



iDNA Test Διατροφής Report Αποτελεσμάτων

Όνομα: SAMPLE NAME

Serial number: NTXXXXXX

Δημιουργία Report: 01/01/2000



Αγαπητέ/ή,

Σου παρουσιάζουμε την προσωπική σου Γενετική Ανάλυση (DNA Test), με βάση γονίδια που σχετίζονται με τη Διατροφή. Η ανάλυση έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα στην επιλογή του κατάλληλου τρόπου ζωής για ένα πιο υγιές μέλλον.

Το DNA, ο γενετικός κώδικας κάθε ανθρώπου, δίνει πολλές πληροφορίες για την πορεία της υγείας του καθενός μας. Οι γενετικές πληροφορίες που περιλαμβάνονται στην προσωπική σου ανάλυση, θα σου δώσουν βαθύτερη γνώση της προδιάθεσης και των αναγκών σου, ώστε να επιλέξεις το κατάλληλο πλάνο διατροφής για εσένα.

Θα μάθεις πώς τα γονίδιά σου επηρεάζουν:

- τη διαχείριση του βάρους σου
- την καρδιομεταβολική σου υγεία
- και την ευαισθησία σου σε στοιχεία της διατροφής.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα γονίδια είναι μόνο ένας από τους πολλούς παράγοντες που συμβάλλουν στην υγεία και την ευεξία μας. Στόχος μας είναι να σου προσφέρουμε αξιόπιστη πληροφόρηση, χρήσιμη για μια ζωή. Η γνώση αυτή θα λειτουργήσει συμβουλευτικά στην επιλογή του κατάλληλου τρόπου ζωής για καλύτερη υγεία.

Παρακαλούμε διάβασε προσεκτικά αυτή την ανάλυση. Για καλύτερη αξιοποίηση της πληροφόρησης, συζήτησε τα αποτελέσματα με το διατροφολόγο σου και με το γιατρό σου, οι οποίοι θα είναι σε θέση να σε βοηθήσουν να κάνεις στοχευμένες αλλαγές, βάσει του προσωπικού σου γενετικού προφίλ και του τρόπου ζωής σου.

Με εκτίμηση
Η ομάδα της iDNA

Πίνακας περιεχομένων

Πώς διαβάζουμε τα αποτελέσματα	4-5
Συνοπτικός πίνακας διατροφής	6-7

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Υδατάνθρακες	8
Πρωτεΐνες	9
Λιπαρά	10
Κατανάλωση σνακ μεταξύ γευμάτων	11
Βιολογικό ρολόι	12
Ευαισθησία στο αλάτι	13
Κορεσμένα λιπαρά	14
Αναλογία Ω6/Ω3 λιπαρών οξέων	15
Ευαισθησία στην καφεΐνη	16
Ευαισθησία στη λακτόζη	17
Ευαισθησία στη γλουτένη	18
Βιβλιογραφία	19-24
Περισσότερες πληροφορίες	25
Σημείωση νομικού περιεχομένου	26

Πώς διαβάζουμε τα αποτελέσματα της γενετικής ανάλυσης

Πριν διαβάσεις την πλήρη αναφορά της προσωπικής σου Γενετικής Ανάλυσης, παρακαλούμε αφιέρωσε λίγο χρόνο να διαβάσεις τις παρακάτω βασικές πληροφορίες που θα σε βοηθήσουν στην κατανόηση των αποτελεσμάτων.

Κάθε σελίδα της γενετικής σου ανάλυσης, αντιστοιχεί σε μία <<κατηγορία>> ανάλυσης.

Ας πάρουμε, για παράδειγμα την παρακάτω σελίδα της κατηγορίας ανάλυσης <<Υδατάνθρακες>>

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Σε αυτό το σημείο γίνεται λεπτομερής περιγραφή της κατηγορίας και πώς μας επηρεάζει στην υγεία μας.

ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΣΟΥ

Σε αυτό το πεδίο αναφέρεται η βαρύτητα της δικής σου γενετικής παραλλαγής σε σχέση με τις πιθανές επιπτώσεις στην υγεία.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ

Σε αυτό το πεδίο αναγράφονται συμβουλές με βάση το προσωπικό σου γενετικό προφίλ για την κατηγορία. Αποκτώντας βαθύτερη γνώση των αναγκών του οργανισμού σου, η επιλογή του κατάλληλου πλάνου γίνεται πιο σωστή και εύκολη. Σε αρκετές κατηγορίες ανάλυσης, υπάρχουν και επεξηγηματικοί πίνακες.

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες αποτελούν τη σημαντικότερη και πιο άμεση πηγή ενέργειας για τον οργανισμό μας και ιδιαίτερα για τον εγκέφαλο. Βρίσκονται κυρίως στα φρούτα, στα λαχανικά, στο ρύζι, στο ψωμί, στις πατάτες και στα μακαρόνια. Στους υδατάνθρακες ανήκουν και οι φυτικές ίνες, οι οποίες περνούν άπεπτες από το γαστρεντερικό σύστημα, δεν παρέχουν ενέργεια και βρίσκονται κυρίως στα προϊόντα ολικής αλέσεως, στα φρούτα, στα λαχανικά κ.ά.

Παρόλο που οι έρευνες δείχνουν ότι η δραστηκή μείωση των υδατανθράκων της διατροφής και η αύξηση των φυτικών ινών είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στη διαχείριση του σωματικού βάρους και στην πρόληψη της ινσουλινοαντίστασης, τα νεότερα δεδομένα δείχνουν ότι αυτό εξαρτάται από τα γονίδιά μας.

Το αποτέλεσμά σου

Προφίλ ευαισθησίας
Τυπικό

Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με μειωμένη προδιάθεση για εμφάνιση παχυσαρκίας, αντίστασης στην ινσουλίνη και Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου II, μέσα από την κατανάλωση απλών υδατανθράκων.

Γονίδιο	Γονιδιακός τόπος	Η παραλλαγή σου
TCF7L2	rs7903146	CC
ADRB2	rs1042713	AA

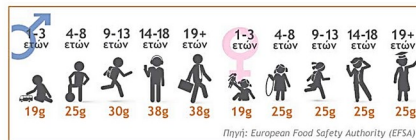
Συμβουλές

Με βάση το γενετικό σου προφίλ, φαίνεται πως η μείωση της πρόσληψης απλών και συνολικών υδατανθράκων και η αύξηση των φυτικών ινών στη διατροφή σου δεν θα σε ωφελήσει ιδιαίτερα για να χάσεις βάρος, στα πλαίσια μιας υποθερμίδικης διαίτας.

- Φρόντισε οι υδατάνθρακες της διατροφής σου να αγγίζουν το 45-65% της ημερήσιας ενεργειακής σου πρόσληψης. Αυτή η σύσταση ισχύει για υγιείς ενήλικες και παιδιά όλων των ηλικιών.
- Κατανάλωσε επαρκείς φυτικές ίνες για ένα υγιές πεπτικό σύστημα.
- Βάλε στόχο τις 5 μερίδες από ποικιλία φρούτων και λαχανικών κάθε μέρα.

Δες στους πίνακες πόσες φυτικές ίνες χρειάζεσαι, ανάλογα με την ηλικία και το φύλο σου και σε ποιες τροφές θα τις βρεις.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)



Περιεκτικότητα τροφών φυτικών ινών

Τρόφιμο	Φυτικές ίνες (g)
Δημητριακά ολικής αλέσεως 100g	13-24
Σουσάμι 100g	7,9
Φιστίκια 100g	7,6
Ψωμί ολικής αλέσεως 100g	7,0
Σύκα 100g	6,9
Ηλιόσποροι 100g	6,0
Αρακάς βραστός 100g	5,6

Πηγή: British Dietetic Association (BDA)

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Με βάση τα στατιστικά δεδομένα για την συχνότητα εμφάνισης των γενετικών παραλλαγών στον Καυκάσιο πληθυσμό, αναφέρεται το πληθυσμιακό ποσοστό που αντιστοιχεί στο προφίλ σου.

ΓΟΝΙΔΙΑ

Στο πεδίο αυτό αναφέρονται τα γονίδια που σχετίζονται με την κατηγορία, για τα οποία μελετάται η λειτουργία τους.

ΓΟΝΙΔΙΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ

Σε αυτό το πεδίο αναφέρεται το σημείο στην αλληλουχία του DNA πάνω στην οποία βρίσκονται οι γενετικές παραλλαγές που μελετώνται στην αντίστοιχη κατηγορία.

Η ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ ΣΟΥ

Σε αυτό το πεδίο αναγράφεται η δική σου παραλλαγή ως προς τις βάσεις του DNA στον γονιδιακό τόπο που μελετάται στην αντίστοιχη κατηγορία.

Πώς διαβάζουμε τα αποτελέσματα της γενετικής ανάλυσης

Με τη γενετική ανάλυση εντοπίζονται οι πολυμορφισμοί στο DNA σου, συγκεκριμένα οι προσωπικές σου παραλλαγές ως προς τις βάσεις του DNA σε ένα γονιδιακό τόπο. Κάθε γενετική παραλλαγή αντιστοιχεί σε διαφοροποιημένη λειτουργία του γονιδίου υπό διερεύνηση. Η συσχέτιση γενετικών παραλλαγών με φαινοτυπικά χαρακτηριστικά οδηγεί στην περιγραφή της προδιάθεσης ως προς τις κατηγορίες ανάλυσης. Για παράδειγμα, διαφορετικοί πολυμορφισμοί αντιστοιχούν σε διαφοροποιημένη «Ευαισθησία στους Υδατάνθρακες» όπου αυτή μπορεί να είναι υψηλή, αυξημένη, τυπική ή μειωμένη.

Υπάρχουν τα παρακάτω προφίλ αποτελεσμάτων και η επεξήγηση τους:

ΠΡΟΦΙΛ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ



Υπάρχει **υψηλή διαφοροποίηση** της λειτουργίας των βιολογικών μηχανισμών της κατηγορίας ανάλυσης. Αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει ανάγκη **ιδιαίτερης τροποποίησης** της διατροφής σου στην κατηγορία αυτή, σε σχέση με τις συστάσεις για το γενικό πληθυσμό.



Υπάρχει **αυξημένη διαφοροποίηση** της λειτουργίας των βιολογικών μηχανισμών της κατηγορίας ανάλυσης. Αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει ανάγκη **μέτριας τροποποίησης** της διατροφής σου στην κατηγορία αυτή, σε σχέση με τις συστάσεις για τον γενικό πληθυσμό.



Υπάρχει **τυπική λειτουργία** των βιολογικών μηχανισμών της κατηγορίας ανάλυσης. Αυτό υποδεικνύει ότι **δεν υπάρχει ανάγκη τροποποίησης** της διατροφής σου στην κατηγορία αυτή, σε σχέση με τις συστάσεις για τον γενικό πληθυσμό.

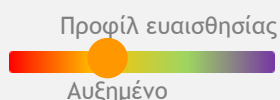


Υπάρχει μια **σχετική διαφοροποίηση** της λειτουργίας των βιολογικών μηχανισμών της κατηγορίας ανάλυσης. Αυτό υποδεικνύει ότι δεν ανταποκρίνεσαι στο στοιχείο της διατροφής της κατηγορίας αυτής με τον ίδιο τρόπο με τον γενικό πληθυσμό, αλλά **δεν υπάρχει ανάγκη τροποποίησης** της διατροφής σου, σε σχέση με τις συστάσεις.

Συνοπτικός πίνακας διατροφής

Κατηγορία	Αποτέλεσμα	Συμβουλές
-----------	------------	-----------

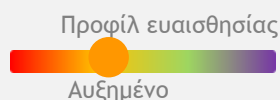
Υδατάνθρακες



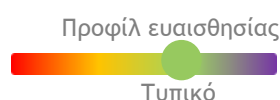
Πρωτεΐνες



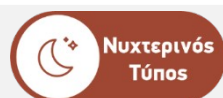
Λιπαρά



Κατανάλωση σνακ
μεταξύ γευμάτων



Βιολογικό ρολόι

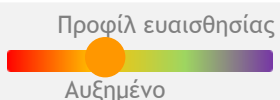


Διαχείριση Βάρους

Με βάση τους γενετικούς πολυμορφισμούς, έχεις αυξημένη γενετική προδιάθεση για υψηλό σωματικό βάρος και παχυσαρκία. Είναι πολύ σημαντικό να παρακολουθείς και να διατηρείς το σωματικό σου βάρος σε φυσιολογικά επίπεδα, ακολουθώντας τα εξής απλά βήματα:

- Κατανάλωσε υδατάνθρακες στο 40-50% της ημερήσιας ενεργειακής σου πρόσληψης και αύξησε την κατανάλωση φυτικών ινών κατά 2-5 g από αυτό που ορίζουν οι συστάσεις για το φύλο και την ηλικία σου.
- Κατανάλωσε υψηλότερη από τις συστάσεις ποσότητα πρωτεΐνης στη διατροφή σου.
- Διατήρησε τη συνολική πρόσληψη λίπους στη διατροφή σου στα χαμηλότερα επίπεδα ανάλογα με την ηλικία σου, με τα περισσότερα λιπαρά να προέρχονται από πηγές πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων.
- Προσπάθησε να μεταθέσεις το χρονοτύπο σου πρωινές - μεσημεριανές ώρες.

