



Les occlusions veineuses rétinienne : facteurs étiologiques et évolutifs des patients suivis aux cliniques universitaires de Lubumbashi.

Ngoie Maloba V¹, Ongala Omombo E², Kanku Mbuyi J³, Lukinga Witanene JP⁴

1. Ophtalmologue, Professeure ordinaire, cliniques universitaires de Lubumbashi
2. Médecin généraliste, polyclinique blessing de Lubumbashi
3. Médecin en spécialisation en ophtalmologie, cliniques universitaires de Lubumbashi
4. Médecin en spécialisation en ophtalmologie, cliniques universitaires de Lubumbashi

RESUME

But : déterminer les facteurs étiologiques et évolutifs des patients d'occlusion veineuse rétinienne suivis aux cliniques universitaires de Lubumbashi.

Méthode : étude descriptive transversale à récolte rétrospective des données, réalisée aux cliniques universitaires de Lubumbashi, prenant en compte les dossiers médicaux des patients ayant présenté une occlusion veineuse rétinienne au cours de la période allant de janvier 2012 à décembre 2022 soit 10 ans. Les variables d'intérêt étaient : l'âge, le sexe, les facteurs de risque, le motif de consultation, l'acuité visuelle initiale et finale, l'aspect du segment antérieur et du fond d'oeil, la pression intraoculaire, la forme clinique, le délai de prise en charge et l'évolution des patients.

Résultats : L'occlusion veineuse rétinienne a été diagnostiquée chez 30/33041 patients soit 0,09%. L'âge moyen des patients était de 50,8± 13,9 ans. Le sexe masculin représentait 53,85 %. L'hypertension et le diabète étaient retrouvés respectivement chez 57,69% et 26,92% de patients. L'occlusion de branche veineuse rétinienne était présente dans 69,23% des cas contre 30,77% d'occlusion de la veine centrale de la rétine. L'œil gauche atteint à 61,54% contre l'œil droit avec 38,46%. Le délai de consultation était de 5 à 20 semaines. La forme ischémique était prédominante, l'acuité visuelle initiale était <1/10 chez 65,38%. L'hémorragie intrarétinienne était présente chez 96,15% de yeux. Tous les patients avaient bénéficié d'une photocoagulation panrétinienne aux rayons laser vert associée soit à l'injection intravitréenne d'acétonoïde de triamcinolone soit d'anti VEGF (avastin) selon le cas.

Conclusion : les occlusions veineuses rétinienne sont rares mais graves. Elles nécessitent une prise en charge urgente et adéquate afin d'éviter la survenue des complications qui conduisent à une cécité irréversible.

Mots clés : occlusions, veineuses, rétinienne, épidémiologie

ABSTRACT

Aim: to determine the etiological and evolutionary factors of patients followed at the university clinics of Lubumbashi.

Method: cross-sectional descriptive study with retrospective data collection, carried out at the university clinics of Lubumbashi, taking into account the medical records of patients who presented with retinal vein occlusion during the period from January 2012 to December 2022, i.e. 10 years. The variables of interest were: age, sex, risk factors, reason for consultation, initial and final visual acuity, appearance of the anterior segment and fundus, intraocular pressure, clinical form, time to treatment and patient outcome.

Results: Retinal vein occlusion was found in 30/33,041 patients, i.e. 0.09%. The mean age of the patients was 50.8±13.9 years. Male sex represented 53.85%. Hypertension and diabetes were found in 57.69% and 26.92% of patients respectively. Branch retinal vein occlusion was present in 69.23% of cases versus 30.77% of central retinal vein occlusion. The left eye was affected in 61.54% versus the right eye with 38.46%. The consultation time was 5 to 20 weeks. The ischemic form was predominant, the initial visual acuity was <1/10 in 65.38%. Intraretinal hemorrhage was present in 96.15% of eyes. All patients had undergone panretinal photocoagulation with green laser rays associated with either intravitreal injection of triamcinolone acetonide or anti-VEGF (avastin) as appropriate. **Conclusion:** This study demonstrates that retinal vein occlusions are rare but also serious in our environment. They require urgent and adequate management in order to avoid the occurrence of complications that lead to irreversible blindness.

Key words: occlusions, venous, retinal, epidemiology.

