

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ REVIEW

Ανθρώπινο πρόσωπο και ομορφιά Βιολογικές και ψυχολογικές προσεγγίσεις

Το ανθρώπινο πρόσωπο αποτελεί ένα τμήμα του σώματος με ιδιαίτερη σημασία. Εκτός από την καθημερινή εμπειρία, υπάρχουν αρκετές επιστημονικές έρευνες που έχουν αποδείξει ότι η αισθητική εικόνα του προσώπου έχει ένα σημαντικό αντίκτυπο στην ατομική συμπεριφορά και τις κοινωνικές σχέσεις και αλληλεπιδράσεις. Ο εγκέφαλος διαθέτει τους κατάλληλους νευρικούς μηχανισμούς, προκειμένου να αξιολογήσει την ομορφιά του προσώπου. Ωστόσο, δεν υπάρχει κάποιος που να μπορεί να ορίσει με ακρίβεια την έννοια αυτής της ομορφιάς. Έχουν προταθεί τέσσερις παράμετροι ως ρυθμιστικοί παράγοντες του βαθμού ελκυστικότητας ενός προσώπου. Σε αυτές περιλαμβάνονται τα χαρακτηριστικά μέσου όρου, η συμμετρία, ο φυλετικός διμορφισμός και η νεανική εικόνα. Ίσως αυτές οι παράμετροι έχουν δημιουργηθεί μέσω της διεργασίας της εξέλιξης ή απλά είναι παραπροϊόντα της διαδικασίας με την οποία ο εγκέφαλος επεξεργάζεται την πληροφορία.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την εξέλιξη της ανθρωπότητας, το πρόσωπο έχει αποκτήσει ιδιότητες πραγματικού έργου τέχνης. Η ανθρώπινη νόηση κατατάσσει όλα τα πρόσωπα σε μια κλίμακα ανάλογα με το βαθμό ομορφιάς τους. Αυτές οι αισθητικές κρίσεις ασκούνται από όλα τα άτομα, συνήθως υποσυνείδητα, ενώ επηρεάζουν την ψυχολογική κατάσταση του ατόμου και τις σχέσεις του με τους συνανθρώπους του. Το όμορφο πρόσωπο έχει εξιδανικευτεί, αναζητηθεί και λατρευτεί σε πανανθρώπινη κλίμακα. «Η ομορφιά θα σώσει τον κόσμο», έχει πει ο Ντοστογιέφσκι. Πάντως, αυτό που είναι βέβαιο αφορά στο γεγονός ότι η ομορφιά είναι ένα μυστήριο, αφού φαίνεται να διαδραματίζει έναν κυρίαρχο βιολογικό ρόλο, παρόλο που η αξία της είναι υποκειμενική και εφήμερη. Για παράδειγμα, είναι αλήθεια ότι άνδρες και γυναίκες έλκονται μεταξύ τους εξαιτίας της ελκυστικής εμφάνισης, αλλά παραδόξως η σπουδαιότητα της εξακολουθεί να παίζει ρόλο, ακόμη και όταν η σχέση έχει βαθύνει αρκετά.¹ Γενικά, μπορεί να λεχθεί ότι η ομορφιά διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στη δημιουργία των πρώτων εντυπώσεων, αλλά η επίδρασή της μπορεί να επεκταθεί και σε λιγότερο επιφανειακές καταστάσεις.

2. ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΕΝΟΣ ΟΜΟΡΦΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ;

Η έννοια της προσωπικής ομορφιάς μπορεί να οριστεί

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2010, 27(5):742-752
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2010, 27(5):742-752

Χ.Α. Μηλιώνης

Παθολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο
Κορίνθου, Σχολή Κοινωνικών Επιστημών,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος

The human face and beauty:
Biological and psychological
approaches

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Αισθητική
Ανθρώπινο πρόσωπο
Εξέλιξη

Υποβλήθηκε 13.5.2009
Εγκρίθηκε 2.11.2009

ως η εικόνα του προσώπου που περιέχει ένα συνδυασμό ποιοτικών γνωρισμάτων, τα οποία προκαλούν ευχαρίστηση στον παρατηρητή.^{2,3} Η ελκυστική εμφάνιση έχει άμεση θετική επίδραση στην καθημερινή ζωή. Φαίνεται ότι το όμορφο πρόσωπο χαρακτηρίζεται από μια εικόνα αίγλης, η οποία προκαλεί στους ανθρώπους, ιδιαίτερα τους ξένους, την τάση να αποδίδουν στα όμορφα άτομα ποικίλα ποιοτικά γνωρίσματα. Οι όμορφοι άνθρωποι θεωρούνται ότι είναι περισσότερο ικανοί, υγιείς και ευφρείς, γίνονται ευκολότερα αρεστοί και αξιολογούνται ευκολότερα ως ευγενικοί και φιλικόι από τους υπολοίπους. Εμπνέουν μεγαλύτερη εμπιστοσύνη και χαρακτηρίζονται ως περισσότερο ευαίσθητοι. Επίσης, προκαλούν εντονότερο ενδιαφέρον και παρουσιάζουν μεγαλύτερη κοινωνική συναναστροφή. Επιπλέον, κρίνονται και αντιμετωπίζονται από τους συνανθρώπους τους με ευνοϊκότερο τρόπο και θεωρείται πιθανότερο να δεχθούν βοήθεια ή ακόμη και αλτρουιστικές πράξεις προς όφελός τους. Ακόμη, φαίνεται να παρουσιάζουν μεγαλύτερες και συχνότερες προσωπικές, οικονομικές και επαγγελματικές επιτυχίες, είναι πιο δημοφιλείς και έχουν μεγαλύτερη αυτοεκτίμηση και εμπιστοσύνη στον εαυτό τους.⁴⁻⁹ Με άλλα λόγια, αυτού του είδους τα στερεότυπα ταυτίζουν την ποιότητα της προσωπικότητας και την ικανότητα των ανθρώπων με την εξωτερική εμφάνιση, επιβεβαιώνοντας την πεποίθηση πως «ότι είναι όμορφο, είναι καλό».¹⁰

Επιπρόσθετα, η ιδέα που έχει το κάθε άτομο για την

αξία της εμφάνισης του προσώπου του έχει εξαιρετική σημασία. Δηλαδή, η πεποίθηση του κάθε ανθρώπου σχετικά με το αν είναι όμορφος ή όχι επηρεάζει καταλυτικά την αυτοεκτίμησή του και συνεκδοχικά την ποιότητα της ζωής του.¹¹ Φαίνεται ότι η ήπια έως μέτρια έλλειψη ομορφιάς προκαλεί στον άνθρωπο μεγαλύτερη ψυχολογική δυσφορία από τις σοβαρές δυσμορφίες του προσώπου.¹² Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι στη δεύτερη περίπτωση το άτομο αναπτύσσει επαρκέστερους μηχανισμούς άμυνας, προκειμένου να αντιμετωπίσει τις συνεχείς και σταθερές αρνητικές αντιδράσεις των συνανθρώπων του, ενώ στην πρώτη περίπτωση η στάση των άλλων ατόμων της κοινωνίας απέναντί του είναι λιγότερο προβλέψιμη.²

Δεν λείπουν, βέβαια, οι περιπτώσεις στις οποίες η ομορφιά μπορεί να γίνει μειονέκτημα. Συγκεκριμένα, οι όμορφοι άνθρωποι, ιδιαίτερα οι γυναίκες, πολλές φορές αισθάνονται απομόνωση, γιατί η εμφάνισή τους δημιουργεί ένα φραγμό στις διαπροσωπικές σχέσεις τους λόγω του αισθήματος της μειονεκτικότητας που προκαλεί στους υπολοίπους. Επιπλέον, υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι διατροφικές διαταραχές είναι συχνότερες και εντονότερες στις όμορφες γυναίκες, πιθανότατα γιατί αυτές τείνουν να υπερεκτιμούν τη σημασία των φυσικών χαρακτηριστικών τους και να έχουν μεγαλύτερες προσδοκίες λόγω της εξωτερικής εμφάνισής τους. Ωστόσο, η αδυναμία εκπλήρωσης των συχνά απραγματοποιητών στόχων τους έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία νευρωσικών χαρακτήρων.¹³

Υπάρχει ένα μακροχρόνιο και αμφιλεγόμενο ζήτημα σχετικά με τη βελτίωση της εμφάνισης του προσώπου με ιατρικά μέσα. Οι υποστηρικτές της πρώτης άποψης θεωρούν ότι ένας ψυχικά υγιής άνθρωπος πρέπει να είναι ικανός να προσαρμοστεί στο κοινωνικό περιβάλλον ανεξάρτητα από την εξωτερική εμφάνισή του. Σε αυτή την περίπτωση, η προσπάθεια πρέπει να εστιαστεί στην κοινωνική εκπαίδευση του κοινού, ώστε η στάση απέναντι στους ανθρώπους να μην επηρεάζεται από την εξωτερική ομορφιά του κάθε ατόμου. Ωστόσο, υπάρχει και η αντίθετη άποψη, στην οποία πιστεύεται ότι κάθε άνθρωπος έχει δικαίωμα να επιλέγει τη διόρθωση των ατελειών του προσώπου και του σώματός του, ειδικά όταν αυτή η εξωτερική βελτίωση συνοδεύεται από ενίσχυση της αυτοεκτίμησής του ατόμου και καλύτερη προσαρμογή στο κοινωνικό περιβάλλον του.

3. ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΤΙΛΗΠΤΗ Η ΟΜΟΡΦΙΑ;

Η αξιολόγηση της ομορφιάς είναι μια μη συνειδητή διεργασία. Οι εγκεφαλικοί μηχανισμοί και οι νευρικές οδοί που συμμετέχουν στην αισθητική εκτίμηση ενός προσώπου

είναι πολύπλοκοι. Έχει βρεθεί ότι απαιτούνται μόνο 150 mπm του δευτερολέπτου χωρίς καμιά κίνηση των ματιών, προκειμένου να αξιολογηθεί η ομορφιά ενός άγνωστου προσώπου.¹⁴ Επίσης, έχει διαπιστωθεί ότι η ηλεκτροεγκεφαλική δραστηριότητα, που παρατηρείται αμέσως μετά από την εμφάνιση ενός προσώπου ως ερέθισμα, παρουσιάζει μεγαλύτερη βρεγματική παρά μετωπιαία κατανομή και αυξάνεται όταν το πρόσωπο-ερέθισμα γίνεται ομορφότερο.¹⁵ Εικόνες που ελήφθησαν με αξονική τομογραφία με εκπομπή ποζιτρονίων έδειξαν ότι κατά την αξιολόγηση της ομορφιάς του προσώπου υπάρχει εντοπισμένη αυξημένη εγκεφαλική ροή αίματος σε δύο μετωπιαίες περιοχές του αριστερού ημισφαιρίου του εγκεφάλου.¹⁶

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ανθρώπινο μυαλό δυσκολεύεται περισσότερο να συγκρατήσει στη μνήμη του τα όμορφα πρόσωπα απ' ό,τι τα άσχημα, όσο παράδοξο και αν ακούγεται αυτό. Αυτό σημαίνει ότι, όταν ένα πρόσωπο είναι όμορφο, είναι ταυτόχρονα λιγότερο διακριτό και ξεχωριστό. Το ίδιο ισχύει και αντίστροφα.¹⁷⁻²⁰ Το γεγονός αυτό ενδεχομένως να μην ισχύει για τα πρόσωπα εξέχουσας ομορφιάς, τα οποία επιτυγχάνουν ανάλογη απομνημόνευση με τα άσχημα πρόσωπα, πιθανότατα λόγω της ιδιαιτερότητάς τους.²¹

4. ΓΙΑΤΙ ΕΝΑ ΠΡΟΣΩΠΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΟΜΟΡΦΟ;

Το πρόσωπο είναι το πιο χαρακτηριστικό ανατομικό στοιχείο του σώματος, όσον αφορά στον καθορισμό της ανθρώπινης φυσικής ομορφιάς.²²⁻²⁴ Παρόλο που η αισθητική αξιολόγηση των προσώπων έχει βαρύνουσα σημασία στην κοινωνική ζωή, οι νόμοι που τη διέπουν είναι ασαφείς. Πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι οι κανόνες της ομορφιάς προέρχονται από καθιερωμένες πολιτιστικές συμβάσεις ή είναι προϊόντα ξεχωριστών ατομικών επιλογών.²⁵ Ακόμη και ο ίδιος ο Δαρβίνος έχει γράψει ότι «σίγουρα δεν είναι αλήθεια ότι υπάρχει στο μυαλό του ανθρώπου κάποιος οικουμενικός κανόνας για την ομορφιά». Εντούτοις, η συγκεκριμένη πεποίθηση έρχεται σε αντίθεση με δύο παρατηρήσεις. Αφενός άνθρωποι που ζουν σε διαφορετικές κοινωνίες παρουσιάζουν ποικίλου βαθμού ταύτιση στις απόψεις τους για το ποια πρόσωπα είναι όμορφα²⁶⁻²⁹ και αφετέρου η προτίμηση για το ωραίο πρόσωπο εμφανίζεται νωρίς στην ανάπτυξη του ατόμου, πριν από την αφομοίωση των πολιτιστικών κανόνων της ομορφιάς. Συγκεκριμένα, βρέφη από την ηλικία λίγων μηνών συμφωνούν σε σημαντικό βαθμό με τους ενήλικες σχετικά με την ομορφιά των προσώπων, αφού τείνουν να κοιτούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα πρόσωπα που θεωρούνται όμορφα από τους ενήλικες.³⁰⁻³⁴ Επομένως, οι

προτιμήσεις μας μπορεί να στηρίζονται περισσότερο σε βιολογικό παρά σε πολιτιστικό υπόβαθρο.

Παρόλο που η αντίληψη της ομορφιάς είναι έμφυτη και κοινή, πρέπει να υπάρχουν κάποιες θεμελιώδεις αρχές, πάνω στις οποίες στηρίζεται. Βέβαια, η ομορφιά του προσώπου δεν μπορεί να εξηγηθεί με απόλυτους κανόνες, όπως αρμονικές μαθηματικές αναλογίες ή σαφείς λειτουργικές προσαρμογές. Άλλωστε, η έννοια της ελκυστικότητας σχετίζεται και με μη αισθητικούς παράγοντες, όπως τα συναισθήματα που τρέφουμε για κάθε άτομο.³⁵

Στις περισσότερες μελέτες, η μέθοδος εκτίμησης της ομορφιάς περιλαμβάνει την υποκειμενική αξιολόγηση εξεταζόμενων προσώπων από ένα μεγάλο αριθμό «κριτών». Οι τελευταίοι παρουσιάζουν ένα ποικίλο υπόβαθρο στις διάφορες έρευνες όσον αφορά στο επάγγελμα, την κοινωνική θέση, την ηλικία, το φύλο και τη σχέση τους με το αντικείμενο της έρευνας. Το υλικό που αξιολογείται μπορεί να είναι φυσικά πρόσωπα, βιντεοταινίες, κινηματογραφική ταινία, slides, έγχρωμες και ασπρόμαυρες φωτογραφίες, σκίτσα και τεχνητές ψηφιακές εικόνες. Η εγκυρότητα, δηλαδή η ακρίβεια στην αξιολόγηση της ομορφιάς, και η αξιοπιστία, δηλαδή η επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων, ποικίλλει στις διάφορες έρευνες.³⁶ Όταν εξετάζεται η σχετική συμβολή ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού στη συνολική ομορφιά του προσώπου, είναι καλύτερα κατά την αξιολόγηση να τροποποιείται βαθμιαία αυτό το χαρακτηριστικό, με το υπόλοιπο πρόσωπο να παραμένει αμετάβλητο.^{37,38}

Έχουν προταθεί τέσσερις παράμετροι που καθορίζουν την αντίληψη του ανθρώπου για το όμορφο πρόσωπο. Στην πρώτη υπάρχει μια προτίμηση για το μέσο όρο, δηλαδή για τα χαρακτηριστικά του προσώπου που αποτελούν το χωροταξικό μέσο όρο αυτών του γενικού πληθυσμού. Στη δεύτερη υπάρχει μια προτίμηση για την αμφίπλευρη συμμετρία. Η τρίτη αφορά στο φυλετικό διμορφισμό. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει μια προτίμηση για τα θηλυκά γνωρίσματα στα θηλυκά πρόσωπα και για τα αρσενικά γνωρίσματα στα αρσενικά πρόσωπα. Τέλος, στην τέταρτη υπάρχει τάση για προτίμηση χαρακτηριστικών που παραπέμπουν σε νεανική εικόνα του προσώπου.³⁹ Αξίζει να σημειωθεί ότι ακόμη και στην πιο σύγχρονη βιβλιογραφία δεν έχει διατυπωθεί μια θεωρία που να εξηγεί πλήρως την αιτιολογία της ομορφιάς του προσώπου. Η κατάσταση αυτή αντικατοπτρίζει την επιστημονική αδυναμία που επικρατεί στο συγκεκριμένο τομέα.

4.1. Η παράμετρος «μέσος όρος»

Το μέσο πρόσωπο διαθέτει χαρακτηριστικά που σχημα-

τίζονται από τις μέσες χωροταξικές τιμές αυτών του γενικού πληθυσμού. Ένα τέτοιο πρόσωπο θεωρείται ότι είναι όμορφο. Υπάρχουν διάφορες μελέτες που τεκμηριώνουν αυτή την άποψη. Οι σύγχρονες τεχνικές ψηφιακής απεικόνισης έχουν επιτρέψει την παραγωγή εντελώς αληθοφανών σύνθετων προσώπων από πολλά πραγματικά. Ένα τέτοιο σύνθετο τεχνητό πρόσωπο διαθέτει χαρακτηριστικά μέσου όρου και αξιολογείται ως πιο ελκυστικό από τις συνιστώσες του. Αυτή η ελκυστικότητα γίνεται εντονότερη με την αύξηση του αριθμού των επιμέρους προσώπων.^{18,40,41} Η συγκεκριμένη παρατήρηση ισχύει και για τα δύο φύλα. Ακόμη, τα πρόσωπα υπαρκτών ανθρώπων, που προσεγγίζουν το μέσο πρόσωπο, αξιολογούνται ως ωραιότερα από εκείνα του υπόλοιπου πληθυσμού. Ίσως, γι' αυτόν το λόγο τα όμορφα πρόσωπα αποτυπώνονται στη μνήμη μας δυσκολότερα. Επιπλέον, η ομορφιά ενός προσώπου μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί με τη μετακίνηση των χαρακτηριστικών του σύμφωνα με τις διευθετήσεις του μέσου προσώπου ή σε αντίθεση με αυτές, αντίστοιχα.^{42,43}

