

ΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

5^ο ΓΕΛ ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ

ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

ΜΑΝΟ Π.



Οι περισσότεροι ειδικοί κατηγοριοποιούν τα αναβολικά στεροειδή, μαζί με τα ναρκωτικά και τα διεγερτικά. Υπάρχουν πολλοί λόγοι: εξάρτηση, ανοχή κ.τ.λ. Το πιο σημαντικό, πάντως, είναι ότι τα αναβολικά στεροειδή, όπως και τα ναρκωτικά καλύπτονται μέσα σε ένα πλήγμα μυστηρίου και είναι δύσκολο να ξεχωρίσεις τον μύθο από την πραγματικότητα

Πότε άρχισε αυτή η ιστορία;

Οι πρώτες αναφορές χρήσης των αναβολικών στεροειδών φημολογείται ότι ξεκινάνε περίπου τη δεκαετία του '50 στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Άρσης Βαρών στην Βιέννη. Εκεί ο γιατρός της ρωσικής ομάδας είπε στον ομόλογό του της αμερικάνικης ότι η ομάδα του κάνει χρήση αναβολικών στεροειδών για να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Ο αμερικανός ιατρός μετέφερε αυτήν την «τεχνογνωσία» στη χώρα του όταν επέστρεψαν στις ΗΠΑ και κάπου εκεί άρχισαν όλα. Αρχικά, οι επιδόσεις δεν βελτιώθηκαν σημαντικά και οι πρώτοι επιστήμονες συμπέραναν ότι η βελτίωση των επιδόσεων οφείλεται στις ψυχολογικές επιδράσεις των αναβολικών στεροειδών, παρά σε οποιοσδήποτε επιδράσεις στους μύες. Ανεξάρτητα, δυστυχώς, από την πραγματική αποτελεσματικότητα των αναβολικών στεροειδών, η χρήση τους εξαπλώθηκε γρήγορα σε πολλά αθλήματα.

Η μάχη ενάντια στο ντόπινγκ ξεκίνησε με κάποια καθυστέρηση, τη δεκαετία του '60, όταν η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή άρχισε τους πρώτους ελέγχους ντόπινγκ στους Ολυμπιακούς του Μεξικού το 1968, αλλά τα αναβολικά στεροειδή μπήκαν στη λίστα των απαγορευμένων ουσιών το 1976. Μία δεκαετία αργότερα, η ΔΟΕ εισήγαγε και τους ελέγχους ντόπινγκ εκτός αγώνων, αφού ανακάλυψε ότι οι αθλητές προετοιμάζονται με αναβολικά στεροειδή και την κατάλληλη στιγμή πριν την αγωνιστική περίοδο τα σταματούν, ώστε να μη γίνονται αντιληπτά στον αγώνα.

Αυτή τη στιγμή, η χρήση των αναβολικών στεροειδών δεν περιορίζεται πλέον μόνο στους επαγγελματίες αθλητές, αλλά και σε πολλούς ερασιτέχνες. ΟΙ ερασιτέχνες, συνήθως, δεν κάνουν χρήση αναβολικών στεροειδών για να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους, αλλά για αισθητικούς λόγους.

Τι είναι τα αναβολικά στεροειδή;

Τα αναβολικά στεροειδή είναι συνθετικά παράγωγα της τεστοστερόνης. Στους άντρες, η τεστοστερόνη παράγεται από τους όρχεις. Εργαστηριακά απομονώθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '20 και από το 1935 άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα σύνθετα παράγωγά της. Η τεστοστερόνη έχει ανδρογονικά και αναβολικά αποτελέσματα.

