

## Ανασκόπηση Review

### Διαταραχές της εφίδρωσης και ψυχιατρική

Η. Μουρίκης, Γ. Ζέρβας

*Ειδικό Ιατρείο Ψυχικής Υγείας Γυναικών, Α' Ψυχιατρική Κλινική, Πανεπιστήμιο Αθηνών,  
Αιγινήτειο Νοσοκομείο, Αθήνα*

Ψυχιατρική 2008, 19:59–72

**Τ**α τελευταία χρόνια η προσοχή της ιατρικής κοινότητας έχει επικεντρωθεί στις διαταραχές της εφίδρωσης: υπεριδρωσία και υποιδρωσία/ανιδρωσία. Συχνότερα γίνονται αναφορές στην υπεριδρωσία, όπου η συνολική ποσότητα ιδρώτα είναι μεγαλύτερη από την απαραίτητη για τη θερμορρύθμιση. Ο υψηλός επιπολασμός της, η συσχέτισή της με πολλές ψυχιατρικές διαταραχές, οι επιδράσεις της στη ζωή των πασχόντων, αλλά και οι νέες θεραπευτικές δυνατότητες (χρήση βουτυλικής τοξίνης, χειρουργικές μέθοδοι κ.λπ.) επικεντρώνουν το ενδιαφέρον ιατρικών ειδικοτήτων, που προσπαθούν να δώσουν λύση σε ένα πρόβλημα με μάλλον άγνωστο παθοφυσιολογικό μηχανισμό. Ισορροπώντας ανάμεσα σε διαφορετικές τάσεις για την αντιμετώπιση της υπεριδρωσίας, ο ψυχίατρος θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός στη θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών του. Λιγότερο συχνές αναφορές γίνονται στην υποιδρωσία και την ανιδρωσία. Είναι φαινόμενα σπανιότερα, για τα οποία δύσκολα παραπονούνται οι ασθενείς. Οι καταστάσεις αυτές χαρακτηρίζονται από μειωμένη εφίδρωση ή έλλειψη εφίδρωσης και μπορεί να αποτελέσουν μία επείγουσα ιατρική κατάσταση οδηγώντας σε υπερθερμία και θάνατο. Συνολικά, διαταραχές στην εφίδρωση μπορεί να προκληθούν από φαρμακευτικά ή ορμονικά αίτια, ενώ έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές φαρμακευτικές και ψυχοθεραπευτικές μέθοδοι για την αντιμετώπισή τους. Είναι σκόπιμο λοιπόν ο κλινικός ψυχίατρος, να έχει υπόψη του τόσο τις βιολογικές όσο και τις ψυχολογικές-κοινωνικές διαστάσεις των διαταραχών της εφίδρωσης, ώστε να μπορεί να παρεμβαίνει αρτιότερα και ασφαλέστερα στη θεραπεία των ασθενών του.

**Λέξεις ευρετηρίου:** Υπεριδρωσία, υποιδρωσία, ανιδρωσία, διαταραχές εφίδρωσης, εμμηνόπαυση, βουτυλική τοξίνη.

### Ιδρωτοποιοί αδένες και εφίδρωση

Στο ανθρώπινο σώμα βρίσκονται περίπου 4 εκατομμύρια ιδρωτοποιοί αδένες. Μόνο το 5% αυτών ενεργούν ταυτόχρονα κατά τη λειτουργία της εφίδρωσης-ενδεικτικό της ικανότητας του δέρματος προς παραγωγή ιδρώτα: κάτω από ακραίες συνθήκες μπορούν να παραχθούν έως και 10 L ιδρώτα την ημέρα. Οι ιδρωτοποιοί είναι εξωκρινείς αδένες και χωρίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες: τους εκκρινείς, τους αποκρινείς και τους μικτούς ή αποεκκρινείς ιδρωτοποιούς αδένες.<sup>1,2</sup> Οι εκκρινείς είναι περίπου τρία εκατομμύρια και παίζουν πρωτεύοντα ρόλο στη θερμορρυθμισμό, ενώ ο ρόλος των αποκρινών και των μικτών δεν είναι σαφής στον άνθρωπο.<sup>2</sup> Οι εκκρινείς και αποκρινείς αδένες εννευρώνονται από μεταγαγγλιακές συμπαθητικές ίνες με κύριο μεταβιβαστή την ακετυλοχολίνη για τους εκκρινείς, και τις κατεχολαμίνες για τους αποκρινείς αδένες.<sup>1,2</sup> Το θερμορρυθμιστικό κέντρο του υποθαλάμου ρυθμίζει την εκκριτική παραγωγή των ιδρωτοποιών αδένων και την αιματική ροή στο δέρμα. Αυτό επιτυγχάνεται συνυπολογίζοντας τη φυσική δραστηριότητα, τη θερμοκρασία του σώματος, το επίπεδο κάποιων ορμονών στο πλάσμα, την ύπαρξη ενδογενών πυρετογόνων, τη συγκινησιακή κατάσταση (μέσω μεταιχμιακού συστήματος) και πιθανά την ωσμωτικότητα του αίματος και σήματα από τα σεουποδοχείς.<sup>3</sup> Οι ιδρωτοποιοί αδένες παλαμών και πελμάτων φαίνεται να πυροδοτούνται κυρίως από συγκινησιακή διέγερση, ενώ η εφίδρωση των μασχαλιαίων περιοχών και από θερμορρυθμιστικές μεταβολές.<sup>4</sup>

Η συγκινησιακή επίταση της εφίδρωσης φαίνεται να έχει και εξελικτικό χαρακτήρα, καθώς βελτιώνεται η ικανότητα επιβίωσης στη «μάχη» και η πιθανότητα ζευγαρώματος: Η αποτελεσματικότητα του δραστικού βελτιώνεται, ρυθμίζεται η θερμοκρασία του σώματος πριν από την πάλη, ή αυξάνεται η εξάτμιση των προϊόντων των αποκρινών αδένων διασκορπίζοντας φερομονικά σήματα στο περιβάλλον.<sup>3</sup>

### Διαταραχές της εφίδρωσης

Οι διαταραχές της εφίδρωσης διακρίνονται στην υπεριδρωσία και την υποιδρωσία/ανιδρωσία. Οποιαδήποτε από τις διαταραχές αυτές μπορεί να σχετίζεται με την ψυχιατρική.

### Υπεριδρωσία

Το φαινόμενο της υπεριδρωσίας συγκεντρώνει τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας, όχι μόνο λόγω των πολλαπλών επιδράσεων στη ζωή των πασχόντων, αλλά και λόγω των νέων θεραπευτικών δυνατοτήτων. Στους υπεριδρωσικούς ασθενείς, η συνολική ποσότητα ιδρώτα είναι μεγαλύτερη από την απαραίτητη για τη θερμορρυθμισμό.<sup>5</sup>

Οι δύο βασικές υποκατηγορίες υπεριδρωσίας είναι η πρωτοπαθής (ιδιοπαθής) και η δευτεροπαθής.<sup>6</sup> Η πρωτοπαθής υπεριδρωσία είναι συνήθως εστιακή και εντοπισμένη σε πέλματα, παλάμες, στην περιοχή της μασχάλης, με άλλοτε άλλη βαρύτητα και σε διάφορους συνδυασμούς. Σπανιότερα εντοπίζεται στο δέρμα της κεφαλής-προσώπου. Η δευτεροπαθής υπεριδρωσία μπορεί να είναι εστιακή ή (συνήθως) γενικευμένη και είναι δυνατό να οφείλεται σε μια σειρά από διαταραχές στις οποίες περιλαμβάνονται ενδοκρινοπάθειες, νευρολογικές διαταραχές, χρήση φαρμάκων, κακοήθειες, λοιμώξεις, δερματολογικά σύνδρομα και σπανιότερα εμφανίζεται ως γευστική υπεριδρωσία (gustatory sweating) μετά από χειρουργική επέμβαση στις παρωτίδες ή λόγω διαβήτη.<sup>6</sup>

*Επιδημιολογία.* Μέχρι περίπου το 2000 θεωρούσαμε ότι η επίπτωση περιοριζόταν στο 0,6–1% στηριζόμενη σε μελέτες στον ισραηλινό πληθυσμό.<sup>7</sup> Μία πρόσφατη μελέτη σε δείγμα 150.000 πολιτών στις ΗΠΑ, υπολόγισε τον επιπολασμό στο 2,8% και μόνο το ένα τρίτο περίπου από τους ασθενείς αυτούς ανέφεραν στον οικογενειακό ιατρό την υπεριδρωσία ως ιατρικό πρόβλημα.<sup>6</sup> Η επικράτηση ήταν ίδια για άνδρες και γυναίκες και υψηλότερη σε ηλικίες μεταξύ 25–64 ετών. Το 51% αφορούσε μασχαλιαίες περιοχές, 29% υπεριδρωσία πελμάτων, 25% παλαμών, 20% προσώπου.<sup>8</sup> Μεταξύ των ασθενών που αντιμετώπισαν χειρουργικά την υπεριδρωσία, ποσοστό από 35–56% παρουσιάζουν επιβαρυνόμενο οικογενειακό ιστορικό.<sup>6</sup> Μεταξύ των ασθενών με πρωτοπαθή υπεριδρωσία 65% ανέφεραν οικογενειακό ιστορικό.<sup>10</sup> Πιθανά πρόκειται για αλληλόμορφο γονίδιο που εμφανίζεται στο 5% του γενικού πληθυσμού με διεισδυτικότητα 25%.<sup>9</sup>

*Θεραπεία υπεριδρωσίας.* (α) Αντιιδρωσικοί παράγοντες (άλατα αργιλίου-αιθυλική αλκοόλη-αλδεΐδες)

