

# Μεταβολικές διαταραχές μετά την λήψη άτυπων αντιψυχωσικών φαρμάκων

ΧΡΗΣΤΟΣ ΘΕΛΕΡΙΤΗΣ MD, PHD\*

## Περίληψη

Η χορήγηση των άτυπων αντιψυχωσικών φαρμάκων σε ασθενείς με ψύχωση μπορεί να οδηγήσει σε αξιοσημείωτη αύξηση του σωματικού τους βάρους και την εμφάνιση μεταβολικών διαταραχών (δυσλιπιδαιμία και σακχαρώδη διαβήτη). Αυτές οι ανεπιθύμητες μεταβολικές διαταραχές μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένα ποσοστά καρδιαγγειακής θνησιμότητας. Επιπροσθέτως, σε ασθενείς με χρόνια σχιζοφρένεια, η παχυσαρκία μπορεί να είναι πιο εκσεσημασμένη λόγω παραγόντων που σχετίζονται με την ψύχωση αλλά και λόγω κακών διαιτητικών συνηθειών (διατροφή χωρίς φρούτα και λαχανικά, λήψη μεγάλου ποσού θερμίδων και τροφών με κορεσμένα λίπη), καπνίσματος και καθιστικής ζωής. Η εξέταση και η παρακολούθηση των καρδιαγγειακών και μεταβολικών παραγόντων κινδύνου σε ασθενείς με ψύχωση είναι ουσιώδης και πρέπει να γίνεται καθ' όλη την διάρκεια λήψης της αντιψυχωσικής αγωγής. Αν το σωματικό βάρος του ασθενή αυξηθεί περισσότερο από 5% σε σχέση με την αρχική μέτρηση, η αλλαγή σε ένα άλλο αντιψυχωσικό φάρμακο με πιο ευνοϊκό μεταβολικό προφίλ (ζιπρασιδόνη, αριπιπραζόλη) πρέπει να ληφθεί υπόψη. Επιπλέον, οι ασθενείς θα πρέπει να εμπλακούν σε μία ποικιλία δραστηριοτήτων όπως προγράμματα wellness, γνωσιακή συμπεριφορική ψυχοθεραπεία, επιμόρφωση για την διατροφή και υγιεινό διαιτολόγιο, έλεγχο του σωματικού βάρους και σωματική άσκηση για να βελτιωθεί η σωματική τους υγεία.

**Λέξεις Κλειδιά:** Άτυπα αντιψυχωσικά, ψύχωση, σχιζοφρένεια, μεταβολικό σύνδρομο, αύξηση σωματικού βάρους, μεταβολικές διαταραχές, δυσλιπιδαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, αρτηριακή υπέρταση, γνωσιακή-συμπεριφορική ψυχοθεραπεία, πρόγραμμα wellness, σωματική άσκηση

Τα ευεργετικά αποτελέσματα των άτυπων αντιψυχωσικών φαρμάκων στα θετικά και αρνητικά συμπτώματα αλλά και την γνωσιακή λειτουργία σε ασθενείς σχιζοφρένεια, όπως και τα μειωμένα ποσοστά εμφάνισης εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων και όψιμης δυσκινησίας οδήγησαν στην ευρεία χρήση αυτών των φαρμάκων στην κλινική πράξη (Davis et al., 2003; Lieberman et al., 2005). Από την άλλη μεριά η χορήγησή τους μπορεί να οδηγήσει σε αξιοσημείωτη αύξηση του σωματικού βάρους και την εμφάνιση μεταβολικών διαταραχών (δυσλιπιδαιμία και σακχαρώδη διαβήτη)(Allison et al., 1999; ADA, 2004; Casey et al., 2004; Haddad, 2005; McEvoy et al., 2005; Newcomer 2005, 2007; Henderson, 2007; Smyrnis and Theleritis, 2008; Theleritis et al., 2012; Bonaccorso et al., 2015).

