



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

19 Απριλίου 2019

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1355

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- 1 Εκπαίδευση στην ιατρική εξειδίκευση της εντατικής νοσηλείας νεογνών.
- 2 Εκπαίδευση στην ιατρική ειδικότητα της εργαστηριακής γενετικής.

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Γ5α/Γ.Π.οικ. 26911 (1)

**Εκπαίδευση στην ιατρική εξειδίκευση της εντατικής νοσηλείας νεογνών.**

#### Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. του ν. 1278/1982 «Για σύσταση Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας» (ΦΕΚ 105Α'), όπως ισχύει

β. της παρ. 1 του άρθρου 31 του ν. 1397/1983 «Εθνικό σύστημα υγείας» (ΦΕΚ 43Α'),

γ. των άρθρων 47, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 97, 106, 108, 114, 120, 138 του ν. 4251/2014 «Κώδικας Μετανάστευσης και Κοινωνικής Ενταξης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 80Α'),

δ. του άρθρου 12 του ν. 4356/2015 «Σύμφωνο συμβίωσης, άσκηση δικαιωμάτων, ποινικές και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 181Α'),

ε. του άρθρου 3 του ν. 4443/2016 «Η ενσωμάτωση της οδηγίας 2000/43/ΕΚ .... και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 232Α'),

στ. της περ. 5B της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 4558/2018 «Κύρωση συμβάσεων μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων και της Επιτροπής Εκτελεστών Διαθήκης Γ. Γ. Μαλινάκη και του Γενικού Νοσοκομείου Κεφαλληνίας και των Εκτελεστών της διαθήκης της Μαρίας (Μάρης) Βεργωτή αντίστοιχα και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 140Α'),

ζ. του π.δ. 73/2015 «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (ΦΕΚ 116Α'), όπως ισχύει,

η. του π.δ. 121/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας» (ΦΕΚ Α 148), όπως ισχύει.

2. Την αριθμ. Υ80/2017 απόφαση του Πρωθυπουργού «Τροποποίηση απόφασης ανάθεσης αρμοδιοτήτων

στον Αναπληρωτή Υπουργό Υγείας Παύλο Πολάκη» (ΦΕΚ 3904Β').

3. Την αριθμ. Γ5α/Γ.Π οικ.64845/29-8-2018 υπουργική απόφαση «Ονομασία, περιεχόμενο και προϋποθέσεις απόκτησης τίτλου ιατρικής εξειδίκευσης από ιατρούς που κατέχουν τίτλο ιατρικής ειδικότητας» (ΦΕΚ 3958Β').

4. Την αριθμ. 5 της 272ης/16-1-2019 απόφασης της Ολομέλειας του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας.

5. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Το αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το Βιβλιάριο Εκπαίδευσης του εξειδικευόμενου το οποίο χορηγείται στον ιατρό από το Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας και την αναγνώριση των Εκπαιδευτικών Κέντρων ως κατάλληλων για την χορήγηση της εξειδίκευσης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών.

Άρθρο 1

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ -  
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο χρόνος εξειδίκευσης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών είναι δύο (2) χρόνια πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης μετά τη λήψη της ειδικότητας στην Παιδιατρική.

Η εξειδίκευση πρέπει να λαμβάνεται σε Περιγεννητικό εκπαιδευτικό κέντρο ή σε Τριτοβάθμια Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Νεογνών Παιδιατρικού Νοσοκομείου. Ο χρόνος εκπαίδευσης στις Τριτοβάθμιες Μονάδες Εντατικής Θεραπείας Νεογνών Παιδιατρικών Νοσοκομείων στην εξειδίκευση της Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών είναι δεκαοκτώ (18) μήνες και σε Μαιευτήριο Περιγεννητικού εκπαιδευτικού κέντρου έξι (6) μήνες.

Προϋπόθεση για την απόκτηση της εξειδίκευσης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών για τους Παιδίατρος που άρχισαν ειδικότητα μετά τις 20 Σεπτεμβρίου 2018 είναι να έχουν πραγματοποιήσει έξι (6) μήνες άσκησης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών [κατά το χρονικό διάστημα της εκ περιτροπής εκπαίδευσης (rotation) σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα] κατά την ειδίκευση τους στην Παιδιατρική επιπρόσθετα των υποχρεωτικών έξι (6) μηνών κατά την άσκηση τους στην ειδικότητα της Παιδιατρικής.

Οι εξειδικευόμενοι σε περιγεννητικό κέντρο, που έχει ελλείψεις σε κύρια Υποπεδία της Παιδιατρικής και ιδι-

αίτερα στην Νεογνική Χειρουργική, θα εκπαιδεύονται σε Τριτοβάθμια Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Νεογνών Παιδιατρικού Νοσοκομείου για έξι(6) μήνες.

**A.ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Syllabus).**

Η παρεχόμενη εκπαίδευση θα πρέπει να παρέχει στον ιατρό την απαραίτητη γνώση, και τις τεχνικές δεξιότητες για την άσκηση υψηλού επιπέδου νεογνολογίας.

Ο εξειδικευμένος Παιδίατρος στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών θα πρέπει να αποκτήσει λεπτομερή γνώση στα ακόλουθα:

1. **Επιδημιολογία:** Ποσοστά θνησιμότητας και νοσηρότητας στην προγεννητική περίοδο, καθώς και οι παράγοντες που τα επηρεάζουν. Μεθόδους για τη συλλογή δεδομένων σε τοπικό και εθνικό επίπεδο συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων καταγραφής γεννήσεων και θανάτων και ελέγχους με στόχο την αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών (ποιοτικοί έλεγχοι).

2. **Παθοφυσιολογία του εμβρύου:** Εμβρυϊκή ανάπτυξη και μέθοδοι αξιολόγησης της. Συνέπειες των μειζόνων νοσημάτων της κύησης στο έμβρυο, π.χ. υπερτασική νόσος, νοσήματα της μητέρας, αιμορραγία πριν τον τοκετό και πρόωρος τοκετός. Διάγνωση εμβρυϊκών ανωμαλιών και προγεννητική συμβουλευτική.

3. **Φυσιολογία της προσαρμογής/μετάβασης στην εξωμήτριο ζωή:** Αναπνευστικές, καρδιαγγειακές και λοιπές φυσιολογικές μεταβολές κατά τη γέννηση. Ανάπτυξη των οργάνων και μεταβολές στη φυσιολογία των διαφόρων συστημάτων. Φυσιολογία του μητρικού θηλασμού.

