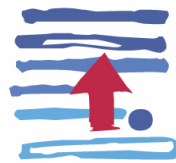




UNIVERSITY OF NICOSIA
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

Επιδημιολογική Έρευνα για τη Διαπίστωση της Συχνότητας
του Μεταβολικού Συνδρόμου και των Συνιστωσών του
στον Ενήλικα Πληθυσμό της Ελεύθερης Κύπρου



Ίδρυμα
Προώθησης
Έρευνας

Ταυτότητα Έρευνας

- Χρηματοδότηση:
 - Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας
 - Πανεπιστήμιο Λευκωσίας
- Ανάδοχος Φορέας: Πανεπιστήμιο Λευκωσίας
- Τελικοί Χρήστες
 - Υπουργείο Υγείας
 - Παγκύπριος Ιατρικός Σύλλογος
- Χρονική περίοδος:
 - Νοέμβριος 2005 – Νοέμβριος 2007
- Κάλυψη: Παγκύπρια

Συνεργάτες

- Πανεπιστήμιο Λευκωσίας
 - Επιστημονικός Υπεύθυνος: Δρ Δώρος Γ. Λοΐζου MD
 - Συντονιστής: Δρ Ανδρέας Χαραλάμπους, Αν. Καθηγητής Ανατομίας
 - Ερευνητής: Δρ Σταύρος Πουλούκας, Αν. Καθηγητής Στατιστικής
- Πανεπιστήμιο Αθηνών - Β' Παθολογική Κλινική Διαβητολογικό Κέντρο, Ιπποκράτειο Γ.Ν. Αθηνών:
 - Βάσος Καραμάνος, Αν. Καθηγητής Παθολογίας
 - Χαράλαμπος Τούντας, Αν. Καθηγητής Παθολογίας
 - Αναστασία Θανοπούλου Λέκτορας Παθολογίας
- Γ' Παθολογική Κλινική – Διαβητολογικό Κέντρο Γ.Ν. Νίκαιας Πειραιά « Αγ. Παντελεήμων »
 - Σταύρος Παππάς, Διευθυντής

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ορισμός του μεταβολικού συνδρόμου είναι πολύ δύσκολος και έχει δημιουργήσει πολλές αντιθέσεις μεταξύ των ασχολούμενων με το θέμα. Μετά τον αρχικό ορισμό του συνδρόμου από τον Reaven, με την ονομασία «Σύνδρομο X», το οποίο περιελάμβανε διαταραχή στην ανοχή της γλυκόζης, υψηλά επίπεδα ινσουλίνης, μειωμένης ευαισθησίας στην δράση της ινσουλίνης (αντίσταση στην ινσουλίνη), υπέρταση, αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων και χαμηλή HDL, υπήρξαν και διευρυμένοι ορισμοί που περιελάμβαναν διαταραχές του ουρικού οξέος, του PAI-1, κλπ. Σήμερα οι επικρατούντες ορισμοί είναι:

A) Ο WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) προτείνει τον ακόλουθο ορισμό σαν "υπόθεση εργασίας" με προοπτικές αναθεώρησης βάσει νεότερων δεδομένων, οπότε αυτά προκύπτουν.

- Διαταραγμένη Ανοχή στη Γλυκόζη (IGT), ή Σακχαρώδη Διαβήτη, **ή/και** Αντίσταση στην Ινσουλίνη συνδυαζόμενα με 2 ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

α) Διαταραγμένη Ανοχή στη Γλυκόζη (IGT) **ή** Διαταραγμένη Γλυκόζη Νηστείας (IFG) **ή** Σακχαρώδης Διαβήτης

β) Αντίσταση στην Ινσουλίνη

Ως έχον αντίσταση στην ινσουλίνη χαρακτηρίζεται κάθε άτομο, το οποίο, με την δοκιμασία ευγλυκαιμικής υπερινσουλιναιμικής καθήλωσης της γλυκόζης (clamp), ευρίσκεται στο ανώτατο τεταρτημόριο της κατανομής της M-value (ποσότητας γλυκόζης που χορηγήθηκε) για τον αντίστοιχο γενικό πληθυσμό.

