



## Communication Brève

## La Photodysruption au Laser Nd: YAG de la Capsule Postérieure chez les Opérés de Cataracte à Lomé

*Nd: YAG laser photodysruption of the posterior capsule after cataract surgery at Lomé*

Dzidzinyo K<sup>1\*</sup>, Mewamba-wamba R<sup>1</sup>, Oladokoun N<sup>1</sup> Vonor K<sup>2</sup>, Santos MAK<sup>1</sup>, Ayena KD<sup>1</sup>, Amedome KM<sup>2</sup>, Kekeh G<sup>1</sup>, Balo K<sup>1</sup>.

### RÉSUMÉ

1- Service d'ophtalmologie CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo  
2- Service d'ophtalmologie CHU Kara, Togo

Université de Lomé

(\*) **Correspondance** : Dr Dzidzinyo Kossi  
04 BP : 862 Lomé-Togo  
E-mail : dkbriceoph@gmail.com  
+228 90184560

**Mots clés** : cataracte secondaire, Laser Nd: Yag, énergie, type de cataracte.

**Keywords**: secondary cataract, Nd:Yag laser, energy, type of cataract.

**Introduction.** Le but du travail était de revisiter la technique de photodysruption et de décrire les paramètres du laser Nd YAG selon les types de cataracte après chirurgie. **Méthodologie.** Notre étude a porté sur la procédure Laser Nd:YAG enregistrée dans le service d'ophtalmologie depuis trois ans. C'était une étude rétrospective. Nous avons enrôlé tous les types de cataracte opérés dont les patients avaient été secondairement traités au laser Nd: YAG. Les variables collectées étaient les caractéristiques sociodémographiques, le type de cataracte, le délai chirurgie- photodysruption laser (en mois) ; l'énergie efficace (en milli joules); le nombre d'impacts nécessaire pour dégager l'axe pupillaire. **Résultats.** Cent vingt six (126) procédures ont été réalisées. Le sex ratio F/H était de 1,68. L'âge moyen était de 61,62 ans. La population de 60 ans et plus représentait 68,25%. L'énergie moyenne était de 3,25 mJ. Le nombre moyen d'impacts délivrés était de 25. La stratégie la plus utilisée était celle de la croix (63,49%). L'énergie est plus importante dans les étiologies post-traumatiques, post-uvéitiques que dans les cataractes séniles. **Conclusion.** Cette étude nous permet de re-spécifier les paramètres du laser YAG dans les cataractes secondaires chez le mélanoderme Togolais et les singularités selon le type de cataracte et la technique utilisée.

### ABSTRACT

**Introduction.** The goal of our work was to revisit the technique of photodysruption and to describe the parameters of Nd: Yag laser according to the types of cataract after surgery. **Methodology.** Our retrospective study addressed Nd YAG LASER procedures recorded in the department of ophthalmology for three years. We enrolled all types of cataract operated whose subjects had secondarily Yag laser. Our variables of interest were sociodemographic data, time between surgery and laser photodysruption (months); energy (mJ); the number of impact necessary to liberate the pupillary axis. **Results.** One hundred and twenty six (126) procedures were recorded. The sex ratio F/M was 1.68. The mean age of patients was 61.62 ans. Patients aged 60 years and more represented 68.25% of cases. The average energy was 3.25 mJ. The average number of impacts delivered was 25. The most widely used strategy was that of the cross (63.49%). Energy was more important in post-traumatic etiologies, post uveitic than in senile cataracts. **Conclusion.** Our study permitted us to re-specify the parameters of the YAG laser in secondary cataracts in Togolese melanoderma and the singularities depending on the type of cataract and the technique used.