Correspondance

Ngoie Maloba Viviane, ophtalmologue, Professeure ordinaire, cliniques universitaires de Lubumbashi

Téléphone : +243998248966

Email : vivianemaloba@yahoo.fr

Article reçu : 26-12-2024

Accepté : 10-01-2025 **Publié :** 29-01-2025



Copyright © 2025. Ngoie Maloba V. et al This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : Ngoie Maloba V. et al. Les occlusions veineuses rétinienes : facteurs étiologiques et évolutifs des patients suivis aux cliniques universitaires de Lubumbashi. 2025. 8(1) : 228 - 238

INTRODUCTION

L'occlusion veineuse rétinienne (OVR) est un ralentissement ou un blocage circulatoire du sang dans la totalité ou une partie des veines de la rétine, de survenue plus ou moins brutale ; souvent provoqué par un rétrécissement du calibre de la veine. Le sang ne s'évacue plus normalement par les veines alors qu'il continue à affluer par les artères [1, 2]. La pression augmente dans les veines, ce qui peut causer des hémorragies et des œdèmes. Les occlusions veineuses peuvent survenir à tout âge, chez les adolescents comme chez les personnes âgées, avec un âge moyen de survenue entre 55 et 65 ans. Les facteurs de risque majeurs sont l'âge et l'hypertension artérielle (HTA). D'autres facteurs de risque sont : le diabète, l'hypertonie oculaire, le glaucome chronique, l'artériosclérose, l'hyperlipidémie, le tabagisme et les troubles de la coagulation. L'OVR peut également être idiopathique. La maladie est rare chez les personnes jeunes. Elle représente l'affection vasculaire rétinienne la plus fréquente après la rétinopathie diabétique (RD), elle est la troisième maladie médicale de la rétine en fréquence après la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) et la RD [1- 3].

Selon le siège de l'obstruction, on en distingue deux formes. Dans le nerf optique : occlusion de la veine centrale de la rétine (OVCR), et dans la rétine, au niveau d'un croisement artérioveineux : occlusion d'une branche veineuse rétinienne (OBVR) qui est quatre fois plus fréquente que l'OVCR. Selon la topographique, les occlusions de veines nasales sont plus rares et souvent asymptomatiques. Au cours des occlusions de veines temporales, l'œdème maculaire est pratiquement constant ; il est souvent partiel et proportionnel au nombre de veinules maculaires sous la dépendance de la veine occluse. Les occlusions de branches veineuses de deuxième et troisième ordre sont le plus souvent asymptomatiques, sauf pour les veinules maculaires. En cas d'une OVR, le sang ne pouvant plus s'évacuer normalement hors de l'œil alors qu'il continue d'arriver par les artères, il en résulte un ralentissement de la circulation sanguine et une élévation de la pression qui règne dans les veines. Ces phénomènes se traduisent au fond d'œil par une dilatation des veines et l'apparition d'hémorragies. L'OVR peut être soit de forme non ischémique (ou œdémateuse) dans $\frac{3}{4}$ des cas avec une acuité visuelle (AV) $> 2/10$, le réflexe pupillaire n'est pas modifié et souvent de bon pronostic soit de forme ischémique soit encore de forme mixte [1- 3].

Les OVR font partie des causes de baisse d'acuité visuelle brutale unilatérale survenant sur œil blanc et indolore. Parfois, le trouble visuel peut s'installer de manière progressive en quelques jours à quelques semaines, il est d'autant plus important que la macula est atteinte ; le champ visuel est réduit en cas de lésion périphérique. Cette pathologie est grave à cause du risque de malvoyance et de cécité provoquées par l'ischémie rétinienne responsable des complications néovasculaires, par l'atteinte des photorécepteurs au niveau de la macula et par l'œdème maculaire (OM). Le diagnostic est essentiellement clinique, et on note généralement au fond d'œil (FO) l'association : de dilatations

veineuses, d'hémorragies intrarétiniennes multiples et d'œdème dans le territoire de drainage de la veine occluse. Les signes cardinaux des OVR sont variables en fonction de la forme d'occlusion, il s'agit de : l'œdème papillaire (OP) et de l'OM, des veines rétiniennes tortueuses et dilatées, les hémorragies disséminées sur toute la surface rétinienne (soit superficielles, en flammèche soit profondes en tache), les nodules cotonneux et des zones d'hypoperfusion capillaire en angiographie fluoresceinique. Le recours aux examens complémentaires tels que la tomographie en cohérence optique permet de quantifier l'OM et de surveiller le traitement, l'angiographie fluoresceinique quant à elle permet mieux voir les vaisseaux de la rétine et les conséquences éventuelles de l'occlusion, la rétinographie sert à la documentation des lésions [2 - 5].

