

コロナの時代の留学，神経筋疾患診療のスタンダードを目指して

森島 亮

東京都立神経病院脳神経内科

留学先：Ludwig-Maximilians Universität München (LMU)

留学期間：2023年3月～7月

前文

筆者は日本神経学会からの助成をうけ2023年3月から7月にかけてドイツ共和国バイエルン州にある Ludwig-Maximilians Universität München (LMU) の Benedikt Schoser 教授のもとに留学し，visiting doctor として欧州の神経筋センター (Neuromuscular unit) の診療を体験する機会に恵まれた。紙幅も限られるため多くのことを経験させていただいたうちのほんの一部にはなるが，特にこれから留学を志しているかたに参考となるようなことも含め報告させて頂きたい。

サブスペシャリティとしての神経筋疾患，診療のエッセンス

LMU の神経内科は大所帯で，私が留学した Friedrich-Baur Institut (FBI) はそのうち Neuromuscular disorders (NMD) を扱う部門だけ独立した形で大学病院の本院から離れたミュンヘン旧市街近くに位置していた (Fig. 1A)。25床程度の病床とりハビリ室，研究所，外来棟，遺伝子・病理部門で構成され，ほんの少しの距離を歩けばそれらを行き来することができた。私が師事した Schoser 教授の専門は筋疾患・ミオトニー・筋無力症だったが，FBI にはほかに運動ニューロン疾患，末梢神経疾

患，小児筋疾患，ミトコンドリア病を担当する教授が在籍し，協力しながら診療を行っていた (Fig. 2)。本邦ではこれらの疾患はしばしば別の専門分野と見做されるが，一般に欧州で NMD の専門家という点，得意分野の濃淡はあるにせよこれらすべてを扱う医師を指すことになる。

それぞれの教授の外来を見学させて頂く機会があったが，印象深かったのはどの外来診療室にも筋電計と超音波検査装置が備え付けてあり，初診の段階でそれらも駆使しながら診療していくのが一般的という点だった (専門医受診のハードルが高く初診は60分ひと枠など，彼我の医療体制の違いは考慮する必要がある一念のため) (Fig. 1B)。本邦ではまだそこまで超音波検査が広く行われているとは言い難い。確かに超音波検査には限界がある。末梢神経は基本的には形態学的評価が主体で，質的な評価は難しい。筋に関しても，評価方法はいまだに Heckmatt のグレードを用いるのが一般的で¹⁾，エラストグラフィなどの手法が研究されているとはいえ広く使える状況にはなっていない。これだけ頻繁に行われているのはなぜなのか尋ねると，Schoser 教授はこう答えてくれた。「これは魔法の箱だ。この訴えが NMD に由来するのか明瞭に示してくれる。医師にも患者にも。」実際のところ超音波はそれのみで診断に至ることは難しいが，診察・解剖学的な知識・他の電気生理学的検査と組み合わせることで，様々な疾患の診断・除外に大きな力を発揮することは，どの上級医 (Oberarzt) も異口同音に話していた。

これらの検査は検査単独でというより，診察の延長線上にあるものとして捉えられており，他の検査 (画像・遺伝子・病理)



Fig. 1 (A) Friedrich-Baur Institut の外来棟入口。ほかの部門とは独立した建物になっている。(B) 外来診療室。同様の設備を備えた診療室が五つある。

