



ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟΣ ΚΗΡΥΚΑΣ

ΘΕΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΚΙΤΙΟΥ

ΕΚΔΙΔΕΤΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑ
ΤΟΥ ΣΕΒΑΣΜΙΟΤΑΤΟΥ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΟΥ ΚΙΤΙΟΥ
κ.κ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ



ΤΟΜΟΣ ΚΗ'

ΛΑΡΝΑΚΑ 2022



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ	
Το νόημα της ύπαρξης.....	9
ΠΡΩΤΟΠΡΕΣΒ. ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΑΝΔΡΕΟΥ	
Οι ψυχικές και σωματικές αισθήσεις του ανθρώπου σε κείμενα φιλοκαλικών πατέρων.....	13
ΚΩΣΤΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΦΤΑΣ	
Οι ταξιδιωτικές εντυπώσεις του Κυρίλλου Κ. Παυλίδη από τον Ελληνισμό της καθ' ημάς Ανατολής (1904-1906)..	39
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΥΝΝΟΥΣΙΗΣ	
Ο σύγχρονος κόσμος του εικοστού πρώτου αιώνα: μια πλούσια κοινωνία ανισοτήτων.....	63
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΤΣΙΟΠΟΥΛΟΣ	
Παγκοσμιοποίηση και Πολιτική Οικονομία: η ορθόδοξη θέση.....	84
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΟΥΛΗΣ	
Καλός εγκληματίας, κακός εγκληματίας: αναπαραστάσεις του εγκληματία στην ταινία <i>Το Πράσινο Μίλι</i>	102



ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ	
Ο άλλος ως πλησίον: το υπαρξιακό νόημα της παραβολής του Καλού Σαμαρείτη	147
ΧΡΗΣΤΟΣ ΤΕΡΕΖΗΣ	
Η ορθόδοξη χριστιανική θεώρηση περί του ανθρώπου και περί της αγωγής ως εισαγωγής στο ποιοτικά «έξω»....	200
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΑΝΑΡΑΣ	
Φαρμακογονιδιωματική: ηθικά διλήμματα.....	235
ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΦΩΤΙΟΥ	
Μαθητεία στην ομορφιά: η ποιητική σύνοδος του Θεοδόση Νικολάου.....	247
ΔΙΟΥΝΥΣΙΑ ΧΑΤΖΗ	
Σύγχρονη αθειά: μια γόνιμη πρόκληση για τη θεολογία	301





Βασίλειος Φανάρας
Επ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών

ΦΑΡΜΑΚΟΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗ: ΗΘΙΚΑ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ*

Α'. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΕΠΙΚΕΝΤΡΩΝΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣέγγιση των θεμάτων, τα οποία συνδέονται με τη γενετική επεξεργασία του ανθρώπινου γονιδιώματος (genome editing) και με τα συναφή ηθικά διλήμματα που εγείρει η εφαρμογή της Φαρμακογονιδιωματικής. Η Ηθική βασίζεται σε αρχές και κριτήρια —με όποια ηθική θεωρία κι αν προσεγγίζεται το θέμα— και προβάλλει τα βασικά ανθρώπινα δικαιώματα της προστασίας, της αξιοπρέπειας και της ταυτότητας κάθε ανθρώπινου όντος, την εγγύηση του σεβασμού της ακεραιότητας και των δικαιωμάτων και θεμελιωδών ελευθεριών,¹ αλλά και την ισότιμη συμμετοχή στο κοινωνικό αγαθό της υγείας και της συνεπαγόμενης θεραπείας του ασθενούς.

* Η παρούσα σύντομη εισήρηση-ανακοίνωση παρουσιάστηκε με τον τίτλο: «Ηθική και Γονιδιωματική» στο Δεύτερο Πανελλήνιο Συνέδριο Εξατομικευμένης Ιατρικής στις 17 Δεκεμβρίου 2021, στο Ζάππειο Μέγαρο στην Αθήνα.

1. Βλ. Τίνα Γκαράνη-Παπαδάτου, «Τα δέκα χρόνια της σύμβασης του Oviedo: σημείο αναφοράς και σημείο αφετηρίας», Ι. Παπαδημητρίου - Μ. Δρακοπούλου, *Βιοηθική και ανθρώπινα δικαιώματα: τα 10 χρόνια της Σύμβασης του Oviedo*, Αθήνα: Ν. Σάκκουλας, 2010, 137 εξ.

