

## Ανασκόπηση

# Τροποποίηση συμπεριφοράς στη θεραπεία της παχυσαρκίας

**Ε. Μπαθρέλλου**

*Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ** Με τον όρο «τροποποίηση συμπεριφοράς» στη θεραπεία της παχυσαρκίας δεν εννοείται κάποιο μεμονωμένο είδος παρέμβασης, αλλά μάλλον ένα σύνολο αρχών, που μπορούν να συνδυαστούν με άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Στόχος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων στο άτομο, ώστε να επιτύχει τις αλλαγές που απαιτούνται ως προς τη δίαιτα, αλλά και τη σωματική δραστηριότητα. Ένα σύνολο τεχνικών/συνιστωσών έχουν εφαρμοστεί προς αυτή την κατεύθυνση. Η απομόνωση καθεμιάς από αυτές προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά τους είναι πολύ δύσκολη, διότι συνήθως στα θεραπευτικά προγράμματα εφαρμόζεται ένας συνδυασμός τους. Παρόλα αυτά, φαίνεται πως μέχρι σήμερα αναδεικνύεται

σταθερά μέσω μελετών η συμβολή κάποιων στην επιτυχή έκβαση των παρεμβάσεων, σημαντικότερες από τις οποίες φαίνεται να είναι η αυτοπαρακολούθηση, η στοχοθεσία, ο δομημένος γευματικός σχεδιασμός και η κοινωνική στήριξη. Η παρουσίαση των σχετικών με την εφαρμογή αυτών των τεχνικών δεδομένων στην τροποποίηση της διαιτητικής συμπεριφοράς και η περιγραφή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών καθεμιάς αποτελεί αντικείμενο της παρούσας ανασκόπησης.

**Λέξεις ευρετηρίου:** Παχυσαρκία, τροποποίηση συμπεριφοράς, αυτοπαρακολούθηση, στοχοθεσία.

Η μελέτη της συμπεριφοράς του ατόμου στο πλαίσιο της θεραπείας της παχυσαρκίας είναι λογική και αναμενόμενη, δεδομένου ότι η παχυσαρκία αποδίδεται καταρχήν στο μακροχρόνιο θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, τα δύο σκέλη του οποίου επηρεάζονται άμεσα από τη συμπεριφορά του ατόμου. Η εισαγωγή συμπεριφορικών τεχνικών για τη θεραπεία της παχυσαρκίας τοποθετείται στις αρχές της δεκαετίας του '60, όταν άρχισε να αναγνωρίζεται η συμβολή των εξωτερικών παραγόντων στην αιτιολογία της νόσου.<sup>1</sup> Από τις θεωρίες αλλαγής συμπεριφοράς που εφαρμόστηκαν στον τομέα της παχυσαρκίας, η Συμπεριφορική Θεραπεία και η Γνωσιακή Συμπεριφορική Θεραπεία είναι οι παλαιότερες και πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες.<sup>2</sup> Σε αυτές στηρίζεται το θεωρητικό υπόβαθρο για τις περισσότερες σχετικές παρεμβάσεις, οι οποίες αναφέρονται

**✉ Συγγραφέας προς επικοινωνία:**

*Ειρήνη Μπαθρέλλου*

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο,

Ελ. Βενιζέλου 70, 176 71 Αθήνα

Τηλ: (+30) 210-95 49 166, Fax: (+30) 210-95 49 141

E-mail: ebathrellou@hua.gr

στη βιβλιογραφία ως "behavioral therapy", "lifestyle modification", "behavioral modification" ή "cognitive behavioral treatment".

Κάθε θεωρία προτείνει ένα εύρος στρατηγικών, εμπειριστατωμένων δηλαδή μεθόδων ή τρόπων δράσης, οι οποίες στόχο έχουν την εκπαίδευση του ατόμου σε δεξιότητες που θα το βοηθήσουν να εφαρμόσει και να διατηρήσει τις επιθυμητές αλλαγές. Αν και κάθε θεωρία, αναλόγως με το θεωρητικό της υπόβαθρο, προτείνει την εφαρμογή διαφορετικών τεχνικών, σε μεγάλο βαθμό παρατηρείται αλληλεπικάλυψη. Επιπλέον, στα διάφορα θεραπευτικά προγράμματα για την παχυσαρκία εφαρμόζεται ένας συνδυασμός των τεχνικών, για αυτό και η απομόνωση καθεμιάς προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά τους είναι πολύ δύσκολη. Παρόλ' αυτά, φαίνεται πως μέχρι σήμερα αναδεικνύεται σταθερά μέσω μελετών η συμβολή κάποιων στην επιτυχή έκβαση των παρεμβάσεων, και στη σύντομη ανασκόπηση των κυριότερων από αυτές θα εστιάσει το παρόν άρθρο. Υποστηρικτικά στοιχεία από την εφαρμογή τους στη θεραπεία της παχυσαρκίας υπάρχουν, μεταξύ άλλων, για την αυτοπαρακολούθηση, τη στοχοθεσία, τον έλεγχο ερεθισμάτων, την επίλυση προβλήματος, την ανατροφοδότηση και την κοινωνική στήριξη. Πέρα, όμως, από την εφαρμογή των τεχνικών αυτών καθ' αυτές, στις θεωρίες αλλαγής συμπεριφοράς δίνεται μεγάλη έμφαση στη δημιουργία σχέσης συνεργασίας, ως ενός ισχυρού μέσου επιρροής της διαδικασίας αλλαγής.<sup>3</sup> Η ύπαρξη συνεργατικής σχέσης συνάδει με τη γενικότερη φιλοσοφία των θεωριών αλλαγής συμπεριφοράς, όπου η παχυσαρκία νοείται ως χρόνιο νόσημα και έμφαση δίνεται στη μακροχρόνια αντιμετώπισή του. Στο πλαίσιο αυτό συνεργασίας, οποιαδήποτε τεχνική, λεκτική και μη, θα πρέπει να εφαρμόζεται από τον επαγγελματία υγείας με το στίλ της «οριζόντιας» έναντι της «κάθετης ή διδακτικής» προσέγγισης, δηλαδή με στίλ «εγώ και εσύ ως συνεργάτες απέναντι στο πρόβλημα» έναντι του «εγώ σε θεραπεύω». Η εφαρμογή των συμπεριφορικών τεχνικών προϋποθέτει την ύπαρξη συνεργατικής σχέσης, ώστε μέσω της ενεργούς εμπλοκής του ασθενούς με τη θεραπευτική διαδικασία ενισχύεται η προσκόλλησή του με τις οδηγίες.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα ανασκόπηση στηρίχτηκε στην αντίστοιχη ομιλία που δόθηκε από τη συγγραφέα στο 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διατροφής-Διαιτολογίας, 24–27 Νοεμβρίου 2011. Τα άρθρα που περιλήφθηκαν αφο-

