

ΥΑΝΑ και Διαβήτης

Άσκηση: Ισχυρό όπλο στην πρόληψη και διαχείριση του διαβήτη

Ο **σακχαρώδης διαβήτης** αποτελεί ένα μεταβολικό νόσημα κατά το οποίο ο οργανισμός μας δεν μπορεί να ρυθμίσει σωστά τα επίπεδα γλυκόζης (σάκχαρο) στο αίμα, δηλαδή εμφανίζεται όταν το πάγκρεας δεν είναι πλέον σε θέση να παράγει ινσουλίνη ή όταν το σώμα μας δεν μπορεί να κάνει καλή χρήση της ινσουλίνης που παράγει. Η **γλυκόζη** είναι μια από τις βασικές μορφές ενέργειας που χρησιμοποιείται από τα κύτταρα που απαρτίζουν τους μύς και τους ιστούς του οργανισμού μας για να λειτουργούν σωστά. Είναι επίσης η κύρια πηγή ενέργειας του εγκεφάλου μας. Η γλυκόζη προέρχεται σε μεγάλο μέρος από τη διατροφή μας, και κυρίως από τροφές που περιέχουν υδατάνθρακες όπως το ψωμί, τα μακαρόνια και τα φρούτα.

Η **ινσουλίνη**, μία ορμόνη που παράγεται από το πάγκρεας, επιτρέπει τη μεταφορά της γλυκόζης, από τα τρόφιμα που τρώμε στα κύτταρα του σώματος, μέσω της ροής του αίματος. Όλα τα τρόφιμα με υδατάνθρακες διασπώνται σε γλυκόζη στο αίμα. Η ινσουλίνη βοηθά τη γλυκόζη να εισέλθει στα κύτταρα. Η βασική της λειτουργία είναι να χαμηλώνει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα πάλι προς το φυσιολογικό. Αυτό γίνεται επειδή η ινσουλίνη φροντίζει ώστε η γλυκόζη να απορροφάται από τα κύτταρα και τους ιστούς του σώματός μας.

Επίσης, ο οργανισμός μας μπορεί να παράγει γλυκόζη στο ήπαρ (συκώτι), έτσι ώστε τα επίπεδα γλυκόζης να είναι πάντα σταθερά. Μετά από ένα γεύμα, το επίπεδο σακχάρου στο αίμα ανεβαίνει λόγω των υδατανθράκων στη διατροφή μας. Ο οργανισμός μας ανταποκρίνεται σε αυτή την αύξηση σακχάρου με την έκκριση της ινσουλίνης.

Στον διαβήτη ο οργανισμός μας χάνει τη δυνατότητα να ρυθμίζει τα επίπεδα σακχάρου σωστά. Ως αποτέλεσμα, η γλυκόζη συσσωρεύεται στο αίμα και τα επίπεδά της ανεβαίνουν πάνω από το φυσιολογικό. Η υπερβολική αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα οδηγεί στα τυπικά συμπτώματα του διαβήτη. Η υπερβολική ποσότητα σακχάρου στο αίμα μας μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά προβλήματα υγείας.

Τύποι Σακχαρώδους Διαβήτη - Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι διαβήτη:

- Ο **Διαβήτης τύπου 1** μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά εμφανίζεται συχνότερα σε παιδιά και εφήβους. Στα άτομα με διαβήτη τύπου 1, το σώμα παράγει ελάχιστη ή καθόλου ινσουλίνη, πράγμα που σημαίνει ότι χρειάζονται καθημερινές ενέσεις ινσουλίνης για να διατηρούν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα υπό έλεγχο.
- Ο **Διαβήτης τύπου 2** είναι πιο συχνός στους ενήλικες και αντιπροσωπεύει περίπου το 90% όλων των περιπτώσεων διαβήτη. Στα άτομα με διαβήτη τύπου 2, το σώμα δεν κάνει καλή χρήση της ινσουλίνης που παράγει. Ο ακρογωνιαίος λίθος της θεραπείας του διαβήτη τύπου 2 είναι ο υγιεινός τρόπος ζωής, συμπεριλαμβανομένης της αυξημένης σωματικής δραστηριότητας και της υγιεινής διατροφής.
- Ο **Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης (ΣΔΚ)** είναι ένας τύπος διαβήτη που σχετίζεται με υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές τόσο στη μητέρα όσο και στο παιδί. Ο ΣΔΚ συνήθως εξαφανίζεται μετά την εγκυμοσύνη, αλλά οι γυναίκες που θα τον εμφανίσουν και τα παιδιά τους διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν διαβήτη τύπου 2 αργότερα στη ζωή τους.