Τα ανδρογονικά είναι αυτά που χαρακτηρίζουν τον άνδρα, όπως αυξημένη σωματική δύναμη, αντρική φωνή και τυπική τριχοφυΐα. [Οι αναβολικές επιδράσεις είναι η αυξημένη σύνθεση πρωτεϊνών στον οργανισμό και ο περιορισμός της απώλειάς τους.](#)

Αν χορηγηθεί τεστοστερόνη στον οργανισμό είτε από το στόμα είτε με ένεση, δεν θα επιτευχθούν σημαντικές επιδράσεις, γιατί η τεστοστερόνη επιδρά για ελάχιστο χρόνο μες στον οργανισμό (έχει μικρό χρόνο ημιζωής). Η λογική της παραγωγής ημισυνθετικών στεροειδών βασισμένων στην τεστοστερόνη είναι η

παραγωγή ουσιών με αντίστοιχες δράσεις με μεγαλύτερο χρόνο δράσης στον οργανισμό. Πλέον υπάρχει μεγάλη επιλογή αναβολικών στεροειδών με ποικίλα χαρακτηριστικά και οι καλοί γνώστες του αντικειμένου μπορούν να προτείνουν τον συγκεκριμένο κύκλο αγωγής για δύναμη, μυϊκή ανάπτυξη, αντοχή κ.τ.λ.

Γιατί υπάρχει τόσο πολύς μύθος;

Φυσικά, επειδή υπάρχει πολύ λίγη έρευνα. Αλλά γιατί υπάρχει τόσο λίγη έρευνα; Για ηθικούς λόγους, κυρίως. Ο συνδυασμός των πενιχρών επιστημονικών δεδομένων και της απαγόρευσης των στεροειδών από τη ΔΟΕ έχουν ενισχύσει ιδιαίτερα τον μύθο τους και στο μυαλό των νέων τα στεροειδή έχουν πάρει θρυλικές διαστάσεις: "Για να είναι απαγορευμένα, σημαίνει ότι κάνουν κάτι σημαντικό!". Το παράδοξο είναι ότι στη λίστα των απαγορευμένων της ΔΟΕ υπάρχουν ουσίες που αποδεδειγμένα δεν έχουν καμία εργογενή δράση και από την άλλη υπάρχουν ουσίες με αποδεδειγμένη εργογενή δράση που δεν είναι στη λίστα (καφές, κρεατίνη). Για να ρίξω άπλετο φως στο θέμα, θα ήθελα να περιγράψω τους 3 κύριους τρόπους έρευνας στην ιατρική και τα προβλήματά τους στην μελέτη των αναβολικών στεροειδών.

1. Μελέτες Ανασκόπησης: Αυτές οι μελέτες είναι αρκετά απλές και γίνονται γρήγορα. Συγκεντρώνω μερικά άτομα, που μου δηλώνουν ότι κάνουν χρήση στεροειδών και ένα παρόμοιο δείγμα πληθυσμού, που έχει όσο πιο κοινά χαρακτηριστικά είναι δυνατόν (άσκηση, [κάπνισμα](#), ηλικία κτλ) και μετράω κάποιες παραμέτρους (δύναμη, βάρος, λίπος κτλ). Η μελέτη είναι απλή, αλλά θεωρείται χαμηλής ποιότητας και δεν θεωρείται αξιόπιστη. Πολλές από τις μελέτες στα αναβολικά στεροειδή είναι τέτοιου τύπου.