σε επαναλαμβανόμενη χρήση τοπικά. Ερεθισμοί στο δέρμα αναφέρονται ως παρενέργεια.<sup>11</sup> (β) Ιοντοφόρηση: πρόκειται για εισαγωγή ιόντων με τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος στο δέρμα. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν είναι απόλυτα γνωστός, οι ιδρωτοποιοί δεν καταστρέφονται και γι' αυτό το λόγο επανεμφανίζεται η εφίδρωση μετά από την επί μακρόν διακοπή της θεραπείας. Αρχικά χρειάζονται τέσσερις τουλάχιστον συνεδρίες την εβδομάδα, η εφίδρωση ομαλοποιείται σε 6 έως 10 συνεδρίες και χρειάζονται αραιότερες πλέον αναμνηστικές. Επιτυχία υπολογίζεται στο 80–100%.<sup>8</sup> (γ) Βουτυλική τοξίνη: Πρόκειται για τη νευροτοξίνη του αναερόβιου βακτηριδίου *Clostridium botulinum*. Ενίεται ενδοδερμικά στην περιοχή υπεριδρωσίας και αναστέλλεται η έκλυση ακετυλοχολίνης από τους νευρώνες του συμπαθητικού, που νευρώνουν τους εκκρινείς αδένες.<sup>11</sup> Η μέθοδος είναι επώδυνη και χρειάζεται τοπική αναισθησία. Αντενδείξεις αποτελούν ή μασθενία Gravis, η κύηση, η γαλουχία και η χρήση αγωγής που αλληλεπιδρά με την τοξίνη. Πρόκειται για μία μέθοδο που κερδίζει συνεχώς έδαφος στην αντιμετώπιση της τοπικής υπεριδρωσίας.<sup>8</sup> Σε μελέτες των ψυχολογικών επιπτώσεων της μεθόδου, βρέθηκε βελτίωση στην ποιότητα ζωής καθώς και σε συμπτώματα άγχους, κατάθλιψης και κοινωνικής φοβίας.<sup>12</sup> (δ) χειρουργική Θεραπεία: Κύρια μέθοδος είναι η ενδοσκοπική θωρακική συμπαθεκτομή, κατά την οποία συμπαθητικά θωρακικά γάγγλια εκτέμνονται, διατέμνονται, εξαιρούνται ή συσφιγόνται με χρήση ειδικών σφιγκτήρων (clamping). Η αποτελεσματικότητα κυμαίνεται στο 68–100%.<sup>8</sup> Παρενέργειες αποτελούν η αντιδραστική υπεριδρωσία σε κορμό και κάτω άκρα σε ποσοστό μέχρι 86%, η γευστική υπεριδρωσία, νευραλγία, Horner, αιμοθώρακας, πνευμοθώρακας.<sup>11</sup> Η αποτελεσματικότητα είναι μεγάλη αλλά θα πρέπει να αποτελεί λύση όταν οι άλλες μέθοδοι έχουν αποτύχει.<sup>8</sup> Άλλες μέθοδοι είναι η εκτομή μασχαλαίου ιστού, η απόξεση μασχαλαίου υποδόριου ιστού και η λιποαναρρόφηση.<sup>8,11</sup> (ε) Συστηματική και ψυχοθεραπευτική θεραπεία της υπεριδρωσίας. Έχουν χρησιμοποιηθεί πολλοί φαρμακευτικοί παράγοντες, καθώς και διάφορες ψυχοθεραπευτικές τεχνικές. Εκτενέστερες αναφορές θα γίνουν στα αντίστοιχα κεφάλαια.

### Υποιδρωσία

Η υπεριδρωσία είναι ένα φαινόμενο αρκετά μελετημένο λόγω της συχνότητάς του και της επίδρασής του στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Η υποιδρωσία και η ανιδρωσία είναι φαινόμενα σπανιότερα, για τα οποία δύσκολα παραπονούνται οι ασθενείς. Οι καταστάσεις αυτές χαρακτηρίζονται από μειωμένη εφίδρωση ή έλλειψη εφίδρωσης και μπορεί να αποτελέσουν μία επείγουσα ιατρική κατάσταση, οδηγώντας σε υπερθερμία και θάνατο. Οι αιτίες της υποιδρωσίας μπορεί να σχετίζονται με το κεντρικό ή το περιφερικό νευρικό σύστημα, το δέρμα ή τη χρήση φαρμάκων.<sup>13</sup>

Για την ψυχιατρική κλινική πράξη κυρίως ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι φαρμακευτικές αιτίες της υποιδρωσίας και αναπτύσσονται στο κεφάλαιο «φάρμακα και διαταραχή της εφίδρωσης». Από μία σειρά άλλων αιτιών που αναφέρονται σε πρόσφατη μελέτη παρουσιάζονται μερικά που έχουν κάποιο ενδιαφέρον για την ψυχιατρική.<sup>13</sup>

α. *Κεντρικό νευρικό σύστημα*: Γενικευμένη ή εστιακή υποιδρωσία είναι δυνατό να εμφανιστεί στη νόσο του Parkinson και στη σκλήρυνση κατά πλάκας. Υποιδρωσία στο ήμισυ του κορμού μπορεί να εμφανισθεί μετά από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

β. *Περιφερικό νευρικό σύστημα*: Με την αύξηση της ηλικίας η θερμορρυθμιστική παραγωγή ιδρώτα μειώνεται. Αυτό οφείλεται κυρίως σε αιτίες του περιφερικού νευρικού συστήματος αλλά και των εκκρινών αδένων, και εξαρτάται από τη γενετική προδιάθεση και τη φυσική κατάσταση. Άτομα προδιατεθειμένα σε μεγάλη ηλικία και σε αντίξοες συνθήκες μπορεί να παρουσιάσουν υπερθερμία. Επίσης, μπορεί να παρουσιασθεί υποιδρωσία, λόγω χρόνιας υπερβολικής κατανάλωσης αλκοόλ και περιφερικής νευροπάθειας.

γ. *Δερματολογικές αιτίες*: Νέκρωση των ιδρωτοποιών αδένων έχει περιγραφεί παράλληλα με φυσαλιδώδες εξάνθημα από υπερβολική δόση βαρβιτουρικών μεθαδόνης, διαζεπάμης και κλοναζεπάμης.

δ. *Φαρμακευτικά αίτια*: Υποιδρωσία μπορεί να εμφανισθεί ως παρενέργεια διαφόρων φαρμάκων (τρικυκλικά, φαινοθειαζίνης κ.λπ.) καθώς και από τη χρήση τοπιραμάτης (εκτενέστερη αναφορά στο κεφάλαιο που επικεντρώνεται στα φάρμακα και τις διαταραχές της εφίδρωσης).

### **Επιδράσεις στη ζωή των ασθενών – Ποιότητα ζωής**

Η μειωμένη εφίδρωση φαίνεται να μην επηρεάζει σοβαρά την ποιότητα ζωής των ασθενών. Αντίθετα, η υπεριδρωσία μπορεί να προκαλέσει πολλαπλές επιδράσεις. Οι πάσχοντες εκφράζουν δυσχέρεια στις διαπροσωπικές επαφές καθώς η χειραψία αποφεύγεται και αναγκάζονται να αλλάζουν ρούχα δύο ή περισσότερες φορές την ημέρα.<sup>6</sup> Μπορεί να εκφράζουν σωματική δυσφορία στην επαφή τους με τα υγρά από ιδρώτα ρούχα, επιπρόσθετα δε λόγω υγρασίας αναπτύσσονται μικροοργανισμοί με κίνδυνο ανάπτυξης τοπικών μολύνσεων και καταστροφής ρουχισμού.<sup>3,5,14</sup> Ποσοστό μεγαλύτερο από 50% αναφέρουν μειωμένη αυτοπεποίθηση και 34% αναφέρει θλίψη.<sup>6</sup> Προβλήματα στις επαγγελματικές υποχρεώσεις εμφανίζονται εκεί που η υπεριδρωσία στις παλάμες εμποδίζει στον δραγμό κατά τις χειρωνακτικές εργασίες, στη ζωγραφική, στο γράψιμο κ.λπ.<sup>5,7,14</sup> Ερωτηματολόγια ποιότητας ζωής έχουν αναπτυχθεί με στόχο την εκτίμηση της επίδρασης την υπεριδρωσίας στο λειτουργικό, κοινωνικό, διαπροσωπικό, συναισθηματικό τομέα.<sup>15,16</sup> Φαίνεται δε, ότι το γυναικείο φύλο και η πρώιμη έναρξη της διαταραχής αποτελούν επιβαρυντικό παράγοντα για τις παραπάνω δυσλειτουργίες.<sup>6</sup>

Η πρώιμη έναρξη – πράγμα αρκετά συνηθισμένο – μπορεί να επηρεάζει αρνητικά τις επαγγελματικές επιλογές. Περίπου το 19% των ασθενών που καταφεύγουν σε ριζικές λύσεις (π.χ. χειρουργική) θεωρούν ότι η υπεριδρωσία έχει άμεσα επηρεάσει την επιλογή καριέρας. Τα επαγγέλματα που προϋποθέτουν συχνές χειραψίες, επαφή με χαρτί, μέταλλο ή ηλεκτρολογικό υλικό θεωρούνται απρόσιτα.<sup>6</sup> Από τους ασθενείς που κατέφυγαν σε χειρουργική θεραπεία το 90% ανέφερε αίσθημα αμηχανίας (social embarrassment), το 77% αποφυγή χειραψίας και το 17 % φορούσε γάντια για κάποιες χειρωνακτικές εργασίες.<sup>6</sup>

### **Οι διαταραχές της εφίδρωσης και η σχέση τους με την ψυχιατρική ψυχοπαθολογία και την εμμηνόπαυση**

*Αγχώδεις διαταραχές.* Η αυξημένη εφίδρωση στο DSM –IV-TR περιγράφεται ως διαγνωστικό κριτήριο σε καταστάσεις κορύφωσης φόβου και άγχους (κρίσεις πανικού, διαταραχή ενύπνιου τρόμου κ.λπ.).

Στην κοινωνική φοβία όπως και στις άλλες αγχώδεις διαταραχές το κύκλωμα του φόβου περιλαμβάνει την αμυγδαλή, την έλικα του προσαγωγίου και τον κογχομετωπιαίο και συνειρμικό φλοιό. Φόβος και άγχος πυροδοτούν (και πυροδοτούνται) από την αμυγδαλή, προκαλώντας ενεργοποίηση στον υπομέλανα τόπο και στον υποθάλαμο, διεγείροντας τελικά το συμπαθητικό νευρικό σύστημα.<sup>17</sup> Η κινητοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος στις αγχώδεις διαταραχές φαίνεται να είναι η κύρια αιτία πρόκλησης σωματικών συμπτωμάτων όπως ο τρόμος, η αύξηση της συχνότητας της καρδιακής λειτουργίας και η εφίδρωση.<sup>18</sup>

Η ερυθρότητα του προσώπου φαίνεται να είναι συμπαθητικής αιτιολογίας σε οξείες περιπτώσεις αμηχανίας, ενώ σε καταστάσεις διαρκούς προσπάθειας (>20 min) εμφανίζεται κηλιδώδης ερυθρότητα, που έχει περισσότερο παρασυμπαθητική αιτιολογία.<sup>18</sup> Η αυξημένη εφίδρωση λοιπόν είναι δυνατό να εμπλέκεται ως σωματική εκδήλωση άγχους με αρκετές αγχώδεις διαταραχές (γενικευμένη αγχώδης διαταραχή, διαταραχή πανικού, διαταραχή μετατραυματικού stress) και κυριότερα με την κοινωνική φοβία.

