

SKOTNICKA E.

Okołodobowe zmiany koncentracji wazopresyny w osoczu krwi ciężarnych i nieciężarnych kóz

Circadian changes in concentration of vasopressin in plasma of pregnant and non-pregnant goats

Rytmu okołodobowe są wyrazem sprawnego funkcjonowania mechanizmów adaptacyjnych i decydują o utrzymaniu homeostazy. Zasadnicze ogniwo w utrzymaniu homeostazy stanowią nerkowe mechanizmy oszczędzania elektrolitów i wody, pozostające głównie pod kontrolą układu hormonalnego (m. in. wazopresyny – AVP). W okresie ciąży metabolizm wody i elektrolitów ulega modyfikacji. Wiąże się to m. in. ze zmianą natężenia procesów metabolicznych oraz odmienną aktywnością układów regulujących. Wiele aspektów hormonalnej regulacji gospodarki wodno-elektrolitowej w kontekście zmian dobowych nie jest do końca wyjaśnionych. Ich wyjaśnienie ma znaczenie w odniesieniu do procesów adaptacyjnych. Celem przeprowadzonych badań była ocena wpływu wysokiej ciąży na profil dobowych zmian stężenia hormonu antydiuretycznego, we krwi ciężarnych i nieciężarnych kóz oraz ustalenie zależności między tymi zmianami a molalnością osocza i koncentracją elektrolitów (Na, K, Cl).

Doświadczenie przeprowadzono na 26 kozach mieszańcach, w wieku 2–3 lat, podzielonych na dwie grupy: kozy niekotne, nielaktujące ($n = 17$) oraz kozy wysokokotne ($n = 9$). Żywnienie i utrzymanie zwierząt było zgodne z ogólnie przyjętymi normami. W trakcie badań zachowywano ścisły reżim świetlny (LD = 15:9), z fazą jasną fotoperiodu między godz. 7³⁰ a 16³⁰. Krew do badań pobierano z żyły szyjnej zewnętrznej, w ciągu 24 godzin, siedmiokrotnie, w odstępach czterogodzinnych. W zebranych próbkach osocza oznaczono stężenie wazopresyny (RIA Kit, code 23065, INCSTAR Co., USA), koncentrację sodu i potasu (metodą fotometrii płomieniowej), koncentrację chlorków (metodą potencjometryczną), molalność osocza (metodą krioskopową). Otrzymane wyniki opracowano statystycznie za pomocą analizy wariancji dwuczynnikowej oraz przeanalizowano (w celu wyznaczenia okresów i akrofaz rytmów) w programie CHRONOS.

Tendencja okołodobowych zmian stężenia AVP we krwi obu grup zwierząt była zbliżona; wyższą koncentrację hormonu zaobserwowano w fazie ciemnej fotoperiodu, niższą w ciągu dnia. Stężenie AVP w grupie kóz kotnych mieściło się w granicach od 0,71 pg/ml do 1,24 pg/ml i było wyższe w porównaniu z grupą kóz niekotnych (0,52 pg/ml – 0,90 pg/ml). W obu grupach kóz zmiany koncentracji AVP w osoczu krwi miały charakter rytmów dobowych o okresie wynoszącym około 24 godziny i akrofazami przypadającymi w fazie ciemnej fotoperiodu, odpowiednio o godz. 20²⁴ i 23⁴⁰. Zmiany stężenia sodu, potasu i chlorków we krwi kóz kotnych i niekotnych mieściły się w granicach norm fizjologicznych; niektóre z nich wykazywały zmienność o charakterze rytmów dobowych; akrofazy rytmów przypadały jednak w różnych punktach czasowych. Wykazane w doświadczeniu zmiany molalności osocza krwi kóz obu grup miały charakter rytmów dobowych, z akrofazami przypadającymi o godz. 17²⁰ i 20⁴⁵. W grupie kóz ciężarnych zmiany molalności osocza były skorelowane z dobowymi zmianami koncentracji AVP we krwi. W grupie kóz ciężarnych takiej ścisłej zależności nie zaobserwowano.