

## Εισαγωγή

### Ορισμός

Τα αναβολικά ανδρογόνα στεροειδή είναι φυσικές ή τεχνητές ενώσεις που δρουν με τρόπο παρόμοιο με την ορμόνη τεστοστερόνη. Η τεστοστερόνη προκαλεί την ανάπτυξη των ανδρικών χαρακτηριστικών του φύλου (*ανδρογόνος δράση*) και τη σταδιακή αύξηση του μυϊκού ιστού (*αναβολική δράση*).

Με άλλα λόγια Αναβολικά είναι οι οργανικές χημικές ενώσεις που προάγουν τον αναβολισμό, δηλαδή τις βιοχημικές εκείνες διεργασίες του οργανισμού που οδηγούν σε σύνθεση μεγαλύτερων χημικών μορίων. Η χρήση τους άρχισε το 1940 για θεραπευτικούς σκοπούς και συγκεκριμένα για την καταπολέμηση της γεροντικής αδυναμίας, της ανορεξίας, και την νεφρική ανεπάρκεια. Σήμερα η χρήση αναβολικών γίνεται από τους αθλητές για την βελτίωση της αθλητικής τους επίδοσης. Χορηγούνται σε περιπτώσεις που είναι επιθυμητή η αναβολική διαδικασία, στη σύνθεση του λευκώματος (δηλαδή πρωτεϊνών). Οι ουσίες αυτές κυκλοφορούν συχνά σε γυμναστήρια και σε αθλητικές λέσχες. Η κατοχή τους δεν είναι παράνομη αλλά απαγορεύεται να τα προμηθεύσεις σε οποιονδήποτε κάτω των 18 ετών.

Τα αναβολικά χωρίζονται σε φυσικά και σε συνθετικά.

### ΦΥΣΙΚΑ ΑΝΑΒΟΛΙΚΑ

Από τις ουσίες που φυσιολογικά υπάρχουν στον ανθρώπινο οργανισμό, ισχυρή αναβολική δράση διαπιστώθηκε ότι έχουν τα ανδρογόνα, δηλαδή οι ανδρικές γεννητικές ορμόνες, που παράγονται κυρίως από τους όρχεις και δευτερευόντως από τα επινεφρίδια και από χημικής πλευράς ανήκουν στα στεροειδή. Το σημαντικότερο από τα φυσικά ανδρογόνα είναι η τεστοστερόνη και μικρότερης σημασίας είναι η Δ4-ανδροστενδιόνη και η δεϋδροεπιανδροστερόνη. Η τεστοστερόνη χρησιμοποιείται ως ανδρογόνο στον άνδρα. Η τεστοστερόνη χορηγείται σε κακή λειτουργία των όρχεων, στην καθυστέρηση ανάπτυξης των αντρικών χαρακτηριστικών και σε νεαρά άτομα για την καταπολέμηση της πρόωρης γήρανσης. Στην γυναίκα δρουν σαν αντιοιστρογόνα χρησιμοποιούνται σε ανωμαλίες της κλιμακτηρίου, σε καρκίνο του μαστού για αναστολή του γαλακτισμού, σε αποσυμφορητική διόγκωση του μαστού μετά τον τοκετό.

### ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΑΝΑΒΟΛΙΚΑ

Τα συνθετικά αναβολικά είναι παράγωγα της τεστοστερόνης και από αυτά συνηθέστερα χρησιμοποιούνται η νανδρολόνη, η μεθеноλόνη και η οξυμεθολόνη. Δυστυχώς όλα διατηρούν, αν και εξασθενημένη, την ανδρογόνο δράση τους. Από την άλλη πλευρά η αναβολική τους δράση δεν είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση σοβαρών καταστάσεων, όπως η απλαστική αναιμία, η καχεξία των καρκινοπαθών ή η γεροντική εξάντληση. Η ενίσχυση του μυϊκού συστήματος αναμφίβολα βοηθά στη βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων. Αυτό οδήγησε στην ευρεία χρήση αναβολικών από αθλητές που κάνουν πρωταθλητισμό, παρά τις επίσημες απαγορεύσεις που ισχύουν διεθνώς. Η χρήση

