Ο ρόλος της διατροφής στην ψυχική υγεία του αθλητή

Ειρήνη Μπαμπαρούτση, PhD

Κλινική Διαιτολόγος-Αθλητική Διατροφολόγος,

Διδάκτωρ Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών

Υπεύθυνη Διαιτολόγος ΣΕΓΑΣ, «Θερμίδα», Ομάδα Ειδικών Αθλητικής Διατροφής Πανελ. Συλλόγου Διαιτολόγων Διατροφολόγων,

Επιστημονικός συνεργάτης Παγκόσμιας και Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Χάντμπολ (Τομέας Διαιτησίας)

www.thermida.com

European Neuropsychopharmacology
Volume 29, Issue 12, December 2019, Pages 1321-1332

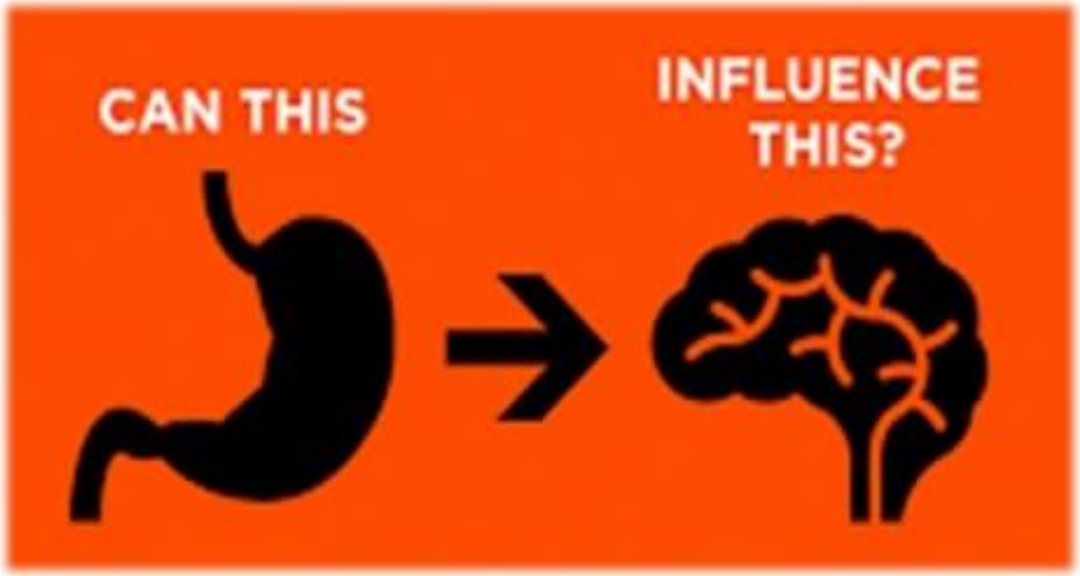
REVIEW

Nutritional psychiatry: Towards improving mental health by what you eat

Roger A.H. Adan [a, b], Eline M. van der Beek [c, d], Jan K. Buitelaar [e, f], John F. Cryan [g], Johannes Hebebrand [h], Suzanne Higgs [i], Harriet Schellekens [g], Suzanne L. Dickson [b]

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

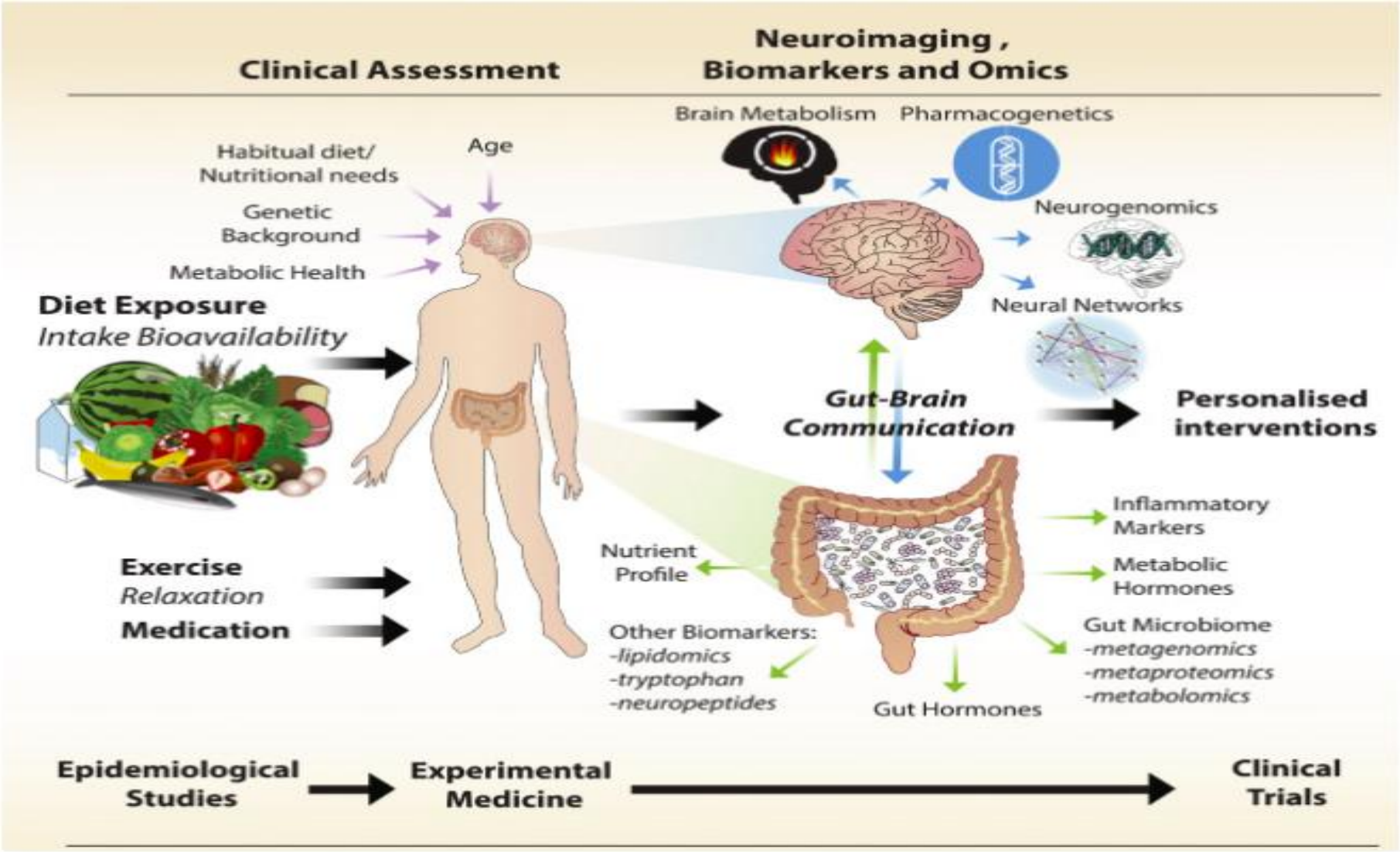


GUT is the SECOND BRAIN

Ήρθε πλέον η στιγμή όπου οι κλινικοί γιατροί πρέπει να λάβουν υπόψιν τη διατροφή και τα θρεπτικά συστατικά ως μέρος της θεραπευτικής διαδικασίας όσον αφορά στις ψυχικές ασθένειες

• *Dr. Jerome Sarris*

Βιοχημική σύνδεση εγκέφαλου-εντέρου



GOOD FOOD = GOOD MOOD

Αντίληψη

Μάθηση

Μνήμη

Γλωσσική επικοινωνία

Πολλοί από τους νευροδιαβιβαστές του εγκεφάλου αποτελούνται από αμινοξέα. Η ντοπαμίνη αποτελείται από το αμινοξύ τυροσίνη κι η σεροτονίνη από τρυπτοφάνη. Αν υπάρχει έλλειψη δεν θα μπορούν να συντεθούν επαρκώς οι νευροδιαβιβαστές, το οποίο συνδέεται με κακή διάθεση, κι επιθετικότητα

Protein

Ο εγκέφαλος είναι ένα από τα όργανα με τα μεγαλύτερα επίπεδα λιπιδίων. Τα λιπίδια του εγκεφάλου (λιπαρά οξέα) είναι δομικά στοιχεία των μεμβρανών. Η φαιά ουσία περιέχει κατά 50% λιπαρά οξέα τα οποία είναι πολυακόρεστα (το 33% ανήκουν στα ω3 λιπαρά).

Fat

Τρώγοντας γεύμα πλούσιο σε υδατάνθρακες πυροδοτείται η έκκριση ινσουλίνης.Η ινσουλίνη βοηθάει τη γλυκόζη να εισέλθει στα κύτταρα για ενέργεια, προκαλεί την

Carbohydrate

Είναι γνωστό ότι πολλά θρεπτικά συστατικά εμπλέκονται στη λειτουργία του εγκεφάλου. Έχει αποδειχθεί ότι μία επαρκής πρόσληψη αυτών των θρεπτικών συστατικών διασφαλίζει τη σωστή νευρολογική και ψυχολογική λειτουργία και βοηθά να μειωθεί η κούραση και η εξάντληση.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗ ΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

Σταθεροποίηση των Επιπέδων Σακχάρου στο Αίμα

Η κατανάλωση ισορροπημένων γευμάτων που περιλαμβάνουν πρωτεΐνες, υγιεινά λιπαρά και σύνθετους υδατάνθρακες μπορεί να βοηθήσει στη σταθεροποίηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Όταν τα επίπεδα σακχάρου παρουσιάζουν διακυμάνσεις, μπορεί να προκληθούν απότομη αλλαγή διάθεσης, κόπωση και δυσκολία στη συγκέντρωση. Τα σταθερά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα είναι απαραίτητα για τη διατήρηση σταθερών επιπέδων ενέργειας, πνευματικής διαύγειας και ρύθμισης της διάθεσης.