### INTRODUCTION

La cataracte secondaire est une des complications post opératoires les plus courantes caractérisées par la prolifération de cellules épithéliales sur la capsule postérieure. Elle retentit sur le résultat fonctionnel de l'œil après chirurgie [1]. Le Laser Neodymium-Doped Yttrium Aluminium Garnet de son acronyme anglais Nd: YAG permet de corriger ce phénomène en créant une ouverture centrale

dans la capsule postérieure précédemment laissée intacte lors de la chirurgie de la cataracte. La littérature fait état de nombre étude de cas ou série qui abordent les aspects cliniques et ou complications qui y sont liés [2,3]. Bien que pratiqué dans la sous région ouest africaine, il existe peu d'études sur la thématique.

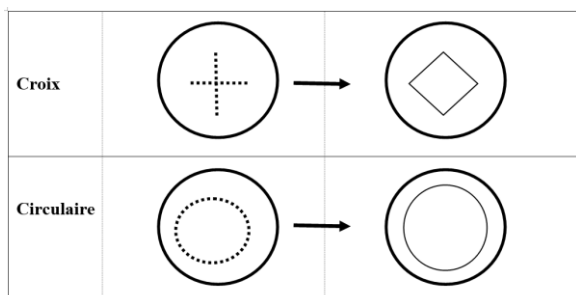
Quelle expérience avons-nous de la photodysruption capsulaire? Le but de cette étude est de revisiter la technique et de décrire

les paramètres du laser Nd:YAG chez les opérés de cataracte présentant une opacification secondaire de la capsule postérieure à Lomé.

### MÉTHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude rétrospective analytique de registre de procédure Laser Nd:YAG dans le service d'ophtalmologie du CHU Sylvanus Olympio de juillet 2016 à juin 2019. Elle s'est déroulée dans le respect de la confidentialité des données relatives aux patients.

La base de données était le registre de procédure de Laser YAG. Étaient inclus tous les patients opérés de chirurgie de cataracte et qui avaient bénéficié d'une photodysruption capsulaire post opératoire. Le laser YAG utilisé était OPTIMIS II de Quantel medical. Il s'agissait d'un laser qui délivre des impacts dont le spot est de 10 microns, et l'énergie variait entre 0.5 et 10 mJ. La procédure était précédée d'une dilatation pupillaire au tropicamide et d'une anesthésie topique à l'oxybuprocaine. La photodysruption était faite soit selon la technique de la croix ou selon la technique circulaire [4] (Figure 1).



**Figure 1 :** Procédure de photodysruption en envoyant des impacts jointives horizontales et verticales (technique de la croix) ou des impacts jointives en cercle centré sur la pupille (technique circulaire).

Les variables collectées étaient les caractéristiques sociodémographiques, la distance chirurgie- photodysruption laser (en mois) ; l'énergie efficace (en milli joules); le nombre d'impacts nécessaire pour dégager l'axe pupillaire. Le type de cataracte répertorié était : cataracte sénile, post uveitique, post traumatique, congénitale et métabolique.

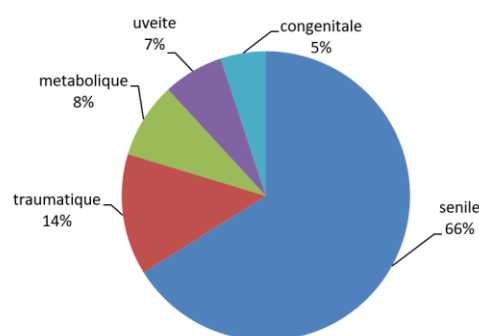
Les données avaient été analysées au logiciel Excel. Les résultats étaient exprimés en moyenne. Le test de Khi2 a été utilisé pour la comparaison des proportions avec un seuil de significativité inférieur ou égal à 0,05 ( $p \leq 0,05$ ).

### RÉSULTATS

Cent vingt six procédures avaient été réalisées. Le sex ratio F/H était de 1,68. L'âge moyen était de 61,62 ans. La population de 60 ans et plus représentait 68,25%.