La prise en charge des OVR repose sur la recherche des facteurs de risque et la gestion des complications de l'obstruction veineuse. Le traitement dépend de l'atteinte maculaire par la maladie et de l'importance du territoire touché au niveau de la rétine. Il a pour but la protection de la rétine pour éviter les complications néovasculaires qui peuvent se compliquer de saignements dans le vitré, l'œdème maculaire et le glaucome néovasculaire (GNV) qui aggravent le pronostic de la maladie. Il s'agit de la photocoagulation panrétinienne (PPR) qui peut être sujet à plusieurs séances de laser. Le traitement de l'OM se fait par des injections intravitréennes (IVT) soit d'un corticoïde (implant biodégradable ou liquide) soit d'un anticorps anti-VGEF selon la disponibilité et dont la fréquence est au cas par cas en fonction de l'évolution de la maladie [5- 7].

Un traitement instauré précocement conditionne le pronostic. Une OBVR a un peu plus de chances d'évoluer positivement qu'une OVCR. Les formes non-ischémiques ayant une évolution favorable (50%), avec une normalisation de l'AV et du FO en 3 à 6 mois après un traitement adéquat et précoce. Elle est défavorable en cas de passage vers la forme ischémique ou persistance d'un œdème maculaire cystoïde (OMC). Les formes ischémiques d'emblée ou secondairement sont de pronostic beaucoup plus sévère, l'AV est d'emblée effondré, < 1/20, sans espoir de récupération fonctionnelle du fait de l'ischémie maculaire majeure. La rubéose d'évolution rapide vers un GNV (dénommé glaucome du 100ème jour) impose la PPR dès le diagnostic de la forme ischémique [1, 7, 8].

Malgré les avancées dans le diagnostic et le traitement des OVR, il existe peu de données spécifiques sur les facteurs étiologiques et évolutifs des patients dans notre région. Cette étude vise à combler cette lacune en fournissant des informations détaillées sur les patients suivis aux cliniques universitaires de Lubumbashi

Le but de cette étude est de déterminer les facteurs étiologiques et évolutifs des patients suivis aux cliniques universitaires de Lubumbashi.

METHODOLOGIE

Cette étude descriptive transversale à récolte rétrospective des données a été réalisée au service d'ophtalmologie des cliniques universitaire de Lubumbashi, prenant en compte les

dossiers médicaux complets des patients ayant présenté une occlusion veineuse rétinienne au cours de la période allant de janvier 2012 à décembre 2022 soit 10 ans. Les données ont été recueillies sur une fiche préétablie dont les variables d'intérêt étaient : l'âge, le sexe, les facteurs de risque, le motif de consultation, l'acuité visuelle initiale et finale, l'aspect du segment antérieur et du fond d'œil, la pression intraoculaire, la forme clinique, le délai de prise en charge et l'évolution des patients. L'analyse des résultats a été faite avec le logiciel Epi Info version 7.2.2.6. Le calcul de la moyenne et du pourcentage nous a permis d'interpréter les résultats qui sont présentés sous forme de texte et de figure/

RESULTATS

L'occlusion veineuse rétinienne est retrouvée dans 30 yeux de 30 patients sur 33041 patients soit 0,09% des patients consultés pour une période de 10 ans.

Age et sexe des patients

Tableau 1. Répartition selon l'âge

Age	Fréquence	Pourcentage
< 30	4	13,3%
31-50	7	23,3%
51-60	10	33,3%
> 61	9	30%
Total	30	100%

Il ressort de ce tableau qu'un effectif de 10 soit 33,3% est représenté par la population dont la tranche d'âge variait entre 51 et 60 ans. Les hommes étaient majoritaires avec un effectif de 17 soit 56,7% contre 13 femmes soit 43,3%, la sex-ratio était de 1,3.