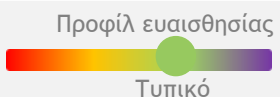
Ευαισθησία στο
αλάτι



Κορεσμένα λιπαρά



Αναλογία Ω6/Ω3
λιπαρών οξέων



Καρδιομεταβολική Υγεία

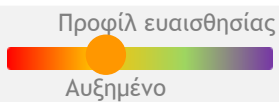
Έχοντας εξετάσει τους γενετικούς πολυμορφισμούς, το γενετικό σου προφίλ υποδεικνύει ότι έχεις μέτρια γενετική προδιάθεση για καρδιαγγειακά προβλήματα. Για να διατηρείς την αρτηριακή σου πίεση και τα επίπεδα ολικής, LDL ('κακής') και HDL ('καλής') χοληστερόλης σε φυσιολογικά επίπεδα, με στόχο να προστατεύσεις την υγεία της καρδιάς σου, ακολούθησε τα εξής απλά βήματα:

- Κατανάλωσε μια διατροφή χαμηλή σε νάτριο, η οποία στους ενήλικες αντιστοιχεί σε ημερήσια πρόσληψη νατρίου στα 1.500 mg (3,75g αλάτι).

Συνοπτικός πίνακας διατροφής

Κατηγορία	Αποτέλεσμα	Συμβουλές
-----------	------------	-----------

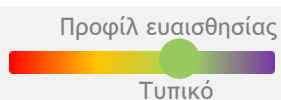
Ευαισθησία στην
καφεΐνη



Ευαισθησία στη
λακτόζη



Ευαισθησία στη
γλουτένη



Τροφικές Ευαισθησίες

Οι γενετικοί πολυμορφισμοί που εξετάστηκαν υποδεικνύουν ότι έχεις ευαισθησία στην καφεΐνη και στη λακτόζη. Σύμφωνα με αυτές τις ευαισθησίες:

- Προτείνεται να κυμαίνεσαι στη μισή ποσότητα της ανώτατης ασφαλούς πρόσληψης καφεΐνης ημερησίως και μάλιστα, να αποφεύγεις πηγές καφεΐνης μετά τις 3-4 το απόγευμα.
- Περιορίσε την πρόσληψη λακτόζης ανά γεύμα που λαμβάνεις.

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες αποτελούν τη σημαντικότερη και πιο άμεση πηγή ενέργειας για τον οργανισμό μας και ιδιαίτερα για τον εγκέφαλο. Βρίσκονται κυρίως στα φρούτα, στα λαχανικά, στο ρύζι, στο ψωμί, στις πατάτες και στα μακαρόνια. Στους υδατάνθρακες ανήκουν και οι φυτικές ίνες, οι οποίες περνούν άπεπτες από το γαστρεντερικό σύστημα, δεν παρέχουν ενέργεια και βρίσκονται κυρίως στα προϊόντα ολικής αλέσεως, στα φρούτα, στα λαχανικά κ.ά.

Παρόλο που οι έρευνες δείχνουν ότι η δραστική μείωση των υδατανθράκων της διατροφής και η αύξηση των φυτικών ινών είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στη διαχείριση του σωματικού βάρους και στην πρόληψη της ινσουλινοαντίστασης, τα νεότερα δεδομένα δείχνουν ότι αυτό εξαρτάται από τα γονίδιά μας.



Το αποτέλεσμα σου

Προφίλ ευαισθησίας



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με αυξημένη προδιάθεση για εμφάνιση παχυσαρκίας, αντίστασης στην ινσουλίνη και Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου II, μέσα από την κατανάλωση απλών υδατανθράκων.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
TCF7L2	rs7903146	CC
ADRB2	rs1042713	GG

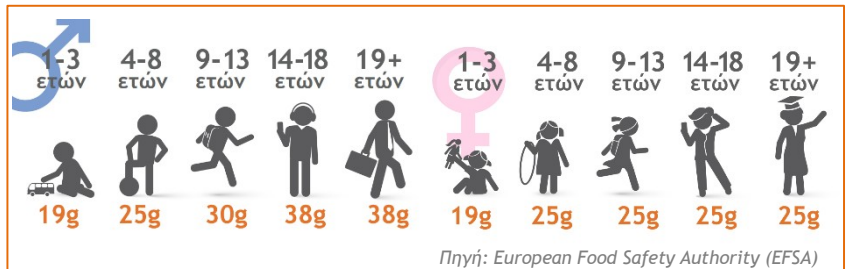
Συμβουλές

Με βάση το γενετικό σου προφίλ, φαίνεται πως η μείωση της πρόσληψης απλών και συνολικών υδατανθράκων και η αύξηση των φυτικών ινών στη διατροφή σου θα σε ωφελήσει ιδιαίτερα για να χάσεις βάρος, στα πλαίσια μιας υποθερμιδικής διαίτας.

- Φρόντισε οι υδατάνθρακες της διατροφής σου να αγγίζουν το 40-50% της ημερήσιας ενεργειακής σου πρόσληψης.
- Αύξησε την κατανάλωση φυτικών ινών κατά 2-5 g από αυτό που ορίζουν οι συστάσεις για το φύλο και την ηλικία σου.
- Βάλε στόχο τις 5 μερίδες από ποικιλία φρούτων και λαχανικών και κατανάλωσέ τα με τη φλούδα.

Δες στους πίνακες πόσες φυτικές ίνες χρειάζεσαι, ανάλογα με την ηλικία και το φύλο σου και σε ποιες τροφές θα τις βρεις.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)



Περιεκτικότητα τροφών φυτικών ινών

Τρόφιμο	Φυτικές Ίνες (g)
Δημητριακά ολικής αλέσεως 100g	13-24
Σουσάμι 100g	7,9
Φιστίκια 100g	7,6
Ψωμί ολικής αλέσεως 100g	7,0
Σύκα 100g	6,9
Ηλιόσποροι 100g	6,0
Αρακάς Βρασμένος 100g	5,6

Πηγή: British Dietetic Association (BDA)

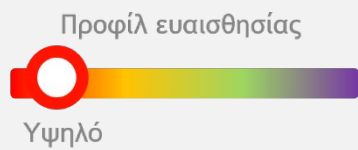
Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι μακροθρεπτικά συστατικά που επιτελούν πρωτεύοντα ρόλο στον οργανισμό μας. Αποτελούν δομικό συστατικό των ιστών και συμβάλλουν στη δημιουργία, ανάπτυξη και συντήρηση όλων των κυττάρων. Επίσης, συμμετέχουν στην παραγωγή αντισωμάτων, ορμονών και ενζύμων. Οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες σε όλα τα στάδια της ζωής, αλλά ιδιαίτερα σημαντικές στην ανάπτυξη (παιδιά και έφηβοι), στην εγκυμοσύνη και στο θηλασμό.

Μελέτες δείχνουν ότι η αυξημένη πρόσληψη πρωτεϊνών στη διατροφή αυξάνουν τον κορεσμό και επιταχύνουν την απώλεια βάρους, στα πλαίσια μιας υποθερμιδικής δίαιτας.



Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με όφελος στη ρύθμιση της όρεξης από την αυξημένη πρόσληψη πρωτεΐνης, όταν ακολουθείς μια διατροφική απώλειας βάρους.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
FTO	rs9939609	AA
FTO	rs1558902	AA

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, θα έχεις ιδιαίτερο όφελος στη διαχείριση του σωματικού σου βάρους αν καταναλώσεις υψηλότερη από τις συστάσεις ποσότητα πρωτεΐνης στη διατροφή σου.

Περισσότερο, αλλά πόσο; Έρευνες σε ενήλικες δείχνουν ότι τα άτομα που φέρουν το ίδιο γενετικό προφίλ με εσένα, χάνουν περισσότερο βάρος και σε λιγότερο χρόνο όταν καταναλώνουν 1,2-1,5g πρωτεΐνης/kg σωματικού βάρους (ΣΒ).

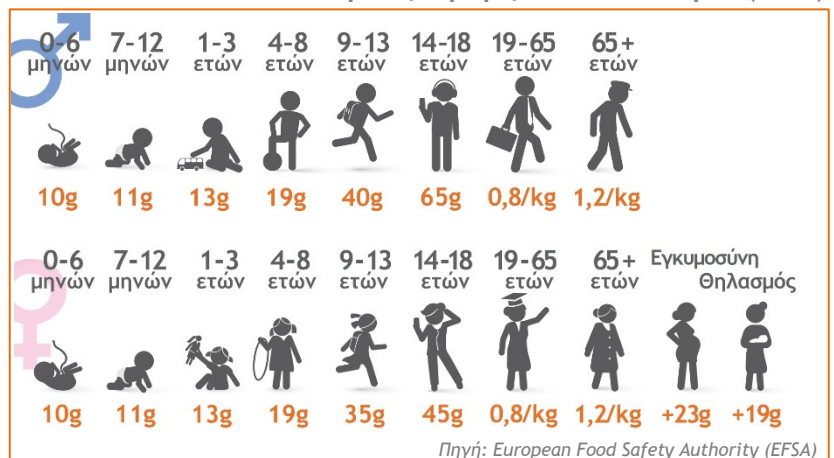
Για να έχεις δυνατούς μύες και ισχυρό ανοσοποιητικό σύστημα, για να διατηρείς υγιή μαλλιά, δέρμα και νύχια, αλλά και πολλά άλλα, ακολούθησε τις παρακάτω απλές συμβουλές:

- Προσπάθησε να καταναλώνεις μία πηγή πρωτεΐνης σε όλα σου τα γεύματα, όπως κόκκινο κρέας, κοτόπουλο, ψάρι, τυρί, γιαούρτι, αυγό, όσπριο, προϊόντα σόγιας.
- Προτίμησε άπαχα κομμάτια κρέατος και light τυροκομικά - στην ίδια ποσότητα φαγητού ξεφορτώνεσαι τα «κακά» λιπαρά και τα αντικαθιστάς με πρωτεΐνη, επομένως τρως ένα πιο «έξυπνο» τρόφιμο.
- Αντικατάστησε τη μαγιονέζα ή τη sauce με χούμους και τυρί κρέμα.
- Πρόσθεσε στη σαλάτα σου ξηρούς καρπούς.

Δες στους πίνακες πόση πρωτεΐνη χρειάζεσαι ανάλογα με το φύλο και την ηλικία σου και ενδεικτικές τροφές με την υψηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως αυτές οι ποσότητες αφορούν υγιή άτομα που ακολουθούν καθιστική ζωή και ενδέχεται να διαφέρουν σε περίπτωση νοσημάτων ή έντονης αθλητικής δραστηριότητας.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)



Περιεκτικότητα τροφών σε πρωτεΐνη

Τρόφιμο	Πρωτεΐνη (g)	Τρόφιμο	Πρωτεΐνη (g)
Παρμεζάνα 100g	35,8	Μοσχάρι άπαχο 100g	28,7
Στήθος κοτόπουλο 100g	32,1	Tofu 100g	17,3
Άπαχο χοιρινό (ψαρονέφρι) 100g	31	Γιαούρτι 1-2% λιπαρά 100g	8-10
Τόνος 100g	29,9	Φακές 100g	9
Κολοκυθόσποροι καθαρισμένοι 100g	29,8	Αυγό 1 μεγάλο	6,3

Πηγή: European Food Safety Authority (EFSA)

Λιπαρά

Τα διατροφικά λίπη είναι η πιο συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας για τον οργανισμό, αποδίδοντας 9 θερμίδες / γραμμάριο και παρέχουν, μεταξύ άλλων, απαραίτητα λιπαρά οξέα, τα οποία το σώμα δεν μπορεί να φτιάξει μόνο του. Τα λιπαρά στον οργανισμό έχουν δομικό ρόλο στην κυτταρική μεμβράνη όλων των κυττάρων, συμμετέχουν στην παραγωγή ορμονών και ενισχύουν την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών (Α, D, Ε, Κ).

Αν και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) συνιστά το 20-35% της ημερήσιας προσλαμβανόμενης ενέργειας να προέρχεται από λιπαρά, συχνά προάγονται διατροφικές προσεγγίσεις με πολύ χαμηλότερη πρόσληψη λιπαρών για απώλεια βάρους, ενέχοντας κινδύνους για την υγεία.



