

173 新生児Hypoxia時の循環動態に対する
AVP (arginine vasopressin) の作用

鹿児島市立病院周産期医療センター, 鹿児島大学農
学部獣医学科*

茨聡, 池ノ上克, 飯藤順一, 平野隆博, 浅野仁,
松本俊彦, 村上直樹, 蔵屋一枝, 外西寿彦, 坂本紘*

〔目的〕胎児仮死や新生児仮死の特長的な病態として、脳・肝臓等の重要臓器への血流再分配があげられる。その発生メカニズムに抗利尿ホルモン (arginine vasopressin, AVP) が重要な役割を果たしている事も報告されている。そこで、新生児HypoxemiaにおけるAVPの作用について主として循環面より検討したので報告する。〔方法〕14生日以内の豚新生仔10頭を pentobarbital麻酔下に気管切開, 大腿動静脈カテーテル, Swan-Gantzカテーテル挿入を行った。実験は, pancroniumを適宜投与し, 人工呼吸器による調節呼吸下に行った。Hypoxemia は、 $\text{pH}7.35\sim7.45$, $\text{PaO}_2\ 25\sim40\text{mmHg}$, $\text{PaCO}_2\ 30\sim50\text{mmHg}$ になる様調節した。実験は、(1) Hypoxemia単独 (2) Hypoxemia+AVP投与 ($20\text{mIU}/\text{kg}/\text{min}$) (3) Hypoxemia+AVPantagonist (Manning Compound, $30\mu\text{g}/\text{kg}$) 投与の3種類行った。測定項目は、肺動脈圧, 大動脈圧, 肺毛細管楔入圧, 右房圧心拍数, 心拍出量で、肺血管抵抗, 体血管抵抗, 肺・体血管抵抗比は計算した。〔成績〕1) 肺血管抵抗 (PVR): Hypoxemia単独で有意に上昇したが、AVP, AVPantagonist投与では、変化を認めなかった。2) 体血管抵抗 (SVR): Hypoxemia単独では変化せずAVP投与により有意に上昇し、AVPantagonist投与により有意に下降した。3) 肺・体血管抵抗比 (PVR/SVR): Hypoxemia単独により有意に上昇し、AVPantagonist投与により、有意な上昇を示したがAVP投与では、有意な下降を示した。〔結論〕HypoxiaにおけるAVPの血流再分配作用は、体血管抵抗上昇作用に起因するものであり、肺血管床に対しては、同様の作用を持っていない事が示唆された。

174 羊胎仔の持続性低酸素血症下におけるFHR, STV, LTVの変動

福島県立医大, カリフォルニア大(アーバイン校)*
遠藤 力, 佐藤 章
村田雄二*

〔目的〕低酸素血症下では胎児心拍数基線細変動が増加することが知られている。低酸素を持続させた場合に細変動がその後どのように変動するのかを検討した。〔方法〕妊娠129日から149日の羊5頭を用いて、低酸素状態下での胎仔のFHR, STV, LTVの変動を観察した。低酸素刺激により徐脈が出現した(反応1; R1)。その後も胎仔の PO_2 をほぼ同じレベルに維持したところ心拍数パラメータは元のレベルに復帰した(反応2; R2)。さらに母羊に投与しているガスの酸素濃度を低下させ、心拍数の変動を観察した(反応3; R3)。観測値はMean \pm SEで表示し、有意差検定はpaired t testを用いた。〔成績〕①コントロールにおけるFHR, STV, LTVと胎仔の PaO_2 はそれぞれ 157 ± 6 bpm, 76 ± 14 bpm/100, 61 ± 18 bpm/100, 18 ± 0.4 mmHgであった。②胎仔を低酸素状態にすると、FHRは 130 ± 8 bpmに下降し ($p<0.001$), STV, LTVはそれぞれ 197 ± 34 bpm/100, 155 ± 17 bpm/100に増加した ($p<0.0005$), PO_2 は 12.3 ± 0.6 mmHgであった。③低酸素状態を維持し観察を続けると、胎仔は低酸素状態のまま (11.6 ± 0.5 mmHg), FHRは再び上昇し (151 ± 7 bpm), STV, LTVもコントロール値に復帰した (100 ± 24 , 78 ± 49 bpm/100)。④さらに胎仔の PO_2 が下降したところで (9.9 ± 0.8 mmHg; $p<0.05$), 再びFHRは下降し, STV, LTVもともに上昇した。⑤実験経過中、胎仔血圧は統計学上有意な変動を示さなかった。〔結論〕①胎児が低酸素状態にあってもそれが持続するものであった場合、正常の胎児心拍数パターンを示す可能性のあることが示唆された。②胎児の化学受容体がresetされる現象のあることがうかがえた。