



Résultats fonctionnels de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone (Kenacort) aux Cliniques Universitaires du Graben, à l'est de la RD Congo

Junior Paluku Kasomo¹, Wivine Masika Kitasuvirwa², Alexis Kahindo Kahatane³, Benjamin Kaghoma Kombi⁴, Justin Watumwa Emile⁵, Félicien Paluku Mbahingana⁶, Jean Kasereka Rughunda⁷, Aimée Lorela Katungu Sawasawa⁸

Résumé

L'utilisation des corticoïdes topiques est très fréquente malgré leurs nombreux effets secondaires. Elle reste sûre malgré les deux complications majeures que sont la cataracte et le glaucome chronique. L'usage prolongé de toute préparation ophtalmique contenant un corticoïde nécessite une surveillance particulière de la pression intra oculaire, de la cornée et du cristallin. Ce travail avait pour objectif d'évaluer les résultats fonctionnel et clinique de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone.

Notre étude était descriptive-transversale ayant couvert la période allant du 06 août 2019 au 31 décembre 2020. Nous avons mené notre enquête sur tous les patients ayant reçus l'injection de la triamcinolone en intra-vitréen et en sous-ténonien et ayant respecté le temps minimum de suivi de deux mois pendant notre période d'étude. Au total 52 patients ont fait objet de notre étude.

Après deux mois de traitement par injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone aux CUG, le taux de patients avec bonne vision est passé de 23,10 % à 42,30 % ; la voie sous-ténonienne a donné de meilleurs résultats fonctionnels que la voie intra-vitréenne ; le bon pronostic de l'injection intravitréenne et sous-ténonienne de la Triamcinolone s'est révélé dans le traitement des maculopathies (66,67 %) et des uvéites (58,33 %) et 50,00 % de nos

¹ Chef de Travaux en Santé publique de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC) :

² Assistante en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

³ Chef de Travaux en Faculté de Médecine de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

⁴ Chef de Travaux en Santé publique de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

⁵ Assistant en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

⁶ Chef de Travaux en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

⁷ Assistant en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

⁸ Assistante en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC)

enquêtés ont eu une amélioration clinique. La Triamcinolone a prouvé ses multiples bénéfices dans le traitement des pathologies oculaires aux CUG. Ainsi, nous encourageons son utilisation sous stricte surveillance.

Mots clés : *Triamcinolone, résultat fonctionnel, injection intra-vitréenne, injection sous-ténonienne.*

Abstract

Topical corticosteroids are widely used, despite their many side effects. It remains safe despite the two major complications of cataract and chronic glaucoma. Prolonged use of any ophthalmic preparation containing a corticoid requires careful monitoring of intraocular pressure, cornea and lens. The aim of this study was to evaluate the functional and clinical results of intra-vitreous and sub-tenon injection of Triamcinolone.

Our study was descriptive-transversal having covered the period from August 6, 2019 to December 31, 2020. We investigated all patients who received intra-vitreous and sub-tenon injection of triamcinolone and met the minimum follow-up time of two months during our study period. A total of 52 patients were included in our study.

After two months of treatment with intra-vitreous and sub-tenon injection of Triamcinolone at CUGs, the rate of patients with good vision increased from 23.10 % to 42.30%; the sub-tenon route gave better functional results than the intra-vitreous route; the good prognosis of intra-vitreous and sub-tenon injection of Triamcinolone was revealed in the treatment of maculopathy (66.67 %) and uveitis (58.33 %), and 50.00 % of our respondents had a clinical improvement. Triamcinolone has proven its multiple benefits in the treatment of ocular pathologies in CUGs. We therefore encourage its use under strict supervision.

Key words: *Triamcinolone, functional result, intra-vitreous injection, sub-tenon injection.*

1. Introduction

Une inflammation est une réaction de l'organisme à divers événements irritants. Ces événements peuvent être, soit les agents infectieux, soit une réaction anormale de l'organisme à une substance circulant dans le sang, soit encore une plaie ou un choc extérieur (BODAGHI N.D.; CARBONNIÈRE *et al.* 2017; CONART et BERROD, 2016). Nombreuses structures anatomiques de l'œil : uvée, vitré, rétine, macula, nerf optique... ne sont pas épargnées des inflammations (CARBONNIÈRE *et al.*, 2017; RÉAUX-LE GOAZIGO *et al.*, 2017; TURPIN and WEBER, 2011).