2. Προοπτικές Μελέτες: Εδώ, συμβαίνει περίπου το αντίθετο. Βρίσκω δύο όμοιες ομάδες ανθρώπων, που η μία λαμβάνει στεροειδή και η άλλη εικονικό φάρμακο. Εικονικό, σημαίνει ένα φάρμακο που μοιάζει σε όλα με το κανονικό, αλλά δεν περιέχει καμία ουσία (placebo). Οι ομάδες παρακολουθούνται για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και μετά μετράμε τις παραμέτρους που μας ενδιαφέρουν. Αυτές οι μελέτες θεωρούνται οι πιο αξιόπιστες στη ιατρική. Δυστυχώς, όμως δεν είναι ηθικό να γίνουν τέτοιες μελέτες εκτεταμένα, γιατί θεωρείται ανήθικο. Συνήθως οι δόσεις που χρησιμοποιούνται είναι ελάχιστες σε σχέση με την πραγματικότητα ή η διάρκεια χορήγησής τους είναι πολύ μικρή. Είναι εντυπωσιακό, αλλά αν κάποιος κάνει μια βιβλιογραφική μελέτη για τα αναβολικά στεροειδή στις επιστημονικές βιβλιοθήκες θα ανακαλύψει ότι σύμφωνα με αυτές τις μελέτες είναι ασφαλείς ουσίες χωρίς σημαντικές επιδράσεις στον οργανισμό. Κάτι που δεν συμφωνεί με την πραγματικότητα που βλέπουμε στα κοντινά πλάνα των ολυμπιονικών.

3. Αναφορές Περιστατικών: Τέλος, οι αναφορές περιστατικών είναι όταν ένας γιατρός βλέπει ένα σπάνιο περιστατικό και το περιγράφει στην βιβλιογραφία. Πρόσφατα δημοσιεύθηκε ένα άρθρο με τίτλο: «Καρκίνος στο συκώτι σε άτομο που έκανε χρήση αναβολικών στεροειδών». [Κάτι τέτοιο είναι σπάνιο και δεν μπορεί να αποδειχθεί ότι ο καρκίνος προκλήθηκε από αναβολικά στεροειδή.](#) Ένα άτομο που κάνει χρήση στεροειδών, πιθανόν θα κάνει χρήση και άλλων σκευασμάτων ταυτόχρονα, ή σε τελευταία ανάλυση μπορεί απλά να έτυχε ([πολύς κόσμος εμφανίζει καρκίνο στο συκώτι και δεν κάνει χρήση αναβολικών στεροειδών](#)). Αυτές οι μελέτες θεωρούνται πολύ χαμηλής

ποιότητας και δεν έχουν ιδιαίτερη αξία στην ιατρική. Δυστυχώς, πολλές από τις «τρομακτικές» επιδράσεις των στεροειδών προέρχονται από τέτοιες αναφορές με πολύ χαμηλή αξία.

Ο συνδυασμός των αδύναμων επιστημονικών δεδομένων για μικρό χρονικό διάστημα και της απαγόρευσης των στεροειδών από την ΔΟΕ έχουν ενισχύσει ιδιαίτερα το μύθο τους και στο μυαλό των νέων τα στεροειδή έχουν θρυλικές διαστάσεις: «Για να είναι απαγορευμένα, σημαίνει ότι κάνουν κάτι σημαντικό!». Το παράδοξο είναι ότι στη λίστα των απαγορευμένων της ΔΟΕ υπάρχουν ουσίες που αποδεδειγμένα δεν έχουν καμία εργογενή δράση, και από την άλλη υπάρχουν ουσίες με αποδεδειγμένη εργογενή δράση που δεν είναι στη λίστα (καφές, κρεατίνη).

Οι επιδράσεις των αναβολικών στεροειδών
Θα **προσπαθήσω** να ξεχωρίσω τον μύθο από την πραγματικότητα, αν και κάτι τέτοιο δεν είναι εύκολο.

- Σωματικό βάρος: Οι αθλητές συχνά αναφέρουν αύξηση βάρους της τάξης των 10-15 κιλών από τη χρήση στεροειδών και υπάρχουν και μερικές επιστημονικές αναφορές. Κάτι τέτοιο, φυσικά, για να επιτευχθεί, απαιτεί μακροχρόνια χρήση (π.χ. 2 χρόνια)

- Σωματικές διαστάσεις: Παραδόξως, υπάρχουν πολλές μελέτες, που δεν απέδειξαν ότι τα αναβολικά στεροειδή ενισχύουν τη μυϊκή ανάπτυξη. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στον σχεδιασμό των μελετών. Όσες βρήκαν διαφορές, συμφωνούν με την εμπειρία ότι οι μεγαλύτερες αυξήσεις είναι στο άνω μισό του σώματος, δηλαδή στον κορμό, τον θώρακα, τους ώμους και τα χέρια. Αυτή η σωματική διάπλαση είναι χαρακτηριστική, και οδηγεί στο σώμα των «φουσκωτών».

