

Αιτιολογία - Παθογένεια

-Διαταραχή μεταβολισμού των υδατανθράκων και των λιπών σε έγκυα ζώα.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

- Αύξηση αναγκών σε γλυκόζη με την πρόοδο της εγκυμοσύνης (60% γλυκόζης για ανάγκες του ζώου, 40% για κάλυψη των αναγκών της μήτρας, 30-40 gr κάθε έμβρυο καθημερινά)
- Μείωση διαθέσιμου χώρου στην κοιλιακή κοιλότητα.
- Αδυναμία σύνθεσης και κινητοποίησης γλυκόζης, λόγω ορμονικών μεταβολών κατά την εγκυμοσύνη.
- Ανορεξία στα αρχικά στάδια της νόσου.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

- Μόνο 10% των απαιτήσεων σε γλυκόζη προσλαμβάνεται από την τροφή.
- Το υπόλοιπο συντίθεται στο ήπαρ από πρόδρομες της γλυκόζης ουσίες:
- Προπιονικό οξύ προέρχεται από ζυμώσεις αμύλου, κυτταρινών και πρωτεϊνών στη μ. κοιλία (50-70% των αναγκών).
- Μεταφέρεται μέσω της πυλαίας κυκλοφορίας στο ήπαρ, σύνθεση σε γλυκόζη.
- Γαλακτικό οξύ 10% απαιτήσεων της γλυκόζης.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

-Η γλυκόζη οξειδώνεται για παραγωγή ενέργειας στον κύκλο του τρικαρβοξυλικού οξέος (κύκλο του Krebs) και συμμετέχει στη διαδικασία γλυκογονόλυσης-γλυκονεογένεσης στα μιτοχόνδρια των ηπατικών κυττάρων.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

-Μείωση διαθέσιμου χώρου στην κοιλιακή κοιλότητα.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

- Αδυναμία σύνθεσης και κινητοποίησης γλυκόζης, λόγω ορμονικών μεταβολών-επιδρούν στον ενδιάμεσο μεταβολισμό των λιπών και προδιαθέτουν σε υπογλυκαιμία, υπερλιπιδαιμία και υπερκετοναίμία- κατά την εγκυμοσύνη.
- Στο τελευταίο στάδιο της εγκυμοσύνης η έκκριση της ινσουλίνης και η συγκέντρωσή της στο πλάσμα μειώνεται.
- Αντίθετα η αυξητική, η προλακτίνη αυξάνουν, οι οποίες προκαλούν αναστολή της δράσης της ινσουλίνης.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπογλυκαιμία

-Ανορεξία στα αρχικά στάδια της νόσου επιδεινώνει την κατάσταση.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Υπερκετοναιμία

- Κινητοποίηση λίπους από αποθέματα λίπους.
- Αύξηση λιπόλυσης → αύξηση συγκέντρωσης μη εστεροποιημένων λιπαρών οξέων (NEFA) στο πλάσμα και αύξηση ποσότητας αυτών που προσλαμβάνονται από ηπατικά κύτταρα.
- Ατελής οξείδωση αυτών, με αποτέλεσμα υπερ-συσσώρευση τριγλυκεριδίων στο ήπαρ.
- Ελάττωση γλυκονεογένεσης και επιδείνωση υπογλυκαιμίας.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Συνδυασμός υπογλυκαιμίας και υπερκετοναιμίας

- Συσσώρευση τριγλυκεριδίων στο ήπαρ.
- Παρεμπόδιση ηπατικής λειτουργίας.
- Ατελή οξείδωση αυτών σε ακετυλοσυνένζυμο Α το οποίο μετατρέπεται σε κετονικά σωμάτια, λόγω έλλειψης διαθέσιμης ενέργειας.
- Υπογλυκαιμική εγκεφαλοπάθεια.
- Αύξηση γλυκοκορτικοειδών στο αίμα, εξαιτίας της όλης καταπόνησης.