4. **Παθολοφυσιολογία της προωρότητας:** Ανάπτυξη του αναπνευστικού συστήματος και παθολογία αυτού, συμπεριλαμβανομένης της ανεπάρκειας επιφανειοδραστικού παράγοντα και των βλαπτικών επιπτώσεων της. Καρδιαγγειακά προβλήματα συμπεριλαμβανομένου του ανοιχτού αρτηριακού πόρου και της παραμένουσας πνευμονικής υπέρτασης. Ανάπτυξη του γαστρεντερικού συστήματος και εντερική σίτιση, νεφρική ωρίμανση και ισοζύγιο υγρών. Νευρολογικά προβλήματα συμπεριλαμβανομένης της παθολογίας της ενδοκοιλιακής αιμορραγίας και της περικοιλιακής λευκομαλάκυνσης.

5. **Παθοφυσιολογία καταστάσεων που αντιμετωπίζουν πρόωρα και τελειόμηνα νεογνά:** Συγγενείς ανωμαλίες και διαχείριση τους. Περιγεννητική υποξία και επιπτώσεις της υποξίας και της ισχαιμίας. Μεταβολική προσαρμογή στην εξωμήτριο ζωή. Μεταβολικά νοσήματα και προγράμματα screening για τον εντοπισμό τους. Ανοσοποιητικό σύστημα του νεογνού και παθογένεια περιγεννητικής/νεογνικής λοίμωξης.

6. **Φαρμακολογία στην περιγεννητική/νεογνική περίοδο:** Φαρμακοκινητική σε τελειόμηνα και πρόωρα νεογνά, τοξικότητα φαρμάκων και αλληλεπιδράσεις. Επίδραση της φαρμακευτικής αγωγής της μητέρας στην κατάσταση του νεογνού, επιπτώσεις της κατάχρησης ουσιών από τη μητέρα στο έμβρυο και το νεογνό και μεταφορά των ουσιών μέσω του μητρικού γάλακτος.

7. **Βασικές αρχές της νεογνικής φροντίδας:** Θεωρία και οργάνωση της ανάνηψης. Αναπνευστική φροντίδα και μηχανικός αερισμός, ενδοτραχειακή διασωλήνωση και παροχή αναπνευστικής υποστήριξης. Διαχείριση των επιπλοκών και των μακροπρόθεσμων βλαβών από τον

παρατεταμένο μηχανικό αερισμό. Καρδιαγγειακή υποστήριξη, αξιολόγηση του καρδιαγγειακού συστήματος και του ανοιχτού αρτηριακού πόρου. Ανάπτυξη μετά τη γέννηση, μητρικός θηλασμός, σύσταση και χρήση υποκατάστατων μητρικού γάλακτος και των διατροφικών συμπληρωμάτων. Παρεντερική διατροφή, συνταγογράφηση, χορήγηση και ενδείξεις. Αξιολόγηση, διάγνωση και διαχείριση των σοβαρών γαστρεντερικών παθήσεων. Φροντίδα του νεογνικού δέρματος και θερμοπροστασία. Αξιολόγηση του ισοζυγίου υγρών και των διατροφικών αναγκών του νεογνού. Αξιολόγηση της εναπόθεσης αλάτων στα οστά. Αξιολόγηση της δομικής και λειτουργικής ακεραιότητας του εγκεφάλου χρησιμοποιώντας την κλινική εξέταση και τις ειδικές δοκιμασίες. Πρόγνωση των επιπλοκών από το ΚΝΣ, screening πρόωρων νεογνών και νεογνών σε κίνδυνο για αμφιβληστροειδοπάθεια και διαταραχή ακοής. Διάγνωση και αξιολόγηση συγγενών ανωμαλιών και δυσμορφιών. Διερεύνηση πιθανών μεταβολικών νοσημάτων. Χρήση γενετικού ελέγχου και διαγνωστικών βοηθημάτων. Έλεγχος ρουτίνας νεογνών σε σχέση με τον ίκτερο, το μητρικό θηλασμό και πιθανές λοιμώξεις. Screening για νεογνικές παθήσεις με κλινική εξέταση και εργαστηριακό έλεγχο. Πρώιμες, ενδιάμεσες και αψώτερες επιπλοκές νεογνικών και περιγεννητικών συμβαμάτων.

8. **Παρακολούθηση νεογνών υψηλού κινδύνου:** Έκβαση των νεογνών υψηλού κινδύνου (π.χ. πρόωρων, νεογνών με υπολειπόμενη ενδομήτρια αύξηση ή/και περιγεννητική υποξία), διάγνωση και συμβουλευτική σε σχέση με την εγκεφαλική παράλυση, οπτικά και ακουστικά ελλείμματα, χρόνια αναπνευστικά προβλήματα και κατανόηση της σημασίας της νευροαναπτυξιακής έκβασης.

9. **Ηθικά ζητήματα στη νεογνολογία και νομικά προβλήματα:** συμπεριλαμβανομένων των Εθνικών και Ευρωπαϊκών πρακτικών.

**B. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΥΣ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ**

**Πρακτικές δεξιότητες:** Ανάνηψη νεογνού, ενδοτραχειακή διασωλήνωση και τεχνικές μηχανικού αερισμού τοποθέτηση αρτηριακών καθετήρων (οφθαλμικών και περιφερικών), περιφερικών και περιφερικών κεντρικών φλεβικών γραμμών.

Μετάγγιση αίματος και αφαιμαξομετάγγιση. Αρτηριοκέντηση, παροχέτευση πνευμοθώρακα, υπερηβική παρακέντηση ουροδόχου κύστεως, οσφυονωτιαία παρακέντηση.

**Διάγνωση:** Ερμηνεία ακτινολογικών ευρημάτων θώρακα και κοιλίας. Ρόλος εξειδικευμένων εξετάσεων, π.χ. MRI, CT. Εμπειρία στην ερμηνεία αποτελεσμάτων υπερηχογραφικού ελέγχου του νευρικού συστήματος, των ενδοκοιλιακών οργάνων και της συγγενούς δυσπλασίας των ισχίων. Παραγγελία και ερμηνεία κοινών εργαστηριακών και μικροβιολογικών εξετάσεων. Χρήση και ερμηνεία αποτελεσμάτων HEF, CFM και νευρομυικών νευροφυσιολογικών δοκιμασιών.

**Κλινικές δεξιότητες:** Κλινική εξέταση σε υγιή και πάσχοντα νεογνά, αναγνώριση συγκεκριμένων νεογνικών προβλημάτων συμπεριλαμβανομένων συγγενών ανω-

μαλιών. Εκτίμηση της ηλικίας κύησης, αναπτυξιακή και νευρολογική εκτίμηση του μεγαλύτερου βρέφους και παιδιού και αξιολόγηση της αναπηρίας.

