

φορέα



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ

Ε Κ Θ Ε Σ Η

**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Εισηγητές: Βασιλική Μολλάκη, Τάκης Βιδάλης



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ

Νεοφύτου Βάμβα 6, Τ.Κ. 10674, Αθήνα, τηλ. 210- 88.47.700, φαξ 210- 88.47.701

E-mail: secretariat@bioethics.gr, url: www.bioethics.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	1
A. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ	4
1. Εισαγωγή	4
2. Τα δεδομένα.....	4
α) Διακρίσεις	4
β) Τεχνικές βελτίωσης ανθρώπινων χαρακτηριστικών	6
γ) Η «επιχείρηση» της βελτίωσης	9
3. Η διάσταση της ηθικής.....	9
4. Η θέση του νόμου	12
B. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ	14
I. Πλαστικές (χειρουργικές) επεμβάσεις	14
1. Τα δεδομένα.....	14
α) Επανορθωτικές και αισθητικές επεμβάσεις	14
β) Κίνητρα και ψυχολογικό προφίλ των ενδιαφερομένων	15
γ) Σωματοδυσμορφικές διαταραχές και πλαστικές επεμβάσεις	16
δ) Χαρακτηριστικά του φύλου και πλαστικές επεμβάσεις	17
2. Η ελληνική πραγματικότητα.....	18
3. Η διάσταση της ηθικής.....	19
4. Το δίκαιο.....	21
II. Βελτίωση της απόδοσης.....	22
1. Τα δεδομένα.....	22
α) Γενικά	22
β) Ενίσχυση της απόδοσης στην εργασία.....	22
γ) Ενίσχυση της απόδοσης των στρατιωτών	22
δ) Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων	23
2. Η διάσταση της ηθικής.....	28
3. Το δίκαιο.....	30
III. Μηχανοκίνητος εξωσκελετός.....	31
1. Τα δεδομένα.....	31
2. Η διάσταση της ηθικής.....	32
3. Το δίκαιο.....	32
IV. Παράταση της ζωής.....	33
1. Τα δεδομένα.....	33
2. Η διάσταση της ηθικής.....	36
3. Το δίκαιο.....	36
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	37

A. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

1. Εισαγωγή

Η «βελτίωση» ή «ενίσχυση» των χαρακτηριστικών του ανθρώπου (human enhancement) έχει αναδειχθεί ως ένα από τα μείζονα θέματα στη βιοηθική. Οι συνεχείς τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις καθιστούν δυνατή την παρέμβαση στις βασικές, «φυσιολογικές» ικανότητες του ανθρώπου, γεγονός που εγείρει σοβαρά κοινωνικά και ηθικά ζητήματα. Ορισμένες μορφές βελτίωσης έχουν ήδη πρακτικές εφαρμογές, ενώ άλλες ανήκουν στη σφαίρα της επιστημονικής φαντασίας.

Ο όρος αναφέρεται στη βελτίωση ή ενίσχυση της ανθρώπινης απόδοσης, της εμφάνισης, της συμπεριφοράς ή των συναισθημάτων, μέσω της ιατρικής τεχνολογίας (συμπεριλαμβανομένης της γενετικής και της βιοτεχνολογίας). Εφαρμογές της βιοιατρικής χρησιμοποιούνται με στόχο την ανάπτυξη των δυνατοτήτων, πέρα από αυτό που θεωρείται φυσιολογικό ή υγιές. Ένας διαφορετικός, ίσως, όρος αντί της «βελτίωσης» είναι η «επέκταση», όρος ο οποίος δεν συνεπάγεται απαραίτητα ότι οι σχετικές παρεμβάσεις είναι επωφελείς για το πρόσωπο.

2. Τα δεδομένα

α) Διακρίσεις

Σημαντική στη συζήτηση για την βελτίωση των ανθρώπινων χαρακτηριστικών είναι η διάκριση μεταξύ ορισμένων εννοιών:

α) Εσωτερική (στο ανθρώπινο σώμα) και εξωτερική βελτίωση

Η βελτίωση ανθρώπινων χαρακτηριστικών μπορεί να επιτυγχάνεται με μέσα που δρουν μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό ή με εξωτερικά εργαλεία που δρουν στο σώμα του. Για παράδειγμα, η χρήση φαρμακευτικών ουσιών επηρεάζει φυσιολογικές

βιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος ενώ ένας υπολογιστής, θα μπορούσε να ελέγχει ανθρώπινες λειτουργίες εξωτερικά, αφού συνδεθεί με ένα εμφύτευμα.

β) Παροδική και μόνιμη βελτίωση

Η βελτίωση χαρακτηριστικών μπορεί να προκαλεί παροδικές αλλαγές στον άνθρωπο, όπως π.χ. η χρήση φαρμακευτικών ουσιών των οποίων η επίδραση παύει να υφίσταται με τη μη χορήγηση των ουσιών ή μόνιμες αλλαγές όπως π.χ. η γενετική τροποποίηση γαμετών.

γ) Θεραπεία και ανθρώπινη βελτίωση

Σημαντικό επίσης στον προβληματισμό είναι η διάκριση μεταξύ βελτίωσης και θεραπείας, κάτι όμως που δεν είναι εύκολο. Η θεραπεία στοχεύει στο να διορθώσει παθολογικά χαρακτηριστικά, ανθρώπινες ασθένειες ή τραύματα και να επαναφέρει τον ανθρώπινο οργανισμό –στο μέτρο του δυνατού– στη φυσιολογική κατάσταση. Αντίθετα, η ανθρώπινη βελτίωση έχει ως σκοπό την ενίσχυση χαρακτηριστικών ή ικανοτήτων πέρα από το φυσιολογικό. Θα μπορούσε κανείς να εξετάσει τη θεραπεία ως το μέσο για να γίνει κάποιος καλά ενώ την ανθρώπινη βελτίωση ως το μέσο για να γίνει κάποιος καλύτερα/ος.

Βέβαια αυτό προϋποθέτει ότι υπάρχει ένας ξεκάθαρος ορισμός για το «φυσιολογικό», το «υγιές» και την «ασθένεια». Παρόλα αυτά είναι δύσκολο να προσδιοριστεί το υγιές δεδομένου ότι ο ίδιος ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) ορίζει στο καταστατικό του ότι «η υγεία είναι μια κατάσταση ολοκληρωμένης φυσικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι μόνο η απουσία μιας ασθένειας ή αναπηρίας»*. Ο ορισμός αυτός διευρύνει τα όρια της υγείας συμπεριλαμβάνοντας μη ιατρικά προβλήματα όπως π.χ. αυτά που προκύπτουν από συγκεκριμένα κοινωνικά χαρακτηριστικά. Ο ορισμός του φυσιολογικού είναι ακόμη πιο δύσκολος, αν αναλογιστεί κανείς ότι υπάρχουν «φυσικές» διαφορές όχι μόνο μεταξύ διαφορετικών ατόμων αλλά και στο ίδιο άτομο σε διαφορετικά στάδια της ανάπτυξης και της ζωής του.

* Constitution of the World Health Organization.
(<http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf>).

Από την άλλη πλευρά, η σύγχρονη ιατρική ήδη εφαρμόζει πρακτικές που δεν στοχεύουν μόνο στη διόρθωση παθολογικών καταστάσεων και ασθενειών:

- Πρώτη και κύρια, η *προληπτική ιατρική*, που έχει ως σκοπό την πρόληψη και τελικά την αποφυγή ασθενειών. Σε αυτήν συμπεριλαμβάνεται και ο προληπτικός εμβολιασμός.
- Η *παρηγορητική αγωγή*, που προσφέρεται για την ανακούφιση και την πρόληψη της ταλαιπωρίας των ασθενών.
- Οι *θεραπείες για την υπογονιμότητα*, που στοχεύουν τελικά στην τεκνοποίηση.
- Η *πλαστική χειρουργική*, που προσφέρεται σε υγιή άτομα που θέλουν να βελτιώσουν ή να αλλάξουν φυσικά χαρακτηριστικά τους.

β) Τεχνικές βελτίωσης ανθρώπινων χαρακτηριστικών

Η «βελτίωση των χαρακτηριστικών του ανθρώπου» είναι δυνατόν να επιτευχθεί με διάφορες μεθόδους και τεχνικές, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- *Τις φαρμακευτικές ουσίες* που προκαλούν π.χ. ψυχική ανάταση και ευτυχία, που ενισχύουν τη μνήμη, τη σωματική δύναμη και την αντοχή και τις γνωστικές ικανότητες.
- *Τις τεχνικές γενετικής παρέμβαση*, που εξυπηρετούν π.χ. την επιλογή και δημιουργία υγιών ή πιο έξυπνων παιδιών και την αύξηση του προσδόκιμου ζωής.
- *Την αναγεννητική ιατρική*, που στοχεύει π.χ. στην ανάπλαση ιστών και οργάνων.
- *Την τεχνολογική παρέμβαση*, με την οποία βελτιώνονται π.χ. ανθρώπινες ικανότητες.
- *Τις πλαστικές (χειρουργικές ή μη) επεμβάσεις*, που στοχεύουν π.χ. στη βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης και των φυσικών χαρακτηριστικών.

Ο Πίνακας I παρουσιάζει ενδεικτικά παραδείγματα από τις παραπάνω κατηγορίες, με εφαρμογές τόσο στη θεραπεία όσο και στη βελτίωση των ανθρώπινων χαρακτηριστικών.

Πίνακας Ι. Εφαρμογές με χρήση στη θεραπεία αλλά και στη βελτίωση των χαρακτηριστικών του ανθρώπου.

Θεραπεία		Βελτίωση του ανθρώπου
Φαρμακευτικές ουσίες		
Αυξητική ορμόνη	Αναπτυξιακά προβλήματα σε παιδιά	Βελτίωση εμφάνισης Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων
Αυξητικός παράγοντας της ινσουλίνης	Μυϊκή δυστροφία	Αύξηση της μυϊκής μάζας Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων
Rimonabant και sibutramine	Παχυσαρκία	Βελτίωση εμφάνισης
Ερυθροποιητίνη	Αύξηση αντοχής σε ασθενείς με αναιμία υπό χημειοθεραπεία	Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων
Modafinil	Διαταραχές του ύπνου π.χ. ναρκοληψία	Βελτίωση προσοχής, επαγρύπνησης, μνήμης
Ritalin	Διαταραχή διάσπασης προσοχής	Βελτίωση συγκέντρωσης
Prozac	Αντικαταθλιπτικό	Βελτίωση συναισθημάτων Μείωση κοινωνικών χαρακτηριστικών π.χ. ντροπή
Sildenafil (Viagra)	Στητική δυσλειτουργία	Βελτίωση σεξουαλικής ικανότητας, αντοχής
Τεχνικές γενετικής παρέμβασης		
Γενετικός έλεγχος (σε διάφορα γονίδια)	Διάγνωση ασθενειών Πρόληψη ασθενειών Αποτελεσματικότερη θεραπεία	Αύξηση του προσδόκιμου ζωής Επιλογή «καλύτερων παιδιών» Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων
Σε σωματικά κύτταρα	Βλαστοκύτταρα για θεραπεία Βλαστοκύτταρα για δημιουργία ιστού και οργάνων	Αύξηση του προσδόκιμου ζωής
Σε γαμέτες	Διόρθωση παθολογικών γονιδίων Αποφυγή φυλοσύνδετων νοσημάτων	Βελτίωση μη-παθολογικών γονιδίων Βελτίωση ικανοτήτων, αντοχής, νοημοσύνης, μνήμης, μεταβολισμού κλπ.
Αναγεννητική ιατρική		
Αναγέννηση ιστών/οργάνων	Αποκατάσταση λειτουργίας οργάνων Αποκατάσταση αθλητικών τραυματισμών Επανόρθωση ουλών από ατύχημα ή έγκαυμα	Αύξηση του προσδόκιμου ζωής Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων Βελτίωση εμφάνισης
Πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια (γέλη)	Αποκατάσταση πρόσθιου χιαστού Αποκατάσταση αρθρώσεων με οστεοαρθρίτιδα	Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων

Πίνακας I (συνέχεια). Εφαρμογές με χρήση στη θεραπεία αλλά και στη βελτίωση των χαρακτηριστικών του ανθρώπου.

