



ΕΙΔΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

- ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΕΣ ΑΝΑΙΜΙΕΣ**
- ΣΙΔΗΡΟΠΕΝΙΚΗ**
- ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ**

Λ.Β. Αθανασίου

Παθολογική Κλινική, Τμήμα Κτηνιατρικής, Π.Θ.

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΑΝΑΙΜΙΑΣ

ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ (% ΔΕΚ, ΔΔΔ, ΔΠΔ / Διαδοχικές μετρήσεις μη ανοδική τάση)

Εξωμυελικές παθήσεις

- Αναιμία χρόνιας νόσου
- Αναιμία ΧΝΑ
- Ορμονικής αιτιολογίας (Addison, υποθυρεοειδισμός)

Ενδομυελικές παθήσεις

- Απλασία μυελού οστών
- Μυελόφθιση
- Μυελοδυσπλασία
- Μυελοϊνωση
- Αιμοπαρασιτώσεις



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΑΝΑΙΜΙΑ ΧΡΟΝΙΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

- Δεν είναι βαριάς μορφής αναιμία
- Απουσία τυπικής συμπτωματολογίας
- Διαγιγνώσκεται στο πλαίσιο διερεύνησης πρωτογενούς νοσήματος
- PCV 18-25% ΣΚ 17-18% Γ
- ΟΡΘΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΘΟΧΡΩΜΗ
- Στη γάτα όμως αναφέρονται και περιπτώσεις υπόχρωμης μικροκυτταρικής



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΑΝΑΙΜΙΑ ΧΡΟΝΙΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

- ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Φλεγμονή/Νεοπλασία/Εκφύλιση

⇓ Λακτοσιδηρίνη, Πρωτεΐνες οξείας φάσης

ΠΑΓΙΔΕΥΣΗ ΣΙΔΗΡΟΥ ΣΤΟ ΜΥΕΛΟ



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΑΝΑΙΜΙΑ ΧΡΟΝΙΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ

- Συγκέντρωση σιδήρου και ολική δυνατότητα δέσμευσης σιδήρου μειωμένες
- Κορεσμός αιμοσφαιρίνης & αποθήκευση σιδήρου στο μυελό των οστών αυξημένες
- Φερριτίνη (όχι ξεκάθαρα αποτελέσματα)
- Αξιολόγηση αποθηκών σιδήρου με χρώση μυελού οστών με Prussian Blue

Θεραπεία

Υποκείμενο νόσημα

Αναβολικά αμφισβητούμενα



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΑΝΑΙΜΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

- **ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

ΕΡΟ

Μείωση χρόνου ζωής ερυθρών

Απώλεια αίματος από το γαστρεντερικό σωλήνα

Υψηλή συγκέντρωση PTH καταστέλλει την αιμοποίηση

Τοξίνες

Διατροφικής αιτιολογίας (ειδικότερα έλλειψη σιδήρου)

- **ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Νεφρικής νόσου

Επίχρισμα:

Ορθοκυτταρική, ορθόχρωμη αναιμία με λίγα ή καθόλου ΔΕΚ

Αιματοκρίτης υψηλότερος λόγω αφυδάτωσης πριν την έναρξη της θεραπείας



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΑΝΑΙΜΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΝΟΣΟΥ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Βελτίωση νεφρικής λειτουργίας οριακή αύξηση του αιματοκρίτη

Αναβολικά

- Αναβολισμός πρωτεϊνών
- Ενεργοποίηση EPO
- Διέγερση της διαφοροποίησης των πρόδρομων ερυθρών
- Απελευθέρωση οξυγόνου από ερυθρά στους ιστούς
- Απαιτεί μακροχρόνια χορήγηση / Ανεπαρκής κλινική τεκμηρίωση

rHuEpo

- Γρήγορη ανταπόκριση
- 100-150 IU/Kg sc δύο φορές την εβδομάδα μέχρι PCV 20%-25%
- Μετά αύξηση μεσοδιαστήματος για θεραπεία συντήρησης.
- Υψηλό κόστος / Παραγωγή αντισωμάτων ⇒ Εξάρτηση από μετάγγιση