68%
του πληθυσμού
εμφανίζει αυτό
το προφίλ

Το αποτέλεσμα σου

Προφίλ ευαισθησίας



Αυξημένο

Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με αυξημένα οφέλη από την υιοθέτηση μιας διατροφής χαμηλής σε λιπαρά κατά την προσπάθεια απώλειας βάρους.

Γονίδιο	Γονιδιακός τόπος	Η παραλλαγή σου
FTO	rs9939609	AA
PPM1K	rs1440581	CC
PPARG	rs1801282	CC
TCF7L2	rs12255372	GG

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, σε μια προσπάθεια απώλειας βάρους θα έχεις ιδιαίτερο όφελος από τη μείωση των λιπαρών στη διατροφή σου.

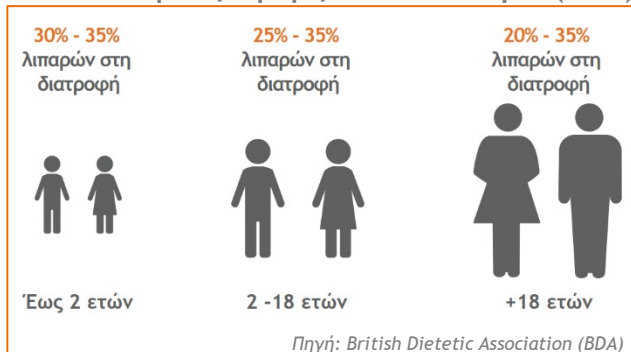
Μπορείς να διατηρήσεις τα λιπαρά στη διατροφή σου χαμηλά, ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- Κατανάλωσε ημιαποβουτυρωμένο γάλα και γιαούρτι (1-2% λιπαρά)
- Μην καταναλώνεις περισσότερο από 1 σπιρτόκουτο (30 g) τυρί την ημέρα και προτίμησε τυριά με χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, ιδανικά κάτω από 13%
- Προτίμησε ψάρι, κοτόπουλο και άπαχο κρέας ή αφαίρεσε το ορατό λίπος από το κρέας, ιδανικά πριν το μαγείρεμα
- Περιορίσε τη χρήση λιπαρών υλών (βούτυρο, έλαια) στο μαγείρεμα
- Δοκίμασε τη 'low-fat' εκδοχή της αγαπημένης σου sauce ή μαγιονέζας

Στα δύο πρώτα χρόνια της ζωής το λίπος στη διατροφή συνιστάται να είναι πολύ υψηλό, καθώς είναι κρίσιμο για την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Μετά από αυτή την περίοδο ανάπτυξης, τα παιδιά δεν απαιτούν πλέον τόσο μεγάλη ποσότητα διατροφικού λίπους και μπορούν να καταναλώνουν γαλακτοκομικά και τυροκομικά χαμηλά σε λιπαρά.

Διατήρησε τη συνολική πρόσληψη λίπους στη διατροφή σου στα χαμηλότερα επίπεδα ανάλογα με την ηλικία σου, με τα περισσότερα λιπαρά να προέρχονται από πηγές πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, όπως ψάρια, ξηροί καρποί και φυτικά έλαια.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)



Πηγή: British Dietetic Association (BDA)

Περιεκτικότητα τροφών σε λιπαρά

Τρόφιμο	Λιπαρά (g)
Σκουμπρί 160g	35,8
Αβοκάντο 100g	28
Πίτσα μαργαρίτα 2 κομμάτια	22,5
Σαλάτα coleslaw 100g	16,3
Muffin 85g	14,6
Granola 40g	12,8
Κρόκος αυγού 1 τμχ	5,6
Σαλάμι, 1 φέτα 12g	4,7

Πηγή: European Food Safety Authority (EFSA)

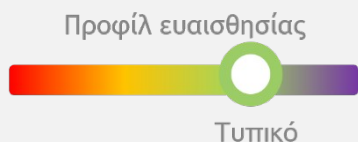
Κατανάλωση σνακ μεταξύ γευμάτων

Η κατανάλωση σνακ μεταξύ των γευμάτων έχει εντυπωθεί στο μυαλό των περισσότερων ως μια «κακή συνήθεια» στην καθημερινότητά τους, ενώ όταν είναι σε προσπάθεια απώλειας βάρους, ένα «αναγκαίο κακό». Στην πραγματικότητα, κάποιες μελέτες δείχνουν ότι άτομα που τρώνε υγιεινά σνακ μεταξύ των γευμάτων τείνουν να έχουν περισσότερο έλεγχο της όρεξης και να χάνουν ευκολότερα βάρος, ενώ άλλες δεν δείχνουν κάποιο όφελος από την κατανάλωση σνακ.

Επομένως, δεδομένου ότι η κατανάλωση σνακ μεταξύ των γευμάτων εξαρτάται από γενετικούς και συμπεριφορικούς παράγοντες, το «κλειδί» είναι τα σνακ να είναι υγιεινά και ωφέλιμα για την υγεία.



Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με μία τυπική πιθανότητα για συχνή κατανάλωση σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
MC4R	rs17782313	TT

Συμβουλές

Σύμφωνα με το αποτέλεσμα σου, δεν έχεις αυξημένη προδιάθεση για υπερκατανάλωση σνακ μεταξύ των γευμάτων.

Σε περίπτωση που σου αρέσει να καταναλώνεις σνακ ανάμεσα στα γεύματα, αλλά δεν θέλεις να επιβαρυνθείς με περιττές θερμίδες:

- Προγραμματίσε τα γεύματα της ημέρας και μεριδοποίησε τα σνακ για να μην <<ξεφύγεις>>.
- Κατανάλωσε 1-2 μικρά σνακ την ημέρα, 2-3 ώρες μετά τα κυρίως γεύματα.
- Διάλεξε μικτά γεύματα, που περιέχουν και τα 3 μακροθρεπτικά - υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπαρά, π.χ. κριτσίνια με 1 κομμάτι τυρί, φρούτο με ξηρούς καρπούς, γιαούρτι με μέλι και ξηρούς καρπούς.
- Προτίμησε προϊόντα ολικής άλεσης - οι φυτικές ίνες βελτιώνουν τον κορεσμό.



Προτάσεις για υγιεινά σνακ των 100 θερμίδων

Παρακάτω θα βρεις προτάσεις για υγιεινά σνακ των 100 θερμίδων περίπου.

Τρόφιμο



2 μικρές φρυγανιές ολικής άλεσης με 30g τυρί χαμηλών λιπαρών



2 ρυζογκοφρέτες με 2 κουταλιές της σούπας τυρί cottage



1 φλιτζάνι γάλα 1,5%



17g αμύγδαλα (1 μικρή χούφτα)



1 κεσεδάκι γιαούρτι χαμηλών λιπαρών 200g



20g παστέλι



1 μέτρια μπανάνα

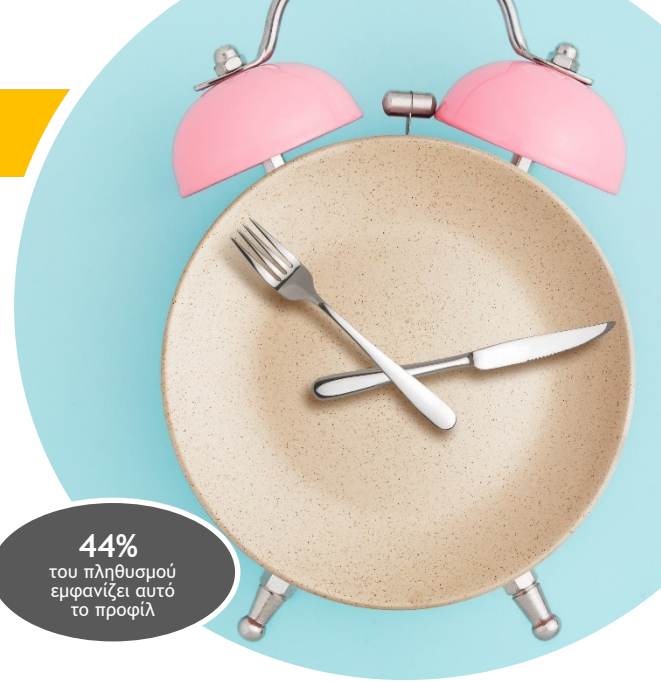


240ml φυσικός χυμός πορτοκάλι

Βιολογικό ρολόι

Ο κιρκαδικός ρυθμός, γνωστός και ως βιολογικό ρολόι, ρυθμίζει σημαντικές βιολογικές λειτουργίες, όπως του κύκλου ύπνου - αφύπνισης, της θερμοκρασίας του σώματος και των διεργασιών του μεταβολισμού. Παρόλο που ο κιρκαδικός ρυθμός είναι ενδογενής, επηρεάζεται από εξωγενείς παράγοντες, πιο σημαντικός από τους οποίους είναι το φως της ημέρας.

Έχει φανεί πως η απορρύθμιση του βιολογικού ρολογιού αυξάνει την έκκριση της γκρελίνης (ορμόνη της πείνας). Επιστημονικά δεδομένα δείχνουν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της διατάραξης του κιρκαδικού ρυθμού και αλλαγές στη λήψη της τροφής, την εναπόθεση λίπους, την παχυσαρκία, το μεταβολισμό της γλυκόζης και το μεταβολικό σύνδρομο. Συγκεκριμένα, ο νυχτερινός χρονότυπος, η εργασία με βάρδιες, η έλλειψη ύπνου και η έκθεση σε τεχνητό φως σχετίζεται με αυξημένη προδιάθεση για παχυσαρκία και μεταβολικό σύνδρομο.



Το αποτέλεσμα σου



**Νυχτερινός
Τύπος**

Έχεις τη γενετική προδιάθεση να είσαι πιο δραστήριος κατά τις απογευματινές και βραδινές ώρες και να κοιμάσαι αργά το βράδυ.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
CLOCK	rs1801260	AG

Συμβουλές

Χαρακτηρίζεσαι ως νυχτερινός χρονότυπος. Τα άτομα που ανήκουν σε αυτή την ομάδα ανθρώπων έχουν προδιάθεση να κοιμούνται λιγότερο από 6 ώρες την ημέρα και καθυστερούν να κοιμηθούν κατά 40-50 λεπτά σε σχέση με τους πρωινούς χρονότυπους. Σύμφωνα με αυτό, έχεις την προδιάθεση να βιώνεις συχνά συναισθηματική πείνα και ανάγκη για κατανάλωση θερμιδικά πυκνών τροφών υψηλών σε ζάχαρη και λιπαρά.

Για να μάθεις πόσες ώρες ύπνο χρειάζεσαι σύμφωνα με την ηλικία σου, δες τον παρακάτω πίνακα:



Παρακάτω θα δεις πρακτικές συμβουλές για το πώς μπορείς να αλλάξεις το βιολογικό σου ρολόι. Έρευνες έδειξαν πως, άτομα με νυχτερινό χρονότυπο, όταν ακολούθησαν αυτές τις οδηγίες είχαν βελτίωση της διάθεσης και αύξηση στη σωματική και νοητική τους εγρήγορση κατά τις πρωινές ώρες και η μέγιστη απόδοσή τους μετατέθηκε νωρίτερα, από τη νύχτα στις απογευματινές ώρες.

- Ξεκίνα τη μέρα σου 2-3 ώρες νωρίτερα από ότι συνήθως. Με αυτό τον τρόπο θα ξεκινήσεις να πηγαίνεις νωρίτερα για ύπνο.
- Έλα σε επαφή με το φυσικό φως της ημέρας αμέσως μόλις ξυπνήσεις. Άσε τις κουρτίνες ανοιχτές για να μπει φως το πρωί.
- Γυμνάσου μόνο κατά τις πρωινές ώρες.
- Κατανάλωσε γεύματα σταθερές ώρες καθημερινά και μην τρως βραδινό μετά τις 7-8 το απόγευμα.
- Απόφυγε την καφεΐνη μετά τις 3 το μεσημέρι.
- Απόφυγε το μεσημεριανό ύπνο.
- Μείωσε την έκθεση στο τεχνητό φως (smartphone, laptop, TV, tablet) κατά τις νυχτερινές ώρες. Κράτα όλες αυτές τις οθόνες μακριά σου 1 ώρα τουλάχιστον πριν πας για ύπνο.
- Κράτησε σταθερό ωράριο νυχτερινής κατάκλισης και πρωινού ξυπνήματος και κοιμήσου ικανοποιητικά. Η ποιότητα και η διάρκεια του ύπνου είναι ιδιαίτερα σημαντικές στα νεογνά αλλά και στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, καθώς κατά τη διάρκεια του ύπνου πραγματοποιείται η ανάπτυξη των νέων νευρώνων.