	Θεραπεία	Βελτίωση του ανθρώπου
Τεχνολογικές παρεμβάσεις		
Τεχνητά εμφυτεύματα	Έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση Αποτελεσματικότερη και στοχευμένη θεραπεία με φάρμακα Αποκατάσταση αρθρώσεων, οργάνων	Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων Αύξηση του προσδόκιμου ζωής
Εμφυτεύματα - αισθητήρες	Διάγνωση και θεραπεία ασθενειών π.χ. αισθητήρας επιπέδου σακχάρου με ανάλογη χορήγηση ινσουλίνης	Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων
Εμφυτεύματα εγκεφάλου	Αύξηση μνήμης σε ασθενείς με νευροεκφυλιστικές ασθένειες Αποκατάσταση κινητικότητας σε παράλυτα άτομα	Βελτίωση αισθήσεων, μνήμης, νοημοσύνης Ελεύθερη πρόσβαση και δυνατότητα παρέμβασης στον φυσικό κόσμο με τη σκέψη
Νανοτεχνολογία	Στοχευμένη θεραπεία π.χ. στόχευση καρκινικών κυττάρων	Αύξηση του προσδόκιμου ζωής Μείωση της ευπάθειας των στρατιωτών με έλεγχο του μεταβολισμού τους
Πλαστικές (χειρουργικές) επεμβάσεις		
Δερματικό μόσχευμα	Ασθενείς με σοβαρά εγκαύματα	Βελτίωση εμφάνισης και σημαδιών της γήρανσης
Επανορθωτικές επεμβάσεις	Επανόρθωση ουλών που προέρχονται από ατύχημα ή έγκαυμα Αποκατάσταση των σχισμών του χείλους	Βελτίωση εμφάνισης και σημαδιών της γήρανσης
Λιποαναρρόφηση	Μείωση κινδύνου από παχυσαρκία	Βελτίωση εμφάνισης
Αλλαγή φύλου	Συμφωνία φυσικής και σεξουαλικής ταυτότητας	Βελτίωση χαρακτηριστικών του φύλου
Εμφυτεύματα στήθους	Αποκατάσταση μαστών μετά από ολική μαστεκτομή	Βελτίωση εμφάνισης
Μείωση μεγέθους στήθους	Θεραπεία δερματίτιδων στην υπομάστια πτυχή Μείωση πόνου στον αυχένα	Βελτίωση εμφάνισης Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων

γ) Η «επιχείρηση» της βελτίωσης

Οι τεχνολογίες βελτίωσης του ανθρώπου αποτελούν μία ευκαιρία επένδυσης σε επιχειρηματικό επίπεδο, και ίσως σύντομα αποτελέσουν μία επικερδή βιομηχανία. Φαρμακευτικές εταιρείες, ερευνητικά ινστιτούτα, πανεπιστήμια ακόμη και κυβερνήσεις έχουν δαπανήσει και συνεχίζουν να δαπανούν υπέρογκα ποσά στην έρευνα φαρμακευτικών ουσιών αλλά και τεχνολογιών για τη βελτίωση του ανθρώπου. Όπως και στην περίπτωση της ανάπτυξης φαρμακευτικών σκευασμάτων, όπου οι εταιρείες επενδύουν στην έρευνα με τελικό σκοπό την έγκριση κυκλοφορίας και την κερδοφορία από τα σκευάσματα, έτσι και η έρευνα για βελτίωση των χαρακτηριστικών του ανθρώπου αποτελεί πεδίο επιχειρηματικής ανάπτυξης. Η αυξανόμενη ζήτηση για ενίσχυση των χαρακτηριστικών του ανθρώπου είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την παραγωγή και την παροχή τέτοιων σκευασμάτων και τεχνολογιών.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι το αντικαταθλιπτικό Prozac και του Ritalin που χορηγείται σε περιπτώσεις διαταραχής διάσπασης προσοχής, των οποίων η ζήτηση είναι αυξανόμενη με αντίστοιχα κέρδη για τις εταιρείες που τα παράγουν, καθώς και η αυξανόμενη ζήτηση πλαστικών επεμβάσεων με αντίστοιχα οικονομικά οφέλη για όσους παρέχουν τέτοιου είδους υπηρεσίες (AAAS, 2006). Βέβαιο είναι ότι οι μη-επεμβατικές μέθοδοι βελτίωσης του ανθρώπου, όπως π.χ. η χρήση φαρμακευτικών ουσιών, θα ελκύουν ολοένα και περισσότερες επενδύσεις καθώς το κοινό είναι περισσότερο δεκτικό, έχει ευκολότερη πρόσβαση σε αυτές κυρίως μέσω του διαδικτύου, και η διάθεσή τους δεν ρυθμίζεται το ίδιο αυστηρά σε όλες τις χώρες.

3. Η διάσταση της ηθικής

Οι δυνατότητες διαφοροποίησης των ιδιοτήτων ενός ανθρώπινου οργανισμού με ιατρικά μέσα, ώστε να επιδιωχθεί κάποιου είδους «βελτίωση» (όπως και αν την εννοεί ο ενδιαφερόμενος), θέτουν, κατ' αρχήν, ένα γενικό ζήτημα: αποτελεί η «βελτίωση» ηθικά αποδεκτό λόγο ιατρικών επεμβάσεων στον οργανισμό ή, αντίθετα, υπερβαίνει αυτό που εννοούμε ως «φροντίδα της υγείας»;

Η καταφατική απάντηση στο ερώτημα αυτό, θα μπορούσε να βασισθεί στον παραπάνω ευρύ ορισμό της υγείας που υιοθετεί η Π.Ο.Υ. Σύμφωνα με αυτόν, κάθε επέμβαση που αποβλέπει στην «πλήρη ανάπτυξη» των ικανοτήτων είναι δικαιολογημένη, ακόμη και αν δεν αντιμετωπίζεται κάποια παθολογία, όταν δηλαδή ο οργανισμός δεν υφίσταται βλάβη από μια ασθένεια ή ένα ατύχημα. Στο εν λόγω πλαίσιο, η «βελτίωση» αποτελεί μέρος της «υγείας».*

Η αρνητική απάντηση συνδέεται με τον καθιερωμένο σκοπό της ιατρικής, που είναι η αντιμετώπιση της ασθένειας (και γενικότερα κάθε βλάβης του οργανισμού). Η προσέγγιση αυτή δέχεται έναν πιο μετριοπαθή ορισμό για την υγεία, θεωρώντας υγιή οποιονδήποτε ζει σε μια ισορροπημένη φυσική κατάσταση, χωρίς να υφίσταται ή να απειλείται από –απρόβλεπτες ή όχι- φθορές του οργανισμού. Η υγεία δεν συνδέεται έτσι με την ανάπτυξη των φυσικών ικανοτήτων –πολύ περισσότερο με οποιαδήποτε επιθυμητή αλλαγή εξωτερικών χαρακτηριστικών-, αποτελεί απλώς μια κατάσταση ισορροπίας.

Και οι δύο αυτές θέσεις μπορούν να συμβιβαστούν με την ιπποκρατική αρχή «ωφελείν ή μη βλάπτειν», που συμπυκνώνει το ηθικό καθήκον του ιατρού, κατά την άσκηση του λειτουργήματός του. Έχουν, ωστόσο, και προβλήματα.

Η μεν πρώτη, φθάνει να περιορίζει σε μια εντελώς ιδανική κατάσταση τη διαπίστωση ότι ένας οργανισμός είναι «υγιής», διευρύνοντας υπερβολικά την περιοχή του «μη υγιούς» (αν όχι του «ασθενούς»). Φαίνεται να παραβλέπει, έτσι, ότι η «πλήρης ανάπτυξη» των ικανοτήτων του οργανισμού έχει έντονα υποκειμενικό χαρακτήρα. Η υποκειμενική αξιολόγηση των ικανοτήτων μας ενισχύεται, μάλιστα, από το γεγονός ότι η τεχνολογία παρέχει πλέον μεγάλες δυνατότητες επεμβάσεων, άρα και ικανοποίησης πραγματικών ή όχι αναγκών μας. Η βαθμιαία «ιατρικοποίηση» της ζωής μπορεί να είναι μια ανεπιθύμητη συνέπεια του προβλήματος αυτού.

* Σε παρόμοια κατεύθυνση οι λεγόμενοι *διανθρωπιστές* (*transhumanists*) δεν θεωρούν σημαντική τη διάκριση μεταξύ θεραπείας και ανθρώπινης βελτίωσης. Αποτελούν κίνημα που υποστηρίζει ότι ο άνθρωπος θα πρέπει να πάρει την εξέλιξή του στα χέρια του, και να την οδηγήσει πέρα από τα όρια που του επιβάλλει η βιολογία του. Θεωρούν ότι η βελτίωση των χαρακτηριστικών πρέπει να αντιμετωπιστεί όπως και η θεραπεία, να χρησιμοποιούνται δηλαδή γι' αυτήν ελεύθερα όλες οι δυνατότητες που παρέχονται από τη επιστήμη και την τεχνολογία. Όπως οι διανθρωπιστές, έτσι και οι υπερασπιστές της ανθρώπινης βελτίωσης γενικότερα, θεωρούν ότι τυχόν καθυστερήσεις στη χρήση τεχνολογιών, όπως οι γενετικές παρεμβάσεις για τη βελτίωση των γνωστικών ικανοτήτων, έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία μας, στην ποιότητα και στη διάρκεια της ζωής μας. Αντίθετα, οι πολέμιοι της ανθρώπινης βελτίωσης υποστηρίζουν ότι οι νέες τεχνολογίες δεν θα λύσουν προβλήματα όπως η ανισότητα και η κοινωνική δικαιοσύνη.

Από την άλλη πλευρά, ο «μετριοπαθής» ορισμός της υγείας, οριακά παραμένει ασαφής. Γιατί, αν η διαπίστωση της εκδήλωσης ασθενειών ή παθήσεων από ατυχήματα είναι γενικά δυνατόν να διαπιστώνεται εύκολα, με αντικειμενικές μεθόδους, το ίδιο δεν συμβαίνει με την προληπτική ιατρική, που επιδιώκει να περιορίσει κινδύνους: ο «κίνδυνος», συχνά, συγχέεται με τη «βλάβη» και επιδέχεται ιατρική φροντίδα, για να περιορισθεί (π.χ. η λήψη φαρμάκων για τον περιορισμό των δεικτών της γλυκόζης ή της χοληστερόλης). Αλλά και πέρα από αυτό, η φυσική φθορά του οργανισμού με την επέλευση του γήρατος είναι αναμφισβήτητα μεν «βλάβη», αντιμετωπίζεται συχνά με σύνθετη ιατρική φροντίδα (σε πολλά επίπεδα), οδηγεί ωστόσο και αυτή σε μια μοιραία «ιατρικοποίηση» της ζωής των ηλικιωμένων. Αν πάλι, αποδεχόμαστε ως αναπότρεπτη αυτή τη φυσική φθορά, θα έπρεπε να ορίσουμε πιο συγκεκριμένα τα όρια της ιατρικής επέμβασης, διαπιστώνοντας τελικά μια «γκρίζα ζώνη» και στον μετριοπαθή ορισμό της υγείας.

Το γενικό αυτό ζήτημα που θέτει η λεγόμενη «βελτίωση» για την ίδια την έννοια της υγείας και, κατ' επέκταση, τη φύση του ιατρικού λειτουργήματος, συμπληρώνεται με δύο ακόμη ηθικά προβλήματα, που πρέπει να αντιμετωπισθούν ειδικά.

Υπάρχει, πρώτα, το ερώτημα του ίδιου του αυτοκαθορισμού μας σε θέματα υγείας. Με άλλες λέξεις, αποτελεί η «βελτίωση» δικαίωμα όποιου την επιθυμεί; Εντάσσεται, δηλαδή, στη σφαίρα της βιολογικής του αυτονομίας και, μάλιστα, αποτελεί όψη του θεμελιώδους δικαιώματος στην υγεία; Ανεξάρτητα από τη νομική διάσταση αυτών των θεμάτων, το ηθικό ζητούμενο, εδώ, είναι στην πραγματικότητα η ευχέρειά μας να μεταχειριζόμαστε τον οργανισμό μας και να επεμβαίνουμε στην ιδιοσυστασία του ελεύθερα ή όχι. Ακόμη και αν απαντήσουμε καταφατικά σε αυτή την ελευθερία, πρέπει να αναρωτηθούμε σε ποιο βαθμό α) δεσμεύει τον ιατρό στον οποίο προσφεύγουμε (ιδίως όταν μια επέμβαση «βελτίωσης» μπορεί να έχει κινδύνους παρενεργειών) και β) μας επιτρέπει να την ασκούμε και στο πεδίο της φροντίδας των παιδιών μας.

Ένα άλλο, τέλος, ερώτημα είναι εκείνο που αφορά τις σχέσεις μας με τους άλλους ή, διαφορετικά, τη δικαιοσύνη. Συχνά η «βελτίωση» επιχειρείται, προκειμένου να αντεπεξέλθει κάποιος στις ποικίλες απαιτήσεις κοινωνικών περιβαλλόντων, ιδίως σε σχέσεις άμιλλας ή ανταγωνισμού (αθλητισμός, εκπαίδευση, μόδα κ.λπ.). Υπάρχει άραγε, εδώ, κάποιο όριο που επιβάλλει η δικαιοσύνη; Η απάντηση είναι βέβαια καταφατική, ωστόσο δεν είναι σαφές αν, π.χ., η λήψη φαρμακευτικών ουσιών

διαφέρει ριζικά από μια εντατική προπόνηση στο πλαίσιο αθλητικών αγώνων, ή την κατανάλωση φυσικών διεγερτικών (καφέ κ.λπ.) στο πλαίσιο σχολικών εξετάσεων.

Με το ζήτημα της δικαιοσύνης σχετίζεται και η αντίρρηση που διατυπώνεται σε επεμβάσεις βελτίωσης σημαντικού κόστους, στις οποίες εκ των πραγμάτων δεν εξασφαλίζεται η ίση πρόσβαση όλων. Αν οι επεμβάσεις αυτές ενισχύουν αισθητά τις φυσικές ικανότητες, τότε οριακά θα μπορούσαν να καταλήξουν σε άνισες ευκαιρίες (κυρίως επαγγελματικές) στην κοινωνική ζωή, τελικά στην κατάκτηση προνομιούχων θέσεων από όσους έχουν την οικονομική δυνατότητα να υποβληθούν σε τέτοιες βελτιώσεις. Η λύση της κάλυψης επεμβάσεων βελτίωσης από την κοινωνική ασφάλιση φαίνεται εδώ ανέφικτη, όχι μόνον λόγω της γενικότερης κρίσης των συστημάτων κοινωνικής ασφάλισης διεθνώς –που συχνά έχει οδηγήσει σε περικοπές ακόμη και στοιχειωδών καλύψεων-, αλλά κυρίως διότι η ασάφεια του όρου «βελτίωση» (η υποκειμενικότητα των αναγκών) δεν προσφέρει ασφαλές έδαφος για τον σχεδιασμό κοινωνικών υπηρεσιών που να απευθύνονται στον γενικό πληθυσμό.