Στην κοινωνική φοβία ουσιώδες χαρακτηριστικό αποτελεί ο φόβος κοινωνικών καταστάσεων κατά τις οποίες το άτομο εκτίθεται σε πιθανή κριτική. Ο ασθενής συνήθως φοβάται μήπως προβεί σε ενέργειες που θα τον ταπεινώσουν ή θα των φέρουν σε δύσκολη θέση ή αμηχανία.<sup>19</sup> Κάποιοι από τους ασθενείς επικεντρώνονται σε σωματικά συμπτώματα (εφίδρωση-κοκκίνισμα-τρόμος) φοβούμενοι την κριτική των άλλων όταν τα συμπτώματα αυτά γίνουν αντιληπτά. Αυτά λοιπόν τα σωματικά συμπτώματα, για κάποιους ασθενείς αποτελούν αίτια αμηχανίας και οδηγούν τελικά σε φόβο και αποφυγή. Δεν αποτελούν πλέον επακόλουθα της έκθεσης σε κάποια κοινωνική κατάσταση, αλλά γίνονται η κύρια πηγή φόβου.<sup>20</sup> Η υπερβολική ενασχόληση παίρνει κάποτε τη μορφή ιδεοληψίας ή και υπερτιμημένης ιδέας και η αυξημένη υπερτίμηση των παραπάνω συμπτωμάτων θυμίζει σωματοδυσμορφική διαταραχή.<sup>20</sup> Πιθανώς αυτοί οι ασθενείς αποτελούν υποκατηγορία της κοινωνικής φοβίας με διαφορές στο γνωσιακό-συμπεριφορικό και παθοφυσιολογικό μηχανισμό έκλυσης και ανατροφοδότησης της κατάστασής τους. Σ' αυτή την κατηγορία σύμφωνα με κάποιους ερευνητές ανήκει η hydrophobia (ιδρωφοβία ή εφιδρωσιοφοβία, φόβος εφίδρωσης), μαζί



με την erythrophobia (φόβος κοκκινίσματος), και την tremorhobia (φόβος τρόμου).<sup>20</sup> Τελικά η υπεριδρωσία φαίνεται να αποτελεί ένα σύνηθες σύμπτωμα στην κοινωνική φοβία που δυσχεραίνει τη διαπροσωπική επαφή και την επαγγελματική αποτελεσματικότητα, μειώνοντας το επίπεδο ποιότητας ζωής. Ποσοστό 25–32% των πασχόντων από κοινωνική φοβία παρουσιάζουν συμπτωματολογία υπεριδρωσίας, περιγράφοντας αυξημένα επίπεδα αποφευκτικότητας, φόβου, δυσλειτουργικότητας και υπερεργήγορης.<sup>21</sup> Συχνά ασθενείς που επιβάλλεται από την εργασία τους να εκτίθενται σε ακροατήριο θεωρούν την υπερβολική εφίδρωση εξαιρετικά δυσάρεστη και δεν είναι σπάνια η εποικοδόμηση γύρω από αυτό. Αναφέρονται περιστατικά στρατιωτικών που δεν μπορούν να κρατήσουν το όπλο τους ή στελεχών επιχειρήσεων που αλλάζουν ρούχα περισσότερες από 3 φορές την ημέρα.<sup>21</sup> Από διάφορες θεραπείες που έχουν χρησιμοποιηθεί για την κοινωνική φοβία, φαρμακευτικές ή ψυχοθεραπευτικές, η φλουοξετίνη και η γκαμπαπεντίνη φαίνεται να έχουν τα καλύτερα αποτελέσματα στην υπεριδρωσία, σύμφωνα με συγκεντρωτική μελέτη που πήρε στοιχεία από παλαιότερες έρευνες.<sup>21</sup> Η σύνδεση της κοινωνικής φοβίας με την υπεριδρωσία έδωσε τη δυνατότητα εφαρμογής νέων θεραπευτικών μεθόδων, με άμεσο στόχο την υπεριδρωσία και τελικό σκοπό τη θεραπεία της κοινωνικής φοβίας. Έτσι η θεραπεία με βουτυλική τοξίνη φαίνεται να βελτιώνει τα συμπτώματα άγχους και κοινωνικής φοβίας.<sup>12</sup> Επίσης ο συνδυασμός βουτυλικής τοξίνης με παροξετίνη φάνηκε αποτελεσματικότερος από το συνδυασμό placebo με παροξετίνη, σε άτομα πάσχοντα από κοινωνική φοβία. Εκτός της σαφώς μεγαλύτερης βελτίωσης που αφορά την εφίδρωση, η πρώτη ομάδα που έλαβε βουτυλική τοξίνη, παρουσίασε βελτίωση σε πολλές καθημερινές ασχολίες που είχαν περιορισθεί ( $P < 0,01$ ), καθώς επίσης στην εργασία, στην κοινωνική λειτουργικότητα και στη συνολική μείωση ικανοτήτων (disability) που η υπεριδρωσία είχε προκαλέσει.<sup>22</sup> Επίσης σε μελέτη 164 ασθενών πασχόντων από κοινωνική φοβία (DSM-IV) και υπεριδρωσία, που χειρουργήθηκαν (καυτηριασμός ή clamping θωρακικών συμπαθητικών γαγγλίων) φάνηκε να εμφανίζεται στατιστικά σημαντική μείωση ψυχολογικών και σωματικών συμπτωμάτων κοινωνικής φοβίας. Οι ασθενείς είχαν ιστορικό για περισσότερα από 5 έτη και η διαταραχή ήταν ανθεκτική στις μέχρι τότε θεραπείες (φαρμακευτικές-ψυχοθεραπευτικές).<sup>23</sup> Η εξάλειψη των περιφερικών συμπτωμά-

των που ανατροφοδοτούν τον γνωσιακό πυρήνα της διαταραχής φαίνεται να παίζει σοβαρό ρόλο.

Φαίνεται τελικά ότι η υπεριδρωσία, μία διαταραχή με επιπολασμό 2,8% του γενικού πληθυσμού και με σαφείς επιδράσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών, συγκεντρώνει τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον της ιατρικής κοινότητας. Πολλές ιατρικές ειδικότητες συναγωνίζονται για να δώσουν λύση σε ένα πρόβλημα με μάλλον άγνωστο παθοφυσιολογικό μηχανισμό. Στα πλαίσια αυτού του συναγωνισμού μπορεί να ακούγονται απόψεις συγκρουόμενες: Από τη μία πλευρά μπορεί να υποστηριχθεί ότι η επί μακρόν αντιμετώπιση της υπεριδρωσίας από την ψυχιατρική οφείλεται σε μία ιστορικά παγιωμένη τάση, σύμφωνα με την οποία άγνωστης αιτιολογίας διαταραχές αντιμετωπίζονται από την ψυχιατρική.<sup>24</sup> Από την άλλη, για μια μερίδα επιστημόνων η χειρουργική θεραπεία της εστιακής υπεριδρωσίας φαντάζει σαν την απονεύρωση των δακρυϊκών αδένων στη μείζονα κατάθλιψη.<sup>25</sup> Ισορροπώντας ανάμεσα σε διαφορετικές τάσεις για τη λύση του ίδιου προβλήματος, ο ψυχίατρος θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός στην επιλογή των ασθενών που θα δεχθούν τις παραπάνω θεραπείες, καθώς οι σωματικές τους παρενέργειες είναι δυνατό να πυροδοτήσουν κατάθλιψη.<sup>26</sup> στους ψυχικά ευάλωτους. Η αυξημένη εφίδρωση μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως ένας τρόπος εκτόνωσης του κοινωνικού άγχους. Η συμπαθεκτομή διακόπτει αυτό το μηχανισμό εκτόνωσης, και οι ασθενείς είναι δυνατό να βιώνουν δυσφορία μετά τη χειρουργική θεραπεία.<sup>27</sup> Η ενδοσκοπική μέθοδος εξάλλου δεν έχει ελεγχθεί ακόμη με τυχαιοποιημένες (randomized) μελέτες.<sup>28</sup>

Πολύ λιγότερα στοιχεία υπάρχουν για την υπεριδρωσία και τις λοιπές αγχώδεις διαταραχές, η συνδρομική συν-νοσηρότητα των οποίων με την υπεριδρωσία συχνά αμφισβητείται. Σε έρευνα με 42 υπεριδρωσικούς ασθενείς που προορίζονταν για συμπαθεκτομή, δεν βρέθηκαν βάσει του Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) και του State-Trait Anxiety Inventory (STAI) στοιχεία που να συνηγορούν για την ύπαρξη σαφούς ψυχοπαθολογίας. Το άγχος και η κοινωνική απομόνωση μάλλον αποτελούσαν αποτέλεσμα της υπεριδρωσίας παρά αίτιο, σύμφωνα με τους συγγραφείς.<sup>29</sup>

Στις κρίσεις πανικού έχει υποστηριχθεί η άποψη ότι η αυξημένη εφίδρωση (όπως και η υπέρπνοια) προκαλεί αλκάλωση η οποία επιτείνει την κλιμάκω-

ση του πανικού.<sup>30</sup> Επίσης οι νυκτερινές εφιδρώσεις (night sweats) φαίνεται να σχετίζονται με κρίσεις πανικού.<sup>31</sup> Οι χειρουργικές επεμβατικές μέθοδοι φαίνεται να μειώνουν το επίπεδο του διαχρονικού και καταστασιακού άγχους των ασθενών, και τα συνοδά συμπτώματα (εφίδρωση, τρόμος, κοκκίνισμα, κεφαλαλγίες κ.λπ.).<sup>32</sup>

Η διαταραχή stress μετά από ψυχοτραυματισμό (PTSD) φαίνεται τέλος ότι αποτελεί την κύρια αιτία υπερβολικής νυκτερινής εφίδρωσης λόγω εφιαλών με χαρακτήρα αναβιώσεων, σε μεγάλο αριθμό προσφύγων από πολεμικές ζώνες Κοσόβου, Αφρικής, Κασμίρ και Αφγανιστάν.<sup>33</sup>

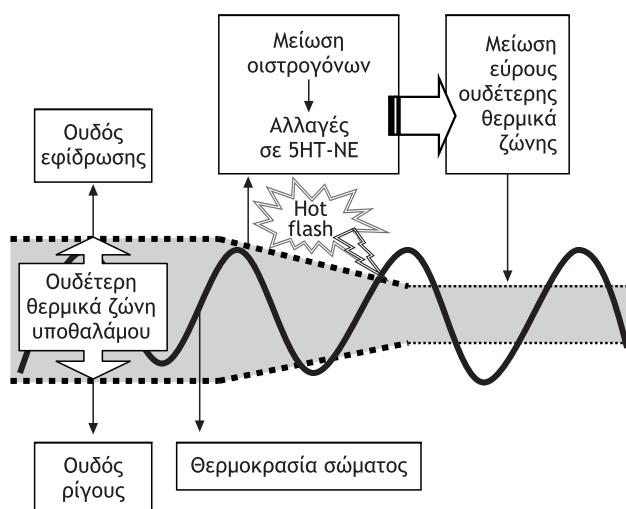
*Σχιζοφρένεια.* Έχουν γίνει μελέτες που αφορούν τη σύσταση του ιδρώτα και τη επίδραση των φαρμάκων στους ιδρωτοποιούς. Έτσι η ολανζαπίνη φαίνεται να έχει μικρότερες αντιχολινεργικές παρενέργειες στους περιφερικούς M3 υποδοχείς από την κλοζαπίνη.<sup>34</sup> Επίσης έχει μελετηθεί ο έλεγχος συμμόρφωσης κατά τη θεραπεία με κλοζαπίνη μέσω δειγμάτων ιδρώτα.<sup>35</sup> Τέλος με τη βελτίωση της τεχνολογικής υποδομής (gas chromatography, mass spectrometry, gas sensor) και μετά την επιτυχή διάγνωση διαφόρων λοιμώξεων, τον εντοπισμό του ελικοβακτηριδίου του πυλωρού και τη συνεχή προσπάθεια για διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα, έγιναν μελέτες διάγνωσης της σχιζοφρένειας, από την οσμή του ιδρώτα των ασθενών. Η διαφοροποίηση της οσμής του ιδρώτα των ασθενών επιβεβαιώθηκε, αλλά οι μηχανές ανίχνευσης (“electronic noses”) δεν έχουν διαχωρίσει μέχρι τώρα κάποιο ειδικό παράγοντα ανίχνευσης (marker) για τη σχιζοφρένεια.<sup>36</sup>

