

**ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΚΛΙΝΙΚΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΑΙΜΟΛΗΨΙΑ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

**ΤΣΙΓΑΡΙΔΑΚΗ Ι. ΜΑΡΙΑ
ΙΑΤΡΟΣ ΒΙΟΠΑΘΟΛΟΓΟΣ**

**ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ**

Η διασφάλιση της ποιότητας στο κλινικό εργαστήριο
σχετίζεται με τον έλεγχο , την ακρίβεια και την
αξιοπιστία όλης της διαδικασίας που ακολουθεί το
δείγμα από τη λήψη του μέχρι την τελική διανομή
των αποτελεσμάτων. Έχει αποδειχθεί ότι τα λάθη που
αφορούν στην **προαναλυτική** φάση της εξέτασης ενός
δείγματος, (δηλ. στο χρόνο που περιλαμβάνεται από τη
συμπλήρωση του παραπτεμπτικού, την αιμοληψία την
αποθήκευση, έως και τη μεταφορά στο εργαστήριο)
μπορεί να αντιπροσωπεύει **έως και το 70 %** του
συνόλου των σφαλμάτων ενός εργαστηρίου, με ότι αυτό
συνεπάγεται, (χαμηλής ποιότητας υπηρεσίες υγείας και
κατανάλωση πόρων)

- ▶ Υπάρχουν δυο τύποι ποιοτικού ελέγχου :
- ▶ **A) Ο εσωτερικός έλεγχος ποιότητας**, που πραγματοποιείται από έναν υπεύθυνο του εργαστηρίου, με τη χρήση ειδικών υλικών ελέγχου, σε καθημερινή βάση, με σκοπό να διασφαλίσει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και τη λήψη μέτρων κατά περίπτωση.
- ▶ **B) Ο εξωτερικός έλεγχος ποιότητας**, που πραγματοποιείται από εξωτερικό φορέα ο οποίος αξιολογεί αποτελέσματα μεγάλου αριθμού εργαστηρίων, στα οποία σε τακτές χρονικές περιόδους, αποστέλλονται υλικά ελέγχου για την ανάλυση ενός κοινού δείγματος. Σκοπός της διαδικασίας αυτής είναι η αξιολόγηση της αξιοπιστίας του κάθε εργαστηρίου σε σχέση με τα υπόλοιπα.
- ▶ Στην περίπτωση που η αξιοπιστία των εργαστηρίων είναι ικανοποιητική, τα αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα, ενώ στην περίπτωση απόκλισης από το μέσο όρο προκύπτουν συστηματικά σφάλματα.

Φάσεις Εργαστηριακού Ελέγχου

Πιο συγκεκριμένα τρεις είναι οι κατηγορίες στις οποίες οφείλονται οι διακυμάνσεις στα αποτελέσματα των αναλύσεων (Βογιατζάκης Ε., 1999, Αναγνώστου – Κακαρά Ε., 1998):

- ▶ α) *Παράγοντες προ-αναλυτικής φάσης* :
 - Συμπλήρωση εντύπου για την εργαστηριακή δοκιμασία : μεγάλη ποικιλία εντύπων και διαφορετικοί τρόποι συμπλήρωσής τους.
 - Συλλογή και μεταφορά δείγματος (προετοιμασία ασθενούς, δειγματοληψία, μεταφορά δείγματος, φυγοκέντρωση και φύλαξη)
- ▶ β) *Παράγοντες αναλυτικής φάσης* : αφορούν την κύρια εργαστηριακή ανάλυση και μπορούν να επηρεαστούν από παράγοντες όπως :
 - Τα αντιδραστήρια που χρησιμοποιούνται (έλεγχος ημερομηνίας λήξης, συνθηκών παρασκευής και φύλαξης)
 - Η φωτομέτρηση
 - Οι αυτόματοι βιοχημικοί αναλυτές
- ▶ γ) *Παράγοντες μετα-αναλυτικής φάσης* :
 - Λάθη γραφειοκρατίας (αφορούν τον υπολογισμό και την καταγραφή των αποτελεσμάτων)

Υπάρχουν και κάποιοι *γενικοί παράγοντες* που επηρεάζουν τα αποτελέσματα των αναλύσεων όπως (Fraser et al, 1992, Μπόζιος και συν., 1994):

- ▶ Η συντήρηση των οργάνων
- ▶ Ο χειρισμός των ευπαθών οργάνων
- ▶ Οι χειριστές των οργάνων
- ▶ Η καταλληλότητα του εργαστηριακού χώρου

Προετοιμασία ασθενούς

- ▶ Νηστεία 12ωρη (αποφυγή λιπαιμίας, ψευδώς αυξημένων τιμών γλυκόζης)
- ▶ Αποφυγή αλκοόλ για 24 ώρες (προσδιορισμός λιπιδίων, ηπατικών ενζύμων, γ-GT)
- ▶ Προτιμώμενη ώρα αιμοληψίας: 7-9 το πρωί
- ▶ Για προσδιορισμό επιπέδων φαρμάκων-έλεγχος χρόνου χορήγησης
- ▶ Έλεγχος χορήγησης φαρμάκου που μπορεί να επηρεάσει αποτέλεσμα κάποιας εξέτασης-διακοπή

- ▶ **ΓΛΥΚΟΖΗ (GLU)** : Απαιτείται 12ωρη νηστεία, μπορεί όμως να γίνει και οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας.
- ▶ **ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ (TG)** : Απαιτείται 12ωρη νηστεία καθώς επίσης να απέχει από τη λήψη αλκοολούχων ποτών για 3 ημέρες.
- ▶ **ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ ΟΛΙΚΗ (T-CHO), ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ HDL (HDL-C), ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ LDL (LDL-C), ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ VLDL-C (VLDL-C)** : Απαιτείται 12ωρη νηστεία (μόνο καφέ χωρίς ζάχαρη και νερό). Για 3 εβδομάδες πριν την λήψη απαιτείται σταθερό διαιτολόγιο χωρίς τη χρήση αλκοόλ για τουλάχιστον 3 ημέρες.
- ▶ **ΓΛΥΚΟΖΥΛΙΩΜΕΝΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ (HbA 1 c) : Επηρεάζεται από λήψη ασπιρίνης, μεταγγίσεις.**
- ▶ **ΣΙΔΗΡΟΣ (Fe)** : Για τη μέτρησή του απαιτείται 12ωρη δίαιτα. Δεν πρέπει να λαμβάνονται βιταμίνες ή σίδηρος για 2 ημέρες.
- ▶ **ΦΕΡΡΙΤΙΝΗ** : Απαιτείται 2ωρη νηστεία.
- ▶ **ΟΜΟΚΥΣΤΕΙΝΗ** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός 12 ώρες. Προτείνεται να αποφεύγεται η λήψη μεθοτρεξάτης, φαινυτοίνης, αντιεπιληπτικών, dora, χολεστυραμίνης. Ακόμη απαγορεύεται η έκθεση σε N20 (αναισθησία). Λήψη αντισυλληπτικών ή ορμονοθεραπείες και εγκυμοσύνη μειώνουν τα επίπεδα στον ορό του αίματος. Έλλειψη B12 προκαλεί αύξηση των τιμών.

- ▶ **ΑΜΜΩΝΙΑ** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός για 8 ώρες πριν την αιμοληψία και να μην έχει καπνίσει.
- ▶ **ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΟΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΕΣ** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός για 12 ώρες πριν την αιμοληψία.
- ▶ **ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΟΛΙΚΟ (Ca)** : Η αιμοληψία (χωρίς περίδεση) πρέπει να γίνεται το πρωί, λόγω των ημερήσιων διακυμάνσεων, σε εξεταζόμενο νηστικό τουλάχιστον 8 ώρες.
- ▶ **ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ (LAC)** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός και χωρίς σωματική κούραση πριν την αιμοληψία, η οποία πρέπει να γίνεται πρωί (6-9 π.μ).
- ▶ **ΙΣΟΕΝΖΥΜΑ ΓΑΛΑΚΤΙΚΗΣ ΑΦΥΔΡΟΓΟΝΑΣΗΣ (LDHI)** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός πριν την αιμοληψία, αποχή από οινόπνευμα, αντιμυκητιασικά, αντιεπιληπτικά, αντιβιοτικά και ηπαρίνη.
- ▶ **ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός πριν την αιμοληψία τουλάχιστον 2 ώρες.
- ▶ **ΟΞΑΛΟΞΕΙΚΗ ΤΡΑΝΣΑΜΙΝΑΣΗ (SGOT,AST), ΠΥΡΟΣΤΑΦΥΛΙΚΗ ΤΡΑΝΣΑΜΙΝΑΣΗ (SGPT,ALT)** : Ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι νηστικός πριν την αιμοληψία. Αν πριν την αιμοληψία βρίσκεται υπό φαρμακευτική αγωγή δεν πρέπει να λάβει την προγραμματισμένη δόση του.

- ▶ **ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ** : Νηστικός τουλάχιστον 8 ώρες πριν την αιμοληψία, η οποία πρέπει να γίνεται πριν την προγραμματισμένη θεραπευτική δόση. ·
- ▶ **Κορτιζόλη, Ινσουλίνη, C-πεπτίδιο**, πραγματοποιούνται της πρώτες πρωινές ώρες μετά από 12ωρο νηστείας και αποφυγή εντονου stress.
- ▶ **Προλακτίνη, FSH, LH, ανδρογόνα**, πρωινή αιμοληψία μεταξύ 2ης και 5ης ημέρας του κύκλου.
- ▶ **Οιστραδιόλη** την 14η ημέρα και **προγεστερόνη** την 21η ημέρα.
- ▶ **Αποφύγετε την λήψη οινοπνευματωδών ποτών** την προηγούμενη ημέρα της εξέτασης γιατί μπορούν να επηρεαστούν οι βιοχημικές εξετάσεις ελέγχου της ηπατικής λειτουργίας (**τρανσαμινάσες, ALT, AST, γGT, ALP**)

ΥΛΙΚΑ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ

- ▶ Σύριγγες διαφόρων μεγεθών και βελόνες
- ▶ Νεφροειδές
- ▶ Αντισηπτικό διάλυμα
- ▶ Γάντια όχι αποστειρωμένα
- ▶ Λάστιχο περίδεσης ή tourniquet
- ▶ Τολύπια βάμβακος ή γάζες
- ▶ Αποστειρωμένα επιθέματα ή υποαλλεργικό λευκοπλάστ
- ▶ Κυτίο απόρριψης αιχμηρών αντικειμένων
- ▶ Φιαλίδια για τη συλλογή του αίματος

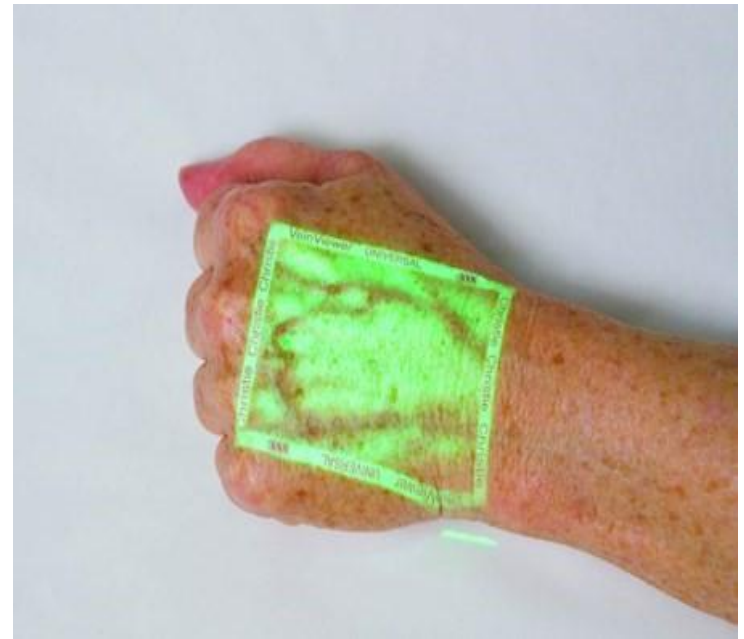
1. Η επιλογή της βελόνας γίνεται με βάση την εσωτερική της διάμετρο και το μήκος της.
2. Η Εσωτερική διάμετρος της βελόνας εκφράζεται με ένα αριθμό **G** και το μήκος της σε ίντσες ή χιλιοστά.
3. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος τόσο μικρότερος είναι ο αριθμός **G**
4. **Στους ενήλικες** χρησιμοποιούνται συνήθως **βελόνες 19 ή 21 G**
Στα παιδιά χρησιμοποιούνται συνήθως **βελόνες 23 G**
5. **Βελόνες με μεγάλη διάμετρο** μπορεί να τραυματίσει τη φλέβα (ιστικό παράγοντα –τροποποιήσει αιμόστασης)
6. **Βελόνες με μικρή διάμετρο** αυξάνουν το χρόνο αιμοληψίας (πίεσης στη βελόνα-αιμόλυση)
7. **Συστήματα αιμοληψία τύπου Πεταλούδας** χρησιμοποιούνται συνήθως σε ασθενείς με δύσκολες για αιμοληψία φλέβες
8. **Συστήματα αιμοληψία τύπου Vacutainer** χρησιμοποιούνται συνήθως σε ασθενείς με πολλές εξετάσεις άρα και χρήση πολλών σωληνάρων

Βελόνες **G-18** × 1 1/2" 1.20mm x 40mm **Ροζ**
Βελόνες **G-19** × 1 1/2" 1.10mm x 40mm **Κρεμ**
Βελόνες **G-20** × 1" 0.90mm x 25mm **Κίτρινο**
Βελόνες **G-21** × 1 1/2" 0.80mm x 40mm **Πράσινο**
Βελόνες **G-22** × 1 1/2" 0.70mm x 40mm **Μαύρο**
Βελόνες **G-23** × 1" 0.60mm x 25mm **Μπλε**
Βελόνες **G-25** × 5/8" 0.50mm x 16mm **Πορτοκαλί**
Βελόνες **G-26** × 1/2" 0.45mm x 12.7mm **Καφέ**
Βελόνες **G-27** × 1/2" 0.40mm x 12,7"mm **Γκρι**





Με τη βοήθεια **καινοτόμου συσκευής** που εντοπίζει τις φλέβες και προβάλλει στην επιφάνεια του δέρματος την εικόνα της θέσης τους σε πραγματικό χρόνο, ανιχνεύονται οι πλέον δύσκολες στην εμφάνιση και λεπτές φλέβες, πετυχαίνοντας την άριστη αιμοληψία, χωρίς να ταλαιπωρείται ο εξεταζόμενος.