4. Η θέση του νόμου

Οι γενικές αρχές του δικαίου που αφορά τη βελτίωση του οργανισμού εντοπίζονται, πρώτα, σε συνταγματικές διατάξεις και διατάξεις της ΕΣΔΑ.

Το δικαίωμα στην ανάπτυξη της προσωπικότητας (άρθ. 5 παρ. 1 Σ.), θα μπορούσε να θεωρηθεί το πιο βέβαιο συνταγματικό έρεισμα για τη βελτίωση, αν καταλήξει κανείς στο συμπέρασμα ότι το ατομικό δικαίωμα στην υγεία (άρθ. 5 παρ. 5 Σ.), κατ' αρχήν καλύπτει τον «στενό» ορισμό της υγείας (βλ. παραπάνω). Δεν θα ήταν αβάσιμη, ωστόσο, και η κάλυψη του ζητήματος από το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή (άρθ. 9 παρ. 1 εδ. β Σ., άρθ. 8 παρ. 1 ΕΣΔΑ), με το επιχείρημα ότι η βελτίωση αφορά μεταβολές στον πυρήνα της προσωπικότητας.

Η Σύμβαση του Οβιέδο και ο Κώδικας Ιατρικής Δεοντολογίας (ΚΙΔ – ν. 3418/2005) περιλαμβάνουν επίσης ρυθμίσεις, των οποίων θα χρειασθεί να εξετασθεί η γενική τους εφαρμογή και εδώ.

Το ρυθμιστικό πεδίο της Σύμβασης είναι η «εφαρμογή της Βιολογίας και της Ιατρικής» (άρθ. 1). Από την άποψη αυτή, η βελτίωση αποτελεί επίσης αντικείμενο

της –καθώς επιδιώκεται με ιατρικές ή βιολογικές μεθόδους- και η έννοια των «επεμβάσεων σε θέματα υγείας» (που τη συναντάμε επανειλημμένα στη Σύμβαση) την περιλαμβάνει. Αυτό σημαίνει ότι η πλειονότητα των προβλέψεων της Σύμβασης έχει εδώ εφαρμογή, ιδίως δε: α) ο κανόνας της συναίνεσης ύστερα από ενημέρωση (άρθ. 5 επ.) και η προστασία της ιδιωτικότητας (άρθ. 10).

Στον ΚΙΔ έχουμε ρυθμίσεις για τον τρόπο άσκησης της ιατρικής, η οποία ωστόσο νοείται με τη στενή της έννοια. Πράγματι, κατά το άρθ. 1 ΚΙΔ:

- 1. Ιατρική πράξη είναι εκείνη που έχει ως σκοπό τη με οποιαδήποτε επιστημονική μέθοδο πρόληψη, διάγνωση, θεραπεία και αποκατάσταση της υγείας του ανθρώπου.*
- 2. Ως ιατρικές πράξεις θεωρούνται και εκείνες οι οποίες έχουν ερευνητικό χαρακτήρα, εφόσον αποσκοπούν οπωσδήποτε στην ακριβέστερη διάγνωση, στην αποκατάσταση ή και τη βελτίωση της υγείας των ανθρώπων και στην προαγωγή της επιστήμης.*
- 3. Στην έννοια της ιατρικής πράξης περιλαμβάνονται και η συνταγογράφηση, η εντολή για διενέργεια πάσης φύσεως παρακλινικών εξετάσεων, η έκδοση ιατρικών πιστοποιητικών και βεβαιώσεων και η γενική συμβουλευτική υποστήριξη του ασθενή.*

Πρόκειται για έναν αναλυτικό ορισμό των ιατρικών πράξεων από τον νομοθέτη, ο οποίος δεν περιλαμβάνει επεμβάσεις βελτίωσης για λόγους αύξησης των ικανοτήτων ή αισθητικής.

B. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

I. Πλαστικές (χειρουργικές) επεμβάσεις

1. Τα δεδομένα

α) Επανορθωτικές και αισθητικές επεμβάσεις

Οι πλαστικές χειρουργικές επεμβάσεις αποτελούν ένα είδος βελτίωσης ανθρώπινων χαρακτηριστικών που εφαρμόζεται ήδη τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες. Ο όρος *πλαστική χειρουργική* αναφέρεται στη χειρουργική αποκατάσταση ή διόρθωση ενός χαρακτηριστικού ή μιας λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος. Υπάρχουν δύο είδη πλαστικών επεμβάσεων:

1. *Οι επανορθωτικές επεμβάσεις.* Σκοπός τους είναι η επανόρθωση ή η βελτίωση φυσιολογικών λειτουργιών και χαρακτηριστικών του σώματος που έχουν αλλοιωθεί λόγω ατυχημάτων, ασθενειών ή γενετικών ανωμαλιών.

Οι συχνότερες επανορθωτικές πλαστικές επεμβάσεις περιλαμβάνουν την επανόρθωση ουλών που προέρχονται από ατύχημα ή έγκαυμα, αποκατάσταση των σχιστιών του χείλους και αλλοίωση του μεγέθους του στήθους.

2. *Οι αισθητικές επεμβάσεις,* οι οποίες διακρίνονται σε *χειρουργικές* και *μη-χειρουργικές* αισθητικές επεμβάσεις. Σκοπός τους είναι η ανακατασκευή χαρακτηριστικών του σώματος για τη βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης. Η ιδιαιτερότητα των αισθητικών επεμβάσεων έγκειται στο γεγονός ότι τα ενδιαφερόμενα άτομα είναι σωματικά υγιή.

Τα πιο συνηθισμένα είδη αισθητικών πλαστικών επεμβάσεων είναι το Botox/εμφυτεύματα ρυτίδων, η πλαστική μετώπου/φρυδιών, η βλεφαροπλαστική, η μεγέθυνση ή ανόρθωση στήθους, η κοιλιοπλαστική, η ρινοπλαστική, η ωτοπλαστική και η λιποαναρρόφηση.

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι σε ορισμένες περιπτώσεις τα όρια μεταξύ επανορθωτικών και αισθητικών επεμβάσεων είναι δυσδιάκριτα. Τόσο οι επανορθωτικές όσο και οι αισθητικές επεμβάσεις είναι, κατά βάση, μόνιμες, καθώς

δεν είναι εύκολο να αντιστραφεί η αλλαγή παρά μόνο με μια δεύτερη χειρουργική επέμβαση (με εξαίρεση την περίπτωση του Botox). Επομένως, η βελτίωση των φυσικών χαρακτηριστικών που επιτυγχάνεται στην περίπτωση αυτή δεν είναι παροδική.

β) Κίνητρα και ψυχολογικό προφίλ των ενδιαφερομένων

Οι λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν ένα άτομο να ζητήσει πλαστική επέμβαση ποικίλουν, ανάλογα με το ψυχολογικό προφίλ αλλά και το είδος της επέμβασης.

Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι οι επανορθωτικές επεμβάσεις προσφέρονται σε άτομα τα οποία *υπήρξαν ασθενείς*, και στόχο έχουν τη βελτίωση φυσικών χαρακτηριστικών που αλλοιώθηκαν εξαιτίας μιας παθολογικής κατάστασης ή ενός ατυχήματος. Η απόφαση να υποβληθούν τα άτομα αυτά σε πλαστική χειρουργική επέμβαση λαμβάνεται, κυρίως, με γνώμονα την αποκατάσταση της αρχικής ή της φυσιολογικής κατάστασης.

Αντιθέτως, οι αισθητικές επεμβάσεις προσφέρονται σε *υγιή άτομα*, τα οποία δεν παρουσιάζουν παθολογικά ευρήματα ή δυσλειτουργίες. Βέβαια, στην περίπτωση αυτή δεν μπορεί κανείς να παραβλέψει την επίδραση που μπορεί να έχει η βελτίωση των φυσικών χαρακτηριστικών στην ψυχική υγεία του ατόμων αυτών. Δεν είναι λίγοι αυτοί που θεωρούν ότι οι αισθητικές επεμβάσεις θα αποτελέσουν τη λύση σε προσωπικά και κοινωνικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες ενδιαφέρονται ολοένα και περισσότερο για την εμφάνισή τους, αναζητώντας τρόπους να τη βελτιώσουν μέσω αισθητικών επεμβάσεων. Η λήψη της απόφασης στηρίζεται σε διάφορους παράγοντες, που μπορεί να διαφέρουν μεταξύ ενηλίκων και εφήβων, και περιλαμβάνουν τη σύγχρονη εμμονή με την εικόνα του σώματος, την έλλειψη αυτοπεποίθησης, τα πρότυπα που προβάλλονται ανά εποχή και τι επιτάσσει η μόδα. Μεγάλο ρόλο σε αυτό έχουν διαδραματίσει και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας εδραιώνοντας μια παγκοσμιοποιημένη εικόνα για το τι είναι όμορφο, επιθυμητό και ελκυστικό. Τονίζεται έντονα η σημασία της ομορφιάς και της εξωτερικής εμφάνισης στις κοινωνικές σχέσεις, τόσο σε επαγγελματικό όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Για τους παραπάνω λόγους, οι αισθητικές επεμβάσεις δημιουργούν ηθικά ζητήματα σε μεγαλύτερη ίσως έκταση σε σχέση με τις επανορθωτικές.

Επίσης, ολοένα και συχνότερα πραγματοποιούνται οι λεγόμενες «εθνοτικές πλαστικές (χειρουργικές) επεμβάσεις», που στοχεύουν στην απόλεια εθνικών ή φυλετικών χαρακτηριστικών. Τέτοιου είδους επεμβάσεις είναι ιδιαίτερα δημοφιλείς σε άτομα ασιατικής καταγωγής που επιθυμούν να αποκτήσουν ευρωπαϊκά χαρακτηριστικά, σε Αμερικανούς ή Ευρωπαίους με αφρικανική καταγωγή που επιζητούν χαρακτηριστικά των Καυκάσιων.

Σε πρώτη φάση, κρίνεται λοιπόν αναγκαία η διερεύνηση των κινήτρων που οδηγούν ένα άτομο στο να ζητήσει πλαστική επέμβαση, και ιδιαίτερα σε μια αισθητική επέμβαση, από τον πλαστικό χειρουργό.

γ) Σωματοδυσμορφικές διαταραχές και πλαστικές επεμβάσεις

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν άτομα που πάσχουν από τις λεγόμενες *σωματοδυσμορφικές διαταραχές* (Body Dysmorphic Disorder, BDD) ή αλλιώς *δυσμορφοφοβία* (Crerand *et al.*, 2006). Πρόκειται για μια συχνή ψυχιατρική διαταραχή που επηρεάζει 1-2% του γενικού πληθυσμού και εμφανίζεται με την ίδια συχνότητα στους άνδρες και στις γυναίκες. Χαρακτηρίζεται από υπερβολική ενασχόληση του ατόμου με φανταστικά ή ελάχιστονος σημασίας σωματικά ελαττώματα, σε διάφορα σημεία του σώματος. Η κατάσταση αυτή συχνά συνδέεται συχνά με νοσηλεία σε νοσοκομείο (48%) και υψηλά ποσοστά κατάθλιψης και ιδεοψυχαναγκαστικών διαταραχών που οδηγούν σε αυτοκτονικές τάσεις και απόπειρες (Phillips *et al.*, 2006).

Τα άτομα που πάσχουν από *σωματοδυσμορφικές διαταραχές* συχνά προσφεύγουν σε πλαστικές επεμβάσεις προκειμένου να βελτιώσουν την εμφάνισή τους. Σύμφωνα με μελέτες το 50%-76% των ατόμων αυτών ζητούν πλαστικές επεμβάσεις, ενώ το 58%-66% τελικά υπόκεινται σε μία πλαστική επέμβαση και το 26% αυτών υπόκεινται σε περισσότερες από μία πλαστικές επεμβάσεις (Crerand *et al.*, 2006). Έρευνες πάντως, δείχνουν ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό των ασθενών αυτών –μόλις 2% περίπου- είναι τελικά ικανοποιημένοι με την εικόνα τους μετά από πλαστικές επεμβάσεις ενώ οι περισσότεροι συνεχίζουν να παρουσιάζουν συμπτώματα σωματοδυσμορφικών διαταραχών. Στις περισσότερες περιπτώσεις, όμως, οι ασθενείς αυτοί δεν παρουσίασαν βελτίωση των συμπτωμάτων τους, ενώ συχνά απειλούν ή

ακόμα και μηνύουν τους πλαστικούς χειρουργούς που διενήργησαν την επέμβαση (Crerand *et al.*, 2010).

Αντίθετα με τις πλαστικές επεμβάσεις, η θεραπεία που ενδείκνυται στα άτομα που πάσχουν από σωματοδυσμορφικές διαταραχές είναι με φαρμακευτικές μεθόδους, κυρίως με τη χορήγηση εκλεκτικών αναστολέων επαναπρόσληψης της σεροτονίνης καθώς και με ψυχοθεραπευτικές μεθόδους και ιδίως με γνωσιακή ψυχοθεραπεία (Crerand *et al.*, 2010).

