

Spis treści

Przedmowa

Rozdział 1.

Perinatalny okres rozwoju układu nerwowego i endokrynnego (K. Pierzchata-Koziec)

1.1. Układ nerwowy

1.1.1. Budowa i znaczenie układu nerwowego

1.1.2. Rozwój układu nerwowego

1.1.2.1. Kolejność rozwoju poszczególnych komórek układu nerwowego

1.1.2.2. Czynniki wpływające na rozwój układu nerwowego

1.1.2.3. Okres neonatalny

1.2. Rozwój układu endokrynnego

1.2.1. Podstawowe pojęcia endokrynologiczne

1.2.2. Gruczoły wydzielania endokrynnego

1.2.3. Rozwój osi endokrynnych u różnych gatunków zwierząt

1.2.3.1. Oś podwzgórzowo-przysadkowo-korowonadnerczowa

1.2.3.2. Część rdzeniowa nadnerczy

1.2.3.3. Hormony osi podwzgórzowo-przysadkowo-tarczycowej

1.2.3.4. Aktywność osi podwzgórzowo-przysadkowo-gonadowej

1.2.3.5. Rola hormonu wzrostu i IGF-1

1.2.3.6. Wybrane hormony tkankowe

1.2.3.7. Neurohormony i neuropeptydy

Piśmiennictwo

Rozdział 2.

Znaczenie biologicznie aktywnych składników siary i mleka (R. Zabielski)

2.1. Skład siary i mleka z uwzględnieniem różnic gatunkowych

2.2. Nieodżywcze składniki siary i mleka

2.3. Rola biologicznie aktywnych składników siary i mleka w regulacji rozwoju noworodka

2.3.1. Działanie hormonów, czynników wzrostowych i cytokin

2.3.2. Działanie immunomodulacyjne

2.3.3. Działanie hipotensyjne

2.3.4. Działanie antybakteryjne

Piśmiennictwo

Rozdział 3.

Rozwój układu pokarmowego (T. Skrzypek, M. M. Godlewski, R. Zabielski)

3.1. Rozwój układu pokarmowego u noworodka urodzonego o czasie i z normalną masą ciała

3.1.1. Rozwój morfologiczny i czynnościowy żołądka

3.1.1.1. Rozwój żołądka

3.1.1.2. Funkcje żołądka

3.1.1.2.1. Motoryka żołądka

3.1.1.2.2. Wydzielanie soku żołądkowego

3.1.1.2.3. Rozwój przedżołądków u zwierząt przeżuwających

- 3.1.2. Rozwój jelita
 - 3.1.2.1. Charakterystyka komórek błony śluzowej jelita
 - 3.1.2.1.1. Komórki enteroendokrynowe (komórki dokrewne)
 - 3.1.2.1.2. Komórki Panetha
 - 3.1.2.1.3. Komórki kępkowe
 - 3.1.2.1.4. Komórki M
 - 3.1.2.2. Rozwój jelita cienkiego w okresie prenatalnym
 - 3.1.2.3. Rozwój jelita w okresie postnatalnym
 - 3.1.2.3.1. Zmiany struktury w błonie śluzowej jelita w okresie rozwoju postnatalnego
 - 3.1.2.4. Rozwój funkcji jelita cienkiego
 - 3.1.2.4.1. Rozwój motoryki jelita
 - 3.1.2.4.2. Trawienie jelitowe i wchłanianie
 - 3.1.3. Rozwój zewnątrzwydzielniczej funkcji trzustki
 - 3.1.4. Rozwój mechanizmów regulacji przewodu pokarmowego
- 3.2. Cechy szczególne rozwoju układu pokarmowego u wcześniaków
- 3.3. Cechy szczególne rozwoju układu pokarmowego osobników o niskiej masie urodzeniowej i z wewnątrzmacicznym zaburzeniem rozwoju płodu
- 3.4. Rozwój układu pokarmowego po odsądzeniu i przyczyny zaburzeń funkcji przewodu pokarmowego związanych z odsądzeniem
- 3.5. Fizjologiczne uzasadnienie różnych strategii odchowu zwierząt gospodarskich po odsądzeniu, z uwzględnieniem racjonalności stosowania różnych dodatków do pasz

Piśmiennictwo

Rozdział 4.