Υποστήριξη της Παραγωγής Νευροδιαβιβαστών

Ορισμένα θρεπτικά συστατικά, όπως τα ω-3 λιπαρά οξέα, οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β και τα αμινοξέα, αποτελούν βασικά συστατικά για την παραγωγή νευροδιαβιβαστών όπως η σεροτονίνη και η ντοπαμίνη. Αυτές οι χημικές ουσίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση της διάθεσης, του κινήτρου και των γνωστικών λειτουργιών (δεξιότητες σκέψης). Για παράδειγμα, τα ω-3 έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τη μνήμη και μειώνουν τα συμπτώματα άγχους

Μείωση της Φλεγμονής

Μια διατροφή πλούσια σε επεξεργασμένα τρόφιμα, επεξεργασμένα σάκχαρα και ανθυγιεινά λιπαρά μπορεί να αυξήσει τη φλεγμονή στο σώμα, συμπεριλαμβανομένου και του εγκεφάλου. Η χρόνια φλεγμονή έχει συσχετιστεί με διάφορα προβλήματα ψυχικής υγείας όπως το άγχος, η κατάθλιψη και μειωμένη γνωστική λειτουργία. Αντιθέτως, μια διατροφή πλούσια σε αντιοξειδωτικά, βιταμίνες και μέταλλα βοηθά στη μείωση της φλεγμονής και προστατεύει την υγεία του εγκεφάλου.

Ενυδάτωση & Γνωστική Λειτουργία

Η επαρκής πρόσληψη νερού συχνά παραβλέπεται, παρότι η ενυδάτωση είναι ζωτικής σημασίας για την πνευματική απόδοση. Ακόμα και ήπια αφυδάτωση μπορεί να επηρεάσει την προσοχή, τη μνήμη και άλλες γνωστικές λειτουργίες, καθώς και σωματικές επιδόσεις, όπως ο χρόνος αντίδρασης. Η κατανάλωση νερού κατά τη διάρκεια της ημέρας διασφαλίζει ότι ο εγκέφαλος παραμένει σωστά ενυδατωμένος, ενισχύοντας την ικανότητά του να λειτουργεί βέλτιστα.

Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Ρύθμιση της Διάθεσης

Μια διατροφή πλούσια σε μη επεξεργασμένες άπαχη πρωτεΐνη, φρούτα, λαχανικά και υγιεινά λιπαρά συνδέεται με χαμηλότερα επίπεδα κατάθλιψης και άγχους. Τρόφιμα όπως τα λιπαρά ψάρια, οι ξηροί καρποί, οι σπόροι, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά και τα μούρα έχουν αποδειχθεί ότι ενισχύουν τη διάθεση λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς τους σε θρεπτικά συστατικά.

Άξονας Εντέρου-Εγκεφάλου

Το έντερο και ο εγκέφαλος συνδέονται στενά μέσω του άξονα εντέρου-εγκεφάλου, ενός δικτύου επικοινωνίας που ενώνει τα συναισθηματικά και γνωστικά κέντρα του εγκεφάλου με το έντερο. Ένα υγιές μικροβίωμα του εντέρου υποστηρίζει αυτή τη σύνδεση και η διατροφή παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της υγείας του εντέρου. Διατροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες, προβιοτικά και ζυμωμένα τρόφιμα συμβάλλουν στη διατήρηση ενός υγιούς εντέρου, το οποίο με τη σειρά του υποστηρίζει καλύτερη ψυχική υγεία.

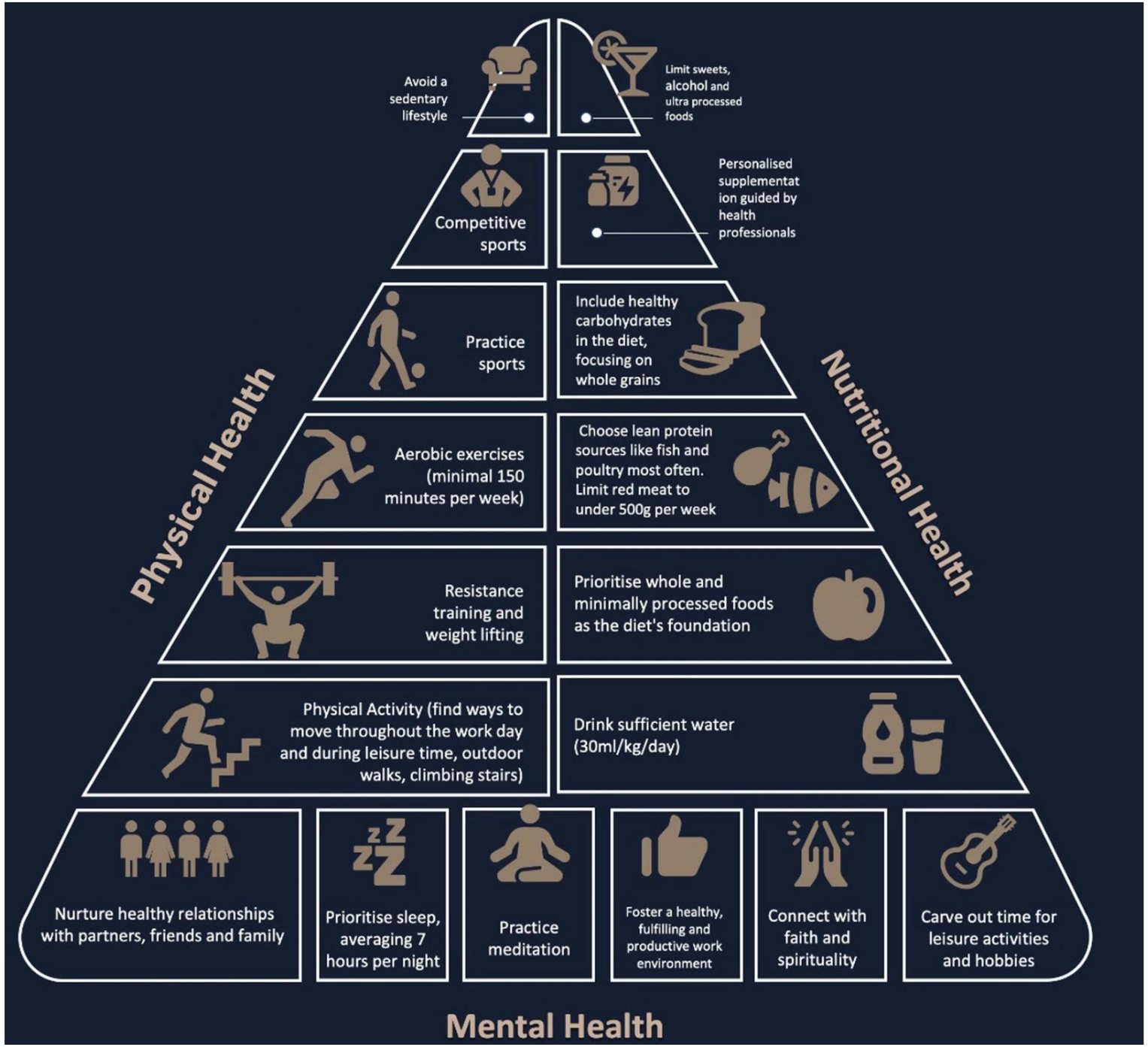
Διαχείριση Στρες και Κόπωσης

Η σωστή διατροφή μπορεί να βοηθήσει το σώμα να διαχειριστεί το στρες πιο αποτελεσματικά. Ορισμένα τρόφιμα, όπως οι σύνθετοι υδατάνθρακες και όσα είναι πλούσια σε μαγνήσιο (π.χ. σπανάκι, μαύρη σοκολάτα και ξηροί καρποί), μπορούν να βοηθήσουν στη ρύθμιση των ορμονών του στρες όπως η κορτιζόλη. Επιπλέον, η αποφυγή τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη και καφεΐνη μπορεί να μειώσει το στρες και να αποτρέψει τις ξαφνικές

Νευροδιαβιβαστές	Επιπτώσεις Ανεπάρκειας	Αποφεύγονται	Τρόφιμα προς Κατανάλωση
Ακετυλοχολίνη	Επιδείνωση της μνήμης και της φαντασίας Λιγότερα όνειρα Αυξημένη σύγχυση, διάσπαση και αποδιοργάνωση	Ζάχαρη Τηγανητά τρόφιμα Πρόχειρο/ανθυγιεινό φαγητό Επεξεργασμένα τρόφιμα Κάπνισμα Αλκοόλ	Αυγά (οργανικά / ελευθέρας βοσκής) Οργανικά ή άγρια ψάρια – κυρίως σολομό, σκουμπρί, σαρδέλες, φρέσκο τόνο
Σεροτονίνη	Κακή διάθεση Δυσκολία στον ύπνο Αίσθημα αποσυντονισμού Έλλειψη χαράς / ζωντάνιας	Αλκοόλ	Ψάρι Φρούτα Αυγά Αβοκάντο Φύτρο σιταριού Τυρί χαμηλών λιπαρών Άπαχα οργανικά πουλερικά
Ντοπαμίνη	Έλλειψη κινήτρου και/ή ενθουσιασμού Ερεθίσματα έντονης επιθυμίας	Τσάι & καφές Ποτά & χάπια που περιέχουν καφεΐνη	Κανονικά ισορροπημένα γεύματα Φρούτα και λαχανικά υψηλής περιεκτικότητας σε βιταμίνη C Φύτρο σιταριού Πάστα μαγιάς
Γ-Αμινοβουτυρικό Οξύ	Δυσκολία χαλάρωσης Άγχος Ευερεθιστότητα Επικριτικός προς τον εαυτό	Ζάχαρη Αλκοόλ Τσάι & καφές Ποτά που περιέχουν καφεΐνη	Σκούρα πράσινα λαχανικά Σπόροι & ξηροί καρποί Πατάτες Μπανάνες Αυγά

Θρεπτικά Συστατικά	Επιπτώσεις Ανεπάρκειας	Πηγές Τροφίμων
Βιταμίνη Β1	Μειωμένη συγκέντρωση και προσοχή	Δημητριακά ολικής άλεσης, λαχανικά
Βιταμίνη Β3	Κατάθλιψη	Δημητριακά ολικής άλεσης, λαχανικά
Βιταμίνη Β5	Φτωχή μνήμη Άγχος	Δημητριακά ολικής άλεσης, λαχανικά
Βιταμίνη Β6	Ευερεθιστότητα Φτωχή μνήμη Άγχος Κατάθλιψη	Δημητριακά ολικής άλεσης, μπανάνες
Βιταμίνη Β12	Σύγχυση Φτωχή μνήμη Ψύχωση	Κρέας, ψάρι, γαλακτοκομικά, αυγά
Βιταμίνη C	Κατάθλιψη	Λαχανικά, φρέσκα φρούτα
Φυλλικό Οξύ	Άγχος Κατάθλιψη Ψύχωση	Πράσινα φυλλώδη λαχανικά