Les uvéites ont un impact socio-économique significatif ; elles peuvent survenir à tout âge, avec un pic chez les personnes en âge de travailler (ATHANASIADIS *et al.*, 2013; BRÉZIN, 2012). Ce sont des maladies graves qui contribuent à 10% des cas de cécité dans les pays industrialisés,

voire 20% dans certaines régions des pays en développement, notamment dans les pays où certaines infections, comme la leptospirose ou l'onchocercose, demeurent endémiques (CHEBIL *et al.*, 2013; FARDEAU *et al.*, 2015; FEURER *et al.*, 2015; GUEUDRY and MURAINÉ, 2018; SAADOUN *et al.*, 2018).

La rétinopathie diabétique (RD) est une maladie atteignant les vaisseaux sanguins de petit calibre qui se caractérise par des occlusions et des phénomènes de fuite (HURLEY, 2017). Elle est la conséquence d'altérations irréversibles des capillaires rétiniens. C'est la principale cause de cécité dans les pays développés (HURLEY, 2017; KHAN *et al.*, 2020). La rétinopathie diabétique survient dans 50 à 70 % de cas après 10 à 15 ans d'évolution du diabète et dans 90 % de cas après 25 ans. 2 % de diabétiques deviennent aveugles (KHAN, AJMAL and SHAIKH, 2020; MATHIS *et al.*, 2019; RITTIPHAIROJ *et al.*, 2020).

Dans les pays industrialisés, la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) est la cause principale de la malvoyance et de la cécité chez les patients de plus de 50 ans (CALIPPE, GUILLONNEAU, and SENNLAUB, 2014; CHETBOUN *et al.*, 2021; COURTOIS *et al.*, 2020). La prévalence globale de la DMLA est égale à environ 8 % de la population générale et elle atteint 30 % de sujets de plus de 70 ans (COUTURIER *et al.*, 2021; DESMETTRE, 2018; HURLEY, 2017; KHAN, AJMAL, and SHAIKH, 2020; KODJIKIAN *et al.*, 2015; RITTIPHAIROJ *et al.*, 2020; TRAN and BOUCART, 2012; YETER *et al.*, 2021).

La chorioretinite séreuse centrale idiopathique est aussi une affection fréquente. Elle se traduit par un soulèvement sérieux de la rétine survenant le plus souvent dans la région maculaire (EL YAMOUNI *et al.*, 2014). Elle atteint de façon prédominante les hommes majeurs (90 % de cas) après l'âge de 20 ans. On trouve souvent à l'interrogatoire un stress, une émotion accompagnant le début des symptômes (KHAN *et al.*, 2020). Le diagnostic est évoqué devant un syndrome maculaire typique associant une baisse de l'acuité visuelle avec des métamorphopsies, une hypermétropie induite par le soulèvement maculaire et un scotome central ou paracentral ; parfois, il peut s'ajouter une myopie (GRONDIN *et al.*, 2018; KHAN, AJMAL, and SHAIKH, 2020; EL YAMOUNI *et al.*, 2014).

Il paraît donc capital de mener l'enquête diagnostique sans retard et de proposer un traitement efficace aux patients pour éviter un handicap visuel définitif. En ophtalmologie, le traitement médical ou chirurgical de l'infection oculaire mérite toute l'attention des ophtalmologistes

(BOUHERAOUA and BORDERIE, 2013; DOT *et al.*, 2015). En période péri-opératoire, les anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS) sont abondamment utilisés (FEL *et al.*, 2012). Les anti-inflammatoires stéroïdiens (AIS) sont aussi largement utilisés sous forme de : collyres pour les uvéites antérieures, injections sous conjonctivales pour les uvéites intermédiaires unilatérales, par voie générale, orale ou bien alors intraveineuse pour les uvéites intermédiaires bilatérales, les uvéites postérieures et en intra-vitréen (IVT) pour le traitement ponctuel de l'œdème maculaire (FRAUGER *et al.* 2017; HUGHES, *et al.* 1965).