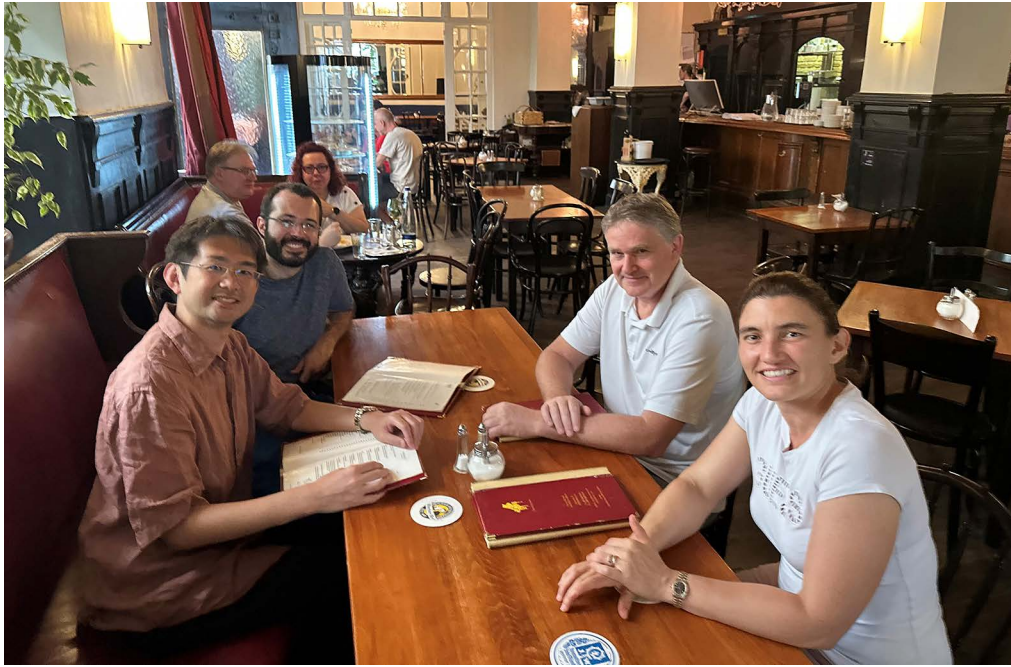


Fig. 2 Benedikt Schoser 教授, 病棟医チームとの夕食.

を合わせて総合的に診断につながっていく²⁾. 遺伝子検査の比重もより大きく、診察・電気生理・画像検査から遺伝性疾患が疑われれば組織検査を経ずに 1st line として遺伝子検査を行うことも日常的で、条件はあるが全 Exome 解析も保険適応として行われていた。

骨格筋画像も重要なトピックであった。日本でも骨格筋 CT は広く行われているが、欧州で骨格筋画像という現在はほぼ MRI を指す。特に筋疾患が疑われた場合にはしばしば whole body muscle MRI が行われている³⁾. とはいえ評価方法はまだ確立しておらず、様々なスコアリングシステムや定量法が混在しているのが問題点であった。今回私が滞在中に行っていた研究も骨格筋 MRI に関するもので、肢帯型筋ジストロフィーの骨格筋 MRI 画像についてシステマティックレビューを行い、統合するというものだった。研究の細かな点については触れないが、最終的に幾つかの病型については典型的な MRI 画像パターンを示すことができた⁴⁾. この分野が発展しづらいのは、ある NMD 専門の放射線科医によれば、NMD は必ずしも放射線科の中で主要な領域ではないこと、臨床側でも NMD というサブスペシャルティ自体がしばしば未確立で、あったとしても MRI など画像検査に長じているわけではないこと、そうした課題はどの国でも共通しているということだった。

ドイツの医療制度について

俯瞰的にすべてを見てきた訳ではないため語れることには限界があるが、専門医の外来を通して見えるドイツの医療制度には参考にするとところが大きいと感じた。基本的には公的保険であっても外来受診に際しお金はかからず、入院費や薬剤費は上限が定められている⁵⁾. 一方で専門医 (Facharzt) を受診するに

は通常は家庭医 (Hausarzt) からの紹介状を必要とするし、基本的には一度だけの受診で (もちろん入院精査となる場合もある——入院機能と外来機能は明瞭に区別されている), また返書をもって Hausarzt のもとに返される。定期フォローを要する場合も受診は半年に一度程度が常であり、処方では基本的には Hausarzt が行う (免疫抑制薬など、例外はしばしばある)。ただし、公的保険ではなくプライベートの保険を使っている層 (収入の高い層に限られる) の一部には、日本と同様に近いフリーアクセスに近い受診形態もみられる。また一人の初診に 60 分をかけられることからわかる通り、本邦の数を捌かないと収入があげられない保険制度とは様相が異なっている。Oberarzt や Facharzt となればその分収入も上がっていく (資格の付加価値は上がる) ため、健全な競争が生まれ、学術業績も増えていく。このまま日本社会に fit するかどうかは別問題、かつ受療者から見れば不便な点も多くあると思うが、このようにお金を有効なツールとして制度を組み上げるのがかの国は非常に巧い。

