



## ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

- ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Λ.Β. Αθανασίου

Παθολογική Κλινική, Τμήμα Κτηνιατρικής, Π.Θ.

# ΑΙΜΑ

## Αιμοληψία

- Φιαλίδια κενού και ειδικές βελόνες (σύστημα VACUTAINER).
- Σύριγγες συλλογής αίματος και βελόνες (σύστημα MONOVETTE).
- Απλές σύριγγες και βελόνες, στη συνέχεια μεταφορά του αίματος σε φιαλίδια.

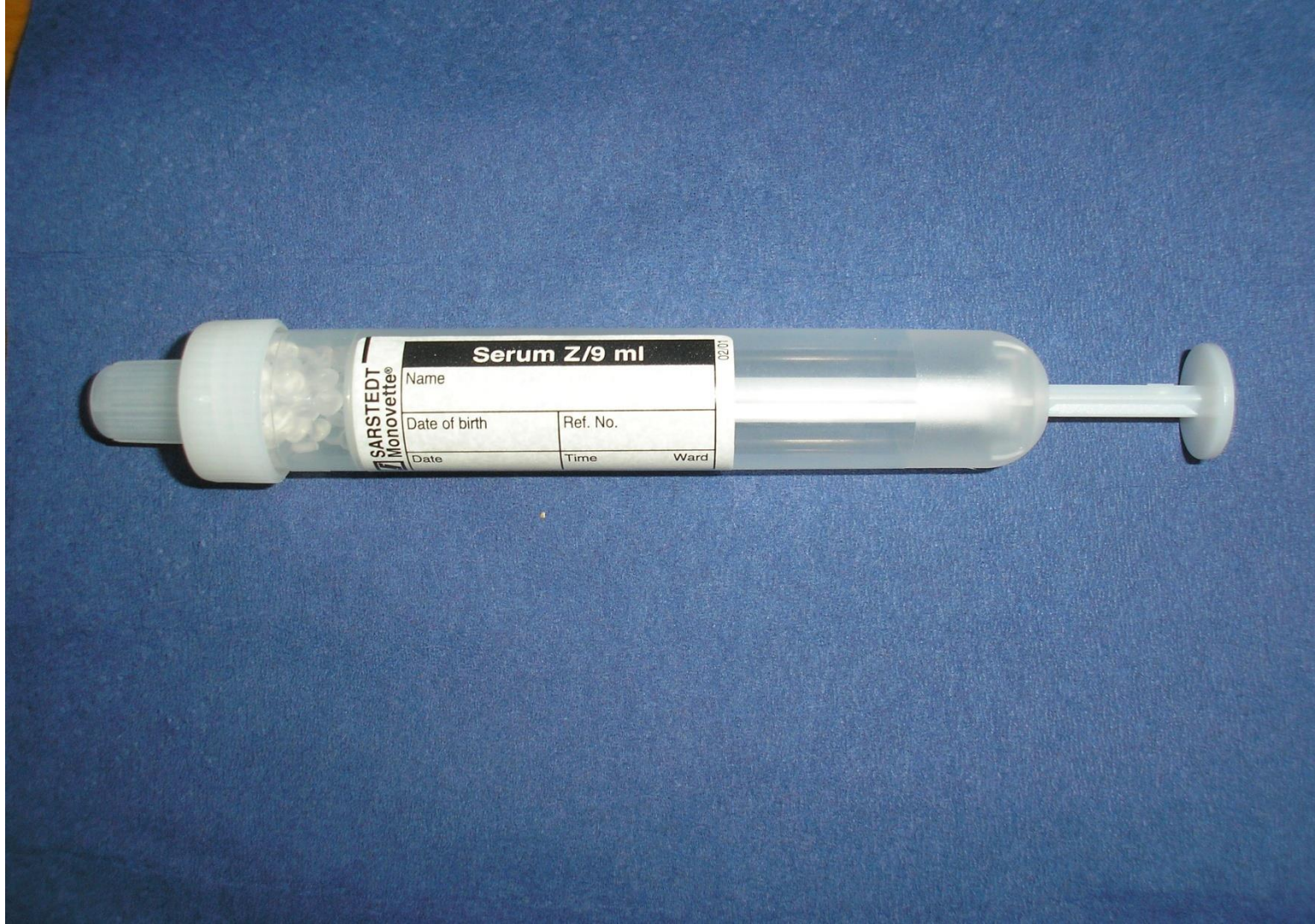


# AIMA





# AIMA





# AIMA



# AIMA





# AIMA



# ΑΙΜΑ

Ανάλογα με την εξέταση στην οποία θα υποβληθεί το αίμα, τα φιαλίδια κενού, οι σύριγγες συλλογής και τα φιαλίδια συλλογής πρέπει να περιέχουν ή να μην περιέχουν αντιπηκτικό. Ειδικότερα:

- Για πραγματοποίηση γενικής εξέτασης αίματος, απαιτείται ολικό αίμα με αντιπηκτικό (EDTA).
- Για ορολογικές εξετάσεις (ανοσολογικές δοκιμές, βιοχημικές εξετάσεις) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ορός ή πλάσμα αίματος.
- Για εξετάσεις πήκτικότητας φιαλίδιο με κιτρικό





# AIMA





# AIMA



# ΑΙΜΑ

- Το πλάσμα του αίματος είναι το υγρό συστατικό του, στο οποίο εναιωρούνται τα κύτταρα. Αποτελείται κυρίως από νερό (90%) και διαλυμένα συστατικά (10%), όπως πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, βιταμίνες, ορμόνες, ένζυμα, λιπίδια, άλατα, αντισώματα κ.λ.π.
- Ο ορός του αίματος είναι πλάσμα από το οποίο έχει αφαιρεθεί το ινωδογόνο. Κατά την πήξη του αίματος, το ινωδογόνο μετατρέπεται στο αδιάλυτο ινώδες του πύγματος. Έτσι, το υγρό που περιβάλλει το πύγμα είναι πλάσμα χωρίς ινωδογόνο, δηλαδή ορός.





# ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΟΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Το αίμα τοποθετείται σε σωληνάριο ΧΩΡΙΣ αντιπηκτικό.
- Το δείγμα αφήνεται σε θερμοκρασία δωματίου, για να πήξει επί περίπου 20 έως 30 min.
- Το δείγμα δεν πρέπει να τοποθετείται σε ψυγείο, διότι η χαμηλή θερμοκρασία επιβραδύνει τη διαδικασία της πήξης.
- Μόλις δημιουργηθεί πήγμα, αυτό αποκολλάται από το τοίχωμα του περιέκτη με τη βοήθεια ξύλινης ράβδου. Έτσι αποφεύγεται η αιμόλυση κατά τη φυγοκέντρηση, λόγω της κρούσης των ερυθρών πάνω στα τοιχώματα του περιέκτη.
- Ο περιέκτης καλύπτεται για αποφυγή εξάτμισης και το δείγμα φυγοκεντρείται επί 15 min σε 2000 έως 3500 στροφές. Φυγοκέντρηση σε μεγαλύτερη ταχύτητα ή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει αιμόλυση.
- Το υπερκείμενο υγρό (ορός) μεταφέρεται με πιπέτα σε κατάλληλο περιέκτη, ο οποίος σημαίνεται ανάλογα.
- Το δείγμα ψύχεται ή καταψύχεται, ανάλογα με το είδος της εξέτασης στην οποία πρόκειται να υποβληθεί.



# ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

- Το δείγμα τοποθετείται σε σωληνάριο με αντιπηκτικό και αναμιγνύεται με αργή και ήπια αναστροφή, ώστε να αποφευχθεί η αιμόλυση.
- Το δείγμα φυγοκεντρείται το πολύ εντός μίας ώρας από την αιμοληψία. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, το δείγμα τοποθετείται σε ψύξη (ΠΟΤΕ σε κατάψυξη).
- Ο περιέκτης καλύπτεται για αποφυγή εξάτμισης και το δείγμα φυγοκεντρείται επί 10 min σε 2000 έως 3500 στροφές.
- Μετά τη φυγοκέντρωση, το δείγμα μεταφέρεται σε κατάλληλο περιέκτη, ο οποίος σημαίνεται ανάλογα.
- Πρέπει να αποφεύγεται η μεταφορά κυττάρων από το κατώτερο μέρος του σωληναρίου.

# ΟΥΡΟ

- Συλλογή σε καθαρό περιέκτη ή σύριγγα
- Εξέταση εντός μίας ώρας από τη δειγματοληψία
- Διαφορετικά, το δείγμα πρέπει να τοποθετείται σε ψύξη
- Καθώς τα δείγματα ούρου αλλοιώνονται εύκολα και ο απαιτούμενος εξοπλισμός για την εξέτασή τους έχει χαμηλό κόστος, δε συνιστάται η αποστολή δειγμάτων ούρου σε κτηνιατρικό εργαστήριο, αλλά η εξέτασή τους στο κτηνιατρείο.
- Εξαίρεση η καλλιέργεια





# ΟΥΡΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ



# ΓΑΛΑ

- Δείγμα γάλακτος λαμβάνεται από ένα ή περισσότερους μαστικούς αδένες (συγκεκριμένο ζώο)
- Δείγμα γάλακτος από γαλακτοδοχείο (εκτροφή)
- Άσηπτη δειγματοληψία
- Καθαρισμός του άκρου της θηλής με οινόπνευμα ή ιωδιούχο ποβιδόνη και απόρριψη πρώτης ριπής του γάλακτος.
- Συλλογή σε αποστειρωμένο φιαλίδιο.
- Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται ποσότητα γάλακτος 20 έως 30 ml, για την πραγματοποίηση βακτηριολογικής και κυτταρολογικής εξέτασης.
- Η αποστολή του δείγματος στο εργαστήριο πρέπει να γίνεται άμεσα, ειδάλλως αυτό πρέπει να φυλάσσεται σε ψύξη.

# ΥΓΡΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

- Δείγμα από υγρό συλλογής χωρίζεται σε τρία μέρη:
  1. Μέρος του δείγματος τοποθετείται σε φιαλίδιο με EDTA για κυτταρολογική εξέταση. Σε αραιό δείγμα μπορεί να προηγηθεί φυγοκέντρησή του (3 έως 5 min σε 1500 στροφές).
  2. Μέρος του δείγματος μεταφέρεται σε απλό αποστειρωμένο φιαλίδιο για τις λοιπές εξετάσεις.
  3. Μέρος δείγματος φυλάσσεται σε ψύξη στη σύριγγα, στην οποία συλλέχθηκε, μέχρι να σταλεί για μικροβιολογική εξέταση.

*Εφόσον υπάρχει δυνατότητα, μπορεί μία σταγόνα του υγρού να επιστρωθεί σε αντικειμενοφόρο πλάκα για χρώση και άμεση μικροσκόπηση.*





# ΕΝΥ

- Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό τοποθετείται σε απλό φιαλίδιο (χωρίς αντιπηκτικό).
- Για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης της γλυκόζης στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό, μία μικρή ποσότητά του τοποθετείται σε φιαλίδιο φθορίου.
- Για την καλύτερη συντήρηση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού πριν πραγματοποιηθεί κυτταρολογική εξέταση, το δείγμα τοποθετείται σε φιαλίδιο, στο οποίο προστίθεται 10% ορού αίματος του ίδιου ζώου.



# ΚΟΠΡΑΝΑ

- Δειγματοληψία κοπράνων πραγματοποιείται με συλλογή τους απευθείας από το απευθυσμένο του ζώου.
- Συλλογή στο γάντι δειγματοληψίας που χρησιμεύει και ως αρχικός περιέκτης για τη αποθήκευση και μεταφορά τους
- Διαφορετικά δειγματοληψία με στείλεό ή κοχλιάριο
- Τοποθέτηση γαντιού σε πλαστικό περιέκτη και σήμανση
- Ποσότητα περίπου 50 g για την πραγματοποίηση παρασιτολογικών εξετάσεων.
- Συντήρηση για παρασιτολογική εξέταση έως 4 ημέρες σε ψύξη.



# ΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- Μετά τη δειγματοληψία, κάθε δείγμα συσκευάζεται χωριστά σε διπλό περιέκτη (ο τελικός συνήθως πλαστική σακούλα), μεταξύ των οποίων τοποθετείται ετικέτα με σήμανση.
- Κατά προτίμηση, δείγματα από το ίδιο ζώο ή δείγματα διαφορετικών ζώων αλλά ίδιων ιστών τοποθετούνται στον ίδιο τελικό περιέκτη.





# ΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

Στην ετικέτα αναγράφονται τα παρακάτω στοιχεία:

- Είδος ζώου.
- Αριθμός ενωτίου του ζώου. (Όνομα του ζώου)
- Κωδικός εκτροφής ή επωνυμία της κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης. (Όνομα ιδιοκτήτη)
- Ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας.
- Φύλο του ζώου.
- Δειγματοληψία από νεκρό ή από ζωντανό ζώο.
- Είδος ιστού.



# ΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- ΠΡΟΣΟΧΗ! Σε κάθε περίπτωση, η σήμανση των δειγμάτων (αριθμός ενωτίου ζώου, εκτροφή, ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας) πρέπει πάντα να γίνεται στο δοχείο, όπου περιέχεται το δείγμα και ποτέ στο πώμα του.



# ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- Τα δείγματα, που πρέπει να είναι κατάλληλα συσκευασμένα, τοποθετούνται σε πλαστική σακούλα, στη συνέχεια σε περιέκτη από φελιζόλ μιας χρήσεως και αυτός σε χαρτοκιβώτιο. Στο χαρτοκιβώτιο τοποθετείται ετικέτα με τα στοιχεία του παραλήπτη.





# ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΦΥΛΑΞΗΣ-ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ

- Τα δείγματα αποστέλλονται νωπά ή κατεψυγμένα, ανάλογα με το είδος της αιτούμενης εξέτασης, την απόσταση από τον τόπο προορισμού και τη φύση του εκάστοτε δείγματος.
- Σε περίπτωση που αποστέλλονται νωπά, τοποθετούνται παγοκύστεις για τη συντήρησή τους.
- Για κατεψυγμένα δείγματα, χρησιμοποιείται ξηρός πάγος, σε ποσότητα 2 kg ξηρού πάγου ανά 1 kg δείγματος, οπότε επιτυγχάνεται διατήρηση χαμηλής θερμοκρασίας του δείγματος επί 72 ώρες.
- Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό του ξηρού πάγου, επειδή προκαλεί εγκαύματα κατά την επαφή του με το δέρμα. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται πάντοτε χοντρά γάντια κατά το χειρισμό του. Καθώς ο ξηρός πάγος εξατμίζεται, δεν πρέπει να σφραγίζεται μέσα σε σακούλα, αλλά να αφήνεται κάποιος κενός χώρος για να εξαερώνεται.



# ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ

- Παραπεμπτικό του κτηνιάτρου, όπου να αναφέρεται και μία σύντομη περιγραφή της παθολογικής κατάστασης και της κλινικής διάγνωσης.
- Σημειώνεται ότι προκειμένου για μεταφορά κτηνιατρικών δειγμάτων, οι εταιρείες ταχυμεταφορών απαιτούν βεβαίωση κτηνιάτρου ότι τα δείγματα δεν περιέχουν μεταδοτικούς παράγοντες.
- Επικοινωνία με εργαστήριο για ειδικές συνθήκες κυρίως αν αυτό βρίσκεται στο εξωτερικό

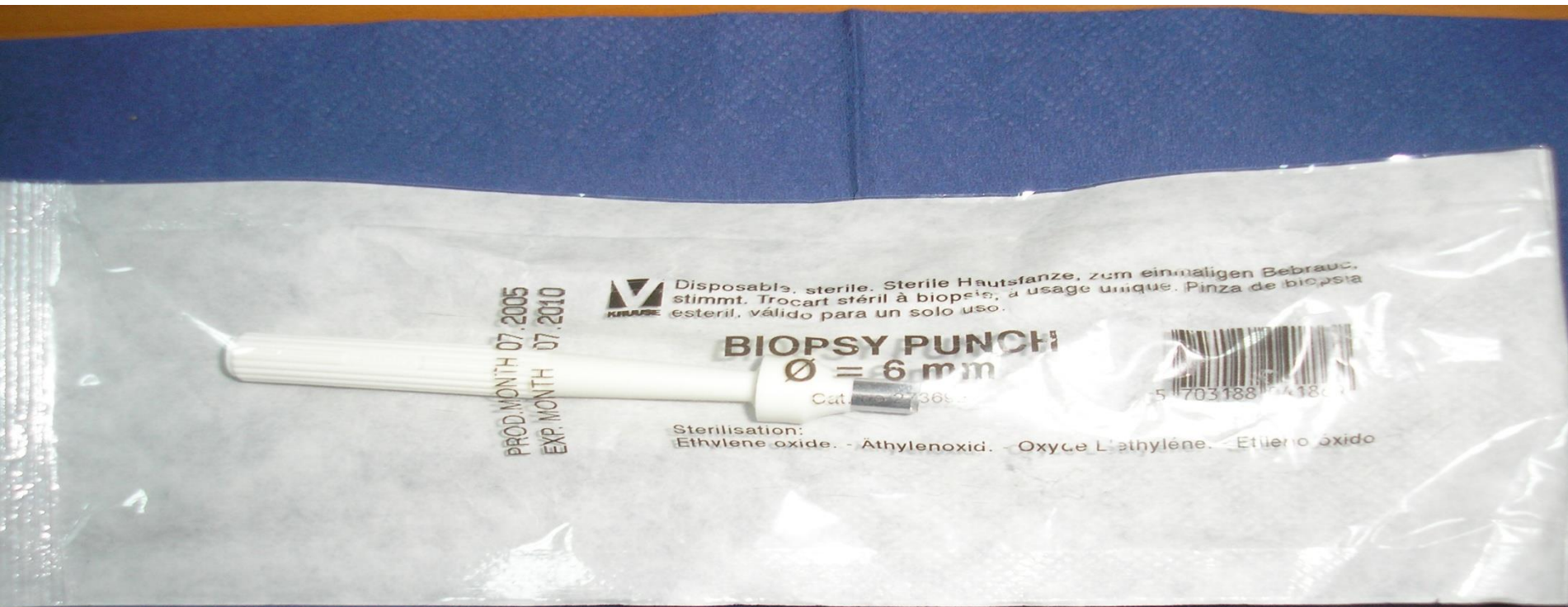


# ΒΑΜΒΑΚΟΦΟΡΟΣ ΣΤΕΙΛΕΟΣ + ΥΛΙΚΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ





# ΜΑΧΑΙΡΙΔΙΟ ΒΙΟΨΙΑΣ





# ΣΤΕΙΛΕΟΣ