Ευαισθησία στο αλάτι

Το αλάτι είναι η κοινή ονομασία του χλωριούχου νατρίου και είναι βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής. Πέρα από τη μαγειρική, χρησιμοποιείται ευρέως στην επεξεργασία και βιομηχανική παραγωγή των τροφίμων.

Το νάτριο, ως ηλεκτρολύτης, βοηθά στη ρύθμιση της ποσότητας του νερού που υπάρχει στα κύτταρά μας. Όσο περισσότερο νάτριο συσσωρεύεται στο σώμα, τόσο περισσότερο νερό κατακρατεί το σώμα. Αυτό αναγκάζει την καρδιά να λειτουργήσει πιο έντονα με αποτέλεσμα να ασκείται μεγαλύτερη πίεση στα αγγεία και κατά συνέπεια, να αυξάνεται η αρτηριακή πίεση, η οποία μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιακών παθήσεων. Η ημερήσια κατανάλωση αλατιού στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες εκτιμάται ότι κυμαίνεται από 8 έως 12 g την ημέρα, σχεδόν διπλάσια δηλαδή από τις συστάσεις.



Το αποτέλεσμα σου

Προφίλ ευαισθησίας



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με ευαισθησία στο αλάτι, η οποία συνδέεται με αυξημένη προδιάθεση για αρτηριακή υπέρταση.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
ACE	rs4343	GG
AGT	rs699	AA
ATP2B1	rs2681472	AA

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, έχεις αυξημένη προδιάθεση εμφάνισης υπέρτασης μέσα από κατανάλωση αλατιού στα επιτρεπτά όρια. Επομένως, θα έχεις όφελος αν καταναλώνεις μια διατροφή χαμηλή σε νάτριο, η οποία στους ενήλικες αντιστοιχεί σε ημερήσια πρόσληψη νατρίου στα 1.500 mg (3,75 g αλάτι).

Τα άτομα με ευαισθησία στο αλάτι βιώνουν αύξηση της αρτηριακής τους πίεσης κατά 5 μονάδες ή και περισσότερο εάν αλλάξουν από διατροφή χαμηλή σε νάτριο σε μια διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε νάτριο. Η ημερήσια κατανάλωση αλατιού στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες εκτιμάται ότι κυμαίνεται από 8 έως 12 g την ημέρα.

Για να έχεις τον έλεγχο της πρόσληψης αλατιού στη διατροφή σου, δοκίμασε τα παρακάτω:

- Έλεγξε την ποσότητα αλατιού στις ετικέτες των τροφίμων. Προτίμησε τροφές που αναφέρονται ως 'ελεύθερες αλατιού' (< 5 mg νατρίου ανά μερίδα) και 'πολύ χαμηλής περιεκτικότητας σε νάτριο' (< 35 mg νατρίου ανά μερίδα).
- Περιορίσε τις επεξεργασμένες τροφές.
- Πρόσθεσε τροφές πλούσιες σε κάλιο, το οποίο εξισορροπεί την υψηλή συγκέντρωση νατρίου στο σώμα. Τροφές υψηλές σε κάλιο είναι η πατάτα, το πορτοκάλι, η μπανάνα και η τομάτα.
- Πρόσθεσε μέτριο αλάτι στο τέλος του μαγειρέματος, ώστε να έχει πιο έντονη γεύση και να χρειάζεσαι μικρότερη ποσότητα.

- Όταν τρως έξω, ζήτησε να μην προσθέσουν αλάτι στο πιάτο σου.
- Αντικατάστησε το αλάτι με καρυκεύματα και λεμόνι. Προσοχή στα μίγματα καρυκευμάτων - ενδεχομένως να έχουν αλάτι.

Το ανώτατο ημερήσιο όριο κατανάλωσης αλατιού ανάλογα με την ηλικία σου αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα. Τα όρια αυτά είναι χαμηλότερα σε καταστάσεις όπως νεφρική δυσλειτουργία και αρτηριακή υπέρταση.

Ανώτατα ασφαλή όρια κατανάλωσης νατρίου και αλατιού

	<1 έτους	1-3 ετών	4-6 ετών	7-10 ετών	11+ ετών
Νάτριο (mg)	400	800	1.200	2.000	2.400
Αλάτι (g)	<1	2	3	5	6

Πηγή: American Heart Association (AHA)

Στον πίνακα θα βρεις τα τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε νάτριο και σε αλάτι.

Περιεκτικότητα τροφών σε νάτριο και αλάτι

Τρόφιμο	Νάτριο (mg)	Αλάτι (g)
Ηλιόσποροι 100g	6.000	15
Αλάτι επιτραπέζιο 1κ.γ.	2.400	6
Παρμεζάνα 100g	1.800	4,5
Καπνιστό ζαμπόν 100g	1.500	3,75
Λαχανικά τουρσί 100g	1.220	3,05
Μύδια 100g	1.200	3
Ψωμί 100g	600	1,5

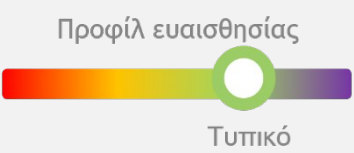
Πηγή: American Heart Association (AHA)

Κορεσμένα λιπαρά

Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία των λιπαρών. Από χημικής άποψης, τα κορεσμένα λίπη είναι μόρια λίπους που δεν έχουν διπλούς δεσμούς μεταξύ των μορίων άνθρακα επειδή φέρουν επιπλέον δεσμούς με μόρια υδρογόνου. Είναι συνήθως στερεά σε θερμοκρασία δωματίου και βρίσκονται κυρίως σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης αλλά και σε κάποια φυτικής προέλευσης. Η διαιτητική πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.



Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με τυπική προδιάθεση εμφάνισης καρδιαγγειακών προβλημάτων από την κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
APOA2	rs5082	AG
APOE	rs429358	TT
APOE	rs7412	CC

Συμβουλές

Με βάση το γενετικό σου προφίλ, η κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών με βάση τις συστάσεις είναι για σένα ασφαλής. Επομένως, μπορείς να προσλαμβάνεις κορεσμένα λιπαρά σε ποσοστό μικρότερο του 10% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, σε όποια ηλικιακή ομάδα και αν ανήκεις.

Για να κρατάς χαμηλά την πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών στη διατροφή σου, κάνε τα παρακάτω:

- Αντικατάστησε τα πλήρη γαλακτοκομικά με ημιαποβουτυρωμένα (1-2% λιπαρά).
- Μην ξεπερνάς τα 2 σπιρτόκουτα τυρί την ημέρα και φρόντισε τα τυριά που καταναλώνεις να έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά, ιδανικά κάτω από 13%.
- Κατανάλωσε άπαχα κομμάτια κρέατος και αφαίρεσε το ορατό λίπος, ιδανικά πριν το μαγείρεμα.
- Περίορισε το κόκκινο κρέας σε μια φορά την εβδομάδα ή και λιγότερο.
- Αντικατάστησε το βούτυρο με ελαιόλαδο.
- Δοκίμασε τη ‘low-fat’ εκδοχή της αγαπημένης σου sauce ή μαγιονέζας.

Ο πίνακας υποδεικνύει τις τροφές με την υψηλότερη περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά.

Περιεκτικότητα τροφών σε κορεσμένα λιπαρά

Τρόφιμο	Κορεσμένα λιπαρά(g)
Φοινικέλαιο 100g	81,5
Καρύδα αποξηραμένη 100g	57,2
Βούτυρο αγελαδινό 100g	50,5
Τυρί mascarpone 100g	44
Σκληρά τυριά τύπου edam, παρμεζάνα 100g	28-35
Μαύρη σοκολάτα 100g	24,5
Σαντιγί 100g	19,3
Αρνίσια παϊδάκια 100g	17,8

Πηγή: American Heart Association (AHA)

Αναλογία Ω6/Ω3 λιπαρών οξέων

Τα πολυακόρεστα Ω3 και Ω6 λιπαρά ανήκουν στην κατηγορία των απαραίτητων λιπαρών οξέων, καθώς ο οργανισμός μας δεν μπορεί να τα συνθέσει και είναι απαραίτητο να τα λάβουμε μέσω της διατροφής.

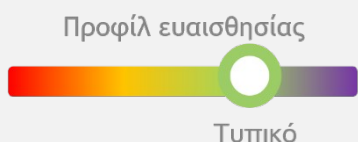
Τα Ω3 λιπαρά οξέα έχουν αντιφλεγμονώδη δράση και έχει αποδειχθεί πως έχουν καρδιοπροστατευτικές ιδιότητες. Μαζί με τα Ω3, τα Ω6 λιπαρά οξέα παίζουν καθοριστικό ρόλο στη φυσιολογική ανάπτυξη, στην υγεία του δέρματος, των μαλλιών και των οστών, στη ρύθμιση του μεταβολισμού και στη διατήρηση του αναπαραγωγικού συστήματος. Τα Ω3 είναι ιδιαίτερα ευεργετικά για την υγεία του εγκεφάλου των παιδιών. Μπορούν επίσης να βοηθήσουν στην ποιότητα του ύπνου και να μειώσουν τα συμπτώματα της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) και του άσθματος.

Δεδομένου ότι μεταβολίζονται από τα ίδια ένζυμα και ότι μια δίαιτα υψηλή σε Ω6 λιπαρά αναστέλλει την αντιφλεγμονώδη δράση των Ω3 λιπαρών οξέων, μια χαμηλή αναλογία Ω6/Ω3 είναι απαραίτητη για τη διατήρηση καλής υγείας.



62%
του πληθυσμού
εμφανίζει αυτό
το προφίλ

Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με ικανοποιητικό μεταβολισμό των Ω6 λιπαρών οξέων και τυπικό όφελος από την κατανάλωση Ω3 λιπαρών οξέων.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
FADS1	rs174546	CT
FADS2	rs174570	CC

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, προτείνεται να καταναλώνεις μια αναλογία Ω6 προς Ω3 λιπαρά οξέα που να αγγίζει το 4:1 ή και χαμηλότερα. Για παράδειγμα, αν καταναλώνεις 50g καρύδια, που έχουν 19.047mg Ω6 λιπαρά οξέα, προτείνεται να καταναλώνεις μια μερίδα σολομού των 120g, που περιλαμβάνει 4.948mg ή και περισσότερο, που δίνουν μια αναλογία 3,84:1.

Επειδή οι δίαιτες του δυτικού κόσμου έχουν πληθώρα Ω6 λιπαρών και είναι φτωχές σε Ω3 λιπαρά οξέα, για να βελτιστοποιήσεις την ισορροπία των ωμέγα λιπαρών οξέων στη διατροφή σου:

- Απόφυγε τα φυτικά έλαια και τα επεξεργασμένα τρόφιμα που τα περιέχουν.
- Κατανάλωσε 1 με 2 φορές την εβδομάδα λιπαρό ψάρι.
- Εάν δεν μπορείς να καλύψεις τις ανάγκες σου σε Ω3 λιπαρά από το ψάρι, πάρε ένα συμπλήρωμα διατροφής με καθαρά Ω3 λιπαρά οξέα.

Στον πίνακα αναγράφονται οι εκτιμώμενες επαρκείς ποσότητες Ω3 λιπαρών οξέων, ανάλογα με το φύλο και την ηλικία σου.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)

0-12 μηνών	1-3 ετών	4-8 ετών	9-13 ετών	14-18 ετών	19+ ετών	
500mg	700mg	900mg	1200mg	1600mg	1600mg	
0-12 μηνών	1-3 ετών	4-8 ετών	9-13 ετών	14-18 ετών	19+ ετών	Εγκυμοσύνη Θηλασμός
500mg	700mg	900mg	1000mg	1100mg	1100mg	1400mg 1300mg

Πηγή: National Institutes of Health (NIH)

Περιεκτικότητα τροφών σε Ω6/Ω3

Τρόφιμο	Ω6 λιπαρά οξέα (mg)	Τρόφιμο	Ω3 λιπαρά οξέα (mg)
Καρύδια 100g	38.093	Σπόροι chia 100g	5.060
Ηλιόσποροι 100g	37.400	Σολομός 100g	4.123
Λάδι αβοκάντο 100g	12.530	Σκουμπρί 100g	4.107
Αμύγδαλα 100g	12.320	Καρύδια 100g	2.570
Φυτικόβούτυρο 100g	12.284	Σαρδέλες 100g	2.205

Πηγή: American Heart Association (AHA)

Ευαισθησία στην καφεΐνη

Η καφεΐνη υπάρχει ως φυσικό συστατικό στον καφέ, στο τσάι και στο κακάο. Για τον άνθρωπο, η καφεΐνη δρα ως διεγερτικό του κεντρικού νευρικού συστήματος, έχοντας ως αποτέλεσμα την προσωρινή αποτροπή της υπνηλίας και την αποκατάσταση της εγρήγορσης.