Antécédents et/ou facteurs de risque

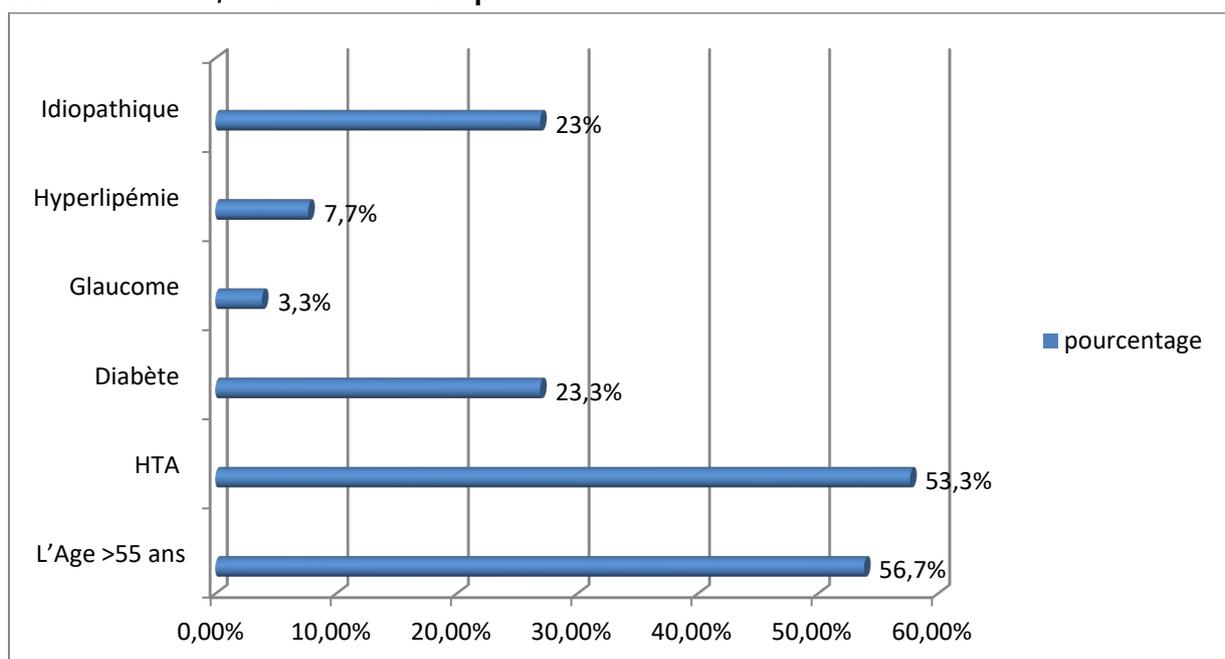


Figure 1. Antécédents et facteurs de risque

Dans notre série, l'âge de plus de 55 ans était le facteur le plus incriminé dans la survenue d'OVR chez 17 patients soit 56,7 %, suivis de l'HTA retrouvée chez 16 patients soit 53,3% et du diabète chez 7 patients 23,3%.

Motif et délai de consultation, forme clinique

La prise de conscience des symptômes le matin au réveil est une notion classique et chiffrée à 77% pour les OVR dans notre série. Le délai moyen de consultation (figure 2) était de $5,6 \pm 5,03$ semaines dont un effectif de 14 soit 46,7% avait délai de prise en charge inférieure à 1 semaine et 2 patients soit 7,7 %, avec un délai maximum de 20 semaines.

L'acuité visuelle initiale (tableau 2) était inférieure à 5/10 dans 25 yeux (83,3%) dont 2 cas de vision nihil.

Au fond d'œil, les signes cardinaux des occlusions veineuses rétinienne étaient : l'hémorragie intra rétinienne, était retrouvée chez 28 patients soit 93,3%, les nodules cotonneux, les exsudats profonds et la tortuosité veineuse étaient présentes chez 21 patients soit 70% et les nodules cotonneux chez 14 patients soit 46,7%, (figure 3).

Dix yeux (33,3 %) avaient développé les néovaisseaux prérétiniens par contre l'hémorragie intravitréenne était présente dans 3 yeux (10%).