Ο κίνδυνος για την υγεία μας - Ο σακχαρώδης διαβήτης οδηγεί σε μακροαγγειακές και μικροαγγειακές επιπλοκές, με αποτέλεσμα καταστάσεις απειλητικές για τη ζωή. Η άσκηση θεωρείται σημαντικό θεραπευτικό σχήμα για τον σακχαρώδη διαβήτη επειδή προάγει τα καρδιαγγειακά οφέλη μειώνοντας τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και τη θνησιμότητα, βοηθά στη διαχείριση του βάρους και βελτιώνει τον γλυκαιμικό έλεγχο.

Γιατί η άσκηση παίζει σπουδαίο ρόλο στη στην πρόληψη και στην διαχείριση του διαβήτη

Η τακτική σωματική δραστηριότητα δεν βοηθά μόνο στη διαχείριση του βάρους, αλλά βοηθά επίσης στη βελτίωση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη, μειώνει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα και μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2. Η ενασχόληση με την άσκηση έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τις πιθανότητες εμφάνισης διαβήτη έως και 58% σε άτομα υψηλού κινδύνου, όπως αυτά με προδιαβήτη, μειώνει την επιβλαβή LDL χοληστερόλη και τα τριγλυκερίδια, συντελεί στην αύξηση της υγιούς χοληστερόλης HDL, στην ενίσχυση των μυών και των οστών, στη μείωση του άγχους και στη βελτίωση της γενικής ευεξίας.

Τα άτομα με διαβήτη που περπατούσαν τουλάχιστον δύο ώρες την εβδομάδα είχαν λιγότερες πιθανότητες να πεθάνουν από καρδιακές παθήσεις σε σχέση με εκείνους που έκαναν καθιστική ζωή, και όσοι ασκούσαν τρεις έως τέσσερις ώρες την εβδομάδα μείωσαν ακόμη περισσότερο τον κίνδυνο.

Οι γυναίκες με διαβήτη που περνούσαν τουλάχιστον τέσσερις ώρες την εβδομάδα, κάνοντας μέτρια άσκηση (συμπεριλαμβανομένου του περπατήματος) ή έντονη άσκηση, είχαν 40% χαμηλότερο κίνδυνο να αναπτύξουν καρδιακή νόσο σε σχέση με εκείνες που δεν ασκούσαν.

Γενικά, η καλύτερη ώρα για άσκηση είναι μία έως τρεις ώρες μετά το φαγητό, όταν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα σας είναι πιθανό να είναι υψηλότερα. Εάν χρησιμοποιείτε ινσουλίνη, είναι σημαντικό να ελέγξετε το σάκχαρό σας πριν από την άσκηση. Εάν το επίπεδο του πριν από την άσκηση είναι κάτω από 100 mg/dL, η κατανάλωση ενός φρούτου ή ενός μικρού σνακ θα το ενισχύσει και θα σας βοηθήσει να αποφύγετε την υπογλυκαιμία. Ο επανέλεγχος 30 λεπτά αργότερα θα δείξει εάν το επίπεδο σακχάρου στο αίμα σας είναι σταθερό. Είναι επίσης καλή ιδέα να ελέγχετε το σάκχαρό σας μετά από οποιαδήποτε ιδιαίτερα εξαντλητική προπόνηση ή δραστηριότητα. Εάν παίρνετε ινσουλίνη, ο κίνδυνος εμφάνισης υπογλυκαιμίας μπορεί να είναι υψηλότερος 6 έως 12 ώρες μετά την άσκηση

Γιατί η άσκηση είναι σημαντική για όσους έχουν διαβήτη

«Συνολικά, η άσκηση είναι απίστευτα ωφέλιμη για τον έλεγχο του σακχάρου στο αίμα», λέει η Janelle Duah, MD, γιατρός πρωτοβάθμιας φροντίδας του Yale Medicine. «Η τήρηση ενός προγράμματος άσκησης ακόμη και για οκτώ μόλις εβδομάδες μπορεί να μειώσει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα σε σημεία που είναι ισοδύναμα με τα φάρμακα για τον διαβήτη, σύμφωνα με μελέτες».