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΟΡΜΟΝΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ - ADDISON



- **ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

Γλυκοκορτικοειδή \Rightarrow ενεργοποίηση *in vitro* ερυθροποίησης

Απώλεια αίματος από γαστρεντερικό σωλήνα

- **ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Υπονατριαιμία, υπερκαλιαιμία, αζωθαιμία, υποκορτιζολαιμία,
λεμφοκυττάρωση, εωσινοφιλία

Επίχρισμα:

Ορθοκυτταρική, ορθόχρωμη αναιμία

(συχνά όχι εμφανής λόγω αφυδάτωσης)



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

ΟΡΜΟΝΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ - Υποθυρεοειδισμός

- **ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ**

↓ T_3 και ↓ T_4

⇒ ↓ μεταβολισμού

⇒ ↓ μειωμένες ανάγκες οξυγόνου στους ιστούς

⇒ ↓ παραγωγή EPO

⇒ ↓ παραγωγή RBCs

- **ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

↓ T_3 και ↓ T_4 , και TSH ↑

Επίχρυσμα:

Ορθοκυτταρική, ορθόχρωμη αναιμία



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

■ Απλασία μυελού οστών

Μείωση (υποπλασία) ή απουσία αιμοκυττάρων στο περιφερικό αίμα λόγω μείωσης ή απουσία πρόδρομων κυττάρων στο μυελό των οστών. Μπορεί να αφορά μόνο την ερυθροειδή σειρά ή περισσότερες οπότε οδηγεί σε πανκυτταροπενία

• Φάρμακα

γκριζεοφουλβίνη, χλωραμφενικόλη (Γ)

φαινυλβουταζόνη, οιστρογόνα (Σ)

• Ehrlichia, FeLV

Ανταποκρινόμενη σε κορτικοστεροειδή

(περιφερική καταστροφή ανοσολογικής αιτιολογίας)



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Απλασία μυελού οστών

Διάγνωση

Αιματοκρίτης <15% (ΔΔ. Από αναιμία χρόνιου νοσήματος)

Έντονα συμπτώματα

Ορθοκυτταρική, ορθόχρωμη

Μακροκυττάρωση με απουσία ΔΕΚ σε γάτες με FeLV ή FIV

Πρωτεΐνη p15E στο φάκελλο του ιού FeLV καταστέλλει

ερυθροποίηση

Παρουσία σφαιροκυττάρων και Coombs θετική σε πολλούς σκύλους

Μυελοκέντηση ή Βιοψία μυελού

Ιστορικό λήψης φαρμάκων

Διάγνωση ερλιχίωσης ή FeLV

Θεραπευτική δοκιμή με κορτικοστεροειδή

σε ανοσοκατασταλτικές δόσεις



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

- **Θεραπεία**
 - Αιτιολογική**
 - FeLV/FIV και πολύ χαμηλό αιματοκρίτη συνεχείς μεταγγίσεις με μικρότερο χρόνο μεταξύ μεταγγίσεων κάθε φορά οσοκατασταλτικές δόσεις**
 - FeLV αρνητικές με υποπλασία/απλασία συχνά θετική Coombs**
 - ⇒ **Κορτικοστεροειδή**
 - Αναβολικά μη τεκμηριωμένη δράση**
 - Ιντερφερόνη βελτίωση κλινικής εικόνας όχι όμως αναιμίας**
 - Epo ανθρώπινη ⇒ ανάπτυξη αντισωμάτων κατά της EPO**



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

■ Μυελόφθιση

Διήθηση των κυττάρων του μυελού από νεοπλασματικά ή φλεγμονικά κύτταρα

Νεοπλασίες

(Λευχαιμία, λέμφωμα, πολλαπλό μύελωμα, Ιστιοκύττωμα)

Κοκκιωματώδεις διαταραχές

(*Histoplasma capsulatum*, *Mycoplasma spp*)



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

- Μυελόφθιση

- Διάγνωση

Αναιμία, πυρετός, αιμορραγίες

(ουδετεροπενία, θρομβοκυτταροπενία)

Ηπατομεγαλία, σπληνομεγαλία, λεμφαδενοπάθεια

Βιοψία μυελού (εστιακή ή πολυεστιακή)