Μελέτες δείχνουν ότι η μέτρια πρόσληψη καφεΐνης επιδρά θετικά στη πνευματική και σωματική απόδοση. Παρόλα αυτά, μερικά άτομα βιώνουν συμπτώματα όπως άγχος, αϋπνία και πονοκεφάλους, ακόμα και όταν καταναλώνουν καφεΐνη μέσα στα επιτρεπτά όρια, σύμφωνα με τις διεθνείς συστάσεις.



Το αποτέλεσμα σου

Προφίλ ευαισθησίας



Αυξημένο

Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με ευαισθησία στην καφεΐνη, η οποία δυνητικά προκαλεί αϋπνία και άγχος.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
ADORA2A	rs5751876	TC
ADORA2A	rs2298383	CT
CYP1A2*1F	rs762551	CA

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, έχεις αυξημένη προδιάθεση να βιώνεις συμπτώματα αϋπνίας και άγχους, ακόμα και αν η ημερήσια πρόσληψή σου σε καφεΐνη κυμαίνεται στα επιτρεπτά όρια. Συγκεκριμένα, για εσένα προτείνεται να κυμαίνεσαι στη μισή ποσότητα της ανώτατης ασφαλούς πρόσληψης καφεΐνης ημερησίως και μάλιστα, να αποφεύγεις πηγές καφεΐνης μετά τις 3-4 το απόγευμα.

Για να μην υπερβαίνεις το συνιστώμενο για εσένα ανώτατο όριο πρόσληψης καφεΐνης:

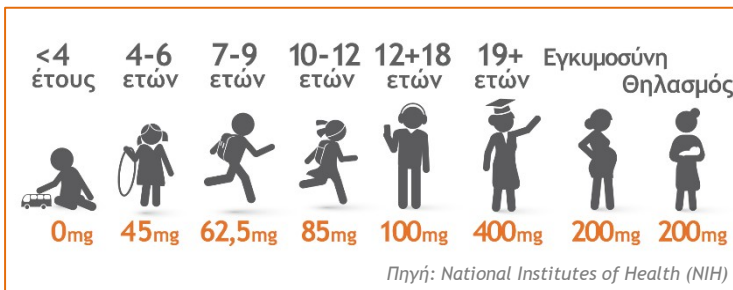
- Ανάλυσε την πρόσληψη καφεΐνης γιατί μπορεί να καταναλώνεις περισσότερη από αυτή που νομίζεις. Η σοκολάτα και οι τσίχλες είναι πηγές καφεΐνης που πολλές φορές παραβλέπουμε, όπως είναι και κάποια συμπληρώματα διατροφής.
- Δες από πού προέρχεται η καφεΐνη που καταναλώνεις, πόση καταναλώνεις και ποιες ώρες της ημέρας την καταναλώνεις. Μόλις τα αναγνωρίσεις όλα αυτά, θα είναι πιο εύκολο να τη μειώσεις.
- Αν θέλεις να πιείς κάτι πέρα από νερό, προτίμησε τις 'χωρίς καφεΐνη' εκδοχές των αγαπημένων σου ροφημάτων, αφεψήματα όπως χαμομήλι, ή κάποιο φρουτοχυμό μετά τις 3-4 το απόγευμα.



Ήξερες ότι 1 ποτήρι σοκολατούχο γάλα περιέχει 2-5 mg καφεΐνης; Επομένως, καλό θα ήταν να αποφεύγεται από παιδιά κάτω των 4 ετών, ενώ μέχρι και τα 6 έτη προτείνεται να αποτελεί μια σπάνια λιχουδιά και να καταναλώνεται μόνο το πρωί!

Ο πίνακας περιγράφει τα ανώτατα ασφαλή όρια κατανάλωσης καφεΐνης ανάλογα με την ηλικία.

Ανώτατα ασφαλή όρια κατανάλωσης καφεΐνης



Πηγές καφεΐνης αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Περιεκτικότητα τροφών & ροφημάτων σε καφεΐνη

Τρόφιμο	Καφεΐνη (mg)
Καφές φίλτρου, 1 φλιτζάνι	95
Ενεργειακό ποτό, 1 ποτήρι	91
Μαύρη σοκολάτα, 100 g	86
Καφές εσπρέσο, 30ml	65
Αναψυκτικό τύπου cola, 330ml	35
Πράσινο τσάι, 1 φλιτζάνι	28
Μαύρο τσάι, 1 φλιτζάνι	26

Πηγή: American Heart Association (AHA)

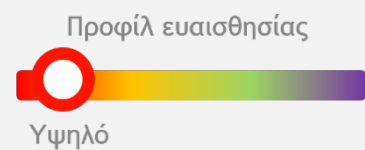
Ευαισθησία στη λακτόζη

Η λακτόζη είναι ένα φυσικό σάκχαρο που βρίσκεται στα γαλακτοκομικά προϊόντα. Με τη βοήθεια του ενζύμου λακτάση, η λακτόζη διασπάται σε δύο διαφορετικά μόρια σακχάρων, τη γλυκόζη και τη γαλακτόζη. Εξαιτίας γενετικών παραγόντων μερικοί ενήλικες δεν παράγουν ικανή ποσότητα λειτουργικής λακτάσης, με αποτέλεσμα τη μη αποτελεσματική πέψη της λακτόζης στο λεπτό έντερο και την εμφάνιση συμπτωμάτων όπως φούσκωμα, ναυτία, δυσφορία, ακόμα και διάρροια.

Το πόση λακτόζη μπορούν να ανεχθούν τα άτομα αυτά ποικίλει - κάποιοι δεν μπορούν να ανεχθούν γαλακτοκομικά προϊόντα ενώ άλλοι μπορούν να ανεχθούν πολύ μικρές ποσότητες λακτόζης. Επομένως, αυτά τα άτομα διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου και χαμηλά επίπεδα ασβεστίου στο αίμα.



Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ σχετίζεται με υψηλή προδιάθεση για ευαισθησία στη λακτόζη.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
MCM6	rs4988235	GG

Συμβουλές

Σύμφωνα με το γενετικό σου προφίλ, θα έχεις όφελος αν περιορίσεις τη λακτόζη ανά γεύμα που λαμβάνεις, χωρίς όμως να αποφεύγεις τελείως τα γαλακτοκομικά.

Στην ομάδα των γαλακτοκομικών ανήκει το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, π.χ., γιαούρτι, τυρί, αλλά όχι το βούτυρο. Τα γαλακτοκομικά είναι πλούσια σε ασβέστιο και βιταμίνη D, που είναι σημαντικά για την οικοδόμηση και διατήρηση ισχυρών οστών και δοντιών.

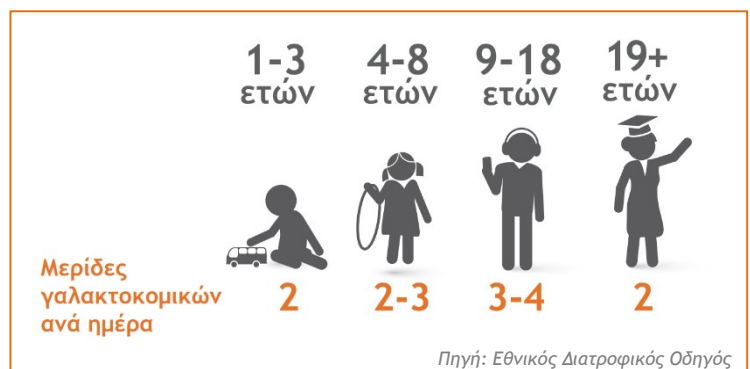
Τα τελευταία χρόνια η αγορά προϊόντων 'απαλλαγμένων από λακτόζη' ή 'ελεύθερων λακτόζης' ανεβαίνει ραγδαία, με την πλειοψηφία αυτών των προϊόντων να αγοράζονται από άτομα που δεν έχουν κάποια ευαισθησία ή δυσανεξία στη λακτόζη. Αυτό ενέχει πολλούς κινδύνους, καθώς τα άτομα που δεν καταναλώνουν λακτόζη διατρέχουν κίνδυνο ανεπαρκούς πρόσληψης ασβεστίου και βιταμίνης D. Η Αμερικανική Παιδιατρική Ακαδημία συνιστά για τα παιδιά με ευαισθησία ή δυσανεξία στη λακτόζη να εξακολουθούν να καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα, ώστε να λαμβάνουν αρκετό ασβέστιο, βιταμίνη D, πρωτεΐνη και άλλα θρεπτικά συστατικά απαραίτητα για την υγεία των οστών και την ανάπτυξη.

1 μερίδα γαλακτοκομικών ισοδυναμεί με:

- 1 ποτήρι γάλα (250 ml)
- 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 g)
- 1 κομμάτι σκληρό τυρί μεγέθους σπιρτόκουτου (30 γραμμάρια, π.χ., φέτα, γραβιέρα)
- 2 κουταλιές της σούπας μαλακό τυρί (60 g, π.χ., ανθότυρο, κατίκι, μυζήθρα)
- 1 φέτα τυρί για τост (30 g)

Ο παρακάτω πίνακας αναφέρει τις προτεινόμενες ημερήσιες προσλήψεις γαλακτοκομικών ανάλογα με την ηλικία.

Συνιστώμενη Ημερήσια Δοσολογία (ΣΗΔ)



Πώς θα ελαττώσω τη λακτόζη στα γεύματά μου χωρίς να αναπτύξω έλλειψη ασβεστίου;

- Ξεκίνα με μικρές ποσότητες και αύξησε σταδιακά. Η ποσότητα στην οποία θα παρατηρήσεις συμπτώματα, σηματοδοτεί το όριο σου για το πόση λακτόζη μπορείς να διαχειριστείς σε ένα γεύμα.
- Συνδύασε το γάλα με στερεά τρόφιμα (π.χ. με δημητριακά), τα οποία θα επιβραδύνουν την πέψη και θα επιτρέψουν περισσότερο χρόνο για να αφομοιωθεί η λακτόζη.
- Διάλεξε ωριμασμένο τυρί. Όταν το γάλα γίνεται τυρί, η περισσότερη λακτόζη καταναλώνεται. Προτίμησε τυριά όπως η γραβιέρα, η παρμεζάνα και το τσένταρ.
- Αναζήτησε γαλακτοκομικά προϊόντα με προβιοτικά, όπως το γιαούρτι με πέτσα και το κεφίρ. Τα προβιοτικά είναι φιλικό για το έντερο μικροοργανισμοί, που βοηθούν στην πέψη της λακτόζης.

Ευαισθησία στη γλουτένη

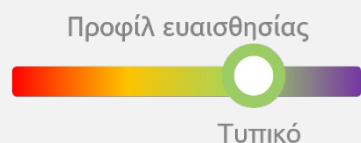
Η γλουτένη είναι μια πρωτεΐνη που βρίσκεται στο σιτάρι, το κριθάρι, τη σίκαλη και τα προϊόντα τους. Κατά κύριο λόγο, οι τροφές που περιέχουν γλουτένη παρέχουν φυτικές ίνες και αποτελούν εξαιρετική πηγή βιταμινών και μετάλλων. Ωστόσο, για μερικούς ανθρώπους, η γλουτένη μπορεί να προκαλέσει γαστρεντερικά προβλήματα που οδηγούν σε δυσαπορρόφηση θρεπτικών συστατικών και αναιμία.

Η κοιλιοκάκη αντιπροσωπεύει την πιο σοβαρή μορφή δυσανεξίας στη γλουτένη και επηρεάζει περίπου το 1% του πληθυσμού. Όταν ένα άτομο με κοιλιοκάκη καταναλώσει γλουτένη, το ανοσοποιητικό του σύστημα θα επιτεθεί στους ιστούς του σώματός του και επομένως απαιτεί μια διατροφή ελεύθερη γλουτένης για μια ζωή. Η μη συσχετιζόμενη με κοιλιοκάκη ευαισθησία στη γλουτένη (Non-Coeliac Gluten Sensitivity - NCGS) είναι μια πιο ήπια μορφή δυσανεξίας στη γλουτένη που μπορεί να επηρεάσει το 5% του πληθυσμού. Άτομα με NCGS εμφανίζουν βραχυπρόθεσμα συμπτώματα, όπως διάρροια, κοιλιακό άλγος, κόπωση και πονοκέφαλο όταν καταναλώνουν τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη.



43%
του πληθυσμού
εμφανίζει αυτό
το προφίλ

Το αποτέλεσμα σου



Το γενετικό σου προφίλ δεν σχετίζεται με υψηλή προδιάθεση για ευαισθησία στη γλουτένη.