Είναι πιθανό η μέση διευθέτηση να είναι πιο σημαντική για κάποια χαρακτηριστικά του προσώπου απ' ό,τι για κάποια άλλα. Συγκεκριμένα, τα σημεία του περιγράμματος του προσώπου, η περιοχή των ματιών, το στόμα και η περιοχή της μύτης συνδέονται στενά με την ομορφιά, όταν διαθέτουν χωροταξικές τιμές μέσου όρου. Η απόκλιση από το μέσο πρόσωπο μπορεί να οφείλεται είτε σε διακυμάνσεις στο μέγεθος των χαρακτηριστικών είτε σε διαφορές στη θέση τους στο χώρο. Η απόκλιση της δεύτερης περίπτωσης έχει εμφανέστερη αρνητική επίδραση στην ομορφιά του προσώπου.⁴⁴

Ωστόσο, η σύνδεση της ομορφιάς με χαρακτηριστικά μέσου όρου δημιουργεί ένα φιλοσοφικό παράδοξο. Η ομορφιά είναι κάτι το ιδιαίτερο και δεν είναι δυνατόν να περιγράφεται με μέσες τιμές. Γι' αυτόν το λόγο, πολλοί επικριτές έχουν αποδώσει την ομορφιά του μέσου προσώπου, όπως αυτή εξηγείται από σχετικές έρευνες, σε μεθοδολογικά σφάλματα. Συγκεκριμένα, η πιθανή αναξιπιστία των αποτελεσμάτων μπορεί να οφείλεται στην αδυναμία αξιολόγησης ποιοτικών χαρακτηριστικών του προσώπου, όπως η απαλή επιδερμίδα, η νεανική εμφάνιση και η εκφραστικότητα,⁴⁵ στην άμβλυση των δερματικών ατελειών και ασυμμετριών κατά τη σύνθεση από επιμέρους πρόσωπα,⁴⁶ καθώς και στις ιδιοσυγκρασιακές προτιμήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα. Εντούτοις, ο σωστός στατιστικός και πειραματικός έλεγχος αυτών των παραμέτρων διαλύει τις συγκεκριμένες επιφυλάξεις.

Παρόλο που τα παραπάνω ευρήματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα πρόσωπα με μέσα γνωρίσματα είναι όμορφα, αυτό δεν σημαίνει ότι κάθε μέσο πρόσωπο

είναι όμορφο ή ότι τα πιο γοητευτικά πρόσωπα έχουν μέσα χαρακτηριστικά.⁴⁶ Αντίθετα, υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι τα πολύ όμορφα πρόσωπα δεν έχουν χαρακτηριστικά μέσου όρου. Συγκεκριμένα, κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι τα χαρακτηριστικά που απέχουν από τη δομή του μέσου όρου συνιστούν και τα λιγότερο αλλά και τα περισσότερο όμορφα πρόσωπα.^{21,47-49} Αυτό που ενδεχομένως να συμβαίνει είναι ότι τα χαρακτηριστικά του μέσου όρου καθιστούν ένα πρόσωπο να μην είναι άσχημο. Σε αυτή την περίπτωση, οι αποκλίσεις από το μέσο όρο είτε αυξάνουν είτε μειώνουν την ομορφιά του προσώπου ανάλογα με την κατεύθυνση και το μέγεθος της απόκλισης. Επίσης, είναι βέβαιο ότι ο μέσος όρος των χαρακτηριστικών ποικίλλει στους διάφορους πληθυσμούς. Πάντως, υπάρχει μια προσαρμογή της νοητικής αντίληψης στις διαφορετικές μέσες τιμές που επικρατούν για δεδομένο φύλο και φυλή σε κάθε πληθυσμό.⁵⁰

4.2. Η παράμετρος «συμμετρία»

Είναι γνωστό ότι κανένα ανθρώπινο πρόσωπο στη φύση δεν είναι εντελώς συμμετρικό, αλλά όλα τα φυσιολογικά πρόσωπα παρουσιάζουν από ανεπαίσθητες έως μικρές ασυμμετρίες. Αυτή η τυχαία μικρή απόκλιση των μορφολογικών δομών των ατόμων από την απόλυτη αμφίπλευρη συμμετρία ονομάζεται κυμαινόμενη ασυμμετρία. Η σύγχρονη επιστημονική άποψη είναι ότι τα θεωρητικά, τελείως συμμετρικά, πρόσωπα είναι πιο όμορφα από τα αντίστοιχα ελαφρώς ασυμμετρικά υπαρκτά πρόσωπα.^{51,52} Επίσης, φαίνεται ότι η ασυμμετρία συνδέεται αρνητικά με την ομορφιά.^{53,54} Ενδεχομένως, μεγαλύτερη σημασία έχουν η κάθετη και η οριζόντια συμμετρία της περιοχής των ματιών καθώς και η κάθετη συμμετρία των ορίων του προσώπου. Δηλαδή, ένα πρόσωπο είναι λιγότερο όμορφο όταν τα μάτια δεν βρίσκονται στο ίδιο ύψος και όταν έχουν διαφορετική απόσταση από τη μέση γραμμή, καθώς και όταν το ένα ημιμόριο του προσώπου είναι μεγαλύτερο από το άλλο.⁴⁴ Για να φθάσουμε σε συμπεράσματα σχετικά με το ρόλο της συμμετρίας, προηγουμένως πρέπει να κατασκευάσουμε τα θεωρητικά συμμετρικά πρόσωπα κάποιων ανθρώπων και να τα συγκρίνουμε με τα πραγματικά τους.

Ένας τρόπος για την παρασκευή ενός συμμετρικού προσώπου περιλαμβάνει τη χρήση μιας φωτογραφίας ενός πραγματικού προσώπου. Κάθε ημιμόριο του τελευταίου αντικατοπτρίζεται και στη συνέχεια ενώνεται με το είδωλό του στο φωτογραφικό film. Έτσι, παράγονται δύο συμμετρικά σύνολα, όπου το καθένα προέρχεται από τον αντιδιαμετρικό διπλασιασμό κάθε ημιμορίου. Ωστόσο, αυτός ο τρόπος κατασκευής δεν είναι αρκετά σωστός, γιατί δημιουργεί απεικονιστικές ανωμαλίες όσον αφορά

στην απόσταση των χαρακτηριστικών με τη μέση γραμμή. Για παράδειγμα, όταν η μύτη γέρνει ασυμμετρικά προς τη μία πλευρά, τότε στο ίδιο σημείο θα είναι λεπτή στο ένα σύνθετο πρόσωπο και ευρεία στο άλλο. Κάτι ανάλογο μπορεί να συμβεί όταν υπάρχει διαφορετική απόσταση κάθε ματιού από τη μέση γραμμή.

Ένας ορθότερος τρόπος για την παρασκευή ενός συμμετρικού προσώπου είναι το συνταίριασμα, δηλαδή η ψηφιακή δημιουργία του μέσου όρου, μεταξύ ενός φυσιολογικού προσώπου με το κατοπτρικά ανεστραμμένο είδωλό του. Σε αυτή την περίπτωση, τα σύνθετα πρόσωπα αξιολογούνται ως πιο ελκυστικά από τα φυσιολογικά αρχέτυπά τους. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αποφυγή εκφράσεων και μορφασμών από την πλευρά του εξεταζόμενου, ώστε να μη δημιουργηθούν προβλήματα στην παραγωγή του συμμετρικού προσώπου.

Πολύ σημαντικά στοιχεία προκύπτουν και από τη μελέτη πραγματικών προσώπων. Το συμπέρασμα είναι ότι τα πρόσωπα που συγκλίνουν περισσότερο στη συμμετρική εικόνα χαρακτηρίζονται ομορφότερα.⁵⁴ Πρέπει να τονιστεί ότι παράμετρο της ελκυστικότητας του προσώπου δεν αποτελεί η συμμετρία γενικά, αλλά ο μεγαλύτερος βαθμός συμμετρίας σε σχέση με ένα αντίστοιχο φυσιολογικά ασυμμετρικό πρόσωπο. Με τον κατάλληλο στατιστικό και μεθοδολογικό έλεγχο αποδεικνύεται ότι τα χαρακτηριστικά μέσου όρου συνεισφέρουν ανεξάρτητα από τη συμμετρία στην ομορφιά του προσώπου. Αντίθετα, η συμμετρία δεν δρα ανεξάρτητα από τα χαρακτηριστικά μέσου όρου.^{44,55}

Πάντως, η αντίληψη της συμμετρίας από το ανθρώπινο μυαλό και η μετάφρασή της σε ομορφιά είναι μια διαδικασία ασαφής, αφού τα τεχνητά συμμετρικά πρόσωπα παραμένουν ελκυστικά ακόμη και όταν προβάλλεται στους αξιολογητές μόνο το ένα ημιμόριό τους.^{56,57} Επιπλέον, υπάρχει στενή συσχέτιση μεταξύ της μετωπιαίας και της πλάγιας προβολής των προσώπων των ανθρώπων όσον αφορά στην αξιολόγηση της αισθητικής τους.⁵⁸ Άλλωστε, υπάρχουν ευρήματα που δείχνουν ότι γενικά τα άτομα δεν έχουν τη δυνατότητα να διακρίνουν τα φυσικά ασυμμετρικά από τα τεχνητά χιμαιρικά συμμετρικά πρόσωπα, ακόμη και αν έχει προηγηθεί προκαταρκτική εκπαίδευση.⁵⁹ Επομένως, είναι πιθανό η συμμετρία να αποτελεί μία μόνο πτυχή από μια γενικότερη ποιοτική γονιδιακή παρακαταθήκη, η οποία, τελικά, εκφράζεται ως όμορφο πρόσωπο.