Β'. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΓΟΝΙΔΙΩΜΑ

Οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις στη γενετική και βιοτεχνολογία είναι αλματώδεις. Οι ερευνητές καλούνται να αντιμετωπίσουν νέα σύγχρονα διλήμματα, τα οποία προκύπτουν, καθώς οι νέες τεχνολογίες τροποποίησης γονιδιώματος παρέχουν δυνατότητες θεραπειών, ταυτόχρονα όμως δημιουργούνται ευθύνες για τη χρήση της τεχνολογίας αυτής.² Για παράδειγμα χρησιμοποιώντας την τεχνολογία CRISPR/Cas9, η οποία επιτρέπει την επιδιόρθωση, την αλλαγή, τη διαγραφή και την προσθήκη γονιδίων σε σωματικά κύτταρα ενηλίκων ή εμβρύων, ακόμη και γεννητικών κυττάρων, είναι δυνατή η γενετική τροποποίηση οποιουδήποτε γονιδίου.³ Η μέθοδος συνεπώς επιτρέπει να εφαρμοστούν λεπτεπίλεπτες χειρουργικές επεμβάσεις επιδιόρθωσης και τροποποίησης στο ανθρώπινο γονιδίωμα, με πρωτοφανή ακρίβεια, ακόμη και στο επίπεδο ενός νουκλεοτιδίου του DNA.⁴

Το αμφιλεγόμενο επεισόδιο με τον Κινέζο Τζιαν Χούι το 2018 κατέδειξε την ανάγκη να καταρτιστούν λεπτομερή πρωτόκολλα, ώστε να καταστεί δυνατή η υπεύθυνη πρόοδος σε αυτόν τον τομέα, επιδιώκοντας παράλληλα να διασφαλισθεί ότι κάτι τέτοιο δεν θα ξανασυμβεί.⁵ Από την άλλη, διακεκριμένοι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι οι σχετικές έρευνες πρέπει να συνεχιστούν, μαζί όμως με τον αναγκαίο έλεγχο, ώστε να επιτρέψουν τη μελλοντική χρήση των συμπερασμάτων τους για τη

2. Βασιλικής Μολλάκη, «Συνέντευξη», *Εξατομικευμένη Ιατρική* 3:2 (2021) 77-83.

3. Βλέπε περισσότερα Αντώνιος-Μανούσος Ανδρουλάκης, *Σχεδιάζοντας το γονιδίωμα: θεολογική-βιοηθική θεώρηση των σύγχρονων γενετικών εφαρμογών-Μέθοδος CRISPR*, Διπλωματική μεταπτυχιακή εργασία στο Τμήμα Θεολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα 2019.

4. Κωνσταντίνος Τριανταφυλλίδης, «Δημιουργία προσχεδιασμένων παιδιών», <https://blogs.sch.gr/vasgeorgia/archives/227>, ανάκτηση 16.12.2021.

5. Rachel Siden, "China halts controversial 'genome-edited babies' research," 3.12.2018, BioNews, https://www.bionews.org.uk/page_140173, ανάκτηση 16.12.2021.

θεραπεία ακόμη και πολυπαραγοντικών ασθενειών.⁶

Σχετικά με τη Φαρμακογονιδιωματική, με την εξατομίκευση της θεραπείας, επιτυγχάνεται όχι μόνο η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών αλλά και σημαντικές εξοικονομήσεις πόρων από το σύστημα υγείας. Όπως εξήγησε σε ανακοίνωση στον ημερήσιο τύπο ο Καθηγητής Γεώργιος Πατρινός⁷ στο Πρώτο Συνέδριο της Εξατομικευμένης Ιατρικής το 2019, το πεδίο της Εξατομικευμένης Ιατρικής αφορά τη συσχέτιση γονιδίων με κληρονομικές νόσους και φυσιολογικά χαρακτηριστικά, καθώς και την ανταπόκριση στη φαρμακευτική αγωγή. Σημείωσε ότι απώτερος σκοπός της Εξατομικευμένης Ιατρικής είναι η βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ασθενών και ταυτόχρονα η μείωση του κόστους της παρεχόμενης ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Για την εφαρμογή των εξελίξεων αυτών χρειάζεται να διεξαχθούν κλινικές μελέτες μεγάλης κλίμακας, που θα καταδείξουν τόσο την κλινική εφαρμογή των παρεμβάσεων της Εξατομικευμένης Ιατρικής και της Φαρμακογονιδιωματικής, όσο και την οικονομική βιωσιμότητα, έτσι ώστε να αποζημιώνονται οι παρεμβάσεις αυτές από το κράτος και τα δημόσια ταμεία. Ο Καθηγητής Γεώργιος Π. Πατρινός συγκεκριμένα αναφέρει: «Με τη μείωση ή την εξάλειψη των παρενεργειών, λόγω της εξατομίκευσης της θεραπείας, περιορίζονται σημαντικά τα κόστη για την καταπολέμηση των παρενεργειών, όπως νοσηλείες, εργα-