ρούσαν κυρίως σε ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις σε σχέση με την εφαρμογή των κυριότερων συμπεριφορικών τεχνικών στη θεραπεία της παχυσαρκίας στους ενήλικες, αλλά και σημαντικές πρωτότυπες εργασίες. Χρονικά καλύπτουν τη δημοσίευση μελετών από τη δεκαετία του '80, περίοδο μεγάλου όγκου σχετικών δημοσιεύσεων, μέχρι και το παρόν, πριν την εν λόγω παρουσίαση του Συνεδρίου.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι τεχνικές στις οποίες εστίασε η ομιλία, και συνεπώς η παρούσα ανασκόπηση, ήταν η αυτοπαρακολούθηση, η στοχοθεσία, ο έλεγχος ερεθισμάτων (με τη μορφή της δομής στη δίαιτα) και η κοινωνική στήριξη.

### Αυτοπαρακολούθηση

Η αυτοπαρακολούθηση περιλαμβάνει τη σκόπιμη προσοχή σε ορισμένες πλευρές της συμπεριφοράς και την καταγραφή κάποιων στοιχείων της, όπως η διαιτητική πρόσληψη, οι σκέψεις, τα συναισθήματα, αλλά και οι ταυτόχρονες δραστηριότητες, ακόμα και οι βιοχημικές μετρήσεις. Θεωρείται ο ακρογωνιαίος λίθος της συμπεριφορικής θεραπείας, καθώς συστηματικά αποκαλύπτεται μια θετική συσχέτιση της με την απώλεια βάρους. Η αυτοπαρακολούθηση στη θεραπεία της παχυσαρκίας αφορά σε τρεις τομείς: τη δίαιτα, τη σωματική δραστηριότητα και το βάρος. Μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση ως προς τη χρήση της αυτοπαρακολούθησης στη διαιτητική συμβουλευτική κατέληξε ότι τα δεδομένα, προερχόμενα από πολλές τυχαίοποιημένες κλινικές μελέτες, υποστηρίζουν την εφαρμογή της αυτοπαρακολούθησης ως προς τη διατροφική πρόσληψη και ως προς το βάρος.<sup>4</sup> Αντιθέτως, τα δεδομένα για τη σωματική δραστηριότητα είναι λιγότερο ισχυρά.

Σχετικά ερωτήματα για την αξιολόγηση της αυτοπαρακολούθησης αφορούν στο αντικείμενό της, τι δηλαδή πρέπει να καταγράφεται από το άτομο, και σε ποιον βαθμό, ώστε η εφαρμογή της τεχνικής να είναι αποτελεσματική. Σε μία ενδιαφέρουσα μελέτη, οι Baker & Kirschenbaum,<sup>5</sup> από μία λίστα 17 παραμέτρων που σχετίζονται με τη διαιτητική πρόσληψη, μεταξύ των οποίων στοιχεία για τα τρόφιμα, τις θερμίδες, τον τόπο και τον χρόνο κατανάλωσης, τη διάθεση και την άσκηση, βρήκαν έξι από αυτές να συσχετίζονται με την απώλεια βάρους: η καταγραφή οποιουδήποτε τροφίμου, όλων των τροφίμων, του χρόνου, της ποσότητας, της περιεκτικότητας σε λιπίδια. Αντιστρόφως ανάλογη σχέση βρέθηκε για τη μη καταγραφή. Όλες μαζί

οι παράμετροι αυτές ερμήνευαν περίπου το 1/3 της απώλειας βάρους, αλλά παρατηρήθηκε το φαινόμενο της πολυσυγγραμικότητας, δηλαδή οι μεταβλητές συσχετιζόνταν μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει τάση εάν καταγραφεί η μία να καταγράφονται και οι υπόλοιπες, οδηγώντας τους συγγραφείς στο συμπέρασμα ότι η αυτοπαρακολούθηση μπορεί να υπόκειται στο μοτίβο «όλα ή τίποτα», και η αύξηση της προσοχής του ατόμου στη διαιτητική του πρόσληψη μέσω της διαδικασίας της αυτοπαρακολούθησης να είναι πιο σημαντική από το περιεχόμενο αυτό καθ' αυτό.

Η συνέπεια στην αυτοπαρακολούθηση επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων. Ανάλογα με τον βαθμό συνέπειάς τους τα άτομα διακρίνονται σε υψηλού και χαμηλού βαθμού συνέπειας, αναφερόμενα στη βιβλιογραφία ως high και low self-monitors, αντιστοίχως. Συστηματικά, στα πιο συνεπή παρατηρείται μεγαλύτερη απώλεια βάρους σε σχέση με τα λιγότερο συνεπή.<sup>4</sup> Αλλά, ανεξάρτητα από τη συνολική συνέπεια, υψηλού και χαμηλού βαθμού συνέπειας άτομα παρουσιάζουν μεγαλύτερη απώλεια βάρους στις εβδομάδες όπου έχουν πιο εντατική παρακολούθηση σε σχέση με αυτές που έχουν λιγότερο εντατική.<sup>5</sup> Από τη μια μεριά, δηλαδή, η αυτοπαρακολούθηση φαίνεται να είναι χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του ατόμου: κάποιιο παρουσιάζουν από τη φύση τους μεγαλύτερη συνέπεια, και ίσως είναι άτομα που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη επιμονή ή προσαρμοστικότητα. Όμως, ανεξάρτητα από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, κάποιες καταστάσεις φαίνεται να επηρεάζουν τη συνέπεια με την καταγραφή. Για παράδειγμα η θετική ή αρνητική διάθεση, η πρόοδος σε σχέση με τη στοχοθεσία ή οι διακοπές ευνοούν ή εμποδίζουν την αυτοπαρακολούθηση, κατ' επέκταση και την επιτυχία στην απώλεια βάρους. Η συσχέτιση αυτή αναδεικνύεται στη διαπίστωση ότι κατά τη διάρκεια των διακοπών, όπου τα άτομα σε πρόγραμμα ελέγχου βάρους συνήθως υποτροπιάζουν, μόνο τα άτομα που αυτοπαρακολουθούνταν κατάφεραν να αντισταθμίσουν την αύξηση βάρους που παρατηρήθηκε στα υπόλοιπα.<sup>6,7</sup> Ανάμεσα στους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τον βαθμό συνέπειας του ατόμου στην αυτοπαρακολούθηση είναι και η θετική ενίσχυση από τον επαγγελματία υγείας και τους άλλους σημαντικούς.