- Σωματική σύσταση: Σχεδόν όλες οι μελέτες συμφωνούν ότι ο λιπώδης ιστός δεν μειώνεται. Το ποσοστό του μπορεί να μειωθεί γιατί αυξάνεται η μυϊκή μάζα, αλλά ο όγκος του μένει ίδιος, αν δεν μετριαστεί η λήψη θερμίδων. Φυσικά, για να αυξηθεί η μυϊκή μάζα, πρέπει ο αθλητής να ακολουθεί πρόγραμμα προπόνησης για αύξηση μυϊκής μάζας. Οι αυξήσεις της μυϊκής μάζας μπορεί να είναι της τάξεως του 15%. Πάντως, χωρίς την κατάλληλη προπόνηση, είναι σχεδόν μηδαμινές.

- Όταν κλείσουν τα φώτα...: Όταν διακοπεί η χρήση αναβολικών στεροειδών τα «οφέλη» της χρήσης της φθίνουν. Στην καλύτερη περίπτωση, μπορεί να διαρκέσουν 3 μήνες, σύμφωνα με τις περισσότερες μελέτες. Οι επαγγελματίες αθλητές με σκληρή προπόνηση μπορούν να τα κρατήσουν περισσότερο, αλλά οι ερασιτέχνες είναι αδύνατο να τηρήσουν σκληρά προγράμματα προπόνησης και διατροφής και ότι αποκτηθεί χάνεται αμέσως. Φυσικά, στους ερασιτέχνες τα «οφέλη» είναι πολύ πιο εντυπωσιακά, απ' ό,τι στους επαγγελματίες και αυτό κάνει τη χρήση τους τόσο ελκυστική, αλλά και τόσο μάταιη.

Ο κίνδυνος από τη χρήση αναβολικών στεροειδών
Οι συντριπτική πλειονότητα των χρηστών αναβολικών στεροειδών υποφέρουν ανεπιθύμητες ενέργειες από τη χρήση τους. Αυτές είναι οι εξής:

- Αναπαραγωγικό σύστημα στους άνδρες: Καθώς ο οργανισμός λαμβάνει τεράστιες ποσότητες στεροειδών από εξωγενείς πηγές, η παραγωγή ενδογενών ορμονών μειώνεται δραστικά. Αυτό οδηγεί σε ατροφία των όρχεων, του αδένου

που παράγει τα ανδρογόνα στεροειδή, δηλαδή την τεστοστερόνη (σημείωση: η λέξη τεστοστερόνη προέρχεται από την λατινική λέξη testes, που είναι οι όρχεις). Σε μακροχρόνια χρήση, η ατροφία φαίνεται μακροσκοπικά, κοινώς αν φτάσετε ποτέ να δείτε τα «απόκρυφα» σημεία του κορμιού ενός χρήστη θα παρατηρήσετε κάτι δεν πάει καλά! Εργαστηριακές μετρήσεις δείχνουν ότι η παραγωγή σπέρματος μειώνεται, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε στειρότητα μέσα σε μερικούς μήνες από την έναρξη της χρήσης. Η αναστροφή της στειρότητας χρειάζεται τουλάχιστον 4-5 μήνες σε μακροχρόνια (>6 μήνες) χρήση, αν και υπάρχουν αναφορές για στειρότητα έως και 2 χρόνια μετά τη διακοπή των αναβολικών στεροειδών. Κάτι άλλο, που μπορεί να προκαλέσει αμηχανία στους άνδρες χρήστες των αναβολικών στεροειδών, είναι η γυναικομαστία. Η γυναικομαστία έχει κοσμητικές επιπλοκές στο άτομο, αφού το στήθος μεγαλώνει και το σχήμα του μοιάζει με το γυναικείο. Πολλοί αθλητές προσπαθούν να αντιμετωπίσουν τη γυναικομαστία χρησιμοποιώντας φάρμακα που αναστέλλουν τους υποδοχείς οιστρογόνων, όπως το tamoxifen, που χρησιμοποιούνται κυρίως στην αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού (η ζωή είναι δύσκολη για μερικούς αθλητές).