6. Κωνσταντίνος Τριανταφυλλίδης, «Καινοτόμες τεχνικές επεξεργασίας του DNA οδηγούν σε θεραπείες ασθενειών, αλλά και στον προσχεδιασμό παιδιών! – Προβληματισμοί», <https://www.pontosnews.gr/347352/ygeia/kainotomes-technikes-epexergasias-to/>. John D. Loike, “Opinion: don’t ban the use of CRISPR in embryos,” *The Scientist* 29 (2018) <https://www.the-scientist.com/news-opinion/opinion--dont-ban-the-use-of-crispr-in-embryos-65153>, ανάκτηση 16.12.2021.

7. «Εξατομικευμένη ιατρική: Το παρόν και το μέλλον για στοχευμένη πρόληψη και θεραπεία», Εφημ. Έθνος 7.12.2019, <https://www.ethnos.gr/health/article/76212/exatomikeymenhiatrikhtoparonkaitomellongiastoxeymenhprolhpskatherapeia>, ανάκτηση 16.12.2021.

στηριακές εξετάσεις, ενώ αποφεύγονται και άλλα, έμμεσα κόσθη, όπως επισκέψεις συγγενών στο νοσοκομείο, κόσθη λόγω απώλειας εργασίας του ασθενούς, και άλλα. Να σημειωθεί ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ο προϋπολογισμός υγείας επιβαρύνεται τον χρόνο με πάνω από δώδεκα δισεκατομμύρια δολάρια⁸ λόγω της ανάγκης αντιμετώπισης των παρενεργειών από τη φαρμακευτική αγωγή, ποσό που θα ήταν σημαντικά μειωμένο αν η θεραπεία είχε εξατομικευθεί σε μεγάλο μέρος των παρεμβάσεων αυτών».⁹

Τέλος, κατέληξε ότι σε συνδυασμό με την αναγκαία πολιτική βούληση, οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν σύντομα να αποτελέσουν μέρος της σύγχρονης ιατρικής πρακτικής στα δημόσια νοσοκομεία της πατρίδας μας.

8. «Η εξατομικευμένη ιατρική-θεραπεία έχει να κάνει με τον εξορθολογισμό της φαρμακευτικής αγωγής, δηλαδή τον προσδιορισμό της βέλτιστης φαρμακευτικής αγωγής σε ό,τι έχει να κάνει με τον τύπο του σκεύασματος και τη δόση σε σχέση με το γενετικό προφίλ του ασθενούς. Αυτό μας διευκολύνει να μειώσουμε την πιθανότητα εμφάνισης παρενεργειών και να μεγιστοποιήσουμε την αποτελεσματικότητα του φαρμάκου. Αυτό επιτυγχάνει και την ποιότητα ζωής του ασθενούς και την καλύτερη ανταπόκρισή του στην θεραπεία, αλλά παράλληλα επειδή αποφεύγονται οι παρενέργειες, που μπορεί να είναι τοξικές και να οδηγούν σε νοσηλείες, μειώνουν συνολικά και το κόστος της ιατροφαρμακευτικής δαπάνης σε επίπεδο κράτους. Οπότε έχει διπλό όφελος. Έχει υπολογιστεί, για παράδειγμα, ότι στην Αμερική, για ογκολογικούς ασθενείς, μπορεί να μειωθεί ο βαθμός αποτυχίας για την αντικαρκινική αγωγή σε καρκίνο του μαστού από το 33% στο 10%. Επίσης, το Σύστημα Υγείας στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής καταγράφει 106.000 θανάτους τον χρόνο και 2.200.000 νοσηλείες τον χρόνο λόγω των παρενεργειών της φαρμακευτικής αγωγής και αυτό μεταφράζεται σε δώδεκα δισεκατομμύρια δολάρια πεταμένα χρήματα τον χρόνο!». Θεοδόσης Δανάμπασης, «Γιώργος Πατριός: Η εξατομικευμένη ιατρική είναι το επόμενο βήμα στον χώρο της Υγείας», *logotipos.gr*, 17.10.2020: <https://www.logotipos.gr/giorgos-patrinos-h-exatomikevmeni-iatniki-einai-to-epomeno-vima-ston-xoro-tis-ygeias/>, ανάκτηση 16.12.2021.

