.

e) Nous avons essayé, à diverses reprises, de sectionner par photocoagulation des *synéchies antérieures traumatiques* mais ces essais n'ont pas été couronnés de succès.

Conclusions.

L'appareil à photocoagulation de Meyer-Schwickerath permet de concentrer la lumière sur le segment antérieur de l'œil. L'indication principale de cette technique est la corépraxie.

La corépraxie par photocoagulation est peu traumatisante. Elle permet de créer une pupille bien centrée et bien dégagée dans des yeux fragiles qui n'auraient pas ou qui n'avaient pas supporté une corépraxie chirurgicale.

Les résultats fonctionnels remarquables de la corépraxie par photocoagulation justifient une enquête sociale pour dépister les aveugles qui pourraient bénéficier de ce nouveau mode de traitement

Bibliographie.

- [1] MEYER-SCHWICKERATH, G. — Lichtkoagulation. Beihefte der *Klin. Monatsbl. für Augenheilkunde*, 33 Heft 1959. (Cette publication contient une bibliographie complète sur cette question.)