γ) Αρτηριακή Πίεση $\geq 140/90$ mmHg

δ) Τριγλυκερίδια ≥ 150 mg% **και/ή** HDL < 35 mg% άνδρες, < 39 mg% γυναίκες

ε) Κεντρική Παχυσαρκία

Σχέση μέσης/ισχίων (W/H ratio) > 0.90 άνδρες, $> 0,85$ γυναίκες **και/ή** BMI > 30 Kg/n²

στ) Μικρολευκωματινουρία

Ρυθμό απέκκρισης λευκωματίνης, AER ≥ 20 mg/min ή Σχέση Λευκωματίνης / Κρεατινίνης ούρων ≥ 30 mg/g.

B) Ορισμός κατά **NCEP-ATP**. Απαιτείται η παρουσία τριών ή περισσότερων από τα ακόλουθα:

▪ Κεντρικού τύπου Παχυσαρκία	<u>Περίμετρος μέσης</u>
▪ Άνδρες	> 102cm
▪ Γυναίκες	> 88cm
▪ Τριγλυκερίδια	≥ 150mg/dL
▪ HDL	
▪ Άνδρες	< 40 mg/dL
▪ Γυναίκες	< 50mg/dL
▪ Αρτηριακή Πίεση	≥ 130/85 mmHg
▪ Γλυκόζη πλάσματος νηστείας	> 110 mg/dL

Από τις 14 Απριλίου 2005 η Διεθνής Ομοσπονδία Διαβήτη (IDF) έχει κάνει τις εξής αλλαγές για τον υπολογισμό του Μεταβολικού Συνδρόμου. Η γλυκόζη βάση των νέων οδηγιών θα μετράται από τα 100mg/dl αντί των 110mg/dl. Όσον αφορά την περίμετρο μέσης για μεν τους Ευρωπαίους καθόρισε στους μεν άνδρες ≥ 94 cm και για τις γυναίκες ≥ 80 cm. Για τους Κινέζους, τους Ιάπωνες και τους Ινδούς έχουν καθοριστεί για μεν τους άνδρες ≥ 90 cm δια δε τις γυναίκες ≥ 80 cm. Για τη βόρεια Αμερική παραμένουν τα ίδια κριτήρια, δηλ. ≥ 102 cm για τους άνδρες και ≥ 88 cm για τις γυναίκες. Στο παρών ερευνητικό έργο, χρησιμοποιούμε για το υπολογισμό του Μεταβολικού Συνδρόμου, τις οδηγίες της Διεθνούς Ομοσπονδίας Διαβήτη [I.D.F.].

Ο επιπολασμός του Μεταβολικού Συνδρόμου στον ενήλικα πληθυσμό της Κύπρου είναι 24.8%. Ο επιπολασμός του Μεταβολικού Συνδρόμου είναι κατά πολύ μεγαλύτερος στους άντρες (31.5%) παρά στις γυναίκες (18.8%). Ο επιπολασμός του Μεταβολικού Συνδρόμου αυξάνεται, καθώς η ηλικία αυξάνεται. Παρουσιάζεται μεγάλη αύξηση από την ηλικία 30 ετών μέχρι 59 ετών (29.8%), ενώ από την ηλικία των 60 ετών και μετά η αύξηση είναι μικρή (4.7%).

Η μέση τιμή για την της sL-σελεκτίνης είναι 3074.4 ng/ml. Επίσης, η μέση τιμή sL-σελεκτίνης είναι μικρότερη στους άντρες παρά στις γυναίκες και μεγαλύτερη σε όσους έχουν ΜΣ παρά σε αυτούς που δεν έχουν. Στον δίπλευρο έλεγχο της υπόθεσης για τη διαφορά της μέσης τιμής συμπεραίνουμε ότι οι διαφορές αυτές είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% ($p < 0.01$). Η μέση τιμή για την της sE-σελεκτίνης είναι 103.3 ng/ml. Επίσης, η μέση τιμή sE-σελεκτίνης είναι μεγαλύτερη στους άντρες παρά στις γυναίκες και μικρότερη σε όσους έχουν ΜΣ παρά σε αυτούς

που δεν έχουν. Στον δίπλευρο έλεγχο της υπόθεσης για τη διαφορά της μέσης τιμής συμπεραίνουμε ότι οι διαφορές αυτές, είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 1% ($p < 0.01$).

