

Cataracte



Complications visuelles de la chirurgie de la cataracte et dysphotopsies

Cyril Temset

Les dysphotopsies sont des manifestations visuelles indésirables, de faible incidence, après chirurgie de la cataracte. La nécessité de pratiquer une réintervention reste rare. Les mécanismes impliqués dans leur survenue restent incomplètement connues. Une meilleure connaissance des facteurs de risque et des causes optiques des dysphotopsies permettraient une optimisation des implants et une thérapeutique appropriée pour éliminer ces plaintes subjectives.

Bien que la chirurgie de la cataracte ait beaucoup progressé aussi bien en termes de sécurité que de satisfaction des patients, il persiste la survenue de phénomènes visuels indésirables en postopératoire [1]. Ces phénomènes, regroupés auparavant sous le terme de complications photiques [3], sont désormais appelés « dysphotopsies », terme employé pour la première fois par Tester *et al.* Les dysphotopsies sont plus fréquentes après une implantation multifocale qu'après une implantation monofocale [2]. Leur incidence est rare : 14 cas sur 6 668 procédures ; cependant, une incidence de 33 % est retrouvée lorsque les patients répondent à un questionnaire [2].

Les dysphotopsies se manifestent de différentes façons

Il peut s'agir d'éblouissements, de halos, de stries, d'une ombre ou encore d'une brume. Les dysphotopsies positives sont définies par des artéfacts visuels lumineux

comme des halos ou des éblouissements (*figure 1*), contrairement aux dysphotopsies négatives qui sont définies comme la

perception d'une ombre (souvent dans le champ visuel temporal) ou des zones sombres (traits, stries) (*figure 2*).

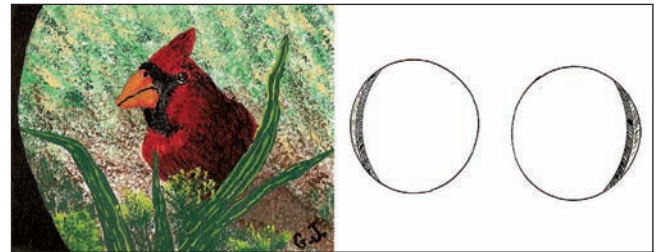


Figure 2. Dysphotopsie négative dessinée par un patient artiste (d'après Osher RH [5]).

Les causes des dysphotopsies

Les dysphotopsies positives seraient liées à des phénomènes de réflexion interne de sources lumineuses parasites, surtout induits par les propriétés de l'implant. La lumière projetée sur la rétine est réfléchi par celle-ci de façon rétrograde, en direction de la face postérieure de l'implant ; ce dernier renvoie à son tour une partie de l'onde secondaire vers la rétine, excentrée par rapport à la zone de focalisation primitive, ce qui entraîne les phénomènes optiques tels que les halos et images fantômes (*figure 1*). Les phénomènes de réflexion interne varient selon la différence entre l'indice de réfraction de l'humour aqueuse et celui du matériau composant l'implant ; ainsi les acryliques hydrophiles engendrent moins d'éblouissement que les hydrophobes [4]. Les bords de l'optique peuvent provoquer des arcs lumineux périphériques lorsque la périphérie de l'optique est exposée, donc dans les cas de décentration d'implant et de pupilles larges. Le design des bords de l'implant joue aussi un rôle : les optiques à bords carrés, en focalisant la source lumineuse secondaire, engendrent plus d'arcs fantômes

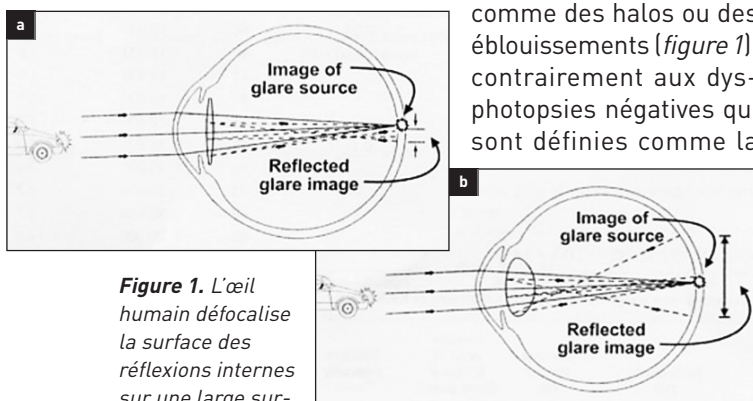


Figure 1. L'œil humain défocalise la surface des réflexions internes sur une large surface et de faible intensité (a). L'implant focalise les réflexions internes près du pôle postérieur sur une petite surface et de forte intensité, ce qui entraîne les dysphotopsies (b) (d'après Erié JC *et al.* [4]).

Centre hospitalier national d'ophtalmologie des Quinze-Vingts, Paris

que les optiques à bords arrondis. Il semblerait néanmoins que ces gênes visuelles diminuent avec l'opacification capsulaire [4].

