

## 論文審査の結果の要旨

氏名：川口 忠 恭

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：小児期発症起立性調節障害患者における起立試験中の脳血流変化の検討

審査委員：（主査） 教授 岩崎 賢 一

（副査） 教授 鈴木 孝 浩 教授 木下 浩 作

教授 吉野 篤 緒

本研究は、小児期発症の起立性調節障害患者において、これまでほとんどに明らかとなっていなかった遷延性起立性低血圧 Delayed Orthostatic Hypotension (delayed OH) の起立試験中の脳血流変化について、近赤外分光法 (Near-infrared spectroscopy: NIRS) により前頭部で測定した酸化ヘモグロビン濃度変化 (oxy-Hb) の指標を用い検討し (研究 1)、さらに、その他の 4 種のサブタイプ、mild および severe の起立直後性低血圧 (instantaneous orthostatic hypotension : INOH)、体位性頻脈症候群 (postural tachycardia syndrome : POTS)、Hyper-response type の起立試験中の oxy-Hb の変化の比較 (研究 2) も試みたものである。

方法としては、日本大学医学部附属板橋病院小児科を受診し起立性調節障害患者の診断基準を満たした例を対象に、起立試験中の血圧、心拍、oxy-Hb の変化について後方視的検討を行った。

その結果、研究 1 においては、遷延性起立性低血圧 (n=23) で、平均血圧が立位 3 分経過以後に低下するのに先んじて、oxy-Hb が起立 1 分後には両側で有意に低下するのを認めた。

研究 2 においては、mild INOH (n=46) で、平均血圧が起立 25 秒後に 50mmHg 台後半まで低下し、起立 2 分後に平均血圧 70mmHg 台と改善した一方、oxy-Hb は起立 25 秒後に両側で有意に低下し、起立 3 分後から 8 分後にかけて両側で有意に回復した。severe INOH (n=15) では、平均血圧は起立 25 秒後に 60mmHg 台に低下し、以降同程度で推移した一方、oxy-Hb は両側で起立 3 分後に有意に低下した。POTS (n=56) では、平均血圧は低下しないにもかかわらず、oxy-Hb は両側で起立直後に有意に低下した。研究 2 の Delayed OH は n=6 で oxy-Hb に低下傾向を認めるにとどまった。Hyper-response type (n=5) では、平均血圧は起立 1 分後に 90mmHg 台後半に、起立 8 分後に 110mmHg に上昇したが、oxy-Hb は有意な低下を認めた。

これらの結果より、遷延性起立性低血圧では脳血流の変化が血圧の変化よりも鋭敏であると考えられた。また、小児期発症起立性調節障害患者の起立試験中の脳血流変化はサブタイプにより特徴が異なるものの、いずれも oxy-Hb が起立後に低下または低下する傾向にあり、脳血流の自動調節機能が破綻している可能性が示唆された。これらの結果は、本症の脳血流自動調節機能の変化を考察するうえで示唆を与えるものであり、さらに今後の薬物治療などへの有益な情報にもなり、意義があると考えられる。

よって本論文は、博士（医学）の学位を授与されるに値するものと認める。

以 上

令和 3 年 2 月 17 日