Με την πάροδο του χρόνου, ο μη ελεγχόμενος διαβήτης μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά από σοβαρά προβλήματα υγείας, επομένως είναι σημαντικό για όσους πάσχουν από διαβήτη να διατηρούν τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα τους σε ένα υγιές εύρος - που σημαίνει ότι δεν είναι ούτε πολύ χαμηλό ούτε πολύ υψηλό. Και η άσκηση είναι ένας καλός τρόπος για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος.

Προγράμματα και είδη άσκησης.

Όλες οι μορφές άσκησης —αερόβια, αντίσταση ή και τα δύο (συνδυασμένη προπόνηση, βλέπε άρθρο μας <https://www.yava.gr/blog/aerovia-kai-vari-syndyasmeni-proponisi-pou-ofelei-tin-kardia-kai-tous-mys/>) ήταν εξίσου καλές σε άτομα με διαβήτη. Η προπόνηση με αντιστάσεις και η αερόβια άσκηση βοήθησαν στη μείωση της αντίστασης στην ινσουλίνη σε προηγούμενως ηλικιωμένους που έκαναν καθιστική ζωή με κοιλιακή παχυσαρκία και σε

κίνδυνο για διαβήτη. Ο συνδυασμός των δύο τύπων άσκησης αποδείχτηκε πιο ωφέλιμος από το να γίνεται ο κάθε τύπος μόνος του.

Συστάσεις σχετικά με το σχήμα της άσκησης που πρέπει να ακολουθούν οι διαβητικοί έχουν δημοσιευθεί από οργανισμούς όπως η American Heart Association, η American Diabetes Association και το American College of Sports Medicine.

Οι ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 και 2 ενθαρρύνονται να κάνουν 30 έως 60 λεπτά μέτριας έντασης αερόβια δραστηριότητα και να εκτελούν προπόνηση με αντιστάσεις (βάρη) τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα. Αυτός ο τύπος άσκησης δεν ενδείκνυται για ασθενείς με μέτρια έως σοβαρή πολλαπλασιαστική αμφιβληστροειδοπάθεια. Διαφορετικά, για ασθενείς με φυσική κατάσταση, συνιστάται μικρότερη διάρκεια πιο έντονης αερόβιας άσκησης.

Μέτριας έντασης αερόβια δραστηριότητα: Στόχος είναι να εκτελείτε αερόβια άσκηση με μέτρια ένταση διάρκειας 150 λεπτών την εβδομάδα.

- Εκτελέστε 30 έως 60 λεπτά μέτριας έντασης αερόβια δραστηριότητα τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας.
- Ξεκινήστε με 10 λεπτά διατάσεις και προθέρμανση, ακολουθήστε με 15 έως 20 λεπτά αερόβιας άσκησης της επιλογής σας, όπως περπάτημα, τρέξιμο, κολύμπι, χορός, ποδηλασία ή κωπηλασία για να αναφέρουμε μερικά.
- Διατηρήστε ένα τακτικό πρόγραμμα άσκησης τουλάχιστον τρεις έως πέντε φορές την εβδομάδα.
- Συνεχίστε την άσκηση ταυτόχρονα με τα γεύματα και τις ενέσεις ινσουλίνης.
- Θα πρέπει ο γυμναστής να σχεδιάζει σταδιακή αύξηση της διάρκειας και της έντασης σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε ατόμου.

Έντονη αερόβια άσκηση: Οι ασθενείς με διαβήτη που είναι γενικά σε καλή φυσική κατάσταση, που ασκούνται τακτικά και έχουν υψηλότερη αερόβια ικανότητα μπορούν να εκτελούν:

- 75 λεπτά την εβδομάδα πιο έντονη αερόβια άσκηση.
- Το προτιμώμενο πρόγραμμα είναι το jogging 9,6 χλμ. την ώρα.
- Ένα εναλλακτικό σχήμα μπορεί να είναι η προπόνηση χαμηλής έντασης, ή υψηλής έντασης, κατά την οποία οι ασθενείς ασκούνται πιο δυναμικά για μικρότερο χρονικό διάστημα, όπως η ποδηλασία στο 85% έως 90% τοις εκατό του μέγιστου ατομικού καρδιακού παλμού για 60 δευτερόλεπτα, ακολουθούμενη από 60 δευτερόλεπτα ξεκούρασης, με συνολικά 10 επαναλήψεις.
- Όπως και με το πρόγραμμα μέτριας έντασης, θα πρέπει ο γυμναστής να προγραμματίσει μια σταδιακή αύξηση της διάρκειας και της έντασης σύμφωνα με την φυσική κατάσταση του ατόμου.