Επικοινωνία: Συμβουλ ευτική και επικοινωνιακές δεξιότητες συμπεριλαμβανομένης της προσέγγισης αγχωμένων και πενθούντων γονέων, ανακοίνωση δυσάρεστων νέων, διαχείριση αποτελεσμάτων νεκροτομής.

Υποστήριξη του προσωπικού και της δυναμικής της ομάδας. Συνεργασία και συμβουλευτική με άλλες ιατρικές ειδικότητες.

Τεχνολογία: Ο εξειδικευόμενος- στην εντατική νοσηλεία νεογνών αναμένεται να κατέχει βασικές αρχές μηχανικής και ηλεκτρολογίας στην λειτουργία των θερμαντικών πηγών, των θερμοκοιτίδων, των αναπνευστήρων και του εξοπλισμού παρακολούθησης.

Διδασκαλία: Ο εξειδικευόμενος στην εντατική νοσηλεία νεογνών πρέπει να εκπαιδευτεί και να λάβει μέρος σε δραστηριότητες διδασκαλίας συμπεριλαμβανομένων προγραμμάτων διδασκαλίας για ιατρούς και νοσηλεύτες.

#### Γ. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:

Κάθε εξειδικευόμενος θα πρέπει να ανατεθεί σε έναν σύμβουλο εκπαίδευσης κατά την έναρξη της εκπαίδευσης του και αυτός ο σύμβουλος θα είναι υπεύθυνος για την αξιολόγηση του, η οποία θα λαμβάνεται υπόψη στην πιστοποίηση του για την εξειδίκευση στην εντατική νοσηλεία νεογνών, που ολοκληρώνεται μετά από επιτυχείς εξετάσεις.

Οι εξειδικευόμενοι πρέπει επιπρόσθετα να αναπτύξουν δεξιότητες στους κάτωθι τομείς της άσκησης Νεογνολογίας, όπως:

- Η περιεγχειρητική φροντίδα στη νεογνική χειρουργική
- Η εμβρυϊκή ιατρική
- Η κλινική γενετική
- Η νευροαναπτυξιακή αξιολόγηση.
- Συγγενείς Καρδιοπάθειες, καρδιακή ανεπάρκεια, διαταραχές του ρυθμού
- Βροχοπνευμονική Δυσπλασία, Σύνδρομο διαφυγής, Πνευμονική Υπέρταση
- Άλλα: Αντιμετώπιση Νεφρικής ανεπάρκειας άλλες νεφρολογικές παθήσεις, εμβρυϊκός ύδρωπας, αντιμετώπιση, διαταραχές του μεταβολισμού, νευρομυϊκά νοσήματα, οφθαλμολογικές παθήσεις (ROP), σύνδρομο στέρησης, αιμαγγειώματα, υποτονικό νεογνό.
- Επείγουσα περικαρδιοκέντηση, under U/S guide η καρδιοανάταξη, η χρήση λαρυγγικής μάσκας ρινοφαρυγγικού καθετήρα.

#### Δ. ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ

Ο εξειδικευόμενος έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει επιπλέον γνώση και εμπειρία σε τομέα του ειδικού κλινικού ή ερευνητικού ενδιαφέροντος.

#### Ε. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΟΔΟΥ

Ο εξειδικευόμενος πρέπει να έχει βιβλιόριο (logbook) στο οποίο θα καταγράφεται αναλυτικά η εκπαίδευση του και η εξέλιξη των ικανοτήτων του. Η καταγραφή θα γίνεται από τον εκπαιδευόμενο σε συνεργασία με τον σύμβουλο εκπαίδευσης και θα αξιολογείται ανά εξάμηνο με σκοπό την εκπλήρωση των στόχων της εκπαίδευσης.

#### ΣΤ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

1. Κάθε πρόγραμμα εκπαίδευσης στην εξειδίκευση της εντατικής νοσηλείας νεογνών πρέπει να επιλέγει έναν Διευθυντή Προγράμματος (δύναται να είναι ο Διευθυντής του τμήματος/μονάδας/κλινικής) ο οποίος είναι συνήθως υψηλόβαθμος εξειδικευμένος στην εντατική νοσηλεία νεογνών με εκπαιδευτική πείρα. Ο υπεύθυνος του Εκπαιδευτικού Κέντρου Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών πρέπει να κατέχει τον τίτλο εξειδίκευσης, να έχει τουλάχιστον οκτώ χρόνια προϋπηρεσίας στην εντατική νοσηλεία νεογνών, να διαθέτει τεκμηριωμένη διδακτική πείρα, συγγραφικό και ερευνητικό έργο. Ο Διευθυντής Προγράμματος είναι υπεύθυνος για την σύνταξη του ενημερωτικού φυλλαδίου του εκπαιδευτικού προγράμματος, καθώς για τον καθορισμό, την εποπτεία και την κατανομή των συμβούλων των εκπαιδευόμενων. Πρέπει επίσης να συναντά τακτικά τους εκπαιδευόμενους και να συντονίζει και να προσαρμόζει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

2. Εκπαιδευτικοί Σύμβουλοι (Μέντορες): Αυτοί οι ιατροί θα πρέπει να κατέχουν θέση εξειδικευμένου Παιδιάτρου στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών στο ΕΣΥ με τίτλο εξειδίκευσης και να έχουν τουλάχιστον τρία χρόνια προϋπηρεσίας σε διαπιστευμένη για εκπαίδευση Μονάδα Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών. Επιπλέον θα πρέπει να είναι κλινικά ενεργοί ώστε να εκπαιδεύσουν τους εξειδικευόμενους παιδιάτρους στην εντατική νοσηλεία νεογνών με τις απαραίτητες δεξιότητες. Έχουν καθήκον να συναντώνται τακτικά με τον ασκούμενο, να αξιολογούν την εκπαίδευση του και να εξασφαλίσουν ό,τι αποκτά τις βέλτιστες εκπαιδευτικές ευκαιρίες του προγράμματος.

#### Ζ. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο Διευθυντής του προγράμματος εξειδίκευσης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών υποδεικνύει έναν επιβλέποντα (σύμβουλο εκπαίδευσης) για κάθε εξειδικευόμενο, ο οποίος με ή χωρίς το διευθυντή προγράμματος παρέχει συμβουλές στον εξειδικευόμενο σχετικά με θέματα εκπαίδευσης και αξιολογεί την πρόοδο του σε τακτά χρονικά διαστήματα, τουλάχιστον ανά εξάμηνο. Επιτυχής απόκτηση της επάρκειας πιστοποιείται από τον εξειδικευόμενο στην εντατική νοσηλεία σύμβουλο εκπαίδευσης. Μαζί με το πλαίσιο αξιολόγησης, η πιστοποίηση πρέπει να είναι λεπτομερής και να δηλώνει:

- Τη διάρκεια εκπαίδευσης
- Τα κέντρα εκπαίδευσης όπου ασκήθηκε ο εξειδικευόμενος και να περιγράφει ποσοτικά και ποιοτικά τις αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητες, που έλαβε ο εξειδικευόμενος κατά τη διάρκεια και πέραν του πλαισίου αξιολόγησης.