*Κατάθλιψη.* Στην κατάθλιψη φαίνεται να παρουσιάζονται διαφορές στη θερμορρύθμιση των ασθενών, με μείωση του εύρους διακύμανσης των θερμοκρασιών και υψηλότερες θερμοκρασίες του σώματος στη διάρκεια της νύκτας. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε αγγειοκινητικούς-μεταβολικούς-ενδοκρινικούς παράγοντες.<sup>37-40</sup> Στη διάρκεια της διπολικής κατάθλιψης φαίνεται να αυξάνεται η νυκτερινή θερμοκρασία και να αμβλύνεται η νυκτερινή έκλυση TSH. Και τα δύο βελτιώνονται μετά την ανάρρωση.<sup>39</sup> Επίσης η υπνική αποστέρηση φαίνεται να επηρεάζει τη θερμορρύθμιση και αυτό φαίνεται να σχετίζεται θετικά με τη θεραπευτική απαντητικότητα.<sup>40</sup> Συχνά οι κατάθλιπτικοί ασθενείς παραπονούνται για υποκειμενικό αίσθημα υπεριδρωσίας στη διάρκεια της νύκτας. Η

νυκτερινή τους όμως εφίδρωση, δεν φαίνεται τελικά να διαφέρει σημαντικά από τη νυκτερινή εφίδρωση των υγιών. Παρόλ' αυτά μετά την ανάρρωση υπάρχουν ενδείξεις μείωσης της εφίδρωσης στη διάρκεια της φάσης REM.<sup>37</sup> Η εμπλοκή ορμονικών παραγόντων στην ισορροπία της θερμορρύθμισης (π.χ. εμμηνόπαυση) μπορεί να αλλάζει την εικόνα εμπλεκόμενων διαταραχών εφίδρωσης και διάθεσης.

*Διαταραχές εφίδρωσης στην εμμηνόπαυση.* Στην ψυχιατρική κλινική πράξη είναι σύνηθες να αντιμετωπίζονται γυναίκες στην περιεμμηνόπαυσιακή ηλικία. Στις ΗΠΑ αναμένεται την επόμενη δεκαετία να περάσουν στην εμμηνόπαυση έξι εκατομμύρια γυναίκες. Η συμπτωματολογία τους επηρεάζεται συχνά από την κοινωνική ιστορία και την κουλτούρα και παίρνει εικόνα μοναδική για κάθε ασθενή. Στα συμπτώματα συμπεριλαμβάνονται ανωμαλίες του κύκλου, διαταραχές της διάθεσης, γνωσιακές διαταραχές, σεξουαλικές δυσκολίες, σωματικά συμπτώματα και αγγειοκινητική αστάθεια.<sup>41</sup> Βασικό στοιχείο της αγγειοκινητικής συμπτωματολογίας αποτελούν οι νυκτερινές εφιδρώσεις, που μαζί με τις εξάψεις (“hot flashes”), εμφανίζονται στο 28-65% των περιεμμηνόπαυσιακών γυναικών, στο 40-93% των μεταεμμηνόπαυσιακών (με όρια μελετών από 1-5 έτη από την τελευταία έμμηνο ρύση).<sup>42</sup> Τα αγγειοκινητικά αυτά συμπτώματα μπορεί να μειωθούν μέσα στο πρώτο έτος εμφάνισής τους, αλλά κάποτε διαρκούν μέχρι 30 χρόνια, υποβαθμίζοντας την ποιότητα της ζωής και αυξάνοντας της επισκέψεις σε επαγγελματίες της υγείας.<sup>43</sup> Πιθανολογείται ότι η μείωση των οιστρογόνων επιδρά στους νευρομεταβιβαστές (5HT, NE) που παίζουν σοβαρό ρόλο στην υποθαλαμική θερμορρύθμιση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώνεται το εύρος της θερμικά ουδέτερης ζώνης του υποθαλάμου καθώς μειώνονται οι ουδοί ρίγους-εφίδρωσης. Εσωτερικά ή εξωτερικά ερεθίσματα προκαλούν ευχερέστερα αίσθημα θερμού και κλιμακώνεται απάντηση αποβολής θερμότητας με αγγειοδιαστολή και εφίδρωση (εικόνα 1).<sup>43</sup>

Τα SSRI και τα SNRI χρησιμοποιούνται ευρέως για τις διαταραχές της διάθεσης και δεδομένης της δράσης της σεροτονίνης και της νοραδρεναλίνης στη θερμορρύθμιση, έχουν δοκιμασθεί και στην αντιμετώπιση των αγγειοκινητικών συμπτωμάτων δίνοντας έμφαση στα “hot flashes”. Περισσότερες μελέτες αποτελεσματικότητας φαίνεται να έχει η παροξετί-



**Εικόνα 1.** Μηχανισμός πρόκλησης εφιδρώσεων-ρίγους στην εμμηνόπαυση. Η μείωση του επιπέδου των οιστρογόνων επηρεάζει τους νευρομεταβιβαστές, προκαλώντας μείωση του εύρους της ουδέτερης θερμικά ζώνης του υποθαλάμου και την εμφάνιση αγγειοκινητικών συμπτωμάτων.

νη και η βενλαφαξίνη.<sup>43,44</sup> Οι όροι “hot flash”, “hot flush”, “vasomotor symptoms” συχνά χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το ίδιο φαινόμενο. Τα “hot flashes” είναι επαναλαμβανόμενα, παροδικά επεισόδια εξάψεων (flushing), εφίδρωσης και μίας αίσθησης που διαβαθμίζεται από αίσθημα θερμότητας μέχρι έντονη ζέστη στο ανώτερο τμήμα του σώματος, στο πρόσωπο και μερικές φορές συνοδεύεται από ρίγους.<sup>44</sup> Η εταιρεία μελέτης της εμμηνόπαυσης Βορείου Αμερικής (North American Menopause Society) προσδιορίζει τα αγγειοκινητικά συμπτώματα ως ένα ευρύτερο όρο που εμπεριέχει “hot flashes” και νυκτερινούς ιδρώτες.<sup>44</sup>

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι καταθλιπτικά συμπτώματα παρατηρούνται στο 10–40% των περιεμμηνόπαυσιακών γυναικών.<sup>42</sup> Φαίνεται ότι οι περιεμμηνόπαυσιακές γυναίκες που παρουσιάζουν αγγειοκινητικές διαταραχές του τύπου των νυκτερινών εφιδρώσεων έχουν τετραπλάσιες πιθανότητες να παρουσιάσουν κατάθλιψη από τις γυναίκες που δεν παρουσιάζουν ανάλογα συμπτώματα.<sup>42</sup> Οι δυσπνικές διαταραχές που προκαλούνται από τους ιδρώτες έχει θεωρηθεί ότι μπορεί να αποτελούν την αιτία της κατάθλιψης.<sup>45</sup> Όμως η μη επανάληψη του παραπάνω αποτελέσματος σε μετα-εμμηνόπαυσιακές ή προ-εμμηνόπαυσιακές γυναίκες με αγγειοκινητικές

διαταραχές του τύπου της νυκτερινής εφίδρωσης αποδυναμώνει αυτή τη θέση. Πιθανολογείται ότι η οιστρογονική αστάθεια αυξάνει την ευαισθησία της διάθεσης στις αγγειοκινητικές αναστατώσεις. Η κατάθλιψη καθώς και οι αγγειοκινητικές διαταραχές (π.χ. νυκτερινοί ιδρώτες) μπορούν να αποτελούν «δείκτες ευαισθησίας» των νευρομεταβιβαστών στις ενδοκρινικές αλλαγές.<sup>46,47</sup> Έχει βρεθεί ακόμα ότι οι περι-εμμηνόπαυσιακές γυναίκες που καθημερινά καταναλώνουν αλκοόλ έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίζουν νυκτερινούς ιδρώτες. Επίσης σύμφωνα με την ίδια έρευνα όσες γυναίκες χαρακτηρίζονταν τη σωματική υγεία τους ως εξαιρετική και όσες είχαν υψηλό μορφωτικό επίπεδο, παρουσίαζαν σπανιότερα νυκτερινούς ιδρώτες.<sup>48</sup> Επίσης θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι εφιδρώσεις φαίνεται να είναι εξίσου συχνές και στους άνδρες καθώς η ηλικία αυξάνει. Εδώ όμως η ανησυχία για τη μετάβαση προς το γήρας είναι μικρότερη και τα συμπτώματα αναφέρονται μάλλον σπανιότερα.<sup>49</sup>

**Διαταραχές χρήσης ουσιών.** Η εφίδρωση ως διαγνωστικό κριτήριο DSM –IV-TR μπορεί να εμφανίζεται στη στέρηση αλκοόλ, ηρεμιστικών, υπνωτικών, αγχολυτικών και οπιοειδών. Επίσης, αποτελεί κριτήριο στην τοξίκωση από κοκαΐνη ή ψευδαισθησιογόνα.

Στη χρόνια χρήση αλκοόλ είναι συνηθισμένο φαινόμενο η υπεριδρωσία παλαμών-πελμάτων, και συχνά αποτελεί κλινικό σημείο της εξάρτησης. Μπορεί να οφείλεται σε κεντρικά ή περιφερικά αίτια όπως σε αυτόματη ανώμαλη δραστηριότητα επιβαρυσμένων λειτουργικά περιφερικών νευρικών ινών, ευαισθητοποίηση υποδοχέων, αντισταθμιστική δράση έναντι συμπτωμάτων ανιδρωσίας ή βλάβη στον κεντρικό έλεγχο της εφίδρωσης.<sup>50</sup> Η υπόθεση της κεντρικής αιτιολογίας της υπεριδρωσίας των αλκοολικών φαίνεται να υποστηρίζεται από περισσότερες εργαστηριακές ενδείξεις.<sup>50</sup> Επίσης λόγω νευροπάθειας αλκοολικής αιτιολογίας, είναι δυνατό να εμφανίζεται υποϊδρωσία.<sup>13</sup>

Η χρήση μεθαδόνης έχει παρατηρηθεί ότι προκαλεί υπεριδρωσία και μάλιστα σε ποσοστό μέχρι 45% των λαμβανόντων την αγωγή.<sup>51</sup> Τα οπιοειδή θεωρούνται διεγέρτες της αποκοκκίωσης των βασεόφιλων κυττάρων και αυτό πιθανώς εμπλέκεται στο μηχανισμό πρόκλησης της υπεριδρωσίας. Τέλος έχουν παρουσιασθεί δύο περιστατικά εστιακής υπεριδρωσίας μετά τη διακοπή οπιοειδών χωρίς ανάλογο προηγούμενο



ιστορικό.<sup>52</sup> Αντι-ισταμινικοί και αντιχολινεργικοί παράγοντες (δεσλοραταδίνη και βιπεριδένη αντίστοιχα) έχουν χρησιμοποιηθεί επιτυχώς για τον έλεγχο της υπεριδρωσίας από μεθαδόνη.<sup>51,53</sup>