L'énergie moyenne était de 3,25 mJ avec des extrêmes variant de 1,6 à 7. La moyenne du nombre d'impacts délivrés était de 25 avec un minimum de 11 et un maximum de 48 tirs. La stratégie la plus utilisée était celle en croix soit 63,49%. La capsulotomie circulaire a représenté 36,51%.

Sur les 126 séances, le type de cataracte opéré était renseigné dans 59 cas et la cataracte sénile concernait 66% (Figure 2).



**Figure 2 :** types de cataractes

L'énergie est plus importante dans les étiologies post traumatiques, post uveitique que dans les cataractes séniles (Tableau I). Le nombre d'impact moyen dans la technique en croix était de 20,36 et de 34,41 dans l'ouverture du volet ou circulaire.

**Tableau I :** Comparaison de l'énergie, du nombre d'impacts et du délai de survenue de la cataracte secondaire en fonction du type de cataracte

Type de cataracte	Effectif n(%)	Énergie moyenne (en mJ)	Nombre d'impact moyen	Délai moyen (en mois)
Sénile	39 (66)	3,22	25,87	23,92
Traumatique	8 (14)	<b>4,75</b>	<b>37</b>	9,57
Métabolique	5 (8)	3,6	30	5,75
Uveitique	4 (7)	<b>4,25</b>	26,75	<b>2,52</b>
Congénitale	3 (5)	2,67	27,67	3,67
p		<b>0,00034</b>	<b>0,002064</b>	<b>0,010454</b>

**DISCUSSION**

L'énergie moyenne était supérieure à celle de Ghasemi et al [2] qui avait retrouvé 2,79 mJ $\pm$ 0,9. Le nombre d'impact était plus élevé dans le cas de l'ouverture en volet circulaire par rapport à l'ouverture en croix. Cette observation avait été faite par Desmettre [4].

L'énergie était aussi fonction du type de cataracte ; ainsi les opacités post chirurgie de cataracte traumatique et uveitique exigeaient plus d'énergie avec une différence statistiquement significative ( $p= 0,00034$ ). Ceci s'explique par le fait que ces derniers sont pro inflammatoires [1] et accélèrent la prolifération et la migration des cellules épithéliales par rupture de la barrière hémato aqueuse.

Le nombre d'impact était aussi plus élevé dans les cataractes post traumatiques ( $n=37$ ) contre 25 en moyenne. La différence était statistiquement significative avec le  $p= 0,002064$ .

Le délai de survenue de l'opacification secondaire était plus court dans les cataractes post uveitique (2,25 mois) et congénitales (3,67 mois) par contre il était d'environ deux ans dans les cataractes séniles. La différence était statistiquement significative  $p=0,010454$ .

Nous reconnaissons les limites de cette étude que sont : les aspects cliniques, les complications liées à la procédure et le résultat fonctionnel qui seront abordés dans une étude prochaine.

**CONCLUSION**

Cette étude nous permet de rappeler les différentes techniques usuelles de photodysruption et préciser les paramètres du laser Nd:YAG dans les cataractes secondaires chez le mélanoderme Togolais. Les particularités des paramètres laser sont fonction du type de cataracte et de la technique utilisée.

**Conflit d'intérêt :** Aucun

**RÉFÉRENCES**

- [1]- Milazzo S, Grenot M, Benzerrouh M. La cataracte secondaire. *J Fr Ophtalmol* (2014) 37, 825-830
- [2]- Ghasemi F, Resident-performed Nd YAG laser posterior capsulotomy. *Can J Ophthalmol* 2017, 52 (4) : 324-330.
- [3] Javitt JC, Tielsch JM, Canner JK, Kolb MM, Sommer A, Steinberg EP. National Outcomes of Cataract Extraction : Increased Risk of Retinal Complications Associated with Nd.-YAG Laser Capsulotomy. *Ophthalmology*.1992, 99 (10) : 1487 - 1498
- [4]- Desmettre T, Mordon S, Quentel G. Lasers en ophtalmologie : principes et applications cliniques. EMC 2006 21-782-A-10.