#### Άρθρο 2

#### Α. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ

Τα εκπαιδευτικά κέντρα ορίζονται από την δυνατότητα τους να παρέχουν εκπαιδευτικό πρόγραμμα με εποπτεία και από τη διαθεσιμότητα τους σε εκπαιδευτές. Η διαπίστευση κάθε εκπαιδευτικού κέντρου από την πολιτεία θα ανανεώνεται κάθε τρία (3) χρόνια, για να διασφαλίζεται και η ποιοτική παροχή υπηρεσιών,



Ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης μπορεί να δημιουργηθεί με την συμβολή κέντρων που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση. Σε μια τέτοια περίπτωση, ένα εξειδικευμένο άτομο πρέπει να ορίζεται ως διευθυντής προγράμματος εκπαίδευσης και να έχει τη γενική ευθύνη για το προσφερόμενο πρόγραμμα.

Κάθε τμήμα που εκπαιδεύει στην εντατική νοσηλεία νεογνών θα πρέπει να έχει συντάξει γραπτά διαγνωστικά και θεραπευτικά πρωτόκολλα για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, τα πρωτόκολλα αυτά πρέπει να επανεξετάζονται τακτικά μέσω συζήτησης και ελέγχου.

#### Β. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ

1. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ ΑΘΗΝΩΝ «Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»: Α ΚΑΙ Β ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

2. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ ΑΘΗΝΩΝ «Π. ΚΑΙ Α. ΚΥΡΙΑΚΟΥ»: ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

3. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΔΡΑΣ «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ, ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

4. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ - ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «ΕΛΕΝΑ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ»: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ, ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

5. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΑΤΤΙΚΟΝ»: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

6. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΝΙΚΑΙΑΣ ΠΕΙΡΑΙΑ «ΑΠΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ»- ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ «ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ» ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΔΡΑΣ «ΝΙΚΑΙΑ ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ»: ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

7. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»: Α' ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ, ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ Α.Π.Θ. ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ Ε.Σ.Υ.

8. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΓΙΟΥ: Β' ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ Α.Π.Θ.

9. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ: ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ.

10. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

11. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

12. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ «ΠΑΝΑΓΙΑ Η ΒΟΗΘΕΙΑ» ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

13. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

14. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

15. ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ-ΠΑΝΑΝΕΙΟ»: ΝΕΟΓΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΝΕΟΓΝΩΝ.

#### Άρθρο 3

##### ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΤΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

1. Η πιστοποίηση των ιατρών πραγματοποιείται κατόπιν εξετάσεων, οι οποίες διενεργούνται τέσσερις φορές τον χρόνο κατά τους μήνες Φεβρουάριο, Μάιο, Σεπτέμβριο και Δεκέμβριο, με έδρα την Αθήνα για τους εκπαιδευθέντες στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα της Στερεάς Ελλάδας, Πελοποννήσου Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, νήσων Β, Β.Α Αιγαίου, Κυκλάδων, Δωδεκανήσου και Κρήτης και στην Θεσσαλονίκη για τους εκπαιδευθέντες στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα Μακεδονίας, Θράκης, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Κέρκυρας, Λευκάδας.

2. Η εξειδίκευση στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών αποκτάται μετά από επιτυχείς γραπτές και προφορικές εξετάσεις ενώπιον τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, η οποία συγκροτείται με απόφαση του Υπουργού Υγείας μετά από γνώμη του ΚΕ.Σ.Υ. Στην ανωτέρω Επιτροπή, μέσω του γραμματέα των εξετάσεων υποβάλλονται όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά (βεβαίωση του Διευθυντού της Μονάδας στην οποία εξειδικεύτηκε ο ιατρός, log book). Σε περίπτωση αποτυχίας στις εξετάσεις για την απόκτηση του τίτλου της εξειδίκευσης, ο υποψήφιος έχει τη δυνατότητα να προσέλθει εκ νέου για εξέταση σύμφωνα με τα οριζόμενα για την απόκτηση ιατρικής ειδικότητας. Η διαδικασία των εξετάσεων είναι σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία διενέργειας των εξετάσεων για την απόκτηση τίτλου ειδικότητας.

#### Άρθρο 4

Το περιεχόμενο και ο τύπος του τίτλου της εξειδίκευσης καθορίζονται από τον Υπουργό Υγείας μετά από γνώμη του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας και είναι ο κάτωθι:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	Αθήνα
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ	Αρ. Πρωτ:
ΤΙΤΛΟΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΝΕΟΓΝΩΝ	

Χορηγείται στον/ην ιατρό.....του....., ειδικότητας....., τίτλος εξειδίκευσης στην Εντατική Νοσηλεία Νεογνών.

Ο παρών τίτλος χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις (αναφορά στην κείμενη νομοθεσία)

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η χορήγηση του τίτλου της εξειδίκευσης θα συνοδεύεται από διαβιβαστικό έγγραφο προς τον ενδιαφερόμενο ιατρό.

Κατά τα λοιπά ισχύει η κείμενη νομοθεσία.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 5 Απριλίου 2019

Ο Αναπληρωτής Υπουργός

**ΠΑΥΛΟΣ ΠΟΛΑΚΗΣ**

Αριθμ. Γ5α/Γ.Π.οικ.27057 (2)

**Εκπαίδευση στην ιατρική ειδικότητα της εργαστηριακής γενετικής.**

**Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1 Τις διατάξεις:

α. του ν. 1278/1982 «Για σύσταση Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας» (ΦΕΚ 105Α'), όπως ισχύει,

β. της παρ. 1 του άρθρου 31 του ν. 1397/1983 «Εθνικό σύστημα υγείας» (ΦΕΚ 143Α'),

γ. της περ. 5Α της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 4558/2018 «Κύρωση συμβάσεων μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων και της Επιτροπής Εκτελεστών Διαθήκης Γ. Γ Μαλινάκη και του Γενικού Νοσοκομείου Κεφαλληνίας και των Εκτελεστών της διαθήκης της Μαρίας (Μάρης) Βεργωτή αντίστοιχα και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 140Α'),

δ. του π.δ. 73/2015 «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (ΦΕΚ 116Α'), όπως ισχύει,

ε. του π.δ. 121/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υγείας» (ΦΕΚ 148Α'), όπως ισχύει.