Προπόνηση με αντίσταση - Είναι επίσης ζωτικής σημασίας και περιλαμβάνει ασκήσεις σωματικού βάρους, ελεύθερα βάρη και μηχανήματα γυμναστικής.

- Οι ασθενείς θα πρέπει να εκτελούν προπόνηση με αντιστάσεις τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα.
- Οι ασθενείς θα πρέπει να επικεντρώνονται σε ασκήσεις της μεγαλύτερης ομάδας μυών όπως ο κορμός, καθώς και το άνω και κάτω μέρος του σώματος.

- «Όσο περισσότερους μυς έχετε, τόσο καλύτερος ο έλεγχος του σακχάρου στο αίμα σας, καθώς οι μυς είναι σε θέση να πάρουν αυτό το σάκχαρο από το αίμα και να το χρησιμοποιήσουν για να δημιουργήσουν ενέργεια», λέει η Dr Duah.

Οφέλη της τακτικής σωματικής δραστηριότητας

- Βελτιωμένη ευαισθησία στην ινσουλίνη: Η άσκηση ενισχύει την απόκριση του σώματος στην ινσουλίνη, επιτρέποντας στα κύτταρα να απορροφούν αποτελεσματικά τη γλυκόζη από την κυκλοφορία του αίματος, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο αντίστασης στην ινσουλίνη και διαβήτη.
- Διαχείριση βάρους: Η σωματική δραστηριότητα βοηθά στη διατήρηση ενός υγιούς βάρους καίγοντας θερμίδες και χτίζοντας μυϊκή μάζα. Το υπερβολικό βάρος είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για διαβήτη, και ακόμη και μια μέτρια μείωση του βάρους μπορεί να έχει βαθιά επίδραση στην πρόληψη της νόσου.
- Έλεγχος σακχάρου στο αίμα: Η τακτική άσκηση βοηθά στη ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα αυξάνοντας την πρόσληψη γλυκόζης από τους μυς, μειώνοντας την αντίσταση στην ινσουλίνη και ενισχύοντας την αποτελεσματικότητά της.
- Καρδιαγγειακή υγεία: Η άσκηση βελτιώνει την υγεία της καρδιάς, μειώνει την αρτηριακή πίεση, μειώνει την κακή χοληστερόλη (LDL) και αυξάνει την καλή χοληστερόλη (HDL), μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επιπλοκών που σχετίζονται με τον διαβήτη.

Οφέλη της αερόβιας άσκησης

- Η αερόβια προπόνηση αυξάνει τη μιτοχονδριακή πυκνότητα, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, τα οξειδωτικά ένζυμα, τη συμμόρφωση και την αντιδραστικότητα των αιμοφόρων αγγείων, τη λειτουργία των πνευμόνων, τη λειτουργία του ανοσοποιητικού και την καρδιακή παροχή.
- Η μέτρια έως υψηλής έντασης αερόβια δραστηριότητα σχετίζονται με σημαντικά χαμηλότερο καρδιαγγειακό και συνολικό κίνδυνο θνησιμότητας τόσο στον διαβήτη τύπου 1 όσο και στον διαβήτη τύπου 2.
- Στον διαβήτη τύπου 1, η αερόβια προπόνηση αυξάνει την καρδιοαναπνευστική ικανότητα, μειώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη και βελτιώνει τα επίπεδα λιπιδίων και την ενδοθηλιακή λειτουργία.
- Σε άτομα με διαβήτη τύπου 2, η τακτική προπόνηση μειώνει την A1C*, τα τριγλυκερίδια, την αρτηριακή πίεση και την αντίσταση στην ινσουλίνη.