Για τους παραπάνω λόγους, κρίνεται απαραίτητο ο πλαστικός χειρουργός ο οποίος υποψιάζεται ότι ένα άτομο που ζητά επέμβαση παρουσιάζει συμπτώματα σωματοδυσμορφικών διαταραχών να το παραπέμπει σε ψυχίατρο για την κατάλληλη ψυχική βοήθεια. Πάντως, τα έως τώρα δεδομένα που προέρχονται από τις Η.Π.Α. δείχνουν ότι οι πλαστικοί χειρουργοί είναι ενήμεροι για τα συμπτώματα των σωματοδυσμορφικών διαταραχών και συχνά οι ίδιοι αρνούνται να πραγματοποιήσουν πλαστικές επεμβάσεις στους ασθενείς αυτούς σε ποσοστό 21-84%, ανάλογα με την έρευνα (Phillips *et al.*, 2001; Crerand *et al.*, 2005; Sarwer 2002). Εντούτοις, δεν υπάρχουν αντίστοιχες έρευνες σε Ευρωπαϊκές χώρες.

δ) Χαρακτηριστικά του φύλου και πλαστικές επεμβάσεις

Πλαστικές χειρουργικές επεμβάσεις εφαρμόζονται ως θεραπεία για την αλλαγή των χαρακτηριστικών του φύλου, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις που περιλαμβάνουν:

- Τη *διαταραχή ταυτότητας φύλου* (ή *δυσφορία γένους*). Πρόκειται για νευροαναπτυξιακή διαταραχή, κατά την οποία άτομα με φαινότυπο συγκεκριμένου φύλου διαθέτουν τον ψυχισμό του αντίθετου φύλου (GIRES 2008). Τα άτομα αυτά δεν παρουσιάζουν ερμαφροδιτισμό. Η θεραπεία που συστήνεται στις περιπτώσεις διαταραχής ταυτότητας φύλου είναι ορμονική ή πλαστική χειρουργική ή ψυχοθεραπευτική ή συνδυασμός. Η Παγκόσμια Ένωση WPATH (The World Professional Association for Transgender Health) αποτελεί έναν οργανισμό που παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες για τη φροντίδα των ατόμων που πάσχουν από διαταραχές ταυτότητας φύλου. Τα πρότυπα φροντίδας που συστήνονται από την WPATH περιλαμβάνουν την ψυχιατρική, ψυχολογική, ιατρική και χειρουργική φροντίδα που ενδέχεται να βοηθήσουν στις περιπτώσεις αυτές (Coleman *et al.*, 2011).

- *Τον ερμαφροδιτισμό.* Οι πλαστικές χειρουργικές επεμβάσεις παραμένουν η θεραπεία επιλογής σε άτομα που παρουσιάζουν ερμαφροδιτισμό. Στον ερμαφροδιτισμό ο καρυότυπος του ατόμου δεν συμβαδίζει με τα έξω γεννητικά όργανα τα οποία είναι του αντίθετου φύλου. Σε κάθε περίπτωση στην επιλογή του φύλου που ακολουθείται λαμβάνονται υπόψη ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες καθώς και ο καρυότυπος του ατόμου.
- *Το σύνδρομο MRKH.* Τα άτομα που πάσχουν από το σύνδρομο MRKH (Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser). Πρόκειται για σπάνια συγγενή δυσπλασία που χαρακτηρίζεται από αγενεσία του κόλπου και της μήτρας, ενώ το άτομο έχει φυσιολογικό καρυότυπο 46, XX. Η θεραπεία της αγενεσίας του κόλπου περιλαμβάνει πλαστική χειρουργική επέμβαση για τη δημιουργία κόλπου (Morcel *et al.*, 2007).

2. Η ελληνική πραγματικότητα

Τα δεδομένα δείχνουν ότι οι αισθητικές επεμβάσεις στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα δημοφιλείς. Σύμφωνα με τη διετή έρευνα της Διεθνούς Εταιρείας Αισθητικής Πλαστικής Χειρουργικής (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) που πραγματοποιήθηκε το 2010, η Ελλάδα καταλαμβάνει τη 2^η θέση μετά τη Νότια Κορέα στις αισθητικές επεμβάσεις, λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό των τελευταίων σε σχέση με τον πληθυσμό*. Σε απόλυτα νούμερα, η Ελλάδα κατέχει τη 20^η θέση στις αισθητικές επεμβάσεις, ανάμεσα στις 25 κορυφαίες παγκοσμίως.

Υπολογίζεται ότι πραγματοποιήθηκαν συνολικά 159,002 αισθητικές επεμβάσεις στην Ελλάδα, εκ των οποίων 76,471 ήταν χειρουργικές αισθητικές επεμβάσεις και 82,531 μη-χειρουργικές αισθητικές επεμβάσεις. Η αύξηση στήθους, η βλεφαροπλαστική και η λιποαναρρόφηση ήταν οι δημοφιλέστερες χειρουργικές επεμβάσεις (14,300, 12,907 και 12,896 αντίστοιχα) ενώ η επέμβαση με υαλουρονικό οξύ, με αλλαντική τοξίνη τύπου A (Botox Dysport) και η αυτόλογη μεταμόσχευση λίπους ήταν οι τρεις δημοφιλέστερες μη-χειρουργικές επεμβάσεις στην Ελλάδα (28,171, 26,352 και 6,283

* International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS) Biennial Global Survey 2010.
<http://www.isaps.org/>

αντίστοιχα). Ο συνολικός αριθμός των πλαστικών χειρουργών (286) κατατάσσει την Ελλάδα στην 20^η θέση παγκοσμίως.

3. Η διάσταση της ηθικής

Παρόλο που η πλαστική χειρουργική εγείρει νέα και περίπλοκα ηθικά διλήμματα, η σχετική βιβλιογραφία είναι περιορισμένη. Τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από τις πλαστικές επεμβάσεις είναι ποικίλα.

Μπορεί ένας ιατρός να αρνηθεί ελεύθερα τέτοιες υπηρεσίες, κρίνοντας ότι δεν εντάσσονται στο ηθικό καθήκον του; Η απάντηση δεν πρέπει να θεωρείται αυτονόητη από το ότι η «πλαστική χειρουργική» αποτελεί ήδη αναγνωρισμένη ιατρική ειδικότητα. Γιατί αντικείμενό της δεν είναι μόνον η διόρθωση χαρακτηριστικών για λόγους αισθητικής, αλλά και η αποκατάσταση κατεστραμμένων ιστών, που ως τέτοια ολοκληρώνει μια θεραπεία (π.χ. μαστεκτομή, αποκατάσταση σοβαρών εγκαυμάτων κ.λπ.). Με το δεδομένο αυτό, ένας ειδικός είναι, κατ' αρχήν, θεμιτό να επιλέγει τις επεμβάσεις που θα διενεργήσει, έχοντας βέβαιο ηθικό καθήκον μόνον για όσες είναι θεραπευτικές, με την παραπάνω έννοια. Οι επεμβάσεις αισθητικής δεν δημιουργούν αντίστοιχα ισχυρή δέσμευση για τον ιατρό, καθώς δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι η παράλειψή τους θέτει σε κίνδυνο τον οργανισμό του ενδιαφερομένου.

Ένα άλλο ζήτημα θέτουν οι πλαστικές επεμβάσεις που αλλοιώνουν χαρακτηριστικά του προσώπου, καθώς ενδέχεται να οδηγούν σε διαφοροποιημένη ταυτότητα. Πέρα από τις ψυχοσυναισθηματικές συνέπειες (ακραία μορφή είναι η μεταμόσχευση προσώπου, που μπορεί να θίγει και τρίτους – τους συγγενείς του δότη), η αλλαγή των χαρακτηριστικών συνδέεται και με το δημόσιο συμφέρον, στο μέτρο που η εικόνα του προσώπου το «ταυτοποιεί» σε πολλές κοινωνικές σχέσεις και σε σχέσεις με το κράτος. Από την άλλη πλευρά, είναι αναμφίβολο ότι η επιλογή «εικόνας» συνδέεται με το δικαίωμα στην προσωπικότητα, και μάλιστα βρίσκεται στον πυρήνα του. Η διαπίστωση, ακριβώς, ότι η εικόνα μας συνοδεύει σε κάθε ιδιωτική ή δημόσια σχέση, επομένως επηρεάζει άμεσα την αξιοπρέπεια και την αυτοεκτίμησή μας, είναι πειστικό επιχείρημα για να δεχθεί κανείς μια ηθική προτεραιότητα στην ελευθερία επιλογής της.

Στην ίδια προβληματική θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν και οι επεμβάσεις αλλαγής φύλου ή εξάλειψης των διαφορούμενων χαρακτηριστικών σε διαφυλετικά πρόσωπα (transsexuals). Η ιδιομορφία αυτών των επεμβάσεων –ιδίως αν συγκριθούν με όσες αποσκοπούν στην αποκατάσταση του σώματος, ύστερα από ατυχήματα ή σοβαρές ασθένειες– έγκειται στο ότι, ακόμη και αν δεν επανορθώνουν «βλάβη» του οργανισμού, με μια ευρεία έννοια «αποκαθιστούν» την προσωπικότητα, κυρίως στο πλαίσιο της ομαλής συμμετοχής στην κοινωνική ζωή: αυτό το δεδομένο τις διακρίνει σαφώς από τις απλές αισθητικές επεμβάσεις.

Ηθικό ζήτημα αποτελεί και η διεξαγωγή έρευνας σε ανθρώπους, με σκοπό να δοκιμαστεί η αποτελεσματικότητα νέων μεθόδων πλαστικών χειρουργικών επεμβάσεων, καθώς και η ελλιπής ενημέρωση των ατόμων που παίρνουν μέρος σε αυτήν. Η οργάνωση της δεοντολογίας διενέργειας αυτής της κλινικής έρευνας (που αποτελεί συγχρόνως και σοβαρό νομικό ζήτημα, εν όψει π.χ. της Σύμβασης του Οβιέδο), πρέπει να βασίζεται σε γνωστές αρχές, όπως ιδίως α) την ηθική αξιολόγηση του σκοπού της έρευνας, β) την έλλειψη εναλλακτικού τρόπου πειραματισμού, γ) την ακριβή αξιολόγηση του οφέλους σε σχέση με ενδεχόμενους κινδύνους για το πρόσωπο που υπόκειται σε έρευνα, δ) την αυστηρή εκδοχή της «συναίνεσης ύστερα από ενημέρωση» και ε) την έγκριση από αρμόδια επιτροπή δεοντολογίας της έρευνας.

Τέλος, σημαντικό ρόλο στην ενημέρωση του κοινού έχει ο τρόπος που διαφημίζονται οι πλαστικές χειρουργικές επεμβάσεις, κυρίως οι αισθητικές επεμβάσεις. Οι διαφημίσεις αυτές δεν μπορούν να εξομοιωθούν με τις διαφημίσεις άλλων υπηρεσιών ή προϊόντων, καθώς αφορούν επεμβάσεις στον ανθρώπινο οργανισμό, δύσκολα ή καθόλου αναστρέψιμες. Χωρίς να θεωρούνται αθέμιτες (όπως, π.χ., μπορούν να θεωρηθούν οι διαφημίσεις θεραπευτικών μέσων προς το ευρύ κοινό), επιδέχονται πάντως αυστηρότερο έλεγχο από άποψη δεοντολογίας, τόσο ως προς την ακρίβεια των μηνυμάτων, όσο και ως προς τις μεθόδους μετάδοσής τους.

4. Το δίκαιο

Μένοντας στον ορισμό του άρθρου 1 του ν. 3418/2005 (ΚΙΔ), μόνον πλαστικές επεμβάσεις που ολοκληρώνουν μια θεραπευτική αγωγή (επομένως δεν συνιστούν «βελτίωση») εμπίπτουν στις σχετικές ρυθμίσεις.

Από την άλλη πλευρά, το άρθ. 11 παρ. 3 ΚΙΔ (σχετικά με την υποχρέωση ενημέρωσης του ασθενούς), περιλαμβάνει ρητά τις «αισθητικές ή κοσμητικές επεμβάσεις» στις «ειδικές επεμβάσεις», για τις οποίες απαιτείται επίταση της προσοχής κατά την ενημέρωση. Από τη διατύπωση αυτή, ο νομοθέτης φαίνεται να υπονοεί ότι και οι εν λόγω επεμβάσεις εντάσσονται στην έννοια της ιατρικής πράξης, έστω και αν δεν ικανοποιούν τον ορισμό του άρθρου 1.

Το συμπέρασμα είναι ότι, τουλάχιστον οι τελευταίες, είναι και οι μόνες αυθεντικές επεμβάσεις βελτίωσης, για τις οποίες ισχύουν οι αναλυτικές προβλέψεις του ΚΙΔ, ιδίως ως προς τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις ασθενών και ιατρών (άρθ. 2 – 15). Για όλες τις άλλες που προαναφέρθηκαν, το σοβαρό ζήτημα της ιατρικής ευθύνης δεν καλύπτεται με ειδική νομοθεσία, αλλά με τη γενική νομοθεσία, κατά βάση του Ποινικού και του Αστικού Κώδικα ή του ν. 2251/1994 (σχετικού με την ευθύνη του παρέχοντος υπηρεσίες). Επί της ουσίας, πάντως, η αναλογική εφαρμογή του ΚΙΔ κατά την ερμηνεία της γενικής αυτής νομοθεσίας επιβάλλεται ερμηνευτικά, ιδίως αν ληφθεί υπ' όψη το γεγονός ότι σε ορισμένες μεθόδους βελτίωσης ενδέχεται να έχουμε διακινδύνευση της υγείας του ενδιαφερομένου.