L'occlusion de branche veineuse rétinienne était la forme la plus fréquente par rapport à l'OVC avec respectivement 22 yeux (73,3%) et 8 yeux (26,7%). L'OBVR avait concerné la branche temporale dans 90 % des yeux et elle était de premier ordre dans 30 yeux (100%). Quant à la latéralité, l'OVR a concerné 17 yeux gauches (56,7%) contre 13 yeux droits (43,3%). Vingt-quatre patients soit 80% avaient une baisse brusque d'acuité visuelle alors que celle-ci était progressive chez 6 patients soit 20%.

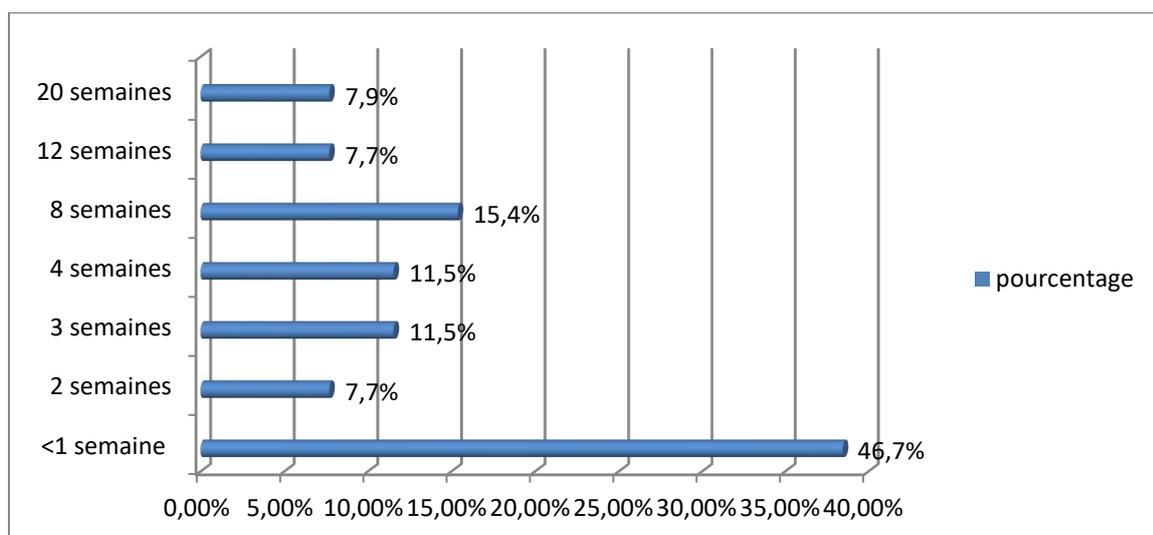


Figure 2. Délai consultation

Tableau 2. Acuité visuelle initiale

Acuité visuelle	Fréquence	Pourcentage
>5/10	5	16,7%
3/10 et 5/10	6	20%
>1/10≤3/10	8	26,7%
>CD3m<1/10	5	16,7%
≥CD1m<CD3m	4	13,3%
NIHIL	2	6,7%
Total	30	100%