Malgré leurs nombreux effets secondaires, les corticoïdes topiques sont très courants. Leur utilisation reste sûre en dépit de complications majeures que sont la cataracte et le glaucome chronique (FEL *et al.*, 2012). Une corticothérapie oculaire ne doit pas être considérée comme banale (FEL *et al.*, 2012; PATEL, *et al.*, 2008). L'usage prolongé de toute préparation ophtalmique contenant un corticoïde nécessite une surveillance particulière de la tension oculaire, de la cornée et du cristallin. Il peut induire chez certains patients une hypertension intraoculaire, un glaucome, des lésions du nerf optique, des troubles de l'acuité visuelle ou la formation de la cataracte sous capsulaire postérieure (DOT *et al.*, 2015; FEL *et al.*, 2012; FRAUGER *et al.*, 2017).

Depuis plusieurs années, la France utilise la triamcinolone (Kenacort) en injection intra-vitréenne dans de multiples indications sans autorisation de mise sur le marché (AMM) (COUTURIER *et al.*, 2021). Des séries de cas et un certain nombre d'études cliniques randomisées de qualité ont démontré un certain bénéfice anatomique et fonctionnel après une injection IVT de Kenacort dans l'œdème maculaire diabétique, l'œdème maculaire post occlusion veineuse ou post chirurgie de la cataracte, ou bien encore dans l'œdème maculaire uvéitique (COUTURIER *et al.* 2021; PATEL, *et al.*, 2008).

La triamcinolone existe sous différentes formes : en France sous le nom de Kenacort où l'acétate de triamcinolone est associé à un conservateur : le benzyle alcool ; et aux Etats-Unis, sous deux autres formules sans conservateurs : le Trivaris et le Triesence qui disposent d'une AMM (BLEROT *et al.*, 2014; CARBONNIÈRE *et al.*, 2017; COUTURIER *et al.*, 2021). Grâce à ses multiples propriétés anti-inflammatoires (CARDILLO *et al.*, 2005), la Triamcinolone est utilisée par le service d'ophtalmologie des Cliniques Universitaires du Graben (CUG) dans le traitement des inflammations oculaires (conjonctivite allergique, maculopathie,

rétinopathie diabétique, œdème maculaire diabétique, hyalite, uvéites, ...) sous différentes voies d'administration (en intra-vitréen, en sous-ténonien, sous conjonctival, et sous tarsale). L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats fonctionnel et clinique de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone au service d'Ophtalmologie des CUG.

2. Matériel et méthodes

Notre étude a été effectuée au service d'Ophtalmologie des CUG situées à l'est de la République Démocratique du Congo (RDC), Province du Nord-Kivu, Ville de Butembo en Zone de santé Urbano-rurale de Butembo. Notre population d'étude était constituée de tous les patients ayant reçu l'injection de la triamcinolone en intra-vitréen et sous-ténonien au cours de la moitié de l'an 2019 et de toute l'année 2020 (18 mois) et l'échantillon était exhaustif, considérant toute la population d'étude. Les registres de la chirurgie, les fiches des patients et la grille de collecte nous ont servi dans la collecte des données.

L'étude était descriptive-transversale ayant couvert la période de 18 mois, allant du 6 août 2019 au 31 décembre 2020. Les variables suivantes nous ont permis de collecter les données :

1. L'âge : il s'agit de l'âge révolu en année ;
2. Le sexe : masculin (M), féminin (F) ;
3. L'adresse : Urbaine, Rurale ;
4. Acuité visuelle (AV) à l'arrivée : bonne, malvoyance, cécité ;
5. Œil touché : unilatéral, bilatéral ;
6. Diagnostic : panuvéite, hyalite, hémorragie du vitré, chorioretinite active, œdème maculaire diabétique, autres maculopathies ;
7. Voie d'administration : intravitréenne (IVT), sous-ténonienne (ST) ;
8. Résultat clinique : amélioration, statique, aggravation ;
9. Acuité visuelle (AV) après trois mois de traitement : bonne, malvoyance, cécité.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), voici les différents niveaux de l'acuité visuelle après correction (ROBERTS, 2020; SCHWAB, 1994; SUBBURAMAN *et al.*, 2015; THYLEFORS, *et al.*, 2004) :

1. La Bonne vision : $\geq 6/18$;
2. La Malvoyance : $< 6/18$ à $\geq 6/60$;
3. La Cécité : $< 6/60$.

Nous avons inclu dans notre étude, tous les patients ayant reçus la triamcinolone en intravitré en et sous-ténonien durant notre période d'étude

et ayant respecté les rendez-vous des contrôles durant au moins deux mois. Nos données ont été traitées à l'aide des logiciels Excel et SPSS 20.0. Et pour les analyser nous, avons utilisé le calcul de pourcentage.