Θρεπτικά Συστατικά	Επιπτώσεις Ανεπάρκειας	Πηγές Τροφίμων
Μαγνήσιο	Ευερεθιστότητα Κατάθλιψη	Πράσινα λαχανικά Σπόροι Ξηροί καρποί
Σελήνιο	Ευερεθιστότητα Κατάθλιψη	Φύτρο σιταριού Μαγιά μπύρας Συκώτι Ψάρι Σκόρδο Ηλιόσποροι Δημητριακά ολικής άλεσης Καρύδια Βραζιλίας
Ψευδάργυρος	Σύγχυση Κενά μνήμης Κατάθλιψη Απώλεια όρεξης Έλλειψη κινήτρου	Στρείδια Σπόροι Ξηροί καρποί Ψάρι



Η σχέση της διατροφής με την πνευματική υγεία για την βέλτιστη απόδοση των αθλητών

TIPS ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΓΙΑ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ

Ακολούθησε Ισορροπημένη Διατροφή

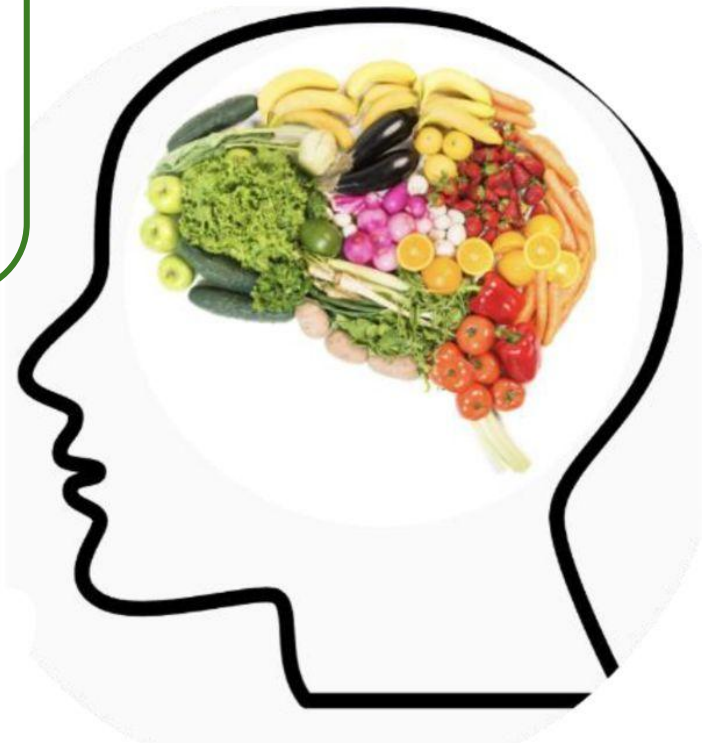
Δώσε προτεραιότητα σε γεύματα που περιλαμβάνουν σωστούς συνδυασμούς μακροθρεπτικών συστατικών. Άπαχες πρωτεΐνες, σύνθετοι υδατάνθρακες και υγιεινά λιπαρά αποτελούν βασικά στοιχεία της διατροφής ενός αθλητή. Η ενσωμάτωση τροφών όπως ψάρια, αυγά, αβοκάντο, ξηροί καρποί, σπόροι και δημητριακά ολικής άλεσης παρέχει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για βέλτιστη λειτουργία του εγκεφάλου.

Ενσωμάτωσε Ωμέγα-3 Λιπαρά Οξέα

Κατανάλωσε τροφές πλούσιες σε ωμέγα-3, όπως σολομός, λιναρόσπορος και καρύδια, για να υποστηρίξεις την υγεία του εγκεφάλου και να μειώσεις τη φλεγμονή.

Έξυπνα Σνακ

Επίλεξε σνακ που διατηρούν σταθερά τα επίπεδα ενέργειας χωρίς να προκαλούν απότομες αυξήσεις στο σάκχαρο του αίματος. Οι ξηροί καρποί, οι σπόροι, τα φρούτα με φυστικοβούτυρο ή το γιαούρτι είναι εξαιρετικές επιλογές.



Μείνε Ενυδατωμένος

Κάνε την ενυδάτωση συνήθεια, πίνοντας νερό συστηματικά κατά τη διάρκεια της ημέρας. Κράτα ένα μπουκάλι νερό μαζί σου και στόχευσε σε περίπου 10 ποτήρια νερό την ημέρα, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα υγρά που καταναλώνεις κατά την

Ενσωμάτωσε Τροφές για την Υγεία του Εντέρου

Κατανάλωσε τροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες, προβιοτικά και πρεβιοτικά (όπως γιαούρτι, κεφίρ και μπανάνες) για να υποστηρίξεις ένα υγιές μικροβίωμα του εντέρου, που είναι ζωτικής σημασίας για την ψυχική ευεξία.

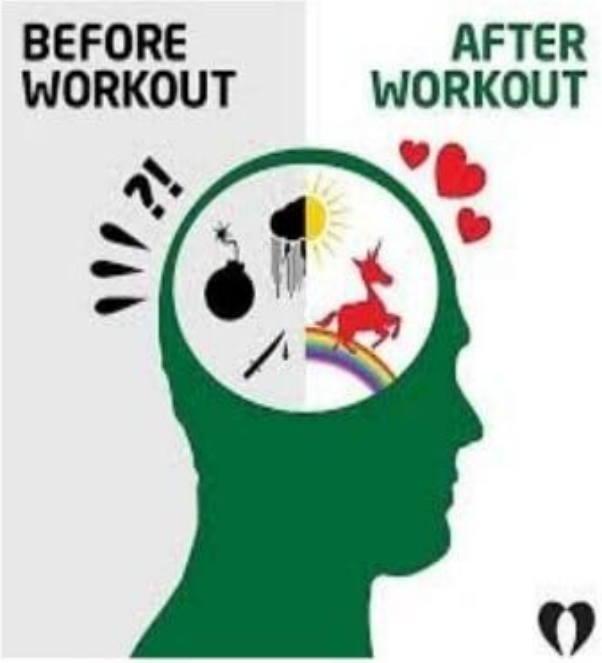
Περιορισμός Επεξεργασμένων Τροφίμων και Ζάχαρης

Μείωσε την πρόσληψη επεξεργασμένων τροφών και εξευγενισμένων σακχάρων που μπορεί να προκαλέσουν φλεγμονή και αστάθεια στη διάθεση. Προτίμησε φυσικές, θρεπτικές τροφές όποτε είναι δυνατόν.

Παρακολούθησε την Κατανάλωση Καφεΐνης και Αλκοόλ

Παρότι η καφεΐνη μπορεί να ενισχύσει τη συγκέντρωση, η υπερβολική κατανάλωση μπορεί να προκαλέσει άγχος και ανησυχία. Αντίστοιχα, το αλκοόλ μπορεί να διαταράξει τον ύπνο και να επηρεάσει τη διάθεση. Περιόρισε αυτές τις ουσίες για να διατηρήσεις την ισορροπία.

Exercise is the most underutilized antidepressant.



ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ BODY IMAGE

Οι αθλητές συχνά θαυμάζονται για τη δύναμή τους, την πειθαρχία και τις επιδόσεις τους, αλλά στα παρασκήνια, πολλοί αγωνίζονται με τις πιέσεις που έρχονται από αυτές τις προσδοκίες. Η διατήρηση ενός συγκεκριμένου σωματικού βάρους ή εμφάνισης συχνά θεωρείται κρίσιμη για την επιτυχία στον αθλητισμό. Ως αποτέλεσμα, είναι πιο επιρρεπείς στο να αναπτύξουν διατροφικές

Αντιμετωπίζουν αυξημένη πίεση για να ανταποκριθούν στα πρότυπα απόδοσης και εικόνας σώματος, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ανθυγιεινά πρότυπα διατροφής και συμπεριφορές.