2. Την αριθμ. Υ80/2017 απόφαση του Πρωθυπουργού «Τροποποίηση απόφασης ανάθεσης αρμοδιοτήτων στον Αναπληρωτή Υπουργό Υγείας Παύλο Πολάκη» (ΦΕΚ 3904Β').

3. Την αριθμ. Γ5α/ΓΠ οικ.64843/29-8-2018 υπουργική απόφαση «Σύσταση, μετονομασία ιατρικών ειδικοτήτων, καθορισμός χρόνου και περιεχομένου άσκησης για την απόκτηση τίτλου ειδικότητας» (ΦΕΚ 4138Β').

4. Την αριθμ. 834/8-2-2019 απόφαση του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας.

5. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Εγκρίνουμε το αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το Βιβλιόριο Εκπαίδευσης Ειδικευόμενου, το οποίο χορηγείται στον ιατρό από το Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας και τα αναγνωρισμένα Εκπαιδευτικά Κέντρα για την άσκηση των ιατρών στην ειδικότητα της Εργαστηριακής Γενετικής.

**Άρθρο 1**

Στην ειδικότητα της Εργαστηριακής Γενετικής δύνανται να ασκηθούν οι έχοντες πτυχίο Βιολογίας Α.Ε.Ι, τμήματος Βιολογικών εφαρμογών και τεχνολογιών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, τμήματος Μοριακής Βιολογίας και Γενετικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, τμήματος Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, πτυχίο Ιατρικής Α.Ε.Ι, της ημεδαπής ή αλλοδαπής αναγνωρισμένα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κάθε φορά.

**Άρθρο 2**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Στη πενταετή εκπαίδευση περιλαμβάνεται εκμάθηση εργαστηριακών τεχνολογιών για εργαστηριακές εξετά-

σεις γενετικής (προεμφυτευτικού, προγεννητικού και μεταγεννητικού ελέγχου καθώς και αιματολογικών νεοπλασιών και συμπαγών όγκων).

1ο έτος

Α. Πλαίσιο απαραίτητων γνώσεων:

- Εκπαίδευση σε περιπτώσεις Μενδελιανής και μη Μενδελιανής κληρονομικότητας σε οικογενειακά δένδρα και πάσχοντες.

- Οργάνωση γενετικού υλικού, Κυτταρικός κύκλος, Ανασυνδυασμός DNA, Επιδιόρθωση-DNA, απόπτωση και κλινική τους σημασία.

- Μοριακή Γενετική (δομή, λειτουργία και οργάνωση γονιδιώματος και των γονιδίων) και τεχνικές ανάλυσης ανάλογα με τις κλινικές ενδείξεις.

- Γενετικά σύνδρομα και διαταραχές (συμπεριλαμβάνονται και οι επίκτητες διαταραχές).

- Μονογονιδιακά νοσήματα με μεγάλη ή μικρή συχνότητα στο πληθυσμό.

- Πολυπαραγοντικά νοσήματα.

- Νευρογενετική, νευροεκφυλιστικά νοσήματα.

- Μοριακή Κυτταρογενετική (ποικιλομορφίες αριθμού αντιγράφων, CNVs) και διαγνωστικές εφαρμογές.

- Επιγενετική και γενετική αποτύπωση στη κλινική πράξη και τεχνικές ανάλυσης τους.

- Χρήση υπολογιστικών συστημάτων και βάσεων δεδομένων με κλινικοεργαστηριακές εφαρμογές.

- Γνώση των κοινών διεθνών συστημάτων ονοματολογίας στα γενετικά νοσήματα και σύνδρομα (ISCN, HGVS).

- Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων: (Ensembl, NCBI, HGMD, ExAC, ClinVar, FINDbase, LOVD) για το σχεδιασμό και την ανάλυση των αποτελεσμάτων γενετικών διαγνωστικών τεχνικών.

- Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων συγκεκριμένων νοσημάτων (HbVar, DMD, CFTR) με ειδική ονοματολογία, μεταλλάξεις και κατάταξη.

- Κανόνες ασφαλείας - οδηγίες μεταφοράς μολυσματικών ουσιών/βιολογικών δειγμάτων, διαχείριση και σχεδιασμός εργαστηριακών χώρων για τον περιορισμό μετάδοσης μολυσματικών ουσιών/οργανισμών (ιών, βακτηρίων).

- Έλεγχος ποιότητας των εργαστηριακών τεχνικών και του προσωπικού.

- Επικύρωση και πιστοποίηση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων και των εφαρμογών τους, καθώς και της ποιότητας της εκπαίδευσης των ειδικευόμενων.

Β. Εργαστηριακή πρακτική εκπαίδευση

- Ειδικές κλινικοεργαστηριακές γνώσεις και ικανότητες χειρισμού, ταυτοποίησης, επεξεργασίας, μεταφοράς και αρχειοθέτησης δειγμάτων και αντιδραστηρίων.

- Καλλιέργεια αίματος, μυελού των οστών, αμνιακού υγρού, τροφοβλάστης.

- Εκπαίδευση στη χρήση μικροσκοπίου (φθορισμός, χρήση φίλτρων, φωτισμού, πεδίων κ.α.).

- Κυτταρογενετική - καρύοτυπος (παιδιών και ενηλίκων, προγεννητική, αιματολογικές νεοπλασίες).

- Τεχνολογίες ζωνοποίησης των χρωμοσωμάτων (υψηλής, χαμηλής, φθορίζουσας, και αντίστροφης ανάλυσης).

- Ερμηνεία αποτελεσμάτων κυτταρογενετικού ελέγχου.

- Φθορίζων *in situ* υβριδισμός (FISH) ολόκληρου χρωμοσώματος, ενός γενετικού τόπου, κεντρομεριδίων κ.λπ.
- Χρήση υπολογιστικών συστημάτων και βάσεων δεδομένων σχετικά με την κυτταρογενετική ανάλυση, την ανάλυση εικόνας των μεταφάσεων και της FISH.

- Δημιουργία απαντήσεων και αναφοράς γενετικών εργαστηριακών εξετάσεων με επεξηγητικά συμπεράσματα και γνωματεύσεις.

2ο έτος

A. Πλαίσιο απαραίτητων γνώσεων:

- Εκπαίδευση στην εκτίμηση του οικογενειακού ιστορικού, ικανότητα σχεδιασμού οικογενειακού δένδρου και υπολογισμός του κινδύνου μεταβίβασης γενετικών νοσημάτων.

