

特集

網膜中心動脈閉塞症の最新情報

序 論

門之園一明*

なぜ、いま網膜中心動脈閉塞症 (CRAO) の特集なのか？ この疾患は、治らない病気という考えをお持ちの先生方がほとんどではないでしょうか。しかし、この数年 CRAO の治療は大きく変革してきています。そこで、今回は、CRAO を初めて掘り下げてみたいと思います。

CRAO の記載を文献で考察してみます。von Graefe (図 1) により最初に CRAO という疾患がドイツの医学誌に記載されたのは 1859 年であり、論文のタイトルは、「突発的な視力障害を起こす眼疾患」と記載されています¹⁾。それ以来、160 年に及び本疾患は、治療方法のない疾患として取り扱われています。

CRAO に有効な治療はなく、多くの患者は何の前触れもなく突然視力を失い、救急外来を受診し眼科医の診察を受けることになります。残念ながら視力を取り戻すことはほぼありません²⁾。しかし、現在これは、過去の常識になりつつあります。

眼科医の捉える CRAO は、網膜中心動脈の閉塞に伴う網膜内層の虚血変化にとどまる傾向がありますが (図 2)、本来的には CRAO は、中枢神経レベルでの神経学的疾患として捉えるべきと考えています³⁾。一般に神経内科では、CRAO は脳卒中に分類される疾患です。CRAO は、そもそも、脳、脊髄、網膜の中枢神経器官に生じる急



(©門之園一明)

図 1 von Graefe による網膜中心動脈閉塞症患者の診察風景 (イメージ)

von Graefe は、1850 年代にはじめて CRAO を記述した。

性の神経学的異常と捉えなくてははいけません。

高齢化および生活習慣病の増加に伴い、脳卒中はしばしばみられる疾患であり、さまざまな治療が行われています。そのひとつに、組織プラスミノーゲン活性化因子の発症早期の全身投与療法があります⁴⁾。では、CRAO の血栓溶解療法はどうでしょうか。本邦では行われていませんが、欧州⁵⁾や韓国⁶⁾では行われています。

COVID-19 の蔓延した一昨年、私たちは CRAO をいつになく多く診察しました。いまでは、コロナウイルス (SARS-CoV-2) による血栓形成が CRAO を引き起こす可能性のあることや、

*Kazuaki Kadonosono 横浜市立大学視覚再生外科



図2 網膜中心動脈閉塞症の眼底写真

網膜動脈の閉塞および cherry-red spot がみられる。

コロナウイルスワクチンとの関連性を問う症例報告も見受けられます⁷⁾。このため、近年ではCRAOに対する眼科医の関心は高くなってきています。一方で、CRAOの発症は、生活習慣病と大きく関連します。特に、動脈硬化性疾患や不整脈との関連性は高く、多くの臨床研究がなされています⁸⁾。よく知られているように、肥満(82%)、高血圧(73%)、喫煙(49%)、高コレステロール血症(49%)、および糖尿病(14%)という高い心血管リスク因子の有病率が示されています。全体で、67%の患者が少なくともひとつの心血管リスク因子を有しており、さらに、20%の患者が心房細動(AF)、17%が心弁膜症、5%が心不全を有しています⁹⁾。CRAO患者は、年齢および性別が一致する対照群と比べてAFを有する可能性が高く、CRAOはAFを有する患者において再発性脳卒中の高リスクを示します¹⁰⁾。

また、注目すべきは内頸動脈狭窄との関連性です。CRAOは同側内頸動脈狭窄と最も強く関連し、103例のCRAOの単施設研究では、37%の患者が同側の重度の頸動脈疾患(図3)を有しています。EAGLE研究(眼における血栓溶解療法の

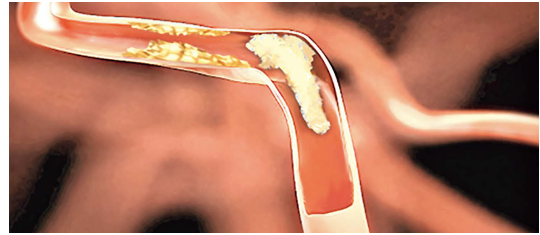


図3 内頸動脈狭窄およびコレステロール沈着

CRAOの原因の多くは、内頸動脈狭窄である。

ための欧州評価グループ)では、84人の患者中77人が潜在的な病因について包括的な検査を受け、そのうち31人(40%)が70%以上の頸動脈狭窄を持っています¹¹⁾。