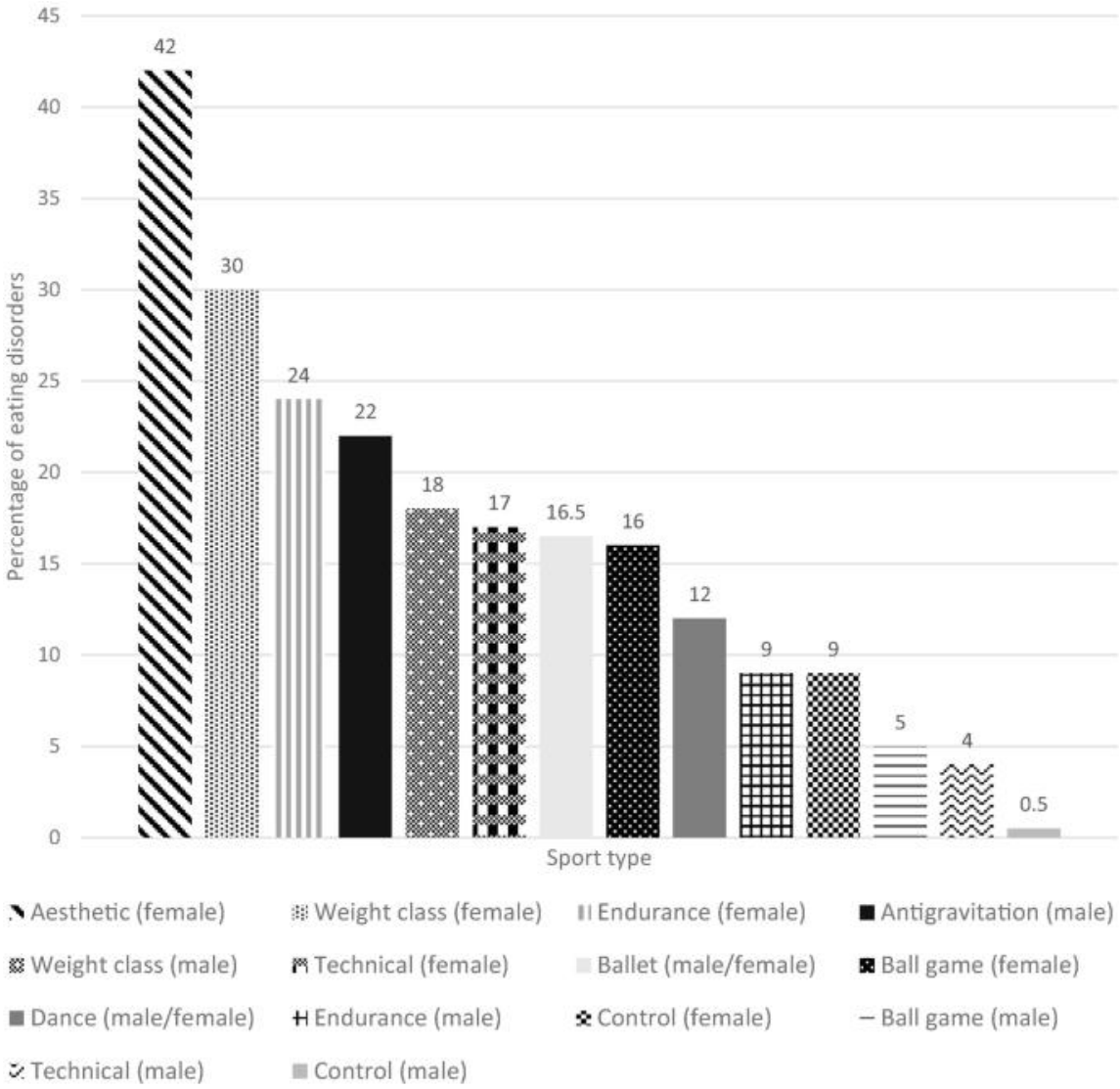
Justine J. Reel

ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΟΥ BODY IMAGE

- Η φυσική κατάσταση & η μυϊκότητα των αθλητών συχνά υπόκεινται σε σχολιασμό
- Τα κοινωνικά δίκτυα & η τηλεοπτική κάλυψη των διοργανώσεων ενισχύουν την επιθυμία επίτευξης του «ιδανικού» σώματος
- Οι αθλητές που συμμετέχουν σε αισθητικά αθλήματα (πχ κολύμβηση, καταδύσεις, γυμναστική) επιβαρύνονται από τις προσδοκίες του κοινού και των προπονητών για την επίτευξη του σωματότυπου που προβάλλεται ως ιδανικός για το άθλημα – **ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΣΩΜΑΤΟΣ**
- Οι αθλητές νιώθουν την ανάγκη να τροποποιήσουν το βάρος ή το σχήμα του σώματος αλλάζοντας τις διατροφικές τους συνήθειες (ανθυγιεινές τακτικές απώλειας βάρους) ή αυξάνοντας τη σωματική τους

ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Justine J. Reel



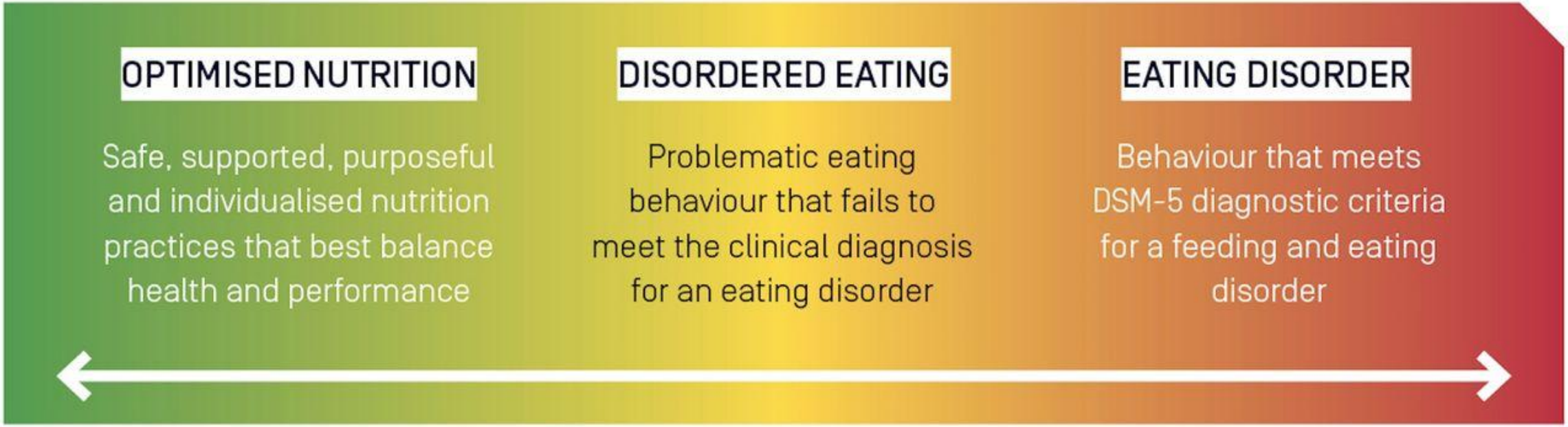
Sport and Exercise as Risk Factors for Eating Disorders

Living reference work entry | First Online: 21 March 2023

pp 1–15 | Cite this living reference work entry

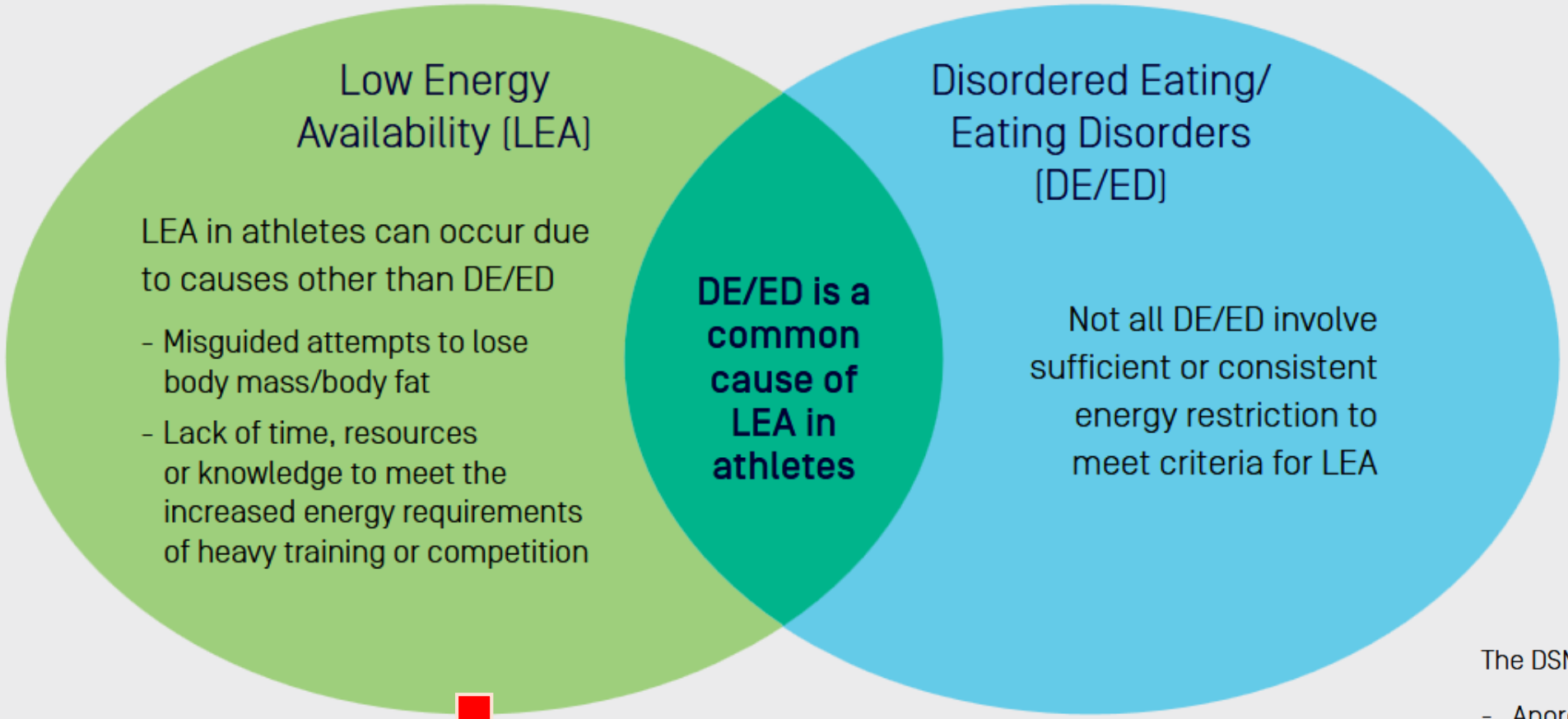
Carolyn R. Plateau & Jon Arcelus

Spectrum of eating behaviour



The DSM-5 recognises the following ED:

- Anorexia Nervosa
- Bulimia Nervose
- Binge Eating Disorder
- Other specified feeding and eating disorders
- Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder



Low Energy Availability occurs when there is a mis-match between energy intake and exercise load, leaving insufficient energy to cover the body's other needs. This may lead to a decrease in metabolic rate and reduction in activity of many body systems and underpins the **Relative Energy Deficiency in Sport [RED-S] syndrome**.