Συχνή είναι και η χρήση της δοκιμασίας ιδρώτα για έλεγχο συμμόρφωσης ασθενών που βρίσκονται σε θεραπεία απεξάρτησης από αλκοόλ, κοκαΐνη, 3-4 μεθυλενοδιοξυμεθαμφεταμίνη (MDMA ή “ecstasy”), βενζοδιαζεπίνες κ.λπ.<sup>54,55</sup>

*Νυκτερινοί ιδρώτες-Διαταραχές ύπνου.* Οι νυκτερινές εφιδρώσεις είναι ένα φαινόμενο αρκετά συχνό, αλλά όχι ιδιαίτερα μελετημένο από την πλευρά των διαταραχών που προκαλούν στον ύπνο. Σε μελέτη με δείγμα 2267 ατόμων φάνηκε ότι το 41% των συμμετεχόντων βίωσε εκσεσημασμένες εφιδρώσεις τον προηγούμενο μήνα, ενώ το 23% ανέφερε αποκλειστικά νυκτερινούς ιδρώτες. Μικρό μόνο ποσοστό (12%) ανέφερε το πρόβλημα στον θεράποντα.<sup>56</sup> Το 16% των πασχόντων είχε περισσότερες από 3 εφιδρώσεις την εβδομάδα. Παράγοντες που σχετίζονται με τους νυκτερινούς ιδρώτες είναι οι εξάψεις, οι κρίσεις πανικού και τα προβλήματα ύπνου, ενώ οι παράγοντες που σχετίζονται με ιδρώτες στη διάρκεια ημέρας και νύχτας ήταν διαφορετικοί: αυξημένο βάρος, εξάψεις, χρήση αντικαταθλιπτικών κ.λπ. Αυτό συνηγορεί στην πιθανά διαφορετική αιτιολογία των νυκτερινών εφιδρώσεων από τις εφιδρώσεις που εμφανίζονται στη διάρκεια της ημέρας.<sup>56</sup> Πρέπει να σημειωθεί ότι κυρίως οι άνδρες που παρουσίαζαν εξάψεις ήταν πιθανότερο να παρουσιάζουν νυκτερινούς ιδρώτες και κρίσεις πανικού, πράγμα που μπορεί να διευκολύνει τον κλινικό στη διάγνωση αγχωδών διαταραχών. Επίσης, οι νυκτερινές εφιδρώσεις φαίνεται να επιδρούν στην ποιότητα του ύπνου καθώς σχετίζονται με συμπτώματα όπως νυκτερινές αφυπνίσεις με πόνο, μυοκλονίες κάτω άκρων, εύκολη κόπωση στη διάρκεια της επόμενης ημέρας. Οι εφιδρώσεις μπορεί να είναι αποτέλεσμα κάποιων διαταραχών (π.χ. σύνδρομο ανήσυχων ποδιών) ή εναλλακτικά οι αφυπνίσεις από τις διαταραχές να κάνουν αντιληπτές τις εφιδρώσεις. Πιθανώς επίσης και οι δύο καταστάσεις να επηρεάζονται από κάποια τρίτη όπως άγχος-θλίψη-χρήση φαρμάκων. Η αναφορά πάντως των νυκτερινών εφιδρώσεων πρέπει να κατευθύνει τον κλινικό στον έλεγχο της ποιότητας του ύπνου του ασθενούς, καθώς φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση με συμπτώματα διαταραχών του ύπνου.<sup>57</sup>

*Εφίδρωση και διαταραχή πρόσληψης τροφής.* Διαταραχές στην εφίδρωση φαίνεται επίσης να παρουσιάζονται σε άτομα που πάσχουν από διαταραχή πρόσληψης τροφής. Στη βουλιμία και στην επεισοδιακή υπερφαγία οι διαταραχές της εφίδρωσης δεν έχουν συσχετισθεί με την καθαυτή βουλιμική συμπεριφορά αλλά με ένα όχι σπάνιο αποτέλεσμα τους: την παχυσαρκία. Τα παχύσαρκα άτομα παρουσιάζουν εντονότερη εφίδρωση από το γενικό πληθυσμό. Ο λόγος δεν είναι σαφής. Ενδέχεται λόγω του υποδόριου λίπους να μειώνεται η αποβολή θερμότητας, με αποτέλεσμα η εξάτμιση του ιδρώτα να αποτελεί τον κύριο τρόπο μείωσης της θερμοκρασίας του σώματος με αποτέλεσμα την αυξημένη εφίδρωση.<sup>58</sup>

Η υποθαλαμική απορρύθμιση αποτελεί πιθανά έναν παράγοντα που εμπλέκεται στο μηχανισμό της ψυχογενούς ανορεξίας. Στην ψυχογενή ανορεξία παρατηρείται συχνά το φαινόμενο του αισθήματος θερμότητας και της υπερβολικής εφίδρωσης μετά από λήψη ικανού γεύματος. Η επεισοδιακή αυτή μεταγευματική εφίδρωση φαίνεται ότι οφείλεται σε μείωση του ουδού της εφίδρωσης και της αγγειοδιαστολής και ελέγχεται κεντρικά. Το φαινόμενο αυτό επέρχεται συνήθως μετά από πλούσιο γεύμα, όποτε και παρατηρείται παράδοξη αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος των πασχόντων.<sup>59</sup> Επίσης, φαίνεται στην ψυχογενή ανορεξία να εμφανίζονται διαταραχές στην περιεκτικότητα του ιδρώτα σε ηλεκτρολύτες και ιχνοστοιχεία.<sup>60</sup>

*Εφίδρωση και τρίτη ηλικία.* Η θερμορρυθμιστική εφίδρωση μειώνεται με την πάροδο των ετών.<sup>13</sup> Ιδιαίτερη λοιπόν προσοχή χρειάζεται σε ηλικιωμένους ασθενείς όταν χρησιμοποιούνται φάρμακα με αντιχολινεργική δράση, ιδίως όταν αυτοί εκτίθενται σε θερμό περιβάλλον. Επίσης οι διαταραχές της εφίδρωσης φαίνεται να είναι αρκετά δυσάρεστες στα άτομα της τρίτης ηλικίας. Έτσι από έρευνα που έγινε σε 795 άτομα άνω των 64 ετών που επισκέφθηκαν τον οικογενειακό τους ιατρό, το 10% ανέφερε ότι ενοχλήθηκε από την εμφάνιση νυκτερινών εφιδρώσεων, 9% από ιδρώτες κατά τη διάρκεια της ημέρας, 8% από εξάψεις. Τα τρία αυτά συμπτώματα σχετίζονται με υποβάθμιση της ποιότητας ζωής. Οι νυκτερινοί ιδρώτες φαίνεται να έχουν αρνητική συσχέτιση με το αυτοαναφερόμενο επίπεδο σωματικής υγείας, σε αντίθεση όμως με τους ιδρώτες στη διάρκεια της ημέρας. Η λήψη αγωγής φαίνεται επίσης να σχετίζε-



ται με τους νυκτερινούς ιδρώτες (αντικαταθλιπτικά, αντι-ισταμινικά, ξανθίνες, κορτικοειδή).<sup>61</sup>

Άλλα *σύνδρομα*. Στην ψυχιατρική πράξη συχνά ο κλινικός καλείται να αντιμετωπίσει ασθενείς με νόσο του Parkinson, όπου αυτονομικές διαταραχές μπορεί να συνυπάρχουν με την ψυχιατρική συμπτωματολογία. Οι διαταραχές της εφίδρωσης είναι ένα σύνθετο φαινόμενο (30–50%). Η υπεριδρωσία (που παρουσιάζεται συχνότερα από την υποϊδρωσία) φτάνει σε κάποιες μελέτες να αναφέρεται μέχρι στο 100% των πασχόντων.<sup>62</sup> Η ποιότητα ζωής και η εμφάνιση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας φαίνεται να επηρεάζεται από την ύπαρξη διαταραχών της εφίδρωσης.<sup>62</sup>

Επίσης, στα πλαίσια των υπερθερμικών συνδρόμων μπορεί ο κλινικός να βρεθεί αντιμέτωπος με αυξημένη εφίδρωση (κακόηθες σύνδρομο από νευροληπτικά ή σεροτονινεργικό σύνδρομο). Αντίθετα, ξηρότητα δέρματος μπορεί να παρουσιάζεται στη δηλητηρίαση από αντιχολινεργικά. Τέλος οι διαταραχές θυρεοειδικής λειτουργίας συνδέουν συχνά συμπτώματα της εφίδρωσης με ψυχιατρική συμπτωματολογία.

### **Ψυχοθεραπεία και διαταραχές της εφίδρωσης**

Η μέθοδος της βιοανάδρασης έχει επικεντρωθεί στη χρόνια υπεριδρωσία, στοχεύοντας στην εκμάθηση συμπεριφορικών τεχνικών οριοθέτησης άγχους και συγκινησιακής επίτασης που ευοδώνουν την εφίδρωση. Δεν έχουν αναφερθεί μακροπρόθεσμα αποτελέσματα και η μέθοδος δεν είναι πολύ εξαπλωμένη.<sup>11</sup>

Ψυχοθεραπευτικά, για τη βελτίωση συμπτωμάτων ειδικής κοινωνικής φοβίας όπως ο φόβος της εφίδρωσης ή του κοκκινίσματος, χρησιμοποιούνται τεχνικές έκθεσης και γνωσιακές παρεμβάσεις. Έτσι: (α) Η έκθεση συνοδευόμενη από γνωσιακή ψυχοθεραπεία, (β) η γνωσιακή ψυχοθεραπεία συνοδευόμενη από έκθεση και (γ) η γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία με ολοκλήρωση και των δύο στρατηγικών, φάνηκαν ουσιαστικά να είναι εξίσου αποτελεσματικές.<sup>63</sup> Επίσης αποτελεσματικές φαίνεται να είναι οι τεχνικές που στοχεύουν στην επικέντρωση της προσοχής μακριά από τα σωματικά συμπτώματα (Task concentration training, TCT), και τεχνικές χαλάρωσης όταν εμφανίζονται σωματικά συμπτώματα (π.χ. εφίδρωση) (Applied relaxation, AR), μόνες ή σε συνδυασμό με γνωσιακή ψυχοθεραπεία.<sup>20</sup> Αρκετές αναφο-

ρές έχουν γίνει για χρήση ύπνωσης.<sup>27</sup> Περιγράφεται επίσης ο συνδυασμός συστηματικής έκθεσης-απειροσθητοποίησης με τη βοήθεια της ύπνωσης, παράλληλα με ψυχοδυναμική θεραπεία.<sup>27</sup>