Οι επεμβάσεις αλλαγής φύλου, στοχεύοντας στην αποκατάσταση μιας ομαλής κοινωνικής ζωής για το ενδιαφερόμενο πρόσωπο, έχουν νομικά συνδεθεί με το ζήτημα της τροποποίησης δημόσιων εγγράφων και ιδίως ληξιαρχικών εγγραφών. Την τροποποίηση αυτή έχει δεχθεί το ΕΔΔΑ (απόφαση Goodwin κατά Ην. Βασιλείου, 2002), έστω και αν έτσι κάμπτεται ο κανόνας του αμετάβλητου τέτοιων εγγραφών (που εξυπηρετεί την ασφάλεια του δικαίου), ακριβώς διότι προτεραιότητα έχει το δικαίωμα στην προσωπικότητα του ενδιαφερομένου.

Τέλος, στις πλαστικές επεμβάσεις εφαρμόζεται η νομοθεσία για τις μεταμοσχεύσεις ιστών (ν. 3984/2011), εφ' όσον δεν πρόκειται για αυτομεταμόσχευση (ο δότης είναι τρίτος, ζων ή όχι). Στη νομοθεσία αυτή προβλέπονται ειδικοί όροι που αποσκοπούν

στην προστασία δότη και λήπτη του μοσχεύματος, με κεντρική και εδώ την έννοια της συναίνεσης ύστερα από ενημέρωση.

II. Βελτίωση της απόδοσης

1. Τα δεδομένα

α) Γενικά

Η έννοια βελτίωση της απόδοσης περιλαμβάνει ικανότητες όπως η φυσική δύναμη, η ταχύτητα, η ευκινησία, η αντοχή, η ακρίβεια και ο συντονισμός κινήσεων καθώς και η επιδεξιότητα. Στην περίπτωση αυτή η βελτίωση πραγματοποιείται κυρίως μέσω της χρήσης φαρμακευτικών ουσιών, ενώ μελλοντικά, δεν αποκλείεται η βελτίωση της απόδοσης να επιτυγχάνεται και με τη χρήση γενετικών τεχνολογιών.

β) Ενίσχυση της απόδοσης στην εργασία

Η επιθυμία ενίσχυσης της απόδοσης στο εργασιακό περιβάλλον ενδέχεται να έχει σημαντικές επιδράσεις στην εργασία, οι οποίες απαιτούν προσεκτική εξέταση από τους φορείς που χαράσσουν πολιτικές, τους εργοδότες αλλά και τους ίδιους τους εργαζόμενους. Οι τεχνολογίες βελτίωσης μπορούν να αλλάξουν τον τρόπο που εργάζεται ο άνθρωπος καθιστώντας δυνατή την εργασία υπό δυσχερείς συνθήκες (π.χ. σε ακραίες κλιματολογικές συνθήκες, σε χώρους με χαμηλό φωτισμό και οξυγόνο), την αύξηση της αντοχής και τη μείωση της σωματικής κόυρασης ακόμη και σε παρατεταμένη εργασία ή και τη γρηγορότερη ανάρρωση και επιστροφή στην εργασία μετά από ασθένεια (Academy of Medical Sciences, British Academy, Royal Academy of Engineering and Royal Society joint Workshop Report, 2012).

γ) Ενίσχυση της απόδοσης των στρατιωτών

Η ιστορία των πειραματισμών με στόχο την ενίσχυση της απόδοσης των στρατιωτών ξεκινά σχεδόν ένα αιώνα πριν. Μετά τη χρήση σε υπερίτη (γνωστό και ως αέριο μουστάρδας) κατά τον Α΄ παγκόσμιο πόλεμο, αναφέρθηκαν δοκιμές των Η.Π.Α. σε

στρατιώτες, με σκοπό να εξεταστεί η αντοχή τους σε υπερίτη ανάλογα με τη φυλετική τους καταγωγή. Μόλις πέντε δεκαετίες αργότερα, το 1991, η κυβέρνηση των Η.Π.Α. παραδέχτηκε αυτούς τους πειραματισμούς (Smith, 2008). Ακολούθησαν πειραματισμοί με πυρηνική ενέργεια και ψυχοτροπικά φάρμακα (Parasidis, 2012).

Ωστόσο η ενίσχυση της απόδοσης των στρατιωτών έχει εξελιχθεί χάρη στις δυνατότητες που παρέχουν η βιοϊατρική και η βιοτεχνολογία. Στις Η.Π.Α., για παράδειγμα, το Υπουργείο Άμυνας (Department of Defense) και ο Οργανισμός Προηγμένων Ερευνητικών Προγραμμάτων Άμυνας (Defense Advanced Research Projects Agency, DAPRA) χρηματοδοτούν έρευνα για φαρμακευτικές ουσίες που κρατούν σε εγρήγορση τους στρατιώτες μειώνοντας την ανάγκη για ύπνο. Έρευνα διενεργείται, επίσης, για διατροφικά παρασκευάσματα που καλύπτουν τις διατροφικές ανάγκες των στρατιωτών επί αρκετές ημέρες. Το πρόγραμμα της DAPRA «Επιμονή στη μάχη» συμπεριλαμβάνει την ανάπτυξη ενός εμβολίου που θα μπλοκάρει τον πόνο, θα ενισχύει τη γρηγορότερη επούλωση τραυμάτων και θα σταματά την αιμορραγία ακόμη και δευτερόλεπτα μετά τον τραυματισμό (Parasidis, 2012).

δ) Βελτίωση αθλητικών επιδόσεων

Κατά την προετοιμασία των αγώνων οι αθλητές εξασκούνται από εξειδικευμένους προπονητές, λαμβάνουν ειδική διατροφή που συμπεριλαμβάνει συμπληρώματα, έχουν πρόσβαση σε φυσιοθεραπείες με απώτερο στόχο τη βελτίωση των αθλητικών τους επιδόσεων. Ωστόσο, με την είσοδο του επαγγελματισμού στον αθλητισμό, η πίεση που δέχονται οι αθλητές, για καλύτερες επιδόσεις, είτε από τις δικές τους προσωπικές φιλοδοξίες είτε από τους αθλητικούς συλλόγους στους οποίους ανήκουν και τους προπονητές τους, είναι μεγάλη. Έτσι, συχνά, η σκληρή προετοιμασία, ακόμη και από μικρή ηλικία, φαίνεται να μην είναι αρκετή, με αποτέλεσμα οι αθλητές να καταφεύγουν στο ντόπινγκ προκειμένου να ενισχύσουν τις αθλητικές τους επιδόσεις. Το «ντόπινγκ» αποτελεί τη συνηθέστερη και παλαιότερη μορφή βελτίωσης των αθλητικών επιδόσεων, ενώ σήμερα έχει πολλές πλευρές, π.χ. ντόπινγκ με φαρμακευτικές ουσίες, γονιδιακό ντόπινγκ κτλ. Ως «ντόπινγκ» ορίζεται η χρήση από αθλητές απαγορευμένων ουσιών ή μεθόδων με στόχο την τεχνητή βελτίωση των αθλητικών-αγωνιστικών τους ικανοτήτων, τόσο κατά τη διάρκεια ενός αγώνα όσο και κατά το στάδιο της προετοιμασίας του αγώνα.

Το 1928 υπήρξε η πρώτη επίσημη απαγόρευση ουσιών που ενισχύουν τις αθλητικές επιδόσεις από τον Διεθνή Ομοσπονδία Ερασιτεχνών Αθλητών, παρά την έλλειψη μεθόδων ανίχνευσης των ουσιών (House of Commons, Select Committee on Culture, Media and Sport. 2004). Το 1967, η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή (ΔΟΕ) σύστησε την Ιατρική Επιτροπή με σκοπό την οργάνωση και επίβλεψη των αθλητικών αγώνων κατά του ντόπινγκ. Το 2004, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Αντι-Ντόπινγκ (WADA) ανέλαβε από την Ιατρική Επιτροπή της ΔΟΕ το ρόλο του κύριου συντονιστή σε διεθνές επίπεδο. Έκτοτε οι απαγορευμένες ουσίες και μέθοδοι ορίζονται σύμφωνα με τον Κατάλογο Απαγορευμένων Ουσιών και Μεθόδων, ο οποίος αναθεωρείται σε ετήσια βάση από τον WADA και ισχύει για όλα τα αθλήματα και σε όλες τις χώρες. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Κώδικα Αντι-Ντόπινγκ «Ντόπινγκ ορίζεται ως η παραβίαση ενός ή περισσότερων κανονισμών αντι-ντόπινγκ όπως αναγράφονται στο άρθρο 2.1 έως το άρθρο 2.8 του Παγκόσμιου Κώδικα Αντι-Ντόπινγκ».* Στην Ελλάδα, Το Εθνικό Συμβούλιο Καταπολέμησης του Ντόπινγκ (Ε.Σ.ΚΑ.Ν.) αποτελεί τον Εθνικό Οργανισμό Αντι-Ντόπινγκ.

Τα ισχύοντα κριτήρια που καθορίζουν την απαγόρευση μιας τεχνολογίας ντόπινγκ (ουσιών ή μεθόδων), σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Κώδικα Αντι-Ντόπινγκ είναι:

1. Η βελτίωση της αθλητικής επίδοσης.
2. Η δημιουργία προβλημάτων υγείας στον αθλητή.
3. Η σύγκρουση με το πνεύμα του «ευ αγωνίζεσθαι».

Στην περίπτωση που πληρούνται δύο από τα τρία κριτήρια τότε η τεχνολογία αυτή χαρακτηρίζεται ως απαγορευμένη. Κανένα από τα τρία κριτήρια μόνο του δεν θεωρείται επαρκές ώστε να καθοριστεί μια τεχνολογία απαγορευμένη.

Ενώ το ντόπινγκ με χρήση ουσιών ελέγχεται συστηματικά και αναθεωρείται σε συχνή βάση από τους αρμόδιους διεθνείς και εθνικούς οργανισμούς από τη δεκαετία του 1960, άλλες τεχνολογίες/μέθοδοι αποτελούν νέα και δύσκολα ζητήματα για τις αρχές αντι-ντόπινγκ.

Παραδείγματος χάριν, ως βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων θα μπορούσε να θεωρηθεί:

* WADA, World anti-doping Code, 2009. http://www.wada-ama.org/Documents/World_Anti-Doping_Program/WADP-The-Code/WADA_Anti-Doping_CODE_2009_EN.pdf

i) *Η εφαρμογή γενετικών τεχνολογιών στους αθλητές, όπως γονιδιακή θεραπεία ή γονιδιακή μεταφορά.*

Η βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων χρησιμοποιώντας γενετικές τεχνολογίες αποτελεί σχετικά πρόσφατο ζήτημα που καλούνται να εξετάσουν οι αρμόδιες αρχές αντι-ντόпинγκ, οι οποίες αντιμετωπίζουν τις γενετικές παρεμβάσεις ως μια μορφή ντόпинγκ. Η τροποποίηση ή επέμβαση στο γενετικό υλικό αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη μέθοδο θεραπείας και θα μπορούσε να είναι πολύ χρήσιμη στο μέλλον για τη Ιατρική. Δυσνητικά όμως, είναι δυνατή η κατάχρηση τέτοιων θεραπειών για τη βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων. Φυσιολογικά γονίδια ή τμήματα γενετικού υλικού θα μπορούσαν να μεταφερθούν στους αθλητές προκειμένου να ενισχύσουν τη λειτουργία των φυσιολογικών κυττάρων ή να υπερεκφράσουν συγκεκριμένα γονίδια.

Οι γενετικές τροποποιήσεις μπορούν να εφαρμοστούν σε δύο τύπους κυττάρων:

Γενετικές παρεμβάσεις στα σωματικά κύτταρα. Οι τροποποιήσεις στο γενετικό υλικό των σωματικών κυττάρων αφορούν μόνο στον οργανισμό που έχει τροποποιηθεί –στην περίπτωση αυτή τον αθλητή- και δεν κληρονομούνται στις επόμενες γενεές.

Για παράδειγμα, γονίδια θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε σωματικά κύτταρα για να δημιουργηθούν ή να τροποποιηθούν μύες με μεγαλύτερη αντοχή. Ο αυξητικός παράγοντας της ινσουλίνης (insulin-growth factor) βοηθά τους μύες να αναπτυχθούν και να αποκαταστήσουν βλάβες. Πειραματικά, τα γονίδια που παράγουν τον αυξητικό παράγοντα της ινσουλίνης μπορούν να μεταφερθούν μέσω ενός ιϊκού φορέα σε ποντίκια, προάγοντας την ανάπτυξη των μυών (Barton-Davis *et al.*, 1998). Αν και η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε με σκοπό τη θεραπεία παθήσεων όπως η μυϊκή δυστροφία, τα αποτελέσματά της θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της μυϊκής μάζας των αθλητών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί επίσης και η ερυθροποιητίνη, που χρησιμοποιείται για την αύξηση της αντοχής των ασθενών που λαμβάνουν χημειοθεραπεία και παρουσιάζουν αναιμία. Αθλητές που λαμβάνουν ερυθροποιητίνη σε ενέσιμη μορφή για βελτίωση των αθλητικών τους επιδόσεων, θα μπορούσαν με γονιδιακή μεταφορά να λαμβάνουν το γονίδιο που

την παράγει και να παράγουν περισσότερα ερυθρά αιμοσφαίρια (Svensson *et al.*, 1997).

Γενετικές παρεμβάσεις στα γεννητικά κύτταρα. Οι γενετικές τροποποιήσεις του γενετικού υλικού των γεννητικών κυττάρων, δηλαδή των γαμετών, κληρονομούνται στους απογόνους.

Για παράδειγμα τα γονίδια που παράγουν τον αυξητικό παράγοντα της ινσουλίνη είναι δυνατόν να τροποποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να υπερεκφράζονται. Οι γονείς θα περάσουν τα γονίδια αυτά στα παιδιά τους τα οποία θα γεννηθούν με ένα πλεονέκτημα στη μυϊκή τους ανάπτυξη.