Ωστόσο, η ασυμμετρία είναι το τυπικό εύρημα κατά την αξιολόγηση της ομορφιάς. Ακόμη και τα αισθητικά πιο ευχάριστα πρόσωπα παρουσιάζουν μικρού βαθμού ασυμμετρίας, συνήθως σε υποκλινικό επίπεδο.⁶⁰ Μια διαφορά της τάξης του 3% μεταξύ αριστερής και δεξιάς πλευράς

είναι το όριο, μετά από το οποίο οι ασυμμετρίες αρχίζουν να γίνονται αντιληπτές με απλή οπτική παρατήρηση του προσώπου.⁶¹ Ακραίες ασυμμετρίες στο πρόσωπο προέρχονται από τραύμα, αναπτυξιακές ανεπάρκειες, παθολογικές εξεργασίες ή διάφορα σύνδρομα.^{62,63}

Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένοι ερευνητές έχουν εντοπίσει ότι η συμμετρία ασκεί μικρή²⁶ ή μηδαμινή^{41,64,65} επιρροή στη δημιουργία της ομορφιάς και ότι άσχημα θεωρούνται μόνο τα πολύ ασυμμετρικά πρόσωπα.⁴¹ Αυτό σημαίνει ότι η ελαφρά ασυμμετρία είναι συμβατή με την ομορφιά.⁶⁶ Επίσης, κάποιοι ερευνητές συνέκριναν φυσιολογικά ασυμμετρικά πρόσωπα με τα τεχνητά δημιουργημένα απόλυτα συμμετρικά αντίστοιχά τους. Το αποτέλεσμα ήταν ότι τα φυσιολογικά ασυμμετρικά πρόσωπα αξιολογήθηκαν ως ελαφρώς ομορφότερα, τουλάχιστον κατά τη νεαρή ηλικία.^{67,68}

4.3. Η παράμετρος «φυλετικός διμορφισμός»

Αναμφίβολα, τα θηλυκά χαρακτηριστικά, όπως υψηλά και προεξέχοντα ζυγωματικά τόξα, μικρή μύτη, υψηλά φρύδια, λεπτή σιαγόνα, μεγάλο στόμα, γεμάτα χείλη και μεγάλα μάτια, επιδρούν θετικά στην αξιολόγηση της εικόνας των γυναικών προσώπων.^{44,69-71} Όσο πιο έντονη είναι η παρουσία τους, τόσο ωραιότερα γίνονται τα γυναικεία πρόσωπα.^{72,73} Επίσης, τα σύνθετα πρόσωπα, που σχηματίζονται από πολύ όμορφα υπαρκτά γυναικεία πρόσωπα, έχουν πολύ έντονα θηλυκά χαρακτηριστικά.⁴⁸ Επιπλέον, όταν ζητηθεί από ανθρώπους να δημιουργήσουν όμορφα γυναικεία πρόσωπα, τα παραγόμενα σχέδια έχουν έντονα θηλυκά γνωρίσματα.⁴⁹

Πολλοί ερευνητές έχουν διατυπώσει την άποψη ότι η εμφάνιση του προσώπου των γυναικών ενδέχεται να μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου τους. Ένα τέτοιο γεγονός, αν φυσικά ισχύει, μπορεί να αποτελεί υπόλειμμα μεγαλύτερων μεταβολών που συνέβαιναν στο θηλυκό σώμα, οι οποίες αμβλύθηκαν κατά την πορεία της εξέλιξης. Υπάρχουν ενδείξεις, από τις οποίες προκύπτει το συμπέρασμα ότι τα γυναικεία πρόσωπα φαίνονται ομορφότερα κατά τις ημέρες γύρω από την ωορρηξία.⁷⁴ Όμως, πρόκειται σίγουρα για μικροαλλαγές των χαρακτηριστικών, οι οποίες ίσως να γίνονται ανεπαίσθητα αντιληπτές από τους άνδρες και να επηρεάζουν τις προτιμήσεις τους.

Τα αρσενικά χαρακτηριστικά, όπως παχιά φρύδια, τονισμένα υπερόφρυα τόξα, λεπτά χείλη, τετράγωνο πηγούνι, φαρδιά κάτω γνάθος και μικρά μάτια, διαδραματίζουν ένα λιγότερο σαφή ρόλο στον καθορισμό της ομορφιάς των ανδρικών προσώπων. Μάλιστα, φαίνεται ότι η αρρενωπό-

τητα έχει αρνητική επίδραση στην ελκυστικότητα τους, όταν πρόκειται για τεχνητά πρόσωπα, τα οποία αποτελούν σύνθεση πολλών πραγματικών.⁷⁵ Αντίθετα, τα ανδρικά πρόσωπα που διαθέτουν κάποια θηλυκά γνωρίσματα χαρακτηρίζονται ως ομορφότερα, όσο παράδοξο και αν ακούγεται αυτό. Το φαινόμενο αυτό ίσως να οφείλεται στην ταύτιση της ομορφιάς με την τρυφερότητα, τη ζεστασιά και την εντιμότητα που εμπνέουν τα θηλυκά χαρακτηριστικά.⁷³ Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από τη διαπίστωση ότι τα υψηλά επίπεδα τεστοστερόνης έχουν σχετιστεί με αντικοινωνική συμπεριφορά⁷⁶ και δημιουργία προβληματικών σχέσεων⁷⁷ από την πλευρά των ανδρών.

Αντίθετα, όταν πρόκειται για αξιολόγηση πραγματικών προσώπων, τα αρσενικά χαρακτηριστικά αυξάνουν την ομορφιά των ανδρικών προσώπων. Ωστόσο, αυτή η επίδραση δεν είναι τόσο ισχυρή όσο στην περίπτωση των θηλυκών χαρακτηριστικών στα γυναικεία πρόσωπα.^{56,69,78} Τα αντιφατικά αποτελέσματα μεταξύ των δύο διαφορετικών μεθοδολογικών προσεγγίσεων στην εκτίμηση των ανδρικών προσώπων ίσως να οφείλονται στην αδυναμία απεικόνισης των αρρενωπών γνωρισμάτων στα σύνθετα τεχνητά πρόσωπα.⁷⁵ Αξίζει να σημειωθεί ότι γυναίκες οι οποίες βρίσκονται στην ωορρηκτική φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου τους παρουσιάζουν μεγαλύτερη προτίμηση για τα πρόσωπα με αρρενωπά χαρακτηριστικά.⁷⁹⁻⁸¹ Πάντως, έχει διατυπωθεί και η αντίθετη άποψη, σύμφωνα με την οποία οι προτιμήσεις των γυναικών δεν μπορεί να είναι ευαίσθητες σε σύντομες ορμονικές διακυμάνσεις, αφού η ανδρική ομορφιά εκφράζει την ποιότητα του αρσενικού ως συντρόφου, δηλαδή μια σταθερή αξία.⁸²

Η ομορφιά που χαρίζουν τα φυλετικά χαρακτηριστικά, ιδιαίτερα στις γυναίκες, έρχεται συνήθως σε αντίθεση με την ιδιότητα του μέσου όρου.⁴⁸ Η σημασία αυτής της απόκλισης βρίσκεται στην ορμονική τους προέλευση. Δηλαδή, τα ελκυστικά γυναικεία πρόσωπα διαθέτουν χαρακτηριστικά που είναι ενδεικτικά υψηλότερων επιπέδων οιστρογόνων και χαμηλότερων επιπέδων ανδρογόνων.

4.4. Η παράμετρος «νεανική εικόνα»

Πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι υπάρχει σημαντική στατιστική συσχέτιση μεταξύ της νεαρής ηλικίας και της ομορφιάς.⁸³⁻⁸⁶ Ωστόσο, οι διαφορές στην αισθητική αξιολόγηση παρατηρούνται κυρίως όταν υπάρχει μεγάλη διαφορά ηλικίας μεταξύ των κρινόμενων προσώπων. Οι δυνάμεις που είναι υπεύθυνες για τη γήρανση του προσώπου επιδρούν με διάφορους μηχανισμούς, προκαλώντας ανατομικές, ιστολογικές και λειτουργικές αλλοιώσεις. Η μεταβαλλόμενη ισορροπία μεταξύ των στοιχείων που αποτελούν το πρόσωπο είναι υπεύθυνη για τα αισθητικά

αποτελέσματα της διαδικασίας της γήρανσης πάνω σ' αυτό. Κάθε πρωτογενής αλλαγή σε ένα από τα δομικά συστατικά του προσώπου έχει στενή αιτιολογική σχέση με τη μεταβολή της κατάστασης των υπολοίπων. Επομένως, το νεανικό πρόσωπο αντιπροσωπεύει ένα χρονικό διάστημα, μέσα στο οποίο οι διάφορες συνιστώσες του, δηλαδή οι σκελετικές αναλογίες, η δομή των μαλακών ιστών και η κατάσταση του υπερκείμενου δέρματος, συνδυάζονται αρμονικά για την παραγωγή ενός ιδανικού αποτελέσματος.⁸⁷

5. ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΧΘΗΚΕ Η ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΟΜΟΡΦΟ ΠΡΟΣΩΠΟ;