Ποιος είναι, όμως, ο βαθμός στον οποίο πρέπει κανείς να αυτοπαρακολουθείται, ώστε να έχει επιτυχία στην απώλεια βάρους; Τα δεδομένα απαντούν ότι μάλλον είναι υψηλός. Η ομάδα των Kirschenbaum et al

από σχετικές μελέτες<sup>5,8</sup> καταλήγουν ότι θα πρέπει η αυτοπαρακολούθηση να αφορά τουλάχιστον στο 75% των ημερών, ενώ εάν αφορά σε λιγότερο από το 50% αυτών η πιθανότητα για επιτυχή απώλεια βάρους είναι πολύ μειωμένη, τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά τη λήξη του προγράμματος παρέμβασης. Ενδιαφέρον είναι, επίσης, ότι ο δείκτης αυτοπαρακολούθησης κατά την πρώτη εβδομάδα φαίνεται να είναι προβλεπτικός για τη συνολική αυτοπαρακολούθηση του ατόμου. Δεδομένα σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα υποστηρίζουν ομοίως ότι απαιτείται υψηλός βαθμός αυτοπαρακολούθησης για επιτυχή απώλεια βάρους, καθώς μόνο 1 εβδομάδα παράλειψης της διαδικασίας (στο σύνολο 6 μηνών) διέκρινε τα υψηλής και χαμηλής συνέπειας άτομα και τη σημαντικότητα μεταξύ τους στη διαφορά της απώλειας βάρους.<sup>9</sup> Ως προς την αυτοπαρακολούθηση του βάρους, έχει βρεθεί ότι το συχνότερο ζύγισμα συσχετίζεται με μεγαλύτερη απώλεια ή πρόληψη αύξησης του βάρους.<sup>10</sup> Τα δεδομένα μέχρι στιγμής υποστηρίζουν ως σύσταση το εβδομαδιαίο ζύγισμα, αλλά υπάρχουν και υποστηρικτικά στοιχεία ακόμα και για μεγαλύτερη συχνότητα.<sup>11</sup>

### Στοχοθεσία

Η αυτοπαρακολούθηση αφορά στην καταγραφή στοιχείων που έχουν τεθεί ως στόχοι αλλαγής, ώστε είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την τεχνική της στοχοθεσίας. Για την αποτελεσματικότητά της υπάρχει μεγάλος όγκος έρευνας από τον εργασιακό τομέα, ενώ ο τομέας της υγείας μόλις τις τελευταίες δεκαετίες την έχει υιοθετήσει.<sup>12</sup> Στον μεγαλύτερο βαθμό υπάρχουν ομοιότητες και κοινές αρχές, άρα και παρόμοια συμπεράσματα για την εφαρμογή της. Ο τομέας, όμως, της υγείας, έχει κάποιες διαφοροποιήσεις. Για παράδειγμα, σε σχέση με τον εργασιακό, οι στόχοι για αλλαγή συμπεριφοράς ως προς την υγεία δεν είναι κεντρικοί για τη ζωή του ατόμου, αλλά δευτερεύουσας σημασίας, και ο ασθενής/πελάτης δεν έχει τον ίδιο βαθμό δέσμευσης και εξάρτησης με τον επαγγελματία υγείας, όπως ο εργαζόμενος με τον εργοδότη.<sup>13</sup> Οι διαφορές αυτές ίσως ερμηνεύουν την ύπαρξη μικρότερου βαθμού κινητοποίησης για τις επιθυμητές αλλαγές ή την ύπαρξη αμφιταλάντευσης όσον αφορά σε θέματα υγείας.

Μεταξύ άλλων, τα χαρακτηριστικά της στοχοθεσίας που έχουν μελετηθεί ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην αλλαγή της διαιτητικής συμπεριφοράς είναι η ειδικότητα, το μέγεθος, η εγγύτητα και η ανάθεση.<sup>14,15</sup> Οι ειδικοί και συγκεκριμένοι στόχοι συστηματικά οδηγούν σε αύξηση της απόδοσης σε σχέση με τους