* Η A1C ή γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (ή απλά γλυκοζυλιωμένη) είναι μία εργαστηριακή εξέταση η οποία χρησιμοποιείται, για να καθορίσει το μέσο όρο των επιπέδων σακχάρου (γλυκόζης) στο αίμα τους τελευταίους 2-3 μήνες

- Εναλλακτικά, η διαλειμματική προπόνηση υψηλής έντασης (HIIT) προάγει την ταχεία ενίσχυση της οξειδωτικής ικανότητας των σκελετικών μυών, της ευαισθησίας στην ινσουλίνη και του γλυκαιμικού ελέγχου σε ενήλικες με διαβήτη τύπου 2 και μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς επιδείνωση του γλυκαιμικού ελέγχου στον διαβήτη τύπου 1.

Διάρκεια - Οι περίοδοι αερόβιας δραστηριότητας θα πρέπει ιδανικά να διαρκούν τουλάχιστον 10 λεπτά, με στόχο περίπου 30 λεπτά/ημέρα ή περισσότερα, τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας για ενήλικες με διαβήτη τύπου 2. Η καθημερινή άσκηση, ή τουλάχιστον το να μην περάσουν περισσότερες από 2 ημέρες μεταξύ των συνεδριών άσκησης, συνιστάται για τη μείωση της αντίστασης στην ινσουλίνη, ανεξάρτητα από τον τύπο του διαβήτη.

Με την πάροδο του χρόνου, οι δραστηριότητες θα πρέπει να εξελίσσονται σε ένταση, συχνότητα ή/και διάρκεια σε τουλάχιστον 150 λεπτά/εβδομάδα μέτριας έντασης άσκησης. Οι ενήλικες που μπορούν να τρέξουν με 9,6 χλμ./ώρα για τουλάχιστον 25 λεπτά, μπορούν να επωφεληθούν επαρκώς από δραστηριότητα έντονης έντασης μικρότερης διάρκειας (75

λεπτά/εβδομάδα). Πολλοί ενήλικες, συμπεριλαμβανομένων των περισσότερων με διαβήτη τύπου 2, δεν θα μπορούσαν ή δεν θα ήθελαν να συμμετάσχουν σε τέτοια έντονη άσκηση και θα πρέπει να ασκούν μέτρια άσκηση για τη συνιστώμενη διάρκεια.

Οφέλη της προπόνησης με αντίσταση (βάρη)

- Ο διαβήτης είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για μείωση της μυϊκής δύναμης και επιτάχυνση αυτής της δύναμης, καθώς και μείωση της λειτουργικής κατάστασης του ατόμου.
- Για όλους τους ενήλικες τα οφέλη περιλαμβάνουν βελτιώσεις στη μυϊκή μάζα, τη σύνθεση σώματος, τη δύναμη, τη σωματική λειτουργία, την ψυχική υγεία, την οστική πυκνότητα, την ευαισθησία στην ινσουλίνη, την αρτηριακή πίεση, τα προφίλ λιπιδίων και την καρδιαγγειακή υγεία.
- Η άσκηση με αντίσταση μπορεί να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου υπογλυκαιμίας που προκαλείται από την άσκηση στον διαβήτη τύπου 1.
- Όταν η προπόνηση με αντίσταση και η αερόβια άσκηση εκτελούνται σε μία συνεδρία άσκησης, η άσκηση με αντίσταση όταν εκτελείται στην αρχή οδηγεί σε λιγότερη υπογλυκαιμία από ό,τι όταν εκτελείται πρώτη η αερόβια άσκηση.
- Τα οφέλη για άτομα με διαβήτη τύπου 2 περιλαμβάνουν βελτιώσεις στον γλυκαιμικό έλεγχο, την αντίσταση στην ινσουλίνη, τη μάζα λίπους, την αρτηριακή πίεση, τη δύναμη και την άλιπη μάζα σώματος.
- Οι ενήλικες με διαβήτη θα πρέπει να συμμετέχουν σε προπόνηση με αντίσταση σε μη συνεχόμενες ημέρες, σε 2–3 συνεδρίες/εβδομάδα. Αν και η χρήση περισσότερων κιλών στην προπόνηση αντίστασης με ελεύθερα βάρη και μηχανές μπορεί να βελτιώσει τον γλυκαιμικό έλεγχο και τη δύναμη περισσότερο, η άσκηση με αντίσταση οποιασδήποτε έντασης συνιστάται για τη βελτίωση της δύναμης, της ισορροπίας και της ικανότητας συμμετοχής σε καθημερινές δραστηριότητες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής (Δήλωση Θέσης της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας)