Επίσης εκτός από τις ψυχοθεραπευτικές προσεγγίσεις για τη βελτίωση των διαταραχών της εφίδρωσης, θα πρέπει να αναφερθούν και οι επιδράσεις της εφίδρωσης στο ψυχοθεραπευτικό χώρο (sweat therapy). Υποστηρίζεται λοιπόν ότι οι πρακτικές αυξημένης εφίδρωσης είναι φαινόμενο διαπολιτισμικό με παρουσία σε Αμερική (sweat lodge ceremony), Ευρώπη (sauna), Ασία (bania, shuitz, hammam, mushi-buro) και προσδίδουν φυσική και πνευματική υγεία, πνευματικότητα (spirituality) στενή διαπροσωπική αλληλεπίδραση, βελτιώνοντας τον ύπνο, τη διάθεση, απαλύνοντας το stress και μειώνοντας την υπερνεργητικότητα ιδιαίτερα στην ψυχογενή ανορεξία.<sup>65</sup> Έτσι σε μετα-ανάλυση 271 μελετών που αφορούν την sauna βρέθηκε ότι κινητοποιεί το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, το σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης και το ορμονικό άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων, προκαλώντας παροδικές ορμονικές αλλαγές.<sup>65</sup> Από ψυχολογικής άποψης η θεραπεία εφίδρωσης (sweat therapy) όταν συνδυάζεται με ομαδική ψυχοθεραπεία συμβουλευτικού τύπου φαίνεται ότι βελτιώνει την άποψη των συμμετεχόντων για την ψυχοθεραπεία τους. Έτσι βαθμολογούν τις συνεδρίες ως πιο εποικοδομητικές και βελτιώνεται η συνεκτικότητα της ομάδας, σε σύγκριση με ομάδες που έγιναν σε χώρο γραφείου χωρίς την εμπειρία της αυξημένης εφίδρωσης.<sup>66</sup>

Σε άλλη έρευνα που έγινε με πρωταρχικό στόχο τη μελέτη της αποτελεσματικότητας της θεραπείας εφίδρωσης (sweat therapy) ερευνώντας της επιδράσεις της στους θεραπευτικούς συντελεστές της ομαδικής θεραπείας (N=85), βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες θεώρησαν τις συνεδρίες περισσότερο χρήσιμες και υπήρχαν λιγότερες απουσίες, ή διακοπές της θεραπείας. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν αναζωογόνηση και λιγότερη φυσική κόπωση. Οι ομάδες στηρίχθηκαν στη διαπροσωπική διαδικασία με στόχο στο εδώ και τώρα και στις μέλους με μέλος αλληλεπιδράσεις (Yalom 1995).<sup>64</sup>

### **Φάρμακα και διαταραχές της εφίδρωσης Φάρμακα και υποϊδρωσία**

Φάρμακα με αντιχολινεργική δράση (αντιχολινεργικά, τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, φαινοθειαζίνες

κ.λπ.) είναι δυνατό να προκαλέσουν υποϊδρωσία εμποδίζοντας τη μείωση της θερμοκρασίας του σώματος. Ορισμένα αντιψυχωσικά (φαινοθειαζίνες-θειαξανθένια) επηρεάζουν τη θερμορρύθμιση κεντρικά μέσω της αντιτοπαμινεργικής δράσης τους, ενώ συχνά παρατηρείται συνδυασμός αντιχολινεργικής και κεντρικής θερμο-απορρυθμιστικής δράσης (φαινοθειαζίνες). Οι συνδυασμένες αυτές ενέργειες μπορεί να οδηγήσουν σε υποϊδρωσία με επικίνδυνη αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος των ασθενών.<sup>67,13</sup>

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στη χρήση κάποιων σταθεροποιητικών και στις διαταραχές της εφίδρωσης (τοπιραμάτη, ζονισαμίδη).

**Τοπιραμάτη:** Αν και τα αντιεπιληπτικά φάρμακα μπαίνουν στην αγορά μετά το πέρας 4ης φάσης μελετών (Phase 4 studies), ορισμένες παρενέργειες γίνονται αντιληπτές αργότερα. Η υποϊδρωσία είναι μια τέτοια παρενέργεια που προκαλείται από την τοπιραμάτη.<sup>68-70</sup> Η τοπιραμάτη φαίνεται να ενεργεί: (α) σε ιοντικούς διαύλους νατρίου στις κυτταρικές μεμβράνες, (β) στους AMPA γλουταμινικούς υποδοχείς, (γ) στους GABA-A υποδοχείς, (δ) σε ιοσένζυμα καρβονικής ανυδράσης προκαλώντας αναστολή τους.<sup>70</sup> Ανοσοϊστοχημικές μελέτες έχουν δείξει ότι ένζυμα καρβονικής ανυδράσης βρίσκονται στους εκκρινείς ιδρωτοποιούς αδένες,<sup>69</sup> όπου μεταφέροντας HCO<sup>-3</sup>, επιδρούν στην οξεοβασική ισορροπία.<sup>70</sup> Η υποϊδρωτική δράση της τοπιραμάτης πιθανώς σχετίζεται με την αναστολή των παραπάνω ισοενζύμων.<sup>69,70</sup> Η πλειονότητα των αναφορών υποϊδρωσίας αφορά σε παιδιά. Δεν είναι ξεκάθαρο αν η γρήγορη αύξηση της δόσης επηρεάζει την εμφάνιση του συμπτώματος. Η μείωση της δόσης μειώνει την ένταση του συμπτώματος και η υποϊδρωσία είναι αναστρέψιμη.<sup>68</sup>

Σε μελέτη 102 ασθενών (ηλικίας μέχρι 15 ετών), βρέθηκαν 5 περιστατικά με υπερθερμία στη διάρκεια θεραπείας με τοπιραμάτη και πιθανώς η υποϊδρωσία χωρίς υπερθερμία να είναι συχνότερη.<sup>68</sup> Η αυξημένη φυσική δραστηριότητα και οι υψηλές θερμοκρασίες φαίνεται να είναι επιβαρυντικοί παράγοντες στην εμφάνιση της υποϊδρωσίας και πρόκλησης υπερθερμίας. Έτσι οι ασθενείς, και ιδιαίτερα τα παιδιά, πρέπει να παρακολουθούνται συχνά για μειωμένη εφίδρωση ή αυξημένη θερμοκρασία σώματος, ιδιαίτερα όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλή.

Όπως συμβαίνει κάποτε στην ψυχιατρική πράξη, η παρενέργεια αυτή της τοπιραμάτης χρησιμοποιή-

ήθηκε και θεραπευτικά: Η τοπιραμάτη βελτίωσε την υπεριδρωσία, όταν χρησιμοποιήθηκε από μια ασθενή πάσχουσα από ημικρανίες και πρωτοπαθή υπεριδρωσία σε παλάμες και πέλματα. Η βελτίωση στην εφίδρωση ήταν αρκετή για να μην διακόψει το φάρμακο, παρά τη μη ιδιαίτερη βελτίωση στις (ανθεκτικές και σε άλλες αγωγές) κεφαλαλγίες.<sup>71</sup> Ανάλογο αποτέλεσμα βρέθηκε και στην υπεριδρωσία προσώπου.<sup>72</sup>

**Ζονισαμίδη (Excegran, Zonogran):** πρόκειται για αντιεπιληπτικό παράγοντα που χρησιμοποιείται ως επιπρόσθετη θεραπεία σε ενηλίκους. Δεν κυκλοφορεί στη χώρα μας. Μικρό ποσοστό των ασθενών που έλαβαν το φάρμακο παρουσίασαν ολιγοϊδρωσία και ένα μέρος αυτών υπερθερμία. Στις ΗΠΑ η επίπτωση υπολογίζεται σε 1 περίπτωση κάθε 4590 ασθενείς-χρόνια. Η κατάσταση είναι αναστρέψιμη μετά τη διακοπή της αγωγής. Άλλη παρενέργεια –όπως και στην τοπιραμάτη– είναι η απώλεια της όρεξης.<sup>73</sup>

### **Φάρμακα και υπεριδρωσία**

#### *Πρωτοπαθής υπεριδρωσία*

Οι εκκρινείς ιδρωτοποιοί αδένες εννευρώνονται από μεταγαγγλιακές ίνες του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, με νευρομεταβιβαστή την ακετυλοχολίνη. Έτσι, έχουν χρησιμοποιηθεί αντιχολινεργικοί παράγοντες προκειμένου να εμποδίσουν το χολινεργικό σήμα προς τους εκκρινείς αδένες, παρουσιάζοντας όμως παρασυμπαθητικολυτικές παρενέργειες. Κυρίως έχει γίνει χρήση γλυκοπυρολάτης (Glycopyrrolate 1 mg×2), αλλά και μεθανθελίνης ή προπανθελίνης.<sup>11</sup> Επίσης, έχει χρησιμοποιηθεί η αμιτριπτυλίνη, που εκτός από τη βασική της δράση γίνεται εκμετάλλευση της αντιχολινεργικής της ιδιότητας. Άλλοι παράγοντες είναι η κλοναζεπάμη, η διαζεπάμη, η διλτιαζέμη, η φαινοξυβενζαμίνη, η προπρανολόλη και η κλονιδίνη.<sup>8,11</sup>

Η φλουοξετίνη και η γκαμπαπεντίνη φαίνονται αποτελεσματικές όταν συνυπάρχει κοινωνική φοβία.<sup>21</sup> Επίσης έχει αναφερθεί σημαντική βελτίωση εστιακής υπεριδρωσίας σε ασθενή μετά τη λήψη παροξετίνης, που σύμφωνα με τους συγγραφείς μπορεί να οφείλεται στην αντιχολινεργική δράση ή την κεντρική ρύθμιση του άγχους.<sup>74</sup> Τέλος, περιγράφονται περιστατικά ιδιοπαθούς ή φαρμακοεπαγόμενης υπεριδρωσίας όπου παρουσιάσθηκε βελτίωση των συμπτωμάτων με τη χρήση της μιρταζαπίνης.<sup>75,76</sup> Το αποτέλεσμα αυτό πιθανά οφείλεται στον 5HT<sub>2A</sub>

ανταγωνισμό της μιρταζαπίνης, καθώς υπάρχουν στοιχεία που αναφέρουν ότι οι υποδοχείς αυτού του τύπου επηρεάζουν την κεντρική ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος.<sup>75</sup> Η μείωση της εφίδρωσης μέσω βελτίωσης της διάθεσης και του άγχους αμφισβητείται λόγω της άμεσης αποτελεσματικότητάς του στην υπεριδρωσία, και της μεταγενέστερης δράσης του στην ψυχική σφαίρα.<sup>76</sup>

#### *Δευτεροπαθής υπεριδρωσία*

Για την ψυχιατρική, μεγαλύτερο ενδιαφέρον στη δευτεροπαθή υπεριδρωσία, παρουσιάζουν η φαρμακοεπαγόμενη και η περιεμμηνοπαυσιακή υπεριδρωσία.