γενικότερους, ασαφείς στόχους ή τους στόχους «κάνε το καλύτερο που μπορείς». Όταν οι στόχοι καθορίζονται επαρκώς, επιτρέπουν την οργάνωση της δράσης σε διαχειρίσιμα βήματα και οδηγούν σε εστιασμένη και μεγαλύτερη προσπάθεια, με μετρούμενες παραμέτρους έκβασης. Σε αντίθεση με τον εργασιακό χώρο, όπου οι μεγαλύτεροι στόχοι οδηγούν σε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, οι μικρότεροι –ρεαλιστικοί μεν, ελαφρώς προκλητικοί δε– έναντι των μεγαλύτερων στόχων φαίνονται πιο αποτελεσματικοί για την αλλαγή διαιτητικής συμπεριφοράς. Με αυτόν τον τρόπο αναμένεται να αυξηθεί η αυτο-αποτελεσματικότητα του ατόμου, η αυτοπεποίθηση δηλαδή του ατόμου ότι μπορεί να τα καταφέρει, η οποία άλλωστε αποτελεί και τον απώτερο σκοπό της εφαρμογής στοχοθεσίας. Όσο αυξάνει η αυτο-αποτελεσματικότητα, τόσο έπειτα μπορεί να αυξάνει και η δυσκολία του στόχου. Ενδιαφέρουσα ίσως εξαίρεση από τη διαπίστωση αυτή αποτελεί η ύπαρξη μη ρεαλιστικών στόχων βάρους από τη μεριά του υπέρβαρου ατόμου. Υπάρχουν ενδείξεις ότι το ιδανικό βάρος-στόχος, και όχι το ρεαλιστικό βάρος-στόχος ή το αρχικό, συσχετίζεται θετικά με την απώλεια βάρους μακροχρονίως.<sup>16</sup> Οι συγγραφείς καταλήγουν στο ότι, προς το παρόν, η έλλειψη ρεαλισμού δεν είναι αρκετή για να δικαιολογήσει τη συμβουλευτική των ατόμων να αποδεχθούν ένα μικρότερο ιδανικό βάρος, και συνιστούν οι επιστήμονες υγείας να επικεντρώνονται καλύτερα σε άλλους πιο ξεκάθαρους προγνωστικούς παράγοντες, όπως η αυτοπαρακολούθηση. Η εγγύτητα των στόχων αφορά στο πόσο κοντά ή μακριά στον χρόνο τοποθετείται ο εκάστοτε στόχος. Οι βραχυχρόνιοι στόχοι είναι πιο αποτελεσματικοί από τους απώτερους. Ομοίως, όμως, είναι και ο συνδυασμός τους, υποδεικνύοντας τη σημασία καθορισμού μικρότερων βημάτων στο πλαίσιο ενός μεγαλύτερου πιο μακροχρόνιου στόχου. Για παράδειγμα, στόχοι τίθενται σε εβδομαδιαία βάση, αλλά υπάρχει ένας απώτερος τελικός στόχος για την εκάστοτε συμπεριφορά. Τέλος, φαίνεται ότι όταν οι στόχοι ανατίθενται από το ίδιο το άτομο ή σε συνεργασία με τον επαγγελματία υγείας είναι πιο αποτελεσματικοί, σε αντίθεση με τον εργασιακό χώρο, όπου δεν υπάρχει διαφορά ακόμα και αν οι στόχοι είναι ετεροκαθοριζόμενοι.

Ως σημαντική παράμετρος στο συνεχές της διαδικασίας της στοχοθεσίας αναγνωρίζεται η ύπαρξη ανατροφοδότησης ή ενίσχυσης.<sup>17</sup> Η προσθήκη ανατροφοδότησης στη στοχοθεσία επηρεάζει θετικά την απόδοση, ανεξάρτητα από το επίπεδο δυσκολίας των στόχων –αν και για τους πιο σύνθετους η επίδραση είναι μεγαλύτερη– ή τον τρόπο παροχής της, είτε δη-

λαδή παρέχεται με κατά-πρόσωπο επαφή, είτε με τη χρήση τεχνολογικών μέσων (τηλέφωνο, διαδίκτυο).<sup>18</sup> Η τακτική ανατροφοδότηση σχετίζεται με επιτυχία στη στοχοθεσία και μεγαλύτερη απώλεια βάρους,<sup>19</sup> ενώ υπάρχει θεωρητική βάση υπέρ της χρήσης εξατομικευμένης ανατροφοδότησης, με τρόπο συγκριτικό με την προηγούμενη συμπεριφορά του ίδιου του ατόμου παρά συγκριτικά με αυτό που θεωρείται ως φυσιολογικό.<sup>20</sup> Αντιθέτως, η χρήση των οικονομικών κινήτρων ως ενισχυτών για αλλαγές στη διαιτητική συμπεριφορά δεν έχει δειχθεί να έχει καμία σημαντική επίδραση.<sup>21</sup>

### **Δομημένος γευματικός σχεδιασμός**

Προκειμένου να είναι επιτυχής τα άτομα ως προς τους στόχους που θέτουν, χρειάζεται αναπόφευκτα κάποιου βαθμού έλεγχος των ερεθισμάτων που οδηγούν στις ανεπιθύμητες συμπεριφορές. Ο έλεγχος ερεθισμάτων ως τεχνική αποτελεί τη βάση των συμπεριφορικών προγραμμάτων, υπό την έννοια ότι στόχος τους είναι να τροποποιηθούν οι συνθήκες που προηγούνται ή/και έπονται της ανεπιθύμητης συμπεριφοράς, που οδηγούν δηλαδή σε αυτή και τη διατηρούν, αντιστοίχως.<sup>22</sup> Υπό την ευρύτερη έννοια του ελέγχου των ερεθισμάτων, ανήκει η ύπαρξη δομημένου γευματικού σχεδιασμού, ο οποίος έχει αποδειχθεί ότι βοηθά στον έλεγχο της διαιτητικής πρόσληψης. Οι μορφές που μπορεί να έχει ο δομημένος γευματικός σχεδιασμός είναι, μεταξύ άλλων, τα πακέτα γεύματος, οι έτοιμες κατεψυγμένες μερίδες, τα υποκατάστατα γεύματος, οι λίστες για ψώνια και ένα λεπτομερές διαιτολόγιο.