9. Πρώτο Πανελλήνιο Συνέδριο Εξατομικευμένης Ιατρικής, Τα οφέλη της εξατομικευσης της θεραπευτικής αγωγής: <https://www.iatronet.gr/eidiseis-nea/proionta-ypiresies/news/53215/1o-panellinio-synedrio-exatomikevmenis-iatrikis.html>, ανάκτηση 16.12.2021.

Γ'. ΕΠΙΣΗΜΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ
ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΓΟΝΙΔΙΩΜΑ¹⁰

1. Η «Σύμβαση του Οβιέδο»,¹¹ η οποία κυρώθηκε από την Ελληνική Βουλή,¹² επικεντρώνεται στην προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στον τομέα της Βιοϊατρικής.¹³

2. Η «Οικουμενική Διακήρυξη της Ουνέσκο για το Ανθρώπινο Γονιδίωμα και τα Ανθρώπινα Δικαιώματα»¹⁴ υπογραμμίζει την απαγόρευση κάθε μορφής διάκρισης η οποία βασίζεται στα γενετικά χαρακτηριστικά.

3. Το «Πρόσθετο Πρωτόκολλο της Σύμβασης για τη Βιοϊατρική Έρευνα»,¹⁵ στο οποίο τονίζεται ότι δεν επιτρέπεται η βιοϊατρική έρευνα η οποία αντιτίθεται στην ανθρώπινη αξιοπρέπεια και τα ανθρώπινα δικαιώματα.¹⁶

4. «Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας»,¹⁷ ο οποίος περιλαμβάνει άρθρα σχετικά με την ιατρική και τη μη θεραπευτική βιοϊατρική έρευνα.¹⁸

10. Βλ. Μαρία Χωριανοπούλου, *Βιοηθική και ανθρώπινα δικαιώματα*, Αθήνα: Παπαζήσης, 2018.

11. Council of Europe, *The Oviedo Convention: protecting human rights in the biomedical field*, <https://www.coe.int/en/web/bioethics/oviedo-convention>, ανάκτηση 16.12.2021.

12. Ν. 2619/1998, ΦΕΚ 132/ τ. Α'.

13. «Σύμβαση για την Προστασία των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και της Αξιοπρέπειας του Ανθρώπου σε σχέση με τις Εφαρμογές της Βιολογίας και της Ιατρικής: Σύμβαση για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα και τη Βιοϊατρική», Κεφ. Ι, αρ. 1: «Η σύμβαση στοχεύει στην προστασία της αξιοπρέπειας και της ταυτότητας κάθε ανθρώπινου όντος και εγγυάται το σεβασμό των δικαιωμάτων και των θεμελιωδών ελευθεριών του, σε σχέση με τις εφαρμογές της Βιολογίας και της Ιατρικής».

14. «Οικουμενική Διακήρυξη της Ουνέσκο για το Ανθρώπινο Γονιδίωμα και τα Ανθρώπινα Δικαιώματα», Η Γενική Διάσκεψη.

15. <http://www.bioethics.gr/index.php/dikaio/nomothesia/132-bioatriki>, ανάκτηση 17.8.2019.

16. Additional Protocol to the Convention on Human Rights and Biomedicine, Concerning Biomedical Research, Preamble.

17. Νόμος 3418/2005, ΦΕΚ 287/τ. Α'/28-11-2005.

18. «Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας», άρθρα 24, 26, 29, 30, 31, 32.