- Αναπαραγωγικό σύστημα στις γυναίκες: Οι μελέτες στις γυναίκες είναι ακόμα πιο σπάνιες και τα στοιχεία βασίζονται σε αναφορές και την κλινική εμπειρία ιατρών που δουλεύουν με άτομα που λαμβάνουν αναβολικά στεροειδή. Γενικά, στις γυναίκες εμφανίζεται μία κατάσταση που ονομάζεται αρρενοποίηση. Αυτή χαρακτηρίζεται από εμφάνιση ανδρικών χαρακτηριστικών στις γυναίκες, όπως ακμή (την επόμενη φορά που θα δείτε γυναίκα στο βάθρο σε κοντινό πλάνο, προσέξτε τη), αλλαγή στη σεξουαλική διάθεση, βάθυνση της φωνής στις πρώτες εβδομάδες χρήσης των στεροειδών. Σε μερικούς μήνες θα παρατηρηθεί απώλεια μαλλιών, τριχοφυΐα στο πρόσωπο (και αυτό κάτι μου θυμίζει!) και στο σώμα μεγέθυνση της κλειτορίδας. Τελικά, μειώνεται το μέγεθος του στήθους και σταματάει η περίοδος. Κάτι πολύ ενδιαφέρον είναι ότι υπάρχουν μερικές αναφορές για γυναίκες που μετά από μακροχρόνια χρήση αναβολικών στεροειδών άλλαξαν οι σεξουαλικές τους **προτιμήσεις** και ανέλαβαν μη-παραδοσιακούς ρόλους στην ερωτική πράξη!

- Καρδιαγγειακό σύστημα: Αν και οι αλλαγές στο αναπαραγωγικό σύστημα είναι εντυπωσιακές τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες, οι θάνατοι των χρηστών προέρχονται κυρίως από το καρδιαγγειακό και την τις αυτοκτονίες. Υπολογίζεται ότι οι χρήστες στεροειδών έχουν τετραπλάσια πιθανότητα να πεθάνουν συγκριτικά με τους μη χρήστες. Οι περισσότεροι θάνατοι προέρχονται κυρίως από αρρυθμίες, εμφράγματα και καρδιακή ανεπάρκεια. Επιπροσθέτως, υπάρχουν και μερικές βλάβες που δεν είναι άμεσα αντιληπτές και είναι γνωστόν ότι είναι συνδεδεμένες με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο, όπως η υπέρταση. Είναι γνωστόν ότι η χρήση αναβολικών στεροειδών μπορεί να αυξήσει την αρτηριακή πίεση περίπου 10-12 mmHg, αν και γενικά επιστρέφει στα προηγούμενα επίπεδα μερικές εβδομάδες μετά τη διακοπή των στεροειδών. Τέλος, η χρήση αναβολικών στεροειδών επηρεάζει αρνητικά τα λιπίδια του αίματος, αυξάνοντας την κακή χοληστερίνη και μειώνοντας την καλή, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για την απόφραξη των αγγείων της καρδιάς (έμφραγμα) και του εγκεφάλου (εγκεφαλικό).

