

論 文 内 容 要 旨

題目 Vestibular and cochlear nerve enhancement on MRI and its correlation with vestibulocochlear functional deficits in patients with Ramsay Hunt syndrome

(ラムゼイ・ハント症候群症例の前庭蝸牛神経MRI造影効果と前庭蝸牛機能障害との関係)

著者 Mika Takahashi , Go Sato , Naoki Toda , Takahiro Azuma ,  
Katsuhiko Nakamura , Hidetaka Iwasaki , Hitomi Miyoshi , Kazunori Matsuda ,  
Yoshiaki Kitamura , Koji Abe , Shoichiro Takao , Masafumi Harada ,  
Noriaki Takeda

令和3年発行 Auris Nasus Larynx に掲載予定

内容要旨

ハント症候群 (RHS) は、顔面神経の膝神経節で再活性化した varicella-zoster virus (VZV) により引き起こされ、耳介帯状疱疹、顔面神経麻痺、めまいや難聴の前庭蝸牛症状を呈する疾患である。本研究では、RHS 患者の前庭蝸牛神経の MRI 造影効果と前庭蝸牛機能障害の関係を検討した。

めまいを伴う RHS 患者 19 名に造影 MRI を行い、内耳道における上前庭神経 (SVN)、下前庭神経 (IVN)、蝸牛神経 (CN) の信号強度 (signal intensity: SI) の造影による増加 (SI increase: SIinc) の患側と健側比である SIinc 比で造影効果を評価した。

SVN の機能検査であるカロリックテストの半規管麻痺 (CP) を 79% (15/19)、oVEMP の異常を 53% (9/17) の患者に高率に認め、これらの患者では SVN の SIinc が有意に高値であった。神経の造影効果は、神経血管関門の破綻により生じ、神経の炎症を反映していることから、顔面神経の膝神経節で再活性化した VZV が、顔面神経から faciovestibular anastomosis を介して SVN に感染し、上前庭神経炎を引き起こして SVN の機能を障害し、めまいが発症したと考えられた。

IVN の機能検査である cVEMP の異常を 17% (3/18) に認め、この患者では IVN と SVN の SIinc 比が有意に高値であった。このことから、一部の患者では SVN から IVN まで VZV の感染が広がり、下前庭神経炎を引き起こして IVN の機能も障害し、めまいが発症したと考えられた。

様式(8)

CNの機能検査である純音聴力検査の難治性感音難聴を26% (5/19) に認め、この患者ではCNとIVNのSIincが有意に高値であった。このことから、一部の患者ではIVNからOort's 吻合を介してCNまでVZVの感染が広がり、蝸牛神経炎を引き起こしてCNの機能を障害し、難聴が発症したと考えられた。CNのSIinc比は、CPとoVEMPに異常を認めた患者でも有意に高値であったことから、VZVがSVNからCNに感染した可能性も考えられた。

以上の結果から、再活性化したVZVにより、RHS患者の多くには上前神経炎、一部には下前庭神経炎と蝸牛神経炎が引き起こされ、めまいと難聴が発症したと考えられた。

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲医第 <b>1481</b> 号	氏名	高橋 美香
審査委員	主査 和泉 唯信 副査 橋本 一郎 副査 高木 康志		

題目 Vestibular and cochlear nerve enhancement on MRI and its correlation with vestibulocochlear functional deficits in patients with Ramsay Hunt syndrome  
 (ラムゼイ・ハント症候群症例の前庭蝸牛神経 MRI 造影効果と前庭蝸牛機能障害との関係)

著者 Mika Takahashi, Go Sato, Naoki Toda, Takahiro Azuma, Katsuhiko Nakamura, Hidetaka Iwasaki, Hitomi Miyoshi, Kazunori Matsuda, Yoshiaki Kitamura, Koji Abe, Shoichiro Takao, Masafumi Harada, Noriaki Takeda  
 令和3年発行 *Auris Nasus Larynx* に掲載予定  
 (主任教授 武田憲昭)

要旨 ラムゼイ・ハント症候群 (RHS) は、顔面神経の膝神経節で再活性化した *varicella-zoster virus* (VZV) により引き起こされ、耳介帯状疱疹、顔面神経麻痺、めまいや難聴の前庭蝸牛症状を呈する疾患である。申請者らは、RHS 患者の前庭蝸牛神経の MRI 造影効果と前庭蝸牛機能障害の関係を検討した。

めまいを伴う RHS 患者 19 名に造影 MRI を行い、内耳道における上前庭神経 (SVN)、下前庭神経 (IVN)、蝸牛神経 (CN) の信号強度 (signal intensity: SI) の造影による増加 (SI increase: SIinc) の患側と健側比である SIinc 比で造影効果を評価した。

SVN の機能異常であるカロリックテストの半規管麻痺 (CP) を 79% (15/19)、ocular vestibular evoked myogenic potential (oVEMP) の異常を 53% (9/17) と多くの患者に認め、これらの患者では SVN の SIinc が有意に高値であった。神経の造影効果

は、神経血管関門の破綻により生じ、神経の炎症を反映していることから、顔面神経の膝神経節で再活性化した VZV が、顔面神経から *faciovestibular anastomosis* を介して SVN に感染し、上前庭神経炎を引き起こして SVN の機能を障害し、めまいが発症したと考えられた。

IVN の機能異常である *cervical VEMP (cVEMP)* の異常を 17% (3/18) に認め、この患者では IVN と SVN の *SIinc* 比が有意に高値であった。このことから、一部の患者では VZV が SVN から IVN まで感染が広がり、下前庭神経炎を引き起こして IVN の機能も障害し、めまいが発症したと考えられた。

CN の機能異常である純音聴力検査の難治性感音難聴を 26% (5/19) に認め、この患者では CN と IVN の *SIinc* が有意に高値であった。このことから、一部の患者では VZV が IVN から *Oort's anastomosis* を介して CN まで感染が広がり、蝸牛神経炎を引き起こして CN の機能を障害し、難聴が発症したと考えられた。CN の *SIinc* 比は、CP と *oVEMP* に異常を認めた患者でも有意に高値であったことから、VZV が SVN から CN に感染した可能性も考えられた。

以上の結果から、再活性化した VZV により、RHS 患者の多くには上前庭神経炎、一部には下前庭神経炎と蝸牛神経炎が引き起こされ、めまいと難聴が発症したと考えられた。

本研究は、RHS のめまいと難聴の発症機序を明らかにしたものであり、その臨床的意義は大きく、学位授与に値すると判定した。