Επειδή οι διάφορες προτιμήσεις για το όμορφο πρόσωπο επηρεάζουν την επιλογή του συντρόφου, αυτές ίσως να εξελίχθηκαν μέσω της σεξουαλικής επιλογής. Δηλαδή, τα ελκυστικά χαρακτηριστικά μπορεί να σηματοδοτούν την καλή ποιότητα ενός ατόμου ως συντρόφου και έτσι να διευκολύνουν τις αναπαραγωγικές επιτυχίες του στο αντίθετο φύλο. Πάντως, είναι επίσης πιθανό ότι αυτές οι προτιμήσεις απλά είναι παραπροϊόντα της διαδικασίας με την οποία ο εγκέφαλος επεξεργάζεται την πληροφορία για την αναγνώριση ενός προσώπου και να μην έχουν σχέση με τη σεξουαλική επιλογή. Σ' αυτή την περίπτωση, τα αντιληπτικά συστήματα αντιδρούν εντονότερα σε κάποια προσωπικά χαρακτηριστικά απ' ό,τι σε κάποια άλλα.⁸⁸

Γενικά, οι άνδρες και οι γυναίκες συμφωνούν σε σημαντικό βαθμό στην αξιολόγηση των προσώπων.²⁷ Επομένως, είναι δυνατή η ακριβής εκτίμηση της ελκυστικότητας μεταξύ ομοφύλων. Το γεγονός αυτό μπορεί ενδεχομένως να εξυπηρετεί εξελικτικά την ανάγκη των ανθρώπων να αξιολογήσουν τους δυνητικούς ανταγωνιστές τους στην κατάκτηση του άλλου φύλου.

5.1. Οι προτιμήσεις ως προσαρμογές για την επιλογή συντρόφου

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η παρουσία όμορφων προσωπικών χαρακτηριστικών σημαίνει ότι αυτός που τα φέρει έχει καλή ποιότητα ως σύντροφος, γιατί μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία και την ανατροφή υγιών απογόνων. Κάθε γνώρισμα που έχει την ικανότητα να προκαλεί έλξη των ατόμων του αντίθετου φύλου αυξάνει τις σεξουαλικές επιτυχίες του κατόχου του. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η θετική αποτύπωση τέτοιων χαρακτηριστικών στην αντίληψη των ανθρώπων. Επομένως, η ομορφιά του προσώπου είναι σεξουαλικό γνώρισμα και ευνοείται από τη σεξουαλική επιλογή.⁸⁹⁻⁹² Δηλαδή, οι ποιοτικοί σύντροφοι δημιουργούνται από πιέσεις της σεξουαλικής επιλογής, οι οποίες, σύμφωνα με την ίδια θεωρία, πρέπει να επιδρούν

τροποποιητικά στην πολύπλοκη ανατομία του προσώπου. Πάντως, αν η σεξουαλική επιλογή διαδραματίζει ρόλο στη διαμόρφωση της αντίληψης της ομορφιάς, τα ελκυστικά χαρακτηριστικά των ανθρώπων πρέπει να γίνονται αντιληπτά με την έναρξη της αναπαραγωγικής φάσης της ζωής, δηλαδή την ενήβωση, να σχετίζονται με το φύλο, δηλαδή να ελέγχονται από τις γεννητικές ορμόνες, και να αντιπροσωπεύουν θετικές βιολογικές ικανότητες όσον αφορά στη διαδικασία επιλογής σεξουαλικού συντρόφου. Τα υπάρχοντα πειραματικά στοιχεία φαίνεται να υποστηρίζουν αυτές τις υποθέσεις.⁹³

Πολλές μελέτες έχουν προσπαθήσει να συσχετίσουν τα όμορφα χαρακτηριστικά με την ποιοτική αξία του συντρόφου. Η τελευταία είναι συνισταμένη πολλών παραγόντων, όπως της υγείας, της φυσικής κατάστασης, της ευφυΐας, της σεξουαλικής ικανότητας, της γονιμότητας, της γονικής αφοσίωσης. Όλες αυτές οι παράμετροι έχουν ιδιαίτερη αξία στην ανθρώπινη συναναστροφή. Ωστόσο, το κύριο βάρος της έρευνας έχει επικεντρωθεί κυρίως στο αν τα όμορφα προσωπικά χαρακτηριστικά αποτελούν δείγμα καλής υγείας. Σίγουρα, αυτή η συσχέτιση είναι πιο δυσχερής στη σημερινή εποχή, καθώς η σύγχρονη άνετη ζωή και η Ιατρική διευκολύνουν την επιβίωση και συνεπώς την ανεύρεση συντρόφου, με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι επιδράσεις της σεξουαλικής επιλογής.

Από διάφορες έρευνες προκύπτει ότι τα προσωπικά χαρακτηριστικά, όταν κυμαίνονται σε επίπεδα μέσου όρου, ενδεχομένως να σχετίζονται με παρουσία γονιδιακών ετεροζυγιών,⁹² αυξημένη ανθεκτικότητα στις νόσους,⁹⁴ μεγαλύτερη αντίσταση σε στρεσογόνους περιβαλλοντικούς παράγοντες⁹⁵ και καλύτερη λειτουργική απόδοση.⁹⁶ Ο ρόλος της συμμετρίας είναι πιο ασαφής. Αυτό που είναι γνωστό είναι ότι η παρουσία ασυμμετριών σχετίζεται με γονότυπους με ομοζυγίες⁹⁷ και κατά συνέπεια με μεγαλύτερη προδιάθεση σε νόσους, αφού τα υπολειμματικά ελαττωματικά γονίδια έχουν περισσότερες πιθανότητες να εκφραστούν. Το ίδιο συμβαίνει και με τα αλληλόμορφα που κωδικοποιούν πρωτεΐνες, για τις οποίες οι παθογόνοι μικροοργανισμοί είναι καλά προσαρμοσμένοι. Αντίθετα, το μέσο και συμμετρικό πρόσωπο αντιπροσωπεύει γονότυπους με ετεροζυγίες οι οποίες χαρίζουν στον οργανισμό ισχυρότερη ανθεκτικότητα. Επίσης, πιστεύεται ότι η συμμετρία είναι σημαντική ένδειξη αντίστασης στις νόσους και τις λοιμώξεις, ενώ παράλληλα τα ασυμμετρικά χαρακτηριστικά αφενός φανερώνουν θετικό ιστορικό σε ασθένειες και αφετέρου σχετίζονται με ευπάθεια σε επιδράσεις του περιβαλλοντικού stress.⁹⁸

Γενικά, τα αποδεικτικά στοιχεία που συνδέουν τα μέσα χαρακτηριστικά και τη συμμετρία του προσώπου με την

ποιότητα του συντρόφου δεν είναι ισχυρά. Η συσχέτιση είναι έμμεση και πιο ορατή σε πρόσωπα που βρίσκονται κάτω από τον αποδεκτό μέσο όρο ομορφιάς⁹⁹ και σε χρωμοσωμικές διαταραχές⁹⁵ στις οποίες υπάρχουν διαφόρου βαθμού αποκλίσεις από το μέσο και συμμετρικό πρόσωπο. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όσο λιγότερο «άσχημος» είναι κάποιος, τόσο λιγότερο «αναξιόπιστος» θεωρείται όσον αφορά στην ποιότητά του ως σύντροφος. Το γεγονός αυτό μάλλον αντανακλά την πίεση επιλογής για την αποφυγή των χαμηλής ποιότητας συντρόφων παρά για τη διάκριση μεταξύ των υψηλής ποιότητας συντρόφων. Οπωσδήποτε, πάντως, αυτά τα στοιχεία δεν είναι ικανά να στηρίξουν μια εμπεριστατωμένη εξελικτική θεωρία της αντίληψης της ομορφιάς.

Τα θηλυκά χαρακτηριστικά αποτελούν ισχυρή συνιστώσα του όμορφου γυναικείου προσώπου και έχουν ευνοηθεί από τη σεξουαλική επιλογή, γιατί πιθανότατα αντιπροσωπεύουν τη γονιμότητα του θηλυκού.¹⁰⁰ Η βιολογική εξήγηση αυτού του γεγονότος αναφέρεται στο ότι τα θηλυκά γνωρίσματα και η γονιμότητα προέρχονται από κοινό αιτιολογικό παράγοντα, που είναι η υψηλή τιμή της σχέσης οιστρογόνα/ανδρογόνα. Επομένως, η δυνητική επιλογή ενός θηλυκού συντρόφου με έντονα θηλυκά χαρακτηριστικά έχει περισσότερες πιθανότητες να καταλήξει σε αναπαραγωγική επιτυχία.