- Εκπαίδευση στη επιλογή, σχεδιασμό και επικύρωση των κατάλληλων εργαστηριακών δοκιμών στα μονογονιδιακά νοσήματα (π.χ. χρήση των ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων: Pubmed, OMIM, GeneReviews, Orphanet, DECIPHER, Ensembl, NCBI, HGMD, ExAC, ClinVar, FINDbase, HbVar, DMD, CFTR, LOVD).

- Εκπαίδευση στο σχεδιασμό εκκινητών PCR (primers) και στις συνθήκες βελτιστοποίησης της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (PCR).

- Χρήση *in silico* προγραμμάτων για πρόβλεψη παθολογίας μεταλλάξεων (SIFT, PolyPhen, PROVEAN, UMD, Human Splicer).

- Πολυπαραγοντικά νοσήματα (νευρολογικά, καρδιολογικά, σκελετικές παθήσεις κ.α).

- Μεταβολικά νοσήματα.

- Δικανική γενετική.

- Εκπαίδευση στη στατιστική και στη βιοπληροφορική ανάλυση και στα θέματα σχετικά με τις βιοτράπεζες γενετικού υλικού.

B. Εργαστηριακή πρακτική εκπαίδευση

- Τεχνικές απομόνωσης νουκλεϊκών οξέων από βιολογικά υλικά (εκτός δειγμάτων της κύησης).

- Εργαστηριακή διάγνωση με τη χρήση περιοριστικών ενζύμων (RFLP).

- Εργαστηριακή διάγνωση με παρασκευή ηλεκτροφόρησης (αγαρόζης, ακρυλαμίδης κ.α.).

- Εργαστηριακή διάγνωση με αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης PCR.

- Allele-specific PCR

- Real-time PCR

- QF-PCR

- Methylation PCR

- Fragment analysis και STRs

- MLPA (ποσοτικό φθορίζων PCR και τεχνολογία αντίχενωσης ελλειμμάτων και πολλαπλασιασμού γενετικού υλικού).

- High resolution melting curve analysis (HRMA).

- Τεχνολογίες ανάλυσης αλληλουχίας του DNA - Sanger και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

- Συγκριτικός Γενωμικός υβριδισμός με μικροσυστοιχίες (array-CGH).

- Ερμηνεία αποτελεσμάτων από array-CGH

3ο έτος

A. Πλαίσιο απαραίτητων γνώσεων

- Βιολογία και γενετική της ανθρώπινης αναπαραγωγής και της κύησης: κλινική εμβρυολογία.

- Εκπαίδευση και κατανόηση των προγραμμάτων μαζικού ελέγχου για τα γενετικά νοσήματα και τα σύνδρομα κατά την διάρκεια της κύησης.

- Λήψη οικογενειακού και αναπαραγωγικού γενετικού ιστορικού.

- Γνώση της κατάλληλης στιγμής ελέγχου μέσω της κατανόησης της βιολογίας της κύησης.

- Προεμφυτευτική γενετική διάγνωση για μονογονιδιακά νοσήματα και χρωμοσωμικές διαταραχές.

- Βιοχημική Γενετική.

- Μη-επεμβατική προγεννητική διάγνωση.

- Εκπαίδευση στις διεθνείς οδηγίες προγεννητικής διάγνωσης, προεμφυτευτικής γενετικής διάγνωσης και μη-επεμβατικής προγεννητικής διάγνωσης.

- Φαρμακογονιδιοματική και Ιατρική Ακριβείας.

- Κλινικές εφαρμογές φαρμακογονιδιοματικής στην καρδιολογία, ογκολογία, ψυχιατρική, λοιμοξωλογία, μεταμοσχεύσεις, νευρολογία.

- Μεταβολομική και πρωτεϊνωματική ως αρωγοί της εξατομίκευσης της θεραπείας.

- Μικροβιοματική και μεταγονιδιοματική.

B. Εργαστηριακή πρακτική εκπαίδευση.

- Προγεννητική διάγνωση χρωμοσωμικών ανωμαλιών: έλεγχος με ανάλυση καρυότυπου και τη χρήση πρωτοκόλλων Κυτταρογενετικής από δείγματα αμνιακού υγρού και τροφοβλάστης.

- Προγεννητική διάγνωση μονογονιδιακών νοσημάτων: Απομόνωση DNA και RNA από αμνιακό υγρό και τροφοβλάστη.

- Προγεννητική διάγνωση μονογονιδιακών νοσημάτων: με εφαρμογές κατάλληλων πρωτοκόλλων για την ανάλυση γονότυπων του εμβρύου.

- Προγεννητική διάγνωση μονογονιδιακών νοσημάτων: με εφαρμογές κατάλληλων πρωτοκόλλων για να αποκλεισθεί η μητρική επιμόλυνση στο δείγμα του DNA του εμβρύου.

- Συγκριτικός Γενωμικός Υβριδισμός σε μικροσυστοιχίες - II (array-CGH) για προγεννητική διάγνωση.

- Ερμηνεία αποτελεσμάτων προγεννητικής διάγνωσης με array-CGH.

- Ανίχνευση μεταβολιτών σε βιολογικά υλικά, μέτρηση ενζυμικής δραστηριότητας, αλγόριθμοι επιλογής διαγνωστικών εξετάσεων με βάση τα κλινικά στοιχεία, στοχευμένος μοριακός έλεγχος κληρονομικών μεταβολικών νοσημάτων και αξιολόγηση αποτελεσμάτων.

- Εκπαίδευση σε Ιατρείο Κλινικής Γενετικής σε δυσμορφολογία- γενετικά σύνδρομα, καρδιολογικά, νευρολογικά, αιματολογικά περιστατικά και γνώση των κλινικών ενδείξεων, της κλινικής χρησιμότητας και της σχέσης αποτελεσματικότητας-κόστους για διάφορες διαδικασίες ελέγχου (τέσσερις (4) μήνες).

4ο έτος

A. Πλαίσιο απαραίτητων γνώσεων.

- Έλεγχος γενικού πληθυσμού για τον κληρονομικό καρκίνο και τις νεοπλασματικές νόσους (παχέος εντέρου, καρκίνο μαστού/ωοθηκών).



- Έλεγχος για κληρονομικές μορφές νεοπλασματικών νόσων με μοριακές τεχνικές.

- Διαγνωστικές εξετάσεις για νεοπλασματικές νόσους με χρήση μοριακών και κυτταρογενετικών μεθόδων

- Υπολογισμός κινδύνου επανεμφάνισης για κληρονομικούς καρκίνους σε οικογένειες.

- Γονίδια υπεύθυνα για διάφορες μορφές νεοπλασματικών νόσων (παχέος εντέρου, μαστού/ωοθηκών, Li-Fraumeni, ΚΝΣ, πάγκρεας, νεφρών κ.α).