Αν και η χρήση τέτοιων γενετικών τεχνολογιών δεν είναι δυνατή στο παρόν, ανησυχίες εκφράζονται για τις δυνατότητες που θα είναι διαθέσιμες στο μέλλον για τη δημιουργία «υπερ-αθλητών». Δεδομένου ότι το γονίδιο που μεταφέρεται στο σώμα του αθλητή ενσωματώνεται στο γονιδίωμά του, ένα σοβαρό ερώτημα που απασχολεί τις αρχές αντι-ντόπινγκ στην περίπτωση αυτή είναι, με ποιον τρόπο είναι δυνατή η ανίχνευση τυχόν γενετικών επεμβάσεων στους αθλητές; Πριν από 10 έτη περίπου η Ιατρική Επιτροπή της ΔΟΕ (International Olympic Committee, 2001) και ο WADA ξεκίνησαν διαβουλεύσεις και συνέστησαν ομάδες εργασίας με στόχο να εξεταστεί το «γονιδιακό ντόπινγκ» στον αθλητισμό που περιλαμβάνει τη γονιδιακή θεραπεία και τη γονιδιακή μεταφορά (WADA. Health, Medical and Research Committee Meeting. Minutes. 2001). Έκτοτε, ο WADA διοργανώνει συναντήσεις ειδικών ομάδων εργασίας για το γονιδιακό ντόπινγκ, ενώ έχουν επενδυθεί αρκετά χρήματα σε δοκιμές σύγχρονων μεθόδων ανίχνευσης που θα εντοπίζουν τους αθλητές που θα κάνουν κακή χρήση αυτής της τεχνολογίας (WADA 2002; 2004; 2005).

Το 2003, ο WADA συμπεριέλαβε για πρώτη φορά στον Κατάλογο απαγορευμένων ουσιών και μεθόδων το «γονιδιακό ντόπινγκ». Συγκεκριμένα, στον Κατάλογο απαγορευμένων ουσιών και μεθόδων 2012 απαγορεύεται «Η μεταφορά νουκλεϊκών οξέων ή αλληλουχιών νουκλεϊκών οξέων» και «Η χρήση φυσιολογικών ή γενετικά τροποποιημένων κυττάρων». Σύμφωνα με σχόλιο επί του άρθρου 4.3.2 του Παγκόσμιου Κώδικα Αντι-Ντόπινγκ η χρήση γενετικής τεχνολογίας θα πρέπει να απαγορεύεται καθώς πληρεί τα δύο κριτήρια της βελτίωσης της αθλητικής επίδοσης και της σύγκρουσης με το πνεύμα του «ευ αγωνίζεσθαι», ακόμη και αν δεν βλάπτει την υγεία του αθλητή. Παρόλα αυτά μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες στο θέμα του

γονιδιακού ντόπινγκ είναι η επίπτωση των νέων –και συχνά πειραματικών- μεθόδων γονιδιακής μεταφοράς στη υγεία των αθλητών.

ii) Η χρήση γενετικών εξετάσεων που εκτιμούν τις επιδόσεις στον αθλητισμό.

Συγκεκριμένες γενετικές εξετάσεις αναγνωρίζουν γονίδια που εμπλέκονται στην αθλητική επίδοση και προσδιορίζουν τη γενετική προδιάθεση και την καταλληλότητα ενός ατόμου στην αντοχή, στη δύναμη ή στην ταχύτητα με βάση το γενετικό του προφίλ. Αν και αυτές οι γενετικές εξετάσεις δεν περιλαμβάνουν σωματική τροποποίηση ή εισαγωγή γενετικού υλικού στο σώμα των αθλητών, ωστόσο μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κυνηγούς ταλέντων ώστε να επιλέξουν αθλητές «1^{ης} κατηγορίας». Ένα από τα συμπεράσματα στα οποία κατάληξε ο WADA κατά τη συνάντηση της ομάδας εργασίας για το γονιδιακό ντόπινγκ το 2005, είναι ότι «η χρήση γενετικών πληροφοριών με σκοπό την επιλογή ή τον διαχωρισμό των αθλητών θα πρέπει να αποθαρρύνεται έντονα» (WADA 2005).

iii) Η χρήση εξοπλισμού με συγκεκριμένο σχεδιασμό και τεχνολογία που τροποποιούν διάφορες συνθήκες και ενισχύουν την επίδοση.

Ορισμένα αθλήματα απαιτούν τη χρήση εξοπλισμού, όπως π.χ. ρακέτα κτλ. Οι νέες τεχνολογίες και τα νέα υλικά οδήγησαν στην εξέλιξη των εξοπλισμών, όπως π.χ.:

- Καλύτερος σχεδιασμός της ρακέτας του τένις με διαφορές στο μέγεθος, το βάρος (υλικό κατασκευής), την ελαστικότητα και τις μηχανικές πιέσεις στις οποίες υπόκειται.
- Τροποποίηση στο κοντάρι για άλμα επί κοντώ, με διαφορές στο πάχος, στα υλικά της λαβής και από ίνες άνθρακα για μεγαλύτερη ελαστικότητα.
- Αγωνιστικά κοστούμια κολύμβησης από συνθετικές είναι που προσομοιάζουν το δέρμα ψαριού και μειώνουν τόσο την αντίσταση στο νερό όσο και την απορρόφηση του νερού.

iv) Η χρήση των πλαστικών χειρουργικών επεμβάσεων.

Περιλαμβάνει σχετικά απλές περιπτώσεις όπως η μείωση του μεγέθους του στήθους π.χ. στις γυναίκες αθλήτριες του τένις με στόχο την καλύτερη επίδοση, και η χειρουργική επέμβαση με λέιζερ για βελτίωση της όρασης π.χ. σε αθλητές του γκολφ, έως και επικίνδυνες πειραματικές χειρουργικές επεμβάσεις με στόχο τη γρήγορη αποκατάσταση τραυματισμών.

v) Η προπόνηση σε υψηλό υψόμετρο αλλά και η χρήση τεχνητού υποξικού περιβάλλοντος.

Η προετοιμασία των αθλητών σε υψηλά υψόμετρα προκαλεί μεταξύ άλλων τη μείωση της καρδιακής συχνότητας και αρτηριακής πίεσης, την αύξηση της ερυθροποιητίνης με αποτέλεσμα την αύξηση των ερυθρών κυττάρων και την αύξηση του μεταβολισμού του λίπους (Garcia, Verdugo, 2005). Συνεπώς, οι αθλητές που προπονούνται σε συνθήκες με χαμηλή συγκέντρωση οξυγόνου στοχεύουν στην καλύτερη εκμετάλλευση του διαθέσιμου οξυγόνου και τη βελτίωση της φυσικής αντοχής στον αγώνα. Σύμφωνα με σχόλιο επί του άρθρου 4.3.2 του Παγκόσμιου Κώδικα Αντι-Ντόπινγκ, η προπόνηση σε υψηλό υψόμετρο πληρεί μόνο το κριτήριο της βελτίωσης της αθλητικής επίδοσης και άρα δεν θεωρείται απαγορευμένη μέθοδος. Ωστόσο, δεν γίνεται συγκεκριμένη αναφορά στον Κώδικα για τη χρήση τεχνητού υποξικού περιβάλλοντος (π.χ. θάλαμοι υποξίας) που προσομοιάζουν τις συνθήκες των υψηλών υψομέτρων.

2. Η διάσταση της ηθικής

Η χρήση φαρμακευτικών ουσιών για την αύξηση των σωματικών ικανοτήτων συνδέεται τόσο με την πιθανότητα βλάβης του οργανισμού, όσο και με την αλλοίωση των σχέσεων δικαιοσύνης σε αθλητικούς αγώνες (doping) ή σε εξεταστικές δοκιμασίες.

Ως προς το πρώτο ζήτημα, η αυτονομία στο πεδίο της υγείας είναι κατ' αρχήν απόλυτη. Η επιβολή κάποιου ηθικού «καθήκοντος» να φροντίζουμε την καλή κατάσταση της υγείας μας και να μην αναλαμβάνουμε κινδύνους, για λόγους που

συνδέονται με συλλογικά συμφέροντα (το καλό της οικογένειάς μας, την παραγωγικότητα στην απασχόληση, τη δημόσια υγεία ή ακόμη και την αποφυγή της επιβάρυνσης των δημόσιων συστημάτων ασφάλισης και υγείας) δεν φαίνεται να δικαιολογείται. Αφ' ενός, ένα τέτοιο καθήκον θα περιόριζε ασφυκτικά την απόλαυση πολλών ελευθεριών (ιδίως στο πλαίσιο της επαγγελματικής και της ιδιωτικής ζωής μας). Αφ' ετέρου, η διακινδύνευση αποτελεί δομικό χαρακτηριστικό της σημερινής «κοινωνίας του ρίσκου», σε σημείο που να καθίσταται ανέφικτη μια «υγιεινιστική» ζωή. Με την έννοια αυτή, δεν έχει ουσιαστικά ηθικό έρεισμα η μομφή περί «αυτοκαταστροφής», τουλάχιστον όσο η έννοια της αυτονομίας προϋποθέτει την έλλογη –και όχι την αυθαίρετη- χρήση της ελευθερίας μας.

Ως προς το δεύτερο ζήτημα, οι σχέσεις με τους τρίτους θέτουν όρια στη φαρμακευτική ενίσχυση των ικανοτήτων. Ιδανικά, η εξασφάλιση ίσης πρόσβασης σε οποιοδήποτε μέσον μπορεί να βελτιώσει μια επίδοση αποτελεί το μέτρο της δικαιοσύνης. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, η απαγόρευση συγκεκριμένων μέσων είναι, κατ' αρχήν, θεμιτή, σε διαγωνιστικές διαδικασίες (π.χ. στην εκπαίδευση ή στον αθλητισμό – ιδίως τον πρωταθλητισμό, όπου το συμφέρον των τρίτων είναι εντονότερο).

Σε αντίθεση με τη φαρμακευτική βελτίωση, οι επεμβάσεις στο γονιδίωμα είναι «χωρίς επιστροφή», παράγουν δηλαδή μόνιμα αποτελέσματα για τον οργανισμό. Εφ' όσον υπάρξουν σχετικές εφαρμογές (όπως ήδη συζητείται στο πεδίο του πρωταθλητισμού), οι επιφυλάξεις εδώ είναι εντονότερες, καθώς οι λειτουργίες των γονιδίων παραμένουν σε μεγάλο βαθμό άγνωστες. Οι γενετικές επεμβάσεις διακινδυνεύουν, επομένως, πολύ περισσότερο την κατάσταση του οργανισμού. Ακριβώς, η αβεβαιότητα αυτή του κινδύνου είναι ηθικά αμφίβολο αν τις δικαιολογεί («αρχή της προφύλαξης»), ως αποδεκτές επιλογές της αυτονομίας του προσώπου, διότι υπό τέτοιες συνθήκες αποβαίνει προβληματική η «έλλογη» χρήση της ελευθερίας. Οποσδήποτε, πάντως, το ζήτημα της αναγκαίας και ακριβούς πληροφόρησης για τα πραγματικά δεδομένα μιας γενετικής επέμβασης είναι κρίσιμο.

3. Το δίκαιο

Η χορήγηση φαρμακευτικών ουσιών υπόκειται στις προβλέψεις της φαρμακευτικής νομοθεσίας (Οδηγία 2001/1983, όπως ενσωματώθηκε με τη ΔΥΓ 3 α /83657/24.1.2006, ν. 1316/83, όπως ισχύει, ν.δ. 96/1973, όπως ισχύει), σχετικές ιδίως με την ευθύνη ιατρών, φαρμακοποιών και εμπόρων, η οποία ελέγχεται και από τον ΕΟΦ. Ιδιαίτερη σημασία στη νομοθεσία αυτή έχει η απαγόρευση της διαφήμισης συνταγογραφούμενων σκευασμάτων στο ευρύ κοινό και η υπό αυστηρούς όρους ενημέρωση ως προς αυτά των ιατρών.

Ειδικά για το doping στον αθλητισμό, ισχύουν τόσο η Διεθνής Σύμβαση κατά της Φαρμακοδιέγερσης στον Αθλητισμό (UNESCO, 2005), που κυρώθηκε με τον ν. 3516/2006, όσο και η Ευρωπαϊκή Σύμβαση κατά του Ντόπινγκ (Συμβούλιο της Ευρώπης, 1989), που κυρώθηκε με τον ν. 2371/1996. Πρόκειται για νομοθετήματα, κυρίως «διαδικαστικής» υφής, με προβλέψεις ελέγχων, πληροφόρησης, εκπαίδευσης και διακρατικής συνεργασίας, χωρίς πάντως γενικά ουσιαστικά κριτήρια για τον χαρακτηρισμό ουσιών ως απαγορευμένων. Οι χαρακτηρισμοί αυτοί επαφίενται στην απόλυτη ευχέρεια της WADA και υιοθετούνται απ' ευθείας από τα κράτη που έχουν κυρώσει την εν λόγω νομοθεσία. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η δυνατότητα χρήσης απαγορευμένων ουσιών από αθλητές για θεραπευτικούς σκοπούς. Η πρώτη Σύμβαση έχει εξειδικευθεί στη χώρα μας με την ΥΑ 3956/19.2.2012, στην οποία προσδιορίζονται ειδικότερα οι εθνικοί έλεγχοι για όλα τα σπορ, υπό την ευθύνη του Εθνικού Συμβουλίου Καταπολέμησης Ντόπινγκ. Η Σύμβαση του Συμβουλίου της Ευρώπης περιλαμβάνει έναν πρώτο κατάλογο απαγορευμένων ουσιών (με ποικίλες κατηγοριοποιήσεις), ο οποίος έχει επικαιροποιηθεί από τον σχετικό κατάλογο της WADA (εμπεριέχεται στον Κώδικα της WADA του 2003).