3. Résultats

À travers ce point, nous présentons les résultats de nos recherches qui se sont menées sur un échantillon exhaustif de 52 patients ayant reçu en intravitréen et en sous-ténonien l'injection de la triamcinolone et ayant été suivis jusqu'à deux mois au minimum. Dans le tableau qui suit, nous présentons la fonction visuelle des patients à l'arrivée et deux mois après le traitement.

Tableau 1. La fonction visuelle des patients à l'arrivée et deux mois après le traitement

Période de traitement	Vision	Effectif N = 52	% α
Avant	Bonne	12	23,10
	Malvoyance	12	23,10
	Cécité	28	53,80
2 mois après	Bonne	22	42,30
	Malvoyance	11	21,20
	Cécité	19	36,50

α : Pourcentage

Au tableau 2, nous présentons le résultat fonctionnel de l'injection de la triamcinolone par rapport aux différents paramètres considérés comme facteurs déterminants.

Tableau 2. Le résultat fonctionnel de l'injection de la triamcinolone par rapport aux différents paramètres.

Variable et modalité	Effectif N = 52	Bonne vision n = 22	% 42,31
Voie d'administration			
IVT β	20	7	35,00
ST δ	32	15	46,88
Pathologies			
Panuvéite	12	7	58,33
Hyalite	22	8	36,36
Hémorragie du vitré	2	0	0,00
Choriorétinite active	3	1	33,33
Œdème maculaire	7	2	28,57
Autres maculopathies	6	4	66,67
Sexe			
Masculin	25	8	32,00
Féminin	27	14	51,85
Adresse			
Urbaine	30	13	43,33
Rurale	22	9	40,91
Tranche d'âge (ans)			
0-20	8	5	62,50
21-60	29	14	48,28
60 et Plus	15	3	20,00

β : Intravitréen ; δ : Sous-ténonien

La répartition des patients en fonction du résultat clinique est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3. Répartition des patients en fonction des résultats cliniques.

Résultat clinique	Effectif	%
Amélioration	26	50,00
Statique	19	36,50
Aggravation	7	13,50
Total	52	100,00

4. Discussion des résultats

Notre étude s'est penchée sur les résultats fonctionnels de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone aux CUG. Elle avait pour objectif d'évaluer les résultats fonctionnel et clinique de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone dans le service d'Ophthalmologie des Cliniques Universitaires du Graben.

Du tableau 1, il ressort qu'au cours d'une période de 18 mois, il y a eu 52 patients qui ont reçu l'injection de la triamcinolone et ont respecté le temps minimum de suivi de 2 mois. Au temps initial, 23,10 % avaient une bonne vision. Deux mois après, le taux des patients avec une bonne vision est passé de 23,10 % à 42,30 %. Ce résultat est différent (légèrement inférieur) au résultat publié dans un journal français d'ophtalmologie d'une étude réalisée au sein de deux centres tertiaires, le Centre hospitalier universitaire (CHU) de Nantes et l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière de novembre 2011 à novembre 2013.

Dans cette étude, avant l'injection de la triamcinolone, 25 % de patients présentaient une AV bonne et enfin de suivi (2 ans plus tard) 45 % de ceux qui ont été traités par voie IVT et 48 % de ceux qui ont été traités par voie ST ont recouvré une bonne vision (CARBONNIÈRE *et al.*, 2017). L'écart entre les résultats publiés en France et aussi les nôtres après traitement s'expliquerait par la période utilisée pour évaluer la fonction visuelle. Nous pouvons conclure que la triamcinolone injectée par voie intra-vitréenne ou sous-ténonienne donne de bons résultats fonctionnels et cliniques en diminuant ou bien en supprimant les complications possibles qui peuvent découler des inflammations ou des dégénérescences oculaires.

