

クラウドファンディング「自己抗体測定による早期診断から治療につなげたい」最終報告書

ご支援いただいた皆様へ

札幌医科大学医学部内科学講座神経内科学分野ならびに附属病院脳神経内科の久原 真です。この度は、私どものクラウドファンディングにあたたかいご支援を賜り、誠にありがとうございました。

2024年9月2日から10月末日にかけて実施したクラウドファンディングは、開始2週間強で目標の400万円の半分に到達し、1ヶ月で目標額に達しました。さらにネクストゴールの500万円にも到達し、最終的には109人の皆様から5,174,000円ものご支援をいただくことができました。

また期間中には1,784人の方にプロジェクトページを訪問していただき、多くの方に自己免疫性神経疾患の診療における課題に対する関心をお寄せいただきました。

いただいたご支援をもとに、この1年半で行った活動として以下ご報告いたします。皆様からのご支援は、2026年3月をもちまして、自己抗体測定やその研究活動に対して寄付金の使用を完了いたしました。本報告書の末尾に、収支報告を掲載しております。改めて、ご支援下さった皆さまへ深く感謝申し上げます。

#### ・自己免疫性神経疾患の早期診断のための自己抗体測定

2024年10月から2026年3月までに、約70人の患者さんに対して113件の検査を行いました。一人の患者さんに複数の自己抗体を測定している場合もあります。抗体の項目は十数種類にも及びます。

#### 1. 視神経脊髄炎スペクトラム障害 (NMOSD)の診断

単独で最も件数が多かったものは、CBA法という方法で測定する抗AQP4 (Aquaporin4)抗体です。これは視神経脊髄炎スペクトラム障害 (NMOSD)という、脳・脊髄・視神経に抗AQP4抗体という自己抗体が取り付いて激しい炎症を起こして組織を障害する疾患を診断するために用います。現在、抗AQP4抗体は保険診療での測定方法もありますが、感度がやや低く、この方法では「陰性」の結果であったとしてもNMOSDが否定できません。そのため私どもはCBA法という方法で測定する機会が多いためですが、残念ながらこれは保険診療で検査することが認められておらず、通常であれば診療機関が負担せざるを得ない状況です。

#### 2. NMOSDに類似するMOG抗体関連疾患 (MOGAD) の鑑別

上記の NMOSD という疾患を鑑別するにあたり、MOG (Myelin oligodendrocyte glycoprotein)抗体という自己抗体が体の中にできて脳脊髄や視神経に炎症が生じる、MOG抗体関連疾患(MOGAD)という疾患が重要となります。NMOSD も MOGAD も、症状が非常に似ていることがあり、正しく診断するためには一人の患者さんのことで両方の抗体を測定しなければならないことがあります。この MOG 抗体も保険診療での測定ができません。

### 3. 早期の診断が重要となる、自己免疫性脳炎（脳症）などの診断

また抗 LGI1 や CASPR2 抗体は自己免疫性脳炎（脳症）を疑った際に測定が必要になる可能性が高いものです。脳炎や脳症は精神症状、意識障害やてんかん発作などの非常に重い症状が見られ、これらの診断に時間がかかると永続的な意識障害や認知機能障害、運動障害などの深刻な後遺症につながる可能性があります。この 1 年間にも数例の患者さんを診療する機会がありました。

加えて、全身に腫瘍病変があると、自己の免疫機能がこれに反応して自己抗体を産生し、これが神経系を障害する傍腫瘍性神経症候群という疾患もあります。この疾患を疑う患者さんは、私ども大学病院では背景疾患が多様であることから特に診療の依頼が多く、測定の機会という点では最も多い出検数となりました。

私達は皆様からのご支援により、NMOSD、自己免疫性脳炎（脳症）、傍腫瘍性神経症候群などの自己免疫性神経疾患を複数の患者さんにおいて正しく診断でき、早期の治療開始につながることができたと考えております。正しい治療方針は疾患ごとに異なります。診断をあやふやにしたまま治療を開始することは、かえって疾患を悪化させたり、副作用で患者さんを苦しめることになりかねませんので、厳に避けなければなりません。

しかし収支表に敢えて掲載しましたが、各抗体の測定費用は非常に高額であります。このたび私達は皆様の篤志をいただきましたが、クラウドファンディングをさせていただいた動機として前述のようにこれらが「保険診療の範囲内で測定できないこと」を現実の問題として知っていただきたい、という考えからでもありました。測定の頻度が高い CBA 法による AQP4 抗体や MOG 抗体などは保険診療が可能になるよう、私達脳神経内科医の学術団体である日本神経学会は以前より厚生労働省など当局に強く働きかける運動も行っております。私達も引き続き行政や社会の方々にこういった現状を知っていただく機会も設けたいと考えております。もしそのような活動を目にする機会がありましたら、ご支援やご協力を賜れますと幸いです。

また貴重な症例を経験することで、2024 年後半から 2025 年にかけて、若手医師を中心と

した学会発表を 10 件以上させていただくことができました。こうした経験はこれからの神経疾患診療を担う次世代の医師の教育の機会にもなっております。



クラウドファンディングの募集は終了しましたが、自己免疫性神経疾患の抗体測定的重要性をもしご理解していただけるのであれば札幌医科大学「医の知」への支援寄附の窓口がございます。

<https://web.sapmed.ac.jp/jp/section/contribution/>

今後もここを通して引き続き札幌医科大学附属病院脳神経内科にご支援を賜りますれば望外の喜びです。どうぞよろしくお願い申し上げます。

収支表

	収入金額
クラウドファンディング支援額	5,174,000
諸経費	
札幌医科大学間接経費	-515,000
ReadyFor手数料	-853,710
<b>配分額</b>	<b>3,805,290</b>

	支出金額	検査件数 測定単価	
抗体検査			
抗MOG抗体	576,000	16	36,000
抗LGI1抗体 + 抗CASPR2抗体	576,000	12	48,000
抗HMGCRCR抗体	34,000	1	34,000
抗HMGCRCR抗体 + 抗SRP抗体	136,000	4	34,000
抗gAChR抗体	35,000	1	35,000
抗NAE抗体	114,000	3	38,000
抗AQP4抗体 (Live CBA法)	75,000	3	25,000
傍腫瘍性神経症候群関連抗体 (PNS12)	1,225,000	49	25,000
抗NMDA受容体抗体定量	125,000	5	25,000
抗NMDA受容体抗体定量	18,000	1	18,000
肺炎関連抗体	95,200	7	13,600
抗内因子抗体	15,400	1	15,400
抗MAG抗体	200,000	5	40,000
抗グリアジン抗体	192,000	4	48,000
抗リボソームP抗体	18,000	1	18,000
非抗体検査			
コレスタノール	19,200	2	9,600
VFGF	8,740	2	4,370
極長鎖脂肪酸	27,000	3	9,000
ビタミン精密測定	37,300	5	6,700~12,500
IL-8	8,000	1	8,000
IL-10	35,000	7	5,000
メチルマロン酸	25,000	1	25,000
JCV定量	48,000	1	24,000
血管内皮増殖因子	6,000	1	6,000
MBP	8,000	1	8,000
マンガン	4,500	1	4,500
病理検査	5,200	1	5,200
物品			
解析専用ノートパソコン	95,800	1	
パソコン周辺消耗品	82,948	1	

**支出合計** **3,845,288**

①-② -39,998