Αυτές οι ανεπιθύμητες μεταβολικές διαταραχές μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένα ποσοστά καρδιαγγειακής θνησιμότητας (Foley and Morley, 2011). Επιπροσθέτως, σε ασθενείς με χρόνια σχιζοφρένεια, η παχυσαρκία μπορεί να είναι πιο εκσεσημασμένη λόγω παραγόντων που σχετίζονται με την ψύχωση αλλά και λόγω κακών διαιτητικών συνηθειών (μη λήψη φρούτων, λαχανικών, λήψη μεγάλου ποσού θερμίδων και τροφών με κορεσμένα λίπη), καπνίσματος και καθιστικής ζωής (Brown et al., 1999; Bushe et al., 2005; Compton et al., 2006). Ανάμεσα στα αντιψυχωσικά φάρμακα, υψηλότερο κίνδυνο αύξησης σωματικού βάρους, εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου II, και δυσλιπιδαιμίας φαίνεται να έχουν η κλοζαπίνη και η ολανζαπίνη, ενώ μέτριο κίνδυνο έχουν η ρισπεριδόνη και η κουετιαπίνη, και μικρό κίνδυνο η αριπιπραζόλη και η ζιπρασιδόνη (Allison et al., 1999; ADA, 2004; Casey et al., 2004). Πρέπει να υπογραμμισθεί πως ένα ποσοστό ασθενών με σχιζοφρένεια μπορεί να εμφανίσουν μεταβολικές διαταραχές χωρίς σημαντική αύξηση σωματικού βάρους (Newcomer 2005, 2007).

Το μεταβολικό σύνδρομο (NCEP, 2002) αποτελεί ένα σύμπλεγμα αλληλοσυσχετιζομένων παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου (πλεονάζον συνολικό λίπος, κατανομή λίπους κεντρικά και αυξημένο κοιλιακό λίπος, δυσλιπιδαιμία (συμπεριλαμβανομένης υπερτριγλυκεριδαιμίας, χαμηλής HDL χοληστερόλης και αυξημένης LDL χοληστερόλης), ινσουλινοαντοχής, διαταραχής στην α-

\* Επιστημονικός Συνεργάτης, Α΄ Ψυχιατρική Κλινική ΕΚΠΑ, Αιγινήτειο Νοσοκομείο, Λεωφόρος Βασιλίσσης Σοφίας 72-74, 11528 Αθήνα

νοχή στη γλυκόζη, σακχαρώδη διαβήτη τύπου II και αρτηριακής υπέρτασης. Περίπου οι μισοί από τους ασθενείς με σχιζοφρένεια μπορεί να εκδηλώσουν μεταβολικό σύνδρομο (Casey et al., 2004; McEvoy et al., 2005). Σύμφωνα με τον ορισμό της NCEP ATP III, ένας ασθενής που πληροί τρία ή περισσότερα από τα πέντε κριτήρια του Πίνακα 1 έχει μεταβολικό σύνδρομο (NCEP, 2002; Grundy et al., 2005). Με δεδομένο πως η αντιμετώπιση του μεταβολικού συνδρόμου απαιτεί θεραπεία καθενός παράγοντα κινδύνου για κάθε ασθενή, οφείλουμε να έχουμε κατά νου πως η θεραπεία ή και η πρόληψη ακόμα κι ενός από αυτούς μπορεί να είναι σημαντική για την υγεία του ασθενούς (Newcomer 2007).

Η εξέταση και η παρακολούθηση των καρδιαγγειακών και μεταβολικών παραγόντων κινδύνου είναι ουσιώδης και πρέπει να γίνεται καθόλη την διάρκεια λήψης της αντιψυχωσικής θεραπείας. Μία κοινή δήλωση της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας, της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας, της Αμερικανικής Κλινικών Ενδοκρινολόγων, και της Εταιρείας Βορείου Αμερικής για την Παχυσαρκία προτείνει συγκεκριμένες εξετάσεις για όλους τους ασθενείς υπό θεραπεία με αντιψυχωσικά φάρμακα που παρουσιάζονται στο Πίνακα 2 (ADA 2004).

Το σωματικό βάρος του ασθενή θα πρέπει να ελέγχεται στις 4, 8 και 12 εβδομάδες μετά από την έναρξη ή αλλαγή ενός αντιψυχωσικού φαρμάκου και κάθε τρίμηνο μετά (ADA 2004). Αν το σωματικό βάρος του ασθενή αυξηθεί περισσότερο από 5% σε σχέση με την αρχική μέτρηση, η αλλαγή σε ένα άλλο αντιψυχωσικό φάρμακο με πιο ευνοϊκό μεταβολικό προφίλ (ζιπρασιδόνη, αριπιπραζόλη) πρέπει να ληφθεί υπόψη (ADA 2004; Casey et al., 2004; Weiden and Buckley, 2007).