Στον τομέα της γενετικής βελτίωσης (εφ' όσον καταστεί εφικτή, ιδίως στον αθλητισμό), κρίσιμη είναι η περιοριστική διάταξη του άρθ. 13 της Σύμβασης του Οβιέδο, σύμφωνα με την οποία οι επεμβάσεις στο γονιδίωμα είναι επιτρεπτές «μόνο για προληπτικούς, διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς», ενώ απαγορεύονται επεμβάσεις που μπορεί να επηρεάσουν το γονιδίωμα των απογόνων. Σε συνδυασμό και με τη Διακήρυξη της UNESCO για το Ανθρώπινο Γονιδίωμα, η διάταξη αυτή δεν αφήνει ουσιαστικά περιθώρια για την κάλυψη επεμβάσεων αμιγώς γενετικής

βελτίωσης (π.χ. διόρθωση φαινοτυπικών χαρακτηριστικών, εφόσον αυτή είναι εφικτή). Επιτρέπει, αντίθετα, επεμβάσεις πρόληψης, μέσω τροποποιήσεων του DNA.

III. Μηχανοκίνητος εξωσκελετός

1. Τα δεδομένα

Η χρήση μηχανοκίνητων μέσων (ρομποτικά μέσα) που υποβοηθούν ή ενισχύουν την κίνηση και μετακίνηση του ανθρώπου αποτελεί ένα πεδίο έρευνας στη βιοϊατρική τεχνολογία, με πιθανές ιατρικές αλλά και στρατιωτικές εφαρμογές. Τα μηχανοκίνητα μέσα αποτελούν μηχανικά εξαρτήματα ή εξωτερικά πλαίσια, τα οποία απαιτούν εξωτερική πηγή ενέργειας ώστε να τροφοδοτούνται -εν μέρει τουλάχιστον- τα συστήματα κινητήρων και υδραυλικών που περιλαμβάνουν. Προσαρτώνται ή φοριούνται από ένα άτομο και προσδίδουν κίνηση.

Στη ιατρική η χρήση μηχανοκίνητων μέσων είναι δυνατόν να βοηθήσει στην αποκατάσταση της λειτουργίας οργάνων ή αρθρώσεων προκειμένου οι ασθενείς να επανέλθουν σε ένα υγιές ή σε ένα μέσο επίπεδο λειτουργίας. Ασθενείς με νευρολογικά προβλήματα, με αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια ή με κακώσεις του νωτιαίου μυελού οι οποίοι έχουν μειωμένη κινητικότητα θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τη χρήση μηχανοκίνητου εξωσκελετού ώστε να αποκαταστήσουν έστω μερικώς την κινητικότητά τους (Lo and Xie, 2011).

Παρόλα αυτά τα μηχανικά μέσα παρέχουν συχνά δυνατότητες πέρα από την αποκατάσταση στο αρχικό, υγιές επίπεδο, ευνοώντας την απόκτηση επιπλέον δυνατοτήτων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση του Jesse Sullivan, στον οποίο προστέθηκε ρομποτικό άκρο μετά από εγχείρηση στο Rehabilitation Institute of Chicago το 2005. Ο Jesse Sullivan όχι μόνο κατάφερε να αποκαταστήσει την κίνηση στον ώμο και στο χέρι του αλλά και να πραγματοποιεί κινήσεις που δεν ήταν εφικτές με προηγούμενα συνθετικά μέλη.* Εκτός από ρομποτικά μέλη, αρκετές είναι και οι εταιρείες οι οποίες κατασκευάζουν και εξωσκελετούς για ιατρική χρήση

* Design news 2005.

http://www.designnews.com/document.asp?doc_id=226412&dfpPPParams=ind_182,aid_226412&dfpLayout=article

όπως για παράδειγμα το «ρομποτικό κοστούμι HAL» το οποίο σχεδιάστηκε για να συμπληρώσει ή να ενισχύσει την ανθρώπινη κίνηση.*

Στο στρατιωτικό πεδίο, η χρήση μηχανοκίνητου εξωσκελετού μπορεί να ενισχύσει τη δύναμη και την αντοχή ενός στρατιώτη καθώς μεταφέρει βαριά φορτία. Ήδη αρκετές εταιρείες έχουν σχεδιάσει μηχανοκίνητους εξωσκελετούς για στρατιωτικούς σκοπούς, όπως η Raytheon και η Lockheed Martin, και μάλιστα συχνά με κυβερνητικές χρηματοδοτήσεις. Αντίστοιχες χρήσεις θα είχαν οι μηχανοκίνητοι εξωσκελετοί και σε ομάδες διάσωσης όπως π.χ. στην πυροσβεστική για τη μεταφορά και διάσωση θυμάτων.

2. Η διάσταση της ηθικής

Και στην περίπτωση του μηχανοκίνητου εξωσκελετού για λόγους βελτίωσης, τίθεται το ερώτημα αν η αυτονομία του προσώπου επιτρέπει τη διεύρυνση των φυσικών ικανοτήτων πέραν του φυσιολογικού.

Η απάντηση είναι, κατ' αρχήν, καταφατική, καθώς μάλιστα εδώ δεν τίθενται – συνήθως- καν ζητήματα επεμβάσεων στον οργανισμό. Η επέκταση των ικανοτήτων θα μπορούσε, έτσι, να παρομοιασθεί με τη βοήθεια που μας προσφέρουν συνηθισμένα μηχανικά μέσα για την απόλαυση της αυτονομίας μας, ενισχύοντας π.χ. την κίνηση (αυτοκίνητο κ.λπ.), τις αισθήσεις (γυαλιά, ακουστικά κ.λπ.), την έκφραση (μικροφωνικές εγκαταστάσεις κ.λπ.) κ.ο.κ.

3. Το δίκαιο

Ειδικά για εξοπλισμό που προϋποθέτει επέμβαση στον οργανισμό του ενδιαφερομένου, η νομοθεσία περί ιατροτεχνολογικών προϊόντων (Οδηγία 93/42, που ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ ΔΥ8δ/ΓΠ. οικ.130648/2.10.2009, Οδηγία 90/385, που ενσωματώθηκε με την ΚΥΑ ΔΥ8δ/ΓΠ. οικ.130644/2.10.2009) περιλαμβάνει

* Cyberdyne. Inc. <http://www.cyberdyne.jp/english/robotsuithal/>

προβλέψεις ασφαλούς εφαρμογής εμφυτευμάτων. Επομένως αφορά και τις τεχνολογικές παρεμβάσεις που αποσκοπούν, π.χ., στην μυοσκελετική ενίσχυση.

IV. Παράταση της ζωής

1. Τα δεδομένα

Η ιδέα της μακροβιότητας ή της αιώνιας νεότητας ανέκαθεν γοήτευε τον άνθρωπο, ανεξάρτητα από την εποχή, τον πολιτισμό και τη θρησκεία. Το ενδιαφέρον αυτό πηγάζει κυρίως από τον φόβο του ανθρώπου για τις ασθένειες του γήρατος αλλά και για τον ίδιο τον θάνατο, καθώς επίσης και την επιζήτηση της νεότητας. Γεγονός αποτελεί ότι οι καλύτερες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες διαβίωσης αλλά και η καλύτερη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη αυξάνουν ολοένα και περισσότερο τον μέσο όρο ζωής του ανθρώπου.

Τους τελευταίους δύο αιώνες, το προσδόκιμο ζωής του ανθρώπου έχει υπερδιπλασιαστεί από 25 έτη σε 65 για τους άνδρες και 70 για τις γυναίκες, ενώ κάποιοι υπολογίζουν ότι για ορισμένους πληθυσμούς θα φτάσει τα 100 έτη σε έξι δεκαετίες (Oerppen and Vaupel, 2002). Ειδικότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το προσδόκιμο ζωής έχει αυξηθεί κατά μέσο όρο 10 έτη, την τελευταία πεντηκονταετία.* Σύμφωνα με στοιχεία του 2009, ο μέσος όρος ζωής στην Ευρώπη των 27 είναι 79,4 έτη (76,4 για τους άνδρες και 82,4 για τις γυναίκες). Στην Ελλάδα ο μέσος όρος ζωής είναι τα 80,2 έτη για τον συνολικό πληθυσμό (77,8 για τους άνδρες και 82,7 για τις γυναίκες).

Πού οφείλεται όμως η συνεχής αύξηση του προσδόκιμου ζωής;

Γενετικοί παράγοντες, όπως π.χ. τα αλληλόμορφα γονίδια HLA-DRw9 και HLA-DR1 στον Γιαπωνέζικο πληθυσμό (Takata *et al.*, 1987) και το αλληλόμορφο e4 του γονιδίου APOE στον Φινλανδικό (Schachter *et al.*, 1994) και Γαλλικό πληθυσμό (Louhija *et al.*, 1994), συσχετίζονται με αυξημένο μέσο όρο ζωής.

* Eurostat. Mortality and life expectancy statistics. Data from October 2011.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Mortality_and_life_expectancy_statistics

Περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως π.χ. το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η διατροφή δεν έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν το μέσο όρο ζωής αλλά η επίδρασή τους στην ανάπτυξη νόσων, όπως ο καρκίνος και τα καρδιαγγειακά, έμμεσα μειώνουν το προσδόκιμο ζωής. Επίσης, δεν είναι ξεκάθαρος ο τρόπος με τον οποίο η κοινωνική θέση, ο πλούτος και το μορφωτικό επίπεδο μπορούν να επηρεάσουν το προσδόκιμο ζωής (Christensen & Vaupel, 1996).

Δημογραφικές και επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η αύξηση του μέσου όρου ζωής οφείλεται κατά ένα μέρος και στην πρόοδο της Ιατρικής και της *γηριατρικής*, η οποία μελετά τις ασθένειες του γήρατος, π.χ. καρκίνο και καρδιαγγειακά νοσήματα, και στοχεύει στην πρόληψη, την καλύτερη αντιμετώπιση και θεραπεία συχνών ασθενειών (Christensen & Vaupel, 1996).

Όμως, παράλληλα με την καλύτερη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, η σύγχρονη βιοϊατρική έρευνα προσφέρει γνώσεις που επιτρέπουν στον άνθρωπο να κατανοήσει αλλά και να παρέμβει στους μηχανισμούς γήρανσης. Η *βιογεροντολογία*, μελετά τους μηχανισμούς γήρανσης και παρέχει πληροφορίες με στόχο τη μείωση του ρυθμού της γήρανσης και την επιμήκυνση της ζωής πέρα από τα 122 έτη, που αποτελεί το μέγιστο όριο έως σήμερα.* Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ανακάλυψη ότι το ένζυμο τελομεράση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αύξηση των κυτταρικών διαιρέσεων και την καθυστέρηση της γήρανσής τους (Hayflick, 2003), και ότι ουσίες που προσομοιάζουν την κατανάλωση περιορισμένων θερμίδων στη διατροφή αυξάνουν το προσδόκιμο ζωής κατά 30% στα ποντίκια (Ingram *et al*, 2004).

Στο πλαίσιο αυτό, η παρέμβαση στη διαδικασία της γήρανσης είναι επιστημονικά εφικτή, ενώ ο άνθρωπος δείχνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη δυνατότητα που υπάρχει να παραταθεί η ζωή με τη χρήση βιοϊατρικών τεχνολογιών. Όπως προαναφέρθηκε στη Εισαγωγή της παρούσας Έκθεσης, λαμβάνοντας υπόψη τη διάκριση μεταξύ θεραπείας και βελτίωσης, η παρέμβαση στους μηχανισμούς της γήρανσης με σκοπό την παράταση της ζωής πέρα από το ανώτερο όριο αποτελεί βελτίωση των ανθρώπινων χαρακτηριστικών και όχι η πρόληψη ή θεραπεία ασθενειών του γήρατος που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του μέσου όρου ζωής.

Η χρήση βιοϊατρικών τεχνολογιών αναμένεται να αυξήσει ακόμη περισσότερο τον μέσο όρο ζωής ή τη μέγιστη ηλικία, γεγονός που τροφοδοτεί συζητήσεις για τα

* The Guinness Book of Records, 1999 edition, p.102.

βιοηθικά ζητήματα που τίθενται για την παράταση της ζωής ως μία μορφή βελτίωσης ανθρώπινων χαρακτηριστικών, με τα ήδη διαθέσιμα μέσα ή αυτά που θα είναι διαθέσιμα στο μέλλον.

Η διαδικασία της γήρανσης χαρακτηρίζεται από αργή μείωση των φυσιολογικών ρυθμών του οργανισμού, προοδευτική απώλεια της λειτουργικότητάς του, μειωμένη γονιμότητα, αυξημένη ευπάθεια στη πλειονότητα των ασθενειών και σημαντική θνησιμότητα. Οι τεχνολογικές παρεμβάσεις που επηρεάζουν τη διαδικασία της γήρανσης και μπορούν να θεωρηθούν ως βελτίωση των ανθρώπινων χαρακτηριστικών περιλαμβάνουν (Barazetti and Reichlin, 2011):

Τον περιορισμό της θερμιδικής πρόσληψης, τη χορήγηση ή την αντικατάσταση ορμονών, τη μείωση του οξειδωτικού στρες και την ενεργοποίηση της τελομεράσης (Barazetti and Reichlin, 2011). Έρευνες σε διάφορα είδη έχουν δείξει ότι με τις παρεμβάσεις αυτές είναι δυνατή η αύξηση του προσδόκιμου ζωής και η καθυστέρηση της διαδικασίας της γήρανσης. Ωστόσο, οι έρευνες αυτές δεν παρέχουν πειστικά δεδομένα ώστε να εφαρμοστούν στον άνθρωπο.