Le tableau 2 nous présente le résultat fonctionnel de l'injection de la triamcinolone par rapport aux différents paramètres. De 100 % de patients ayant reçu la Triamcinolone en sous-ténonien, 46,88 % ont recouvré la bonne vision et 35 % l'ont recouvré par la voie intra-vitréenne. Ce résultat est différent de celui réalisé à Cotonou (Benin) par AGBAHOUNGBA, *et*

al. qui ont démontré que de 10 patients sur 49 ou 20 % ayant reçu la triamcinolone en IVT et ayant été évalués après 30 jours de traitement, 9,57 % ont recouvré la bonne vision (AGBAHOUNGBA *et al.*, 2018). L'écart observé dans ces deux études serait dû aux périodes utilisées pour évaluer les résultats des injections. La voie d'administration sous-ténonienne serait donc plus efficace (46,88 %) que la voie intra-vitréenne (35 %) puisqu'ici le produit est injecté en péri-bulbaire et ne touche pas directement les milieux transparents de l'œil ; cela contrairement à la voie IVT.

L'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone donne de bons pronostics dans le traitement des Maculopathies (66,67 %), suivi de la Panuvéite (58,33 %), de l'Hyalite (36,36 %), de la Choriorétinite active (33,33 %) et de l'Œdème maculaire (28,57 %), mais il y a un mauvais pronostic dans le traitement des Hémorragies du vitré (0,00 %). La Triamcinolone posséderait une propriété plus anti-dégénérative qu'anti-inflammatoire. Ce qui expliquerait ce bon pronostic dans les pathologies dégénératives (maculopathies) suivi des pathologies inflammatoires (Panuvéite, Hyalite et Choriorétinite). Cependant, son injection en cas d'hémorragies du vitré est inappropriée (CONART and BERROD, 2016).

Par rapport à la variable « Sexe », le genre féminin a donné des meilleurs résultats, 51,85%, que le genre masculin, 32,00%. Ce résultat suggère que l'organisme féminin assimilerait mieux la Triamcinolone que l'organisme masculin grâce à la sécrétion hormonale de la cortisone plus élevée chez la femme que chez l'homme (BALIAN, *et al.*, 2020; LAZRAC *et al.*, 2014). Du point de vue « adresse », les patients venus des zones urbaines ont donné un meilleur résultat (43,33 %) que ceux qui sont venus des zones rurales (40,91 %). Cette différence serait expliquée par le fait que les patients des zones urbaines viennent régulièrement au contrôle après injection, tandis qu'à cause de la distance, ceux des zones rurales ne reviendraient généralement qu'en cas de complication, de fortes douleurs par exemple.

La tranche d'âge de 0 à 20 ans a répondu mieux au traitement (62,50 %), suivie de l'âge adulte (21-60 ans), 48,28 %, et de la vieillesse (61 ans et plus), 20,00 %. L'organisme jeune a encore une forte immunité anti-inflammatoire qui l'aiderait à vite absorber la triamcinolone qui arrive à renforcer la cortisone qui serait produite en faible quantité (BASTENIE, 1955; LAZRAC *et al.*, 2014).

Le tableau 3 montre que 50,00 % de nos enquêtés ont eu une amélioration clinique ; 36,50 % sont restés cliniquement statiques et 13,50 % d'entre eux ont connu une aggravation. Ce résultat est inférieur à celui publié dans un

journal français d'ophtalmologie à Paris où cliniquement l'œdème maculaire a diminué ou disparu complètement dans 32 de 35 yeux (91%). Cette amélioration a été observée chez tous les cas d'œdème maculaire diabétique, d'œdème maculaire inflammatoire et d'œdème maculaire post-opératoire (LADJIMI *et al.*, 2005). L'écart entre ces résultats viendrait de la différence de durée pour évaluer les résultats cliniques (1 à 10 mois). Les résultats statiques et aggravations cliniques proviendraient donc d'éventuels effets indésirables de la triamcinolone comme l'immunodépression, la cataracte et le glaucome (FEL, *et al.*, 2012).