Γονίδιο	Γονιδιακός τύπος	Η παραλλαγή σου
HLA-DQBI	rs7775228	TT
HLA DQ8	rs7454108	TT
HLA DQ 2.5	rs2187668	CC
HLA DQ 2.2	rs2395182	TT
HLA DQ 2.2	rs4713586	AA

Συμβουλές

Το γενετικό σου προφίλ υποδεικνύει πως δεν χρειάζεται να περιορίσεις την πρόσληψη γλουτένης στη διατροφή σου.

Στον πίνακα αναγράφονται τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη.

Περιεκτικότητα τροφών σε γλουτένη

Τρόφιμο



Σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη και τα προϊόντα τους (ψωμί, φρυγανιές, παξιμάδια, κριτσίνια, κράκερς, ζυμαρικά)



Κονσερβοποιημένες ή σε σκόνη σούπες



Αρτοποιήματα και γλυκά



Δημητριακά πρωινού, μπάρες δημητριακών



Αλλαντικά και κονσέρβες κρέατος



Μπύρα



Σάλτσες εμπορίου/ Ζωμοί

Πηγή: American Gastroenterological Association

2 λάθος λόγοι για να αποφεύγεις τη γλουτένη

1

Για να τρως πιο υγιεινά. Οι υδατάνθρακες πρέπει να αποτελούν το 45-65% μιας υγιεινής διατροφής. Ο αποκλεισμός σιτηρών που παρέχουν γλουτένη εξαλείφει μερικές από τις βασικές πηγές σύνθετων υδατανθράκων που απαιτούνται σε μια ισορροπημένη διατροφή. Επίσης, χάνονται οι φυτικές ίνες και οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β που περιέχονται στο ψωμί και στα δημητριακά. Από την άλλη, τα προϊόντα χωρίς γλουτένη τείνουν να περιέχουν περισσότερη ζάχαρη και λίπος για να αναπληρώσουν την υφή και τη γεύση που χάνονται όταν αφαιρείται η γλουτένη.

2

Για να χάσεις βάρος. Η επιθυμία για απώλεια βάρους είναι ο λάθος λόγος για να αποφεύγεις τη γλουτένη. Όπως έχουμε δει με πολυάριθμες διάσημες δίαιτες, ο καθένας μπορεί να χάσει βάρος όταν κόβει μια ολόκληρη ομάδα τροφίμων από τη διατροφή του - το ζητούμενο είναι πώς θα το διατηρήσει μόλις ο περιορισμός των τροφίμων σταματήσει. Η δίαιτα χωρίς γλουτένη δεν είναι εύκολο να τηρηθεί, είναι ακριβή και σε θέτει σε κίνδυνο να χάνεις σημαντικά θρεπτικά συστατικά. Υπάρχουν πολύ πιο υγιεινοί και ευκολότεροι τρόποι για να χάσεις βάρος από ότι χωρίς γλουτένη.

Βιβλιογραφία

Οι πληροφορίες της Γενετικής σου Ανάλυσης όσον αφορά τόσο στα γονίδια της ανάλυσης, όσο και στους συσχετισμούς των πολυμορφισμών σου σε αυτά με την προδιάθεσή σου, βασίζονται σε πλήθος επιστημονικών μελετών που έχουν δημοσιευτεί με το σύστημα των κριτών (peer review). Στις επόμενες σελίδες, θα βρεις τις βασικές βιβλιογραφικές αναφορές, κατηγοριοποιημένες αλφαβητικά ανά όνομα γονιδίου.

Γονίδιο ACE

Το ACE είναι γονίδιο που παράγει πρωτεΐνες που σχετίζονται με τη ρύθμιση των επιπέδων νατρίου στο ανθρώπινο σώμα. Η αρτηριακή πίεση ελέγχεται βιοχημικά από τη συγκέντρωση νατρίου (αλάτι). Το ένζυμο ACE (Angiotensin Converting Enzyme) αποτελεί μέρος του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης (RAS) και δρα σε ιστούς όπως η καρδιά, ρυθμίζοντας την αρτηριακή πίεση και την ισορροπία υγρού (νερού) / νατρίου στο αίμα και συνδέεται με την υπέρταση. Πολυμορφισμοί του γονιδίου ACE συνδέονται με ευαισθησία στο αλάτι.

- Choi, J., 2020. Genetically, dietary sodium intake is causally associated with salt-sensitive hypertension risk in a community-based cohort study: a Mendelian randomization approach. *European Heart Journal*, 41(Supplement_2).
- Doaei, S. and M. Gholamalizadeh, The association of genetic variations with sensitivity of blood pressure to dietary salt: A narrative literature review. *ARYA Atheroscler*, 2014. 10(3): p. 169-74.

Γονίδιο ADORA2A

Το γονίδιο Adenosine A2A Receptor (ADORA2A) εμπλέκεται στις φυσιολογικές επιδράσεις της καφεΐνης στο ανθρώπινο σώμα μέσω της αδενοσίνης, έναν κύριο νευρορυθμιστή υπεύθυνο για τη νευρωνική διέγερση στον εγκέφαλο. Η συσσώρευση αδενοσίνης στον εγκέφαλο μέσα στην ημέρα οδηγεί σε μειωμένη νευρική δραστηριότητα και, κατ' επέκταση, αίσθημα κόπωσης και υπνηλίας. Αυτός ο μηχανισμός αποτρέπει από την καφεΐνη, η οποία δρα ως ανταγωνιστής αδενοσίνης και διακόπτει τη φυσιολογική δραστηριότητά της. Οι γενετικοί πολυμορφισμοί στο γονίδιο ADORA2A σχετίζονται με διαφοροποιημένες επιδράσεις σχετικές με την καφεΐνη, όπως οι διαταραχές του ύπνου και το άγχος.

- Erblang, M., Drogou, C., Gomez-Merino, D., Metlaine, A., Boland, A., Deleuze, J., Thomas, C., Sauvet, F. and Chennaoui, M., 2019. The Impact of Genetic Variations in ADORA2A in the Association between Caffeine Consumption and Sleep. *Genes*, 10(12), p.1021.
- Banks, N., Tomko, P., Colquhoun, R., Muddle, T., Emerson, S. and Jenkins, N., 2019. Genetic Polymorphisms in ADORA2A and CYP1A2 Influence Caffeine's Effect on Postprandial Glycaemia. *Scientific Reports*, 9(1).
- Alsene, K., Deckert, J., Sand, P. and de Wit, H., 2003. Association Between A2a Receptor Gene Polymorphisms and Caffeine-Induced Anxiety. *Neuropsychopharmacology*, 28(9), pp.1694-1702.

Βιβλιογραφία

Γονίδιο ADRB2

To ADRB2 (Beta 2 Adrenergic Receptor) σχετίζεται με τον έλεγχο της ομοιόστασης της γλυκόζης . Πολυμορφισμοί του ADRB2 ευθύνονται για τον περιορισμό της ανάπτυξης των αγγείων στα νησίδια του παγκρέατος κατά την ανάπτυξη, οδηγώντας σε δυσανοχή στη γλυκόζη και μειωμένη έκκριση ινσουλίνης.

- Santos, K., Rosado, E., da Fonseca, A., Belfort, G., da Silva, L., Ribeiro-Alves, M., Zembrzuski, V., Martínez, J. and Saunders, C., 2022. FTO and ADRB2 Genetic Polymorphisms Are Risk Factors for Earlier Excessive Gestational Weight Gain in Pregnant Women with Pregestational Diabetes Mellitus: Results of a Randomized Nutrigenetic Trial. *Nutrients*, 14(5), p.1050.
- Ramos-Lopez, O., Riezu-Boj, J., Milagro, F., Goni, L., Cuervo, M., & Martinez, J. (2018). Differential lipid metabolism outcomes associated with ADRB2 gene polymorphisms in response to two dietary interventions in overweight/obese subjects. *Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases*, 28(2), 165-172. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.11.006>

Γονίδιο AGT

To AGT (Angiotensinogen) σχετίζεται με τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και της ισορροπίας υγρών στο σώμα. Πολυμορφισμοί του AGT συνδέονται με ευαισθησία στο αλάτι

- Hunt, S., Cook, N., Oberman, A., Cutler, J., Hennekens, C., & Allender, P. et al. (1998). Angiotensinogen Genotype, Sodium Reduction, Weight Loss, and Prevention of Hypertension. *Hypertension*, 32(3), 393-401. <https://doi.org/10.1161/01.hyp.32.3.393>
- Johnson, A.G., T.V. Nguyen, and D. Davis, Blood pressure is linked to salt intake and modulated by the angiotensinogen gene in normotensive and hypertensive elderly subjects. *J Hypertens*, 2001. 19(6): p. 1053-60.

Γονίδιο APOA2

To γονίδιο APOA2 κωδικοποιεί την απολιποπρωτεΐνη A-II (APOA2) η οποία είναι μια πρωτεΐνη η οποία αποτελεί μέρος της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL - καλή χοληστερόλη).

- Corella, D., Tai, E., Sorlí, J., Chew, S., Coltell, O., Sotos-Prieto, M., García-Rios, A., Estruch, R. and Ordovas, J., 2010. Association between the APOA2 promoter polymorphism and body weight in Mediterranean and Asian populations: replication of a gene-saturated fat interaction. *International Journal of Obesity*, 35(5), pp.666-675.
- Corella, D., Arnett, D., Tsai, M., Kabagambe, E., Peacock, J., Hixson, J., Straka, R., Province, M., Lai, C., Parnell, L., Borecki, I. and Ordovas, J., 2007. The -256T>C Polymorphism in the Apolipoprotein A-II Gene Promoter Is Associated with Body Mass Index and Food Intake in the Genetics of Lipid Lowering Drugs and Diet Network Study. *Clinical Chemistry*, 53(6), pp.1144-1152.

Γονίδιο APOE

Ομοίως, η απολιποπρωτεΐνη E (APOE) εμπλέκεται στο μεταβολισμό των λιπιδίων στο σώμα, παίζοντας έτσι κεντρικό ρόλο στην ομοιόσταση των λιπιδίων και ρυθμίζοντας το μεταβολισμό της χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και των φωσφολιπιδίων στο αίμα και στον εγκέφαλο. Συγκεκριμένα, η APOE συνδέεται με διάφορους μηχανισμούς, όπως η μεταφορά χοληστερόλης και ο σχηματισμός συνάψεων. Πολυμορφισμοί στα γονίδια APOA2 και APOE σχετίζονται με τα επίπεδα λιποπρωτεϊνών, την αναλογία HDL/LDL και συνδέονται με τον καρδιαγγειακό κίνδυνο.

- Griffin, B., Walker, C., Jebb, S., Moore, C., Frost, G., & Goff, L. et al. (2018). APOE4 Genotype Exerts Greater Benefit in Lowering Plasma Cholesterol and Apolipoprotein B than Wild Type (E3/E3), after Replacement of Dietary Saturated Fats with Low Glycaemic Index Carbohydrates. *Nutrients*, 10(10), 1524. <https://doi.org/10.3390/nu10101524>
- Lumsden, A., Mulugeta, A., Zhou, A. and Hyppönen, E., 2020. Apolipoprotein E (APOE) genotype-associated disease risks: a phenome-wide, registry-based, case-control study utilising the UK Biobank. *eBioMedicine*, 59, p.102954.

Γονίδιο ATP2B1

Το ATP2B1 (ATPase Plasma Membrane Ca²⁺ Transporting 1) είναι ένα ένζυμο που ρυθμίζει τα επίπεδα ενδοκυτταρικού ασβεστίου και συνεπώς σχετίζεται με την πρόσληψη νατρίου και τον κίνδυνο εμφάνισης υπέρτασης. Πολυμορφισμοί του γονιδίου ATP2B1 σχετίζονται με ευαισθησία στο αλάτι, όταν η πρόσληψη του νατρίου είναι υψηλή.

- Xi, B., Tang, W. and Wang, Q., 2012. Polymorphism near the ATP2B1 gene is associated with hypertension risk in East Asians: A meta-analysis involving 15 909 cases and 18 529 controls. *Blood Pressure*, 21(2), pp.134-138

Γονίδιο CLOCK

Το γονίδιο CLOCK (Circadian Locomotor Output Cycles Kaput) εμπλέκεται σε μεταβολικές διαφοροποιήσεις σχετικές με το βιολογικό ρολόι του οργανισμού. Το γονίδιο CLOCK επηρεάζει τον χρονότυπο, δηλαδή αν κάποιος κοιμάται νωρίς ή αργά. Εκτός από τον εγκέφαλο, το CLOCK εκφράζεται και στο σπλαχνικό (κοιλιακό) λίπος, που σχετίζεται με την ινσουλινοαντίσταση και το μεταβολικό σύνδρομο. Δεδομένης της ισχυρής συσχέτισης του κερκαδικού ρυθμού με το σωματικό βάρος και το μεταβολισμό της γλυκόζης, το CLOCK μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης πρόβλεψης για την ανταπόκριση σε δίαιτα χαμηλών θερμίδων και την εμφάνιση μεταβολικού συνδρόμου.

