

高血圧症型妊娠中毒症妊婦・臍帯静脈血中 β -endorphin 値について

東北大学医学部産科学婦人科学教室

古橋 信晃・高橋 徹
新川 尹・鈴木 雅洲

目 的

妊娠中毒症の3大症状の1つである高血圧症の母体・胎児に及ぼす影響は大きい。

妊娠により、母体の循環動態は変化することが知られており、水分・Na貯留、レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系の亢進、ミネラルコルチコイドの分泌増加、尿中アルギニン・バソプレシンの尿中排泄亢進等が認められている。しかし、高血圧症型妊娠中毒症妊婦では、レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系は抑制されており、血圧調節のメカニズムについては不明の点が残されている^①。

近年、モルヒネ様の作用を発揮する生体内オピオイドペプチドの β -エンドルフィンが分離同定され、各種の検討が行われている^②。この β -エンドルフィンについては、ショック患者に β -エンドルフィン拮抗剤のナロキサンを末梢投与すると血圧が上昇するという報告^③や、圧受容体の存在する第4脳室付近(nucleus tractus solitarius)に β -エンドルフィンを投与すると血圧は下降し、免疫組織化学的検討でも、同所に β -エンドルフィン受容体の存在することや神経終末に β -エンドルフィンが証明されることにより、 β -エンドルフィンはドーパミン・ニューロンあるいは α -アドレナリン・ニューロンを介して、また圧受容体に直接・間接に作用して血圧を調節していると考えられている^④(図1)。

レニン-アンギオテンシン系は脳内にも存在することが知られているが、この代謝系においてカテプシンDやレニン様酵素あるいはアンギオテンシンIIが β -エンドルフィン分泌に関与していることも報告されている^⑤。

また、モルヒネには血管拡張作用があり^⑥、 β -エンドルフィンが末梢血管に作用して血圧を調節している可能性も考えられている。

さらに、セロトニン、ヒスタミン、 Ca^{++} 等に作用しているとも考えられている。

このように、そのメカニズムはまだ十分に解明され

てはいないが、 β -エンドルフィンは血圧調節に関与していると考えられ、高血圧症型妊娠中毒症妊婦血中 β -エンドルフィン動態の検討は、妊娠中毒症発症機転の解明にとって重要であると思われる。

対象および方法

非妊娠婦人(卵胞期:4例)、妊娠37~40週の正常妊婦(4例)、経膈自然分娩時母体(11例)および臍帯(10例)より静脈血を採取し、これと同様に採血した高血圧症型妊娠中毒症3例より得た検体は血漿に分離後-20°Cで凍結保存し、抽出はSharon, L., et al. (J. Clin. Endocrinol. Metab., 48:176, 1976.)の方法に従い、New England Nuclear社の β -EP RIA Kit, β -LPH RIA Kitを使用して測定した。本アッセイ系の平均回収率は71.5%であった。 β -エンドルフィン免疫活性は、非妊娠婦人 23.2 ± 7.5 pg/mlに対し、分娩前の症例では非中毒症例 18.3 ± 2.1 pg/ml、中毒症例 15.4 ± 3.5 pg/mlと有意の変化はみられなかった(表1)。分娩時母体血では、非中毒症例 163.9 ± 12.9 pg/ml ($P < 0.0005$)中毒症例 122.5 ± 27.8 pg/ml ($P < 0.05$)とともに有意に高値であった。臍帯静脈血では、非中毒症例で 79.1 ± 5.8 pg/mlと有意($P < 0.0005$)に高値であったが、中毒症例では 73.3 ± 16.6 pg/mlと高い傾向は認められたが有意差はみられなかった。また、満期妊婦、分娩時妊婦母体静脈血および臍帯静脈血中 β -エンドルフィン値は、正常妊娠例に比し中毒症例では低い傾向を認めたが、それぞれ有意差はみられなかった。今回の検討では、高血圧症型妊娠中毒症妊婦血中 β -エンドルフィン値は正常妊娠例に低値の傾向が示唆された。

(文 献)

1. 高木繁夫, 他.: 妊娠中毒症の病態と管理 同朋社, :48, 1982.
2. 古橋信晃, 他., :日産婦誌34:478, 1982.
3. Faden, A. I., et al. : J. Infect. Dis., 142 : 229,

1980.
 4. Petty, M. A., et al. : Clin. Sci., 61 : 339, 1981.