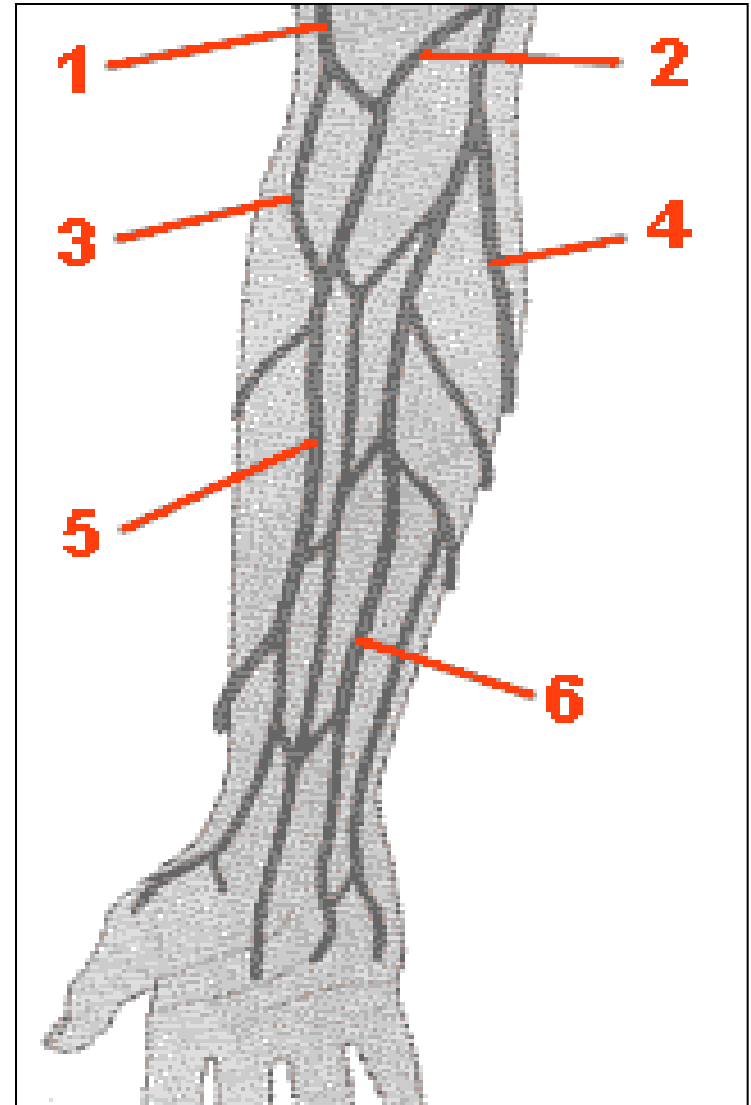


ΑΙΜΟΛΗΨΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗ

- ▶ Επιλέξτε τη φλέβα που θα παρακεντήσετε και ελέγξτε την καταλληλότητά της.
- ▶ Δέστε το λάστιχο περιόδου λίγο πιο πάνω από το σημείο της αιμοληψίας
- ▶ Ψηλαφίστε τη φλέβα (θέση, φορά, σκληρότητα)
- ▶ Καθαρίστε το δέρμα με αντισηπτικό διάλυμα
- ▶ «Βαθιά ανάσα»
- ▶ Εισάγετε τη βελόνη με γωνία 45ο κατά μήκος του τοιχώματος της φλέβας και προωθήστε μέχρι να δείτε επιστροφή του αίματος (η οπή της βελόνης προς τα πάνω)
- ▶ Αναρροφήστε την ποσότητα αίματος που επιθυμείτε
- ▶ Λύστε το λάστιχο
- ▶ Αφαιρέστε τη βελόνη - Καλύψτε το σημείο με ένα καθαρό τολύπιο
- ▶ Απορρίψτε τα υλικά σας
- ▶ Βγάλτε τα γάντια - Πλύνετε τα χέρια σας

Φλέβες Αιμοληψίας

1. Κεφαλική
2. Ωλένια
3. Επικουρική Κεφαλική
4. Βασιλική
5. Κεφαλική
6. Αντιβραχιόνια



Προστασία των εργαζομένων

- ▶ Πλύσιμο χεριών πριν και μετά τη φροντίδα του ασθενή καθώς και πριν και μετά τη χρήση γαντιών. Αντισηψία χεριών με αλκοολούχο διάλυμα.
- ▶ Χρήση γαντιών κατά την επαφή με βιολογικά υγρά ή βλεννογόνους του ασθενή.
- ▶ Χρήση διαλύματος χλωρίνης σε περίπτωση που δημιουργηθούν μολυσματικά σταγονίδια και πριν απορριφτούν τα γάντια.
- ▶ Απόρριψη αιχμηρών αντικειμένων στους κατάλληλους περιβάκτους. Αποφυγή τραυματισμού κατά τη χρήση αυτών.
- ▶ Απόρριψη χρησιμοποιημένων υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες απόρριψης νοσοκομειακών απόβλητων.

Βασικοί χειρισμοί

- ▶ Αποφεύγουμε τη θέση του χεριού που έχει αιμάτωμα, ουλή, ενδοφλέβια έγχυση
- ▶ Προστατεύουμε τις καλές φλέβες
- ▶ Χέρι τεντωμένο & οριζόντιο
- ▶ Μικρός χρόνος περίδεσης
- ▶ Πιέζουμε τη θέση νυγμού μετά τη λήψη
- ▶ Φλεβοκέντηση σε ελεύθερο χέρι
- ▶ Φλεβοκέντηση στην ίδια φλέβα **κάτω** από θέση έγχυσης
- ▶ Διακοπή έγχυσης (3 min)
- ▶ Σημείωση είδους χορηγούμενου ορού

ΑΙΜΟΛΗΨΙΑ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ SHOCK ΚΑΙ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ «ΔΥΣΚΟΛΕΣ» ΦΛΕΒΕΣ

Σε καταστάσεις υποογκαιμίας (**αφυδάτωση, αιμορραγία**), ο όγκος αίματος που κυκλοφορεί στο επιπολής φλεβικό δίκτυο είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Έτσι, όχι μόνο δύσκολα διαγράφονται κάτω από το δέρμα, αλλά ακόμη και όταν η βελόνα βρίσκεται μέσα σε φλέβα, συχνά είναι δύσκολο να αναρροφηθεί επαρκής ποσότητα.

Ψηλαφάτε πάντα το σφυγμό μετά την τοποθέτηση της περιχειρίδας. Σε υποτασικούς ασθενείς μια σφικτή περιχειρίδα μπορεί να κόψει και την αρτηριακή παροχή. Αν δυσκολεύεστε, χρησιμοποιήστε την **περιχειρίδα του πιεσόμετρου**.

Περιμένετε αρκετά, ώστε να «παγιδευτεί» αρκετό αίμα περιφερικά της περιχειρίδας. Όσο πιο κοντά στην περιφέρεια τοποθετείτε την περιχειρίδα, τόσο πιο γρήγορο είναι το αποτέλεσμα.

Κατεβάστε το μέλος χαμηλά, κάτω από το επίπεδο του κρεβατιού. Το αίμα συσσωρεύεται εκεί με τη δύναμη της βαρύτητας.

Αναρροφήστε αργά, με υπομονή. Χρησιμοποιήστε βοηθό και αλλάζετε σύριγγες για ένα-ένα σωληνάριο, ώστε να μην πήζει το αίμα.

Όταν είναι αδύνατη η αναρρόφηση με σύριγγα, η μέθοδος αιμοληψίας με βελόνα μπορεί να είναι αποτελεσματική:

Εφαρμόστε όλα τα προηγούμενα μέτρα, πριν από τη φλεβοκέντηση.

Εισάγετε μία βελόνα (χωρίς σύριγγα) στη φλέβα που θα επιλέξετε. Αμέσως το αίμα αρχίζει να στάζει.

Τοποθετήστε ένα προς ένα τα σωληνάκια κάτω από τη βελόνα, ώστε οι σταγόνες να πέφτουν μέσα. Φροντίζετε οι σταγόνες να πέφτουν στα πλάγια τοιχώματα του σωληναρίου. Αν το σωληνάριο έχει αντιπηκτικό, γυρίζετε το ταυτόχρονα γύρω από τον επιμήκη του άξονα, ώστε το αίμα να αναμειγνύεται εν τω μεταξύ με το αντιπηκτικό.

Όταν όλοι οι προηγούμενοι τρόποι έχουν αποτύχει και κυρίως όταν ο χρόνος που περνάει είναι εις βάρος του ασθενούς, αιμοληψία από **τη μηριαία φλέβα** είναι η ενδεδειγμένη λύση.

Στην αιμοληψία από φλεβικό καθετήρα έγχυσης υγρών (intravenous fluids)

Η αιμοληψία από φλεβικό καθετήρα έγχυσης υγρών λήψη του αίματος θα πρέπει να γίνεται ή περιφερικότερα από το σημείο της έγχυσης ή να προτιμάται το αντίθετο χέρι. Πρόσμιξη του δείγματος με διαλύματα που χορηγούνται ενδοφλεβίως αποτελεί τη συνηθέστερη αιτία εργαστηριακού λάθους. Εάν παρόλα αυτά κριθεί αναγκαία, συνιστάται όπως διακοπεί η έγχυση για 3 λεπτά και αποβληθούν τα πρώτα 10ml αίματος

Στα δείγματα αίματος που λαμβάνονται από ενδαγγειακές συσκευές (intravascularis devices)

Κατά κανόνα πρόκειται για **ηπαρινισμένες** συσκευές. Η ύπαρξη ηπαρίνης στον καθετήρα προκαλεί μορφολογικές διαταραχές των λευκοκυττάρων και διαταραχές στην αυτόματη μέτρηση των αιμοπεταλίων. Ενώ επηρεάζει και καθιστά αναξιόπιστες δοκιμασίες της αιμόστασης που εξαρτώνται από την παρουσία ηπαρίνης όπως είναι ο APTT και ο χρόνος θρομβίνης (TT).

Τα δείγματα πρέπει να αναδεύονται 5-10 φορές αμέσως μετά την αιμοληψία με πλήρη αναστροφή του σωληναρίου και με ήπιες κινήσεις προς αποφυγή ενεργοποίησης των παραγόντων της πήξης και των αιμοπεταλίων.

- Δείγματα αιμολυμένα ή με μικροπήγματα συχνά επηρεάζουν τα φωτοοπτικά συστήματα των αναλυτών και γι' αυτό **απορρίπτονται**.