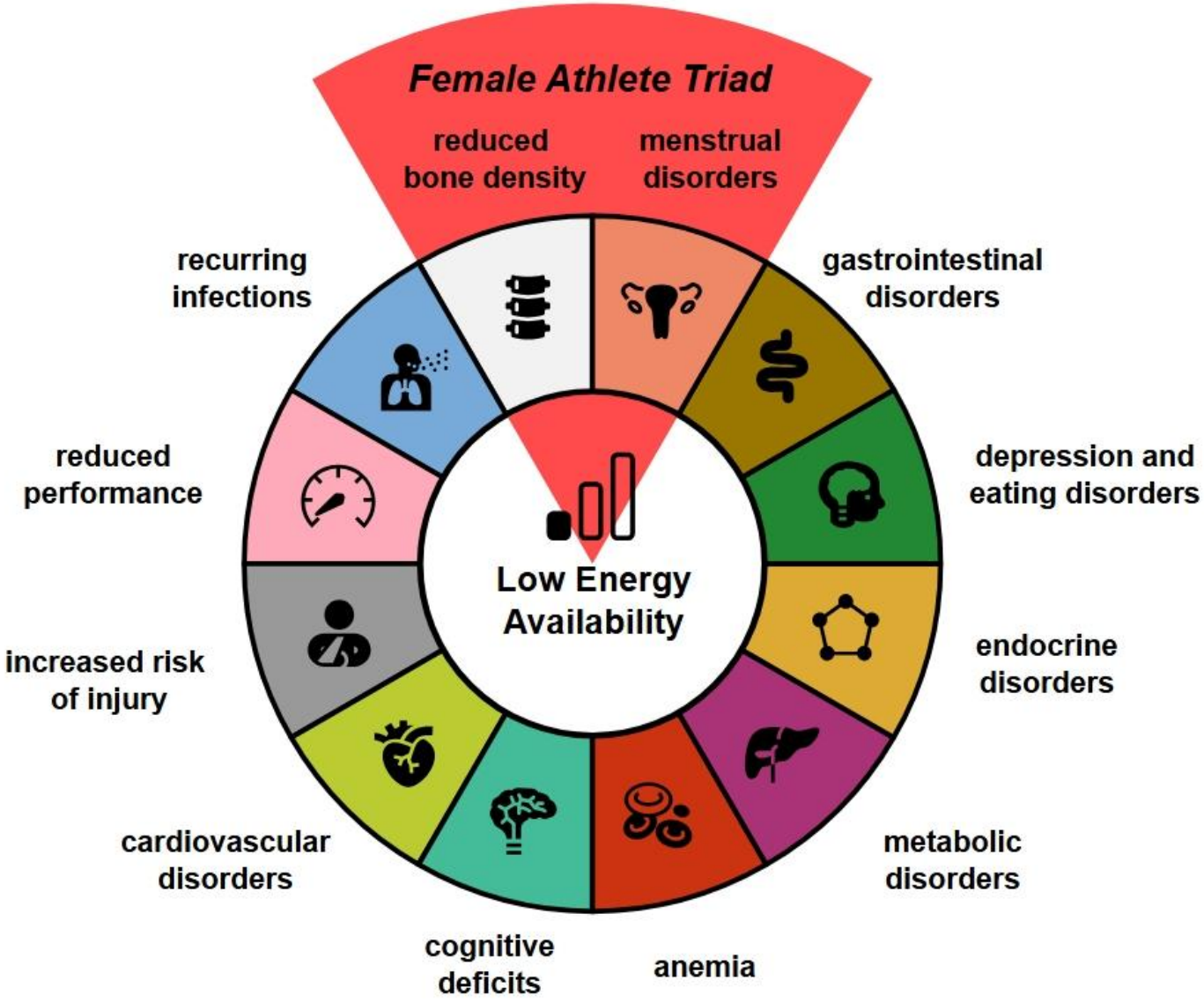
The DSM-5 recognises the following ED:

- Anorexia Nervosa
- Bulimia Nervose
- Binge Eating Disorder
- Other specified feeding and eating disorders
- Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder

Mountjoy et al. IOC Consensus Statement on Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S): 2018 Update. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2018; 28(4):316-331

American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.

Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S)



Eating disorders in athletes

Most athletes with eating disorders are women, but male athletes are also at risk, particularly in sports that place **significance on weight, size, and physical appearance.**

Did you know?

62% of women and 33% of men who are athletes exhibit disordered eating patterns.

42% of high school athletes show signs of disordered eating

Athletes reporting disordered eating behaviors are 8 times more likely to be injured

Source: *Statistics & Research on Eating Disorders.* (n.d.). National Eating Disorders Association. Accessed January 2024 from https://www.nationaleatingdisorders.org/statistics-research-eating-disorders/.

Did you know?

College athletes also have a **high risk** of developing certain eating disorders:

Anorexia nervosa

Women affected

Men affected

Bulimia nervosa

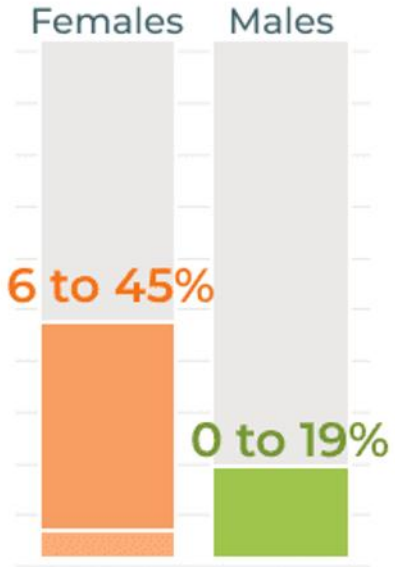
Women affected

Men affected

Source: *Statistics & Research on Eating Disorders.* (n.d.). National Eating Disorders Association. Accessed January 2024 from https://www.nationaleatingdisorders.org/statistics-research-eating-disorders/.

Eating Disorder Statistics Among Athletes

Struggle With Eating Disorders [2]



84% of college athletes have at one time engaged in disordered patterns of eating or weight control behaviors [1]

- 13.5% of athletes have sub-clinical to clinical eating disorders [3]
- Eating disorder rates of high school athletes is higher than non-athletes, 7.3% compared to 2.3% [4]

42%

42% of female athletes competing in aesthetic sports demonstrate eating disordered behaviors [5]

[1] Power, K., Kovacs, S., Butcher-Poffley, L., Wu, Jingwei, and Sarwer, D. (n.d.). Disordered Eating and Compulsive Exercise in College Athletes: Applications for Sport and Research. The Sport Journal 22.
[2] Bratland-Sanda S, Sundgot-Borgen J. Eating disorders in athletes: overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. Eur J Sport Sci. 2013;13(5):499-508. doi: 10.1080/17461391.2012.740504. Epub 2012 Nov 13. PMID: 24050467.
[3] Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. Clin J Sport Med., Jan;14(1):25-32.
[4]Conviser, J. H., Schlitzer Tierney, A., Nickols, R. (2018). Assessment of Athletes with eating disorders: essentials for best practice. Journal of Clinical Sports Psychology, 12.
[5] Gustafson-Larson, A.M., & Terry, R.D. (1992). Weight-related behaviors and concerns of fourth-grade children. Journal of American Dietetic Association, 818-822.

Prevalence of disordered eating in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review

Ryley P. Mancine, Donald W. Gusfa, Ali Moshrefi & Samantha F. Kennedy

Journal of Eating Disorders **8**, Article number: 47 (2020) | Cite this article

35k Accesses | **93** Citations | **24** Altmetric | Metrics

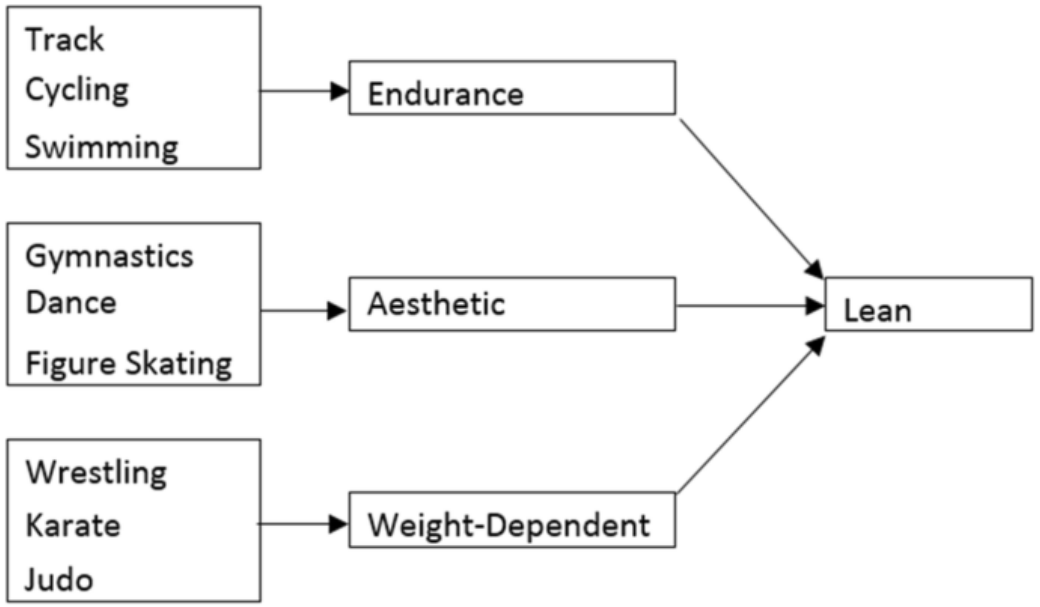


Table 2: Weight sensitive sports classified into three main groups at risk for decreased EA.[14 28 31 32]

Weight sensitive sport categories	Examples
Aesthetically judged sports	Rhythmic and artistic gymnastics, figure skating, dancing, diving, body building, cheerleading and synchronised swimming
Gravitational sports (higher bodyweight may restrict performance because moving body against gravity is an essential part of the sport)	Long distance running, cross-country skiing, road cycling, mountain biking, ski jumping and jumps events in athletics
Weight class sports	Horse racing (jockeys), lightweight rowing, weightlifting, and combat sports such as wrestling, martial arts (judo, taekwondo) and boxing

Table 1 Comparison of DE prevalence between Lean vs Non-Lean sports

From: Prevalence of disordered eating in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review