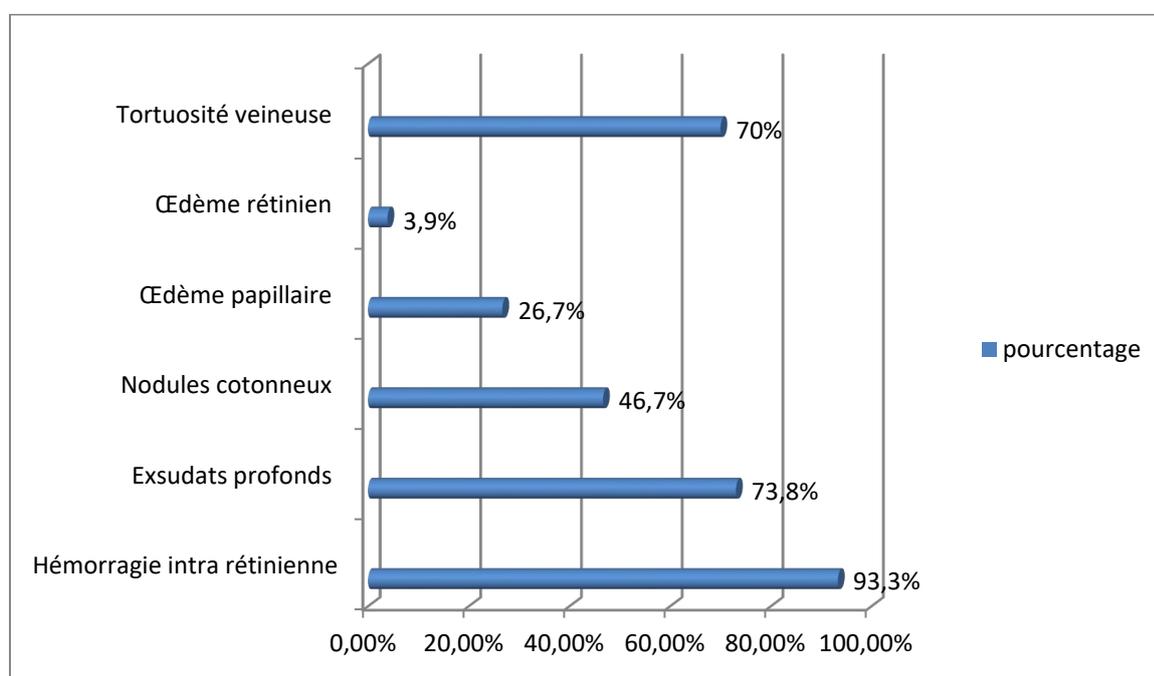


Figure 3. Signes au fond d'œil

Prise en charge et acuité visuelle finale

Treize patients (43,3%) avaient reçu de l'injection intra vitrée de 4 mg d'acétonoïde de triamcinolone, six patients (20%) d'injection intra vitrée de 1,25 mg d'avastin. La photo coagulation pan rétinienne ayant été réalisée chez 19 patients (63,3%).

L'acuité visuelle finale des patients dont 8 patients (26,7%) était >1/10≤3/10 contre deux patients (6,7%) dont l'AV était NIHIL et deux autres patients (6,7%) qui avaient une AV de ≥CD1m<CD3m et six patients (20%) avec une AV supérieure à 5/10 (tableau 3).

Tableau 3. Acuité visuelle finale

Acuité visuelle finale	Fréquence	Pourcentage
>5/10	6	20%
>3/10≤5/10	5	16,7%
>1/10≤3/10	8	26,7%
>CD3m<1/10	5	16,7%
≥CD1m<CD3m	4	13,3%
NIHIL	2	6,7%
Total	30	100%

DISCUSSION

Prévalence des occlusions veineuses rétiniennes, âge et sexe des patients

Dans cette étude les OVR étaient présentes chez 30/33041 cas soit 0,09% des patients consultés sur une période de 10 ans. Une étude menée par Koki G et Coll. 2018 [9] en milieu hospitalier camerounais au centre de référence de rétine, l'occlusion veineuse rétinienne était retrouvée chez 70/5055 cas, pour une fréquence de 1,38 % pendant la période d'étude de 5 ans. Nous pensons que le manque de dépistage systématique des pathologies rétiniennes par l'examen du fond chez les patients présentant les facteurs de risque sus évoqués et la sous information des patients justifient un sous-effectif des OVR retrouvées aux cliniques universitaires de Lubumbashi. Nous avons trouvé un âge moyen de $50,8 \pm 14,5$ ans avec un âge extrême de de 18 à 74 ans. A propos de l'âge, nos résultats concordent avec les données de la littérature sur les occlusions veineuses rétiniennes souvent considérées comme des pathologies du sujet âgé autour de 55 ans [1, 2, 4, 5]. Bien que nous ayons trouvé un sex- ratio était de 1,3 hommes pour 1 femme, la méta-analyse ne retrouve pas de différence de prévalence entre les deux sexes [3].

Les antécédents et/ou facteurs de risque

Dans cette étude, l'hypertension artérielle (HTA) était le facteur de risque prédominant retrouvé chez 53,3% % des patients suivi du diabète 23,3%. A ce sujet, plusieurs auteurs reconnaissent l'existence des facteurs de risque vasculaires dans 75 % des cas d'OVR. L'HTA est retrouvée en moyenne chez 50 à 60% des patients et considéré comme le principal facteur de risque d'OVR, toutes formes confondues. [1, 2, 3]. Le lien entre l'OVR et le diabète n'est pas clairement établi, la plupart des études ne retrouvent pas d'association avec les OVR [3].