Οι προβλέψεις για το μέλλον σχετικά με το προσδόκιμο ζωής διαφέρουν πολύ μεταξύ τους. Χαρακτηριστικό είναι πως μια μελέτη στην οποία συμμετείχαν 60 δημογράφοι, γεροντολόγοι και ερευνητές της γήρανσης έδειξε ότι το προσδόκιμο ζωής για ένα άτομο που θα γεννηθεί το 2100 είναι κατά μέσο όρο τα 292 έτη, ενώ το εύρος των προβλέψεων ήταν αρκετά μεγάλο. Οι μισές προβλέψεις βλέπουν τον άνθρωπο να μην ξεπερνάει τα 100 έτη ενώ οι περισσότεροι αισιόδοξοι, που αποτελούν τη μειοψηφία, προβλέπουν ότι ο άνθρωπος θα ζει έως τα 500 με 5000 έτη (Richel, 2003). Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν μεταξύ άλλων ο Michael Fossel, ερευνητής της επίδρασης της τελομεράσης στην καθυστέρηση της κυτταρικής γήρανσης, ο Roy Walford που μελετά την επίδραση της κατανάλωσης περιορισμένων θερμίδων στην παράταση της ζωής και ο Aubrey de Grey, βιογεροντολόγος και μεγάλος υποστηρικτής της παράτασης της ζωής.

2. Η διάσταση της ηθικής

Ο έλεγχος των μηχανισμών της γήρανσης και η παράταση της ανθρώπινης ζωής δεν μπορούν να αμφισβητηθούν από την άποψη των ορίων της αυτονομίας του προσώπου. Κατ' αρχήν, είναι θεμιτή, στο πλαίσιο της αυτονομίας, μια τέτοια επιδίωξη, όπως είναι άλλωστε θεμιτή η αντιμετώπιση οποιασδήποτε αιτίας που οδηγεί τον οργανισμό στη φθορά και εν τέλει στον θάνατο. Η σχετική προβληματική δεν διαφέρει, επομένως, ουσιαστικά, από εκείνην για τις άλλες μορφές βελτίωσης των φυσικών χαρακτηριστικών του προσώπου.

Κρίσιμο, ωστόσο, παραμένει το ζήτημα των μελλοντικών κοινωνικών επιπτώσεων από μια θεαματική αύξηση του προσδόκιμου ζωής, καθώς ήδη οι σημερινοί δημογραφικοί δείκτες βεβαιώνουν σοβαρές αρνητικές συνέπειες, π.χ. στη βιωσιμότητα των συστημάτων ασφάλισης, ακόμη και στην επάρκεια των πλουτοπαραγωγικών πόρων.

Αν θεωρηθεί ότι οι δείκτες αυτοί αντανakλούν πεπερασμένες δυνατότητες αντοχής των σύγχρονων κοινωνιών, όχι μόνον σε ευρύτερη μακροκοινωνική κλίμακα, αλλά ακόμη και στην κλίμακα μιας οικογένειας, είναι ενδεχόμενο η διατήρηση μιας «τέταρτης» γενιάς προγόνων, να αποβεί εις βάρος την αναπαραγωγής. Πράγματι, η γενιά αυτή θα εξακολουθεί να επιβαρύνει τον οικογενειακό προϋπολογισμό, αποθαρρύνοντας ουσιαστικά την τεκνοποιία, πράγμα που οριακά θα οδηγήσει σε προοδευτική γήρανση των κοινωνιών. Οι συνέπειες για τη βιωσιμότητά τους, θα είναι σε αυτή την περίπτωση άγνωστες.

3. Το δίκαιο

Είναι δύσκολο να ανιχνεύσει κανείς στο δίκαιο περιορισμούς των θεμελιωδών δικαιωμάτων της ανάπτυξης της προσωπικότητας και της υγείας (5 παρ. 1 και 5 Σ.), στο συγκεκριμένο πεδίο.

Αν η επιφύλαξη αφορά αόριστα το μελλοντικό συμφέρον των κοινωνιών στην ηλικιακή ανανέωσή τους, μόνη αναφορά θα μπορούσε να γίνει στην ευθύνη μας απέναντι στις μελλοντικές γενιές. Η ευθύνη αυτή –την οποία μνημονεύει κυρίως το μη δεσμευτικό περιβαλλοντικό δίκαιο (βλ. σχετ. την Έκθεση στη Γνώμη της ΕΕΒ για τη «διαχείριση του βιολογικού πλούτου», 2009)- παραμένει ωστόσο ηθικής υφής: θα μας οδηγούσε στην αποδοχή των βιολογικών μας ορίων (επομένως του πεπερασμένου της ζωής μας), κάτι που δεν θα μπορούσε να προσδιορισθεί με νομικούς κανόνες.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

AAAS Human enhancement and the means of achieving it. AAAS invitational workshop on human enhancement, Washington, DC, June 1-2, 2006.

(http://shr.aaas.org/projects/human_enhance/pdfs/HEandMeans_of_AchievingIt.pdf).

Barazzetti G, Reichlin M. (2011) Life-extension: a biomedical goal? Scientific prospects, ethical concerns. *Swiss Med Wkly*. 141:w13181.

Barton-Davis, Elisabeth R., Daria I. Shoturma, Antonia Musaro, Nadia Rosenthal, and H. Lee Sweeney. (1998) “Viral Mediated Expression of Insulin-like Growth Factor I Blocks the Aging-related Loss of Skeletal Muscle Function.” *PNAS* 95: 15603-5607.

Baylis F, Robert JS. (2004) The Inevitability of Genetic Enhancement Technologies, *Bioethics*, σ. 7 επ.

Bostrom N. (2005), In Defense of Posthuman Dignity, *Bioethics* 2005, σ. 202 επ.

Christensen K, Vaupel JW. (1996) Determinants of longevity: genetic, environmental and medical factors. *J Intern Med*. 240(6):333-41.

<http://users.rowan.edu/~saiial66/longevityarticle.pdf>.

Coleman, E., Bockting, W., Botzer, M., Cohen-Kettenis, *et al.* (2011) Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *International Journal of Transgenderism*, 13:165–232.

Coleman, E., Bockting, W., Botzer, M., *et al.* (2011) Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *International Journal of Transgenderism*, 13:165–232.

Comite Consultatif National d'Éthique (CCNE), L' allotransplantation de tissu composite (ATC) au niveau de la face (Greffes totale ou partielle d' un visage), Opinion No 82, 2004.

Comite Consultatif National d' Ethique (CCNE), Rapport sur le vieillissement, Opinion No 59, 1998.

Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive Science. NSF/DOC-sponsored report (http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf).

Crerand CE, Franklin ME, Sarwer DB. (2006) Body dysmorphic disorder and cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg*. 118(7):167e-80e.

Crerand CE, Menard W, Phillips KA. (2010) Surgical and minimally invasive cosmetic procedures among persons with body dysmorphic disorder. *Ann Plast Surg*. 65(1):11-6.

Crerand CE, Phillips KA, Menard W, Fay C. (2005) Nonpsychiatric medical treatment of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*. 46(6):549-55.

European Group on Ethics (EGE), Ethical Aspects Arising from Doping in Sport (Opinion No 14, 1999) 1.6, 2.10.

Farah MJ. (2005) Neuroethics: The Practical and the Philosophical, *Trends in Cognitive Sciences*, σ. 34 επ.

Fukuyama F. (2002) *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, Farrar, Strauss and Giroux, N. York 2002.

Garcia, Verdugo, M. (2005) *Mediofondoy fondo. La preparaciondel corredorde rasistencia. Atletismo4*. Madrid. RFEA.

GIRES (Gender Identity Research and Education Society) (2008). Gender Variance (Dysphoria) (www.gires.org.uk).

Hayflick L. (2003) Living forever and dying in the attempt. *Exp Gerontol* 38: 1231–1241.

Hildt E. (2005) Living Longer: Ethical Aspects of Age-retardation, Paper presented at the 19th European Conference on Philosophy of Medicine and Health Care and 22nd EACME Conference “Ethics and Philosophy of Emerging Medical Technologies”, Barcelona.

House of Commons, Select Committee on Culture, Media and Sport. (2004) Seventh Report of Session 2003–2004, UK Parliament, HC 499-I.

Huxtable R, Woodley J. (2005) Gaining Face or Losing Face? Framing the Debate on Face Transplants, *Bioethics*, σ. 505 επ.

Ingram DK, Anson RM, De Cabo R, Mamczarz J, Zhu M, Mattison JA, Lane MA, Roth GS. (2004) Development of calorie restriction mimetics as a prolongevity strategy. *Ann NY Acad Sci* 1019:412–423.

J. Oeppen and J. W. Vaupel. (2002) “Broken Limits to Life Expectancy”, *Science*, 296: 1029-1031.

Kean Birch. (2008) Neoliberalising Bioethics: Bias, Enhancement and Economistic Ethics. *Genomics, Society and Policy*, 4(2):1-10.
(http://www.iippe.org/wiki/images/e/e0/Neoliberalising_bioethics_GSP.pdf).

Lo HS, Xie SQ. (2012) Exoskeleton robots for upper-limb rehabilitation: state of the art and future prospects. *Med Eng Phys*. 34(3):261-8.

Louhija J, Miettinen HE, Kontula K, Tikkanen MJ, Miettinen TA, Tilvis RS (1985). Aging and genetic variation of plasma lipoproteins. oldest old : new perspectives and evidence. *Milbank Mem Fund Quart* 63: 177-251.

Morcel K, Camborieux L; Programme de Recherches sur les Aplasies Müllériennes, Guerrier D. (2007) Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) syndrome. *Orphanet J Rare Dis*. 14;2:13.

Parasidis E. (2012). Human Enhancement and Experimental Research in the Military. *Connecticut Law Review* 44: 1117.

Phillips KA, Grant J, Siniscalchi J, Albertini RS. (2001) Surgical and nonpsychiatric medical treatment of patients with body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*. 42(6):504-10.

Phillips KA, Menard W. (2006) Suicidality in body dysmorphic disorder: a prospective study. *Am J Psychiatry*. 163(7):1280-2.

Report from a joint workshop hosted by the Academy of Medical Sciences, the British Academy, the Royal Academy of Engineering and the Royal Society. (2012). Human enhancement and the future of work.

- Richel T. (2003) Will human life expectancy quadruple in the next hundred years? Sixty gerontologists say public debate on life-extension is necessary. *J Anti-Aging Med.* 6:309–14.
- Richel T. (2003) Will human life expectancy quadruple in the next hundred years? Sixty gerontologists say public debate on life-extension is necessary. *J Anti-Aging Med.* 6:309–14.
- Salvi M. (2003) What is Wrong in Modifying the Human Germ Line?, *JIB*, σ. 34 επ.
- Sarwer DB. (2002) Awareness and identification of body dysmorphic disorder by aesthetic surgeons: results of a survey of american society for aesthetic plastic surgery members. *Aesthet Surg J.* 22(6):531-5.
- Schachter F, Faure-Delanef L, Gue! not F, Rouger H, Froguel P, Lesueur-Ginot L, Cohen D. (1994) Genetic associations with human longevity at the APOE and ACE loci. *Nature Genet* 6: 29-32.
- Smith SL. (2008) Mustard Gas and American Race-Based Human Experimentation in World War II. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 36:517–521.
- Svensson EC, Black HB, Dugger DL, Tripathy SK, Goldwasser E, Hao Z, Chu L, Leiden JM. (1997) Long-term erythropoietin expression in rodents and non-human primates following intramuscular injection of a replication-defective adenoviral vector. *Hum Gene Ther.* 8(15):1797-806.
- Takata H, Suzuki M, Ishii T, Sekiguchi S, Iri H. (1987) Influence of major histocompatibility complex region on human longevity among Okinawan Japanese centenarians and nonagenarians. *Lancet ii* : 8246.
- WADA. Health, Medical and Research Committee Meeting. Minutes. Lausanne (2001) (http://www.wada-ama.org/Documents/About_WADA/HealthMedicalResearchCommittee_Minutes/WADA_HealthMedicalResearchCommittee_200102.pdf).
- Wolpe PR. (2002) Treatment, Enhancement, and the Ethics of Neurotherapeutics, Brain and Cognition, σ. 387 επ.
- WORLD ANTI-DOPING AGENCY. (2002) WADA conference sheds light on the potential of gene doping. Press release, World Anti-Doping Agency, New York (<http://www.wada-ama.org>).
- WORLD ANTI-DOPING AGENCY. (2003) International standard for the prohibited list 2004. (http://www.wada-ama.org/docs/web/standards_harmonization/code/list_standard_2004.pdf).
- WORLD ANTI-DOPING AGENCY. (2005) The Stockholm Declaration. Montreal: World Anti-Doping Agency. (http://www.wada-ama.org/Documents/Science_Medicine/Scientific%20Events/WADA_Stockholm_Declaration_2005.pdf).
- I. Κριάρη – Κατράνη, Η συνταγματική προστασία της γενετικής ταυτότητας. Πρώτη προσέγγιση, *ΔτΑ* 2001, σ. 347 επ.
- T. K. Βιδάλης, Βιοδίκαιο, 1^{ος} τ. Το Πρόσωπο, εκδ. Σάκκουλα 2007, σ. 239 επ.