- Χρήση κατάλληλων γενετικών τεχνικών ανάλογα με το δείγμα ελέγχου (δείγμα όγκου, αίμα).

- Στατιστική και βιοπληροφορική: Κατανόηση και εφαρμογή στατιστικής και βιοπληροφορικής στην οργάνωση, αξιολόγηση και ερμηνεία της γενετικής πληροφορίας.

- Αλληλούχιση Επόμενης Γενιάς - εκπαίδευση σε διάφορες εφαρμογές (CES, WES, WGS, RNA seq).

- Ερμηνεία αποτελεσμάτων αλληλούχισης επόμενης γενιάς με βάση διεθνείς οδηγίες όπως του ACMG (Αμερικανικού Κολεγίου Ιατρικών Γενετιστών) και ESHG (Ευρωπαϊκής εταιρείας γενετικής του ανθρώπου).

- Μεθοδολογίες βιοπληροφορικής ιδιαίτερα στην ανάλυση γενετικής πληροφορίας από εξελιγμένες μεθοδολογίες, όπως της ανάλυσης αλληλουχίας επόμενης γενιάς (Next generation sequencing- NGS), μοντέλα ανάλυσης γενετικής πληροφορίας από ανάλυση αλληλουχίας επόμενης γενιάς και μικροσυστοιχίες.

B. Εργαστηριακή πρακτική εκπαίδευση:

- Απόκτηση δεξιοτήτων στη απομόνωση DNA και RNA από δείγμα όγκου και αίμα.

- Εξειδίκευση στη επιλογή και εφαρμογή των κατάλληλων γενετικών εξετάσεων.

- Εκπαίδευση στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων γενετικών εξετάσεων.

- FISH και κυτταρογενετική για όγκους και αιματολογικές κακοήθειες.

- Ποσοτικός προσδιορισμός μεταγραφών με real-time PCR σε αιματολογικές νεοπλασίες.

- Συγκριτικός Γενωμικός υβριδισμός σε μικροσυστοιχίες - III (array-CGH) για δείγματα όγκων (συμπαγείς όγκους και λευχαιμίες).

- Εκπαίδευση στην Αλληλούχιση Επόμενης Γενιάς στις νεοπλασματικές νόσους, από τη κατασκευή βιβλιοθηκών μέχρι την επεξεργασία και εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

- Ερμηνεία αποτελεσμάτων μετά από array-CGH και Αλληλούχιση Επόμενης Γενιάς σε νεοπλασματικές νόσους

- Γενετική συμβουλευτική σε Κέντρα που θα υπάρχει ομάδα που θα απαρτίζεται από Εργαστηριακό και Ιατρικό Γενετιστή (3μηνο).

- Εκπαίδευση σε Ιατρείο Κλινικής Γενετικής σε δυσμορφολογία- γενετικά σύνδρομα, καρδιολογικά, νευρολογικά, αιματολογικά περιστατικά (τέσσερις (4) μήνες).

5ο έτος

Πλαίσιο απαραίτητων γνώσεων.

- Γονιδιακή αποσιώπηση (siRNA, miRNA).

- Γονιδιακή θεραπεία.

- Σύγχρονες μεθοδολογίες τροποποίησης των γονιδίων

- Απόκτηση γνώσεων για νομοθεσία ασφάλειας εργαστηριακών εξετάσεων.

- Κατανόηση των ηθικών ζητημάτων και της σπουδαιότητας της συγκατάθεσης και της εχεμύθειας.

- Εκπαίδευση σε Ιατρείο Κλινικής Γενετικής σε δυσμορφολογία- γενετικά σύνδρομα, καρδιολογικά, νευρολογικά, αιματολογικά περιστατικά (τέσσερις (4) μήνες).

Σε αντίστοιχο/α εργαστήριο/α πραγματοποιείται, υπό την επίβλεψη Εργαστηριακού Γενετιστή, εξειδίκευση για οκτώ (8) μήνες (εντός του 5ου έτους) σε έναν από τους τομείς:

- Γενετική της αναπαραγωγής

- Γενετική του καρκίνου

- Μονογονιδιακά νοσήματα - Σύνδρομα

- Νευρογενετική και νευροεκφυλιστικά νοσήματα

- Βιοχημική Γενετική

Άρθρο 3

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ

Τα Εργαστήρια Γενετικής παρέχουν υπηρεσίες γενετικής στον τομέα της Υγείας με κύριο έργο τη διάγνωση, πρόγνωση και πρόληψη των γενετικών νοσημάτων με σκοπό την βέλτιστη κλινική και θεραπευτική αντιμετώπιση των ατόμων ή/ ασθενών, καθώς επίσης και την παροχή γενετικών συμβουλών.

Τα Εργαστήρια Γενετικής δύναται να λειτουργούν αυτοτελώς ή στο πλαίσιο ευρύτερων μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας, όπως Νοσοκομεία ή Πανεπιστημιακά Εργαστήρια.

Τα εργαστήρια Γενετικής ανάλογα με την συγκρότηση τους δύναται να παρέχουν υπηρεσίες που αφορούν ευρύ φάσμα Γενετικών νοσημάτων ή μια ειδική κατηγορία γενετικών παθήσεων.

Τα Εργαστήρια Γενετικής μπορούν να διακριθούν και διαβαθμισθούν ως ακολούθως:

A. Κέντρα Γενετικής.

Το Κέντρο Γενετικής περιλαμβάνει τη σφαιρικότερη αντιμετώπιση ολοκλήρου του αντικειμένου της Γενετικής του Ανθρώπου, δηλαδή περιλαμβάνει τη Μονάδα Ιατρικής Γενετικής και τουλάχιστον δύο από τις ακόλουθες Μονάδες, είτε της Μοριακής Γενετικής, είτε της Κυτταρογενετικής/ Μοριακής Κυτταρογενετικής είτε της Γενετικής Καρκίνου. Τα Κέντρα Γενετικής λειτουργούν στο πλαίσιο Πανεπιστημιακών Εργαστηρίων ή Νοσοκομείων ή τριτοβάθμιων Νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ και εκτός της παροχής υπηρεσιών και Γενετικής Συμβουλευτικής έχουν ως βασικό μέλημα την εκπαίδευση των ειδικευομένων και την έρευνα.

B. Τμήματα Γενετικής.

Τα Τμήματα Γενετικής περιλαμβάνουν δύο τουλάχιστον Μονάδες μεταξύ των:

Κυτταρογενετικής/Μοριακής Κυτταρογενετικής, Μοριακής Γενετικής, Γενετικής Καρκίνου, Ιατρικής Γενετικής.

Γ. Μονάδες Γενετικής.