Signes cliniques

La prise de conscience des symptômes le matin au réveil est une notion classique et chiffrée à 77% pour les OVR, la baisse de l'acuité visuelle était brusque chez 80% des patients. Le délai moyen de consultation était de $5,6 \pm 5,03$ semaines dont un effectif de 14 soit 46,7% avait délai de prise en charge inférieure à 1 semaine et 2 patients soit 7,7 %, avec un délai maximum de 20 semaines. L'acuité visuelle initiale était inférieure à 5/10 dans 25 yeux

(83,3%) dont 2 cas d'abolition totale de la vision. Afin permettre aux patients de ne pas se présenter tardivement en consultation ophtalmologique, la population devrait être sensibilisée sur les facteurs de risque d'OVR et ses conséquences néfastes sur la vision.

Signes au fond d'œil et forme clinique

Au fond d'œil, les signes cardinaux des occlusions veineuses rétiniennes étaient : l'hémorragie intra rétinienne retrouvée chez 28 patients soit 93,3%, les nodules cotonneux, les exsudats profonds et la tortuosité veineuse étaient présentes chez 21 patients soit 70% et les nodules cotonneux chez 14 patients soit 46,7%. Dix yeux (33,3 %) avaient développé les néovaisseaux prérétiniens par contre l'hémorragie intravitréenne était présente dans trois yeux (10%). La littérature rapporte que le diagnostic des OVR est essentiellement clinique, et on note généralement au fond d'œil (FO) l'association : de dilatations veineuses, d'hémorragies intrarétiniennes multiples et d'œdème dans le territoire de drainage de la veine occluse. Ces signes des OVR sont variables en fonction de la forme d'occlusion [1-4].

Dans notre série, l'OVR était unilatérale chez tous les patients. L'OBVR était la forme la plus fréquente par rapport à l'OVCR avec respectivement 22 yeux (73,3%) et huit yeux (26,7%). L'OBVR avait concerné la branche temporale dans 90 % des yeux et elle était de premier ordre dans 30 yeux (100%). Cet aspect a impacté sensiblement sur la vision des patients. Koki et Coll rapportent dans leur étude que l'occlusion était de branche veineuse dans 44 (61,10 %) yeux et centrale dans 28 (38,88 %). Le type œdémateux prédominait avec 38 (54,90%) cas suivi de l'ischémique avec 27 (37,59 %) et du mixte avec 5 (7,48 %) cas [9]. D'après une étude menée par Tileul et al [10], trouve que l'OBVR chez 63,2% patients. D'après les données de la « Blue Mountains Study », la fréquence des OBVR est de 70%, contre 25% pour les OVCR et 5% pour les OVHR. [11]. En 2014, Kolar dans une méta-analyse affirme que les OBVR seraient 4 à 6 fois plus nombreuses que les OVCR [12]. Ayena et Coll, dans une étude réalisée au Togo, rapporte une prévalence des de l'OVCR supérieure à celle de l'OBVR avec respectivement 67,64 % et 32 ;36 % (13). Globalement, la littérature rapporte que selon le siège de l'obstruction, l'OBVR est quatre fois plus fréquente que l'OVCR et qu'il n'y a pas de différence entre les deux yeux [1, 2, 3]. Notre diagnostic était essentiellement clinique, l'acuité visuelle et l'aspect du fond d'œil nous ayant guidé à classifier la forme de l'OVR.

Prise en charge et évolution des patients

Treize patients (43,3%) avaient reçu de l'injection intra vitrée de 4 mg d'acétonoïde de triamcinolone, six patients (20 %) d'injection intra vitrée de 1,25 mg d'avastin. La photo coagulation pan rétinienne ayant été réalisée chez 19 patients (63,3%). L'acuité visuelle finale a été stabilisée chez tous les patients à part ceux chez qui elle était nihil dès la

première consultation à cause des possibles complications néovasculaires dues à l'ischémie rétiniennes.

