



Title	めまい患者の椎骨動脈血流：体位変換と寒冷昇圧試験による変化
Author(s)	田矢, 直三
Citation	大阪大学, 1993, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/38496
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名 田 矢 直 三

博士の専攻分野の名称 博 士 (医 学)

学 位 記 番 号 第 1 0 8 2 5 号

学 位 授 与 年 月 日 平 成 5 年 5 月 11 日

学 位 授 与 の 要 件 学位規則第4条第2項該当

学 位 論 文 名 めまい患者の椎骨動脈血流

—体位変換と寒冷昇圧試験による変化—

論文審査委員 (主査)
教 授 白 石 純 三(副査)
教 授 早 川 徹 教 授 遠 山 正 彌

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

従来よりめまい患者では椎骨動脈血流に左右差や低下のみられることが多く、めまいの発症に椎骨動脈血流の障害が関係することが知られている。起立時にめまいをおこす患者やめまい時に血圧の変動を来す患者は少なくなく、起立や血圧の変動により椎骨動脈血流の左右差や低下をひきおこす可能性が考えられる。本研究ではこの可能性を検討するために体位変換 (head up tilt) および寒冷昇圧試験を行ないめまいの発症の要因としての椎骨動脈血流について検討した。

〔方 法〕

体位変換 (head up tilt) の対象はめまい患者としてメニエール病11名、前庭型メニエール病6名、前庭神経炎4名、良性発作性頭位めまい症2名、椎骨脳底動脈循環不全5名、末梢性めまい6名、中枢性めまい5名、低血圧および起立性低血圧4名、めまい症22名の合計65名を、対照とした健康成人にはめまい、平衡障害や難聴がなく神経系および循環器系の疾患のない19名を選んだ。寒冷昇圧試験はめまい患者としてメニエール病10名、前庭型メニエール病6名、前庭神経炎4名、良性発作性頭位めまい症2名、椎骨脳底動脈循環不全4名、末梢性めまい4名、中枢性めまい5名、起立性低血圧1名、めまい症18名の合計54名と健康成人11名を対象とした。

椎骨動脈および総頸動脈血流の測定には血流量、血流速、血管径を無侵襲に測定できる林電気製の超音波血流量測定装置を用い、インピーダンスカルジオグラフィによって心拍出量を測定した。また同時に自動血圧計を用い上腕で血圧および脈拍を測定した。体位変換 (head up tilt) は被験者を tilt table に寝かせ、まず安静仰臥位 (水平0度) で椎骨動脈および総頸動脈血流と心拍出量、血圧、脈拍を測定し、その後受動的に tilt table の頭側を30度上げて測定し、さらに60度まで頭部を上げて測定した。寒冷昇圧試験は、Hines の方法を準じ約20分間の安静の後仰臥位で左手を手首まで氷水につけ1分から2分30秒の間に血流量、心拍出量等の測定を行った。

〔成 績〕

Head up tilt によりめまい患者の椎骨動脈血流量は水平臥位0度の平均値2.1ml/s より30度1.4ml/s, 60度1.2ml/s

sへ有意に低下したが、健康成人では0度1.8ml/s、30度1.7ml/s、60度1.6ml/sと変化を認めなかった。総頸動脈血流量はhead up tiltによりめまい患者、健康成人とも同様に有意な低下を示した。心拍出量はめまい患者、健康成人とも有意に低下した。疾患毎にみると各疾患においてhead up tilt時の椎骨動脈血流量の変化は総頸動脈の変化とくらべ大きく低下する共通のパターンを示した。まためまいの患者の血流量の左右差は椎骨動脈、総頸動脈ともにhead up tiltにより増大したが、健康成人では変化がなかった。収縮期血圧はめまい患者では60度のhead up tiltで有意に低下したが、健康成人では有意な変化はなかった。めまい患者、健康成人とも拡張期血圧は上昇し脈拍数は増加した。

寒冷昇圧試験では、めまい患者、健康成人ともに椎骨動脈血流量と総頸動脈血流量の軽度の低下を認めたが、心拍出量には有意の変化はなかった。めまい患者、健康成人ともに収縮期血圧と拡張期血圧は上昇した。脈拍数は健康成人では増加したが、めまい患者では変化がなかった。

〔総括〕

本研究では健康成人の椎骨動脈はhead up tiltによる心拍出量低下に対し自動調節（autoregulation）により血流量が維持されている。総頸動脈血流の低下は外頸動脈系の血流低下によるためと考えられた。一方めまい患者ではhead up tiltによる心拍出量の低下に対し総頸動脈と椎骨動脈の血流量の低下を認め、めまい患者の椎骨動脈血流は健康成人と比し自動調節能が劣っている。心拍出量の低下に対し圧受容器反射により交感神経を介し末梢血管抵抗が増大し脳循環が維持されると考えられることから、めまい患者では心拍出量の低下による交感神経緊張の程度が低いか交感神経緊張による血管の反応が低いものと推定される。さらに椎骨動脈血流にみられた左右差はhead up tilt時の心拍出量の低下により左右の前庭系の興奮性の差を生じ、このため起立時のめまいが発症するものと考えられた。寒冷昇圧試験時に血圧は上昇したにも拘らず心拍出量には有意の変化なく椎骨動脈および総頸動脈血流量に軽度の低下を認めたことは末梢での血管収縮を示唆する。

論文審査の結果の要旨

本研究はめまい患者と健康成人を対象として体位の変換および寒冷昇圧試験を行なった時の椎骨動脈血流、総頸動脈血流と心拍出量を測定し、めまいの発症の要因としての椎骨動脈血流について検討したものである。

椎骨動脈血流と総頸動脈血流は超音波を用いて測定し、心拍出量はインピーダンスカルフグラフィによって測定した。椎骨動脈血流量は体位変換（head up tilt）によってめまい患者では低下したが、健康成人では変化しなかった。総頸動脈血流量はhead up tiltによってめまい患者、健康成人とも低下し、心拍出量はめまい患者、健康成人とも低下した。このことよりめまい患者の椎骨動脈は健康成人に比べ血流の自動調節能の劣ることが判明した。さらにめまい患者の椎骨動脈血流にみられた左右差はhead up tilt時の心拍出量の低下により増大し左右の前庭系の興奮性の差を生じ、このため起立時のめまいが発症する可能性を示した。寒冷昇圧試験時にめまい患者、健康成人とも血圧は上昇したにも拘らず心拍出量には有意の変化がなく椎骨動脈および総頸動脈血流量は軽度の低下を認めた。また椎骨動脈血流量の左右差はめまい患者、健康成人とも変化せず、寒冷昇圧試験による椎骨動脈血流の変化はめまい患者と健康成人とに差がなかった。Head up tilt時には心拍出量が低下したためめまい患者の椎骨動脈血流は健康成人と比べ変化が大きく、寒冷昇圧試験時には心拍出量に変化がなかったため椎骨動脈血流の変化はめまい患者と健康成人とに差がなかったと考えられた。

本研究はめまいの発症機序を解明する上で価値ある業績であり、学位論文に値するものである。