Η μέση τιμή του CRPHS είναι 0.394 mg/dl, της ινσουλίνης 9.23 U/ml και του δείκτη HOMAR 2.26. Όλες αυτές οι μετρήσεις είναι μικρότερες στους άντρες παρά στις γυναίκες αλλά καμία από αυτές τις διαφορές δεν είναι στατιστικά σημαντική στον δίπλευρο έλεγχο σε επίπεδο 1%. Επίσης οι μετρήσεις αυτές είναι μεγαλύτερες σε όσους έχουν ΜΣ παρά σε όσους δεν έχουν. Η διαφορά στο CRPHS δεν είναι στατιστικά σημαντική, αλλά τόσο η διαφορά στη μέση τιμή της ινσουλίνης όσο και του δείκτη HOMAR είναι στατιστικά σημαντική στον δίπλευρο έλεγχο σε επίπεδο 1%.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο κύριος στόχος της έρευνας ήταν η διαπίστωση του επιπολασμού του Μεταβολικού Συνδρόμου και των συνιστωσών του στον ενήλικα πληθυσμό (20–80 ετών) στις περιοχές της Κύπρου που ελέγχονται από τη νόμιμη κυβέρνηση. Παράλληλοι στόχοι ήταν επίσης η εκτίμηση των ποσοστών των δυσλιπιδαιμιών και της υπέρτασης. Καταγράφηκαν επίσης με λεπτομέρεια οι διατροφικές συνήθειες των Κυπρίων καθώς και σχετικές συνήθειες τους, όπως η φυσική δραστηριότητα και το κάπνισμα. Έγιναν επίσης μετρήσεις sL και sE σελεκτίνης, CPRHS και ινσουλίνης. Υπολογίστηκε επίσης και ο δείκτης HOMAR. Τέλος, στόχος της έρευνας είναι και η συσχέτιση του μεταβολικού συνδρόμου, με αυτές τις μετρήσεις.

Η διάγνωση του Μεταβολικού Συνδρόμου (ΜΣ) με κριτήρια που καθιερώθηκαν στις 15/05/2005 από τη Διεθνή Ομοσπονδία Διαβήτη [I.D.F.]. Αν κάποιο άτομο έχει Παχυσαρκία (δηλαδή Περίμετρος μέσης > 80 cm στις γυναίκες και > 94 cm στους άντρες) συν δύο από τα υπόλοιπα τέσσερα πιο κάτω κριτήρια:

- 1) Σάκχαρο νηστείας ≥ 100 mg%
- 2) Τριγλυκερίδια ≥ 150 mg%
- 3) Αρτηριακή πίεση $\geq 130/85$ mmHg
- 4) HDL < 50 mg% στις γυναίκες και < 40 mg% στους άντρες

Πίνακας 1: Επιπολασμός των παραγόντων του ΜΣ

	Συμμετοχή (άτομα)	1000
Παράγοντες ΜΣ		
• Περίμετρος μέσης > 80 cm ♀, > 94 cm ♂ (ΠΜ)		55.8%
• Σάκχαρο νηστείας ≥ 100 mg% (ΣΝ)		22.6%
• Τριγλυκερίδια ≥ 150 mg% (Τριγλί)		21.5%
• Αρτηριακή πίεση $\geq 130/85$ mmHg (ΑΠ)		33.2%
• HDL < 50 mg% ♀, < 40 mg% ♂ (HDL)		29.9%

Πίνακας 2: Επιπολασμός των παραγόντων του ΜΣ κατά φύλο

	Άντρες	Γυναίκες
Συμμετοχή (άτομα)	483	517
Παράγοντες ΜΣ		
• Περίμετρος μέσης > 80 cm ♀, > 94 cm ♂ (ΠΜ)	56.1%	55.5%
• Σάκχαρο νηστείας ≥ 100 mg% (ΣΝ)	27.7%	17.8%
• Τριγλυκερίδια ≥ 150 mg% (Τριγλί)	32.3%	11.4%
• Αρτηριακή πίεση ≥ 130/85 mmHg (ΑΠ)	37.7%	29.2%
• HDL < 50 mg% ♀, < 40 mg% ♂ (HDL)	34.6%	25.5%

Πίνακας 3: Επιπολασμός των παραγόντων του ΜΣ κατά ηλικία

	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-80
Συμμετοχή (άτομα)	215	212	208	163	119	83
Παράγοντες ΜΣ						
• (ΠΜ)	22.8%	45.5%	54.3%	77.4%	81.5%	90.5%
• (ΣΝ)	7.0%	12.7%	26.9%	33.1%	42.0%	30.1%
• (Τριγλί)	5.6%	15.6%	27.9%	36.6%	23.5%	28.6%
• (ΑΠ)	11.2%	14.2%	28.5%	54.6%	63.3%	65.5%
• (HDL)	22.3%	28.4%	32.2%	36.8%	27.7%	37.3%