Η επίτευξη αναπαραγωγής αποκτά ακόμη μεγαλύτερη σημασία, αν δεχθούμε ότι η ομορφιά του γυναικείου προσώπου γίνεται πιο έντονη, έστω και ανεπαίσθητα, τις περιωρρηκτικές ημέρες του εμμηνορρυσιακού κύκλου. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να έχει ουσιαστικά αναπαραγωγικά οφέλη στην ανεύρεση σεξουαλικού συντρόφου.¹⁰¹ Αυτή η μεταβολή της εικόνας μπορεί να είναι τμήμα μόνο ενός συνόλου από μεταβολές, οι οποίες συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ωορρηξίας και περιλαμβάνουν αλλαγές στη συμπεριφορά,¹⁰² την οσμή του σώματος¹⁰³ και τη συμμετρία των χαρακτηριστικών των μαλακών ιστών.¹⁰⁴ Ενδεχομένως, οι ανωτέρω μεταβολές να εξυπηρετούν τη «διαφήμιση» της γόνιμης κατάστασης της γυναίκας,¹⁰⁵ με αποτέλεσμα την αύξηση της προσέλκυσης ανδρών.¹⁰⁶

Κάτι ανάλογο μάλλον συμβαίνει με την προτίμηση που δείχνουν οι γυναίκες κατά την ωορρηκτική φάση του κύκλου τους στα αρρενωπά χαρακτηριστικά των ανδρικών προσώπων. Τα χαρακτηριστικά αυτά φανερώνουν την επίδραση της τεστοστερόνης, η παρουσία της οποίας είναι υπεύθυνη και για την ανδρική γονιμότητα. Συνεπώς, η επιλογή ενός τέτοιου συντρόφου, κατά την περίοδο όπου η σύλληψη είναι δυνατή, αυξάνει την πιθανότητα της επίτευξης κύησης.¹⁰⁷ Πάντως, καθώς υπάρχουν ερευνητές που έχουν διαπιστώσει ότι δεν υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ

της ομορφιάς του ανδρικού προσώπου και των επιπέδων της τεστοστερόνης στο αίμα, μπορούμε να υποθέσουμε ότι οποιαδήποτε σύνδεση μεταξύ αυτών των παραμέτρων βρίσκεται σε προγενέστερα στάδια της ζωής,¹⁰⁸ ίσως κατά την εμβρυϊκή ζωή και την εφηβεία.

Ενδεχομένως, τα αρρενωπά χαρακτηριστικά να δραματιάζουν ακόμη ένα ρόλο στη διαδικασία επιλογής συντρόφου από τις γυναίκες. Είναι γνωστό ότι η τεστοστερόνη έχει ανοσοκατασταλτική ιδιότητα.¹⁰⁹ Επομένως, αρσενικά άτομα με έντονα τα χαρακτηριστικά αυτού του είδους επιβίωσαν παρά την εναντίον τους ισχυρή ανοσοκατασταλτική δράση. Το γεγονός αυτό δυνητικά σημαίνει ότι υπάρχει μεγαλύτερη αντίσταση στην παθολογία.^{92,110,111} Πάντως, είναι αλήθεια ότι κατά την επιλογή συντρόφου οι γυναίκες δίνουν μικρότερη σημασία, τουλάχιστον σε συνειδητό επίπεδο, στη φυσική ομορφιά του άλλου φύλου απ' ό,τι οι άνδρες.¹¹² Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι η αυξημένη αρρενωπότητα προκαλεί συχνά την αίσθηση μειωμένης ικανότητας συνεργασίας, ανεπαρκούς γονικής μέριμνας και ανεντιμότητας, ενώ η θηλυκότητα έχει την αντίθετη δράση. Κατά συνέπεια, κάποια χαρακτηριστικά με θηλυκή εικόνα στον άνδρα μπορεί να προσελκύουν το αντίθετο φύλο, όταν η γυναίκα αναζητά αυτά τα γνωρίσματα της προσωπικότητας στο δυνητικό σύντροφό της. Ίσως αυτοί είναι οι λόγοι για τους οποίους ο ρόλος των αρρενωπών χαρακτηριστικών είναι πιο ασαφής από αυτόν των θηλυκών χαρακτηριστικών όσον αφορά στον καθορισμό της ελκυστικότητας του ανθρώπινου προσώπου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, επειδή η γονιμότητα συνδέεται άμεσα με τη νεανική ηλικία, οι ανθρώπινες προτιμήσεις ίσως να στρέφονται προς τα χαρακτηριστικά που αποτελούν δείγμα νεανικής εικόνας προσώπου. Ειδικά για τα αρρενωπά χαρακτηριστικά έχει περιγραφεί και κάποιου βαθμού συσχέτισή τους με την καλή φυσική κατάσταση των κατόχων τους.^{90,113} Γενικά, θα μπορούσε να λεχθεί ότι τα σημάδια της γήρανσης του προσώπου υποδεικνύουν μια γενικότερη φθορά του ανθρώπινου οργανισμού και επομένως τα χαρακτηριστικά αυτού του είδους επιδρούν αρνητικά στην αισθητική εικόνα του ατόμου.

Η θεωρία της «πολλαπλής αιτιολογίας» της ομορφιάς επιχειρεί να συσχετίσει τα ιδιαίτερα προσωπικά χαρακτηριστικά του κάθε φύλου με τα συναισθήματα που προκαλούν στο αντίθετο φύλο. Στα θηλυκά γνωρίσματα αποδίδεται μια «νεογονική» εικόνα, η οποία προκαλεί στους άνδρες την τάση για παροχή φροντίδας και περιποίησης. Από την άλλη πλευρά, τα ανδρικά χαρακτηριστικά προσδίδουν «ωριμότητα» στο πρόσωπο και δημιουργούν την εντύπωση ισχύος στο αντίθετο φύλο. Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένα γυναικεία και ανδρικά πρόσωπα, που αξιολο-

γούνται ως πολύ όμορφα, διαθέτουν και χαρακτηριστικά του αντίθετου φύλου. Ίσως αυτό συμβαίνει λόγω της δημιουργίας των αντίστοιχων συναισθημάτων. Τέλος, υπάρχει μια κατηγορία «εκφραστικών» και «αποκριτικών» χαρακτηριστικών, τα οποία δημιουργούν θετική εικόνα και για τα δύο φύλα.⁹⁸

5.2. Οι προτιμήσεις ως παραπροϊόντα της επεξεργασίας της πληροφορίας από τον εγκέφαλο

Σε αυτή την περίπτωση, η αιτιολόγηση είναι πολύ περισσότερο ασαφής. Η θεωρία αυτή αποδίδει την εμφάνιση των προτιμήσεων στους γενικούς νευρικούς μηχανισμούς επεξεργασίας της πληροφορίας, οι οποίοι συμμετέχουν στις διαδικασίες της αναγνώρισης, της διάκρισης και της αφομοίωσης.¹¹⁴ Μια υπόθεση της θεωρίας υποστηρίζει ότι ένα βασικό γνώρισμα της επεξεργασίας της εικόνας του προσώπου από τον εγκέφαλο είναι η δημιουργία κατηγοριών προτύπων. Η διαδικασία αυτή αυξάνει τη χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητα των νευρικών μηχανισμών, αφού μειώνει την ποσότητα της επεξεργαζόμενης πληροφορίας και τον απαιτούμενο αποθηκευτικό

χώρο στη μνήμη. Ενδεχομένως, τα όμορφα χαρακτηριστικά να σχετίζονται με διαφορετικά πρότυπα προσώπων, τα οποία έχουν αφομοιωθεί σταδιακά στο ανθρώπινο μυαλό. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, τα όμορφα χαρακτηριστικά δεν σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα του συντρόφου. Άλλωστε, υπάρχουν ερευνητές που υποστηρίζουν ότι τα στοιχεία που συνδέουν αυτές τις δύο παραμέτρους είναι αμφιλεγόμενα ή και ανύπαρκτα.¹¹⁵⁻¹¹⁷ Ωστόσο, μπορεί αργότερα τα όμορφα χαρακτηριστικά του προσώπου να εξελίχθηκαν σε γνωρίσματα που υποδηλώνουν την ποιοτική αξία του ατόμου που τα φέρει.¹¹⁸

6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο Freud έχει αναφέρει ότι «η απόλαυση της ομορφιάς είναι ένα παράξενο, ήπια μεθυστικό είδος συναισθήματος και παρόλο που η ομορφιά δεν έχει προφανή χρήση, ο πολιτισμός δεν θα μπορούσε να κάνει χωρίς αυτή». Το βέβαιο είναι ότι η ομορφιά του προσώπου είναι πολύ πιο εύκολο να αναγνωριστεί παρά να καθοριστεί. Ανεξάρτητα από τη βαρύτητα που δίνει κάποιος στη σημασία του όμορφου προσώπου, αυτό θα συνεχίζει να μαγεύει τους ανθρώπους και να κατέχει μια εξέχουσα σημασία στη ζωή.

ABSTRACT

The human face and beauty: Biological and psychological approaches

C.A. MILIONIS

Clinic of Internal Medicine, General Hospital of Corinth, University of Peloponnese, School of Social Sciences, Corinth, Greece

Archives of Hellenic Medicine 2007, 27(5):742-752

The human face is a part of the body with a special significance. Apart from the evidence of everyday experience, several scientific studies have proven that the facial esthetic image exerts a significant impact on personal behavior and on social relationships and interactions. The human brain governs the appropriate neural mechanisms for evaluating facial beauty, but no one can define with accuracy the meaning of this beauty. Four parameters have been proposed as the regulating factors for the grading of the beauty of a face. These parameters are average characteristics, symmetry, sexual dimorphism and a youthful image. These parameters may have been created through the process of evolution, or they may be just by-products of the procedure with which the brain elaborates information.