Les patients ayant présenté les facteurs de risque bien identifiés ont également été pris en charge selon le cas. Le traitement des facteurs de risque ne doit pas être négligé car il a été montré qu'en l'espace de 5 ans, jusqu'à 15% des patients développaient une nouvelle occlusion veineuse dans le même œil ou dans l'autre œil [12, 13]. Par ailleurs, il a aussi été démontré que les occlusions veineuses rétiniennes étaient associées à une mortalité d'origine vasculaire (cérébrale et cardiaque) accrue [7]. Dès lors, le diagnostic et le traitement des patients atteints d'occlusions veineuses doivent absolument être interdisciplinaires, faisant à la fois intervenir l'ophtalmologue, le médecin de famille/interniste et le cardiologue [1, 3, 4].

CONCLUSION

Cette étude démontre que les occlusions veineuses rétiniennes sont rares mais graves également dans notre milieu. Elles nécessitent une prise en charge urgente et adéquate afin d'éviter la survenue des graves complications qui conduisent à une cécité irréversible. Bien qu'il existe plusieurs facteurs de risque, l'hypertension artérielle et le diabète ont été retenus comme des facteurs de risque prédominant des OVR. Nous encourageons une consultation précoce des patients auprès de l'ophtalmologue dès le diagnostic soit du diabète soit de l'hypertension, et dont le contrôle ultérieur sera établi en fonction de l'état du fond d'œil. Pour ce faire, une étroite collaboration s'impose entre les médecins généralistes, internistes et ophtalmologue en vue d'assurer une prise efficiente des patients hypertendu-diabétiques. Nous envisageons, dans le futur, une étude multicentrique de dépistage des OVR chez les patients à risque à travers la formation des prestataires des hôpitaux généraux de références que compte la ville de Lubumbashi.

Références

1. Couturier A. Occlusions veineuses rétinienne. Collège des Ophtalmologistes Universitaires de France (COUF), PARIS, 2021, P1-14.
2. Pierru A, Girmens JF, Héron E, Pâques M. Occlusions veineuses rétinienne JFO 2017 Vol 40 (8) 696-705
3. Glacet-Bernard A, Coscas G, Pournaras C J. Occlusions veineuses rétinienne. Paris : Rapport annuel Bull Soc Ophtalmol France ; 2011
4. Kansky J J, Milewski S A, Damato B E, Tanner V. Les pathologies du fond de l'œil. Paris : Elsevier SAS ; 2006.
5. Anin Manificat H, Fauquemberg M, Cornut P L, Denis P, Burillon C. Bilan étiologique des occlusions veineuses rétinienne : à propos de 43 cas. J Fr Ophtalmol 2009; 32(HS1):93.
6. Valérie K. Prise en charge des occlusions veineuses rétinienne. Les Cahiers d'Ophtalmologie 2014; (179)36-40.
7. Katja H, Christian P. Occlusions veineuses rétinienne « Nouveaux » et « anciens » traitements d'une affection du ressort de l'ophtalmologie et de la médecine interne, Forum Med Suisse 2012;12(8):170-174.
8. Pournaras JA, Nguyen C, Vaudaux JD et al. Treatment of central retinal vein occlusion related macular edema with intravitreal bevacizumab (Avastin) : preliminary results. Klin Monatsbl Augenheilkd, 2008 ; 225 : 397-400
9. Koki G, Yaya G, Epee E,, Bilong Y, Noa G, Helles G et Coll. Epidémiologie et clinique des occlusions veineuses rétinienne en milieu hospitalier camerounais, Health Sci. Dis, 2018 ; 19 (1) 26-30.
10. Cugati S, Wang JJ, Rochtchina E, Mitchell P. Ten year incidence of retinal vein occlusion in an older population: the Blue Mountains Eye Study. Arch Ophthalmol 2006;124:726-32.
11. Tilleul J, Glacet-Bernard A, Coscas G, Soubrane G, Souied E. Circonstances de survenue des occlusions veineuses rétinienne. J Fr Ophtalmol 2011;34:318-24.
12. Lee J Y, Yoon Y H, Kim H K, Yoon H S, Kang S W, Kim J G, Park K H, Jo Y J, Korean RVO study. Baseline characteristics and risk factors of retinal vein occlusion: a study by the Korean RVO Study Group. J Korean Med Sci 2013; 28: 136-44.
13. Ayena D, Akossou S, Belo M, Pio M, Agbo R, Moumouni I ET Coll. Résultats thérapeutiques des occlusions veineuses rétinienne à Lomé après un suivi de 5 ans. Med Afr Noire 2009; 56(6): 351- 55.