Πίνακας 4: Επιπολασμός του αριθμού των παραγόντων του ΜΣ

Συμμετοχή (άτομα)	1000
• Κανένα παράγοντα	44.2%
• ΠΜ μόνο	12.7%
• ΠΜ + 1 παράγοντα	18.2%
• ΠΜ + 2 παράγοντες	14.0%
• ΠΜ + 3 παράγοντες	7.0%
• ΠΜ + 4 παράγοντες	3.8%
Μεταβολικό Σύνδρομο	24.8%

Πίνακας 5: Επιπολασμός του αριθμού των παραγόντων του ΜΣ κατά φύλο

	Άντρες	Γυναίκες
Συμμετοχή (άτομα)	483	517
• Κανένα παράγοντα	44.0%	44.4%
• ΠΜ μόνο	7.9%	17.2%
• ΠΜ + 1 παράγοντα	16.7%	19.6%
• ΠΜ + 2 παράγοντες	17.6%	10.9%
• ΠΜ + 3 παράγοντες	9.1%	5.2%
• ΠΜ + 4 παράγοντες	4.8%	2.7%
Μεταβολικό Σύνδρομο	31.5%	18.8%

Πίνακας 6: Επιπολασμός του αριθμού των παραγόντων του ΜΣ κατά ηλικία

	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-80
Συμμετοχή (άτομα)	215	212	208	163	119	83
• Κανένα παράγοντα	76.9%	55.0	45.4%	22.7%	17.6%	8.5%
• ΠΜ μόνο	8.8%	13.7%	15.5%	11.7%	10.1%	19.5%
• ΠΜ + 1 παράγοντα	8.3%	19.4%	14.0%	23.9%	29.4%	25.6%
• ΠΜ + 2 παράγοντες	6.0%	10.0%	13.5%	17.8%	23.5%	25.6%
• ΠΜ + 3 παράγοντες	0%	1.4%	8.2%	15.3%	9.2%	17.1%
• ΠΜ + 4 παράγοντες	0%	.5%	3.4%	8.6%	10.1%	3.7%
Μεταβολικό Σύνδρομο	6.0%	11.9%	27.1%	41.7%	42.8%	46.4%

Πίνακας 7 Μέση τιμή σελεκτίνης

	Μέση τιμή				
	Όλοι (1000)	Άντρες (483)	Γυναίκες (517)	Έχουν ΜΣ (248)	Δεν έχουν ΜΣ (752)
sL-σελεκτίνη	3074.4	2981.5 *	3161.1	120.1*	98.2
sE-σελεκτίνη	103.3	112.1 *	95.0	2921.7*	3121.7

* στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο 1%

Πίνακας 8 Μέση τιμή Ινσουλίνης και CRPHS

	Μέση τιμή				
	Όλοι (1000)	Άντρες (483)	Γυναίκες (517)	Έχουν ΜΣ (248)	Δεν έχουν ΜΣ (752)
CRPHS	0.394	0.464	0.328	.561	.341
Ινσουλίνη	9.23	10.07	8.45	14.71*	7.50
HOMAR	2.26	2.60	1.95	4.34*	1.61

* στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο 1%

Πίνακας 9: Επιπολασμός Δυσλιπιδαιμιών

Συμμετοχή (άτομα)	1000
1. Χοληστερόλη > 200	53,1%
2. LDL Χοληστερόλη > 130	68,5%
3. HDL Χοληστερόλη: Άντρες < 40, Γυναίκες < 50	29,9%
4. Τριγλυκερίδια > 150	21,5%

Πίνακας 10: Επιπολασμός Δυσλιπιδαιμιών κατά φύλο

	Φύλο	
	Άντρες	Γυναίκες
Συμμετοχή (άτομα)	483	517
1. Χοληστερόλη > 200	57,0%	49,5%
2. LDL Χοληστερόλη > 130	75,4%	62,2%
3. HDL Χοληστερόλη: < 40, < 50	34,6%	25,5%
4. Τριγλυκερίδια > 150	32,3%	11,4%