- Garaulet, M., Corbalán, M., Madrid, J., Morales, E., Baraza, J., Lee, Y. and Ordovas, J., 2010. CLOCK gene is implicated in weight reduction in obese patients participating in a dietary programme based on the Mediterranean diet. *International Journal of Obesity*, 34(3), pp.516-523.
- Garcia-Rios, A., Gomez-Delgado, F., Garaulet, M., Alcala-Diaz, J., Delgado-Lista, F., Marin, C., Rangel-Zuñiga, O., Rodriguez-Cantalejo, F., Gomez-Luna, P., Ordovas, J., Perez-Jimenez, F., Lopez-Miranda, J. and Perez-Martinez, P., 2013. Beneficial effect of CLOCK gene polymorphism rs1801260 in combination with low-fat diet on insulin metabolism in the patients with metabolic syndrome. *Chronobiology International*, 31(3), pp.401-408.
- Zhang J, Zhang X, Dhakal IB, Gross MD, Kadlubar FF, Anderson KE. Sequence variants in antioxidant defense and DNA repair genes, dietary antioxidants, and pancreatic cancer risk. *Int J Mol Epidemiol Genet*. 2011 Aug 30;2(3):236-44. Epub 2011 Jun 5. PMID: 21915362; PMCID: PMC3166151.

Γονίδιο CYP1A2*1F

Το γονίδιο και Cytochrome P450 (CYP1A2) εμπλέκεται στον μεταβολισμό της καφεΐνης στο ανθρώπινο σώμα. Το ένζυμο CYP1A2 καταλύει πολυάριθμες μεταβολικές αντιδράσεις, ανάμεσα σε αυτές περισσότερο από το 95% του πρωτογενούς μεταβολισμού της καφεΐνης. Επίσης, καταλύει πολυάριθμες μεταβολικές αντιδράσεις, ανάμεσα σε αυτές και η πρώτη φάση της αποτοξίνωσης, που λαμβάνει χώρα στο ήπαρ. Οι πολυμορφισμοί του έχουν συσχετιστεί με διαφοροποιήσεις στο ρυθμό μεταβολισμού της καφεΐνης και στην ικανότητα αποτοξίνωσης.

- Banks, N., Tomko, P., Colquhoun, R., Muddle, T., Emerson, S. and Jenkins, N., 2019. Genetic Polymorphisms in ADORA2A and CYP1A2 Influence Caffeine's Effect on Postprandial Glycaemia. *Scientific Reports*, 9(1).
- Djordjevic, N., Ghotbi, R., Jankovic, S. and Aklilu, E., 2010. Induction of CYP1A2 by heavy coffee consumption is associated with the CYP1A2 -163C>A polymorphism. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 66(7), pp.697-703.

Γονίδιο FADS1

Το FADS1 (Fatty Acid Desaturase 1) είναι ένα ένζυμο που ελέγχει τον μερικό κορεσμό των λιπιδίων. Ο κορεσμός εξαρτάται από τον τύπο των δεσμών που σχηματίζουν τα λιπίδια (είτε απλοί δεσμοί, είτε διπλοί cis ή trans δεσμοί).

- Cormier, H., Rudkowska, I., Paradis, A., Thifault, E., Garneau, V., Lemieux, S., Couture, P. and Vohl, M., 2012. Association between Polymorphisms in the Fatty Acid Desaturase Gene Cluster and the Plasma Triacylglycerol Response to an n-3 PUFA Supplementation. *Nutrients*, 4(8), pp.1026-1041.
- Martinelli, N., Girelli, D., Malerba, G., Guarini, P., Illig, T., Trabetti, E., Sandri, M., Friso, S., Pizzolo, F., Schaeffer, L., Heinrich, J., Pignatti, P., Corrocher, R. and Olivieri, O., 2008. FADS genotypes and desaturase activity estimated by the ratio of arachidonic acid to linoleic acid are associated with inflammation and coronary artery disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(4), pp.941-949.
- Lu, Y., Feskens, E., Dollé, M., Imholz, S., Verschuren, W., Müller, M. and Boer, J., 2010. Dietary n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acid intake interacts with FADS1 genetic variation to affect total and HDL-cholesterol concentrations in the Doetinchem Cohort Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(1), pp.258-265.

Γονίδιο FADS2

Το FADS2 (Fatty acid desaturase 2) είναι ένζυμο που συμμετέχει στο μεταβολισμό των λιπιδίων καταλύοντας τον αποκορεσμό των λιπαρών οξέων. Συγκεκριμένα, συμμετέχει στο μεταβολισμό των ω-3 και ω-6 από πολυακόρεστα άλφα-λινολεϊνικό και λινολεϊνικό οξύ. Πολυμορφισμοί του FADS2 έχουν σχετιστεί με διαφοροποιήσεις στην αποτελεσματικότητα του μεταβολισμού των ω-6 και ω-3.

- Chen, Y., Estampador, A., Keller, M., Poveda, A., Dalla-Riva, J., Johansson, I., Renström, F., Kurbasic, A., Franks, P. and Varga, T., 2018. The combined effects of FADS gene variation and dietary fats in obesity-related traits in a population from the far north of Sweden: the GLACIER Study. *International Journal of Obesity*, 43(4), pp.808-820.

Γονίδιο FTO

Το γονίδιο FTO το οποίο κωδικοποιεί την πρωτεΐνη FTO (Fat Mass And Obesity) και οι πολυμορφισμοί του σχετίζονται με αυξημένο σωματικό βάρος και την εμφάνιση παχυσαρκίας, τόσο στην παιδική ηλικία όσο και στην ενήλικη ζωή. Οι πολυμορφισμοί του FTO σχετίζονται επίσης με τη ρύθμιση της πρόσληψης τροφής και συγκεκριμένα φαίνεται να επιδρούν στη διαμόρφωση του ενεργειακού ισοζυγίου, στις διατροφικές επιλογές, στην αίσθηση της πείνας και σε άλλους μηχανισμούς. Φαίνεται ότι το γονίδιο και οι πολυμορφισμοί του FTO ενδεχομένως να σχετίζονται με οφέλη διαφορετικής βαρύτητας στην ρύθμιση της όρεξης, όταν ακολουθείται μια υποθερμιδική διατροφή, υψηλή σε πρόσληψη πρωτεΐνης.

- Doaei, S., Mosavi Jarrahi, S., Sanjari Moghadam, A., Akbari, M., Javadi Kooshesh, S., Badeli, M., Azizi Tabesh, G., Abbas Torki, S., Gholamalizadeh, M., Zhu, Z., Montazeri, F. and Mirzaei Dahka, S., 2019. The effect of rs9930506 FTO gene polymorphism on obesity risk: a meta-analysis. *Biomolecular Concepts*, 10(1), pp.237-242.
- Santos, K., Rosado, E., da Fonseca, A., Belfort, G., da Silva, L., Ribeiro-Alves, M., Zembrzusi, V., Martínez, J. and Saunders, C., 2022. FTO and ADRB2 Genetic Polymorphisms Are Risk Factors for Earlier Excessive Gestational Weight Gain in Pregnant Women with Pregestational Diabetes Mellitus: Results of a Randomized Nutrigenetic Trial. *Nutrients*, 14(5), p.1050.
- Ursu, R. I., Badiu, C., Cucu, N., Ursu, G. F., Craciunescu, I., & Severin, E. (2015). The study of the rs9939609 FTO gene polymorphism in association with obesity and the management of obesity in a Romanian cohort. *Journal of medicine and life*, 8(2), 232-238.
- Phillips, C., Kesse-Guyot, E., McManus, R., Hercberg, S., Lairon, D., Planells, R. and Roche, H., 2012. High Dietary Saturated Fat Intake Accentuates Obesity Risk Associated with the Fat Mass and Obesity-Associated Gene in Adults. *The Journal of Nutrition*, 142(5), pp.824-831.

Γονίδιο HLA

Το ανθρώπινο αντιγόνο λευκοκυττάρων (HLA) είναι ένα σύμπλοκο που παίζει βασικό ρόλο στη διάκριση του ανοσοποιητικού συστήματος, μεταξύ των πρωτεϊνών του ανθρώπινου σώματος και των ξένων πρωτεϊνών. Σε άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη, η γλουτένη προκαλεί ανοσοαπόκριση που οδηγεί στην έκκριση αυτόλογων αντισωμάτων που στοχεύουν τα ευαίσθητα κύτταρα του εντέρου, οδηγώντας τα σε καταστροφή, εμποδίζοντας την φυσιολογική απορρόφηση των τροφίμων. Οι πολυμορφισμοί του γονιδίου HLA έχουν συσχετιστεί με δυσανεξία στη γλουτένη.

- Andrén Aronsson, C., Lee, H., Hård af Segerstad, E., Uusitalo, U., Yang, J., & Koletzko, S. et al. (2019). Association of Gluten Intake During the First 5 Years of Life With Incidence of Celiac Disease Autoimmunity and Celiac Disease Among Children at Increased Risk. *JAMA*, 322(6), 514. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.10329>
- Monsuur, A., de Bakker, P., Zhernakova, A., Pinto, D., Verduijn, W., Romanos, J., Auricchio, R., Lopez, A., van Heel, D., Crusius, J. and Wijmenga, C., 2008. Effective Detection of Human Leukocyte Antigen Risk Alleles in Celiac Disease Using Tag Single Nucleotide Polymorphisms. *PLoS ONE*, 3(5), p.e2270.

Γονίδιο MC4R

Το γονίδιο MC4R κωδικοποιεί τον υποδοχέα της μελανοκορτίνης 4, ο οποίος βρίσκεται στην περιοχή του υποθαλάμου του εγκεφάλου. Αυτή είναι μια περιοχή του εγκεφάλου, που ελέγχει την πείνα και την όρεξη. Το γονίδιο MC4R παίζει σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της όρεξης και της πείνας. Οι πολυμορφισμοί του γονιδίου MC4R σχετίζονται με αλλαγές στην όρεξη για φαγητό και αυξημένη πιθανότητα για τσιμπολόγημα μεταξύ των γευμάτων.

- Yilmaz, Z., Davis, C., Loxton, N., Kaplan, A., Levitan, R., Carter, J. and Kennedy, J., 2014. Association between MC4R rs17782313 polymorphism and overeating behaviors. *International Journal of Obesity*, 39(1), pp.114-120.

Γονίδιο MCM6

Το MCM6 (Minichromosome Maintenance Complex Component 6) είναι μέρος του συμπλέγματος MCM που σχετίζεται με την πέψη της λακτόζης. Μια ρυθμιστική περιοχή εντός του γονιδίου MCM6 ελέγχει τη δραστηριότητα (ή την έκφραση) του γονιδίου LCT, το οποίο είναι ένα ένζυμο, που είναι γνωστό ως λακτάση και είναι υπεύθυνο για το μεταβολισμό της λακτόζης. Σε μερικούς ανθρώπους, μειώνεται τόσο σημαντικά, που καθίστανται δυσανεκτικοί στη λακτόζη ως ενήλικες. Έρευνες δείχνουν ότι υπάρχουν DNA αλλαγές στη ρυθμιστική περιοχή του MCM6 οι οποίες σχετίζονται με αλλαγές στην έκφραση γονιδίου LCT που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσκολιών στην πέψη λακτόζης. Η προδιάθεση για δυσανεξία στη λακτόζη εξαρτάται εν μέρει από πολυμορφισμούς στο γονίδιο MCM6, οι οποίοι σχετίζονται με αλλαγές στα επίπεδα έκφρασης της λακτάσης.

- Bulatova, I., Tretyakova, Y., Shchekotov, V., Shchekotova, A., Ulitina, P., Krivtsov, A. and Nenasheva, O., 2015. Catalase gene rs1001179 polymorphism and oxidative stress in patients with chronic hepatitis C and ulcerative colitis. *Terapevticheskii arkhiv*, 87(2), p.49.
- Malek, A., Klimentidis, Y., Kell, K., & Fernández, J. (2013). Associations of the lactase persistence allele and lactose intake with body composition among multiethnic children. *Genes & Nutrition*, 8(5), 487-494. <https://doi.org/10.1007/s12263-013-0335-9>
- Enattah, N., Sahi, T., Savilahti, E., Terwilliger, J., Peltonen, L. and Järvelä, I., 2002. Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia. *Nature Genetics*, 30(2), pp.233-237

Γονίδιο PRAR

Το PPARgamma2 εμπλέκεται στο σχηματισμό λιποκυττάρων και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη σύσταση του σώματος και στη διαχείριση του βάρους. Οι πολυμορφισμοί του PPARgamma2 σχετίζονται με μεγαλύτερη απώλεια βάρους μέσα από δίαιτες υψηλές σε μονοακόρεστα λιπαρά.