Ακόμα και σε ασθενείς με πρώτο επεισόδιο ψύχωσης, η αύξηση του σωματικού βάρους φαίνεται να συσχετίζεται με την χρήση των αντιψυχωσικών φαρμάκων (Theleritis et al., 2006; Papadimitriou et al., 2006; Verma et al., 2009; Diaz et al., 2011; Foley and Morley, 2011; Mitchell et al., 2013). Κατασταλτικά αποτελέσματα των φαρμάκων μπορεί να οδηγήσουν σε λιγότερη δραστηριότητα και καύσεις με αποτέλεσμα να ευοδώνεται η αύξηση του σωματικού βάρους (Baptista 2002).

Οι ασθενείς θα πρέπει να εμπλακούν σε μία ποικιλία δραστηριοτήτων όπως προγράμματα wellness, γνωσιακή συμπεριφορική ψυχοθεραπεία, επιμόρφωση για την διατροφή και υγιεινό διαίτολόγιο, έλεγχο του σωματικού βάρους και σωματική άσκηση για να βελτιωθεί η σωματική υγεία και η αντίληψη της υγείας τους (Faukner et al., 2007; Smith et al., 2007; Theleritis et al., 2007; Alvarez Jiménez et al., 2008; Lindenmayer et al., 2009; Papanastasiou 2012). Μία πρόσφατη μετα-ανάλυση από τους Bonfiglioli και συν. (2012) έδειξε πως συγκρινόμενη με την συνήθη θεραπεία, οι δραστηριότητες αλλα-

γής τρόπου ζωής συμπεριλαμβανομένων του υγιεινού διαιτολογίου και σωματικής άσκησης μειώνουν το σωματικό βάρος σε ασθενείς με ψύχωση κατά  $-0.98$  μονάδες δείκτη μάζας σώματος. Δυστυχώς, παρόλη την εισαγωγή κατευθυντήριων οδηγιών εξέτασης μεταβολικών διαταραχών στη σχιζοφρένεια, η εξέταση των ασθενών για μεταβολικές διαταραχές δεν είναι συνήθης στη κλινική πρακτική (Mitchell et al., 2012). Τα επίπεδα γλυκόζης σε νηστεία, τα επίπεδα των λιπιδίων και η αρτηριακή πίεση πρέπει να ελέγχονται νωρίς στη θεραπεία ασθενών υψηλού κινδύνου ή όταν υπάρχει ταχεία αύξηση σωματικού βάρους και τουλάχιστον τρεις μήνες μετά την λήψη αντιψυχωσικού φαρμάκου για όλους τους ασθενείς με σχιζοφρένεια. Θα πρέπει να υπογραμμισθεί πως η καμπύλη γλυκόζης μπορεί να είναι ένας πιο πρώιμος και αξιόπιστος δείκτης διαταραχής των επιπέδων γλυκόζης μαζί με άλλα πρώιμα σημάδια ινσουλινοαντοχής όπως αυξημένων ποσοστών τριγλυκεριδίων στο πλάσμα (Newcomer 2007). Στη πραγματικότητα, Το Αμερικάνικο Εθνικό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης για την Χοληστερόλη (NCEP-Adult Treatment Panel (ATP) III) αναγνώρισε την LDL Χοληστερόλη ως πρωταρχικό στόχο για την μείωση του κινδύνου της καρδιαγγειακής νόσου (NCEP, 2002; Casey et al., 2004).

Προτείνεται πως οι ασθενείς με σχιζοφρένεια μπορεί να ευεργετηθούν αν συμμετέχουν σε προγράμματα υγιεινού τρόπου ζωής νωρίς στην διάρκεια της διαταραχής (NCEP, 2002; Haddad, 2005; Newcomer 2007; Henderson, 2007; Bushe et al., 2005; Compton et al., 2006). Στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, δραστηριότητες που επικεντρώνονται στη μείωση του σωματικού βάρους και σε άλλους παράγοντες κινδύνου για την καρδιαγγειακή νόσο όπως το κάπνισμα μπορεί να αποδειχθούν πολύτιμες. Επιπλέον, συμβουλευτική και γνωσιακές συμπεριφορικές τεχνικές που στοχεύουν στην βελτίωση του διαιτολογίου και στην αύξηση της σωματικής άσκησης σε ασθενείς με διαταραχές στην ανοχή γλυκόζης έχει φανεί πως βελτιώνουν διαταραχές που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο, μειώνοντας τον κίνδυνο για σακχαρώδη διαβήτη τύπου II και καρδιαγγειακή νόσο (Tuomilehto et al., 2001; Casey et al., 2004; Newcomer 2007; Henderson, 2007). Πάντως, πρέπει πάντα να έχουμε κατά νου πως οι ασθενείς με σχιζοφρένεια μπορεί να εκδηλώσουν μία ποικιλία νευρογνωσιακών διαταραχών όπως έλλειψη κινήτρου και άλλη αρνητική συμπτωματολογία με αποτέλεσμα την κακή συμμόρφωση στη θεραπεία και τις συμβουλές για υγιεινό τρόπο διαβίωσης (Nasrallah et al., 2006; Theleritis et al., 2007).