5. Benuck, M., et al. : Neurosci. Lett., 10 : 3, 1978.
 6. Cohen, R. A., et al., : Clin. Sci., 60 : 5, 1981.

図1

β -エンドルフィンと血圧調節

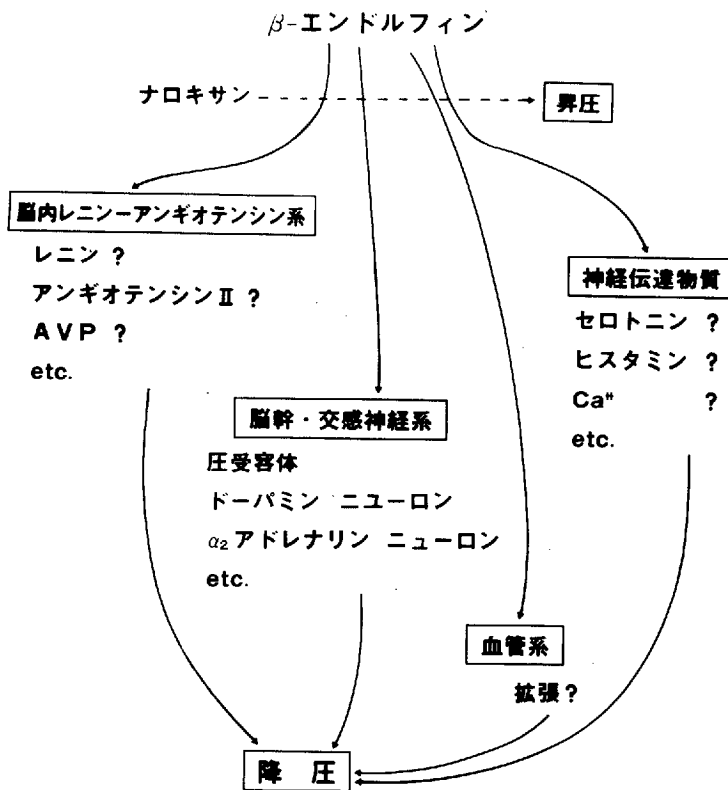


表1 IR- β h-EP levels in the serum of non pregnant, pregnant vein and umbilical venous blood with or without PIH

	N	IR- β h-EP levels(pg/ml)		P
		range	mean \pm S.E.	
non pregnant women proliferative phase	4	11.5-44.3	23.2 \pm 7.5	—
pregnant women at term				
without PIH	4	15.8-24.6	18.3 \pm 2.1	NS
with PIH	3	10.3-22.1	15.4 \pm 3.5	NS
at labor				
without PIH	11	106.2-242.5	163.9 \pm 12.9	<0.0005
with PIH	3	78.5-173.8	122.5 \pm 27.8	<0.05
umbilical vein				
without PIH	10	43.4-97.7	79.1 \pm 5.8	<0.0005
with PIH	3	41.9-98.3	73.3 \pm 16.6	NS



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



目 的

妊娠中毒症の3大症状の1つである高血圧症の母体・胎児に及ぼす影響は大きい。

妊娠により、母体の循環動態は変化することが知られており、水分・Na 貯留、レニン - アンジオテンシン - アルドステロン系の亢進、ミネラルコルチコイドの分泌増加、尿中アルギニン・バソプレシンの尿中排泄亢進等が認められている。しかし、高血圧症型妊娠中毒症妊婦では、レニン - アンジオテンシン - アルドステロン系は抑制されており、血圧調節のメカニズムについては不明の点が残されている。

近年、モルヒネ様の作用を発揮する生体内オピオイドペプチドの μ -エンドルフィンが分離同定され、各種の検討が行われている。この μ -エンドルフィンについては、ショック患者に μ -エンドルフィン拮抗剤のナロキサンを末梢投与すると血圧が上昇するという報告や、圧受容体の存在する第4脳室付近(nucleus tractus solitarii)に μ -エンドルフィンを投与すると血圧は下降し、免疫組織化学的検討でも、同所に μ -エンドルフィン受容体の存在することや神経終末に μ -エンドルフィンが証明されることにより、 μ -エンドルフィンはドーパミン・ニューロンあるいは β -アドレナリン・ニューロンを介して、また圧受容体に直接・間接に作用して血圧を調節していると考えられている。

レニン - アンジオテンシン系は脳内にも存在することが知られているが、この代謝系においてカテプシンDやレニン様酵素あるいはアンジオテンシン IIが μ -エンドルフィン分泌に関与していることも報告されている。

また、モルヒネには血管拡張作用があり、 μ -エンドルフィンが末梢血管に作用して血圧を調節している可能性も考えられている。

さらに、セロトニン、ヒスタミン、 Ca^{++} 等に作用しているとも考えられている。

このように、そのメカニズムはまだ十分に解明されていないが、 μ -エンドルフィンは血圧調節に関与していると考えられ、高血圧症型妊娠中毒症妊婦血中 μ -エンドルフィン動態の検討は、妊娠中毒症発症機転の解明にとって重要であると思われる。