Η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής (Αθήνα) στις 27 Απριλίου 2016 ανακοίνωσε στον ιστότοπό της Γνώμη και Έκθεση για το θέμα της γονιδιακής παρέμβασης στον άνθρωπο.¹⁹ Στο κείμενο της Γνώμης υπογραμμίζεται: «Οι επεμβάσεις στο ανθρώπινο γονιδίωμα συνοδεύονται ακόμη από σημαντική αβεβαιότητα ως προς τα αποτελέσματά τους. Η περιορισμένη γνώση μας για τις ακριβείς λειτουργίες των γονιδίων και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους, αποτελεί την αιτία αυτής της αβεβαιότητας». Επιπρόσθετα σημειώνεται το εξής αξιόλογο: «Πρέπει να σημειωθεί, ότι ο βαθμός της αβεβαιότητας ως προς τα αποτελέσματα αυξάνεται, εφ' όσον οι επεμβάσεις μεταφέρονται στους απογόνους, μέσω της αναπαραγωγής. Παραμένει, επομένως, δικαιολογημένη η απαγόρευση των στοχευμένων επεμβάσεων σε γαμετικά κύτταρα, σύμφωνα με ρητές διατάξεις της νομοθεσίας μας (άρθρο 13 της Σύμβασης του Οβιέδο)».²⁰

Στις τελικές προτάσεις στο κείμενο της Γνώμης σημειώνεται: «Η Επιτροπή, λαμβάνοντας υπ' όψη μια ευρύτερη εφαρμογή της αρχής της “προφύλαξης”, κρίνει ότι μόνος δρόμος για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ασφάλειας των μεθόδων τροποποίησης του ανθρώπινου γονιδιώματος, είναι η επιμονή στη βασική και την προκλινική έρευνα, με σκοπό την κατανόηση της βιολογίας του ανθρώπινου εμβρύου και των γαμετικών κυττάρων και τη διαρκή εκτίμηση του δυνητικού οφέλους και κινδύνων των προτεινόμενων κλινικών εφαρμογών».²¹

Δ'. ΗΘΙΚΑ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΓΟΝΙΔΙΩΜΑΤΙΚΗΣ

Η προσπάθεια των φαρμακευτικών εταιρειών²² εστιάζεται στη

19. Βλ. <https://bioethics.gr/opinions%20reports-13/genome-editing-1270>, ανάκτηση 16.12.2021.

20. Βλ. <https://bioethics.gr/opinions%20reports-13/genome-editing-1270>, ανάκτηση 16.12.2021.

21. Βλ. <https://bioethics.gr/opinions%20reports-13/genome-editing-1270>, ανάκτηση 16.12.2021.

22. Σ. Ν. Αλαχιώτης, «Η ηθική της Φαρμακογονιδιωματικής», Εφ. *Το Βήμα*/

δημιουργία φαρμάκων που σχετίζονται με τα γονίδια τα οποία προκαλούν μία ασθένεια. Η προσέγγιση αυτή στοχεύει σε εξειδικευμένες θεραπείες, οι οποίες θα μεγιστοποιήσουν το θεραπευτικό αποτέλεσμα, θα αξιοποιούν τις παρενέργειες, θα ελαχιστοποιούν τις παρενέργειες. Με αυτόν τον τρόπο θα ρυθμίζεται ευκολότερα η κατάλληλη δόση του φαρμάκου και θα μειώνεται το κόστος της υγείας. Η Φαρμακογονιδιωματική ωστόσο εγείρει ηθικά διλήμματα²³ και προβληματισμούς, οι οποίοι σημειώνονται στη συνέχεια.

1. Συναίνεση και προσωπικά δεδομένα.

- Εάν δεν υπάρχει πληροφορημένη συναίνεση για τους κινδύνους της μελέτης, αυτή καθίσταται μη έγκυρη γιατί οι συμμετέχοντες έχουν εξαπατηθεί.

- Υπάρχει κίνδυνος πρόσβασης στα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα των συμμετεχόντων, όπως τα δεδομένα της υγείας ή αλλιώς γενετικά δεδομένα, και ακόμη κίνδυνος στιγματισμού του κοινωνικού αποκλεισμού των υποκειμένων. Επιπλέον, τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τη δημόσια σφαίρα θα είναι άδικο να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά από ιδιωτικά συμφέροντα.²⁴

- Η γνώση της γονιδιωματικής σύστασης του ασθενούς ελλοχεύει τον κίνδυνο της κατάχρησης των προσωπικών γενετικών δεδομένων από εργοδοτικούς ή ασφαλιστικούς οργανισμούς ή ακόμη την αρνητική αξιοποίηση γενετικών πολυμορφισμών φαρμακευτικής σπουδαιότητας συσχετίζοντάς τους με διακρίσεις

Science, 11.12.2005: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/science/h-ithiki-tis-farmakogonidiwmatikis/>, ανάκτηση 16.12.2021.