Τεχνικά λάθη που μπορεί να προκαλέσουν αιμόλυση είναι

- Παρατεταμένη περίδεση του βραχίονα
Βελόνες με πολύ μικρή διάμετρο (> 22 G)
- Παρατεταμένη και βίαιη ανάδευση του αίματος με το αντιπηκτικό
- Είσοδος πλεονάζοντος αέρα στο σωληνάριο που δημιουργεί εικόνα αφρώδους δείγματος

Πρακτικά όταν για τον ίδιο ασθενή χρησιμοποιούνται διαφόρων ειδών σωληνάρια είναι φρόνιμο να ακολουθείται η παρακάτω σειρά χρήσης

1ο σωληνάριο χωρίς πρόσθετη ουσία ή με gel (κόκκινο η κίτρινο)



2ο σωληνάριο με κιτρικό νάτριο (γαλάζιο ή μαύρο)



3ο σωληνάριο με EDTA (μωβ)



- ▶ Τα σωληνάκια που έχουν πλέον καθιερωθεί σε όλα τα εργαστήρια, είναι τα σωληνάκια με κενό, δηλαδή σωληνάκια χωρίς αέρα (evacuated tubes). Το αίμα εισροφάται αυτόματα στο φιαλίδιο.
- ▶ Το κύριο πλεονέκτημά τους είναι ότι δεν απαιτείται το άνοιγμα και κλείσιμο του σωληναρίου, γεγονός που προσφέρει μεγάλη ασφάλεια στο χρήστη.
- ▶ Σε κάθε σωληνάριο πρέπει να αναγράφεται εμφανώς ο κωδικός, η ημερομηνία λήξης κάτω από τις ενδεδειγμένες συνθήκες διατήρησης (θερμοκρασία γύρω στους 30C), αποφυγή έκθεσης στο φως, η προς αναρρόφηση ποσότητα, η ποσότητα των υπολοίπων ουσιών που έχουν προστεθεί και η σύστασή τους. Η ημερομηνία λήξης πρέπει να αντιστοιχεί στην τελευταία ημέρα δυνατής χρήσης.
- ▶ Το μέγεθος του σωληναρίου πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στην ποσότητα του ληφθέντος δείγματος και όχι στην ευκολία χρήση

- ▶ Τα συνήθη σωληνάκια αιμοληψίας είναι μερικής πλήρωσης, δηλαδή μετά την πλήρωσή τους με αίμα, παραμένει ελεύθερος χώρος που αποτελεί περίπου το 15–20% του συνολικού όγκου του σωληναρίου. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται η ανάδευση των σωληναρίων κατά την εκτέλεση γενικής αίματος.
- ▶ Στη μελέτη της αιμόστασης, συνιστάται η χρησιμοποίηση σωληναρίων αιμοληψίας ολικής πλήρωσης (Becton Dickinson), δηλαδή σωληνάκια με ελάχιστο ελεύθερο χώρο μετά την αιμοληψία (<5%), διότι η χρησιμοποίηση των σωληναρίων μερικής πλήρωσης, φαίνεται ότι προκαλεί βράχυνση κυρίως του APTT και πολύ λιγότερο του PT



Τα **μωβ σωληνάρια** χρησιμοποιούνται για τη διενέργεια της **γενικής αίματος** και της **γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και BNP**. Το αίμα μεταγγίζεται σε σωληνάριο μωβ χρώματος, το οποίο περιέχει καλιούχο άλας του EDTA (potassium Ethylene Diamine Tetracetic Acid) και είναι συνήθως το K2EDTA ή το K3EDTA. Το συγκεκριμένο αντιπηκτικό επιλογής για τη μελέτη των έμμορφων στοιχείων του αίματος δεν επηρεάζει τον αριθμό και την μορφολογία των κυττάρων και συνήθως δεν προκαλεί συσώρευση των αιμοπεταλίων.

Τα σωληνάρια που συνήθως χρησιμοποιούνται, έχουν από τον κατασκευαστή **«ΚΕΝΟ»** και αναρροφούν συνήθως όσο αίμα χρειάζεται. Σε περίπτωση αστοχίας, γιατί το κενό έχει εκτονωθεί, το σωληνάριο δεν αναρροφά τον απαιτούμενο όγκο και θα πρέπει να συμπληρωθεί το αίμα μέχρι τον δείκτη από τον χειριστή. Μετά τη πλήρωση του μωβ σωληναρίου με αίμα είναι **απαραίτητη μια ήπια ανακίνηση του σωληναρίου 6-10 φορές**, ώστε να επιτευχθεί ικανοποιητική ανάμειξη του αίματος με αντιπηκτικό.



Το σωληνάριο με μαύρο πώμα χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της **ταχύτητας καθίζησης των ερυθροκυττάρων (ΤΚΕ)** και περιέχει αντιπηκτικό κιτρικό νάτριο σε αναλογία αίματος/αντιπηκτικού 4:1. Το συγκεκριμένο σωληνάριο **πρέπει να πληρούται με αίμα** απαραίτητα μέχρι την οριζόντια εγκοπή που διαθέτει το σωληνάριο στο άνω τμήμα του για να μπορεί να γίνει η μέτρηση με αξιοπιστία. **Το σωληνάριο μετά τη συλλογή του αίματος πρέπει να αναστραφεί ήπια 4-6 φορές, ώστε να προληφθεί η θρόμβωση.** Το κενό το οποίο έχουν τα φιαλίδια από τον κατασκευαστή τους δεν διασφαλίζει ότι η ποσότητα του αίματος η οποία θα εισέλθει στο φιαλίδιο είναι η σωστή και θα πρέπει να επιβεβαιώνεται οπτικά από τον χρήστη.

Οι λοιπές εξετάσεις (βιοχημικές, ιολογικές, ορμονολογικές και ανοσολογικές) πραγματοποιούνται από το **σωληνάριο κίτρινου ή κόκκινου χρώματος** το οποίο περιέχει ειδική γέλη που διαχωρίζει τον ορό από τον σχηματισμένο θρόμβο κατά την φυγοκέντρηση. Μετά την πλήρωση του σωληναρίου με αίμα, παραμένει στον πάγκο για 20 λεπτά και σε θερμοκρασία δωματίου και κατά το χρόνο αυτό **δεν επιτρέπεται κανένας χειρισμός.**



Τα μπλε ή γαλάζια σωληνάρια (κιτρικού) χρησιμοποιούνται για τη διενέργεια **εξετάσεων αιμόστασης/πήξης**, με πιο συνηθισμένη εξέταση τον προσδιορισμό του **χρόνου προθρομβίνης (PT/INR)**. Οι λοιπές εξετάσεις που μπορούν να διενεργηθούν είναι ο ενεργοποιημένος χρόνος μερικής **θρομβοπλαστίνης (APTT)**, το **ινωδογόνο** και άλλες ειδικές δοκιμασίες.

Το σωληνάριο πρέπει να **γεμίσει μέχρι την ενδεικτική γραμμή πλήρωσης**, προκειμένου να αποφευχθεί αραίωση των συστατικών του αίματος.

Το σωληνάριο μετά τη συλλογή του αίματος πρέπει **να αναστραφεί ήπια 4-6 φορές**, ώστε να προληφθεί η θρόμβωση. Το κενό το οποίο έχουν τα φιαλίδια από τον κατασκευαστή τους δεν διασφαλίζει ότι η ποσότητα του αίματος η οποία θα εισέλθει στο φιαλίδιο είναι η σωστή και θα πρέπει να επιβεβαιώνεται οπτικά από τον χρήστη. Εάν το δείγμα περιέχει θρόμβους ινώδους ή αν η ποσότητα πλήρωσης είναι υπερβολική ή ανεπαρκής, τότε αυτό κρίνεται ως μη αποδεκτό(οι εξετάσεις δεν μπορούν να εκτελεστούν, διότι η λάθος αναλογία αίματος-αντιπηκτικού οδηγεί σε αναξιόπιστα αποτελέσματα).



ΑΜΜΩΝΙΑ

Πάρτε αίμα χωρίς περίδεση. Η φλέβα δεν πρέπει να πιέζεται για πάνω από 30 δευτερόλεπτα

3-5ml αίμα σε EDTA. Το δείγμα θα πρέπει να φτάσει σε **πάγο** εντός 30 λεπτών από την ώρα αιμοληψίας.

Ποτέ δεν ανοίγουμε το φιαλίδιο(ΔΕΙΓΜΑ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ λόγω εισαγωγής αέρα σε αυτό) τρυπάμε με την σύριγγα το πώμα από το φιαλίδιο



ΓΑΛΑΚΤΙΚΟ ΟΞΥ

Ο ασθενής πρέπει να είναι νηστικός και ξεκούραστος.

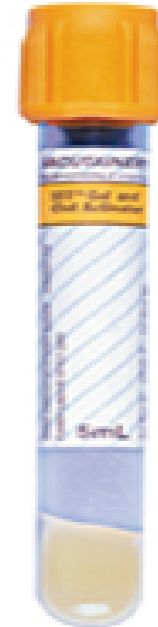
Αίμα: Πάρτε δείγμα αίματος με όσο το δυνατό **λιγότερη περίδεση**. Οι φλέβες δε θα πρέπει να πιέζονται πέραν των 30 δευτερολέπτων.

Αν το φιαλίδιο δεν περιέχει ακριβώς την **σωστή** ποσότητα αίματος **δεν πρέπει να πραγματοποιείτε η εξέταση**



ΠΡΟΚΑΛΣΙΤΟΝΙΝΗ

Έρχεται χωριστά στο εργαστήριο σε σωληνάριο κίτρινου χρώματος το οποίο περιέχει ειδική γαλή που διαχωρίζει τον ορό από τον σχηματισμένο θρόμβο μετά την φυγοκέντρου.



ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Ρενίνη
- Άμμεση Coombs
- BNP
- Κυκλοσπορίνη
- ACTH (σε πάγο)
- Δ.Ε.Κ.
- Ηλεκτροφόριση Hb
- (στίγμα Μεσογειακής Αναιμίας)
- Ομοκυστείνη Αιμοδοσίας
- Ανοσοφαινότυπος (B-λεμφοκύτταρα)
- Test Δρεπανώσεως
- MTHFR
- PMH
- Γαλακτικό οξύ (γκρι φιαλίδιο)
- Αμμωνία (πράσινο φιαλίδιο)
- Γλυκοζυωμένη Αιμοσφαιρίνη HbA1C

ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ WASSERMAN

- 17-OH
- F-testo
- C_peptidio
- Αλδοστερόνη
- Έμμεση Coombs
- PTH (σε πάγο)
- Ψυχροσυγκολιτίνες
- (το φιαλίδιο στο χέρι)
- Ομοκυστείνη Βιοχημικού
- Αλλεργιογόνο (Rast) 2 φιαλίδια
- Κύτταρα Λύκου (ηπαρινισμένο)
- B12-Φυλλικό

ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ ΠΗΞΕΩΣ

- ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΑ ΤΥΠΟΥ ΛΥΚΟΥ = 2 ΠΗΞΕΙΣ
- WILLEBRAND = 2 ΠΗΞΕΙΣ
- ΕΛΕΧΓΟΣ ΘΡΟΜΒΟΦΙΛΙΑΣ = 4 ΠΗΞΕΙΣ
ΚΑΙ 1 ΓΕΝΙΚΗ

Σφάλματα

Η **φλεβόσταση** λόγω της παρατεταμένης περιόδου 3 min αντί 1 min αυξάνει τη συγκέντρωση σε:

- Πρωτεΐνες: 4,9%
- Σίδηρος : 6,7%
- Ολικά λιπίδια : 4,7%
- Χοληστερόλη: 5,1%
- SGOT: 9,3%
- Χολερυθρίνη: 8,4%

Αιμόλυση

- ▶ Ταλαιπωρία & τραυματισμός φλέβας
- ▶ Παρατεταμένη αναρρόφηση
- ▶ Ανάμιξη & άσκηση δύναμης κατά την αιμοληψία
- ▶ Μεγάλη ψύξη- θέρμανση δείγματος
- ▶ Φυγοκέντρωση σε πολλές στροφές

Αύξηση:

- Κ, Ρ, Mg, Fe
- LDH, CK, SGOT, SGPT, γ-GT
- Όξινη φωσφατάση,
- Χοληστερόλη

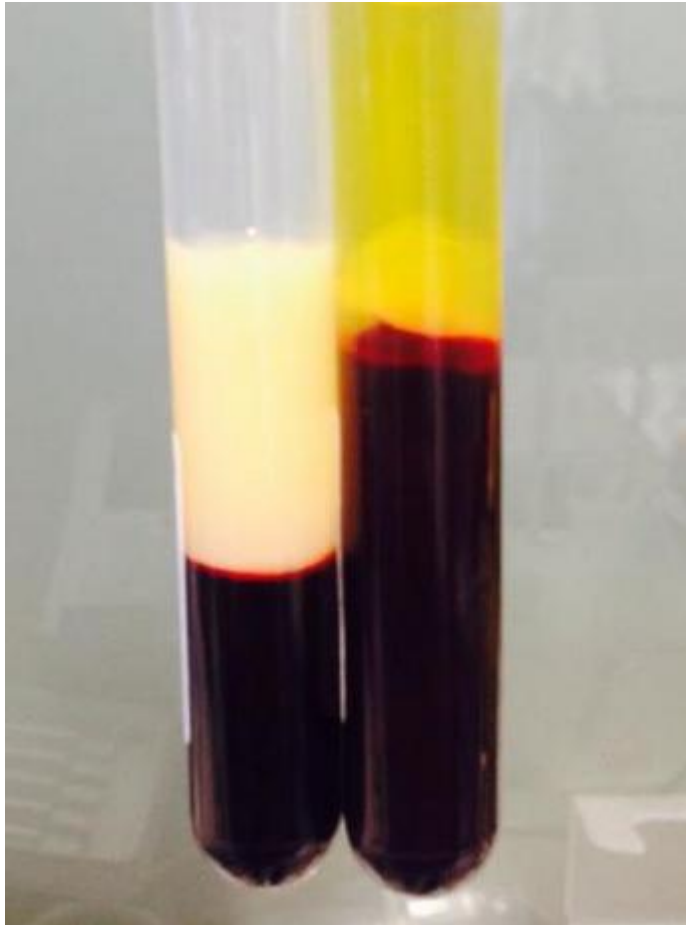
Ελάττωση :

- Χολερυθρίνη



Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα		Προηγ.Επαν.	25/1/2020
Γλυκόζη.....	182	↑		249
Ουρία ορού.....	44			31
Κρεατινίνη ορού.....	1,04			1,08
LDH.....	523-αιμολ		/ 523	161
Νάτριο ορού (Na).....	135	↓		136
Κάλιο ορού (K).....	6,0	↑		4.0
CRP (C-αντιδρώσα πρωτ.) ποσ	8,34	↑		

ΛΙΠΑΙΜΙΚΟΣ ΟΡΟΣ



Θολός, νεφελώδης ή γαλακτώδης ορός (λιπαιμικός ορός) μπορεί να παραχθεί από την παρουσία λιπαρών ουσιών (λιπίδια) στο αίμα. Ένα πρόσφατο γεύμα παράγει παροδική λιπαινα . Ως εκ τούτου, γενικά οι ασθενείς συνιστάται να είναι νηστικοί 12-14 ώρες πριν από την αιμοληψία.

ΛΟΓΟΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- ▶ Όσα δεν πληρούν τις προϋποθέσεις καταλληλότητας, δεν γίνονται δεκτά. Απορρίπτονται και καταγράφεται ο λόγος απόρριψης στο παραπτεμπτικό για ενημέρωση των ενδιαφερομένων.
- ▶ Λόγοι απόρριψης:
- ▶ Μη ταυτοποιημένο δείγμα (σωληνάριο χωρίς όνομα)
- ▶ Παραπτεμπτικό με ελλιπή στοιχεία ή αναντιστοιχία με αυτά του δείγματος
- ▶ Μη τήρηση του απαιτούμενου όγκου δείγματος
- ▶ Συλλογή σε μη ενδεδειγμένο για την εξέταση σωληνάριο
- ▶ Διαρροή αίματος από το σωληνάριο
- ▶ Καθυστερημένη μεταφορά ή μεταφορά σε ακατάλληλες συνθήκες
- ▶ Αιμολυμένο ή λιπαιμικό δείγμα

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1

Έγινε αιμοληψία σε έναν ασθενή από φλέβα με φλεβοκαθετήρα όπου γίνεται έγχυση διαλύματος γλυκόζης 5%.

Αποτέλεσμα

Σάκχαρο: 300 mg/dL

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2

Δείγμα αίματος ελήφθη από ασθενή για μέτρηση σακχάρου, ηλεκτρολυτών, τρανσαμινασών

Το δείγμα παρέμεινε στη στάση νοσηλευτών για αρκετές ώρες.....

Αποτέλεσμα

Σάκχαρο αίματος: 20 mg/dL

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3

- ▶ Δείγμα αίματος ελήφθη από γυναίκα 80 ετών πάσχουσα από χρόνια νόσημα (με συχνές νοσηλείες) μετά από εργώδη αιμοληψία και πολλές προσπάθειες.

- ▶ **Αποτέλεσμα**

Κάλιο-10 mmol/L

Πολύ υψηλή LDH(γαλακτική αφυδρογονάση)

Συμπέρασμα

ΑΙΜΟΛΥΜΕΝΟΣ ΟΡΟΣ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4

- ▶ Δείγμα αίματος ελήφθη από ασθενή για Βιοχημικές εξετάσεις

Αποτελέσματα

Χοληστερίνη.....	319
HDL χοληστερόλη.....	26
LDL.....	69-επαν
Τριγλυκερίδια.....	1229-επαν

Συμπέρασμα

ΛΙΠΑΙΜΙΚΟΣ ΟΡΟΣ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 5

- ▶ Δείγματα αίματος (ΤΡΙΑ ΣΩΛΗΝΑΡΙΑ WASSERMAN) ελήφθησαν από ασθενή για καμπύλη ζαχάρου.
- ▶ **Αποτελέσματα**
- ▶ Γλυκόζη 85 mg/dl (πρώτο δείγμα)
- ▶ Γλυκόζη 81 mg/dl (δεύτερο δείγμα)
- ▶ Γλυκόζη 87 mg/dl (τρίτο δείγμα)
- ▶ **Συμπέρασμα**
- ▶ Μετά από ερώτηση στον ασθενή δεν είχαν δοθεί 75 gr γλυκόζης διαλυμένα σε νερό.

Καμπύλη γλυκόζης

Γίνεται αιμοληψία 2 ώρες (120') μετά τη χορήγηση γλυκόζης.

Σάκχαρο (120') > 200 mg/dl --> Σακχαρώδης διαβήτης

Σάκχαρο (120') > 140 mg/dl αλλά < 200 mg/dl --> Προδιάθεση διαβήτη (διαταραχή ανοχής γλυκόζης)

Σάκχαρο (120') < 140 mg/dl --> Φυσιολογική εξέταση

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 6

- ▶ Δείγμα αίματος ελήφθη από ασθενή 27 ετών από κέντρο υγείας για Βιοχημικές εξετάσεις.

Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα	
Γλυκόζη.....	60	↓
Ουρία ορού.....	28	
Κρεατινίνη ορού.....	1,06	
Ουρικό οξύ ορού.....	5,7	
Χοληστερίνη.....	166	
HDL χοληστερόλη.....	62	
LDL.....	85	
Τριγλυκερίδια.....	121	
SGOT (AST).....	15	
SGPT (ALT).....	12	
Αλκαλική φωσφατάση.....	45	
γ-GT.....	9	
CPK.....	61	
Νάτριο ορού (Na).....	139	
Κάλιο ορού (K).....	7,9	▲
Φερριτίνη.....	27,76	

- ▶ **Συμπέρασμα**
Μετά από αρκετά Τηλ. στο κέντρο υγείας μάθαμε ότι η αιμοληψία έγινε το προηγούμενο βραδύ και απλά έμεινε στο ψυγείο του Κ.Υ. μέχρι την άλλη μέρα το μεσημέρι

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 7

Δείγμα αίματος ελήφθη από νοσηλευόμενο ασθενή(κάλιο)

Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα		Προηγ.Επαν.	26/1/2020
Γλυκόζη.....	43--ΕΠΑΝ.		43 / 28 / νεο δεγμα	70
Ουρία ορού.....	33		/ 14 / 29	39
Κρεατινίνη ορού.....	0,59	↓	/ < 0,20 / 0,53	0,63
Ολική χολερυθρίνη.....	0,2	↓	/ < 0,1 / 0,2	0,4
Άμεση χολερυθρίνη.....	0,1		/ < 0,1 / 0,1	0,12
SGOT (AST).....	22		/ 5 / 17	23
SGPT (ALT).....	13		/ < 6 / 11	13
Αλκαλική φωσφατάση.....	109		/ 36 / 99	126
γ-GT.....	6	↓	/ < 4 / 6	7
LDH.....	316	↑	/ 62 / 292	330
CPK.....	24	↓	/ 12 / 23	23
Άμυλάση ορού.....	ΕΠΑΝ.ΑΙΜ		/ < 3 / < 3 / < 3	
Νάτριο ορού (Na).....	121--ΕΠΑΝ.ΑΙΜ		121--ΕΠΑΝ. / 121 / < 10	122-επαπ
Κάλιο ορού (K).....	4,4--ΑΙΜ		4,4 / 1,7 / 9,4	5,5
CRP (C-αντιδρώσα πρωτ.).ποσ	20,14	↑	/ 5,83 / 17,47	20,48

▶ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 9

Δείγμα αίματος ελήφθη από νοσηλευόμενο ασθενή

Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα		Προηγ. Επαν.	25/1/2020	25/1/2020	24/1/2020	Φυσ. τιμή	Μ.Μ
Ουρία ορού.....	46				47		15 - 50	mg/dl
Κρεατινίνη ορού.....	0,85				0,79		0,7 - 1,3	mg/dl
Νάτριο ορού (Na).....	136				134		136 - 145	mmol/l
Κάλιο ορού (K).....	4,3				4,0		3,5 - 5,1	mmol/l
CRP (C-αντιδρώσα πρωτ.) ποσ.	9,96	↑					<0,5	mg/dl
Βανκομυκίνη.....	> 100,00	↑					20-40	μg/ml

▶ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 10

Δείγμα αίματος ελήφθη από νοσηλευόμενο ασθενή(ήρθε το δείγμα δυο φορές)

Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα		Προηγ.Επαν.	29/1/2020	29/1/2020	28/1/2020	Φυσ. τιμή	M.M
▶ Γλυκόζη.....	123	↑	113		123		70-110	mg/dl
Ουρία ορού.....	28		140		135		15-50	mg/dl
Κρεατινίνη ορού.....	0,77		1,49		1,67		0,7-1,3	mg/dl
SGOT (AST).....	17		17		19		5-35	U/L
SGPT (ALT).....	10		29		21		0-55	U/L
γ-GT.....	25		15		13		0-50	U/L
Νάτριο ορού (Na).....	137		140		139		136-145	mmol/L
Κάλιο ορού (K).....	4,1		5,2		5,1		3,5-5,1	mmol/L
Χλώριο ορού (Cl).....	104		107			107	98-107	mmol/L
CRP (C-αντιδρώσα πρωτ.).ποσα	7,34	↑	0,60		0,90		<0,5	mg/dl
Τροπονίνη I HS.....	1,9		247,6	326,3			<34,2	pg/ml

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 11

Δείγμα αίματος ελήφθη από ασθενή στο χειρουργείο για γλυκοζυωμένη αιμοσφαιρίνη ,της οποίας το αποτέλεσμα ήταν εντός φυσιολογικών επιπέδων το οποίο δεν συμβάδιζε με το ιστορικό του ασθενούς.

Μετά από επικοινωνία με τους χειρουργούς μας ενημέρωσαν ότι ο ασθενής είχε μόλις **μεταγγιστεί.!!!**

ΓΛΥΚΟΖΥΛΙΩΜΕΝΗ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ (HbA1c) :
Επηρεάζεται από λήψη ασπιρίνης,
μεταγγίσεις. Αφορά την παραμονή της
γλυκόζης εντός των ερυθρών για μεγάλα
χρονικά διαστήματα.

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 12

Δείγμα αίματος ελήφθη από νοσηλευόμενο ασθενή

Περιγραφή εξέτασης	Αποτέλεσμα		Προηγ.Επαν.	31/1/2020	28/1/2020	26/1/2020	Φυσ.τιμή	M.M
▶ Γλυκόζη.....	102		/375	89	104	79	70-110	mg/dl
Ουρία ορού.....	11	↓	/10	12	32	24	15-50	mg/dl
Κρεατινίνη ορού.....	0,75		/0,92	0,73	0,88	0,78	0,6-1,2	mg/dl
Οθικά λευκώματα.....	6,2	↓	/5,5				6,4-8,3	g/dl
Αλβουμίνη ορού.....	3,5		/3,2				3,5-5,2	g/dl
SGOT (AST).....	30		/26	26	15	10	5-35	U/L
SGPT (ALT).....	10		/10	10	9	6	0-55	U/L
LDH.....	339	↑	/333	282			125-220	U/L
Νάτριο ορού (Na).....	140		/134	142	141	140	136-145	mmol/L
Κάλιο ορού (K).....	4,6		/6,8 / 6,9	5,0	4,3	3,8	3,5-5,1	mmol/L
CRP (C-αντιδρώσα πρωτ.).ποσά	16,54	↑	/15,19	11,28		2,89	<0,5	mg/dl

Barcode SOS

3182 HPA1C



2006 BIOX. OYPON

663341



8564 FEN. OYPON

630490



2011 BIOX. AIMATOS

159731



Ορθός Τρόπος Μεταφοράς Κλινικών Δειγμάτων

- ▶ Η επιλογή του είδους του κλινικού δείγματος για εργαστηριακή ανάλυση, καθώς και η συλλογή και μεταφορά του στο Εργαστήριο είναι καθοριστικές παράμετροι για τη σωστή αντιμετώπιση του ασθενούς
- ▶ Οι κλινικοί γιατροί πρέπει να βρίσκονται σε επικοινωνία με το Εργαστήριο, ώστε να διασφαλίζουν ότι όλη η διαδικασία συλλογής και διακίνησης του δείγματος είναι η ενδεδειγμένη

- ▶ Η μεταφορά μέσα στο νοσοκομείο πραγματοποιείται **ΜΟΝΟ** με το:
 - ▶ Νοσηλευτικό προσωπικό
 - ▶ Σωληνωτό ταχυδρομείο
- ▶ Εκτός νοσοκομείου πραγματοποιείται από:
 - ▶ Υπηρεσία μεταφορών του Νοσοκομείου
 - ▶ Ιδιωτική μεταφορά

Συλλογή και Μεταφορά Κλινικών Δειγμάτων

- ▶ Συλλογή του κατάλληλου κλινικού δείγματος
- ▶ Αντιπροσωπευτικό και σε επαρκή ποσότητα
- ▶ Λήψη στο σωστό χρόνο

- ▶ Μεταφορά στο κατάλληλο εργαστήριο
- ▶ Όλα τα δείγματα πρέπει να μεταφέρονται στο εργαστήριο σε λιγότερο από 2 ώρες ,με το σωστό τρόπο ΕΧΟΥΜΕ εξασφάλιση της ποιότητας του δείγματος ασφαλής για το μεταφορέα και το κοινό

Κανόνες Μεταφοράς Κλινικών Δειγμάτων

▶ Το δοχείο ή σωληνάριο συλλογής του δείγματος:

1) εξωτερικά είναι καθαρό και δεν έχει μολυνθεί

2) είναι καλά κλεισμένο (αποφυγή διαρροών του υλικού)

3) φέρει ετικέτα όπου αναγράφεται το όνομα και ο κωδικός του ασθενούς, το είδος του δείγματος, η ημερομηνία και ώρα λήψης

5) φέρει σήμανση επικινδυνότητας (π.χ. HIV, HBV, HCV, Tb)

Συνοδεύεται από παραπτεμπτικό:

με τα στοιχεία του ασθενούς, το είδος του δείγματος,

- ▶ την ανατομική περιοχή προέλευσης
- ▶ τη ζητούμενη εξέταση,
- ▶ στοιχεία από το ιστορικό και τα στοιχεία του θεράποντος γιατρού

▶ Το δείγμα για μεταφορά εντός του νοσοκομείου τοποθετείται:

- σε διαφανή πλαστικό φάκελο (κλείνει αεροστεγώς)
- σε όρθια θέση σε κουτί μεταφοράς από πλαστικό ή μέταλλο (δεν επιτρέπει διαρροές, κλείνει ερμητικά)
- Το παραπτεμπτικό τοποθετείται στην ειδική θήκη
- **Μεταφορά στο εργαστήριο άμεσα**
- **Φύλαξη σε κατάλληλες συνθήκες αν δεν μεταφερθεί αμέσως**
- Ο μεταφορέας πρέπει να έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό (γάντια, μπλούζα κ.ά.)