Pour les dysphotopsies négatives, les hypothèses étiologiques sont moins identifiables. Bien que l'on ait suspecté la responsabilité de certains implants, elles s'observent avec tous types d'implants [5]. Parmi les hypothèses rapportées dans la littérature, l'effet de l'œdème de l'incision temporale, ou encore l'état du rhexis antérieur en nasal (*figure 3*) joueraient un rôle [5], mais l'hypothèse la plus probable est celle proposée par Holladay *et al.* avec un modèle optique expérimental [6]. Il faut la concomitance de facteurs primaires et secondaires, pour engendrer cette ombre temporale. Les rayons périphériques (en rouge sur la *figure 4a*) ne traversent pas l'implant et ne sont pas réfractés par l'implant et les rayons qui traversent l'implant en périphérie (rayon bleu de la *figure 4a*) au niveau du bord de l'implant sont réfractés postérieurement par rapport aux rayons passant par la surface postérieure de l'implant (essentiellement bords carrés) (*figure 4b*). L'espace entre les rayons traversant non réfractés et les rayons réfractés par les bords de l'implant crée alors une ombre temporale. Les facteurs oculaires primaires seraient : une petite pupille, une chambre postérieure d'une profondeur entre 0,06 et 1,23 mm et une rétine fonctionnelle nasale qui s'étend en antérieure. Les facteurs secondaires seraient : un implant

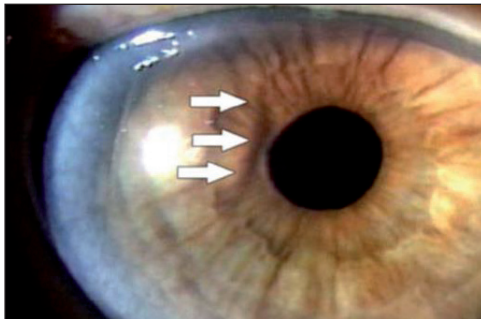


Figure 3. Une ligne d'ombre temporale apparaît lors d'une projection de lumière oblique par rapport à l'incision temporale [d'après Osher RH [5]].

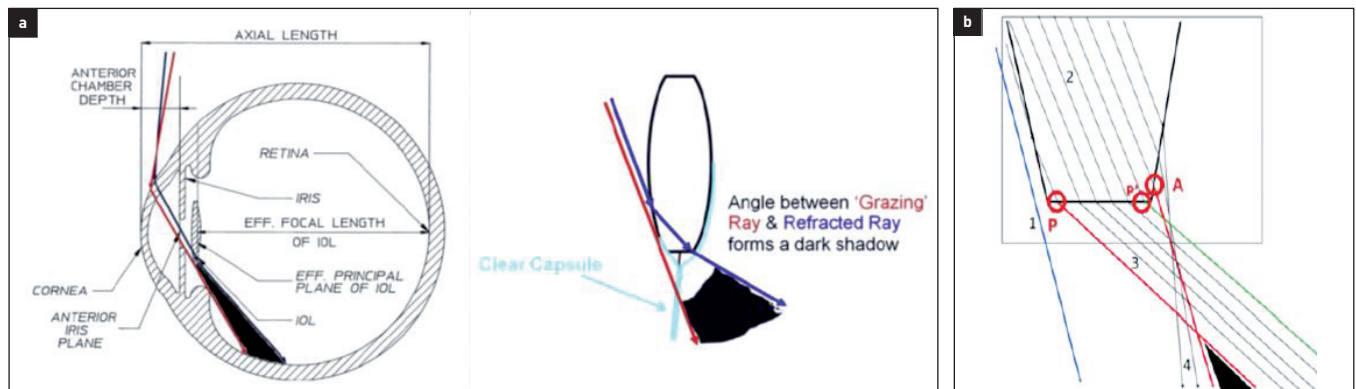


Figure 4. Le rayon rouge n'est pas réfracté par l'implant, pendant que le rayon bleu est réfracté par la surface antérieure puis la surface postérieure de l'implant. Une région sombre apparaît comme une ombre si ces réflexions tombent sur une rétine nasale fonctionnelle [d'après Holladay JT [6]].

avec un indice de réfraction élevé, un angle alpha et une pupille en position nasale par rapport à l'axe optique [6].

Les suites des dysphotopsies

Les dysphotopsies positives sont souvent bien tolérées et s'estompent sans prise en charge particulière. Cependant, elles demeurent intolérables dans certains cas et nécessitent une explantation. Les dysphotopsies négatives ne nécessitent qu'exceptionnellement une explantation. Différentes stratégies ont été proposées selon les hypothèses étiologiques émises : le remplacement par un autre implant dans le sac n'empêche pas une récurrence de la symptomatologie ; en revanche, il n'y a pas eu de récurrence chez les patients ayant un échange d'implant avec un nouvel implant dans le sulcus. Un implant placé en piggy-back, une suture à l'iris du complexe sac-implant, une ouverture de la capsule antérieure dans le secteur nasal au laser Yag ont également été proposés, sans consensus.

Conclusion

Une meilleure connaissance des facteurs de risque et des causes optiques des dysphotopsies permettrait une optimisation des implants et une thérapeutique appropriée pour éliminer ces plaintes subjectives après chirurgie de la cataracte.

Bibliographie

1. Tester R, Pace NL, Samore M *et al.* Dysphotopsia in phakic and pseudo-phakic patients: incidence and relation to intraocular lens type [2]. *J Cataract Refract Surg.* 2000; 26:810-6.
2. Hood CT, Sugar A. Subjective complaints after cataract surgery: common causes and management strategies. *Curr Opin Ophthalmol.* 2015;26(1):45-9.
3. Arnold PN. Photoc phenomena after phacoemulsification and posterior chamber lens implantation of various optic sizes. *J Cataract Refract Surg.* 1994;20 (4):446-50.
4. Erié JC, Bandhauer MH. Analysis of post-operative glare and intraocular lens design. *J Cataract Refract Surg.* 2001;27: 614-21.
5. Osher RH. Negative dysphotopsia: long-term study and possible explanation for transient symptoms. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34:1699-707.
6. Holladay JT, Zhao H, Reisin CR. Negative dysphotopsia: the enigmatic penumbra. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38:1251-65.