Οι Wing et al,<sup>23</sup> θέλοντας να διερευνήσουν ποιες πτυχές της προμήθειας τροφής σχετίζονται με την επιτυχία απώλεια βάρους συνέκριναν διαφορετικές σχετικές καταστάσεις, κατηγοριοποιώντας τα άτομα σε 4 ομάδες. Όλοι έλαβαν τη συνήθη συμπεριφορική θεραπεία, ενώ στις 3 από αυτές δόθηκε γραπτώς ένα δομημένο γευματικό σχέδιο (καταγράφονταν 5 πρωινό και 5 δείπνα), μαζί με αντίστοιχη λίστα αγορών. Στις 2 από αυτές τις ομάδες προσφέρθηκε έτοιμο πακέτο γεύματος, στη μία περίπτωση δωρεάν, στην άλλη με μερική αγορά από τα άτομα. Τόσο αμέσως μετά την παρέμβαση (6 μήνες) όσο και μακροχρονίως (18 μήνες), οι 3 πειραματικές συνθήκες διέφεραν σε σχέση με τη συνήθη συμπεριφορική θεραπεία, αλλά όχι μεταξύ τους, οδηγώντας τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι η παράμετρος με τη μεγαλύτερη σημασία για την απώλεια βάρους ήταν η ύπαρξη υψηλού βαθμού δομής ως προς τον γευματικό σχεδιασμό, ενώ η προσφορά φαγητού δεν επέφερε σχετικό πλεονέκτημα. Την ύπαρξη

δομής στον διαιτητικό σχεδιασμό υποστηρίζουν και μελέτες με υποκατάστατα γεύματος, τα οποία έχουν φανεί ένας αποτελεσματικός τρόπος για την απώλεια βάρους.<sup>24,25</sup> Ο έλεγχος των μερίδων είναι ένας τρόπος μέσω του οποίου βοηθά ο δομημένος γευματικός σχεδιασμός στην απώλεια βάρους, καθώς οι ελεγχόμενες μερίδες μπορούν να υποκαθιστούν δυνητικά ενεργειακά πυκνές ατομικές επιλογές και να περιορίζουν τα ερεθίσματα που προηγούνται της υπερβολικής πρόσληψης τροφής. Η ύπαρξη δομής, όμως, επηρεάζει και άλλες πτυχές της διαιτητικής συμπεριφοράς: βελτιώνει την ποιότητα των τροφίμων που αποθηκεύονται στο σπίτι, ενισχύει την πιο κανονική κατανομή των γευμάτων στο σπίτι, ενισχύει την εκτίμηση του θερμιδικού περιεχομένου και διευκολύνει τη συμμόρφωση, απαιτώντας λιγότερη προσπάθεια προετοιμασίας και ευνοώντας την αυτοπαρακολούθηση.<sup>26</sup>

Αντιθέτως, μάλλον η μικρότερου βαθμού δομή στη σωματική δραστηριότητα φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική, εάν ως τέτοια θεωρηθεί η σωματική δραστηριότητα ως τρόπος ζωής έναντι της οργανωμένης αερόβιας,<sup>27</sup> η δραστηριότητα στο σπίτι έναντι της ομαδικής<sup>28</sup> και η άσκηση σε μικρά διαστήματα κατά τη διάρκεια της ημέρας έναντι της συνεχόμενης.<sup>29</sup> Εξαίρεση, ίσως, αποτελεί η παροχή εξοπλισμού στο σπίτι (διάδρομος),<sup>30</sup> η οποία όταν προστέθηκε στο πλαίσιο της άσκησης σε διαστήματα άσκησης προσέφερε σχετικό πλεονέκτημα μακροχρονίως, προφανώς δρώντας μέσω της ευκολότερης διαθεσιμότητας και της πρόσβασης (εντούτοις, δεδομένα για την ανάλογη σύγκριση στο πλαίσιο συνεχόμενης άσκησης δεν υπάρχουν).

### **Κοινωνική στήριξη**

Στη συνολικότερη προσπάθεια του ατόμου για απώλεια βάρους, το άτομο θα χρειαστεί τη στήριξη ενός δικτύου ανθρώπων του περιβάλλοντός του. Η κοινωνική στήριξη μπορεί να παρέχεται από την οικογένεια, τους φίλους, τους συναδέλφους και άλλους σημαντικούς, οι οποίοι μπορεί να καθοδηγούν, να ενισχύουν, να στηρίζουν συναισθηματικά το άτομο και να τροποποιούν το περιβάλλον του ατόμου, προκειμένου να προάγουν τις επιθυμητές αλλαγές της συμπεριφοράς του. Παραδοσιακά, στα συμπεριφορικά προγράμματα για τη θεραπεία της παχυσαρκίας η πιο συχνή μορφή κοινωνικής στήριξης είναι η διεξαγωγή των συνεδριών σε ομαδικό επίπεδο, η οποία φαίνεται να υπερτερεί έναντι της ατομικής.<sup>31</sup> Στο πλαίσιο των ομαδικών συνεδριών, η συμμετοχή φίλων ή μελών της οικογένειας έναντι αγνώστων, και η παράλληλη παροχή ομαδικών

δραστηριοτήτων, μεγιστοποιούν την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων.<sup>32</sup>

Πέρα από το είδος διεξαγωγής των συνεδριών, η συμμετοχή ζευγών, συνήθως με τους συζύγους-συντρόφους ως συνοδούς, έχει μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό, σε μια προσπάθεια δυνητικής επέκτασης της θεραπείας και εκτός των συνεδριών. Τα προγράμματα σε ζεύγη έχουν καταδείξει ένα πλεονέκτημα, τουλάχιστον σε βραχυχρόνιο επίπεδο, σε σχέση με τη συμβατική συμπεριφορική θεραπεία.<sup>33</sup> Σύμφωνα με τις θεωρίες κοινωνικής στήριξης, ο συνοδός σε ένα πρόγραμμα απώλειας βάρους μπορεί να έχει πολλούς ρόλους, σε επίπεδο συμπαράστασης και αναγνώρισης των προσπαθειών, παροχής καθοδήγησης και συμβουλών και σε επίπεδο εφαρμογής δραστηριοτήτων στήριξης.<sup>33</sup> Για παράδειγμα, μπορεί να συμμετέχει σε όλες ή τις περισσότερες συνεδρίες, να συζητά τρόπους ελέγχου ερεθισμάτων, να λαμβάνει προτάσεις από τον θεραπευτή για το πώς να είναι υποστηρικτικός, να έχει ο ίδιος υποδειγματική διαιτητική συμπεριφορά, να βοηθά το άτομο στο σπίτι και να απέχει από κάθε προφορική επικριτική στάση σε σχέση με την πρόοδο του ατόμου.