Οι Μονάδες περιέχουν μια μόνο κατεύθυνση πχ Ιατρική Γενετική ή ένα αντικείμενο της Εργαστηριακής Γενετικής πχ. Κυτταρογενετική/Μοριακή Κυτταρογενετική ή Μοριακή Γενετική ή Γενετική Καρκίνου. Τα Τμήματα και οι Μονάδες δύναται να λειτουργούν σε Πανεπιστημιακά Εργαστήρια ή Νοσοκομεία ή τριτοβάθμια Νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ.

Εξυπακούεται ότι τα όλα τα Κέντρα Γενετικής, καθώς επίσης τα Τμήματα και οι Μονάδες Γενετικής που διενεργούν εργαστηριακές διαγνωστικές εξετάσεις θα πρέπει να στελεχώνονται με Εργαστηριακούς Γενετιστές και ότι οι εργαστηριακές διαγνωστικές εξετάσεις υπογράφονται αποκλειστικά από ειδικευμένους Εργαστηριακούς Γενετιστές. Για τη λειτουργία ενός Εργαστηρίου Γενετικής απαραίτητη προϋπόθεση είναι η παρουσία Διευθυντού με την ειδικότητα της Εργαστηριακής Γενετικής.

#### Άρθρο 4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ

Τα Εκπαιδευτικά κέντρα στα οποία πληρούνται οι προϋποθέσεις για την άσκηση των ιατρών στην ειδικότητα της Εργαστηριακής Γενετικής είναι τα εξής:

1. Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής (ΕΙΓ-ΕΚΠΑ), Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»- Νοσοκομείο τύπου Α, πλήρης χρόνος άσκησης (πέντε έτη).

2. Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής (ΕΙΓ-ΑΠΘ), Γενικό Νοσοκομείο ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ -Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (δύο έτη).

3. Εργαστήριο Κυτταρογενετικής και Μοριακής Γενετικής, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας- Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (δύο έτη).

4. Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής, Μονάδα Κυτταρογενετικής, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «ΠΑΝΑΓΙΑ Η ΒΟΗΘΕΙΑ» - Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (ένα έτος).

5. Εργαστήριο Ιατρικής Γενετικής στη Κλινική πράξη, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων -Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (δύο έτη).

6. Εργαστήριο Νευρογενετικής ΕΚΠΑ, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αθηνών «ΑΙΓΙΝΗΤΕΙΟ» -Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (ένα έτος).

7. Τμήμα Γενετικής, ΓΝΑ «ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ-ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ»-Νοσοκομείο τύπου Β μερικός χρόνος άσκησης (δύο έτη).

8. Εργαστήριο Γενετικής, Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ο ΑΓΙΟΣ ΣΑΒΒΑΣ» Νοσοκομείο τύπου Β-μερικός χρόνος άσκησης (ένα έτος).

9. Εργαστήριο Κυτταρογενετικής, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκη «ΑΧΕΠΑ»-Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (δύο έτη).

10. Εργαστήριο Γενετικής Αιμοσφαιρινοπαθειών και Κυστικής Ίνωσης. Μονάδα Μεσογειακής Αναιμίας, Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «ΛΑΪΚΟ» -Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (ένα έτος).

11. Εργαστήριο Ενζυμολογίας και Κυτταρικής Λειτουργίας, Ινστιτούτο Υγείας Παιδιού, Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ»-Νοσοκομείο τύπου Β, μερικός χρόνος άσκησης (ένα έτος).

#### Άρθρο 5

Οι ειδικευόμενοι ιατροί σε όλα τα ανωτέρω εκπαιδευτικά κέντρα τους τελευταίους οκτώ (8) μήνες του 5ου έτους θα επιλέγουν για περαιτέρω εκπαίδευση ένα (1) από τα ακόλουθα πεδία γενετικής.

- Γενετική αναπαραγωγής
- Κυτταρογενετική- Μοριακή Κυτταρογενετική
- Γενετική καρκίνου
- Μονογονιδιακά νοσήματα - Σύνδρομα
- Νευρογενετική και νευροεκφυλιστικά νοσήματα
- Βιοχημική γενετική

Για την συμπλήρωση του χρόνου της ειδικότητας οι ειδικευόμενοι θα πρέπει να συμβουλευονται τον Πίνακα που ακολουθεί, στον οποίο καταγράφονται τα πεδία της γενετικής που παρέχονται σε κάθε εκπαιδευτικό κέντρο. Η επιλογή θα γίνεται ανάλογα με τη διαθεσιμότητα θέσεων των Κέντρων και με κριτήριο την μικρότερη γεωγραφική απόσταση μεταξύ των Κέντρων στα οποία θα ολοκληρώνεται η ειδικότητα.





**Άρθρο 6**

Κάθε Ομάδα εκπαιδευτικών Κέντρων θα διευθύνεται από Εκπαιδευτική Επιτροπή, η οποία θα διευθύνει το εκπαιδευτικό έργο και θα αποτελείται από τον Συντονιστή Δ/ντή εκπαιδευτικού κέντρου τύπου Α και τους Συντονιστές Διευθυντές των Εκπαιδευτικών κέντρων τύπου Β που υπάγονται σε αυτό. Ελλείψει Συντονιστή Διευθυντή θα ορίζεται από το Δ.Σ. του Νοσοκομείου ιατρός με βαθμό Δ/ντή.

**Άρθρο 7**

Στα Νοσοκομεία που αναγνωρίζονται για πρώτη φορά ως κατάλληλα για τη χορήγηση χρόνου άσκησης στην ειδικότητα της Εργαστηριακής Γενετικής οι ειδικευόμενοι ιατροί θα ασκούνται μόνον στα επιμέρους στάδια εκπαίδευσης (rotation) και θα εφημερεύουν στα αντί-

στοιχα τμήματα αυτών των νοσοκομείων, από τα οποία θα αποζημιώνονται τις εφημερίες τους.

**Άρθρο 8**

Οι ειδικευόμενοι ιατροί που θα ασκηθούν στα επιμέρους στάδια εκπαίδευσης (rotation) σε εκπαιδευτικά κέντρα αναγνωρισμένα μόνον για τα επιμέρους στάδια, θα εφημερεύουν στα αντίστοιχα τμήματα αυτών των νοσοκομείων, από τα οποία θα αποζημιώνονται τις εφημερίες τους.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 5 Απριλίου 2019

Ο Αναπληρωτής Υπουργός

**ΠΑΥΛΟΣ ΠΟΛΑΚΗΣ**







## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

### 1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

- Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.

- Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

#### • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

A. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

B. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

- Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

### 2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

**Ταχυδρομική Διεύθυνση:** Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 210 5279000 - fax: 210 5279054

#### ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ

**Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

**Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

**Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

**Ωράριο για το κοινό:** Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

**Πείτε μας τη γνώμη σας,**

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