留学に至るまでのいろいろ

元々私の留学は神経学会の助成とは違う補助金で予定しており、2020 年初めに渡航予定だった。ご存じの通り、COVID-19 の世界的流行が始まり、日本ではダイヤモンドプリンセス号で大騒ぎだった頃である。病院で実際に患者さんに接する私の計画は当然の如く LMU の本部から待たががかり、実際に渡航するまでには 3 年を要し、補助金は期限が切れてしまった。そんな状況での申請であったが神経学会に柔軟に対応いただき、こうして無事に報告書を書くことができています。

そうした時代背景もあり、事前に渡航時期をはっきり決めることもできなかった。2022 年の秋の終わりに大学から許可が出

たことを知らされたが、渡航まで半年を切ったからの準備は難航した。ビザがなかなか受け取れず（当時はドイツ大使館のDビザ取得のための受付枠が非常にとりづらかった）、LMUへの提出締切り日に大使館の出口からビザの写真を送ったり、渡航の数週間前まで滞在先が見つからなかったり、いろいろなトラブルがあったが、幸運にして色々なことがうまく嵌まり、無事に渡航することができた。

私自身は後期研修以降一貫して市中病院で仕事をしてきたため、海外での経験を積む機会はそれほど巡ってくるものではない。以前にはこれだけ日本の医学も進歩しているなか、海外に行っても得られるものがどれだけあるだろうか、と懐疑的に考えてもいた。海外留学は経済面でも負荷が大きく、家族がいる場合には心理的なハードルも高くなる。それでも実際に行ってみれば、短期間であっても今回記載したように多くのことを得て、自分の考え方に異なる視座を持つことができる。本稿では全く触れていないが、現地でいろいろな土地を回ることもできる。

もし本稿をお読みになっている若手の先生で、少しでも海外に興味があるのなら、是非それを胸に抱き続け、周りにも言い続けてほしい。こういう話はどこから舞い込んでくるのか予想がつかない。色々な障壁に遭ったとしても、必ず少なからぬものを持ち帰って来られる筈である。

謝辞：今回の留学に際し援助頂いた神経学会、先の見通せない状況で励まし続けて頂いた高橋一司先生・清水俊夫先生・漆葉章典先生、不安定な生活の中支えてくれた家族に感謝いたします。

- 1) Heckmatt JZ, Leeman S, Dubowitz V. Ultrasound imaging in the diagnosis of muscle disease. *J Pediatr* 1982;101:656-660.
- 2) Schoser B. Editorial: Modern Gestalt approach to neuromuscular disorders: time for a precision Gestalt. *Curr Opin Neurol* 2021;34:683-685.
- 3) Hollingsworth KG, de Sousa PL, Straub V, et al. Towards harmonization of protocols for MRI outcome measures in skeletal muscle studies: consensus recommendations from two TREAT-NMD NMR workshops, 2 May 2010, Stockholm, Sweden, 1-2 October 2009, Paris, France. *Neuromuscul Disord* 2012;22 Suppl 2:S54-67.
- 4) Morishima R, Schoser B. A straightforward approach to analyze skeletal muscle MRI in limb-girdle muscular dystrophy for differential diagnosis: a systematic review. *Muscles* 2023;2:374-388.
- 5) 大久保豪. 【患者自己負担の在り方をめぐる諸問題】日本、ドイツ、フランス、イギリスにおける患者自己負担制度の違いについて. *医療と社会* 2021;31:45-59.

日本神経学会では40歳以下の学会員を対象に、神経領域の基礎研究または臨床研究を目的とした海外留学研修を推進するため、毎年11月より「日本神経学会海外派遣プログラム」の募集を行っています。支援の決定者には旅費・滞在費として100万円が給付されます。