Οφέλη άλλων τύπων σωματικής δραστηριότητας

- Οι ασκήσεις ευελιξίας και ισορροπίας είναι πιθανώς σημαντικές για τους ηλικιωμένους με διαβήτη. Συχνά υπάρχει περιορισμένη κινητικότητα των αρθρώσεων, που οφείλεται εν μέρει στον σχηματισμό τελικών προϊόντων προχωρημένης γλυκοζυλίωσης, τα οποία συσσωρεύονται κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής γήρανσης και επιταχύνονται από την υπεργλυκαιμία.
- Οι διατάσεις αυξάνουν το εύρος κίνησης γύρω από τις αρθρώσεις και την ευλυγισία, αλλά δεν επηρεάζουν τον γλυκαιμικό έλεγχο.
- Η προπόνηση ισορροπίας μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο πτώσεων βελτιώνοντας την ισορροπία και το βάδισμα, ακόμη και όταν υπάρχει περιφερική νευροπάθεια.
- Τα προγράμματα ομαδικής άσκησης (προπόνηση αντίστασης και ισορροπίας), μπορεί να μειώσουν τις πτώσεις κατά 28%-29%.
- Τα οφέλη της εναλλακτικής προπόνησης όπως η γιόγκα είναι λιγότερο τεκμηριωμένα, αν και η γιόγκα μπορεί να προάγει τη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου, των επιπέδων λιπιδίων και της σύστασης του σώματος σε ενήλικες με διαβήτη τύπου 2.

ΠΗΓΕΣ

- <https://diabetes.org/health-wellness/fitness/exercising-diabetes-complications#:~:text=Peripheral%20neuropathy-,Caution!,%2C%20open%20sore%2C%20or%20ulcer.>
- <https://www.charlescountyhealth.org/exercise-and-physical-activity-key-factors-in-prediabetes-and-diabetes-prevention/>
- <https://www.yalemedicine.org/news/exercise-for-diabetes>
- <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-importance-of-exercise-when-you-have-diabetes>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526095/>
- <https://diabetesjournals.org/care/article/39/11/2065/37249/Physical-Activity-Exercise-and-Diabetes-A-Position>

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549946/>
- <https://www.cdc.gov/diabetes/living-with/physical-activity.html#:~:text=The%20goal%20is%20to%20get,increase%20your%20strength%20and%20stability.>
- <https://www.yava.gr/blog/kanela-kai-chtisimo-myon-kata-tou-prodiaviti/>

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ: Σύμφωνα με στοιχεία του 2021,

- Περίπου 537 εκατομμύρια ενήλικες (20-79 ετών) ζουν με διαβήτη.
- Ο συνολικός αριθμός των ατόμων που ζουν με διαβήτη προβλέπεται να αυξηθεί σε 643 εκατομμύρια έως το 2030 και 783 εκατομμύρια έως το 2045.
- 3 στους 4 ενήλικες με διαβήτη ζουν σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος.
- Σχεδόν 1 στους 2 (240 εκατομμύρια) ενήλικες που ζουν με διαβήτη είναι αδιάγνωστοι.
- 6,7 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν χάσει τη ζωή τους από σακχαρώδη διαβήτη.
- Στις Ηνωμένες Πολιτείες το 9% των συνολικών δαπανών υγείας (966 δισεκατομμύρια δολάρια) ήταν για άτομα με διαβήτη.
- Περισσότερα από 1,2 εκατομμύρια παιδιά και έφηβοι (0-19 ετών) ζουν με διαβήτη τύπου 1.
- 1 στις 6 γεννήσεις (21 εκατομμύρια) επηρεάζεται από διαβήτη κύησης.
- 541 εκατομμύρια ενήλικες διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2

(Πηγή: [International Diabetes Federation](#))

Συντάκτης: Δέσποινα Ιωαννίδου – Δημοσιογράφος, Προπονήτρια Bodybuilding & Fitness
(Γεν. Γραμματεία Αθλητισμού)