**Το κλινικό δείγμα δεν
μεταφέρεται ποτέ:**

- σε σύριγγα με βελόνα!
- με γυμνά χέρια!

- ▶ **Μεταφορά με το σωληνωτό ταχυδρομείο:**
- ▶ Τα δείγματα μετά τη συσκευασία τους τοποθετούνται σε οβίδες και αποστέλλονται στα κατάλληλα εργαστήρια
- ▶ **Δεν αποστέλλονται με το σωληνωτό ταχυδρομείο:**
- ▶ δείγματα εγκεφαλονωτιαίου υγρού
- ▶ δείγματα για ιστολογική ή κυτταρολογική εξέταση αιμοκαλλιέργειες
- ▶ δείγματα σε γυάλινα σωληνάρια ή δοχεία

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΙΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΧΕΙΡΙΖΟΝΤΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΠΟ
ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΥΠΟΠΤΗ, ΠΙΘΑΝΗ
Η ΄ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΜΕΝΗ ΛΟΙΜΩΞΗ
COVID_19

- ▶ Το κλινικό προσωπικό πρέπει να ειδοποιεί **εγκαίρως** το προσωπικό του εργαστηρίου για την αποστολή δειγμάτων από ασθενή με ύποπτη ή επιβεβαιωμένη λοίμωξη COVID_19.
- ▶ Τα δείγματα αυτά θα πρέπει να φέρουν επισήμανση ότι προέρχονται από ύποπτο ή επιβεβαιωμένο κρούσμα για την προειδοποίηση του εργαστηριακού προσωπικού.

ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- 1) Υποπτα ή επιβεβαιωμένα δείγματα δεν αποστέλλονται με το σωληνωτό σύστημα μεταφοράς για την αποφυγή ατυχήματος από θραύση των σωληναρίων και έκθεση του προσωπικού.
- 2) Τα ύποπτα ή επιβεβαιωμένα δείγματα μεταφέρονται ΜΟΝΟ από \u03bbπροσωπικό του νοσοκομείου σε ειδικά σακουλάκια όπως φαίνονται στις φωτ. 1 και 2.



DANGER



ΒΙΟΧΑΖΑΡΔ

**ΣΑΚΟΥΛΑΚΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
Βιολογικών Δειγμάτων**

- εύκολο σύστημα ασφάλισης
- επιπλέον θήκη για τοποθέτηση εγγράφων
- διατίθενται σε πολλές διαστάσεις

DANGER



BIOHAZARD

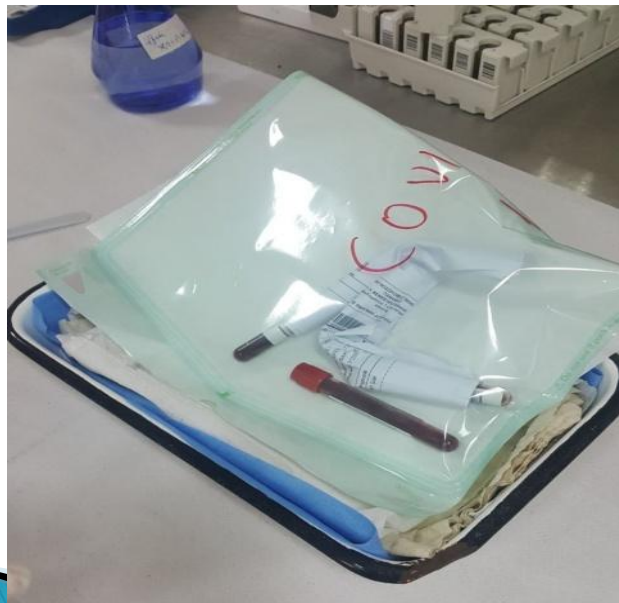


Εταιρεία - Εδρα
 **medical
point**
www.medicalpoint.gr

3) Για κάθε εργαστήριο χρησιμοποιείται ξεχωριστό σακουλάκι.

4) Τα σακουλάκια που περιέχουν τα ύποπτα ή επιβεβαιωμένα δείγματα **ανοίγονται ΜΟΝΟ από το προσωπικό του εργαστηρίου.**

Στο σακουλάκι θα πρέπει να περιέχεται αυστηρά και **ΜΟΝΟ το δείγμα, ΟΧΙ παραπτεμπτικά ή γάντια** (φωτ. 3 και 4).



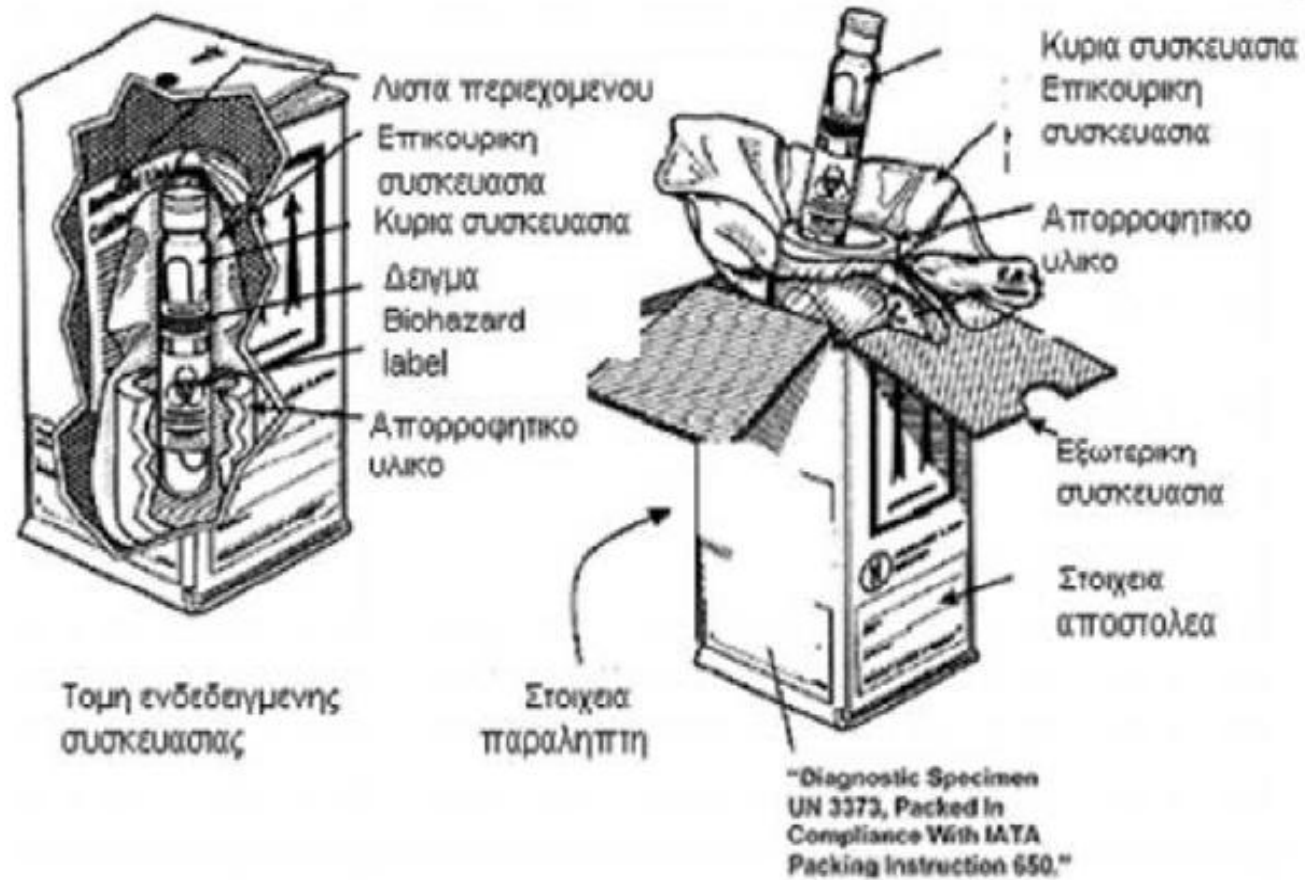
6) Οποιοδήποτε δείγμα μεταφέρεται από συνοδούς ΔΕ ΘΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΔΕΚΤΟ.

Κανόνες Μεταφοράς Κλινικών Δειγμάτων εκτός νοσοκομείου:

Το κλινικό δείγμα:

- ▶ τοποθετείται σε υδατοστεγές δοχείο ή σωληνάριο περιτυλίσσεται το δοχείο ή το σωληνάριο με απορροφητικό υλικό
- ▶ ακολούθως τοποθετείται σε 2ο δοχείο από μέταλλο ή πλαστικό ή σε πλαστικό φάκελο, τα οποία κλείνουν με βιδωτό καπάκι ή ταινία αντίστοιχα, είναι ανθεκτικά και υδατοστεγή
- ▶ το 2ο δοχείο ή ο φάκελος τοποθετείται σε 3ο δοχείο από ξύλο ή χαρτόνι για την προστασία του
- ▶ περιεχομένου από τις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος

Τριπλό κουτί – Περιγραφή



Οδηγίες για τη συσκευασία βιολογικών υλικών

- ▶ Σε όλα τα δοχεία και τα έγγραφα αποστολής υπάρχουν πλήρη στοιχεία του αποστολέα και του παραλήπτη
- ▶ Για όλα τα επικίνδυνα υλικά επισυνάπτεται στη συσκευασία ειδική ετικέτα κινδύνου και συνοδεύονται από δήλωση αποστολής
- ▶ Πληροφορίες για απαιτήσεις θερμοκρασίας.
- ▶ Εάν χρησιμοποιείται ξηρός πάγος τοποθετείται έξω από το 2ο δοχείο, η εξωτερική συσκευασία πρέπει να επιτρέπει την απελευθέρωση του CO₂ (κίνδυνος έκρηξης) [UN1845, οδηγία 904]

Παραλαβή κλινικών δειγμάτων

- ▶ Καταγραφή δείγματος
- ▶ Στοιχεία ασθενούς
- ▶ Υλικό και ανατομική περιοχή λήψης, ζητούμενη εξέταση Ημερομηνία και ώρα παραλαβής
- ▶ Έλεγχος του δείγματος για την πιστοποίηση της καταλληλότητάς του
- ▶ Η διαδικασία εξέτασης ή φύλαξης του δείγματος αρχίζει αμέσως
- ▶ Τα κλινικά δείγματα από φυσιολογικά στείρες περιοχές του σώματος (π.χ. ΕΝΥ) πρέπει να εξετάζονται ταχέως και κατά προτεραιότητα με την κατάλληλη μεθοδολογία

Κριτήρια για απόρριψη δειγμάτων

- ▶ Ανώνυμα δείγματα
- ▶ Ανεπαρκής ποσότητα
- ▶ Δείγματα σε ακατάλληλο σωληνάριο ή δοχείο ή με συντηρητικό
- ▶ Σε περιπτώσεις υποψίας επιμόλυνσης δείγματος
- ▶ Όταν μεταφέρονται ή φυλάσσονται με ακατάλληλο τρόπο
- ▶ Όταν δεν γνωρίζουμε πόσο έχει καθυστερήσει για να φτάσει στο εργαστήριο
- ▶ Ραγισμένο ή σπασμένο σωληνάριο ή δοχείο
Αποξηραμένο δείγμα σε στυλεό
- ▶ Διπλό δείγμα στο ίδιο 24ωρο (εκτός από τις αιμοκαλλιέργειες)
- ▶ ***ΚΥΑ 52280/4720/8-11-2011 (ΦΕΚ Β' 2640/2011***

ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΟΥΡΩΝ

Τύπος	Διαδικασία	Σκοπός/χαρακτηριστικά
Τυχαίο δείγμα	Λήψη οποιαδήποτε ώρα της ημέρας χωρίς προετοιμασία και χωρίς να προσδιορίζεται ώρα	screening
Πρώτο πρωινό δείγμα	Πρώτα πρωινά ούρα, περισσότερο πυκνά	Τεστ κύησης, μικροσκοπική εξέταση, ανίχνευση πρωτεϊνουρίας
Δεύτερα πρωινά ούρα	<ul style="list-style-type: none">•Απόρριψη πρώτου δείγματος•2-4 ώρες μετά την πρώτη ούρηση	Λιγότερο συμπυκνωμένα Παρακολούθηση διαβήτη

ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΟΥΡΑ 24ΩΡΟΥ

- ▶ **Πώς γίνεται η συλλογή των ούρων?**
- ▶ **1.** Όταν σηκωθείτε το πρωί, ουρήστε στην τουαλέτα. Από εκείνη τη στιγμή και μετά αρχίζει η διαδικασία της συλλογής. **Παρακαλώ σημειώστε την ημερομηνία και την ώρα στο δοχείο συλλογής καθώς επίσης και στην φόρμα που θα βρείτε στο τέλος αυτού του φυλλαδίου.**
- ▶ **2.** Από τη στιγμή αυτή και μέχρι την επόμενη μέρα την ίδια ακριβώς ώρα, ότι ούρα αποβάλλετε θα πρέπει να τοποθετούνται μέσα στο μπουκάλι συλλογής
- ▶ **3.** Η τελευταία ούρηση δεν πρέπει να συλλεχτεί πάνω από 30λεπτά από την ώρα που άρχισε η μέτρηση. Για παράδειγμα αν αρχίσατε να μετράτε στις 8:00 η τελευταία ούρηση δεν πρέπει να είναι αργότερα από τις 8:30την επομένη.
- ▶ **4.** Διατηρήστε το δοχείο συλλογής σε δροσερό μέρος , μακριά από φως όσο διαρκεί η μέτρηση
- ▶ **Τι κάνετε αφού ολοκληρώσετε τη συλλογή**
- ▶ **1.** Ελέγξτε εάν έχετε σημειώσει την ημερομηνία , το όνομα και την ώρα στο δοχείο και στην φόρμα συλλογής
- ▶ **2.** Ελέγξτε εάν το καπάκι είναι καλά σφιγμένο , έτσι ώστε να μην υπάρχει καμιά απώλεια
- ▶ **3.** Μεταφέρετε το δοχείο με προσοχή τυλιγμένο σε σακούλα στο μικροβιολογικό εργαστήριο

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΟΥΡΩΝ

- ▶ Απαραίτητο υλικό:
 - Αποστειρωμένο δοχείο συλλογής ούρων
 - Αποστειρωμένες γάζες
 - Απλό Σαπούνι
- ▶ Σχολαστικό πλύσιμο των έξω γεννητικών οργάνων και της ουρήθρας με σαπούνι και νερό, **όχι με αντισηπτικό.**
- ▶ Στέγνωμα της περιοχής των έξω γεννητικών οργάνων προσεκτικά με γάζα. Στις γυναίκες, το στέγνωμα γίνεται πάντα με κατεύθυνση από μπροστά προς τα πίσω.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΦΟΥΓΓΑΡΙΟΥ Ή ΠΕΤΣΕΤΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΩΝ

- ▶ Λήψη δείγματος κατά προτίμηση της πρώτης πρωινής ούρησης από το μέσο ρεύμα των ούρων (5ml) σε αποστειρωμένο δοχείο, προσέχοντας να διατηρηθεί αποστειρωμένο το δοχείο συλλογής.
- ▶ Αναγράψτε σε ετικέτα στο δοχείο ούρων, τα στοιχεία του ασθενή (ονοματεπώνυμο, τμήμα, ημερομηνία & ώρα λήψης).
- ▶ Μεταφέρετε **άμεσα** το δείγμα στο εργαστήριο. Σε περίπτωση καθυστέρησης της μεταφοράς, **πέραν της μισής ώρας**, το δείγμα φυλάσσεται στο ψυγείο στους 2°-8°C.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ▶ Στις γυναίκες κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρήσεως απαιτείται πωματισμός του κόλπου με ταμπόν.
- ▶ Η συλλογή πρέπει να γίνει πριν τη λήψη αντιβιοτικού σκευάσματος. Αν ο ασθενής λαμβάνει αντιβιοτικά πρέπει να αναγράφεται στο παραπεμπτικό.

Τα ούρα 24ωρου είναι ακατάλληλα για εξέταση γενικής ούρων.



▶ Παιδί

- ▶ • Προηγείται πλύσιμο των έξω γεννητικών οργάνων με σαπούνι και νερό και καλό ξέπλυμα(όχι αντισηπτικό)
- ▶ • Ακολουθεί σκούπισμα με αποστειρωμένη γάζα.
- ▶ • Επικολλάται το ειδικό σακουλάκι.
- ▶ • Αφαιρείται αμέσως μετά την ούρηση.
- ▶ • Κατά τη διάρκεια του πλυσίματος στα αγόρια γίνεται αποκάλυψη της βαλάνου, αν είναι δυνατό.
- ▶ • Αν καθυστερήσει να ουρήσει, γίνεται αλλαγή στο σακουλάκι, αφού επαναληφθεί το πλύσιμο κάθε 1 ώρα.
- ▶ • Κατάλληλο είναι το δείγμα μέσου ρεύματος ούρησης, όμως χρειάζεται το παιδί να συνεργάζεται

Υπερηβική παρακέντηση

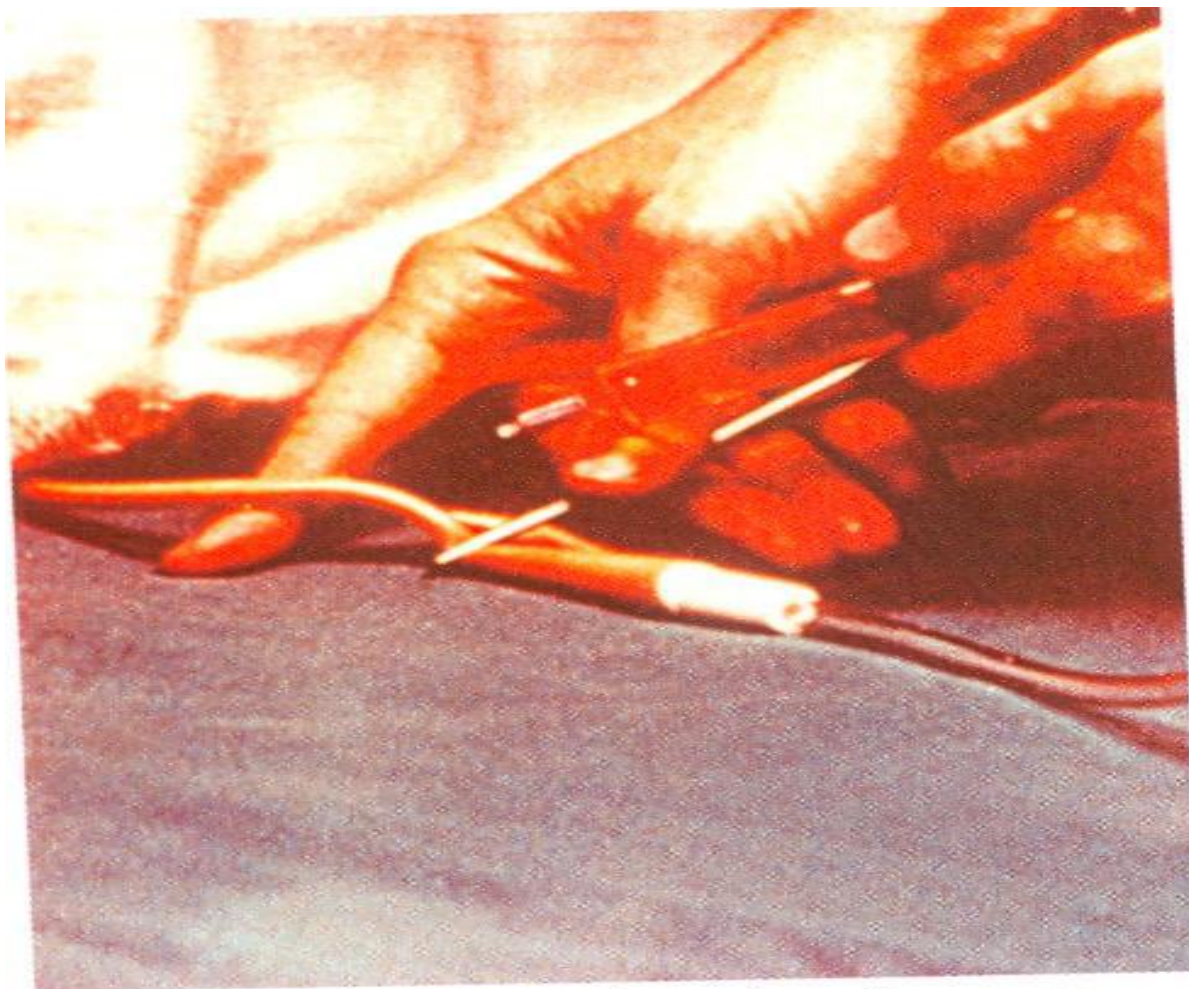
- ▶ •Η λήψη γίνεται από τον κλινικό γιατρό.
- ▶ •Καθαρίζεται το δέρμα υπερηβικά με ιωδιούχο διάλυμα.
- ▶ •Γίνεται τοπική αναισθησία.
- ▶ •Λήψη με σύριγγα με βελόνα 22 g στην κύστη 2cm πάνω από την ηβική σύμφυση και αναρροφώνται 5-10 ml ούρα τα οποία αποστέλλονται αμέσως στο εργαστήριο. Για αναζήτηση αναεροβίων μικροβίων, χρησιμοποιείται ειδικό φιαλίδιο μεταφοράς αναεροβίων
- ▶ •Με την υπερηβική παρακέντηση αποφεύγεται η επιμόλυνση του δείγματος μετα μικρόβια της ουρήθρας και της περιγεννητικής περιοχής.
- ▶ •Χρησιμοποιείται συχνά στην Παιδιατρική για την ασφαλή διάγνωση της ουρολοίμωξης.
- ▶ •Επιβάλλεται στη διάγνωση της αναερόβιας ουρολοίμωξης, καθώς και σε ασθενείς με βλάβη του νωτιαίου σωλήνα
- ▶ **Πάντα αναφέρουμε στο εργαστήριο ότι είναι υπερηβική παρακέντηση**

Ούρα από ουρητηροστομία / κυστεοστομία

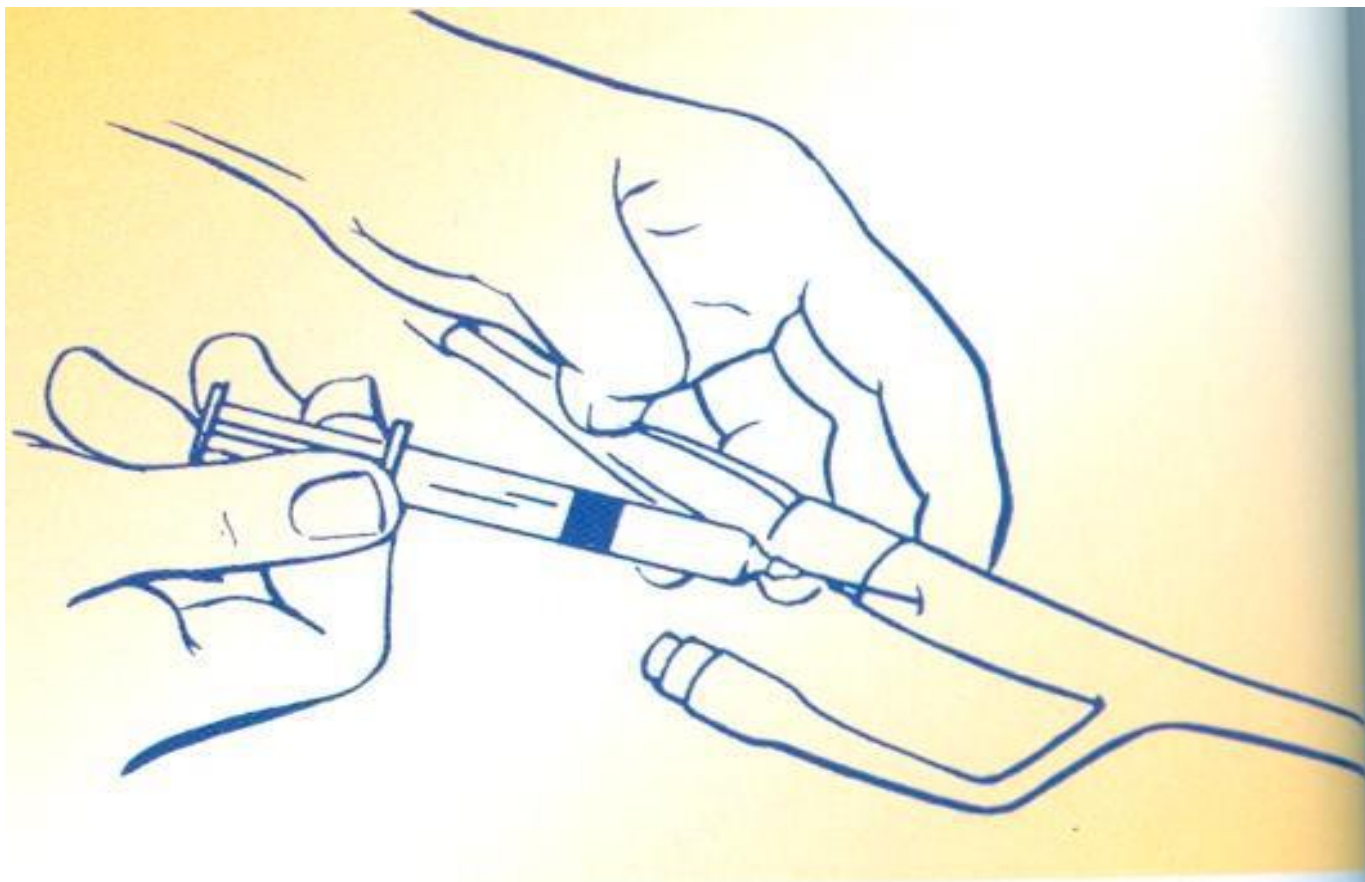
- ▶ • Καθαρίζεται η περιοχή της στομίας με αλκοόλη 70% ή ιωδιούχο διάλυμα.
- ▶ • Εισέρχεται στείρος καθετήρας.
- ▶ • Συλλέγονται ούρα σε στείρο δοχείο.
- ▶ • Αποστέλλονται στο εργαστήριο σε λιγότερο από 1 ώρα.
- ▶ **Σχόλια ούρα που έχουν συλλέγει στο σάκο της ουρητηροστομίας/κυστεοστομίας, είναι ακατάλληλα για καλλιέργεια**