όμως αυτή δημιουργεί πολλά δυσάρεστα επακόλουθα για τους αθλητές, ενώ παράλληλα τους εκθέτει σε σοβαρούς μμελλοντικούς κινδύνους. Χρησιμοποιούνται όπως και η τεστοστερόνη, με τη διαφορά ότι έχουν λιγότερες απ' αυτήν αρμοδιότητες. Επίσης ένα αναβολικό η στανοζολόλ διακρίνεται σε δύο μορφές:

#### 1. Ενέσιμη (Winstrol-Depot)

Πρέπει να χορηγείται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτό το κάνει να διαφέρει από τα άλλα στεροειδή, τα οποία χορηγούνται ως επί το πλείστον εβδομαδιαία Δεν έχει την ικανότητα να αποθηκεύει ύδωρ στο εσωτερικό του κυττάρου, δηλαδή ένα άλλο χαρακτηριστικό στο οποίο οφείλουν οι αθλητές την καλή γράμμωση των μυών τους.

#### 2. Χάπια (Winstrol-ORAL)

Η ουσία αυτή δεν φέρνει σε αυτή τη μορφή καλά αποτελέσματα. Έρευνες έδειξαν ότι η ουσία είναι αρκετά τοξική και μπορεί να φέρει βλάβες όχι μόνο στο ήπαρ, αλλά και σε όλο το πεπτικό σύστημα.

### Η ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΒΟΛΙΚΩΝ

Η δράση τους επιτελείται μέσω συνδέσεως με κυτταροπλασματικό πρωτεϊνικό υποδοχέα. Η ικανότητα σύνδεσης είναι μεγάλη για την τεστοστερόνη (και ακόμη μεγαλύτερη για το βιολογικά δραστικό παραγωγό της, τη διυδροτεστοστερόνη) και μικρή για τα υπόλοιπα φυσικά ανδρογόνα. Το σύμπλεγμα ορμόνης-φορέα έρχεται στη συνέχεια στον πυρήνα του κυττάρου, όπου διεγείρει την RNA-πολυμεράση και προάγει τη σύνθεση m-RNA και τελικά πρωτεΐνη.

Οι βασικές βιολογικές δράσεις των ανδρογόνων είναι ότι: Προκαλούν ωρίμανση των έξω γεννητικών οργάνων του άρρενος. Αυτό φυσιολογικά συμβαίνει κατά την ήβη, οπότε και αρχίζουν να εκκρίνονται τα ανδρογόνα σε μεγάλες ποσότητες. Κατά την εμβρυϊκή ζωή προάγουν τη διαφοροποίηση του γεννητικού κόλπου και των γεννητικών πόρων προς την κατεύθυνση του άρρενος. Χορήγηση ανδρογόνων σε γυναίκα που κυοφορεί θήλυ έμβρυο οδηγεί σε αλλοίωση της μορφολογίας των γεννητικών του οργάνων (ψευδερμαφροδιτισμός). Αυξάνουν σημαντικά τη μάζα και την ισχύ του μυϊκού συστήματος, ενώ παράλληλα ελαττώνουν το υποδόριο λίπος και το κατανέμουν ομοιόμορφα σε όλο το σώμα. Σε άτομα που βρίσκονται στη φάση της οστικής ανάπτυξης, προάγουν την αύξηση του συζευκτικού χόνδρου των μακρών οστών αλλά και την οστεοποίηση του. Έτσι το αγόρι που μπαίνει στην εφηβεία ψηλώνει απότομα, αλλά με το τέλος της ήβης το ύψος του σταθεροποιείται, αφού όλος ο συζευκτικός χόνδρος του έχει πια οστεοποιηθεί.

### ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΒΟΛΙΚΩΝ

Ορισμένες από αυτές τις βιολογικές ιδιότητες των αναβολικών έγινε προσπάθεια να αξιοποιηθούν θεραπευτικά σε περιπτώσεις που είναι επιθυμητή η αύξηση του αναβολισμού των πρωτεϊνών (π.χ. διέγερση της σύνθεσης του οργανικού μέρους του οστού σε οστεοπόρωση), η "τόνωση" εξασθενημένων οργανισμών, η επίταση της αιμοποιητικής

λειτουργίας του μυελού των οστών (π.χ. σε αναιμίες), η μεγέθυνση και ενδυνάμωση του μυϊκού συστήματος (π.χ. σε αθλητές) κ.ά. Η χρήση τους όμως στην πράξη προσέκρουσε στην ισχυρή τους επίδραση πάνω στο γεννητικό σύστημα, που ήταν ιδιαίτερα ενοχλητική στις γυναίκες (αρρενοποίηση), αλλά δημιουργούσε προβλήματα και στους άντρες

#### ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΒΟΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

Κατ' αρχήν, οι γυναίκες πρέπει να διατηρούν την δοσολογία τους χαμηλή ειδάλλως θα παρουσιάσουν ορισμένες παρενέργειες "ανδροπρεπείς" όπως βαθιά και βραχνή φωνή, σπυριά, υπερτρίχωση στον πρόσωπο και στο σώμα πέσιμο των μαλλιών της κεφαλής, προβλήματα εγκυμοσύνης και μικρότερα στήθη. Αυτά μπορεί να αποδειχθούν μη αντιστρεπτά, όταν σταματήσει η χρήση τους. Αντίθετα, στους άνδρες, μπορεί να εμφανιστούν προσωρινά παρενέργειες στο αναπαραγωγικό σύστημα. Κάποιες κοινές παρενέργειες είναι οι συχνοί πονοκέφαλοι, κράμπες, υψηλή πίεση. Επιπλέον, προβλήματα εντοπίζονται στο γαστρεντερικό σύστημα όπου προκαλούν πολύ σπάνια ανορεξία, ναυτία, τάση για εμετό και αίσθημα διάτασης. Σοβαρό πρόβλημα αποτελεί η καταστροφή του ήπατος, η οποία δεν είναι υψηλή κατά τη θεραπεία με ενέσιμο Winstrol όσο και με Winstrol (χάπι). Αν και παρατηρείται σε σπάνιες περιπτώσεις, τα αναβολικά μπορούν να προκαλέσουν θάνατο από καρκίνο του ήπατος και από καρκίνο του προστάτη.

#### ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΒΟΛΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Οι έφηβοι έχουν την τάση να χρησιμοποιούν αναβολικά και στεροειδή προκειμένου να αποκτήσουν πιο αθλητική εμφάνιση. Η χρήση τους έχει άμεσες συνέπειες στο νευρικό τους σύστημα και για αυτό εκδηλώνουν προβλήματα συμπεριφοράς. Επίσης περιορίζεται η ανάπτυξη τους και αν υπάρχει χρόνια χρήση θα δημιουργήσουν προβλήματα στην καρδιά. Επομένως, δεν πρέπει κάθε αθλητής, που επιθυμεί να βελτιώσει τις επιδόσεις του, να προσφεύγει στα αναβολικά, γιατί έτσι ρισκάρει την αθλητική του καριέρα, αλλά κυρίως την ίδια του την υγεία.

Τα κυριότερα σωματικά προβλήματα που προκαλούν τα αναβολικά στους άνδρες είναι:

- 1)Μείωση του όγκου των όρχεων
- 2)Μείωση του αριθμού των σπερματοζωαρίων
- 3)Σεξουαλική ανικανότητα
- 4)Πρόωρη φαλάκρα
- 5)Μεγέθυνση του προστάτη
- 6)Γυναικομαστία
- 7)Δυσκολίες ή πόνος κατά την ούρηση.