23. Θωμάς Κορδώνης, «Φαρμακογονιδιωματική: ηθικά διλήμματα», *Βιοηθικά* 4:2 (2018) 56-69.

24. Βλ. Νόρα Ράλλη, «Τα γονίδια, η ηθική και η Ευρώπη», 2016: https://www.efsyn.gr/epistimi/epistimonika-nea/85416_ta-gonidia-i-ithiki-kai-i-eyropi, ανάκτηση 16.12.2021.

για συγκεκριμένες πληθυσμιακές ομάδες ή εθνότητες.²⁵

2. Αβεβαιότητες και κίνδυνοι.

- Ποιος θα είναι ο ρόλος του γιατρού και του φαρμακοποιού σε αυτά τα γενικά τεστ και πώς θα μπορεί να λαμβάνει ο ασθενής ένα τέτοιο φάρμακο όταν δεν έχει κάνει γενετικό τεστ, δηλαδή θα ισχύει η αρχή της αυτονομίας; Ποιος θα εκπαιδεύσει γιατρούς και φαρμακοποιούς για να κατανοούν τους περιορισμούς των γενετικών τεστ και να δρουν ανάλογα προτού ο ένας συνταγογραφήσει ένα φάρμακο και ο άλλος το παραδίδει;²⁶

- Οι επεμβάσεις στο ανθρώπινο γονιδίωμα συνοδεύονται ακόμη από σημαντική αβεβαιότητα ως προς τα αποτελέσματά τους. Η περιορισμένη γνώση για τις ακριβείς λειτουργίες των γονιδίων και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους αποτελεί την αιτία αυτής της αβεβαιότητας. Όσο κι αν οι νέες τεχνολογίες υπόσχονται πολύ μεγαλύτερη προβλεψιμότητα, οι πιθανότητες ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων παραμένουν σημαντικές. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο βαθμός της αβεβαιότητας ως προς τα αποτελέσματα αυξάνεται εφόσον επεμβάσεις μεταφέρονται στους απογόνους μέσω της αναπαραγωγής.

- Μεταφέρονται πενήντα με εκατό μεταλλάξεις²⁷ που δεν υπήρχαν στο γονιδίωμα των γονέων, δηλαδή δεν μπορεί να προβλεφθεί το αποτέλεσμα των μεταλλάξεων, ενώ δεν υπάρχει ιδα-

25. Βλ. Σ. Ν. Αλαχιώτης, «Η ηθική της Φαρμακογονιδιωματικής», *Το Βήμα/Science*, 11.12.2005: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/science/h-ithiki-tis-farmakogonidiwmatikis/>, ανάκτηση 30.1.2022.

26. Βλ. Σ. Ν. Αλαχιώτης, «Η ηθική της Φαρμακογονιδιωματικής», *Το Βήμα/Science*, 11.12.2005: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/science/h-ithiki-tis-farmakogonidiwmatikis/>, ανάκτηση 30.1.2022.

27. Βλ. Ανθή Αγγελόπουλου, «Ζητήματα ηθικής και ασφάλειας για την τροποποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος», 24 Σεπτεμβρίου 2016: <https://m.naftemporiki.gr/story/1149333/zitimata-ithikis-kai-asfaleias-gia-tin-tropoioisi-tou-anthropinou-gonidiomatos>, ανάκτηση 16.12.2021.

νικό ή τέλειο γονιδίωμα. Αυτό το γονιδιακό φορτίο το μοιραζόμαστε όλοι μας και πρέπει να έχουμε ίση αντιμετώπιση σε ότι αφορά τις υπηρεσίες υγείας και τη γενετική διαγνωστική.²⁸

3. Οικονομικά διλήμματα.

- Σημαντικό στοιχείο αποτελεί ότι το κόστος των εξατομικευμένων φαρμάκων δεν είναι προσιτό για όλους, αλλά και οι σπάνιες ασθένειες δεν θα προκαλούν το ενδιαφέρον των εταιρειών που δεν θα υιοθετούν τέτοια φάρμακα.