Author	*Population*	*Sport Grouping*	*Measures/Analysis*	*Results*	*Interpretation*
Rousselet et al., 2017 [27]	High level French athletes over the age of 12 (n = 340)	Lean vs Non-lean	Positive result was measured as one or more positive assessment after three consecutive clinical interviews performed by healthcare professionals. Multivariate analysis used to detect difference between groups.	Lean sport athletes had a significantly higher prevalence of clinician-detected DE ($p < 0.01$)	Strong correlation between lean sports and increased prevalence of DE
Wells et al., 2015 [28]	United States Division I female college athletes (n = 83)	Lean Sports: cheerleading, cross country/track, swimming, volleyball Non-lean Sports: basketball, softball, swimming, golf	Athletes were administered the ATHLETE questionnaire. Results were then analyzed using one-way ANOVA.	No statistically significant difference between individual sports, but when grouped into Lean vs No-Lean, lean sports had a higher prevalence of DE	Positive correlation between lean sports and increased prevalence of DE
Martinsen et al., 2010 [8]	Norwegian first year elite sport high school athletes (n = 606) and control high schools students (n = 355)	Lean vs Non-lean	Athletes were administered a questionnaire measuring subscales from the Eating Disorders Inventory (EDI). Leanness results detected using regression analysis.	Higher prevalence of DE was found in female athletes of lean sports when compared to boys in lean sports $p < 0.001$, but not across sport groups	Lean sports correlated with higher prevalence of DE, however, the author included a wide range of non-traditional sports classified as a lean sport which may not have been an appropriate fit
Torstveit et al., 2008 [3]	National athletes of junior or senior level (n = 186) and a control sample (n = 145)	Lean vs Non-lean	Athletes screened positive if had a positive screen using the EDI-DT or EDI-BD. Results detected using t-test and X^2 analysis.	Lean athletes (47.7% positive) were found to have significantly higher prevalence of DE than Non-lean athletes (19.8% positive) and controls (21.4% positive) $p < 0.001$	Lean sports strongly correlated with higher prevalence of DE
Vardar et al., 2007 [29]	Turkish female athletes with a mean age of 19.59 (n = 243)	Lean (n = 72) vs Non-lean (168)	Athletes were administered the EAT-40 questionnaire. Results were then analyzed using t-test and X^2 analysis.	No statistically significant difference found in prevalence of DE in lean vs non-lean sports	No correlation between lean sports and higher prevalence of DE
Rosendahl et al., 2009 [30]	German athletes (n = 576) and non-athletes aged 14–18 (n = 291)	Lean (n = 228) vs Non-lean (n = 245) Endurance, Aesthetic, Weight dependent, Antigravitation, Technical, Ball Game, Power	Athletes were administered the EAT-26 questionnaire. Results were then analyzed using logistic regression, unpaired t-test and X^2 analysis.	Lean sports had a higher prevalence of DE in males and no significant difference in females. The only sport types with significant increase in prevalence of DE were "Antigravitation" when comparing males and "Power" when comparing females.	Lean sports correlated with higher prevalence of DE in males
Kong et al., 2015 [15]	Australian female athletes aged 17 to 30 years regularly participating in sports. (n = 320)	Lean (n = 174) vs Non-lean (146)	Athletes were administered the EAT-26 questionnaire. Results were then analyzed using ANOVA.	Lean athletes scored higher on the EAT-26 than non-lean athletes	Higher prevalence of DE among lean athletes Of note, 60.9% of the lean group competed in aesthetic sports, thus those athletes could have a larger effect on the sample

Table 2 Comparison of DE prevalence in athletes of sports classified by activity type. "+" indicates activity type defined as lean

From: Prevalence of disordered eating in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review

Author	Population	Sport Grouping	Measures/Analysis	Results	Interpretation
Krentz et al., 2013 [6]	Adolescent athletes from elite sports schools and Olympic training centers (n = 65)	+Aesthetic: gymnastics, ice/roller figure skating, ballet, and rhythmic gymnastics	Athletes were administered the Emotional Element of Exercise questionnaire. Results were then analyzed using ANOVA.	DE in males was measured to significantly decrease over time of one year, while females remained constant	Aesthetic sports have higher prevalence of DE in females versus males
Krentz et al., 2011 [9]	Elite athletes (n = 96) vs Control (n = 96) with a mean age of 14.0 years	+Aesthetic vs Control	Cross-sectional study where athletes were administered the EAT-26. Results were then analyzed using ANOVA.	Aesthetic athletes had higher prevalence of DE vs control ($p < 0.03$); female athletes had higher prevalence of DE than male athletes ($p < 0.001$)	Aesthetic sports had higher prevalence of DE; females had higher prevalence of DE than males, but both had similar rate of increased prevalence when compared to a control
Chatterton et al., 2013 [31]	United States male college athletes of various levels, mean age 19.91 years (n = 732)	+Endurance, +weight-dependent, ball game	Athletes were administered the Questionnaire for Eating Disorder Diagnosis (Q-EDD). Results were then analyzed using X^2 analysis.	Weight-dependent sports (44.2%) had higher prevalence of DE than Endurance (12.8%) and Ball Game (16.7%) sports ($p < 0.001$)	Strong correlation between male weight-dependent sports and higher prevalence of DE
Kampouri et al., 2019 [32]	Greek elite female athletes mean age of 23.10 (n = 129) and female non-athletes (n = 46)	Ball Sport vs Non-Athlete 53 Basketball 42 Volleyball 34 Water Polo 46 Non-athletes	Athletes were administered the Eating Disorders Questionnaire (EDE-Q). Results about inter-sport difference were analyzed using ANOVA.	Using the EC subscale Water Polo athletes had higher scores than basketball or volleyball ($p < 0.05$)	Water polo had higher prevalence of DE, while other ball sports did not.
Rosendahl et al., 2009 [30]	German athletes (n = 576) and non-athletes aged 14–18 (n = 291)	Lean (n = 228) vs Non-lean (n = 245) +Endurance, +Aesthetic, +Weight-Dependent, +Antigravitation, Technical, Ball Game, Power	Athletes were administered the EAT-26 questionnaire. Results were then analyzed using logistic regression, unpaired t-test and X^2 analysis.	Sport types with significant increase in DE were "Antigravitation" when comparing males and "Power" when comparing females.	Power and Antigravitation sports correlate with higher prevalence of DE depending on gender

ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

- **Η διαταραγμένη πρόσληψη τροφής (DE) μπορεί να περιλαμβάνει τακτικές συμπεριφορές όπως:**

► η παράλειψη γευμάτων
► η καταναγκαστική κατανάλωση τροφής
► η καταναγκαστική άσκηση και/ή η περιοριστική διατροφή

χωρίς όμως να πληρούνται πλήρως τα κριτήρια για διαγνωσμένη διατροφική διαταραχή

- **Η διαταραγμένη πρόσληψη τροφής (DE) μπορεί δηλαδή να περιλαμβάνει:**

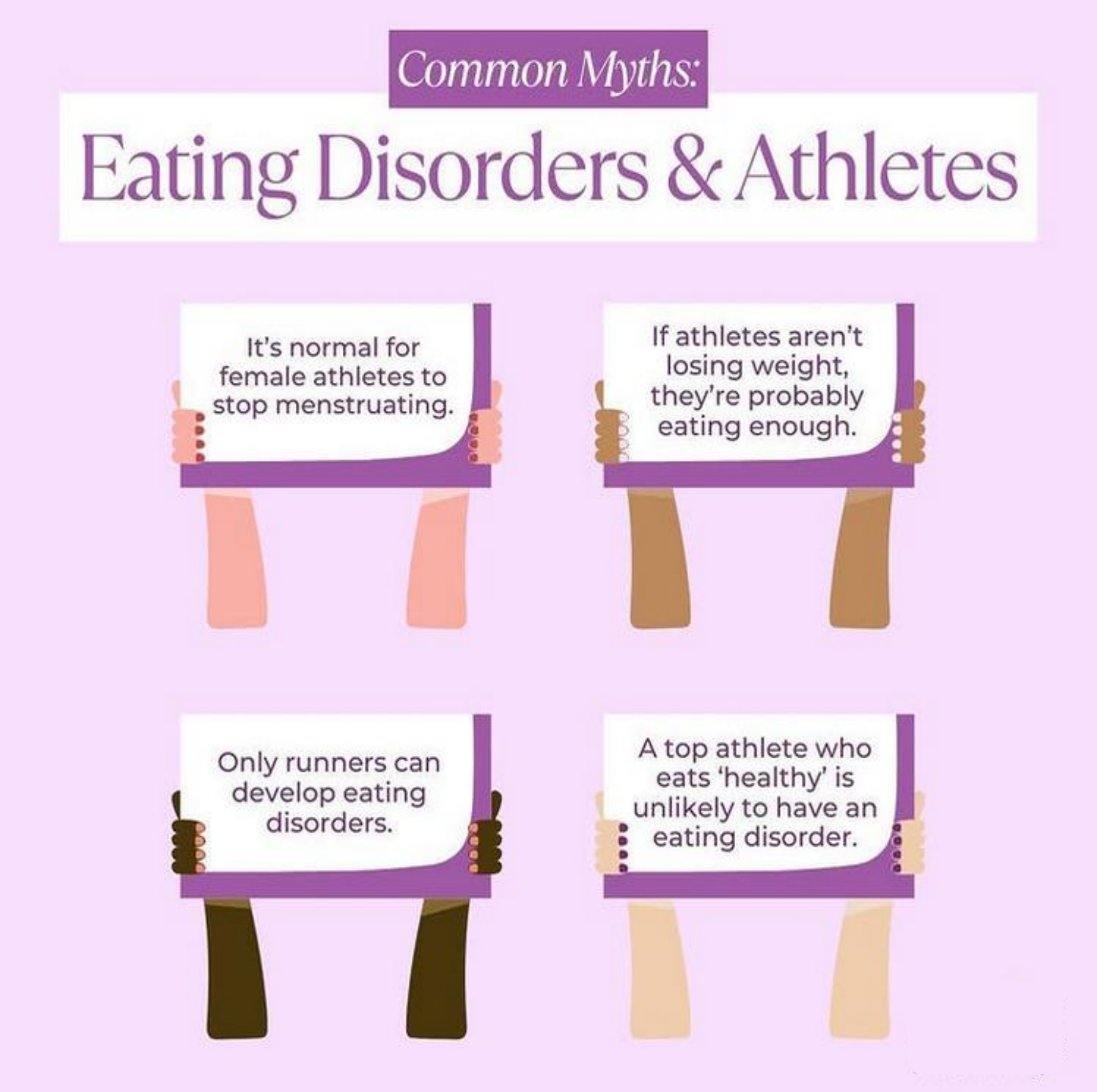
► βραχυπρόθεσμες περιοριστικές δίαιτες, οι οποίες εξελίσσονται σε χρόνια
► ενεργειακή ή θρεπτική στέρηση,
► επεισόδια υπερφαγίας,
► ενεργή ή παθητική αφυδάτωση,
► χρήση καθαρτικών, διουρητικών, πρόκληση εμετού
► λήψη χαπιών αδυνατίσματος με ή χωρίς υπερβολική προπόνηση.

Οι αθλητές μπορούν να κινούνται μπρος-πίσω κατά μήκος του φάσματος των διατροφικών συμπεριφορών οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της καριέρας τους και στα διάφορα στάδια ενός προπονητικού κύκλου (π.χ. εκτός σεζόν, προετοιμασία, τραυματισμός).