- Ήπαρ: Οι επιδράσεις στο συκώτι είναι άσχημες και μερικές φορές θανατηφόρες. [Ο καρκίνος ήπατος](#), αν και είναι μία τρομακτική παρενέργεια, είναι σπάνιος, αλλά διαταραχές στη λειτουργία του ήπατος δεν είναι και τόσο. Τα ένζυμα του ήπατος αυξάνονται σημαντικά, αλλά γενικά στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό αναστρέφεται μερικές εβδομάδες μετά τη διακοπή της λήψης.

- Ψυχολογικές επιδράσεις: Υπάρχουν πολλές αναφορές με τραγικές επιδράσεις των στεροειδών στην ψυχική υγεία. Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις σχιζοφρένειας, φόνων, μανίας, [ενδο-οικογενειακής βίας και ακραίων ψυχιατρικών παθήσεων](#). Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν μερικές περιπτώσεις που δεν είναι τόσο σπάνιες. Η πιθανότητα αυτοκτονίας μετά από παρατεταμένη χρήση στεροειδών ή μετά τη διακοπή τους, είναι πολύ μεγάλη σε σχέση με τον αντίστοιχο πληθυσμό. Οι περισσότεροι χρήστες, επίσης, εμφανίζουν πολύ βίαιη συμπεριφορά και επιθετικότητα, μία κατάσταση που στα αγγλικά ονομάζεται «roid rage» (από το steroid rage). Αυτή η συμπεριφορά συνδυάζεται συχνά με διαταραχές της διάθεσης, [δηλαδή κατάθλιψη και μανία](#). Τέλος, είναι γνωστόν ότι τα στεροειδή μπορεί να προκαλέσουν εξάρτηση, όπως τα ναρκωτικά και το άτομο να δυσκολεύεται ιδιαίτερα να τα σταματήσει, ακόμα και αν έχει υποστεί σημαντική σωματική ή ψυχική βλάβη.

- Άλλα: [Στην βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα αναφορών για παθήσεις](#), που οι γιατροί συνέδεσαν με την κατάχρηση στεροειδών, [όπως σακχαρώδης διαβήτης, παθήσεις του δέρματος](#), διαταραχές της άμυνας του οργανισμού, οστεοπόρωση, [ψωρίαση, και διάφοροι καρκίνοι](#).

Αυτό που δεν θα βρείτε στην ιατρική βιβλιογραφία, είναι η καταστροφή που προκαλεί στην κοινωνία και στον αθλητισμό η γνώση ότι υπάρχουν αθλητές που κάνουν χρήση αναβολικών στεροειδών. Ξαφνικά, όλοι οι αθλητές είναι ένοχοι και μερικά περιστατικά μάς κάνουν να αναρωτιόμαστε αν ακόμα και η WADA είναι αθώα. Όταν μεγάλοι αθλητές δηλώνουν δημόσια ότι έκαναν χρήση αναβολικών στεροειδών στο παρελθόν, ο καθένας αναρωτιέται «πώς ξέφυγε;» ή «γιατί ξέφυγε;» ή «ο σπόνσορας έχει θέση σ' αυτήν την ιστορία;».

Όπως και στην κατάχρηση κάθε απαγορευμένης ουσίας, έτσι και στην κατάχρηση των αναβολικών στεροειδών η ιστορία δεν είναι κυρίως θέμα ατομικής υγείας. Είναι θέμα κοινωνικής υγείας, και οι παρενέργειες των στεροειδών στην κοινωνική υγεία είναι τραγικές, η διάγνωση καθυστερημένη και η θεραπεία δύσκολη.

Απεξάρτηση

Η ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στη διακοπή των αναβολικών στεροειδών με ασφάλεια. Με χρήση **φυτικών υποκατάστατων των στεροειδών** μπορεί να γίνει σταδιακή απεξάρτηση από τα αναβολικά στεροειδή, με ταυτόχρονη **μεγιστοποίηση και υποστήριξη των αποτοξινωτικών μηχανισμών** του οργανισμού.