Conclusion

À l'issu de ce travail, nous concluons comme suit :

- Après 2 mois de traitement par injection intra-vitréenne et celle sous-ténonienne de la triamcinolone (Kenacort) aux CUG, le taux de patients avec bonne vision est passé de 23,10 % à 42,30 % ;
- La voie sous-ténonienne a donné de bons résultats (46,88 %) que la voie intra-vitréenne (35,00 %).
- Le bon pronostic de l'injection intra-vitréenne et sous-ténonienne de la triamcinolone s'est révélé dans le traitement des maculopathies (66,67 %) et des uvéites (58,33 %).

Ce travail préliminaire devrait être élargi et porter sur un échantillon beaucoup plus important et sur une période élargie de 12 à 24 mois pour permettre de valider les résultats obtenus en vue de leur utilisation optimale, d'une part, et d'autre part, de servir de base des données pour les soignants en Ophtalmologie et les futures chercheurs.

Références bibliographiques

- AGBAHOUNGBA, L., ALAMOU, S., ABOUKI, C., DJOSSOU-DOUTETIEN, A., LAWANI, R., & TCHABI, S. (2018). "Evaluation of Intravitreal Injection Practice Patterns in Cotonou." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 41(10): 963–67. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2018.02.027>.
- ATHANASIADIS, YANNIS, MICHAEL TSATSOS, ANANT SHARMA, and PARWEZ HOSSAIN. (2013). "Subconjunctival Triamcinolone Acetonide in the Management of Ocular Inflammatory Disease." *Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics* 29(6): 516–22.
- BALIAN, R., BACH, J-F. and BACCELLI, F. (2020). Hormones, santé publique et environnement Hormones, Santé Publique et

Environnement.

- BASTENIE, P. A. (1955). "Manifestations Cliniques de l'inhibition de La Corticosurrenale Sous l'influence de Traitements Par Cortisone." *Acta clinica Belgica* 10(2): 101–24.
- BLERIOT, A., COURET, C., LE MEUR, G., LEBRANCHU, P., & WEBER, M. (2014). "Efficacité et Tolérance Des Injections Sous-Conjonctivales de Triamcinolone Dans La Prise En Charge Des Œdèmes Maculaires Uvéitiques: Étude Rétrospective Sur Trente et Un Cas." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 37(8): 599–604. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2014.04.010>.
- BODAGHI, B. (s.a). "Les Inflammations Intraoculaires Qui Baissent La Vision." : 15–16.
- BOUHERAOUA, NACIM, and BORDERIE, V. (2013). "Indications Et Prescriptions." : 46–48.
- BRÉZIN, A. P. (2012). "Uvéites." *Presse Medicale* 41(1): 10–20.
- CALIPPE, BERTRAND, XAVIER GUILLONNEAU, AND FLORIAN SENNLAUB. (2014). "Complement Factor H and Related Proteins in Age-Related Macular Degeneration." *Comptes Rendus - Biologies* 337(3): 178–84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.crv.2013.12.003>.
- CARBONNIERE, C., COURET, C., BLERIOT, A., LEBRETON, O., MASSE, H., LE MEUR, G., ... & WEBER, M. (2017). "Traitement Des Œdèmes Maculaires : Comparaison de l'efficacité et de La Tolérance Des Injections Sous-Conjonctivales de Triamcinolone, Des Injections Sous-Ténoniennes de Triamcinolone et Des Injections Intra-Vitréennes de l'implant de Dexaméthasone." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 40(3): 177–86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2016.11.013>.
- CARDILLO, J. A., MELO JR, L. A., COSTA, R. A., SKAF, M., BELFORT JR, R., SOUZA-FILHO, A. A., ... & KUPPERMANN, B. D. (2005). "Comparison of Intravitreal versus Posterior Sub-Tenon's Capsule Injection of Triamcinolone Acetonide for Diffuse Diabetic Macular Edema." *Ophthalmology* 112(9): 1557–63.
- CHEBIL, A., BAROUDI, B., SLIM, M., CHAKER, N., LAMLOUM, M., BOULADI, M. & EL MATRI, L. (2013). "Profil Épidémiologique Des Uvéites Dans La Région de Tunis." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 36(9): 764–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2013.05.006>.
- CHEBIL, A., BAROUDI, B., SLIM, M., CHAKER, N., LAMLOUM, M., BOULADI, M. & EL MATRI, L. (2021). "Association between Age-Related Macular Degeneration and Periodontal Disease." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 44(8): 1142–47.
- CONART, J. B., AND BERROD, J. P. (2016). "Non-Traumatic Vitreous