Εκτός από τον τύπο του αντιψυχωσικού και την ηλικία, και άλλοι παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν την αύξηση του σωματικού βάρους που οφείλεται στα αντιψυχωσικά φάρμακα, όπως ο μικρός δείκτης μάζας σώματος και εκτεταμένη διάρκεια θεραπείας (Allison et al.,

1999; Asher-Svanum et al., 2005; Gentile, 2006; Safer, 2004; Basson et al., 2001; Lane et al., 2003). Μελέτες σε ολανζαπίνη, ρισπεριδόνη και κουετιαπίνη έδειξαν πως ενήλικες με δείκτη μάζας σώματος λιγότερο από 23 παρουσιάζουν μεγαλύτερη αύξηση σωματικού βάρους λόγω λήψης αντιψυχωσικού σε σχέση με τους ασθενείς με δείκτη μάζας σώματος περισσότερο από (Safer, 2004). Η ανάρρωση από την κατάθλιψη και από ψυχωσικά συμπτώματα επίσης συσχετίζεται με αυξημένη όρεξη για φαγητό, καλύτερη κοινωνική λειτουργικότητα και πιθανότατα αύξηση σωματικού βάρους (Michelson et al., 1999; Asher-Svanum et al., 2005; Theleritis et al., 2006; Lane et al., 2003).

Οι μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την αύξηση του σωματικού βάρους σε ασθενείς σχιζοφρένεια δεν έχουν πλήρως διαλευκανθεί. Η αύξηση του σωματικού βάρους μπορεί να οφείλεται σε αυξημένη πρόσληψη τροφής, μειωμένες καύσεις ή συνδυασμό των δύο και μπορεί να εξαρτάται από περίπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφόρων φαρμάκων (Haddad, 2005). Επιπλέον, παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση για πρόσληψη τροφής είναι πολύπλοκες και περιλαμβάνουν περιβαλλοντικά, γνωσιακά, συναισθηματικά και συμπεριφορικά στοιχεία (Tighe and Dinan, 2005).

Εν κατακλείδι, η συνεργασία, όλων των εμπλεκόμενων πλευρών που σχετίζονται με την φροντίδα του ασθενή (ιατροί, ειδικοί ψυχικοί υγείας, φροντιστές, μέλη της οικογένειας των ασθενών και οι ίδιοι οι ασθενείς) (Theleritis et al., 2007) είναι απαραίτητη για την πρόληψη όλων των ανεπιθύμητων μεταβολικών διαταραχών σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιψυχωσικά φάρμακα.