Zespół słabego cielęcia (T. Stefaniak)

- 4.1. Definicje używane w opisie zespołu
- 4.2. Czynniki okresu prenatalnego
- 4.3. Czynniki okresu perinatalnego
- 4.4. Czynniki okresu postnatalnego
- 4.5. Ekonomiczne znaczenie zespołu słabego cielęcia
- 4.6. Zakażenie śródmaciczne
- 4.7. Patogeneza zaburzeń prowadzących do rodzenia się cieląt martwych/słabych
 - 4.7.1. Czynniki okresu prenatalnego
 - 4.7.2. Przyczyny osłabionego rozwoju płodów u samic dorastających
 - 4.7.3. Czynniki okresu perinatalnego
 - 4.7.4. Czynniki okresu postnatalnego
- 4.8. Diagnostyka i leczenie zespołu słabego cielęcia

Piśmiennictwo

Rozdział 5.

Homeostaza wodno-elektrolitowa, gazowa i cieplna noworodków

- 5.1. Homeostaza wodno-elektrolitowa (W. Skrzypczak)
 - 5.1.1. Odrębności morfologiczne nerek noworodków
 - 5.1.2. Odrębności czynnościowe nerek noworodków

- 5.1.3. Przemiana wody u noworodków
- 5.1.4. Przemiana sodu, potasu i chlorków
- 5.1.5. Białkomocz neonatalny
- 5.1.6. Specyfika humoralnej regulacji czynności nerek noworodków
 - 5.1.6.1. Układ renina-angiotensyna-aldosteron w okresie przedurodzeniowym
 - 5.1.6.2. Układ renina-angiotensyna-aldosteron w okresie neonatalnym
 - 5.1.6.3. Wazopresyna
 - 5.1.6.4. Przedsiorkowy peptyd natriuretyczny
- 5.1.7. Zaburzenia wodno-elektrolitowe w aspekcie adaptacji neonatalnej
 - 5.1.7.1. Hipernatremia i hiponatremia
 - 5.1.7.2. Odwodnienie
- 5.2. Homeostaza gazowa (W. Skrzypczak)
 - 5.2.1. Podjęcie i utrzymanie oddychania
 - 5.2.2. Niedotlenienie płodu i noworodka
 - 5.2.3. Niewydolność oddechowa noworodka
 - 5.2.4. Pośrednie skutki hipoksji
 - 5.2.5. Hipoksja na poziomie komórki
- 5.3. Homeostaza cieplna (K. Michałek)
 - 5.3.1. Termoregulacja w okresie płodowym
 - 5.3.2. Termoregulacja u noworodków
 - 5.3.3. Termogeneza u noworodków typu tyroksynowego
 - 5.3.4. Termogeneza u noworodków typu noradrenalinowego
 - 5.3.5. Brunatna tkanka tłuszczowa
 - 5.3.6. Przyczyny oraz skutki strat ciepła u noworodków

Piśmiennictwo

Rozdział 6.

Odporność noworodków

- 6.1. Odporność cieląt-noworodków (T. Stefaniak)
 - 6.1.1. Rozwój układu immunologicznego cielęcia w okresie prenatalnym
 - 6.1.2. Rozwój układu immunologicznego cielęcia w okresie postnatalnym
 - 6.1.2.1. Odporność humoralna cielęcia-noworodka
 - 6.1.3. Wrodzone niedobory immunologiczne u cieląt
 - 6.1.3.1. Ciężki złożony niedobór odporności
 - 6.1.3.2. Niedobór adhezji leukocytów
 - 6.1.3.3. Dziedziczny niedobór cynku u bydła
 - 6.1.3.4. Zespół Chediaka-Higashiego
 - 6.1.3.5. Okresowa hipogammaglobulinemia
 - 6.1.3.6. Niedobór immunoglobulin Ga
 - 6.1.3.7. Polimorfizm receptorów FcRn
- 6.2. Odporność jagniąt noworodków (T. Stefaniak)
- 6.3. Odporność kozłąt noworodków (T. Stefaniak)
- 6.4. Odporność prosiąt noworodków (T. Stefaniak)