Οι αθλητές είναι πιο πιθανό να παρουσιάσουν διαταραγμένη πρόσληψη τροφής παρά κάποια διαγνωσμένη διατροφική διαταραχή

Αλλαγές Συμπεριφοράς

- Εμμονή σχετικά με την κατανάλωση φαγητού, τις θερμίδες, το σχήμα και το βάρος του σώματος
- Απόσπαση – διάσπαση (σκέψεις για το φαγητό, το σώμα ή την άσκηση)
- Αποφυγή κοινωνικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το φαγητό
- Περιοριστική διατροφή, π.χ. μείωση ή αποκλεισμός ομάδων τροφών ή θρεπτικών συστατικών, μείωση της συνολικής πρόσληψης ενέργειας, μέτρηση, ζύγισμα και υπολογισμός τροφής
- Επισκέψεις στο μπάνιο μετά τα γεύματα
- Ενδείξεις επεισοδίων υπερφαγίας (κατανάλωση/αγορά μεγάλων ποσοτήτων τροφής, ενδείξεις από κρυμμένες συσκευασίες τροφίμων στα σκουπίδια ή αλλού)
- Περιορισμός που ακολουθείται από επεισόδια υπερφαγίας
- Μυστικοπάθεια σχετικά με την κατανάλωση τροφής ή/και τη σωματική άσκηση
- Αυξανόμενη ακαμψία ή ανελαστικότητα σε διάφορες καταστάσεις



ΣΤΕΡΕΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΑΘΛΗΤΩΝ – ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Do Coaches Contribute to the Development of EDs/DE by their Athletes?

NEGATIVE COACHING FEEDBACK

Coaches may make negative comments about athlete's bodies suggesting that their bodies are what is holding them back from success.

"You need to lose weight if you want to be competitive in this sport"

"Real athletes don't have body fat"

"You are too skinny to be a strong competitor"

"You will never make it to the top with a body like that"

"Your body is not built for this sport"

"You need to bulk up if you want to be taken seriously"

"You should avoid eating that if you want to perform better"

Open Access | Editor's Choice | Article

Weight Pressures and Eating Disorder Symptoms among Adolescent Female Gymnasts of Different Performance Levels in Greece

by **Ioanna Kontele** [1,*], **Tonia Vassilakou** [1] and **Olyvia Donti** [2,*]

[1] Department of Public Health Policy, School of Public Health, University of West Attica, 196 Alexandras Avenue, 11521 Athens, Greece

[2] School of Physical Education and Sport Science, National Kapodistrian University of Athens, 17237 Athens, Greece

[*] Authors to whom correspondence should be addressed.

Children **2022**, *9*(2), 254; **https://doi.org/10.3390/children9020254**

Submission received: 5 January 2022 / Revised: 24 January 2022 / Accepted: 11 February 2022 / Published: 14 February 2022

(This article belongs to the Special Issue **Body Image, Weight Pressure and Disordered Eating Behaviors among Children and Adolescents**)

Aim

Explore the weight pressures (WP) that come from the gymnastics environment and associations with eating disorder (ED) symptoms in adolescent female gymnasts in Greece

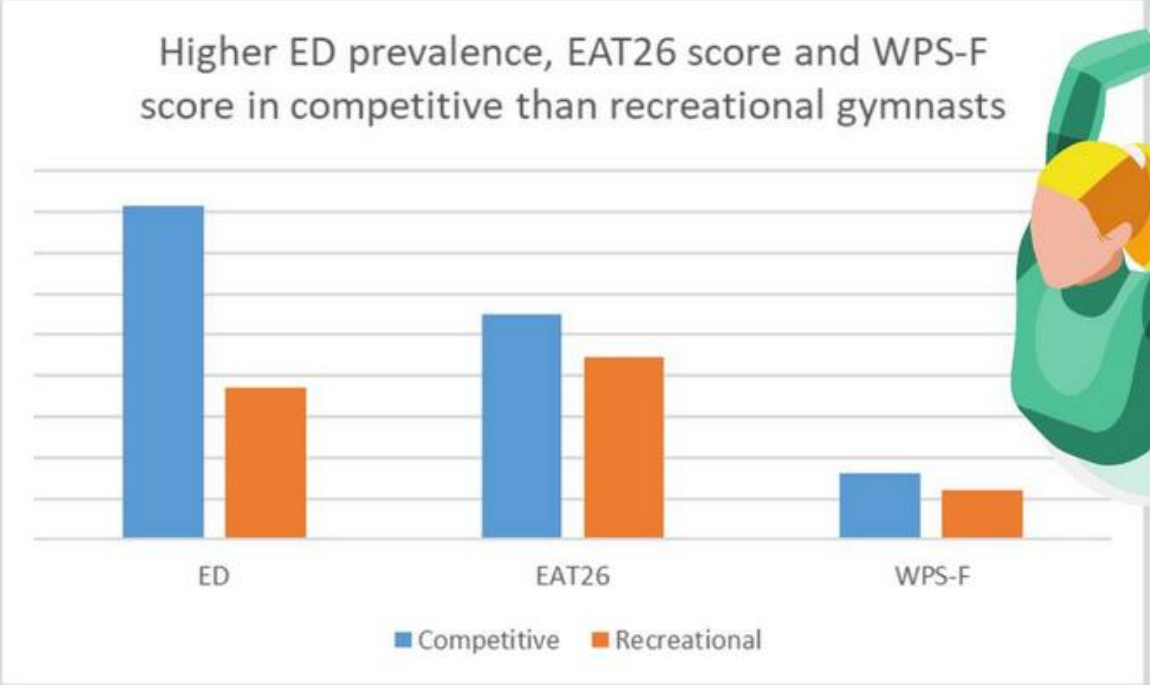
Participants

147 competitive gymnasts and 122 recreational level gymnasts (11-17 years old)

Instruments

Eating Attitudes Test (EAT-26)
Weight-Pressures in Sport – Females (WPS-F)
Social Desirability Scale (SDS)

Results



- **Sport/coaches WP, appearance/ performance WP and BMI accounted for 30.3% of the variance of EAT26 in competitive gymnasts**
- **Appearance and performance WP accounted for 16.3% of the variance of EAT26 in recreational gymnasts**

Tips for coaches: Preventing eating disorders in athletes

All members of the coaching staff, including athletic trainers, physical trainers, and other fitness professionals, should be educated about eating disorders so they can be aware of warning signs.

Additional tips for coaches to help prevent eating disorders include the following:

- Take disordered eating behaviors and other warning signs—like lethargy during training—seriously.
- Reduce the focus on weight by not discussing weight or regularly weighing athletes. Instead, emphasize other areas where athletes can boost their performance, such as strength training.
- Refer athletes to a health professional with eating disorder expertise the moment you notice abnormal eating patterns or dietary restrictions.
- Never assume reducing body weight will enhance performance. Performance should never be at the expense of an athlete's health, and reducing weight for any reason should not be encouraged at all.
- Provide athletes with accurate information about body composition, nutrition, and sports performance, such as their strong teamwork ethic or leadership skills.
- Understand how your own attitudes about body weight, food, eating habits, and diets may influence your athletes. Promote a positive self-image and self-esteem in athletes.

Sources: *Coaches and Trainers*. (2018, February 22). National Eating Disorders Association. Accessed January 2024 from https://www.nationaleatingdisorders.org/learn/help/coaches-trainers. | Conviser, J. H., Schlitzer Tierney, A., Nickols, R. (2018). Treatment Approaches for Athletes With Eating Disorders. *Journal of Clinical Sport Psychology, 12*, 495-507.

Διατροφική Αξιολόγηση

► Όταν εντοπίζεται πιθανή διαταραχή πρόσληψης τροφής ή διατροφική διαταραχή σε έναν αθλητή, απαιτείται διατροφική αξιολόγηση.

► Ένας αθλητικός διαιτολόγος θα καθορίσει πού βρίσκεται ο αθλητής στο φάσμα των διατροφικών συμπεριφορών (από βελτιστοποιημένη διατροφή έως διατροφικές διαταραχές) και θα παρακολουθήσει την πορεία του στο φάσμα με βάση συγκεκριμένες, στοχευμένες διατροφικές παρεμβάσεις.

► Η τροποποίηση των διατροφικών πρακτικών μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αθλητική απόδοση. Οι αθλητές πρέπει να ακολουθούν μια βελτιστοποιημένη διατροφή που είναι ασφαλής, υποστηριζόμενη, στοχευμένη και εξατομικευμένη.

► Ένας αθλητής μπορεί να έχει σταθερό βάρος αλλά να παρουσιάζει έλλειψη ενέργειας. Το βάρος δεν θα πρέπει να αποτελεί τη μοναδική εστίαση της πολυπαραγοντικής αξιολόγησης της διαταραγμένης πρόσληψης τροφής.

Nutrients **2012**, *4*, 506-516; doi:10.3390/nu4060506

OPEN ACCESS

nutrients

ISSN 2072-6643

www.mdpi.com/journal/nutrients

Article

Nutrition Education by a Registered Dietitian Improves Dietary Intake and Nutrition Knowledge of a NCAA Female Volleyball Team

Melinda W. Valliant *, Heather Pittman Emplaincourt, Rachel Kieckhaefer Wenzel and Bethany Hilson Garner

Nutrition and Hospitality Management, University of Mississippi, 222 Lenoir Hall, University, MS 38677, USA; E-Mails: hfpittman@gmail.com (H.P.E.); rachelewenzel@gmail.com (R.K.W.); bhilson@gmail.com (B.H.G.)

* Author to whom correspondence should be addressed; E-Mail: valliant@olemiss.edu; Tel.: +1-662-915-1437.