*Φαρμακοεπαγόμενη υπεριδρωσία.* Έχουν γίνει αναφορές τουλάχιστον 12 περιστατικών δευτεροπαθούς υπεριδρωσίας που οφειλόταν σε αντικαταθλιπτική αγωγή (βενλαφαξίνη, φλουοξετίνη, σιταλοπράμη, παροξετίνη, σερτραλίνη, ιμιπραμίνη, νορτριπυλίνη, αμιτριπυλίνη).<sup>77-83</sup>

Η βενλαφαξίνη είναι το αντικαταθλιπτικό με τα περισσότερα δημοσιευμένα περιστατικά δευτεροπαθούς υπεριδρωσίας.<sup>77,82</sup> Συνολικά φαίνεται η παρενέργεια να είναι δοσοεξαρτώμενη και βελτιώνεται ή εξαφανίζεται με τη μείωση της δόσης του αντικαταθλιπτικού ή τη διακοπή της αγωγής.<sup>84</sup> Η βενζοτροπίνη και η κυπροεπταδίνη έχουν φανεί αποτελεσματικές.<sup>78,80</sup> Η βενζοτροπίνη ως αντιχολινεργικός παράγοντας αναστέλλει τη χολινεργική εννεύρωση των εκκρινών αδένων. Η δράση της κυπροεπταδίνης στη δευτεροπαθή υπεριδρωσία πιθανά σχετίζεται με τον ανταγωνισμό της σεροτονίνης,<sup>80</sup> αλλά ίσως και με τις αντιχολινεργικές της ιδιότητες.<sup>84</sup> Η κλονιδίνη λόγω της δράσης της σε δενδριτικούς και τελικούς α-2 αυτοϋποδοχείς, μειώνει τα αυτονομικά συμπτώματα,<sup>85</sup> και θα αποτελούσε μια λογική επιλογή. Κάποια αντικρουόμενα αποτελέσματα υπενθυμίζουν την πολυπλοκότητα των μηχανισμών. Επίσης αντικρουόμενα αποτελέσματα έδωσαν οι β-ανταγωνιστές όταν χρησιμοποιήθηκαν για θεραπεία της φαρμακοεπαγόμενης υπεριδρωσίας.<sup>81-83</sup>

Ο μηχανισμός πρόκλησης δευτεροπαθούς εφίδρωσης από αντικαταθλιπτικά δεν είναι ευκρινής. Η υπεριδρωσία εμφανίστηκε σε ασθενείς με προεξάρχουσα την αναστολή επαναπρόσληψης είτε NE είτε 5HT. Υποθετικοί μηχανισμοί είναι η επιπλέον ενεργοποίηση του συμπαθητικού, η κεντρική δράση στον υποθάλαμο ή η διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ α και β αδρενεργικών υποδοχέων.<sup>84</sup> Τελικά η μείωση της

δόσης και η αλλαγή του αντικαταθλιπτικού θα πρέπει να προηγούνται της χρήσης επιπρόσθετων παραγόντων προς αντιμετώπιση της υπεριδρωσίας.<sup>84</sup>

Η κλοζαπίνη, η αριπιραζόλη, η ολανζαπίνη, η κουετιαπίνη, η ζιπρασιδόνη, η αλοπεριδόλη, η περφαϊναζίνη, η πιμοζίδη είναι δυνατό να προκαλέσουν υπερβολική εφίδρωση.<sup>6</sup> Περισσότερο μελετημένη είναι η κλοζαπίνη: Εκσεσημασμένη εφίδρωση παρουσιάζουν το 6% περίπου των θεραπευόμενων με κλοζαπίνη. Στην παρενέργεια αυτή της κλοζαπίνης εμπλέκεται ανταγωνισμός των α υποδοχέων καθώς και η ιδιότητα της να είναι M1, M2 και M3 μερικός αγωνιστής.<sup>86</sup> Οι βιπεριδένη, προπρανολόλη, κλονιδίνη, έχουν χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση της υπεριδρωσίας από κλοζαπίνη<sup>86</sup> με άλλοτε άλλα αποτελέσματα.

*Περιεμμηνοπαυσιακή υπεριδρωσία.* Στις περιεμμηνοπαυσιακές εφιδρώσεις έχουν χρησιμοποιηθεί η σιταλοπράμη, φλουοξετίνη, σερτραλίνη, φλουβοξαμίνη, παροξετίνη, βενλαφαξίνη. Περισσότερες μελέτες αποτελεσματικότητας φαίνεται να έχει η παροξετίνη και η βενλαφαξίνη.<sup>43,44</sup> Αποτελεσματικές επίσης φαίνεται να είναι η φλουοξετίνη και η γκαμπαπεντίνη.<sup>44</sup> Η αποτελεσματικότητα πιθανά σχετίζεται με τη συνολικότερη βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης.<sup>87</sup> Τα SSRI και τα SNRI φαίνεται να μειώνουν τον αριθμό των hot flashes σε δόσεις μικρότερες από τις απαιτούμενες για την επίτευξη αντικαταθλιπτικού αποτελέσματος (βενλαφαξίνη 37,5-75 mg, παροξετίνη μέχρι 25 mg, φλουοξετίνη 20 mg.) Δεν είναι ακόμα σαφής ο χρόνος αναμονής επίτευξης αποτελεσματικής μείωσης εφίδρωσης-ρίγους και η διάρκεια της αγωγής.<sup>43</sup> Καλύτερη αποτελεσματικότητα φαίνεται να πετυχαίνει η ορμονική υποκατάσταση με οιστρογόνα,<sup>88</sup> ενώ έχει επίσης χρησιμοποιηθεί η κλονιδίνη,<sup>88,44</sup> η μεθυλντόπα,<sup>44</sup> καθώς και συνδυασμοί SSRI και οιστρογόνων.<sup>43</sup>

#### **Επίλογος**

Οι διαταραχές της εφίδρωσης έχουν αρχίσει να συγκεντρώνουν τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον της ιατρικής κοινότητας. Ειδικότερες όπως η ψυχιατρική, η δερματολογία, η χειρουργική και η γυναικολογία συνωθούνται για την επίλυση αυτών των διαταραχών. Ο κλινικός ψυχίατρος θα πρέπει να γνωρίζει τις βιολογικές-ψυχολογικές-κοινωνικές προεκτάσεις του θέματος προκειμένου αρτιότερα και ασφαλέστερα να επεμβαίνει στη θεραπεία των ασθενών του.

# Disorders of sweating in psychiatry

I. Mourikis, I. Zervas

Women's Mental Health Clinic, 1st Department of Psychiatry,  
University of Athens Medical School, Eginition Hospital, Athens

Psychiatriki 2008, 19:59–72

During the past few years psychiatric research has focused its interest on the disorders of sweating: hyperhidrosis and hypohidrosis/anhidrosis. Hyperhidrosis is the most commonly encountered in practice. In this situation, the total amount of sweat produced is greater than needed for thermoregulation. The disorders of sweating receive the research attention of many medical specialties. This trend is attributed to their high prevalence, their relation with many psychiatric disorders, their effects on the quality of life of patients, but also of the new therapeutic approaches that have been developed (the use of botulinum toxin, surgical methods, etc). Balancing among different suggestions for the treatment of hyperhidrosis, the psychiatrist must be thoughtful for the therapeutic approach. The cases of hypohidrosis and anhidrosis are less frequently mentioned, for which patients hardly ever complain. They are characterized by reduced sweating below the amount needed to cool down an elevated body temperature, or even absent sweating. They may constitute an urgent medical situation leading to hyperthermia and death. Overall, disorders in sweating may be caused by pharmaceutical or hormonal causes. Many pharmaceutical and psychotherapeutic methods have been used for treatment. Therefore, we believe it is useful for the clinical psychiatrist to keep in mind the psychiatric and psychological aspects of the disorders of sweating, and their impact on patient diagnosis, course and treatment.

**Key words:** Hyperhidrosis, hypohidrosis, anhidrosis, disorders of sweating, menopause, botulinum toxin.

## Βιβλιογραφία

1. Junqueira LC, Carneiro J, Long J. Βασική ιστολογία. Εκδόσεις Πασχάλιδη, 1971:460–461
2. Groscurth P. Anatomy of sweat glands. *Curr Probl Dermatol* 2002, 30:1–9
3. Hozle E. Pathophysiology of sweating. *Curr Probl Dermatol* 2002, 30:10–22
4. Altman RS, Schwartz RA. *Emotionally induced hyperhidrosis cutis* 2002, 69:336–338
5. Atkins JL, Butler PE. Hyperhidrosis: a review of current management. *Plast Reconst Surg* 2002, 110:222–228
6. International Hyperhidrosis Society. [www.sweathelp.org](http://www.sweathelp.org)
7. Adar R, Kurchin A, Zweig A, Mozes M. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: a report of 100 cases. *Ann Surg* 1977, 186:34–41
8. Haider A, Solish N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ* 2005, 172:69–75
9. Po KM, Cantor RM, Lange KL, Ahn SS. Palmar hyperhidrosis: evidence of genetic transmission. *J Vasc Surg* 2002, 35:382–386
10. Hozle E. Topical pharmacological treatment. *Curr Probl Dermatol* 2002, 30:30–43
11. Connolly M, de Becker D. Management of Primary Hyperhidrosis *Am J Clin Dermatol* 2003, 4:681–669
12. Weber A, Heger S, Sinkgraven R, Heckmann M, Elsner P, Rzany B. Psychosocial aspects of patients with focal hyperhidrosis. Marked reduction of social phobia, anxiety and depression and increased quality of life after treatment with botulinum toxin A. *Br J Dermatol* 2005, 152:342–345
13. Cheshire WP, Freeman R. Disorders of sweating. *Semin Neurol* 2003, 23:399–406
14. Stolman LP. Treatment of hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 1998, 16:863–869
15. Amir M, Arish A, Weinstein Y, Preffer M, Levy Y. Impairment in quality of life among patients seeking surgery for hyperhidrosis. *Isr J Psychiatry* 2000, 37:25–31
16. Naumann MK, Hamm H, Lowe NJ. Effect of botulinum toxin type A on quality of life measures in patients with excessive axillary sweating: an uncontrolled trial. *Br J Dermatol* 2002, 147:1218–1226
17. Charney DS, Deutch A. A functional neuroanatomy of anxiety and fear: implications for the pathophysiology and treatment of anxiety disorders. *Neurobiol* 1996, 10:419–446
18. Pohjjavaara P, Telaranta T, Vaisanen E. The role of sympathetic nervous system in anxiety: Is it possible to relieve anxiety with endoscopic sympathetic block. *Nord J Psychiatry* 2003, 57:55–60
19. Παπακώστας Ι. «Κοινωνική Φοβία». Στο: *Γνωσιακή ψυχοθεραπεία θεωρία και πράξη*. Αθήνα, 1994:343
20. Bogels SM. Task concentration training versus applied relaxation, in combination with cognitive therapy, for social