- 6.5. Odporność szczeniąt noworodków (A. Chełmońska-Soyta)
- 6.5.1. Rozwój centralnych i obwodowych narządów limfatycznych
- 6.5.2. Odporność matczyzna
- 6.5.3. Pierwotne niedobory odporności
- 6.5.3.1. Ciężki złożony niedobór odporności
- 6.5.3.2. Zespół niedoboru cząsteczek adhezyjnych
- 6.5.3.3. Cykliczna neutropenia
- 6.6. Odporność źrebiąt-noworodków (W. Leibold, tłum. T. Stefaniak)

- 6.6.1. Interakcje płodowo-matczyne w okresie prenatalnym
- 6.6.1.1. Rozwój semiallogenicznego płodu
- 6.6.1.2. Znaczenie mechanizmów immunologicznych dla ciąży
- 6.6.2. Postnatalne interakcje między kłaczą a źrebięciem
- 6.6.2.1. Pobranie siary
- 6.6.2.2. Siara - składniki i znaczenie

Piśmiennictwo

Rozdział 7.

Potencjał antyoksydacyjny noworodków - hipoksja (B. Tudek, P. Kowalczyk)

- 7.1. Wstęp
- 7.2. Reaktywne formy tlenu i ich znaczenie w funkcjonowaniu dorosłego organizmu
- 7.3. Hipoksja i reaktywne formy tlenu w rozwoju płodowym
- 7.3.1. Czynniki transkrypcyjne indukowane hipoksją i mechanizm jego aktywacji
- 7.3.1.1. Rodzina czynników transkrypcyjnych indukowanych hipoksją-a
- 7.3.2. Rodzina hydroksylaz prolinowych
- 7.3.3. Mechanizm odpowiedzi na obniżone stężenie tlenu
- 7.3.4. Geny docelowe czynnika indukowanego hipoksją
- 7.3.5. Hipoksja w rozwoju płodowym a choroby związane z wcześniactwem
- 7.3.5.1. Erytropoeza, transport żelaza i niedokrwistość
- 7.3.5.2. Angiogeneza
- 7.3.5.3. Fibroplazja pozasoczewkowa
- 7.3.5.4. Metabolizm glukozy
- 7.3.5.5. Hipoksja w rozwoju płuc płodu i zespół zaburzeń oddychania
- 7.3.5.6. Stany zapalne i martwicze zapalenie jelit
- 7.3.6. Podsumowanie

Piśmiennictwo

Rozdział 8.

Rozwój i fizjologia układu kostnego (I. Puzio, M. Bieńko, R. P. Radzki, M. Kapica)

- 8.1. Histogeneza kości
- 8.2. Rozwój kości długich
- 8.2.1. Chrząstka wzrostowa
- 8.2.1.1. Proliferacja chondrocytów
- 8.2.1.2. Dojrzewanie i hipertrofia chondrocytów
- 8.2.1.3. Mineralizacja macierzy

- 8.2.1.4. Rozwój unaczynienia
- 8.2.1.5. Apoptoza chondrocytów
- 8.2.1.6. Zamykanie płytki wzrostu
- 8.2.1.7. Regulacja funkcji płytki wzrostu
- 8.3. Przebudowa tkanki kostnej
- 8.4. Mineralizacja
- 8.5. Regulacja procesu przebudowy i mineralizacji
 - 8.5.1. Funkcjonalna oś hormonalna hormon wzrostu - insulinopodobny czynnik wzrostu I
 - 8.5.2. Steroidowe hormony płciowe
 - 8.5.2.1. Estrogeny
 - 8.5.2.2. Androgeny
 - 8.5.3. Hormony tarczycy
 - 8.5.4. Leptyna i insulina
 - 8.5.5. Hormonalna kontrola gospodarki wapniowej i fosforanowej rosnącego organizmu
- 8.6. Wpływ karmienia mlekiem na rozwój tkanki kostnej
 - 8.6.1. Laktoferyna
 - 8.6.2. Karnityna
- 8.7. Wpływ innych składników diety na tkankę kostną
 - 8.7.1. Magnez
 - 8.7.2. Cynk
 - 8.7.3. Mangan
 - 8.7.4. Witamina C
 - 8.7.5. Witamina K
 - 8.7.6. Witamina B6
 - 8.7.7. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe

Piśmiennictwo

Rozdział 9.

