

総括研究報告書

1. 研究開発課題名：伝統的物理療法が包含する有益な生体反応の統一的理解と新たな統合医療概念の確立
2. 研究開発代表者：慶應義塾大学 政策・メディア研究科 教授 渡辺 光博
3. 研究開発の成果

統合医療の質向上および科学的根拠の収集には、多種多様な技術論が未整理のまま併存している伝統的物理療法の、統一的な評価を可能とする概念の確立が重要な課題である。我々は、伝統的物理療法が共有する「触診による体表の異常（コリ map）検出」を科学的に意味付けすることにより、多様な伝統的物理療法（鍼・灸・按摩・導引・ヨガ・タイ古式マッサージ・アーユルベータなど）の特性分類、および術者の力価判定を一元的に評価可能とする事を目的に、本研究を進めた。

伝統的物理療法で広く活用される「コリ」であるが、これは筋組織の変化を複合的に捉えた概念であり、多くの先行研究が存在する「Trigger point：TP」の概念と近く、関連性が大きい。当該年度において、本研究班は上述の「コリ map」を「TP map」として置き換え、主に動物を使用した下記【1】【2】の基礎研究を行った。

【1】 Trigger point map が、疾病の「増悪因子」として働く可能性の検討

伝統的物理療法の著効が知られる「片頭痛」の病態モデル動物に実験的に TP を作成し、片頭痛病態の重要な要素であり片頭痛発作の発生に係る「大脳皮質拡延性抑制・Cortical Spreading Depression：CSD」の発生閾値に及ぼす影響を検討した。TP 形成筋からは、慢性的な疼痛様刺激が持続することが知られ、その知覚には TRP (Transient receptor potential) family 受容体が主要な役割を果たすことが予想されている。本研究班では、まず TRP family の中でも疼痛受容に主体的に働く TRPV1 をターゲットとし、片頭痛において主要な疼痛受容をなす三叉神経に対して TRPV1 のリガンドであるカプサイシンを7日間慢性的に連続パッチし、CSD の発生閾値が有意に低下することを報告した (Toriumi H, Ebine T et al. Neuroscience Research 2016)。また、実際に TP を三叉神経支配領域（頬筋）に作成したマウスにおいて、TP の疼痛発生が最大となる作成2日後において CSD の閾値が有意に低下することを確認した。これにより、片頭痛病態モデル動物においては、少なくとも TP map の存在が、片頭痛発作の発生に重要な役割を果たす CSD の発生閾値を優位に低下させ、発作が起こり易い環境を形成していることが明らかになった。

【2】 Trigger point の、幹細胞学的見地からの検討

TP の概念は、現状では電気生理学的なものであり、その検出には筋電図などの生体計測の手法が主体となっている。しかしながら、各種疾病に対する増悪因子として TP map を意味付けする上で、TP の分子生物学的検討および組織学的再定義は欠くことが出来ないポイントである。本研究班では、TP の形成から治癒、あるいは慢性化に重要な役割を果たすことが予想される筋組織中の組織幹細胞に注目し、電気生理学的に検出される TP の形成/治癒の Time course を、筋組織中の組織幹細胞の分化状態により再定義することを目的に検討を進めた。当該年度、本研究班では、flow cytometry (FACS) の手法を用い、ヒトおよびマウス筋組織中より、ターゲットとする細胞群を採取する方法論の確立を行った。これにより、TP を作成した筋サンプル中の組織幹細胞の分化状態を、電気生理学的な TP の Time course に併せて評価可能な実験系が確立できた。

上述【1】【2】の成果により、コリ map の疾病増悪因子としての意味付けに道を拓き、「多様な伝統的物理療法を統一基盤の上で評価する」ことの実現可能性を示すことが出来た。