- Ποιός θα πληρώνει το κόστος των εξετάσεων και των θεραπειών σε ότι αφορά τις σπάνιες ασθένειες; Για παράδειγμα, η γνώση του γενετικού υποβάθρου η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή μιας θεραπείας σε κάποιους τύπους καρκίνου, όπου η θεραπεία μπορεί να είναι πολυδάπανη και μπορεί να είναι ενεργή και αποτελεσματική μόνο σε συγκεκριμένες υποπεριπτώσεις, ενώ σε άλλες θα πρέπει να αναζητηθούν άλλες θεραπείες.

4. Κοινωνικές επιπτώσεις.

- Το κόστος εξατομικευμένων εν γένει φαρμάκων ίσως δεν θα είναι προσιτό για όλους —με τους φτωχούς πληθυσμούς να βρεθούν σε αποκλεισμό ή με τους σπάνιους ασθενείς να μην προκαλούν το οικονομικό ενδιαφέρον των εταιρειών που δεν θα υιοθετούν ανάλογα σχετικά «ορφανά φάρμακα».²⁹

- Συγκεκριμένα για τις κλινικές δοκιμές³⁰ υπάρχει σοβαρός κίνδυνος να χαθεί η εμπιστοσύνη των συμμετεχόντων και του

28. Βλ. Νόρα Ράλλη, «Τα γονίδια, η ηθική και η Ευρώπη», 2016: https://www.efsyn.gr/epistimi/epistimonika-nea/85416_ta-gonidia-i-ithiki-kai-i-eyropi, ανάκτηση 16.12.2019.

29. Σ. Ν. Αλαχιώτη, «Η ηθική της Φαρμακογονιδιωματικής», *Το Βήμα/Science*, 11.12.2005: <https://www.tovima.gr/2008/11/24/science/h-ithiki-tis-farmakonidimatikis/>, ανάκτηση 16.12.2021.

30. Βλ. Βασιλική Μολλάκη, «Συνέντευξη», 77-83.

κοινού απέναντι στην επιστημονική κοινότητα.

- Μπορεί να κλονιστεί η εμπιστοσύνη των φορέων οι οποίοι χρηματοδοτούν τέτοιες έρευνες.

- Επίσης, οι άνθρωποι θα γνωρίζουν πλέον την εθνική καταγωγή τους, κάτι που ίσως οδηγήσει σε πάρα πολύ μεγάλες εκπλήξεις αλλά και απογοητεύσεις.

5. Χριστιανική προσέγγιση.

Όσον αφορά το αγαθό της υγείας, από χριστιανική άποψη η θεραπεία των ασθενειών και των πασχόντων βασίζεται βιβλικά στην ίδια τη δράση του Ιησού και στα πολλά του θαύματα. Ο Χριστός θεράπευσε με τον λόγο και το άγγιγμά του και σκανδάλισε μερίδα των συγχρόνων του. Η αιμορροούσα γυναίκα εκβίασε τη θεραπεία της και ο εκ γενετής τυφλός δέχθηκε στα μάτια του από τον Ιησού το μίγμα από το σάλιο και το χώμα.³¹

Επιπλέον, η Ποιμαντική, σε όσους πιστούς προστρέχουν σε αυτή, ομοιάζει στον τρόπο αντιμετώπισης με την Εξατομικευμένη Ιατρική και τη Φαρμακογονιδιωματική, καθώς επικεντρώνεται στη χαρτογράφηση και ανάλυση αυτού που θα ονομάζαμε καταχρηστικώς «πνευματικό γονιδίωμα» του ποιμαινομένου και προσφέρει τις συμβουλές και πνευματικές θεραπείες πλήρως εξατομικευμένες και στοχευμένες στις ανάγκες και την πνευματική του πρόοδο. Η ποιμαντική διακονία απευθύνεται σε μοναδικά και ανεπανάληπτα πρόσωπα και όχι σε απρόσωπες ομάδες. Ακόμη και η εφαρμογή των κανόνων της Εκκλησίας προσαρμόζεται πάντοτε, κατά τη διάκριση του πνευματικού, στην οικονομία της σωτηρίας του συγκεκριμένου πιστού και δεν στηρίζεται στην απρόσωπη, νομικού τύπου χρήση τους.³²

31. «Ταῦτα εἰπὼν ἔπτυσε χαμαὶ καὶ ἐποίησε πηλὸν ἐκ τοῦ πτύσματος, καὶ ἐπέχρισε τὸν πηλὸν ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῦ τυφλοῦ καὶ εἶπεν αὐτῷ· ὕπαγε νίψαι εἰς τὴν κολυμβήθραν τοῦ Σιλωάμ. (...) ἀπῆλθεν οὖν καὶ ἐνίψατο, καὶ ἤλθε βλέπων». *Ιω. 9:6-7*.