本邦でも近年は、CRAOに対する臨床研究が精力的に行われています。私はCRAOは、長きにわたり unmet needs¹²⁾に属する代表的疾患と考えています。本特集では、CRAOに対する最新の知見および研究を紹介したいと思います。

疫学に関して、既に120例以上のCRAO患者をこれまでに診てきている田中先生による解説から、画像診断については東邦大学の橋本先生による解説から有益な情報を得ることができます。また、臨床研究、特にtPAを用いた手術治療に関して、富山大学の林先生による解説から手術治療、特に血管内治療の成績を知ることができます。さらに、先駆的な治療として神経保護薬を開発している京都大学の池田先生、さらに東北大学の津田先生より緑内障治療薬から生まれた新規治療薬に関して解説をうかがうことができます。これらはまだ治験中の薬剤ですが、本特集が、読者の先生方のCRAOの治療に関する情報のアップデート、ならびに将来のCRAO患者に対する治療の選択肢として、有益となれば大変に嬉しく思います。

文献

- 1) von Graefe A : Ueber Embolie der Arteria centralis retinae als Ursache plötzlicher Erblindung (On embolism of the central retinal artery as the cause of sudden blindness) . Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol (Archiv für Ophthalmologie) **5** : 136-57, doi : 10.1007/BF02720764, 1859
- 2) Hayreh SS, Podhajsky PA, Zimmerman MB : Retinal artery occlusion : associated systemic and ophthalmic abnormalities. Ophthalmology **116** : 1928-36, 2009
- 3) Mac Grory B, Schrag M, Biousse V et al : Management of Central Retinal Artery Occlusion : A Scientific Statement From the American Heart Association. Stroke **52** : e282-94, 2021
- 4) Shaikh IS, Elsamna ST, Zarbin MA et al : Assessing the risk of stroke development following retinal artery occlusion. J Stroke Cerebrovasc Dis **29** : 105002, 2020
- 5) Schrag M, Youn T, Schindler J et al : Intravenous fibrinolytic therapy in central retinal artery occlusion : a patient-level meta-analysis. JAMA Neurol **72** : 1148-54, 2015
- 6) Park SJ, Choi NK, Seo KH et al : Nationwide incidence of clinically diagnosed central retinal artery occlusion in Korea, 2008 to 2011. Ophthalmology **121** : 1933-8, 2011
- 7) Abdin AD, Gärtner BC, Seitz B : Central retinal artery occlusion following COVID-19 vaccine administration. Am J Ophthalmol Case Rep **26** : 101430, 2022
- 8) Callizo J, Feltgen N, Pantenburg S et al : European Assessment Group for Lysis in the Eye : Cardiovascular risk factors in central retinal artery occlusion : results of a prospective and standardized medical examination. Ophthalmology **122** : 1881-8, 2015
- 9) Lavin P, Patrylo M, Hollar M et al : Stroke risk and risk factors in patients with central retinal artery occlusion. Am J Ophthalmol **200** : 271-2, 2019
- 10) Kewcharoen J, Tom ES, Wiboonchutikula C et al : Prevalence of atrial fibrillation in patients with retinal vessel occlusion and its association : a systematic review and meta-analysis. Curr Eye Res **44** : 1337-44, 2019
- 11) Schumacher M, Schmidt D, Jurklies B et al ; EA-GLE-Study Group : Central retinal artery occlusion : local intra-arterial fibrinolysis versus conservative treatment, a multicenter randomized trial. Ophthalmology **117** : 1367-75.e1, 2010
- 12) Kadonosono K, Inoue M, Yanagi Y : Retinal arterial and vein occlusion : is surgery ever indicated? Curr Opin Ophthalmol **35** : 210-6, 2024

*

*