Όμως, η διάθεση για συμπαράσταση δεν εξασφαλίζει την επιτυχή έκβαση των προγραμμάτων. Και μόνο η ύπαρξη ενός συντρόφου πρόθυμου για υποστήριξη ή η έγγαμη κατάσταση δεν σημαίνουν τη δημιουργία ενός ευνοϊκού για την απώλεια βάρους περιβάλλοντος στο σπίτι. Φαίνεται ότι απαιτείται οργανωμένη εκπαίδευση των ζευγών σε συγκεκριμένες παραμέτρους, όπως ο ρόλος των συντρόφων ως προτύπων, η εφαρμογή από τη μεριά τους των τεχνικών της ανταμοιβής, του ελέγχου των ερεθισμάτων, της αμοιβαίας αυτοπαρακολούθησης.<sup>34</sup> Παρομοίως, κάποια χαρακτηριστικά των συνοδών μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα. Ένα από αυτά είναι η κατάσταση βάρους του ίδιου του συνοδού. Σε μια μελέτη, όπου τα άτομα χωρίστηκαν σε ομάδες ανάλογα με την κατάσταση βάρους των συντρόφων, δηλαδή σύντροφοι με φυσιολογικό βάρος και υπέρβαροι, οι συμμετέχοντες με φυσιολογικού βάρους συνοδούς είχαν μεγαλύτερη απώλεια σε σχέση με αυτούς που είχαν υπέρβαρο συνοδό.<sup>35</sup> Παρατηρήθηκε, επίσης, συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών του βάρους των συμμετεχόντων και των υπέρβαρων συντρόφων. Οι υπέρβαροι συνοδοί παρουσίασαν παρόμοια μείωση με αυτή των συμμετεχόντων, θέτοντας τον προβληματισμό της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας, υπό την έννοια ότι με αυτή την τεχνική παρόλο που στόχο απώλειας αποτελεί ένα άτομο, μπορεί να

επέλθει ίδια αποτελεσματικότητα και για τον υπέρβαρο συνοδό. Στην περίπτωση, όμως, των υπέρβαρων συνοδών η επιτυχής απώλεια βάρους των συμμετεχόντων εξαρτάται από την απώλεια βάρους των ίδιων των συνοδών. Όταν στα άτομα που συμμετείχαν σε πρόγραμμα απώλειας βάρους δόθηκε η δυνατότητα να φέρουν μέχρι 3 υπέρβαρους συνοδούς, η απώλεια βάρους των ατόμων, τόσο αμέσως μετά την παρέμβαση όσο και μακροχρονίως, συσχετίστηκε όχι με τον

αριθμό των συνοδών, αλλά με την επιτυχή απώλεια βάρους αυτών.<sup>36</sup>

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει συγκεντρωτικά τα κυριότερα χαρακτηριστικά των συμπεριφορικών τεχνικών που σχετίζονται με την αποτελεσματικότερη απώλεια βάρους, όπως περιγράφηκαν παραπάνω. Παρατίθεται, επίσης, μια υποθετική εφαρμογή τους σε ένα παράδειγμα μιας επιθυμητής διαιτητικής συμπεριφοράς, όπως προσθήκη φρούτων στο διαιτολόγιο.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.** Τα βασικά χαρακτηριστικά των κυριότερων συμπεριφορικών τεχνικών για την επιτυχή έκβαση των θεραπευτικών παρεμβάσεων για την παχυσαρκία, και η υποθετική εφαρμογή τους στο παράδειγμα για την προσθήκη φρούτων στο διαιτολόγιο.

Τεχνική	Βασικά ενδεδειγμένα χαρακτηριστικά	Εφαρμογή σε παράδειγμα συμπεριφοράς: Προσθήκη φρούτων
Αυτοπαρακολούθηση (ΑΠ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μπορεί να αφορά σε διαιτητική πρόσληψη, σωματική δραστηριότητα, βάρος</li> <li>Η συνέπεια στην ΑΠ εξαρτάται από προσωπικότητα ατόμου, αλλά και συνθήκες</li> <li>Απαιτείται υψηλός βαθμός ΑΠ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθημερινή καταγραφή της κατανάλωσης των φρούτων σε ημερολόγιο ή σημείωση με σύμβολα σε αντίστοιχη λίστα ελέγχου. Μπορεί παράλληλα να καταγράφονται και οι συνθήκες που σχετίζονται με την κατανάλωση φρούτων, π.χ. ο τόπος, οι δυσκολίες/εμπόδια</li> </ul>
Στοχοθεσία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ειδικοί και συγκεκριμένοι στόχοι έναντι γενικών και ασαφών</li> <li>Μικρού μεγέθους στόχοι έναντι μεγάλου μεγέθους, ρεαλιστικοί αλλά ελαφρώς προκλητικοί. Όσο αυξάνει η αυτοαποτελεσματικότητα του ατόμου, αυξάνει σταδιακά η δυσκολία του στόχου</li> <li>Εγγείς στόχοι έναντι μακροχρόνιων, αλλά και συνδυασμός τους</li> <li>Ανάθεση από το ίδιο το άτομο ή συνεργατικά με επαγγελματία υγείας έναντι ετεροκαθοριζόμενων</li> <li>Ανάθεση: Το ίδιο το άτομο, με κατάλληλη καθοδήγηση από τον επαγγελματία υγείας, προτείνει το στόχο που θεωρεί ότι μπορεί να καταφέρει. Αποφυγή «επιβολής» του στόχου από τον επαγγελματία υγείας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ειδικότητα:</b> «Προσθήκη 1 φρούτου κάθε απόγευμα» έναντι «προσθήκη όσο το δυνατόν περισσότερων φρούτων»</li> <li><b>Μέγεθος:</b> Έστω ότι το άτομο συνήθως καταναλώνει 2 φρούτα την εβδομάδα. Ενδεδειγμένος στόχος «1 φρούτο την ημέρα για 5 φορές την εβδομάδα» έναντι «2 φρούτα κάθε μέρα». Όταν κατακτηθεί ο παρών στόχος, επόμενος μπορεί να είναι η καθημερινή κατανάλωση φρούτου, και η εισαγωγή δεύτερου π.χ. το Σαββατοκύριακο</li> <li><b>Εγγύτητα:</b> Ο στόχος αφορά στην επικείμενη εβδομάδα, ώστε το άτομο εστιάζει στις συνθήκες αυτής και μόνο. Απώτερος, τελικός στόχος είναι η ένταξη, π.χ. 2 φρούτων καθημερινά</li> </ul>
Ανατροφοδότηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>Θετική ενίσχυση σε σχέση με τη στοχοθεσία</li> <li>Πρόοδος συγκριτικά με εαυτό και όχι με ιδανικό.</li> <li>Τα οικονομικά κίνητρα δεν έχουν επίδραση</li> <li>Κατά πρόσωπο επαφή ή με τεχνολογικά μέσα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Για κάθε επιθυμητή αλλαγή το άτομο ενισχύεται από τον επαγγελματία υγείας. Η λεκτική επιβράβευση ενδείκνυται απολύτως, ίσως και μικρής αξίας αντικείμενα ή σχετικά με τη σωματική δραστηριότητα. Αντενδείκνυται η χρήση τροφίμων ως ενισχυτών</li> <li>Έστω ότι το άτομο έχει πετύχει τον παραπάνω στόχο. Για την παροχή ανατροφοδότησης ο επαγγελματίας υγείας συγκρίνει την τρέχουσα με την προηγούμενη συμπεριφορά του ατόμου, συμπεραίνοντας ότι έχει καταφέρει να υπερδιπλασιάσει την κατανάλωση φρούτων, (και όχι με το ιδανικό, π.χ. 2 φρούτα καθημερινά)</li> </ul>