## Βιβλιογραφία

- Allison DB, Mentore JL, Heo M, Chandler LP, Cappelleri JC, Infante MC, Weiden PJ. 1999. Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *Am J Psychiatry* 156(11):1686-1696.
- Alvarez Jiménez M, Hetrick SE, González Blanch C, Gleeson JF, McGorry PD. 2008. Non-pharmacological management of antipsychotic-induced weight gain: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Psychiatry* 193(2): 101–7.
- American Diabetes Association, American Psychiatric Association, American Association of Clinical Endocrinologists, North American Association for the Study of Obesity. 2004. Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *Diabetes Care* 27: 596- 601.
- Asher-Svanum H, Stensland M, Zhao Z, Kinon BJ. 2005. Acute weight gain, gender, and therapeutic response to antipsychotics in the treatment of patients with schizophrenia. *BMC Psychiatry* 5:3.
- Baptista T, Kin NM, Beaulieu S, de Baptista EA. 2002. Obesity and related metabolic abnormalities during antipsychotic drug administration: mechanisms, management and research perspectives. *Pharmacopsychiatry* 35: 205–219.
- Basson BR, Kinon BJ, Taylor CC, Szymanski KA, Gilmore JA, Tollefson GD. 2001. Factors influencing acute weight change in patients with schizophrenia treated with olanzapine, haloperidol or risperidone. *J Clin Psychiatry* 62(4):231-8.
- Bonaccorso S, Sodhi M, Li J, Bobo WV, Chen Y, Tumuklu M, Theleritis C, Jayathilake K, Meltzer HY (2015). The brain-derived neurotrophic factor (BDNF) Val66Met polymorphism is associated with increased body mass index and insulin resistance measures in bipolar disorder and schizophrenia. *Bipolar Disord* 17(5):528-35.
- Bonfioli E, Berti L, Goss C, Muraro F, Burti L. 2012. Health promotion lifestyle interventions for weight management in psychosis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMC Psychiatry* 12:78.
- Brown S, Birtwistle J, Roe L, Thompson C. 1999. The unhealthy lifestyle of people with schizophrenia. *Psychol Med* 29: 697–701.
- Bushe C, Haddad P, Peveler R, Pendlebury J. 2005. The role of lifestyle interventions and weight management in schizophrenia. *J Psychopharmacol* 19(Suppl 6): 28-35.
- Casey DE, Haupt DW, Newcomer JW, et al. 2004. Antipsychotic-induced weight gain and metabolic abnormalities: Implications for increased mortality in patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 65(Suppl 7): S4-S18.
- Compton MT, Daumit GL, Druss BG. 2006. Cigarette smoking and overweight/obesity among individuals with serious mental illnesses: a preventive perspective. *Harv Rev Psychiatry* 14: 212-222.
- Davis JM, Chen N, Glick ID. 2003. A meta-analysis of the efficacy of second generation antipsychotics. *Arch Gen Psychiatry* 60: 553-564.
- Díaz FJ, Perez-Iglesias R, Mata I, Martínez-García O, Vázquez-Barquero JL, de Leon J, et al. 2011. Using structural equations to test for a direct effect of some antipsychotics on triglyceride levels in drug-naïve first-episode psychosis patients. *Schizophr Res* 131(1-3): 82-9.
- Faulkner G, Cohn T, Remington G. 2007. Interventions to reduce weight gain in schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev* (1):CD005148.
- Foley DL, Morley KI. 2011. Systematic review of early cardiometabolic outcomes of the first treated episode of psychosis. *Arch Gen Psychiatry* 68(6):609-16.
- Gentile S. 2006. Long-term treatment with atypical antipsychotics and the risk of weight gain. A literature analysis. *Drug Safety* 29(4):303-19.
- Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. 2005. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 112: 2735-2752.
- Haddad P. 2005. Weight changes with atypical antipsychotics in the treatment of schizophrenia. *J Psychopharmacol* 19(Suppl 6): 16-27.
- Henderson DC. 2007. Weight gain with atypical antipsychotics: Evidence and insights. *J Clin Psychiatry* 68(Suppl 12): 18-26.
- Lane HY, Chang YC, Cheng YC, Liu GC, Lin XR, Chang WH. 2003. Effects of patient demographics, risperidone dosage, and clinical outcome on body weight in acutely exacerbated schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 64(3):316-20.
- Lieberman JA, Stroup TS, McEvoy JP, et al. 2005. Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) Investigators. Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia. *N Engl J Med* 353: 1209-1223.
- Lindenmayer J, Khan A, Wance D, Maccabee N, Kaushik S. 2009. Outcome evaluation of a structured educational wellness program in patients with severe mental illness. *J Clin Psychiatry* 70(10): 1385–96.
- McEvoy JP, Meyer JM, Goff DC, et al. 2005. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia: baseline results from the Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness (CATIE) schizophrenia trial and comparison with national estimates from NHANES III. *Schizophr Res* 80: 19-32.
- Michelson D, Amsterdam JD, Quitkin FM, Reimherr FW, Rosenbaum JF, Zajecka J, Sundell KL, Kim Y, Beasley CM Jr. 1999. Changes in weight during a 1-year trial of fluoxetine. *Am J Psychiatry* 156(8):1170-6.
- Mitchell AJ, Delaffon V, Vancampfort D, Correll CU, De Hert M. 2012. Guideline concordant monitoring of metabolic risk in people treated with antipsychotic medication: systematic review and meta-analysis of screening practices. *Psychol Med* 42(1): 125-47.
- Mitchell AJ, Vancampfort D, De Herdt A, Yu W, de Hert M. 2013. Is the Prevalence of Metabolic Syndrome and Metabolic Abnormalities Increased in Early Schizophrenia? A Comparative Meta-Analysis of First Episode, Untreated and Treated Patients. *Schizophr Bull* 39(2): 295-305.
- Nasrallah HA, Meyer JM, Goff DC, et al. 2006. Low rates of treatment for hypertension, dyslipidemia and diabetes in schizophrenia: data from the CATIE schizophrenia trial sample at baseline. *Schiz Res* 86: 15-22.