Μερικές αναβολικές απαγορευμένες ουσίες, όπως η ανδροστενεδιόνη και η DHEA μπορεί να βρεθούν σε προϊόντα διατροφής. Τα αναβολικά ανδρογόνα στεροειδή, που συχνά καλούνται απλά «αναβολικά στεροειδή», υπάρχουν και σε σκευάσματα για κτηνιατρική χρήση.

Μερικά από τα πιο συνήθη εμπορικά σκευάσματα αναβολικών στεροειδών είναι τα παρακάτω:

Κοινόχρηστη ονομασία

Δροστανολόνη

Μεθανανδιενόνη

Μεθενολόνη

Νανδρολόνη

Οξανδρολόνη

Οξυμεθολόνη

Στανοζόλη

Τεστοστερόνη

Λόγοι χρησιμοποίησης Αναβολικών Ανδρογόνων Στεροειδών από τους αθλητές:

Οι αθλητές χρησιμοποιούν τα αναβολικά ανδρογόνα στεροειδή για να βελτιώσουν την αθλητική τους επίδοση και συγκεκριμένα για να:

- Αυξήσουν το μέγεθος, και την ισχύ των μυών τους.
- Μπορούν να προπονούνται σκληρότερα και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, δηλαδή να αυξήσουν την αντοχή τους και να μειώσουν την προκαλούμενη κόπωση.
- Αυξήσουν την επιθετικότητα και την ανταγωνιστικότητα τους.
- Προκαλέσουν ήπιου βαθμού ευφορία.

Τα Αναβολικά Στεροειδή βοηθούν τον αθλητή να προπονείται σκληρότερα και να ανακάμπτει ταχύτερα με αποτέλεσμα την αυξανόμενη ενδυνάμωσή του. Αθλητές που προπονούνται σκληρά και κάνουν ταυτόχρονα λήψη αναβολικών στεροειδών, ίσως επωφεληθούν αν ακολουθούν ένα εντατικό πρόγραμμα προπόνησης σε συνδυασμό με μια διαίτα υψηλή σε πρωτεΐνη και ενέργεια. Η ανάπτυξη λοιπόν μυϊκής δύναμης εξαρτάται από την κατάλληλη διαίτα και το πρόγραμμα άσκησης.

.Πώς να έχεις ωραίο σώμα χωρίς αναβολικά

α) σωστή διατροφή με τροφές ζωντανές, βιολογικές, φρέσκες, στην εποχή τους, ώριμες. Ανεπεξέργαστες, αραφινάριστες, πρωτογενείς.

β) σκληρή, εντατική, έξυπνη προπόνηση. Προπονήσου 2-3 φορές την εβδομάδα (και μόνο!) με τις βασικές ασκήσεις (7) που περιλαμβάνουν τις μεγάλες κύριες μυϊκές ομάδες.

γ) ανέβασε τα επίπεδα της τεστοστερόνης σου φυσικά. Χρησιμοποίησε βοτανικά σκευάσματα (μόνο αν είσαι αθλητής) όπως το Smilax, το GUARANA, το GINSENG, το MACA, το SUMA, το TRIBULUS TERESTRIS. Τόσο εσείς οι επαγγελματίες αθλητές όσο και εσείς που δεν είστε επαγγελματίες αθλητές, αρχίστε να τρώτε αμύγδαλα, σέλερυ, κρεμμύδια, αβοκάντο, ηλιόσπορο και, κυρίως, κολοκυθόσπορο ή κρόκους ωμούς αυγών. Βοηθάνε απίστευτα!

δ) ανέβασε τα επίπεδα της αυξητικής ορμόνης: 1) με την σκληρή προπόνηση (H.I.T.) και με άρσεις θανάτου, πάγκο και σκουώτ, 2) κοιμήσου νωρίς, πριν τις 22:00 μ.μ.

ε) ανέβασε τα επίπεδα παραγωγής ινσουλίνης, με το μεταπροπονητικό ρόφημα & το μεταπροπονητικό γεύμα.