Πίνακας 11: Επιπολασμός Δυσλιπιδαιμιών κατά ηλικία

	Ηλικία (ετών)					
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-80
Συμμετοχή (άτομα)	215	212	208	163	119	83
1. Χοληστερόλη > 200	23.3%	38.2%	68.3%	77.9%	68.1%	61.4%
2. LDL Χοληστερόλη > 130	41.9%	60.7%	83.2%	84.1%	80.7%	72.6%
3. HDL Χοληστερόλη: < 40, < 50	22.3%	28.4%	32.2%	36.8%	27.7%	37.3%
4. Τριγλυκερίδια > 150	5.6%	15.6%	27.9%	36.6%	23.5%	28.6%

Πίνακας 12: Επιπολασμός Υπερτασικών

Συμμετοχή (άτομα)	1000
1. Γνωστοί Υπερτασικοί: δήλωσαν ότι έχουν παίρνουν χάπια για πίεση	14,9%
2. Νεοδιαγνωσθέντες Υπερτασικοί: συστολική ≥ 140 ή διαστολική ≥ 90	10,4%
3. Σύνολο υπερτασικών = Γνωστοί + Νεοδιαγνωσθέντες Υπερτασικοί	25,3%

Πίνακας 13: Επιπολασμός Υπερτασικών κατά φύλο

	Φύλο	
	Άντρες	Γυναίκες
Συμμετοχή (άτομα)	580	620
1. Γνωστοί Υπερτασικοί	13,6%	16,2%
2. Νεοδιαγνωσθέντες Υπερτασικοί	13,3%	7,5%
3. Σύνολο υπερτασικών	26,9%	23,7%

Πίνακας 14 Μέση ημερησία κατανάλωση συστατικών διαστροφής

Συστατικά	Μέση ποσότητα ημερησίως				
	Όλοι (1000)	Άντρες (483)	Γυναίκες (517)	Έχουν ΜΣ (248)	Δεν έχουν ΜΣ (752)
Ζωϊκό λίπος	34.19	38.51 *	30.15	33.10	34.54
Λίπος ψαριών	1.66	1.70	1.62	1.65	1.66
Φυτικό λίπος	61.06	65.30 *	57.09	59.62	61.53
Συνολικό λίπος	96.90	105.51 *	88.86	94.36	97.74
Ζωϊκή πρωτεΐνη	51.70	54.82 *	48.79	48.42 *	52.79
Πρωτεΐνη ψαριών	7.29	7.26	7.33	7.26	7.31
Φυτική πρωτεΐνη	25.01	26.96 *	23.19	25.02	25.01
Συνολική πρωτεΐνη	84.01	89.04 *	79.31	80.70	85.11
Αργοί υδατάνθρακες	124.72	131.09 *	118.78	117.92	126.97
Ταχείς υδατάνθρακες	118.20	129.57 *	107.57	116.22	118.85
Υδατάνθρακες	242.92	260.66 *	226.35	234.14	245.82
Αλκοόλη	3.06	5.22 *	1.03	3.34	2.96
Θερμίδες	2190.08	2387.15 *	2005.96	2122.78	2212.31
Ασβέστιο (mg)	985.60	1020.36	953.12	951.98	996.71
Σίδηρο (mg)	15.60	17.07 *	14.22	15.48	15.64
Κάλλιον (mg)	3113.35	3301.25 *	2937.80	3086.40	3122.25
Νάτριον (mg)	1892.78	2107.29 *	1692.36	1819.40	1917.02
Βιταμίνη Α (mg)	608.94	587.18	629.27	576.92	619.52
Βιταμίνη Β (mg)	72.94	76.63	69.49	72.46	73.09
Θειαμίνη (mg)	1.04	1.10 *	.99	0.96 *	1.07
Ριβοφλαβίνη (mg)	1.68	1.76 *	1.61	1.61	1.70
Niacin (mg)	35.99	38.75 *	33.41	35.05	36.30
Folate (mg)	206.68	218.00 *	196.10	205.33	207.12
Χοληστερόλη (mg)	204.25	227.58 *	182.45	196.88	206.68
Κορεσμένο λίπος	37.19	40.01 *	34.55	35.83	37.64
Καθαρό λίπος	10.95	11.94 *	10.03	10.61	11.06
Ίνες	19.70	20.35	19.09	20.55	19.42

* στατιστικά σημαντική διαφορά σε επίπεδο 1%