- Hemorrhage.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 39(2): 219–25.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2015.11.001>.
- COUTURIER, A., KODJIKIAN, L., BAILLIF, S., CONART, J. B., DOT, C., DELYFER, M. N. & SEMOUN, O. (2021). “Treatment of Exudative Age-Related Macular Degeneration: Consensus of French Experts for First-Line Treatment Selection and the Importance of Long-Term Risk/Benefit Ratio.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 44(7): 937–46.
- DESMETTRE, T. (2018). “Epigenetics in Age-Related Macular Degeneration (AMD) – French Translation of the Article.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 41(10): 981–90.
<https://doi.org/10.1016/j.jfo.2018.06.004>.
- DOT, C., EL CHEHAB, H., RUSSO, A., and AGARD, E. (2015). “Ocular Hypertension after Intravitreal Steroid Injections: Clinical Update as of 2015.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 38(7): 656–64.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2015.03.002>.
- EL YAMOUNI, O., TZILI, N., EL HASSAN, A., SLASSI, N., EL KHAOUA, M., JEBBAR, Z., & BERRAHO, A. (2014). “Extensive Bilateral Chorioretinitis Revealing Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection.” *The Pan African medical journal* 19: 65.
- FARDEAU, C., CHAMPION, E., MASSAMBA, N. AND LEHOANG, P. (2015). “Œdème Maculaire Au Cours Des Uvéites.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 38(1): 74–81.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2014.09.001>.
- FEL, A., ASLANGUL, E AND LE JEUNNE, C. (2012). “Indications et Complications Des Corticoïdes En Ophtalmologie.” *Presse Medicale* 41(4): 414–21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2012.02.001>.
- FEURER, E., BIELEFELD, P., SAADOUN, D. and SÈVE, P. (2015). “Biologics in Uveitis.” *Revue de Medecine Interne* 36(2): 107–16.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.revmed.2014.07.008>.
- FRAUGER, E., POCHARD, L., BOUCHERIE, Q., GIOCANTI, A., CHEVALLIER, C., DAVELUY, A., ... & MICALLEF, J. (2017). “Surveillance System on Drug Abuse: Interest of the French National OPPIDUM Program of French Addictovigilance Network.” *THERAPIE* 72(4): 491–501.
- GRONDIN, C., DAL VECCHIO, M., CANNIZZO, P. FEA, AM., et LORENZI. (2018). “Chorioretinitis Sclopetaria.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 41(5): e197–99.
- GUEUDRY, J., and M. MURAINÉ. (2018). “Uvéites Antérieures.” *Journal Francais d’Ophtalmologie* 41(2): 170–82.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2017.06.012>.
- HUGHES, WENDELL L., MARTIN S. KAZDAN, and CHARLES S.G.