## Βιβλιογραφία

National Cholesterol Education Program. 2002. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 106: 3143-3421.

Newcomer JW. 2005. Second generation (atypical) antipsychotics and metabolic effects: a comprehensive literature review. *CNC Drugs* 19(Suppl 1): 1-93.

Newcomer JW. 2007. Metabolic considerations in the use of antipsychotic medications: A review of recent evidence. *J Clin Psychiatry* 68(Suppl 1): 20-27.

Papadimitriou GN, Theleritis CG, Dikeos DG, Psarros C, Soldatos CR. 2006. Acute weight gain induced by amisulpride monotherapy in a first-episode schizophrenic patient. *Int Clin Psychopharmacol* 21(3):181-184.

Papanastasiou E. 2012. Interventions for the metabolic syndrome in schizophrenia: a review. *Ther Adv Endocrinol Metab* 3(5):141-62.

Safer DJ. 2004. A comparison of risperidone-induced weight gain across the age span. *J Clin Psychopharmacol* 24(4):429-36.

Smith S, Yeomans D, Bushe CJ, Eriksson C, Harrison T, Holmes R, et al. 2007. A well-being programme in severe mental illness. Reducing risk for physical ill-health: a post-program service evaluation at 2 years. *Eur Psychiatry* 22(7): 413-8.

Smyrnis N, Theleritis C. 2008. Atypical Antipsychotics and the Metabolic Syndrome. *ANHP* 10(3): 205-6.

Tighe S, Dinan T. 2005. An overview of the central control of weight regulation and the effect of antipsychotic medication. *J Psychopharmacol* 19(Suppl 6):36-46.

Theleritis CG, Papadimitriou GN, Papageorgiou CC, Dikeos DG, Masdrakis V, Kostoulas C, Psarros C, Soldatos CR. 2006. Excessive weight gain after remission of depression in a schizophrenic patient treated with risperidone: case report. *BMC Psychiatry* 6:37.

Theleritis CG, Psarros C, Papadimitriou GN, Soldatos CR. 2007. Trends in diabetes. *Lancet* 369(9569):1257.

Theleritis C, Bonaccorso S, Habib N, Gaughran F, Ismail K, Atakan Z, Greenwood K, Kolliakou A, Joseph C, Gardner Sood P, Breedvelt J, Reis Marques T, Howes O, Murray RM, Smith S. 2012. Sexual Dysfunction, Obesity and Metabolic Measures in First-Episode Psychosis. 20th European Congress of Psychiatry, Prague, Czech Republic, 3-6 March 2012. *Eur Psychiatry* Volume 27, Supplement 1, P-1490.

Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, et al. 2001. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 344: 1343-1350.

Weiden PJ, Buckley PF. 2007. Reducing the burden of side effects during long-term antipsychotic therapy: the role of "switching" medications. *J Clin Psychiatry* 68(Suppl 6): 14-23.

Verma SK, Subramaniam M, Liew A, Poon LY. 2009. Metabolic risk factors in drug-naive patients with first-episode psychosis. *J Clin Psychiatry* 70(7):997-1000.

## Πίνακες

### Πίνακας 1. Κριτήρια για το Μεταβολικό Σύνδρομο .

1. Κοιλιακή (κεντρικού τύπου) παχυσαρκία, που ορίζεται ως περιφέρεια μέσης > 102 cm ή 40 inches για άνδρες και > 88 cm ή 35 inches για γυναίκες
2. Τριγλυκερίδια  $\geq$  150 mg/dL
3. HDL-χοληστερόλη < 40 mg/dL για άνδρες ή < 50 mg/dL για γυναίκες
4. Αρτηριακή Πίεση  $\geq$  135/80 mm Hg
5. Γλυκόζη νήστεως > 100 mg/dL

### Πίνακας 2. Κατευθυντήριες οδηγίες για την εξέταση ασθενών υπό αγωγή με αντιψυχωσικά σκευάσματα

1. Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό παχυσαρκίας, σακχαρώδης διαβήτη, δυσλιπιδαιμία, υπέρταση, καρδιαγγειακή νόσος.
2. Δείκτης Μάζας Σώματος
3. Περιφέρεια μέσης στο ύψος του ομφαλού
4. Αρτηριακή Πίεση
5. Γλυκόζη νήστεως
6. Λιπίδια νήστεως