Τα κυριότερα σωματικά προβλήματα που προκαλούν τα αναβολικά στις γυναίκες είναι:

- 1)Φύτρωμα μαλλιών στο πρόσωπο
- 2)Αλλαγές ή διακοπή των κύκλων της έμμηνου ρύσης (περίοδος)
- 3)Η φωνή γίνεται πιο βαθιά, όπως στους άνδρες
- 4)Μεγέθυνση της κλειτορίδας
- 5)Μείωση των μαστών.

Οι επιδράσεις των αναβολικών στον ψυχικό κόσμο αυτών που τα παίρνουν είναι οι ακόλουθες: Ευερεθιστικότητα .Ανεξέλεγκτα ξεσπάσματα οργής που μπορούν να οδηγήσουν σε βίαιες πράξεις .Σοβαρές αλλαγές στη διάθεση με αποτέλεσμα να προκαλείται κατάθλιψη όταν διακοπεί η λήψη των αναβολικών .Ψευδαισθήσεις. Εξασθένηση της ικανότητας κρίσης που προέρχεται από το γεγονός ότι υπάρχει υπερβολική αυτοπεποίθηση και το αίσθημα ότι κάποιος είναι αήττητος .Παρανοϊκή ζήλια. Οι μακροχρόνιες επιπλοκές που παρουσιάζονται στους χρήστες αναβολικών ουσιών είναι οι ακόλουθες: Αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης

,Ψηλή πίεση, Ανωμαλίες στη λειτουργία της καρδιάς, των νεφρών και του ήπατος με κίνδυνο πρόκλησης ασθενειών των οργάνων αυτών ,Κίνδυνος μετάδοσης μολυσματικών ασθενειών (AIDS, ηπατίτιδα) λόγω της χρήσης κοινών βελόνων ν για τη χορήγηση αναβολικών που δεν μπορούν να δοθούν από το στόμα αλλά μόνο δια μέσου ένεσης, Κίνδυνος δηλητηρίασης διότι προϊόντα που πωλούνται ανεξέλεγκτα, στην αγορά μπορούν να περιέχουν άλλες ουσίες που δυνατόν να είναι τοξικές .

#### Επίλογος

Η χρήση από τους άντρες για μεγάλο διάστημα μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα όπως: ανικανότητα, αναστολή της σπερματογένεσης, συρρίκνωση και σκλήρυνση των όρχεων, νεφρική βλάβη. Το ίδιο και στις γυναίκες προκαλούν ακμή, ανάπτυξη ανδρικών χαρακτηριστικών, μεταξύ αυτών τριχοφυΐα στο πρόσωπο και στο σώμα, βάθυνση του τόνου της φωνής, διαταραχές εμμήνου ρύσεως (περιόδου) αλλά και στους εφήβους προκαλούν σοβαρή ακμή στο πρόσωπο και στο σώμα, ανδρογενή σωματότυπο στις κοπέλες, Οι παρενέργειες αυτές μπορεί να είναι μόνιμες. Βλέπουμε λοιπόν ότι η χορήγηση αναβολικών ουσιών εμπεριέχει πολλούς κίνδυνους. Δεν είναι τυχαία που η χρήση τους έχει απαγορευτεί. Επιτρέπεται η χορήγηση τους μόνο για ορισμένες ασθένειες και αυτό κάτω από αυστηρό έλεγχο από εξειδικευμένους γιατρούς.

#### Πηγές

[blogthea.gr/κοινωνικά-θέματα/36326-αναβολικά-τι-είναι-και-πως-επιδρούν-στον-ανθρώπινο-οργανισμό.html](http://blogthea.gr/κοινωνικά-θέματα/36326-αναβολικά-τι-είναι-και-πως-επιδρούν-στον-ανθρώπινο-οργανισμό.html)

[http://www.ifet.gr/doping/sub\\_4.htm](http://www.ifet.gr/doping/sub_4.htm)

<http://athlisi.wikispaces.com>

<https://el.wiktionary.org/wiki>

<http://anavolika3gelptol.weebly.com>