32. Βλ. Γεώργιος Καψάνης, *Η ποιμαντική διακονία κατά τους ιερούς*

Στο πλαίσιο που διαμορφώνονται οι συνθήκες και οι ασφαλιστικές δικλίδες για τα ερευνητικά πρωτόκολλα και τις προκλινικές μελέτες στην ευρωπαϊκή νομοθεσία και άλλους φορείς για το θέμα της Φαρμακογονιδιωματικής, η προβολή της ορθόδοξης χριστιανικής άποψης επείγει να διαχυθεί όπου δει. Σαφώς, όμως, οι αβεβαιότητες, οι κίνδυνοι και τα ηθικά ζητήματα παραμένουν και δεν αμβλύνονται αυτόματα από τους παραπάνω αναφερθέντες προβληματισμούς.

Ε'. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η χρησιμοποίηση των τεχνικών επεξεργασίας του γονιδιώματος γεννητικών κυττάρων θεωρείται, από μερίδα επιστημόνων, απαγορευτική³³ καθώς:

1. Δεν μπορούν να γίνουν ακριβείς προβλέψεις για τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει μια ανεπιθύμητη αλλαγή στο ανθρώπινο γονιδίωμα.

2. Υπάρχει ο κίνδυνος για τον γενετικό μετασχηματισμό των χαρακτηριστικών του ανθρώπου με προφανείς εξελικτικές, κοινωνικές, οικονομικές και ηθικές επιπτώσεις.

3. Η έκφραση ενός γονιδίου ενδέχεται να μειώνει τον κίνδυνο εκδήλωσης κάποιας ασθένειας, αλλά ενδέχεται να αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης κάποιας άλλης.

4. Η Φαρμακογονιδιωματική και η εξατομικευμένη θεραπεία υπόσχονται αποτελεσματικές θεραπείες χωρίς παρενέργειες, αλλά η ανάγνωση του γονιδιώματος του ασθενούς είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εξεύρεση της κατάλληλης θεραπείας

κανόνας, Πειραιεύς: Άθως, 1976, 146-153. Πρβλ. Θεόφιλος Καλιδώνης, *Η κρίση μέσης ηλικίας, ποιμαντική προσέγγιση και αντιμετώπιση*, διπλωματική μεταπτυχιακή εργασία, Πάφος 2017.

33. Βλ. Κωνσταντίνος Τριανταφυλλίδης, «Καινοτόμες τεχνικές επεξεργασίας του DNA οδηγούν σε θεραπείες ασθενειών, αλλά και στον προσχεδιασμό παιδιών! – Προβληματισμοί»: <https://www.pontosnews.gr/347352/ygeia/kainotomes-technikes-epexergasias-to/>, ανάκτηση 16.12.2021.

και το αρχικά τουλάχιστον αυξημένο κόστος της θεραπείας μάς φέρουν αντιμέτωπους με ηθικά και κοινωνικά ζητήματα.

5. Αν επιδιώκονται το αγαθό της υγείας, η θεραπεία της ασθένειας, η εξάλειψη του πόνου, το ηθικό δίλημμα αμβλύνεται με την ταυτόχρονη ύπαρξη εγκεκριμένων πρωτοκόλλων έρευνας για τις θεραπείες αυτές.

6. Η προβολή της προοπτικής, η οποία φωτίζει τα βιοηθικά θέματα και προβλήματα στο μέλλον και εμπεριέχει την εξέλιξη του ανθρώπου στην επιστήμη και στην προσπάθεια θεραπείας και βελτίωσης της ζωής του, δεν είναι ούτε υπερβολική ούτε απαγορευτική. Ίσως είναι ο καιρός να επιχειρήσουμε και να προσπαθήσουμε να δούμε την ιστορία, την εξέλιξη και την πρόοδο του ανθρώπου από το μέλλον, κι όχι μόνο από την αρχή.