(συνεχίζεται)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 (συνέχεια)

Τεχνική	Βασικά ενδεδειγμένα χαρακτηριστικά	Εφαρμογή σε παράδειγμα συμπεριφοράς: Προσθήκη φρούτων
Έλεγχος ερεθισμάτων: δομή στη δίαιτα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαιτολόγιο, λίστες με ψώνια, έτοιμες μερίδες, υποκατάστατα γεύματος</li> <li>• Σημασία η ύπαρξη δομής και όχι η δωρεάν παροχή γεύματος</li> <li>• Πέρα από το μέγεθος των μερίδων επηρεάζονται προς την επιθυμητή κατεύθυνση και άλλες παράμετροι της διαιτητικής συμπεριφοράς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνοδευτικά δίνεται διαιτολόγιο όπου αναγράφεται η κατανάλωση φρούτου στο συμφωνημένο γεύμα, ή/και λίστα με αντίστοιχα ψώνια για το σούπερ-μάρκετ</li> </ul>
Κοινωνική στήριξη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ομαδική θεραπεία υπερτερεί της ατομικής</li> <li>• Απαιτείται η εκπαίδευση των συνοδών σε τεχνικές και τρόπους υποστήριξης</li> <li>• Σημασία το βάρος του συνοδού, ώστε οι φυσιολογικού βάρους και οι επιτυχείς με την απώλεια βάρους υπέρβαροι συνοδοί επηρεάζουν θετικά την απώλεια βάρους του συμμετέχοντα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκπαίδευση του συνοδού, ώστε να φροντίσει για τη διαθεσιμότητα των φρούτων στο σπίτι, να καταναλώνει ο ίδιος φρούτο παρέα με τον συμμετέχοντα, να βοηθά τον συμμετέχοντα στην αυτοπαρακολούθησή του, να καταγράφει και ο ίδιος την κατανάλωση φρούτων εντός της εβδομάδας</li> </ul>

## ΣΥΝΟΨΗ

Η εφαρμογή των θεωριών αλλαγής της συμπεριφοράς στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας υποστηρίζεται πια από μεγάλο όγκο μελετών. Πρόσφατη ανασκόπηση σχετικά με τη βαρύτητα των διαθέσιμων στοιχείων καταλήγει στην ύπαρξη ισχυρών στοιχείων για την εφαρμογή της αυτοπαρακολούθησης ως προς τη διαιτητική πρόσληψη, και τη χρήση ενός δομημένου γευματικού σχεδιασμού.<sup>2</sup> Ομοίως, ισχυρά δεδομένα αντενδεικνύουν τη χρήση των οικονομικών κινήτρων ως ενισχυτών, ενώ αρκετά είναι τα στοιχεία για την αποτελεσματική εφαρμογή της στοχοθεσίας, την παροχή κοινωνικής στήριξης και την εφαρμογή της επίλυσης προβλήματος, για την ισχυροποίηση των οποίων υπάρχει ανάγκη περαιτέρω έρευνας.

Σε κάποιον βαθμό φαίνεται να υπάρχει αναπόφευκτα αλληλεπικάλυψη των διαφόρων τεχνικών. Για παράδειγμα, η αυτοπαρακολούθηση δεν μπορεί να νοηθεί χωρίς την εφαρμογή στοχοθεσίας, και αυτή με τη σειρά της είναι συνυφασμένη με την ανατροφοδότηση. Η ύπαρξη δομημένου γευματικού σχεδιασμού φαίνεται να ευνοεί την αποτελεσματικότερη αυτοπαρακολούθηση, ενώ η επίλυση προβλήματος μπορεί να δώσει υλικό για πιο εφικτή στοχοθεσία. Ίσως, λοιπόν, υπάρχει και συνεργατική δράση μεταξύ κάποιων τεχνικών, την οποία οι επαγγελματίες υγείας ενδεχομένως να μπορούν να μεγιστοποιήσουν, εφαρμόζοντας με τον βέλτιστο τρόπο καθεμιά από τις τεχνικές για τις οποίες υπάρχουν υποστηρικτικά δεδομένα στον τομέα της διαιτητικής συμπεριφοράς και τη διαχείριση της παχυσαρκίας.

## Behavioral treatment of obesity

### E. Bathrelou

**ABSTRACT** Behavioral modification in the context of obesity treatment refers not to a single intervention scheme, but rather to a set of principles, which can be combined with other therapeutic approaches. The aim of applying behavior change strategies is to help the overweight/obese individual develop and sustain those skills needed to achieve the dietary and physical activity changes required to obtain a healthier weight. A number of techniques have been applied to this direction. Isolating each one of them and studying their effectiveness is very difficult, as a combination of those is usually employed to behavioral change programmes for obesity. However, a great bulk of scientific evidence exists supporting the use of behavioral change techniques for enhancing treatment effectiveness. Among those, mostly studied and commonly used are self-monitoring, goal setting, structured meal plan, and social support, the presentation of the relevant supporting data of which is the aim of the present review.

