



Title	バソプレシンの内耳電位に対する効果
Author(s)	森, 望
Citation	大阪大学, 1986, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35494
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、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	森	望		
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	7364	号	
学位授与の日付	昭和61年5月30日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	バソプレシンの内耳電位に対する効果			
論文審査委員	(主査) 教授 松永 亨			
	(副査) 教授 津本 忠治 教授 中山 昭雄			

論文内容の要旨

〔目的〕

変動性感音難聴、その代表的な疾患であるメニエール病の難聴の発現機序はまだ不明であり、その治療のためにもその解明が望まれている。変動性感音難聴をきたす薬剤として、ループ系利尿剤（エタクリン酸・フロセマイド等）があるが、それらの薬剤は内耳静止電位（Endocochlear potential；E P）を可逆的に低下させることが知られており、フロセマイドはメニエール病の病態と考えられている内リンパ水腫をモルモットにて軽減させることができることが報告されている。利尿剤と逆の作用を持つ抗利尿ホルモンであるバソプレシンが内耳電位に対して変化を与えるかどうかを調べることは、メニエール病の難聴の発現機序の解明の上で、有益と考えられるので、本研究を行った。

〔方法〕

Preyer反射正常の有色モルモット（250-400g）を用い、Nembutal（30mg/kg, i.p.）注射後、気管切開を施行し、筋弛緩後、人口呼吸器にて調節呼吸を行った。ventrolateral approachにて中耳骨胞を開設した。銀線（直径80μ）を用いて基底回転鼓室階、前庭階からCochlear microphonics（C M）、Summating potential（S P）、Action potential（A P）を8-16回加算の上記録した。音刺激はC M・S P記録には2KHz及び8KHzの短音（rise-decay time 1ms, duration 10ms）を、A Pの記録には8KHz短音を使用した。軟部外耳道を切断し、中空イヤバーを介してTDH49イヤホーンにて与えた。E Pは160mMKClを充填した微小ガラス電極（先端2-5μm）にて第2回転の中央階から記録し、不関電極はAg-AgCl電極を頸筋においていた。バソプレシンは基底回転鼓室階から蝸牛頂までの外リンパかん流（速度約4μl/min）より投与した。Control perfusateはmodified Ringer's solutionを用い

た。バソプレシンはlysine-vasopressin (Sigma) を使用した。

〔成 績〕

バソプレシン外リンパかん流により、E P・C M・A Pの低下及び-S Pの増大・+S Pから-S Pへの変化が認められた。この変化はかん流停止により回復がみられた。 1×10^{-5} M以上の濃度にて、内耳電位の変化が認められ、E Pの低下の程度は濃度依存性であった。バソプレシンの外リンパかん流により低下したE Pに2分間の呼吸停止を負荷すると、E Pはすみやかにさらに低下し、大きな負の値(-30~40mV)を示し、呼吸再開によりすみやかにE Pの回復がみられ、呼吸停止前のE Pの値を越えてかん流前のE Pの値近くまで回復する現象が認められた。

〔総 括〕

- 1) バソプレシンは内耳電位を可逆的に変化させることができた。すなわち、E P・C M・A Pの低下及び-S Pの増大・+S Pから-S Pへの変化をきたすことである。C M・A Pの低下は、E Pの低下に伴うものと考えられ、バソプレシンの作用は主にE Pの発生源と考えられている血管条であると考えられる。
- 2) バソプレシンのE Pの低下は濃度依存性である。
- 3) バソプレシンのE Pに対する効果は、呼吸停止後呼吸再開により取消される様な現象がみられる。
- 4) バソプレシンが内耳電位を変化させるという報告はこの研究報告が初めてであり、内耳電位を変化させる機序については今後の研究が必要と考えられる。

論 文 の 審 査 結 果 の 要 旨

本論文は抗利尿ホルモンであるバソプレシンが内耳電位にどのような影響を与えるかを調べた研究論文で、バソプレシンは濃度依存性に可逆的に蝸牛内静止電位(E P)を低下させ、その結果として他の内耳電位も変化させることを明らかにした。バソプレシンがE Pを変化させるという報告は初めてであり、メニエール病の難聴の発現機序に関する研究に新しい分野を切り開くものと考えられ、本論文は医学博士の学位を授与する価値があると認定する。