Rozwój i fizjologia mięśni szkieletowych (I. Puzio, R. P. Radzki, M. Bieńko, M. Kapica)

- 9.1. Rozwój mięśni szkieletowych
 - 9.1.1. Prenatalny rozwój mięśni
 - 9.1.2. Postnatalny rozwój mięśni szkieletowych
 - 9.1.3. Postnatalne zmiany w mięśniach szkieletowych
- 9.2. Regulacja wzrostu i rozwoju układu mięśniowego
 - 9.2.1. Hormon wzrostu i insulinopodobne czynniki wzrostu
 - 9.2.2. Hormony tarczycy
 - 9.2.3. Androgeny i estrogeny
 - 9.2.4. Inne hormony
 - 9.2.5. Czynniki transkrypcyjne i wzrostowe
 - 9.2.5.1. Miostatyna
 - 9.2.5.2. Czynniki wzrostu fibroblastów
 - 9.2.5.3. Transformujący czynnik wzrostu-p
 - 9.2.5.4. Białka morfogenetyczne kości

9.2.5.5. Czynniki wzrostu hepatocytów

9.2.5.6. Interleukiny

Piśmiennictwo

Rozdział 10.

Rozwój relacji gospodarz-mikroflora (M. Binek, M. Kizerwetter-Świda, A. Sikora)

10.1. Współczesne metody badań mikrobiota

10.2. Rozwój mikroflory jelitowej u świń

10.2.1. Mikroflora osesków

10.2.2. Mikroflora w okresie odsądzenia

10.2.3. Mikroflora u dorosłych zwierząt

10.3. Funkcje mikroflory jelitowej

10.4. Wpływ mikroflory autochtonicznej na odpowiedź immunologiczną

10.5. Rola mikroflory jelitowej w trawieniu pokarmu przez gospodarza

10.5.1. Udział bakterii w rozkładzie cukrów

10.5.2. Udział bakterii w rozkładzie białek

10.5.3. Udział bakterii w rozkładzie lipidów

10.6. Integracja mikrobiota z organizmem gospodarza

10.7. Modulowanie homeostazy jelit poprzez probiotyki i inne dodatki paszowe

10.7.1. Probiotyki

10.7.2. Bakteriocyny

10.7.3. Rodzaje bakterii najczęściej wykorzystywanych w preparatach probiotycznych

10.7.4. Konkurencyjne wykluczanie

10.7.5. Prebiotyki i symbiotyki

10.7.6. Zastosowanie probiotyków u zwierząt produkcyjnych

10.7.6.1. Probiotyki w chowie trzody chlewnej

10.7.6.2. Probiotyki w chowie przeżuwaczy

10.8. Rozwój mikroorganizmów w przedżołądkach przeżuwaczy

10.8.1. Żołądek przeżuwaczy

10.8.2. Mikroorganizmy zasiedlające żwacz i ich rola w procesie trawienia pokarmu przez przeżuwacze

10.8.3. Relacje symbiotyczne między mikroorganizmami żwacza

10.8.4. Rozwój ekosystemu żwacza we wczesnych etapach życia przeżuwacza

Piśmiennictwo

Rozdział 11.

Niedobory witaminowe (M. Ożgo)

11.1. Witamina A

11.2. Witamina D

11.3. Witamina E

11.4. Witamina B

11.5. Witamina 812

11.6. Witamina C

Piśmiennictwo

Rozdział 12.

Niedobory mineralne u noworodków

12.1. Molekularne mechanizmy regulacji metabolizmu żelaza u ssaków w okresie perinatalnym (P. Lipiński, R. R. Starzyński, A. Styś)

12.1.1. Kompendium ogólnoustrojowej homeostazy żelaza u ssaków 286

12.1.2. Regulacja metabolizmu żelaza w okresie prenatalnym - transport żelaza przez łożysko

12.1.3. Regulacja metabolizmu żelaza w okresie neonatalnym

12.1.4. Niedokrwistość na tle niedoboru żelaza u noworodków

12.2. Molekularne mechanizmy regulacji metabolizmu cynku u ssaków w okresie perinatalnym (M. A. Gralak)

12.2.1. Kompendium ogólnoustrojowej homeostazy cynku u ssaków

12.2.2. Regulacja wchłaniania i wydzielania cynku do jelita

12.2.3. Regulacja metabolizmu cynku w okresie prenatalnym - transport cynku przez łożysko

12.2.4. Regulacja metabolizmu i niedobór cynku w okresie neonatalnym

Piśmiennictwo

Wykaz skrótów

Indeks rzeczowy