Ούρα από μόνιμο καθετήρα

- ▶ • Κλείνουμε τη ροή με λαβίδα, σε απόσταση 5cm από το στόμιο της ουρήθρας.
- ▶ • Περιμένουμε να συγκεντρωθούν ούρα στον καθετήρα.
- ▶ • Καθαρίζεται ο καθετήρας με αιθυλική αλκοόλη 70% για 2 λεπτά.
- ▶ • Αναρροφώνται άσηπτα με σύριγγα ούρα από τον αυλό του καθετήρα, τοποθετούνται σε αποστειρωμένο δοχείο και μεταφέρονται στο εργαστήριο σε λιγότερο από 2 ώρες.



*Εικόνα 25: Διακοπή ροής ούρων σε
μόνιμο καθετήρα*



Εικόνα 26: Λήψη δείγματος ούρων από μόνιμη
καθετήρα

- ▶ • Ποτέ δεν συλλέγονται ούρα από τον ουροσυλλέκτη .
- ▶ • Αναγράφεται στο παραπεμπτικό ότι το δείγμα είναι από μόνιμο καθετήρα για την αξιολόγηση του αποτελέσματος.
- ▶ • Τα άκρα των καθετήρων folley θεωρούνται ακατάλληλο δείγμα και απορρίπτονται, αφού ενημερωθεί η κλινική.

ΑΙΜΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Προετοιμασία

- ▶ Καλό πλύσιμο των χεριών του αιμολήπτη
- ▶ Χρήση γαντιών
- ▶ Απολύμανση του πώματος της φιάλης με 70% ισορροπητική ή αιθυλική αλκοόλη ή διάλυμα 10% providing-iodine (π.χ. Beta dine) για 1min (πλην του αυτόματου συστήματος BancTec όπου χρησιμοποιείται μόνο αλκοόλη)



ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΦΛΕΒΟΚΕΝΤΗΣΗΣ

Γίνεται με τα ανωτέρω αντισηπτικά (προσοχή για αλλεργία στο ιώδιο), από το κέντρο προς την περιφέρεια για 2 λεπτά. Γίνεται η αιμοληψία με σύριγγα ή με ειδική συσκευή.

- ▶ Μεταφέρονται 5-10ml αίματος σε κάθε φιάλη, πρώτα στην αερόβια και μετά στην αναερόβια.
- ▶ Για παιδιά χρησιμοποιούνται ειδικές φιάλες και η αναλογία αίματος/ζωμού πρέπει να είναι 5-10%.
- ▶ Σε κάθε περίπτωση διαβάζουμε και τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας (π.χ. για το BACTEC προτείνεται 8-10ml με εύρος 3-10ml).
- ▶ Ανακίνηση κάθε φιάλης
- ▶ Σήμανση
- ▶ Συμπληρώνεται το παραπαραπτεμπτικό με στοιχεία ιστορικού, πιθανή διάγνωση, λήψη αντιβιοτικών και τυχόν αναζήτηση ειδικών μικροοργανισμών, απαιτητικών, ευκαιριακών.
- ▶ Μεταφορά στο εργαστήριο όσο πιο γρήγορα γίνεται και ποτέ δεν τις τοποθετούμε σε ψυγείο

ΣΧΟΛΙΑ

- ▶ Αν ο ασθενής παίρνει αντιβιοτικά, χρησιμοποιούμε φιάλες με ρητίνες για τη δέσμευση τους.
- ▶ Η αιμοληψία γίνεται με τα πρώτα σημεία ανόδου του πυρετού, συνήθως 1 ώρα πριν την εμφάνιση του ρίγους και αν είναι δυνατό πριν από τη λήψη αντιβιοτικών.
- ▶ Αν παίρνει ήδη αντιβιοτικά, αμέσως πριν την επόμενη δόση.

- ▶ **Σήψη:** Παίρνονται 3 ζεύγη αιμοκαλλιεργείων από διαφορετικές θέσεις εντός 10 λεπτών.
- ▶ **Οξεία ενδοκαρδίτιδα:** 3 ζεύγη αιμοκαλλιεργείων από διαφορετικές θέσεις εντός 1-2 ωρών.
- ▶ **Υπόγεια ενδοκαρδίτιδα:** 3 ζεύγη αιμοκαλλιεργείων από διαφορετικές θέσεις εντός 24 ωρών. Αν είναι αρνητικές παίρνονται άλλα 3 ζεύγη.
- ▶ **Πυρετός αγνώστου αιτιολογίας:** 3 ζεύγη αιμοκαλλιεργείων από διαφορετικές θέσεις εντός μιας ώρας. Αν είναι αρνητικές εντός 24 ωρών, παίρνονται άλλα 3 ζεύγη.
- ▶ **Συνεχής πυρετός:** Τουλάχιστον 2 ζεύγη αιμοκαλλιεργείων εντός 12 ωρών, κατά προτίμηση πριν από τη λήψη αντιβιοτικών.

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

- ▶ • Σωστός χρόνος λήψης του δείγματος
- ▶ • Αντιπροσωπευτικό δείγμα χωρίς επιμολύνσεις
- ▶ • Επαρκής ποσότητα δείγματος
- ▶ • Κατάλληλο δοχείο συλλογής και χρήση ειδικών υλικών μεταφοράς και συντήρησης
- ▶ • Ορθή και πλήρης σήμανση των δοχείων συλλογής με τα στοιχεία του ασθενούς και την προέλευση του δείγματος.
- ▶ • Πριν από τη χορήγηση αντιμικροβιακών
- ▶ • Αν παίρνει αντιμικροβιακά, αμέσως πριν την επόμενη δόση
- ▶ • Πριν από την τοπική εφαρμογή αντισηπτικών, κολλυρίων, αλοιφών κ.λ.π.
- ▶ • Πριν από την αλλαγή των τραυμάτων
- ▶ • Αποφυγή επιμολύνσεων
- ▶ • Επαρκής ποσότητα, σύμφωνα με τις οδηγίες

- ▶ •Όλα τα δείγματα πρέπει να μεταφέρονται στο εργαστήριο σε λιγότερο από 2 ώρες.
- ▶ •Αν προβλέπεται καθυστέρηση, πρέπει να αποθηκεύονται υπό ειδικές συνθήκες.
- ▶ •Γενικά δεν πρέπει να παραμένουν δείγματα για καλλιέργεια πάνω από 24 ώρες. Οι ιοί όμως μπορεί να μείνουν σταθεροί για 2-3 ημέρες στους 4°C.
- ▶ •Μικρές ποσότητες δειγμάτων πρέπει να μεταφέρονται εντός 15-30 λεπτών.
- ▶ •Ούρα για αναερόβια μικρόβια μόνο αν έχουν ληφθεί με υπερηβική παρακέντηση
- ▶ •Ούρα για μυκοβακτηρίδια τα πρώτα πρωϊνά για 3 συνεχόμενες ημέρες.
- ▶ **Ποτέ δεν τοποθετούμε στο ψυγείο**
- ▶ • το ΕΝΥ (εκτός αναζητούνται ιοί),
- ▶ • δείγματα από γεννητικό σύστημα,
- ▶ • δείγματα από οφθαλμούς.

ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟ ΥΓΡΟ – ΕΝΥ

- ▶ • Ενημερώνεται το εργαστήριο για λήψη ΕΝΥ.
- ▶ • Λαμβάνεται με οσφυονωτιαία παρακέντηση μεταξύ Ο3-Ο4 ή Ο4-Ο5 ή Ο5-Ι1 σπονδύλων
- ▶ • Προηγείται αντισηψία του δέρματος με povidoniodine και μετά με οινόπνευμα 70%.
- ▶ • Εισέρχεται η βελόνη στον υπαραχνοειδή χώρο και συλλέγεται το ΕΝΥ σε 3 σωληνάρια αποστειρωμένα:
 - ▶ • 1-1,5 ml για γενική εξέταση.
 - ▶ • 0,5-1 ml για καλλιέργεια για κοινά μικρόβια και περισσότερο από 2 ml για μυκοβακτηρίδια και μύκητες.
 - ▶ • 0,5-1 ml για βιοχημικές εξετάσεις (λεύκωμα , σάκχαρο, κ.λ.π.).
- ▶ Μεταφορά δείγματος **αμέσως και ιδιοχείρως** στο εργαστήριο
- ▶ Η εξέταση του ΕΝΥ αρχίζει αμέσως και πρέπει να ολοκληρώνεται σε 30 λεπτά

- ▶ Βαλβίδες παροχέτευσης ΕΝΥ(επισημανση για αυτό στο εργαστήριο)
- ▶ •Λήψη ΕΝΥ από τη βαλβίδα για γενική εξέταση , γλυκόζη, λεύκωμα, καλλιέργειες και παρασκευάσματα για χρώσεις.
- ▶ •Ουδέποτε συντηρείται το ΕΝΥ στο ψυγείο, αλλά στον κλίβανο, εκτός και ζητείται μόνο ιολογικός έλεγχος, αντιγόνα και αντισώματα

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΓΡΑ ΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΟ-ΑΣΚΙΤΙΚΟ-ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΑΚΟ- ΠΛΕΥΡΙΤΙΚΟ-ΑΡΘΡΙΚΟ

- ▶ • Για γενική εξέταση: συλλογή 2–2,5 ml υγρού σε σωληνάριο με αντιπηκτικό EDTA, ανακίνηση
- ▶ • Για την αναζήτηση μυκοβακτηριδίων απαιτείται χωριστό σωληνάριο.
- ▶ • Για καλλιέργεια αερόβια–αναερόβια συλλογή 1 ml υγρού σε αποστειρωμένο σωληνάριο
- ▶ • Μεταφορά σε λιγότερο από 20 λεπτά στο Μικροβιολογικό εργαστήριο, σε θερμοκρασία δωματίου
- ▶ • Για την αναζήτηση κρυστάλλων πυροφωσφορικού ασβεστίου στο αρθρικό υγρό, το δείγμα τοποθετείται σε σωληνάριο με ηπαρίνη.
- ▶ • Δείγμα που έχει ληφθεί με βαμβάκοφόρο στυλεό, είναι ακατάλληλο

ΠΤΥΕΛΑ: ΔΕΙΓΜΑ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

- ▶ Καταλληλότερο δείγμα είναι το πρωινό, πριν από το πρόγευμα.
- ▶ Τα πτύελα συλλέγονται σε ευρύ στομοδοχείο το οποίο να κλείνει καλά.
- ▶ Αποστέλλονται στο εργαστήριο σε λιγότερο **από 1 ώρα**.
- ▶ Απαραίτητα η απόχρεμψη να είναι πυώδης ή βλεννοπυώδης, όχι λιγότερο από 5 ml.
- ▶ Χρειάζονται 3 διαδοχικά δείγματα πρωινά και σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να σταλούν μέχρι 5 διαδοχικά δείγματα.
- ▶ Συνιστάται η συλλογή του δείγματος να γίνεται υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση νοσηλευτικού προσωπικού

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ

- ▶ Πρόσφατα δείγματα κοπράνων συλλέγονται στο ειδικό δοχείο με κουταλάκι, κλείνει καλά και μεταφέρεται στο εργαστήριο εντός 1 ώρας.
- ▶ Απαγορεύονται τα ελαιούχα
- ▶ Καθαρτικά ,το βάριο, βισμούθιο και τα αντιδιαρροϊκά.

ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΚΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ

- ▶ Πρόσφατα κόπρανα συλλέγονται σε καθαρό ειδικό δοχείο με κουταλάκι, σε αρκετή ποσότητα (περίπου 1/3-1/2 του δοχείου), κλείνει καλά και μεταφέρονται στο εργαστήριο αμέσως (λιγότερο από 1 ώρα).
- ▶ Χρειάζονται 3 δείγματα κοπράνων σε 3 συνεχόμενες ημέρες, ή αναδιήμερο.

Ακατάλληλα τα δείγματα με προσμίξεις ούρων, νερού, χώματος.

- ▶ Υδαρή κόπρανα εξετάζονται γρήγορα (1-2 ώρες).
- ▶ Το δοχείο συλλογής δεν πρέπει να γεμίζει μέχρι το χείλος (παράγονται αέρια και πιέζουν το καπάκι-κίνδυνος μόλυνσης) και δεν πρέπει να μολύνεται εξωτερικά.

- ▶ **SELLOTAPE TEST ή SCOTCH TAPE TEST SCOTCH TEST**
- ▶ • Γίνεται με ταινία διαφανούς sellotape, η οποία κόβεται όσο είναι το μήκος μιας αντικειμενοφόρου πλάκας και τοποθετείται με την κολλητική επιφάνεια στην πλάκα.
- ▶ • Για τη λήψη του δείγματος ξεκολλάται η ταινία από τη μία πλευρά και πιέζεται το άκρο στην προκτική περιοχή.
- ▶ • Επανακολλάται η ταινία στην αντικειμενοφόρο πλάκα, σημαίνεται το δείγμα και το σημείο λήψεως και μεταφέρεται στο εργαστήριο

- ▶ • Είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος για αναζήτηση ωαρίων του *Enterobius vermicularis* (οξύουρου). Μπορεί να αναζητηθούν και πρωγλωτίδες ταινιών.
- ▶ • Η λήψη πρέπει να γίνει το πρωί, πριν από την πρωινή τουαλέτα του ασθενούς, διότι τα θηλυκά παράσιτα μεταναστεύουν τη νύκτα έξω από τον πρωκτό και γεννούν τα αυγά τους στην περιεδρική χώρα.

ΕΝΔΑΓΓΕΙΑΚΟΙ ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ

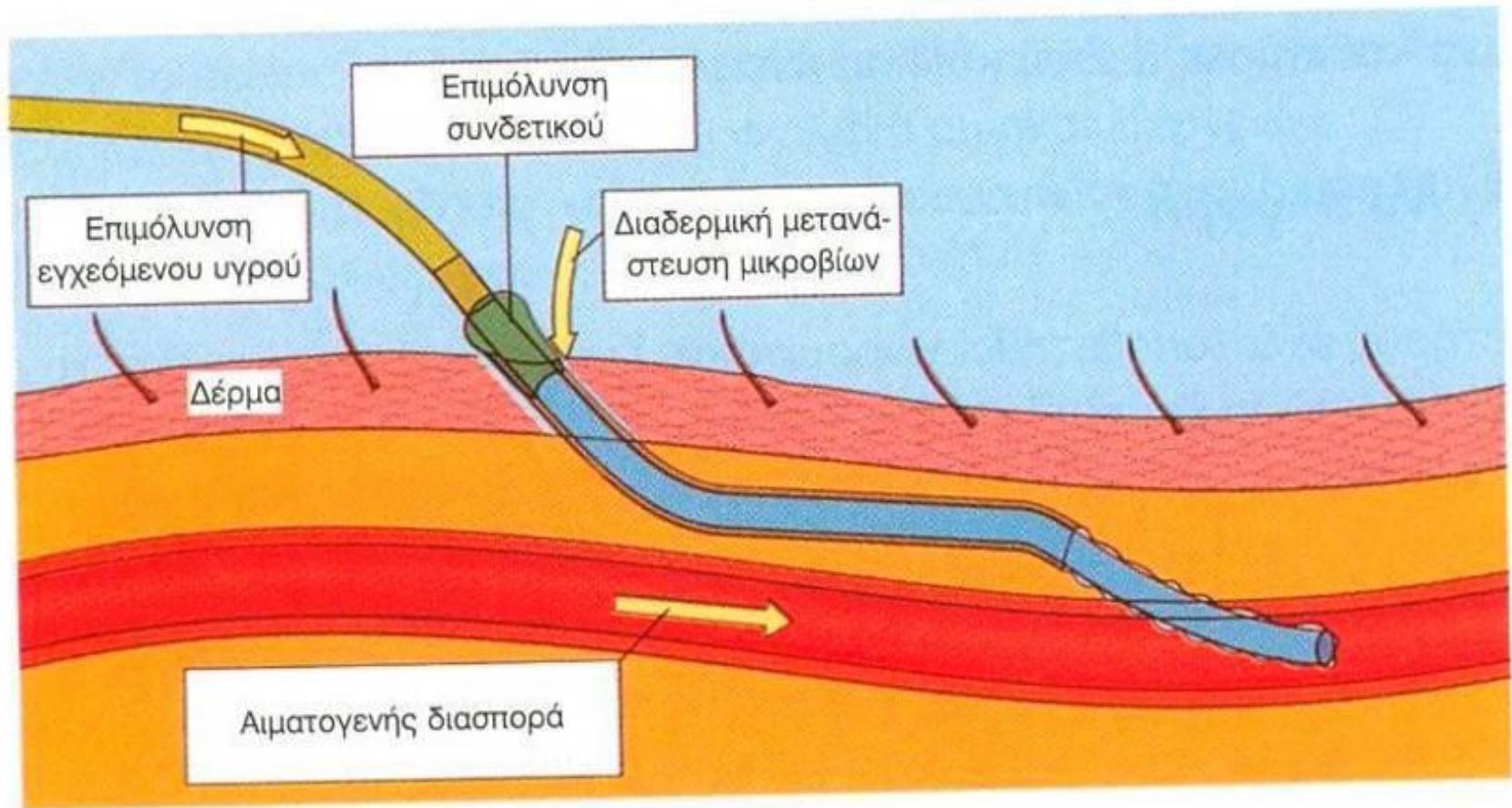
- ▶ Συνήθως χρησιμοποιούνται καθετήρες:
- ▶ • φλεβικοί (κεντρικοί και περιφερικοί)
- ▶ • αρτηριακοί
- ▶ • ολικής παρεντερικής διατροφής
- ▶ • συνεχούς αιμοδυναμικής παρακολούθησης
- ▶ • μόνιμοι καθετήρες δεξιού κόλπου, κ.λ.π.

Συλλογή Μεταφορά

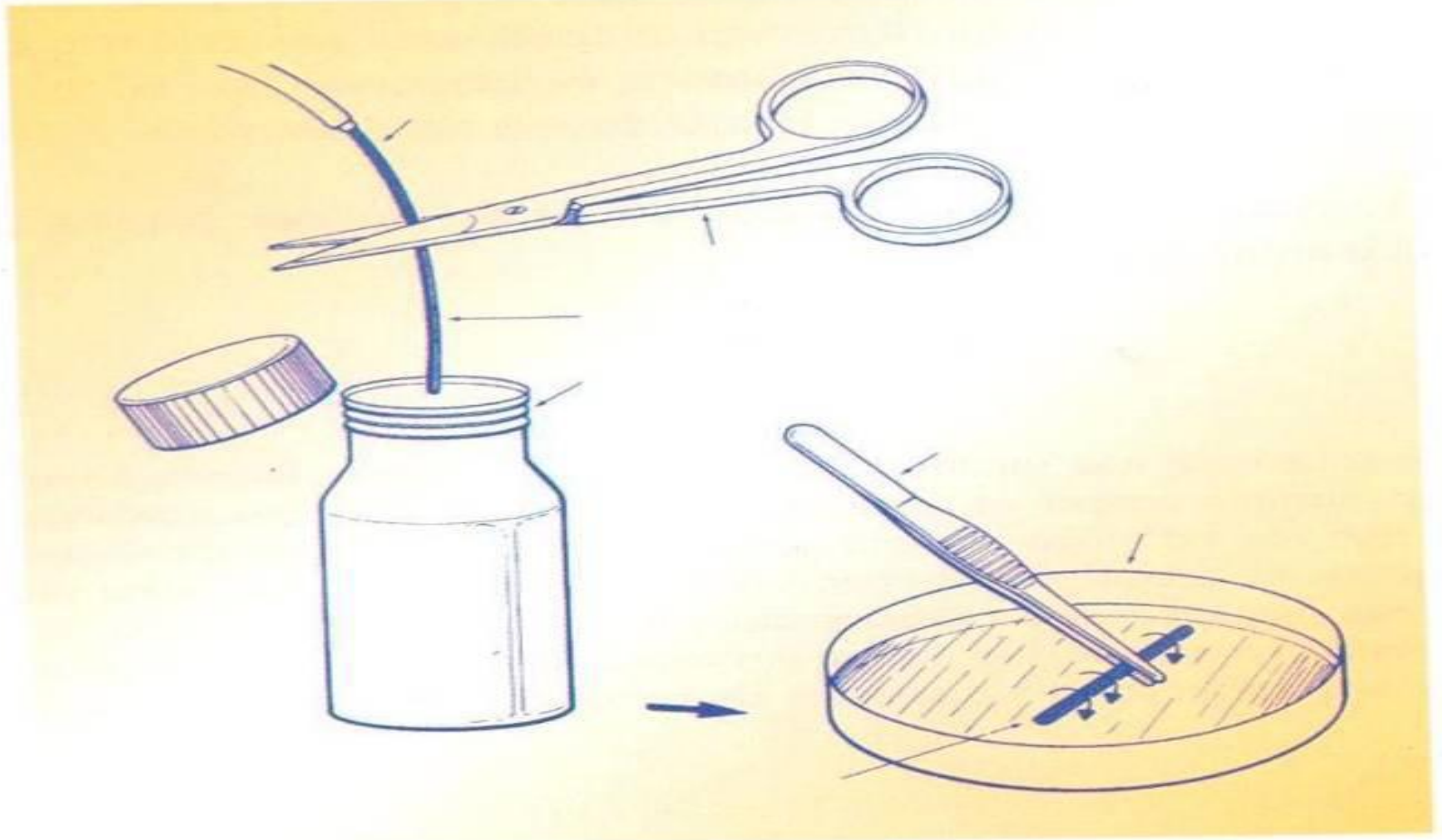
- ▶ • Αν ο καθετήρας πρέπει να αφαιρεθεί, γίνεται σχολαστικός καθαρισμός του σημείου εισόδου με ιωδοφόρα και αλκοόλη 70%.
- ▶ • Όταν στεγνώσει η αλκοόλη απομακρύνεται ο καθετήρας με άσηπτες συνθήκες, πιεζόμενος κάθετα προς το δέρμα για να μην επιμολυνθεί.

- ▶ • Τμήμα από την κορυφή του καθετήρα μήκους περίπου 5 cm κόβεται με αποστειρωμένο ψαλίδι και αφήνεται να πέσει σε αποστειρωμένο δοχείο.
- ▶ • Αν ο καθετήρας είναι μεγάλος, αποστέλλονται στο εργαστήριο 2 τμήματα, ένα από την κορυφή και ένα υποδόριο τμήμα αμέσως μετά το σημείο εισόδου

- ▶ • Το αποστειρωμένο δοχείο πωματίζεται και αποστέλλεται γρήγορα στο εργαστήριο, μετά απαραίτητα στοιχεία του ασθενούς και τις πληροφορίες που θα χρησιμεύσουν για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Η καλλιέργεια των καθετήρων γίνεται σε λιγότερο από 2 ώρες.
- ▶ • Παράλληλα γίνεται λήψη αιμοκαλλιέργειας από φλέβα διαφορετική από εκείνη που έχει τοποθετηθεί ο καθετήρας
- Απαραίτητα καλλιέργεια για μύκητες σε καθετήρες παραντερικής διατροφής.



Εικόνα 4: Δυνητικές θέσεις μικροβιακής επιμόλυνσης ενδαγγειακού καθετήρα



Εικόνα 5: Συλλογή και μεταφορά ενδαγγειακού καθετήρα μικρού μήκους

ΠΡΟΣΘΕΣΕΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

- ▶ Πρώιμη λοίμωξη (μέχρι 1 μήνα μετά τη χειρουργική επέμβαση)
- ▶ • Αναρρόφηση από την περιοχή της άρθρωσης για μικροσκοπική εξέταση και καλλιέργεια (λήψη πολλαπλών δειγμάτων)
- ▶ • Λαμβάνονται 3-4 καλλιέργειες αίματος

▪ Όψιμη λοίμωξη

- ▶ • 5 δείγματα χειρουργικά με χρήση διαφορετικών εργαλείων (αποφυγή επιμολύνσεων γύρω από τις προσθέσεις)
- ▶ • Τοποθετούνται σε αποστειρωμένα δοχεία με τα απαραίτητα στοιχεία και αποστέλλονται γρήγορα στο εργαστήριο.
- ▶ • Λήψη δειγμάτων πριν τη χορήγηση αντιβιοτικών
- ▶ • Λήψη εκκρίματος από συρίγγιο αν υπάρχει
- ▶ • Λήψη ιστών γύρω από την πρόσθεση για ιστολογική εξέταση απαραίτητα

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