**Key words:** Obesity, behavioral modification, self-monitoring, goal-setting.

**Βιβλιογραφία**

1. Bray GA. Obesity: historical development of scientific and cultural ideas. *Int J Obes* 1990, 14:909–926
2. Spahn JM, Reeves RS, Keim KS et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. *J Am Diet Assoc* 2010, 110:879–891
3. Rejeski WJ, Brawley LR, McAuley E, Rapp S. An examination of theory and behavior change in randomized clinical trials. *Control Clin Trials* 2000, 21:S164–S170
4. Burke LE, Wang J, Sevick MA. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature. *J Am Diet Assoc* 2011, 111:92–102
5. Baker RC, Kirschenbaum DS. Self-monitoring may be necessary for successful weight control. *Behavior Therapy* 1993, 24:337–394
6. Baker RC, Kirschenbaum DS. Weight control during the holidays: highly consistent self-monitoring as a potentially useful coping mechanism. *Health Psychol* 1998, 17:367–370
7. Boutelle KN, Kirschenbaum DS, Baker RC, Mitchell ME. How can obese weight controllers minimize weight gain during the high risk holiday season? By self-monitoring very consistently. *Health Psychol* 1999, 18:364–368
8. Boutelle KN, Kirschenbaum DS. Further support for consistent self-monitoring as a vital component of successful weight control. *Obes Res* 1998, 6:219–224
9. Carels RA, Darby LA, Rydin S, Douglass OM, Cacciapaglia HM, O'Brien WH. The relationship between self-monitoring, outcome expectancies, difficulties with eating and exercise, and physical activity and weight loss treatment outcomes. *Ann Behav Med* 2005, 30:182–190
10. Vanwormer JJ, French SA, Pereira MA, Welsh EM. The impact of regular self-weighing on weight management: a systematic literature review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008, 5:54
11. Linde JA, Jeffery RW, French SA, Pronk NP, Boyle RG. Self-weighing in weight gain prevention and weight loss trials. *Ann Behav Med* 2005, 30:210–216
12. Locke EA, Latham GP. Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. A 35-year odyssey. *Am Psychol* 2002, 57:705–717
13. Strecher VJ, Seijts GH, Kok GJ et al. Goal setting as a strategy for health behavior change. *Health Educ Q* 1995, 22:190–200
14. Bodenheimer T, Handley MA. Goal-setting for behavior change in primary care: an exploration and status report. *Patient Educ Couns* 2009, 76:174–180
15. Pearson ES. Goal setting as a health behavior change strategy in overweight and obese adults: A systematic literature review examining intervention components. *Patient Educ Couns*, 2011
16. Linde JA, Jeffery RW, Finch EA, Ng DM, Rothman AJ. Are unrealistic weight loss goals associated with outcomes for overweight women? *Obes Res* 2004, 12:569–576
17. Shiels MK, Horowitz M, Townsend MS. Goal setting as a strategy for dietary and physical activity behavior change: a review of the literature. *Am J Health Promot* 2004, 19:81–93
18. Neubert MJ. The value of feedback and goal setting over goal setting alone and potential moderators of this effect: a meta-analysis. *Hum Perform* 1998, 11:321–335
19. Tate DF, Jackvony EH, Wing RR. Effects of Internet behavioral counseling on weight loss in adults at risk for type 2 diabetes: a randomized trial. *JAMA* 2003, 289:1833–1836
20. Ryan P, Lauver DR. The efficacy of tailored interventions. *J Nurs Scholarsh* 2002, 34:331–337
21. Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. Systematic review of the use of financial incentives in treatments for obesity and overweight. *Obes Rev* 2008, 9:355–367
22. Wing RR. Behavioral treatment of severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992, 55:S545–S551
23. Wing RR, Jeffery RW, Burton LR, Thorson C, Nissinoff KS, Baxter JE. Food provision vs structured meal plans in the behavioral treatment of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996, 20:56–62
24. Heymsfield SB, van Mierlo CA, van der Knaap HC, Heo M, Frier HI. Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003, 27:537–549
25. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *J Am Diet Assoc* 2007, 107:1755–1767
26. Wing RR, Jeffery RW. Food provision as a strategy to promote weight loss. *Obes Res* 2001, 9, 4:S271S–S275
27. Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Franckowiak SC. Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *JAMA* 1999, 281:335–340
28. Perri MG, Martin AD, Leermakers EA, Sears SF, Notelovitz M. Effects of group-versus home-based exercise in the treatment of obesity. *J Consult Clin Psychol* 1997, 65:278–285
29. Jakicic JM, Wing RR, Butler BA, Robertson RJ. Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout: effects on adherence, cardio-respiratory fitness, and weight loss in overweight women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995, 19:893–901
30. Jakicic JM, Winters C, Lang W, Wing RR. Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women: a randomized trial. *JAMA* 1999, 282:1554–1560
31. Paul-Ebhohimhen V, Avenell A. A systematic review of the effectiveness of group versus individual treatments for adult obesity. *Obes Facts* 2009, 2:17–24
32. Wing RR, Jeffery RW. Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. *J Consult Clin Psychol* 1999, 67:132–138
33. Black DR, Gleser LJ, Kooyers KJ. A meta-analytic evaluation of couples weight-loss programs. *Health Psychol* 1990, 9:330–347
34. Brownell KD, Heckerman CL, Westlake RJ, Hayes SC, Monti PM. The effect of couples training and partner co-operativeness in the behavioral treatment of obesity. *Behav Res Ther* 1978, 16:323–333
35. Black DR, Threlfall WE. Partner weight status and subject weight loss: implications for cost-effective programs and public health. *Addict Behav* 1989, 14:279–289
36. Gorin A, Phelan S, Tate D, Sherwood N, Jeffery R, Wing R. Involving support partners in obesity treatment. *J Consult Clin Psychol* 2005, 73:341–343