- Θεραπεία

Αιτιολογική



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

- **Μυελοδυσπλασία**

Διαφυγή ωρίμανσης ερυθροκυττάρων

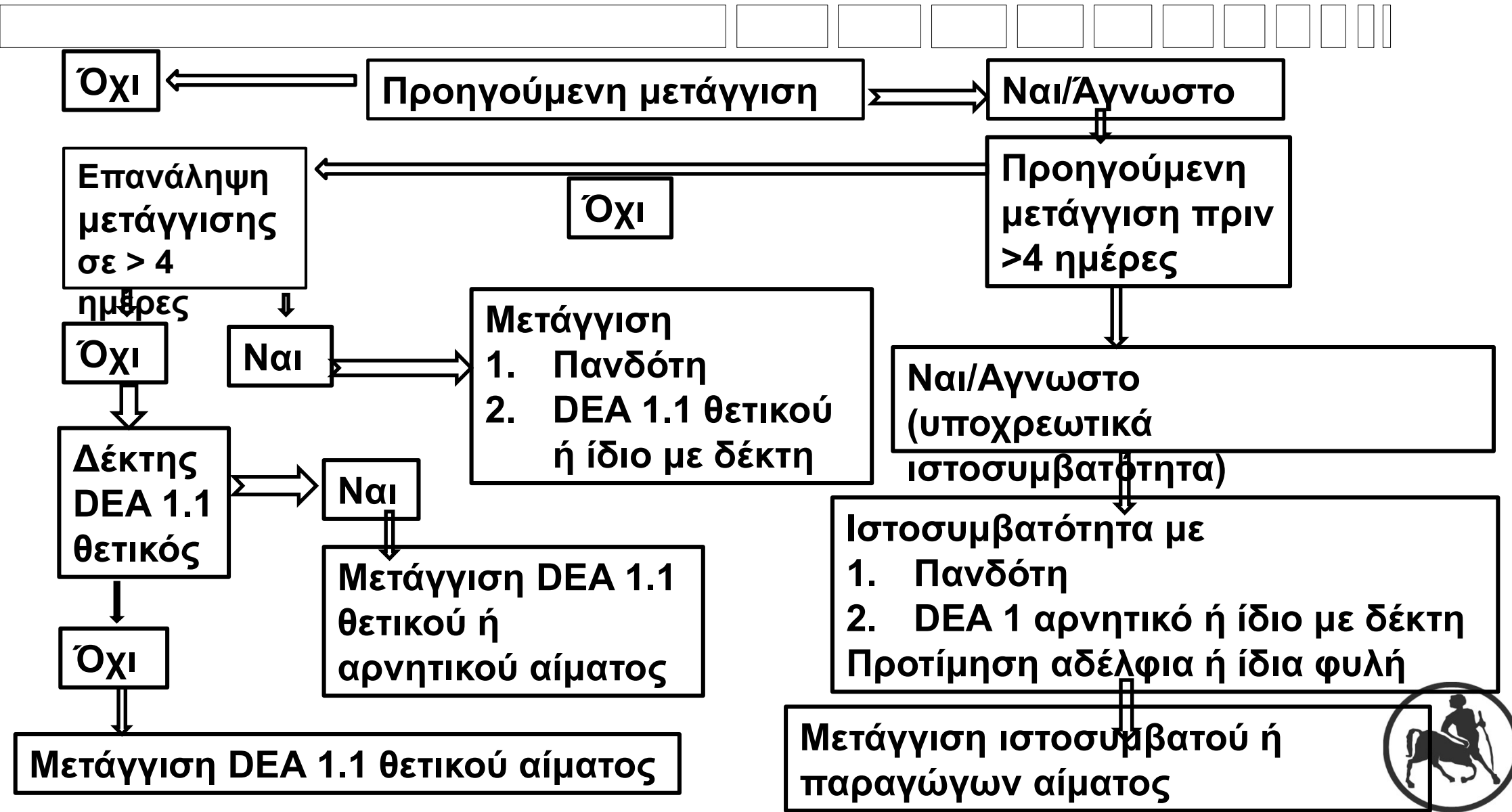
FeLV

FIV

Ιδιοπαθής



ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΚΥΛΟΥ ΩΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗ



Διαφάνεια 16

LA1

LABRINI ATHANASIOU; 2/5/2016

ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

- **Μυελοδυσπλασία**
- **Διάγνωση**
Στο επίχρισμα αίματος
Κυτταροπενία, μακροκυττάρωση, μειωμένα ΔΕΚ,
μεταμυελοκύτταρα, μακροθρομβοκυττάρωση
Μυελοκέντηση ή Βιοψία μυελού
Πρόδρομα κύτταρα με πολλούς πυρήνες
Εμφάνιση οξείας μυελοειδούς λευχαιμίας σε 3-4 μήνες
- **Θεραπεία**
Υποστηρικτική (υγρά, συστατικά αίματος, αντιβιοτικά)
Παράγοντες που βοηθούν κυτταρική διαφοροποίηση
(cytosine arabinoside)



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ



- **Μυελοϊίνωση – Οστεοσκλήρυνση- Οστεοπέτρωση**

Πολλαπλασιασμός ινοβλαστών ή οστεοβλαστών στο μυελό των οστών αντιδραστική σε ρετροϊώσεις, χρόνιους ερεθισμούς ή αγνώστου αιτιολογίας με αποτέλεσμα την αντικατάσταση των προδρόμων αιμοποιητικών κυττάρων

FeLV

Αναιμία λόγω έλλειψης πυρουμελικής κινάσης

Ιδιοπαθής



ΜΗ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Μυελοϊνωση – Οστεοσκλήρυνση- Οστεοπέτρωση

- **Διάγνωση**
Κυτταροπενία
Ακτινογραφία
Βιοψία μυελού οστών

- **Θεραπεία**
Δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία



ΗΜΙΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΣΙΔΗΡΟΠΕΝΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

- Συνήθως αποτέλεσμα χρόνιας απώλειας αίματος
- Σπάνια στη γάτα (παρά μόνο σε έντονα παρασιτούμενα γατάκια)
- Συνήθως απώλεια αίματος από γαστρεντερικό σωλήνα (Λειομυώματα, λειομυοσαρκώματα, λεμφώματα,καρκινώματα όπως και έλκη)
- Επίσης έντονος παρασιτισμός από ένδο και εξωπαράσιτα



ΗΜΙΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ ΣΙΔΗΡΟΠΕΝΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ

- **Διάγνωση**

Υπόχρωμη, μικροκυτταρική αναιμία, ελαφρώς αναγεννητική και θρομβοκυττάρωση

Παρουσία αίματος στα κόπρανα

Παρουσία παρασίτων

- **Θεραπεία**

Η αναιμία αποκαθίσταται 6-8 εβδομάδες μετά απομάκρυνση της αιτίας

Τροφή πλούσια σε σίδηρο (1,3 mg/kg/ημέρα)

Μη αναγκαία η χορήγηση σιδήρου



ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Ολικό αίμα ή συστατικά
- Για καλύτερη οξυγόνωση ολικό αίμα ή ερυθρά
- Ολικό αίμα σε ολιγαιμικά ζώα ή όταν χρειάζονται παράγοντες πήξης
- Σε ζώα με φυσιολογικό όγκο χρησιμοποιούνται ερυθρά
- Αιμοπετάλια σε θρομβοκυτταροπενία (όχι αυτοάνοση γιατί υπάρχει περιφερική καταστροφή)
- Ανάλογα και στην αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία
- Πλάσμα σε έλλειψη παραγόντων πήξης ή υπολευκωματιναιμία



ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Πλάσμα σε έλλειψη παραγόντων πήξης
- Χορήγηση πλάσματος με ολικό αίμα ή με διαδικασία αφαίρεσης
- Παράγοντες V και VIII ασταθείς κατάψυξη -30 C σε 1h (Fresh Frozen Plasma FFP)
- Κατάψυξη εντός 24 h (Frozen Plasma FP)
- Σε υπολευκωματιναιμία σπανίως επαρκής αύξηση λευκωματινών δέκτη
- Κολλοειδή ή ανθρώπινη λευκωματίνη αποτελεσματικά για αποκατάσταση οσμωτικής πίεσης



ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- **Ομάδες αίματος**

Σκύλος:

1.1, 1.2, 3-8 (1.1, 1.2 και 7 αναφέρονται ότι προκαλούν αντίδραση)

Γάτα:

A, B, AB

- **Σημαντικές για μετάγγιση σε γάτα**

(Μοιραία η μετάγγιση από δότη A σε γάτες B)

- **Αιμόλυση (ισοερυθρόλυση) σε νεογέννητα γατάκια A ή AB από μητέρες B.**

- **Σε σκύλους με πολλαπλές μεταγγίσεις**



ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Αίμα από το ψυγείο αφήνεται να φθάσει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος πριν τη χορήγηση
- Συσκευή χορήγηση με φίλτρο για κατακράτηση θρόμβων συσσωματώματα αιμοπεταλίων
- Ενδοφλέβια (κεφαλική, σαφηνής, σφαγίτιδα), ενδο-οστική (στο μηριαίο)
- Για μεγαλύτερη διάρκεια από 6 ώρες σε θερμοκρασία περιβάλλοντος το αίμα θεωρείται μολυσμένο
- Συγχρόνως χορήγηση φυσιολογικού ορού ποτέ Lactated Ringers (δημιουργία θρόμβου από αλληλεπίδραση κιτρικών και ασβεστίου)
- 22 mg /kg / ημέρα (Σκ)
- 2,2 ml/kg προκαλούν αύξηση PCV κατά 1% όταν δότης PCV 40%.
- (Γ) 1 μονάδα αυξάνει αιματοκρίτη κατά 5% (1 μονάδα =45ml αίματος όταν προέρχεται από γάτα με αιματοκρίτη 32%).



ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

- 2 ml αίματος δότη και 2ml δείγματος δέκτη
- Φυγοκέντρωση απομάκρυνση πλάσματος
- Αραίωση με φυσιολογικό ορό
- Φυγοκέντρωση απομάκρυνση πλάσματος X 3
- Μείζονα συμβατότητα: 2 σταγόνες εναιωρήματος ερυθρών δότη
 - 2 σταγόνες πλάσματος δέκτη
- Ελάσσονα συμβατότητα: 2 σταγόνες εναιωρήματος ερυθρών δέκτη
 - 2 σταγόνες πλάσματος δότη
- Μάρτυρες : 2 σταγόνες εναιωρήματος ερυθρών δότη
 - 2 σταγόνες πλάσματος δότη
- Επώαση και φυγοκέντρωση
- Αιμοσυγκόλληση θετικό αποτέλεσμα



ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΚΥΛΟΥ ΩΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

- Σ.Β. >25kg
- Ηλικία 1 έως 8 ετών
- Κλινικώς υγιής
- Ελάχιστες εξετάσεις PCV, Ολικές πρωτεΐνες, βασικός βιοχημικός έλεγχος, εξέταση ούρου και κοπράνων
- Αποπαρασιτισμός από ένδο- και έξω παράσιτα 1 μήνα πριν.
- Εμβολιασμοί (ΕΛΔ και γενετικά τροποποιημένα εμβόλια) συνιστάται να γίνονται τουλάχιστον 10-14 μέρες πριν, έτσι ώστε να έχουν εξοντωθεί τα διάφορα αντιγόνα και να μην υπάρξει επίδραση στα αιμοπετάλια (αριθμός ή λειτουργία).
- Πανδότης DEA 1.1, 1.2, 3, 5, 7 αρνητικό DEA 4 θετικό
- Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (ACVIM consensus statement 2016)



ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΟΔΟΤΡΙΑΣ ΓΑΤΑΣ

- Σ.Β. 4- 5kg ιδανικά > 5kg
- Ηλικία 1 έως 8 ετών
- Κλινικώς υγιής
- Ελάχιστες εξετάσεις PCV, Ολικές πρωτεΐνες, βασικός βιοχημικός έλεγχος, εξέταση ούρου και κοπράνων (παράσιτα)
- Αποπαρασιτισμός από ένδο- και έξω παράσιτα 1 μήνα πριν.
- Ομάδα αίματος. Δεν υπάρχει παγκόσμιος δότης στις γάτες.
- Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (ACVIM consensus statement 2016)



ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΟΔΟΤΡΙΑΣ ΓΑΤΑΣ



- Προσδιορισμός ομάδας αίματος σε δέκτη και δότη
- Οξεία αντίδραση και μερικές φορές θανατηφόρα σε μετάγγιση ομάδας A ή AB αίματος σε δέκτη ομάδας B.
- Καθυστερημένη αιμόλυση συμβαίνει σε ομάδα A δέκτες που λαμβάνουν ομάδας B ή AB ερυθροκύτταρα και οξεία αντίδραση μπορεί να λάβει χώρα λόγω των αντι-A αντισωμάτων που περιέχονται στο πλάσμα του τύπου B δότη.
- Σε ομάδα AB γάτες καλύτερα μετάγγιση AB αλλά σπάνια να βρεθεί. Μπορεί να γίνει και μετάγγιση ομάδας A λόγω χαμηλού τίτλου αντι-B αντισωμάτων όχι όμως B λόγω υψηλότερου τίτλου αντι A αντισωμάτων.

Δότης/Δέκτης	A	B	AB
A	(+)	(-)	(+)
B	(-)	(+)	(-)
AB	(-)	(-)	(+)



ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΟΔΟΤΩΝ ΓΙΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Update on Canine and Feline Blood Donor Screening for Blood-Borne Pathogens K.J. Wardrop, A. Birkenheuer, M.C. Blais, M.B. Callan, B. Kohn, M.R. Lappin, and J. Sykes Consensus Statement J Vet Intern Med 2016;30:15–35

Κριτήρια επιλογής νοσημάτων για έλεγχο:

- 1. Ο παθογόνος παράγοντας να προκαλεί νόσημα στο δέκτη μετάγγισης από μολυσμένο δότη**
- 2. Παράγοντες που προκαλούν υποκλινική μόλυνση που δεν θα είναι εμφανής στον «κλινικώς υγιή» δότη**
- 3. Δυνατή η καλλιέργεια ή PCR για την ανίχνευσή του**
- 4. Πρόκληση θανατηφόρου νοσήματος δύσκολα θεραπεύσιμου στο δότη**

και ΠΡΟΦΑΝΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ



ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΟΔΟΤΩΝ ΓΙΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Διροφιλαρίωση

Παρόλο που οι μικροφιλάρειες δεν προκαλούν νόσημα στο δέκτη συνιστάται ο έλεγχος γιατί μπορεί να επηρεάσουν διαγνωστικές εξετάσεις και να μεταδώσουν *Wolbachia* που μπορεί να μεταφέρουν ενώ η λήψη μεγάλης ποσότητας αίματος από μολυσμένο δότη μπορεί να είναι επιβλαβής για τον ίδιο.

Πρακτικά αιμοπαρασιτώσεις και *Leishmania* στο σκύλο

Αιμοπαρασιτώσεις, FeLV και FIV στη γάτα



ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

□ **Ανοσολογικής
αιτιολογίας**

Κνίδωση

Αιμόλυση

Πυρετός

□ **Μη ανοσολογικής
αιτιολογίας**

Πυρετός λόγω

**κακής συντήρησης του
δείγματος**

**Υπερφόρτωση του
κυκλοφοριακού**

Τοξίκωση από κιτρικά

Μετάδοση νοσήματος

**Μεταβολική διαταραχή
λόγω γερασμένου
αίματος**



ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

Οξεία ανοσολογικής αιτιολογίας αιμόλυση

Άμεση εμφάνιση

Μυϊκό τρόμο

Εμετό

Πυρετό

(Συχνότερα γάτα)



ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

Βραδύτερης εμφάνισης αιμόλυση

Συχνότερες

Μείωση αιματοκρίτη

Αιμοσφαιριναιμία, Αιμοσφαιρινουρία

Αύξηση χολερυθρίνης

Υπερφόρτωση: (έμετος, δύσπνοια, βήχας)

Τοξίκωση από κιτρικά (λόγω ηπατικής βλάβης ή ταχείας χορήγησης: Υπασβεστιαμία, μυϊκό τρόμο, αρρυθμία)