Received: 23 April 2012; in revised form: 30 May 2012 / Accepted: 5 June 2012 / Published: 8 June 2012

Οι γυναίκες αθλήτριες με συνεχώς χαμηλή πρόσληψη ενέργειας κάτω από 2000 θερμίδες/ημέρα μπορεί να παρουσιάσουν:

▶ απώλεια βάρους και διαταραχές στη λειτουργία του ενδοκρινικού συστήματος

▶ φτωχή πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών

▶ διατρέχουν κίνδυνο για διατροφή ελλιπή σε ασβέστιο, σίδηρο, μαγνήσιο, ψευδάργυρο και βιταμίνες του συμπλέγματος Β

Η μέση πρόσληψη ενέργειας της ομάδας από υδατάνθρακες ήταν ανεπαρκής για την επαρκή αναπλήρωση του γλυκογόνου, τόσο πριν όσο και μετά την παρέμβαση

▶ ΠΡΙΝ: 0% κάλυπταν τις εκτιμώμενες ανάγκες (224g/ημέρα – 3,08g/kg)
▶ ΜΕΤΑ: μόλις 9% κάλυπτε τις εκτιμώμενες ανάγκες (304g/ημέρα – 4,15g/kg)

▶ **72,7%** των συμμετεχόντων **παραλείπει τουλάχιστον 1 γεύμα** μέσα στην ημέρα – είτε το πρωινό (54,5%) είτε το μεσημεριανό (18,2%), λόγω έλλειψης χρόνου

▶ **62%** των αθλητριών ανέφερε **επιθυμία απώλειας βάρους**

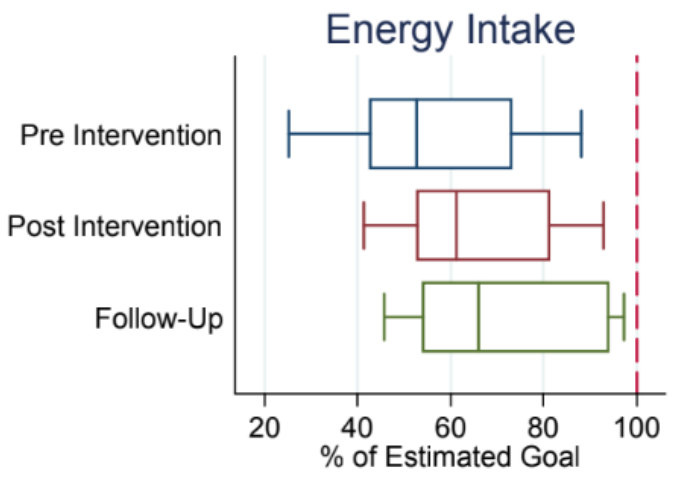
▶ **32%** των αθλητριών ανέφερε ότι χρησιμοποιεί

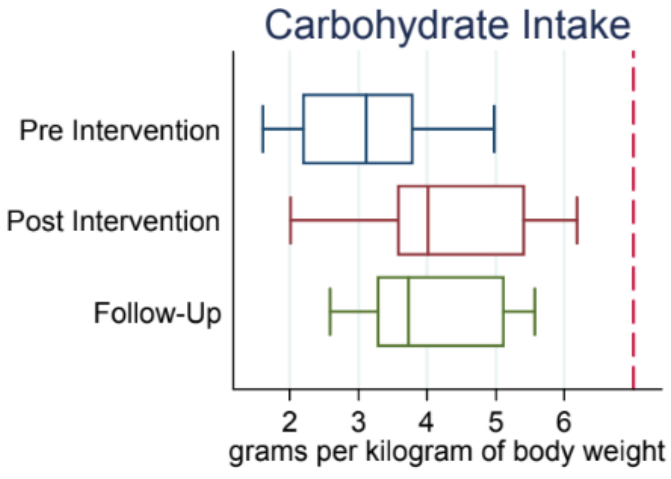
Table 2. Female volleyball players (n = 11) intervention season beginning and end mean intakes of total energy and macronutrients.

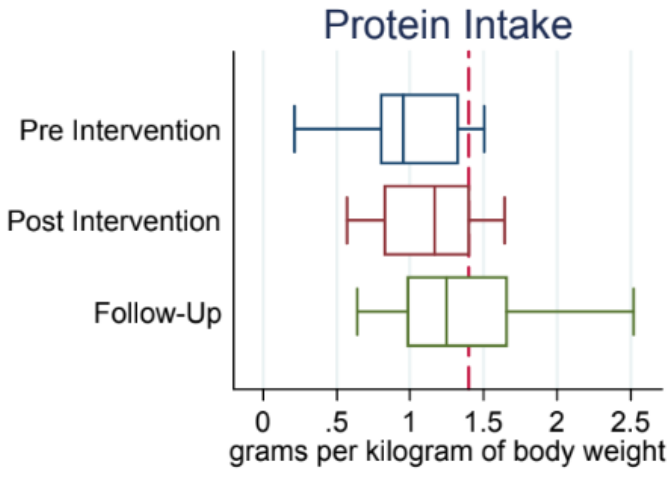
	Intervention		Recommendation	p value
	Beginning	End		
Energy Expenditure (kcal)	3162 ± 421.3	3162 ± 421.3		
Energy Intake (kcal)	1756.0 ± 557.5	2178.4 ± 491.8 *		
kcal/kg	24.0 ± 8.6	29.4 ± 7.5	(37–41 kcal/kg)	0.002
% total kcal needs	56.3 ± 18.5	70.0 ± 17.7		
Carbohydrate Total (g)	224.3 ± 64.4	304.0 ± 79.9 *		
g/kg	3.08 ± 1.1	4.15 ± 1.3	(6–10 g/kg)	0.01
% total kcal	52.3 ± 8.9	56.0 ± 9.2		
% total kcal needs	48.2 ± 16.2	66.0 ± 21.7	(474.4 ± 63.2 g/day)	
Protein Total (g)	69.3 ± 26.8	84.0 ± 20.5 *		
g/kg	0.9 ± 0.3	1.14 ± 0.3	(1.2–1.7 g/kg)	0.01
% total kcal	15.5 ± 3.4	15.6 ± 2.9		
% total kcal needs	59.0 ± 22.2	72 ± 19.8	(118.5 ± 15.8 g/day)	
Fat Total (g)	67.4 ± 27.8	69.0 ± 24.8		
% total kcal	33.7 ± 6.4	27.9 ± 5.2		
% total kcal needs	77.0 ± 30.5	79.0 ± 26.6	(87.7 ± 11.7 g/day)	0.63

Values are expressed as mean ± standard deviation. * Significant difference ($p \leq 0.05$).

! Παρόμοια ευρήματα αναφέρθηκαν σε μελέτη με γυναίκες παίκτριες βόλεϊ στην Ελλάδα, όπου η μέση πρόσληψη ενέργειας στην αρχή της περιόδου εκτός αγώνων εκτιμήθηκε στις 1541 θερμίδες/ημέρα (περίπου 23,8 θερμίδες ανά κιλό σωματικού βάρους την ημέρα)







Μέση πρόσληψη ενέργειας

- Πριν την παρέμβαση: 1756 kcal/ημέρα (24kcal/kg ΣΒ)
- Μετά την παρέμβαση: 2178 kcal/ημέρα (29kcal/kg ΣΒ)
- Χαμηλότερη από τη συνιστώμενη πρόσληψη των 37-41 kcal/kg ΣΒ
- Μόλις το 18% των συμμετεχόντων βρισκόταν σε ενεργειακή ισορροπία (καλύπτοντας το 93-95% των εκτιμώμενων ημερήσιων

Μέσο ποσοστό πρόσληψης υδατανθράκων

- Πριν την παρέμβαση: 48% (29-76%)
- Μετά την παρέμβαση: 66% (33-101%)

Μέσο ποσοστό πρόσληψης πρωτεΐνης

- Πριν την παρέμβαση: 59% (16-88%)
- Μετά την παρέμβαση: 72% (37-102%)

PREVENTION (ΠΡΟΛΗΨΗ)

Πρωτογενής

- Προστασία των αθλητών από νεαρή ηλικία (δημοτικό / γυμνάσιο)
- Πληροφόρηση σχετικά με τη σωστή διατροφή και τις υγιεινές συνήθειες ζωής
- Έμφαση στη θετική εικόνα του εαυτού
- Εκπαίδευση – ενημέρωση των προπονητών για την επίδραση ανθυγιεινών πρακτικών, που σχετίζονται με το σωματικό βάρος και την απόδοση, και των πιεστικών συμπεριφορών στην ψυχολογία και την αντίληψη της εικόνας σώματος των αθλητών τους
- Κατάρριψη των αθλητικών στερεοτύπων σχετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, το ιδανικό σωματικό βάρος, την έμμηνο ρύση και την απόδοση

Δευτερογενής

- Περιορισμός της εξέλιξης και μείωση της διάρκειας των συμπτωμάτων της διαταραγμένης διατροφικής πρόσληψης
- Έγκυρος εντοπισμός των αθλητών που διατρέχουν κίνδυνο ανάπτυξης διατροφικών διαταραχών
- Εργαλεία ανίχνευσης διατροφικών διαταραχών: Eating Disorders Inventory (EDI), Eating Attitudes Test (EAT), Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q)
- Συνδυασμός τυποποιημένων ερωτηματολογίων και κλινικών συνεντεύξεων για τον βέλτιστο δυνατό εντοπισμό διατροφικών διαταραχών στους αθλητές
- Δυσκολίες: οι διαταραχές δεν είναι πάντα άμεσα εμφανείς, απόκρυψη συμπτωμάτων από τους αθλητές, οι προπονητές αγνοούν τα συμπτώματα διατροφικών διαταραχών
- Οι επαγγελματίες που εργάζονται με αθλητές θα πρέπει να αποκτήσουν γνώση για τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου, τα πρώιμα σημάδια και τα συμπτώματα της διαταραγμένης διατροφικής συμπεριφοράς και των διατροφικών διαταραχών
- Στενή συνεργασία προπονητών – επαγγελματιών αθλητιάτρων – διαιτολόγων / διατροφολόγων

Τριτογενής / Θεραπεία

- Διεπιστημονική παρέμβαση – συνεργασία ιατρού, διατροφολόγου, γυναικολόγου, φυσιοθεραπευτή, ειδικού στην επιστήμη της άσκησης και σε ορισμένες περιπτώσεις ψυχιάτρου / ψυχολόγου
- ***ΣΤΟΧΟΙ***
- Βελτιστοποίηση της διαθεσιμότητας ενέργειας
- Διαχείριση και έλεγχος της διαταραγμένης διατροφικής συμπεριφοράς του αθλητή
- Αποκατάσταση φυσιολογικών ορμονικών επιπέδων
- Παρακολούθηση & θεραπεία ιατρικών επιπλοκών που προκύπτουν ως επακόλουθο της διατροφικής διαταραχής

Σας ευχαριστώ πολύ!

Ειρήνη Μπαμπαρούτση, PhD

Κλινική Διαιτολόγος-Αθλητική Διατροφολόγος,

Διδάκτωρ Χαροκοπείου Πανεπιστημίου Αθηνών

Υπεύθυνη Διαιτολόγος ΣΕΓΑΣ, «Θερμίδα», Ομάδα Ειδικών Αθλητικής Διατροφής Πανελ. Συλλόγου Διαιτολόγων Διατροφολόγων,

Επιστημονικός συνεργάτης Παγκόσμιας και Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Χάντμπολ (Τομέας Διαιτησίας)

www.thermida.com