Key words: Esthetics, Evolution, Human face

Βιβλιογραφία

- MATHES EW, KAHN A. Physical attractiveness, happiness, neuroticism, and self-esteem. *J Psychol* 1975, 90:27-30
- NAINI FB, MOSS JP, GILL DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006, 130:277-282
- BASHOUR M. An objective system for measuring facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg* 2006, 118:757-774
- HOSODA M, STONE-ROMERO EF, COATS G. The effects of physical attractiveness on job-related outcomes: A meta-analysis of experimental studies. *Pers Psychol* 2003, 56:431-462

5. BUCHANAN T, SMITH JL. Research on the internet: Validation of a world-wide web mediated personality scale. *Behav Res Methods Instrum Comput* 1999, 31:565–571
6. EAGLY AH, ASHMORE RD, MAKHIJANI MG, LONGO LC. What is beautiful is good but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype. *Psychol Bull* 1991, 110:109–128
7. FRIEZE IH, OLSON JE, RUSSELL J. Attractiveness and income for men and women in management. *J Appl Soc Psychol* 1991, 21:1039–1057
8. SPENCER BA, TAYLOR GS. Effects of facial attractiveness and gender on causal attributions of managerial performance. *Sex Roles* 1988, 19:273–285
9. BERSCHIED E, GANGESTAD SW. The social psychological implications of facial physical attractiveness. *Clin Plast Surg* 1982, 9:289–296
10. DION KK, BERSCHIED E, WALSTER E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol* 1972, 24:285–290
11. RUMSEY N, CLARKE A, WHITE P, WYN-WILLIAMS M, GARLICK W. Altered body image: Appearance-related concerns of people with visible disfigurement. *J Adv Nurs* 2004, 48:443–453
12. MACGREGOR FC. Social and psychological implications of dental facial disfigurement. *Angle Orthod* 1970, 40:231–233
13. DAVIS C, CLARIDGE G, FOX J. Not just a pretty face: Physical attractiveness and perfectionism in the risk for eating disorders. *Int J Eat Disord* 2000, 27:67–73
14. GOLDSTEIN AG, PAPAGEORGE J. Judgments of facial attractiveness in the absence of eye movements. *Bull Psychonom Soc* 1980, 15:269–270
15. JOHNSTON VS, OLIVER-RODRIGUEZ JC. Facial beauty and the late positive component of event-related potentials. *J Sex Res* 1997, 34:188–198
16. NAKAMURA K, KAWASHIMA R, NAGUMO S, ITO K, SUGIURA M, KATO T ET AL. Neuroanatomical correlates of the assessment of facial attractiveness. *Neuroreport* 1998, 9:753–757
17. SARNO JA, ALLEY TR. Attractiveness and the memorability of faces: Only a matter of distinctiveness? *Am J Psychol* 1997, 110:81–92
18. LANGLOIS JH, ROGGMAN LA. Attractive faces are only average. *Psychol Sci* 1990, 1:115–121
19. MUELLER JH, HEESACKER M, ROSS MJ. Likability of targets and distractors in facial recognition. *Am J Psychol* 1984, 97:235–247
20. LIGHT LL, HOLLANDER S, KAYRA-STUART F. Why attractive people are harder to remember. *Pers Soc Psychol Bull* 1981, 7:269–276
21. SHEPHERD JW, ELLIS HD. The effect of attractiveness on recognition memory for faces. *Am J Psychol* 1973, 86:627–633
22. RIGGIO RE, WIDAMAN KF, TUCKER JS, SALINAS C. Beauty is more than skin deep: Components of attractiveness. *Basic Appl Soc Psychol* 1991, 12:423–439
23. SYNNOTT A. Truth and goodness, mirrors and masks: Part 1: A sociology of beauty and the face. *Br J Sociol* 1989, 40:607–636
24. MUESER KT, GRAW BW, SUSSMAN S, ROSEN AJ. You are only as pretty as you feel: Facial expression as a determinant of physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol* 1984, 46:469–478
25. TOOBY J, COSMIDES L. Evolutionary psychology and the generation of culture. Part I: Theoretical considerations. *Ethol Sociobiol* 1989, 10:29–49
26. JONES D, HILL K. Criteria of facial attractiveness in five populations. *Hum Nat* 1993, 4:271–296
27. LANGLOIS JH, KALAKANIS L, RUBENSTEIN AJ, LARSON A, HALLAM M, SMOOT M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychol Bull* 2000, 126:390–423
28. BUSS DM. International preferences in selecting mates: A study of 37 cultures. *J Cross-Cult Psychol* 1990, 21:5–47
29. BERNSTEIN IH, LIN T, McCLELLAN P. Cross- vs within-racial judgments of attractiveness. *Percept Psychophys* 1982, 32:495–503
30. SLATER A, BREMNER G, JOHNSON SP, SHERWOOD P, HAYES R, BROWN E. Newborn infants' preference for attractive faces: The role of internal and external facial features. *Infancy* 2000, 2:265–274
31. SLATER A, VON DER SCHULENBURG C, BROWN E, BADENOCH M, BUTTERWORTH G, PARSONS S ET AL. Newborn infants prefer attractive faces. *Infant Behav Dev* 1998, 21:345–354
32. LANGLOIS JH, RITTER JM, ROGGMAN LA, VAUGHN LS. Facial diversity and infant preferences for attractive faces. *Dev Psychol* 1991, 27:79–84
33. LANGLOIS JH, ROGGMAN LA, CASEY RJ, RITTER JM, REISER-DANNER LA, JENKINS VY. Infant preferences for attractive faces: Rudiments of a stereotype? *Dev Psychol* 1987, 23:363–369
34. SAMUELS CA, EWY R. Aesthetic perception of faces during infancy. *Br J Dev Psychol* 1985, 3:221–228
35. KNIFFIN K, WILSON DS. The effect of non-physical traits on the perception of physical attractiveness: Three naturalistic studies. *Evol Hum Behav* 2004, 25:88–101
36. HOWELLS DJ, SHAW WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod* 1985, 88:402–408
37. FAURE JC, RIEFFE C, MALTHA JC. The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod* 2002, 24:1–7
38. TULLOCH C, PHILLIPS C, DANN C. Cephalometric measures as indicators of facial attractiveness. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1993, 8:171–179
39. BASHOUR M. History and current concepts in the analysis of facial attractiveness. *Plast Reconstr Surg* 2006, 118:741–756
40. POLLARD JS. Attractiveness of composite faces: A comparative study. *Int J Comp Psychol* 1995, 8:77–83
41. LANGLOIS JH, ROGGMAN LA, MUSSELMAN L. What is average and what is not average about attractive faces? *Psychol Sci* 1994, 5:214–220
42. RHODES G, TREMEWAN T. Averageness, exaggeration, and facial attractiveness. *Psychol Sci* 1996, 7:105–110
43. DEFFENBACHER KA, VETTER T, JOHANSON J, O'TOOLE AJ. Facial aging, attractiveness, and distinctiveness. *Perception* 1998, 27:1233–1243
44. BAUDOUIN JY, TIBERGHEN G. Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women. *Acta Psychol (Amst)* 2004, 117:313–332
45. BENSON P, PERRETT D. Face to face with the perfect image: Images generated by computer are adding new dimensions to traditional portraiture. Besides their humorous value, these images are beginning to reveal how we process faces. *New*