Αιτιολογία - Παθογένεια - Παράγοντες προδιάθεσης

- Κυοφορία δύο εμβρύων.
- Αδύνατα ή παχύσαρκα ζώα.
- Αντίξοες καιρικές συνθήκες.
- Ενδοπαρασιτώσεις.
- Οδοντικές ανωμαλίες, χωλότητα.
- Απότομη αλλαγή διατροφής.
- Κακή οικονομική κατάσταση κτηνοτρόφου.

Κλινική εικόνα

- Αρχικά στάδια: χωρίς έκδηλα συμπτώματα.
- Απομάκρυνση από το ποίμνιο, αδιαφορία προς το περιβάλλον.
- Επιλεκτική και προοδευτικά επιδεινούμενη ανορεξία.
- Νευρολογικά συμπτώματα.
- Τύφλωση, υπεραισθησία.
- Κατάκλιση.
- Θάνατος εμβρύων: παροδική βελτίωση κατάστασης.

Κλινική εικόνα

- Δυστοκία, κατακράτηση εμβρυϊκών υμένων, μητρίτιδα.
- Θνητότητα: 90%.

Παρακλινικά ευρήματα

- Αυξημένη συγκέντρωση β-υδροξυβουτυρικού οξέος στο αίμα.
- Μειωμένη συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα.
- Πτώμα απισχνασμένο.
- Ωχρο, εύθρυπτο, διογκωμένο ήπαρ.
- Λιπώδης διήθηση ηπατικών κυττάρων.

Διάγνωση

- Προοδευτική ανορεξία και νευρολογικά συμπτώματα σε ζώα προχωρημένης εγκυμοσύνης.
- Επιβεβαίωση με μέτρηση συγκέντρωσης β-υδροξυβουτυρικού οξέος.
- Διαφορική διάγνωση: μεταβολική οξέωση, λιστερίωση, υπασβεστιαμία, αναμενόμενος φυσιολογικός τοκετός, πρόπτωση κόλπου.

Θεραπεία

- Ανάληψη θεραπείας?
- Χορήγηση πηγών ενέργειας, απομάκρυνση παραγόντων που συμβάλλουν στην αύξηση των ενεργειακών αναγκών.
- Ενδεχομένως ευθανασία.

Θεραπεία

- Χορήγηση 60 mL διαλύματος (600 mg/mL) προπυλενικής γλυκόλης (γλυκοπλαστική ουσία με άμεση απορρόφηση) *b.i.d.* × 6 d.
- Εναλλακτικά, χορήγηση 160 mL διαλύματος (20%-50%) διαλύματος δεξτρόζης *t.i.d.-q.i.d.* × 6 d.
- Αποπαρασιτισμός.

Θεραπεία

- Απομάκρυνση εμβρύων.
- Πρόωρο στάδιο της νόσου: πρόκληση τοκετού.
- Προχωρημένο στάδιο της νόσου: καισαρική τομή.
- Ειδική φροντίδα νεογέννητων (αδύναμα, ενδεχομένως μειωμένη παραγωγή γάλακτος)

Θεραπεία

- Υπόλοιπα ζώα εκτροφής.
- Αποπαρασιτισμός.
- Υψιθερμιδική διατροφή.
- Αξιολόγηση ζώων σε κίνδυνο εκδήλωσης της νόσου
- Μέτρηση του β-υδροξυβουτυρικού οξέος στο αίμα ή στα ούρα (0,8 -1,2)

Πρόληψη

- Διάγνωση εγκυμοσύνης, εκτίμηση αριθμού εμβρύων, χωρισμός σε ομάδες, ανάλογη διατροφή έγκυων ζώων.
- Αξιολόγηση δείκτη θρεπτικής κατάστασης ζώων, χωρισμός σε ομάδες, αυξημένη ενέργεια σε ζώα με δείκτη θρεπτικής κατάστασης $<2\frac{1}{2}$.
- Αποπαρασιτισμός.
- Αξιολόγηση ζώων σε κίνδυνο εκδήλωσης της νόσου