- phobia patients with fear of blushing, trembling, and sweating. *Behav Res Ther* 2006, 44:1199-1210
21. Davidson JR, Foa EB, Connor KM, Churchill LE. Hyperhidrosis in social anxiety disorder. *Progr Neuro-Psychopharmacol Biolog Psychiatry* 2002, 26:1327-1331
  22. Cook JL, Davidson JR. Social anxiety disorder with hyperhidrosis: a placebo-controlled double-blind trial. *J Clin Psychiatry* 2006, 67:30-36
  23. Pohjavaara P, Telaranta T. Endoscopic sympathetic block as treatment of social phobia. *Eur Surgery-Acta Chirurg Austr Suppl* 2005, 37:137-142
  24. Ruchinskas R. Hyperhidrosis and Anxiety: Chicken or Egg? *Dermatology* 2007, 214:195-196
  25. Bracha HS, Lenze SM, Chung MT. A surgical treatment for anxiety-triggered palmar hyperhidrosis is not unlike treating tearfulness in major depression by severing the nerves to the lacrimal glands. *Br J Dermatol* 2006, 155:1299-1300
  26. Hashim N, Wilson NJ. Depression accompanying compensatory hyperhidrosis following endoscopic thoracic sympathectomy. *Clin Exp Dermatol* 2006, 31:818-819
  27. Kraft T, Kraft D. An integrative approach to the treatment of hyperhidrosis: review and case study. *Contemp Hypnosis* 2007, 24:38-45
  28. Malmivaara A, Kuukasjarvi P, Autti-Ramo I, Kovanen N, Makela M. Effectiveness and safety of endoscopic thoracic sympathectomy for excessive sweating and facial blushing: a systematic review. *Int J Techn Assess Hlth Care* 2007, 23:54-62
  29. Ruchinskas RA, Narayan RK, Meagher RJ, Furukawa S. The relationship of psychopathology and hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2002, 147:733-735
  30. Janszky I, Szedmak S, Istok R, Kopp M. Possible role of sweating in the pathophysiology of panic attacks. *Int J Psychophysiol* 1997, 27:249-252
  31. Mold JW, Mathew MK, Belgore S, DeHaven M. Prevalence of night sweats in primary care patients: An OKPRN and TAFP-Net collaborative study. *J Fam Pract* 2002, 51:452-456
  32. Ramos R, Moya J, Morera R, Masuet C, Perna V, Macia I et al. An assessment of anxiety in patients with primary hyperhidrosis before and after endoscopic thoracic sympathectomy. *Eur J Cardio-Thorac Surg* 2006, 30:228-231
  33. Rietsema WJ. Post-traumatic stress disorder as a cause of night sweats. *Am Fam Physician* 2003, 68:806
  34. Mueck-Weymann M, Acker J, Agelink MW. Autonomic responses of blood vessels and sweat glands in patients with schizophrenia treated with olanzapine or clozapine. *Psychopharmacology* 2001, 157:368-372
  35. Cirimele V, Kintz P, Gosselin O, Ludes B. Clozapine dose - concentration relationships in plasma, hair and sweat specimens of schizophrenic patients. *Foren Sc Int* 2000, 107:289-300
  36. Di Natale C et al. Identification of schizophrenic patients by examination of body odor using gas chromatography-mass spectrometry and a cross-selective gas sensor array. *Med Sci Monit* 2005, 11:366-375
  37. Avery DH, Shah SH, Eder DN, Wildschiodtz G. Nocturnal sweating and temperature in depression. *Acta Psychiatrica Scand* 1999, 100:295-301
  38. Persaud Raj. "Nocturnal sweating and temperature in depression". *Acta Psychiatr Scand* 2000, 101:251
  39. Souetre, E, Salvati, E, Wehr TA, Sack, David A et al. Twenty-four-hour profiles of body temperature and plasma TSH in bipolar patients during depression and during remission and in normal control subjects. *Am J Psychiatry* 198, 145:1133-1137
  40. Elsenga S, Van den Hoofdakker, Rutger H. Body core temperature and depression during total sleep deprivation in depressives. *Biolog Psychiatry* 1988, 24:531-540
  41. McVeigh C. Perimenopause: More than hot flushes and night sweats for some Australian women. *JOGNW* 2005, 34:21-27
  42. Joffe Hadine et al. Vasomotor symptoms are associated with depression in perimenopausal women seeking primary care. *J N Am Menop Soc* 2002, 9:392-398
  43. Rapkin AJ. Vasomotor symptoms in menopause: physiologic condition and central nervous system approaches to treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2007, 196:97-106
  44. North American Menopause Society. Treatment of menopause associated vasomotor symptoms: position statement of the North American Menopause Society. *Menopause* 2004, 11:11-33
  45. Campbell S, Whitehead M. Oestrogen therapy and the menopausal syndrome. *Clin Obstet Gynaecol* 1977, 4:31-47
  46. Rubinow DR, Schmidt PJ, Roca CA. Estrogen-serotonin interactions: Implications for affective regulation. *Biol Psychiatry* 1988, 44:839-850
  47. Joffe H, Cohen LS. Estrogen, serotonin, and mood disturbance: Where is the therapeutic bridge. *Biol Psychiatry* 1988, 44:798-811
  48. Sievert LL, Obermeyer CM, Price K. Determinants of hot flashes and night sweats. *Ann Hum Biol* 2006, 33:4-16
  49. Heinemann K, Saad F. Sweating attacks: Key symptom in menopausal transition. Only for women. *Eur Urol* 2003, 44:583-587
  50. Tugnoli V, Eleopra R, De Grandis D. Hyperhidrosis and sympathetic skin response in chronic alcoholic patients. *Clin Auton Res* 1999, 9:17-22
  51. Al-Adwani A, Basu N. Methadone and excessive sweating. *Addiction* 2004, 99:259
  52. Birner P, Auff E, Schnider P. Persistent focal hyperhidrosis following opiate abuse. *Addiction* 1999, 94:923
  53. Caffisch C, Figner B, Eich MA, Dominique MD. Biperiden for excessive sweating from methadone. *Am J Psychiatry* 2003, 160:386-387
  54. Winhusen TM, Somoza EC, Singal B, Kim S, Horn, PS, Rotrosen, J. Measuring outcome in cocaine clinical trials: a comparison of sweat patches with urine toxicology and participant self-report. *Addiction* 2003, 98:317-324
  55. Huestis MA, Cone EJ, Wong CJ, Umbricht A, Preston KL. Monitoring opiate use in substance abuse treatment patients with sweat and urine drug testing. *J Analytic Toxicol* 2000, 24:509-521
  56. Mold JW, Mathew MK, Belgore Sh, DeHaven. Prevalence of night sweats in primary care patients: An OKPRN and TAFP-Net collaborative study. *J Fam Practice* 2002, 51:452-456
  57. Mold JW, Woolley JH, Nagykaldi Z. Associations between night sweats and other sleep disturbances: An OKPRN study. *Ann Fam Med* 2006, 4:423-426
  58. De Campos JR, Wolosker N, Takeda FR, Kauffman P, Kuzniec S, Jateme FB, de Oliveira SA. The body mass index and level of resection predictive factors for compensatory sweating after sympathectomy. *Clin Auton Res* 2005, 15:116-120
  59. Luck P, Wakeling A. Altered thresholds for thermoregulatory sweating and vasodilatation in anorexia nervosa. *Br Med J* 1980, 281:906-908
  60. Luthi M, Zurbrugg RP. A puzzling triad: Anorexia nervosa, high sweat electrolytes and indication to partial exocrine pancreatic insufficiency. *Helvet Paediatric Acta* 1983, 38:149-158
  61. Mold JW, Roberts M, Aboshady HM. Prevalence and predictors of night sweats, day sweats, and hot flashes in older primary care patients: An OKPRN study. *Ann Fam Med* 2004, 2:391-397
  62. Hirayama M. Sweating dysfunctions in Parkinson's disease. *J Neurology* 2006, 253(Suppl 7):42-47

63. Scholing A, Emmelkamp PMG. Treatment of fear of blushing, sweating, or trembling: Results at long-term follow-up. *Behav Modific* 1996, 20:338-356
64. Colmant, Stephen A. The effects of sweat therapy on group therapeutic factors and feeling states. Dissertation Abstracts International Section A. *Hum Soc Sci* 2006, 66:4296
65. Colmant S, Winterowd C, Eason A, Cashel C, Jacobs S. *Sweat therapy: Effects on group therapeutic factors and feeling states*. Presented at 114th Annual Convention of the American Psychological Association at New Orleans. Louisiana, 2006
66. Colmant SA, Eason EA, Winterowd CL, Jacobs SC, Cashel C. Investigating the effects of sweat therapy on group dynamics and affect. *J Special Group Work* 2005, 30:329-341
67. Kwok JSS, Chan TYK. Recurrent heat-related illnesses during antipsychotic treatment. *Ann Pharmacother* 2005, 39:1940-1942
68. Yilmaz K, Tatli B, Yaramis A, Aydinli N, Caliskan M, Ozmen M. Symptomatic and asymptomatic hypohidrosis in children under topiramate treatment. *Turk J Pediatr* 2005, 47:359-363
69. Cerminara C, Seri S, Bombardieri R, Pinci M, Curatolo P. Hypohidrosis during topiramate treatment: a rare and reversible side effect. *Pediatr Neurol* 2006, 34:392-394
70. De Carolis P, Magnifico F, Pierangeli G, Rinaldi R, Galeotti M, Cevoli S et al. Transient hypohidrosis induced by topiramate. *Epilepsia* 2003, 44:974-976
71. Owen DB, Meffert JJ. The suppression of primary palmar-plantar hyperhidrosis by topiramate. *Br J Dermatol* 2003, 148:826-827
72. Hoehn-Saric R. Facial hyperhidrosis-induced social fear alleviated with topiramate. *J Clin Psychiatry* 2006, 67:1157 (Case reports letter)
73. Low PA, James S, Peschel T, Leong R, Rothstein A. Zonisamide and associated oligohidrosis and hyperthermia. *Epilepsy Res* 2004, 62:27-34
74. Praharaj SK, Arora M. Paroxetine useful for palmar-plantar hyperhidrosis. *Ann Pharmacother* 2006, 40:1884-1886
75. Buecking A, Vandeleur CL, Khazaal Y, Zullino DF. Mirtazapine in drug-induced excessive sweating. *Eur J Clin Pharmacol* 2005, 61:543-544
76. Pasquini M, Trincia V, Garavini A, Biondi M. Mirtazapine for hyperhidrosis. *Psychosomatics* 2003, 44:442-443
77. Schwartz TL. Diaphoresis and pruritus with extended release Venlafaxime. *Ann Pharmacother* 1999, 33:1009
78. Garber A, Gregory RJ. Benzotropine in the treatment of venlafaxine induced sweating. *Clin Psychiatry* 1997, 58:176-177
79. Pierre JM, Cusse BH. Benzotropine for venlafaxine induced night sweats. *J Clin Psychopharmacol* 2000, 20:269
80. Ashtar AK, Weinstein WL. Cyproheptadine for drug induced sweating. *Am J Psychiatry* 2002, 159:874-875
81. Leeman CP. Pathophysiology of tricyclic induced sweating. *J Clin Psychiatry* 1990, 51:146-147
82. Feber R. Clonidine treatment of excessive sweating. *J Clin Psychiatry* 1995, 56:35
83. Butt MM. Managing antidepressant induced sweating. *J Clin Psychiatry* 1989, 50:146-147
84. Todd R Marcy, Mark L. Britton antidepressant-induced sweating. *Ann Pharmacother* 2005, 39:748
85. Stahl SM. *Essential psychopharmacology*. Cambridge University Press, 2000:309
86. Richardson C et al. Biperiden for excessive sweating from clozapine. *Am J Psychiatry* 2001, 158:1329-1330
87. Stearns V. Serotonergic agents as an alternative to hormonal therapy for the treatment of menopausal vasomotor symptoms. *Treatm Endocrinol* 2006, 5:83-87
88. Albertazzi P. Noradrenergic and serotonergic modulation to treat vasomotor symptoms. *J Br Menopause Soc* 2006, 12:7-11

---

Αλληλογραφία: Η. Μουρίκης, Π. Ράλλη 15 115 21, Πεύκη  
Τηλ. 6944 881 249  
e-mail: iraklismourikis@mailbox.gr