- MARIS. (1965). "Clinical Experience with Ophthalmic Formulations of Triamcinolone Acetonide." *American Journal of Ophthalmology* 59(5): 811–14. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394\(65\)93011-4](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394(65)93011-4).
- HURLEY, BERNARD. (2017). "La Révolution Du Traitement de La Rétinopathie Diabétique." *Canadian Journal of Ophthalmology* 52(November): S2–3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcjo.2017.09.018>.
- KHAN, SANAM ZEIB, NIDA AJMAL, and D ROZEENA SHAIKH. (2020). "Diabetic Retinopathy and Vascular Endothelial Growth Factor Gene Insertion/Deletion Polymorphism." *Canadian Journal of Diabetes* 44(3): 287–91. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2019.08.005>.
- KODJIKIAN, L., FOURMAUX, E., COSCAS, F., DUMAS, S., FRANÇAIS, C., MOREL, C., ... & RAZAVI, S. (2015). "Treatment of Age-Related Macular Degeneration: Expert Opinion and Therapeutic Algorithm." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 38(7): 639–45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2015.06.001>.
- LADJIMI, A., ZEGHIDI, H., YAHIA, S. B., ZAOUALI, S., JENZRI, S., MESSAOUD, R., ... & KHAIRALLAH, M. (2005). "Traitement Des Edèmes Maculaires Par Injection Intravitréenne d'acétonide de Triamcinolone." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 28(7): 749–57.
- LAZRAK, FAIZA, LATIFA TAHIRI, FATIMA ZAHRA ABOURAZZAK, AND TAOUFIK HARZY. (2014). "DOSSIER Ostéoporoses d' Origine Médicamenteuse (Hors Cortisone)." : 10–15.
- MATHIS, T., LEREUIL, T., BRUNETEAU, L., APOUSTOULO, C., VARTIN, C., CHAMBARD, C., ... & KODJIKIAN, L. (2019). "Performance of Ultra-Wide Field Retinophotography for Screening of Diabetic Retinopathy." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 42(6): 572–78. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2019.02.008>.
- PATEL, P. J., I. ZAHEER, AND N. KARIA. (2008). "Intravitreal Triamcinolone Acetonide for Macular Oedema Owing to Retinal Vein Occlusion." *Eye* 22(1): 60–64.
- RÉAUX-LE GOAZIGO, ANNABELLE, ANTOINE LABBÉ, CHRISTOPHE BAUDOUIN, AND STÉPHANE MELIK PARSADANIANTZ. (2017). "La Douleur Oculaire Chronique : Mieux La Comprendre Pour Mieux La Traiter." *Medecine/Sciences* 33(8–9): 749–57.
- RITTIPHAIROJ, THANITSARA, TAHREEM A. MIR, TIANJING LI, AND GIANNI VIRGILI. (2020). "Intravitreal Steroids for Macular Edema in Diabetes." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020(11).
- ROBERTS, HELEN. (2020). "Santé Oculaire Communautaire." 3: 25–48.
- SAADOUN, D., TRAD, S., BIELFELD, P., SENE, D., ABAD, S.,

- KAPLANSKI, G., ... & SEVE, P. (2018). "Uveitis: From Diagnosis to Treatment." *Revue de Medecine Interne* 39(9): 673–75. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2018.02.023>.
- SCHWAB, LARRY. (1994). "Eye Care Delivery in Developing Nations: Paradigms, Paradoxes, and Progress." *Ophthalmic Epidemiology* 1(3): 149–54.
- SUBBURAMAN, G. B. B., HARIHARAN, L., RAVILLA, T. D., RAVILLA, R. D., & KEMPEN, J. H.. (2015). "Demand for Tertiary Eye Care Services in Developing Countries." *American Journal of Ophthalmology* 160(4): 619-627.e1. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2015.06.005>.
- THYLEFORS, B, A NÉGREL, and R PARARAJASEGARAM. (2004). "Données Mondiales Sur La Cécité." *Santé Oculaire communautaire* 1(1). <https://www.cehjournal.org/wp-content/uploads/donnees-mondiales-sur-la-cecite.pdf>.
- TRAN, T. H.C., and M. BOUCART. (2012). "La Perception Des Objets et Des Scnes Naturelles Dans La Dégénérescence Maculaire Liée à l'âge." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 35(1): 58–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfo.2011.08.002>.
- TURPIN, C, and M WEBER. (2011). "Anti-Inflammatoires En Ophtalmologie : Quand ? Pour Qui ? Comment ?" *Revue générale Thérapeutique* 1: 1–7. <https://www.realites-cardiologiques.com/2011/06/09/anti-inflammatoires-en-ophtalmologie-quand-pour-qui-comment/>.
- YETER, D. Y., DURSUN, D., BOZALI, E., OZEC, A. V., & ERDOGAN, H. (2021). "Effects of the COVID-19 Pandemic on Neovascular Age-Related Macular Degeneration and Response to Delayed Anti-VEGF Treatment." *Journal Francais d'Ophtalmologie* 44(3): 299–306. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2021.02.001>.
- YVES , C., YOUALE, J., BEHAR-COHEN, F. and PICARD, E. (2020). "La Dégénérescence Maculaire Liée à l'âge: La Piste Du Fer." *Médecine/Sciences* 36(6–7): 616–25.