- Sci* 1992, 1809:32–35
46. ALLEY TR, CUNNINGHAM MR. Averaged faces are attractive, but very attractive faces are not average. *Psychol Sci* 1991, 2:123–125
 47. CELLERINO A. Psychobiology of facial attractiveness. *J Endocrinol Invest* 2003, 26:45–48
 48. PERRETT DI, MAY KA, YOSHIKAWA S. Facial shape and judgments of female attractiveness. *Nature* 1994, 368:239–242
 49. JOHNSTON VS, FRANKLIN M. Is beauty in the eye of the beholder? *Ethol Sociobiol* 1993, 14:183–199
 50. RHODES G, JEFFERY L, WATSON TL, CLIFFORD CW, NAKAYAMA K. Fitting the mind to the world: Face adaptation and attractiveness aftereffects. *Psychol Sci* 2003, 14:558–566
 51. PERRETT DI, BURT DM, PENTON-VOAK IS, LEE KJ, ROWLAND DA, EDWARDS R. Symmetry and human facial attractiveness – averageness, symmetry and parasite resistance. *Evol Hum Behav* 1999, 20:295–307
 52. RHODES G, PROFFITT F, GRADY JM, SUMICH A. Facial symmetry and the perception of beauty. *Psychon Bull Rev* 1998, 5:659–669
 53. GANGESTAD SW, THORNHILL R, YEO RA. Facial attractiveness, developmental stability, and fluctuating asymmetry. *Ethol Sociobiol* 1994, 15:73–85
 54. GRAMMER K, THORNHILL R. Human (homo sapiens) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *J Comp Psychol* 1994, 108:233–242
 55. RHODES G, SUMICH A, BYATT G. Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychol Sci* 1999, 10:52–58
 56. SCHEIB JE, GANGESTAD SW, THORNHILL R. Facial attractiveness, symmetry and cues of good genes. *Proc Biol Sci* 1999, 266:1913–1917
 57. SPYROPOULOS MN, HALAZONETIS DJ. Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001, 119:464–471
 58. VALENZANO DR, MENNUCCI A, TARTARELLI G, CELLERINO A. Shape analysis of female facial attractiveness. *Vision Res* 2006, 46:1282–1291
 59. BRUYER R, CRAPS V. Facial asymmetry: Perceptual awareness and lateral differences. *Can J Psychol* 1985, 19:615–624
 60. PECK S, PECK L, KATAJA M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. *Angle Orthod* 1991, 61:43–48
 61. LU KH. Harmonic analysis of the human face. *Biometrics* 1965, 21:491–505
 62. BURKE PH. Serial observation of asymmetry in the growing face. *Br J Orthod* 1992, 19:273–285
 63. LIVSHITS G, KOBLYANSKY E. Fluctuating asymmetry as a possible measure of developmental homeostasis in humans: A review. *Hum Biol* 1991, 63:441–466
 64. SHACKELFORD TK, LARSEN RJ. Facial asymmetry as an indicator of psychological, emotional, and physiological distress. *J Pers Soc Psychol* 1997, 72:456–466
 65. ZAIDEL DW, AARDE SM, BAIG K. Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn* 2005, 57:261–263
 66. ZAIDEL DW, COHEN JA. The face, beauty, and symmetry: Perceiving asymmetry in beautiful faces. *Int J Neurosci* 2005, 115:1165–1173
 67. KOWNER R. Facial asymmetry and attractiveness judgment in developmental perspective. *J Exp Psychol Hum Percept Perform* 1996, 22:662–675
 68. SWADDLE JP, CUTHILL IC. Asymmetry and human facial attractiveness: Symmetry may not always be beautiful. *Proc Biol Sci* 1995, 261:111–116
 69. O'TOOLE AJ, DEFFENBACHER KA, VALENTIN D, MCKEE K, HUFF D, ABDI H. The perception of face gender: The role of stimulus structure in recognition and classification. *Mem Cognit* 1998, 26:146–160
 70. CUNNINGHAM MR. Measuring the physical in physical attractiveness: Quasi-experiments on the sociobiology of female physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol* 1986, 50:925–935
 71. KEATING CF. Gender and the physiognomy of dominance and attractiveness. *Soc Psychol Q* 1985, 48:61–70
 72. RHODES G, HICKFORD C, JEFFERY L. Sex-typicality and attractiveness: Are supermale and superfemale faces super-attractive? *Br J Psychol* 2000, 91:125–140
 73. PERRETT DI, LEE KJ, PENTON-VOAK I, ROWLAND D, YOSHIKAWA S, BURT DM ET AL. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature* 1998, 394:884–887
 74. ROBERTS SC, HAVLICEK J, FLEGR J, HRUSKOVA M, LITTLE AC, JONES BC ET AL. Female facial attractiveness increases during the fertile phase of the menstrual cycle. *Proc Biol Sci* 2004, 271:S270–S272
 75. LITTLE AC, HANCOCK PJ. The role of masculinity and distinctiveness in judgments of human male facial attractiveness. *Br J Psychol* 2002, 93:451–464
 76. DABBS JM Jr, JURKOVIC GJ, FRADY RL. Salivary testosterone and cortisol among late adolescent male offenders. *J Abnorm Child Psychol* 1991, 19:469–478
 77. BOOTH A, DABBS JM Jr. Testosterone and men's marriages. *Soc Forces* 1993, 72:463–477
 78. CUNNINGHAM MR, BARBEE AP, PIKE CL. What do women want? Facialmetric assessment of multiple motives in the perception of male facial physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol* 1990, 59:61–72
 79. JOHNSTON VS, HAGEL R, FRANKLIN M, FINK B, GRAMMER K. Male facial attractiveness: Evidence for hormone-mediated adaptive design. *Evol Hum Behav* 2001, 22:251–267
 80. PENTON-VOAK IS, PERRETT DI. Female preference for male faces changes cyclically – Further evidence. *Evol Hum Behav* 2000, 21:39–48
 81. PENTON-VOAK IS, PERRETT DI, CASTLES DL, KOBAYASHI T, BURT DM, MURRAY LK ET AL. Menstrual cycle alters face preference. *Nature* 1999, 399:741–742
 82. FISHER ML. Female intrasexual competition decreases female facial attractiveness. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 2004, 271:S283–S285
 83. MCKELVIE SJ. Stereotyping in perception of attractiveness, age, and gender in schematic faces. *Soc Behav Pers* 1993, 21:120–128
 84. HENSS R. Perceiving age and attractiveness in facial photographs. *J Appl Soc Psychol* 1991, 21:933–946
 85. MATHES EW, BRENNAN SM, HAUGEN PM, RICE HB. Ratings of physical attractiveness as a function of age. *J Soc Psychol* 1983, 125:157–168
 86. KORTHASE KM, TRENHOLME I. Perceived age and perceived phys-

- ical attractiveness. *Percept Mot Skills* 1982, 54:1251–1258
87. ZIMBLER M, KOKOSKA M, THOMAS JR. Anatomy and pathophysiology of facial aging. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2001, 9:179–187
88. RHODES G. The evolutionary psychology of facial beauty. *Annu Rev Psychol* 2006, 57:199–226
89. PENTON-VOAK IS, PERRETT DI. Consistency and individual differences in facial attractiveness judgments: An evolutionary perspective. *Soc Res* 2000, 67:219–244
90. THORNHILL R, GANGESTAD SW. Facial attractiveness. *Trends Cogn Sci* 1999, 3:452–460
91. BARBER N. The evolutionary psychology of physical attractiveness: Sexual selection and human morphology. *Ethol Sociobiol* 1995, 16:395–424
92. THORNHILL R, GANGESTAD SW. Human facial beauty: Averageness, symmetry and parasite resistance. *Hum Nat* 1993, 4:237–269
93. JOHNSTON VS, SOLOMON CJ, GIBSON SJ, PALLARES-BEJARANO A. Human facial beauty: Current theories and methodologies. *Arch Facial Plast Surg* 2003, 5:371–377
94. GANGESTAD SW, BUSS DM. Pathogen prevalence and human mate preferences. *Ethol Sociobiol* 1993, 14:89–96
95. THORNHILL R, MØLLER AP. Developmental stability, disease and medicine. *Biol Rev Camb Philos Soc* 1997, 72:497–548
96. KOESLAG JH. Koinophilia groups sexual creatures into species, promotes stasis, and stabilizes sexual behavior. *J Theor Biol* 1990, 144:15–35
97. CLARKE GM, BRAND GW, WHITTEN MJ. Fluctuating asymmetry: A technique for measuring developmental stress caused by inbreeding. *Aust J Biol Sci* 1986, 39:145–153
98. EDLER RJ. Background considerations to facial aesthetics. *J Orthod* 2001, 28:159–168
99. ZEBROWITZ LA, RHODES G. Sensitivity to bad genes and the anomalous face overgeneralization effect: Cue validity, cue utilization, and accuracy in judging intelligence and health. *J Nonverbal Behav* 2004, 28:167–185
100. JOHNSTON VS. Female facial beauty: The fertility hypothesis. *Pragmatics Cogn* 2000, 8:107–122
101. NOËR, HAMMERSTEIN P. Biological markets: Supply and demand determine the effect of partner choice in cooperation, mutualism and mating. *Behav Ecol Sociobiol* 1994, 35:1–11
102. MATTEO S, RISSMAN EF. Increased sexual activity during the midcycle portion of the human menstrual cycle. *Horm Behav* 1984, 18:249–255
103. SINGH D, BRONSTAD PM. Female body odour is a potential cue to ovulation. *Proc Biol Sci* 2001, 268:797–801
104. SCUTT D, MANNING JT. Symmetry and ovulation in women. *Hum Reprod* 1996, 11:2477–2480
105. TARIN JJ, GÓMEZ-PIQUERV. Do women have a hidden heat period? *Hum Reprod* 2002, 17:2243–2248
106. HARVEY SM. Female sexual behavior: Fluctuations during the menstrual cycle. *J Psychosom Res* 1987, 31:101–110
107. GANGESTAD SW, SIMPSON JA, COUSINS AJ, GARVER-APGAR CE, CHRISTENSEN PN. Women's preferences for male behavioral displays change across the menstrual cycle. *Psychol Sci* 2004, 15:203–207
108. NEAVE N, LAING S, FINK B, MANNING JT. Second to fourth digit ratio, testosterone and perceived male dominance. *Proc Biol Sci* 2003, 270:2167–2172
109. GROSSMAN CJ. Interactions between the gonadal steroids and the immune system. *Science* 1985, 227:257–261
110. FOLSTAD I, KARTER AJ. Parasites, bright males, and the immunocompetence handicap. *Am Nat* 1992, 139:603–622
111. ZAHAVI A. Mate selection – a selection for a handicap. *J Theor Biol* 1975, 53:205–214
112. WAYNFORTH D. Mate choice trade-offs and women's preference for physically attractive men. *Hum Nat* 2001, 12:207–219
113. RHODES G, CHAN J, ZEBROWITZ LA, SIMMONS LW. Does sexual dimorphism in human faces signal health? *Proc Biol Sci* 2003, 270:S93–S95
114. ENQUIST M, ARAK A. Symmetry, beauty and evolution. *Nature* 1994, 372:169–172
115. RHODES G, ZEBROWITZ LA, CLARK A, KALICK SM, HIGHTOWER A, MCKAY R. Do facial averageness and symmetry signal health? *Evol Hum Behav* 2001, 22:31–46
116. SHACKELFORD TK, LARSEN RJ. Facial attractiveness and physical health. *Evol Hum Behav* 1999, 20:71–76
117. KALICK SM. Physical attractiveness as a status cue. *J Exp Soc Psychol* 1988, 24:469–489
118. GARCIA CM, RAMIREZ E. Evidence that sensory traps can evolve into honest signals. *Nature* 2005, 434:501–505

Corresponding author:

C. Milionis, 53 Athens Ave., Clinic of Internal Medicine, General Hospital of Corinth, GR-201 00 Corinth, Greece
e-mail: pesscharis@hotmail.com

.....