- Garaulet, M., Smith, C., Hernández-González, T., Lee, Y. and Ordovás, J., 2011. *PPARγ Pro12Ala interacts with fat intake for obesity and weight loss in a behavioural treatment based on the Mediterranean diet*. Molecular Nutrition & Food Research, 55(12), pp.1771-1779.
- Sarhangi, N., Sharifi, F., Hashemian, L., Hassani Doabsari, M., Heshmatzad, K., Rahbaran, M., Jamaldini, S., Aghaei Meybodi, H. and Hasanzad, M., 2020. PPARG (Pro12Ala) genetic variant and risk of T2DM: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports, 10(1).

Γονίδιο PPM1K

Η πρωτεΐνη PPM1K εμπλέκεται στο μεταβολισμό των αμινοξέων διακλαδισμένης αλυσού και έχει φανεί ότι επηρεάζει τις συγκεντρώσεις γλυκόζης και ινσουλίνης. Οι πολυμορφισμοί του PPM1K σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα μιας διατροφής υψηλής σε λιπαρά αναφορικά με την απώλεια βάρους.

- Goni, L., Qi, L., Cuervo, M., Milagro, F., Saris, W., MacDonald, I., Langin, D., Astrup, A., Arner, P., Oppert, J., Svendstrup, M., Blaak, E., Sørensen, T., Hansen, T. and Martínez, J., 2017. Effect of the interaction between diet composition and the PPM1K genetic variant on insulin resistance and B cell function markers during weight loss: results from the Nutrient Gene Interactions in Human Obesity: implications for dietary guidelines (NUGENOB) randomized trial. The American Journal of Clinical Nutrition, p.ajcn156281.
- Hu, W., Liu, Z., Yu, W., Wen, S., Wang, X., Qi, X., Hao, H., Lu, Y., Li, J., Li, S. and Zhou, H., 2021. Effects of PPM1K rs1440581 and rs7678928 on serum branched-chain amino acid levels and risk of cardiovascular disease. Annals of Medicine, 53(1), pp.1317-1327.

Γονίδιο TCF7L2

Ο TCF7L2 (Transcription Factor 7 Like 2), παράγεται από το γονίδιο TCF7L2. Ο TCF7L2 είναι ένας μεταγραφικός παράγοντας, ο οποίος ελέγχει την παραγωγή διαφόρων πρωτεϊνών, που σχετίζονται με την ομοιόσταση της γλυκόζης και την ανταπόκριση των λιπαρών της διατροφής. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι πολυμορφισμοί του TCF7L2 έχουν συνδεθεί με βιοχημικά μονοπάτια ομοιόστασης της γλυκόζης και της ινσουλίνης και συσχετίζονται με τον κίνδυνο εμφάνισης Σακχαρώδους Διαβήτη τύπου II (ΣΔ II).

- Hindy, G., Sonestedt, E., Ericson, U., Jing, X., Zhou, Y., Hansson, O., Renström, E., Wirfält, E. and Orho-Melander, M., 2012. Role of TCF7L2 risk variant and dietary fibre intake on incident type 2 diabetes. Diabetologia, 55(10), pp.2646-2654.
- Hosseinpour-Niazi, S., Bakhshi, B., Zahedi, A., Akbarzadeh, M., Daneshpour, M., Mirmiran, P. and Azizi, F., 2021. TCF7L2 polymorphisms, nut consumption, and the risk of metabolic syndrome: a prospective population based study. Nutrition & Metabolism, 18(1).
- Wang, J., Zhang, J., Li, L., Wang, Y., Wang, Q., Zhai, Y., You, H., & Hu, D. (2013). Association of rs12255372 in the TCF7L2 gene with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. Brazilian journal of medical and biological research = Revista brasileira de pesquisas medicas e biologicas, 46(4), 382-393. <https://doi.org/10.1590/1414-431x20132677>
- Wrzosek, M., Sawicka, A., Wrzosek, M., Piątkiewicz, P., Tatałaj, M. and Nowicka, G., 2019. Age at onset of obesity, transcription factor 7-like 2 (TCF7L2) rs7903146 polymorphism, adiponectin levels and the risk of type 2 diabetes in obese patients. Archives of Medical Science, 15(2), pp.321-329

Περισσότερες πληροφορίες

Το panel μας στοχεύει στην ανάλυση της γενετικής προδιάθεσης και τη σύνδεσή της με καθημερινές συνήθειες διατροφής και άθλησης. Η γενετική προδιάθεση επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τις βιοχημικές και φυσιολογικές διεργασίες στο σώμα, καθορίζοντας έτσι τις προσωπικές ανάγκες σε τροφές, την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών και τις καθημερινές συνήθειες άσκησης, που οδηγούν σε ευεξία και υγεία. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, ο διατροφολόγος και ο γυμναστής σας θα μπορέσουν να σας παρέχουν εξατομικευμένες συμβουλές, όσον αφορά στη διατροφή ή το πρόγραμμα της προπόνησής σας, προσαρμοσμένες στις ανάγκες σας.

Η τεχνολογία γονοτύπησης (Genotyping) επιτρέπει τον προσδιορισμό της αλληλουχίας του DNA και την ταυτοποίηση των πολυμορφισμών (Single nucleotide polymorphisms, SNPs) σε εξατομικευμένο επίπεδο.

Στην iDNA Genomics, παρέχουμε ένα εύρος στοχοθετημένων πάνελ για εξατομικευμένη μοριακή ανάλυση με την τεχνολογία μικροσυστοιχιών, σε δείγματα στοματικού επιχρίσματος. Παρέχουμε γρήγορη ανίχνευση των πολυμορφισμών και των γονοτύπων, που σχετίζονται με τη λειτουργία πρωτεϊνών και βιοχημικών μονοπατιών, που επιτελούν βασικές διεργασίες για την απορρόφηση και το μεταβολισμό των διατροφικών παραγόντων ή μηχανισμών που ενεργοποιούνται κατά την σωματική άσκηση.

Ο γονιδιακός έλεγχος συμπεριλαμβάνει την ανάλυση είκοσι έξι (26) μονονουκλεοτιδικών πολυμορφισμών (γενετικών παραλλαγών) στα παρακάτω δεκαοχτώ (18) γονίδια: ACE, ADORA2A, ADRB2, AGT, APOA2, APOE, ATP2B1, CLOCK, CYP1A2*1F, FADS1, FADS2, FTO, HLA, MC4R, MCM6, PPARG, PPMK1, TCF7L2.

Ο γονιδιακός έλεγχος συμπεριλαμβάνει επίσης την ανάλυση για έντεκα (11) κατηγορίες: Υδατάνθρακες, Πρωτεΐνες, Λιπαρά, Κατανάλωση σνακ μεταξύ γευμάτων, Βιολογικό ρολόι, Ευαισθησία στο αλάτι, Κορεσμένα λιπαρά, Ω6/Ω3 Λιπαρά οξέα, Ευαισθησία στην καφεΐνη, Ευαισθησία στη λακτόζη και Ευαισθησία στη γλουτένη.

Η μεθοδολογία της διάγνωσης περιλαμβάνει την εργαστηριακή απομόνωση και τον καθαρισμό του DNA από το δείγμα του ασθενούς (δειγματοληψία με μη επεμβατικές μεθόδους: στοματικό επίχρισμα), με τη χρήση ειδικών kit απομόνωσης γονιδιακού DNA, την ανάλυσή του με την εφαρμογή γονοτύπησης με τη μέθοδο των μικροσυστοιχιών (microarrays) και την βιοπληροφορική ανάλυση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, με την χρήση σύγχρονης πλατφόρμας γενοτυπικής ανάλυσης. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων βασίζεται στη νεότερη επιστημονική βιβλιογραφία βασισμένη σε έρευνες που έχουν γίνει σε ενήλικες πληθυσμούς και οι συμβουλές που παρέχονται ακολουθούν τις οδηγίες διατροφογενετιστή και ειδικού γυμναστή. Κάθε δείγμα ελέγχεται μέσω ποιοτικού ελέγχου και η διαδικασία πραγματοποιείται και επιβλέπεται από το επιστημονικό προσωπικό.

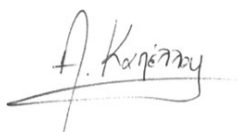
Σημείωση νομικού περιεχομένου

Η εργαστηριακή ανάλυση του δείγματος έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρωτόκολλο γονοτύπησης και ανάλυσης της iDNA. Η παρούσα τεχνική εντοπισμού πολυμορφισμών και γονοτύπων είναι υψηλής ακρίβειας (99%) και επαναληψιμότητας (98%). Όλες οι αναλύσεις και η επεξεργασία των δειγμάτων πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, με βάση τα πιο σύγχρονα επιστημονικά και αναλυτικά μέσα. Παρά το γεγονός ότι ο έλεγχος και η ανάλυση των αποτελεσμάτων βασίζονται σε τεχνολογίες αιχμής και σε διεθνείς βάσεις δεδομένων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι περιορισμοί της μεθόδου. Τα αποτελέσματα του τεστ βασίζονται σε διεθνείς οδηγίες και την επιστημονική βιβλιογραφία, που είναι διαθέσιμη τη δεδομένη στιγμή και δεν περιλαμβάνουν δεδομένα που ακόμα δεν έχουν δημοσιευθεί. Επίσης, τα δεδομένα αυτά απορρέουν από έρευνες έχουν γίνει σε ενήλικες και όχι σε παιδιά. Οι κατευθυντήριες γραμμές που απορρέουν από την ανάλυση αυτή, δεν λαμβάνουν υπόψη όλες τις ατομικές παραλλαγές των εξεταζόμενων δειγμάτων και δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι λαμβάνουν υπόψη όλες τις κατάλληλες μεθόδους ιατρικής φροντίδας ή άλλες θεραπευτικές αγωγές.

Το συγκεκριμένο γενετικό τεστ, όπως και οι πληροφορίες που παρέχονται στη γενετική ανάλυση, δεν προορίζονται για τη διάγνωση οποιασδήποτε ασθένειας, δεν προορίζονται να σας δώσουν στοιχεία για την τρέχουσα κατάσταση της υγείας σας ή να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη ιατρικών αποφάσεων. Δεν συνιστά ίαση ή θεραπεία σε κάποια υφιστάμενη πάθηση ή υποκείμενο νόσημα ούτε και μπορεί να πιθανολογήσει ή να αποτρέψει την επέλευση κάποιου ιατρικού γεγονότος, πάθησης ή νοσήματος. Πρόκειται περί ενός καινοτόμου και σύγχρονου εργαλείου, το οποίο σας καθιστά κοινών των γενετικών πληροφοριών και προδιαθέσεων σας, η ερμηνεία των οποίων εναπόκειται σε εσάς υπό τις συμβουλές φυσικά του θεράποντος ιατρού σας, ή του διατροφολόγου σας. Λάβετε υπόψη, ότι η γενετική είναι μόνο ένας από τους πολλούς παράγοντες που συμβάλλουν στην υγεία και την ευεξία μας. Ως εκ τούτου, για καλύτερα αποτελέσματα, παρακαλούμε να χρησιμοποιήσετε το γενετικό σας προφίλ ως μέρος της συνολικής εικόνας και όχι μεμονωμένα. Διαβάστε προσεκτικά αυτήν την ανάλυση.

Από τα αποτελέσματα και την ανάλυση των αποτελεσμάτων του τεστ δεν προκύπτει καμία ευθύνη, για τυχόν τραυματισμό προσώπων ή υλικών ζημιών, για τυχόν επιδείνωση ή χειροτέρευση της σωματικής ή ψυχικής υγείας κάποιου προσώπου, που σχετίζονται με οποιαδήποτε χρήση των συμβουλευτικών οδηγιών ή με τυχόν λάθη ή παραλείψεις. Το τεστ αυτό έχει αποκλειστικά συμβουλευτική χρησιμότητα και δεν συνιστά ιατρική διάγνωση ή θεραπεία, ούτε αποτελεί φαρμακευτικό ή παραφαρμακευτικό σκεύασμα, μπορεί ωστόσο να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες της υγείας για τη λήψη κλινικών αποφάσεων που αφορούν τη διαχείριση της υγείας του ασθενούς.

Τα αποτελέσματα ελέγχθηκαν από την εξειδικευμένη επιστημονική ομάδα. Η ερμηνευτική ανάλυση των αποτελεσμάτων και οι συμβουλές που παρέχουν έγιναν σύμφωνα με τις οδηγίες ειδικού διατροφολόγου.



Άντζυ Καπέλλου RD, MSc,
PhD Nutrition & Genetics
Specialist



Σπύρος Βήττας PhD
Μοριακός Γενετιστής, ErCLG
Chief Scientific Officer