

# 3

## Ενήβωση και ανάπτυξη

*Karen Sadler*

### Αρκτικόλεξα

---

PCOS      *Polycystic Ovary Syndrome – Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών*

---

### Εισαγωγή

Κατά τη διάρκεια όλων των εξετάσεων ρουτίνας (και ακόμη συχνότερα αν υπάρχει ανάλογη ένδειξη) ο γιατρός πρέπει να εκτιμά και να αξιολογεί την ανάπτυξη δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου. Οι αλλαγές αυτές σε συνδυασμό με τον ακτινολογικό έλεγχο οστικής ηλικίας και τα επίπεδα ορμονών αντικατοπτρίζουν το στάδιο της ενήβωσης. Ενώ η καταγραφή των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου σε χάρτες φυσιολογικών τιμών έχει αξία, οι διαδοχικές κλινικές εξετάσεις επιτρέπουν τη διαχρονική αξιολόγηση του χρόνου και του ρυθμού των μεταβολών της ήβης. Το πλέον διαδεδομένο εργαλείο γι' αυτό είναι το σύστημα Σταδιοποίησης Tanner, που περιγράφεται παρακάτω. Το κεφάλαιο αυτό θα αναφερθεί επίσης στις γενικές χρονικές τάσεις ενήβωσης τους τελευταίους δύο αιώνες.

### Κορίτσια (Εικ. 3.1 και 3.2)

#### Στάδιο 1 κατά Tanner (Προεφηβεία)

---

Ύψος:	Βασικός ρυθμός αύξησης: 5-6 cm/έτος
Μαστός:	Μόνο υπέγερση θηλής
Τρίχωμα εφηβαίου:	Χνούδι, όχι τραχεία υφή

---

## Στάδιο 2 κατά Tanner

Ύψος:	Επιταχυνόμενος ρυθμός αύξησης: 7-8 cm/έτος
Μαστός:	Ψηλαφητό μαζικό έπαρμα και μεγάλη θηλαία άλως Ηλικία 10,9 έτη (8,9-12,9 έτη)
Τρίχωμα εφηβαίου:	Ελάχισια τραχιά, κεχρωσμένη τριχοφυΐα κυρίως στα χειλίη του αιδοίου Ηλικία 11,2 έτη (9,0-13,4 έτη)
<i>Διαφορές βασιζόμενες στην όλο και μικρότερη ηλικιακή έναρξη ενήβωσης</i>	
<i>Λευκοί (καυκάσιοι),</i>	<i>Οι αλλαγές του Σταδίου 2 μπορεί να εμφανισθούν 1 χρόνο</i>
<i>Ασιάτες:</i>	<i>νωρίτερα</i>
<i>Αφρικανοί-Αμερικανοί,</i>	<i>Οι αλλαγές του Σταδίου 2 μπορεί να εμφανισθούν 2 χρόνια</i>
<i>Ισπανοί:</i>	<i>νωρίτερα</i>

## Στάδιο 3 κατά Tanner

Ύψος:	Αύξηση σε μέγιστο ρυθμό: 8 cm/χρόνο (ηλικία 12,5)
Μαστός:	Προβολή περιγράμματος μαστού (contour), θηλαία άλως αυξάνεται Ηλικία 11,9 έτη (9,9-13,9 έτη)
Τρίχωμα εφηβαίου:	Σκούρο, τραχύ, βοστρυχωτό απλώνεται σε όλο το εφή- βαιο Ηλικία 11,9 έτη (9,6-14,1 έτη)
Άλλες αλλαγές:	Μασχαλιαίο τρίχωμα (13,1 έτη) Ανάπτυξη ακμής (13,2 έτη)

## Στάδιο 4 κατά Tanner

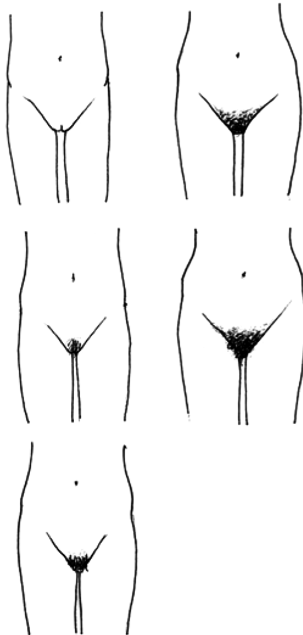
Ύψος:	Αυξάνει κατά 7 cm/έτος
Μαστός:	Η θηλαία άλως σχηματίζει δεύτερο έπαρμα Ηλικία: 12,9 έτη (10,5-15,3 έτη)
Τρίχωμα εφηβαίου:	Τρίχωση τύπου ενηλίκου Δεν επεκτείνεται στην ένωση του έσω μηρού με το πε- ρίνεο Ηλικία: 12,6 έτη (1,4-14,8 έτη)

## Στάδιο 5 κατά Tanner

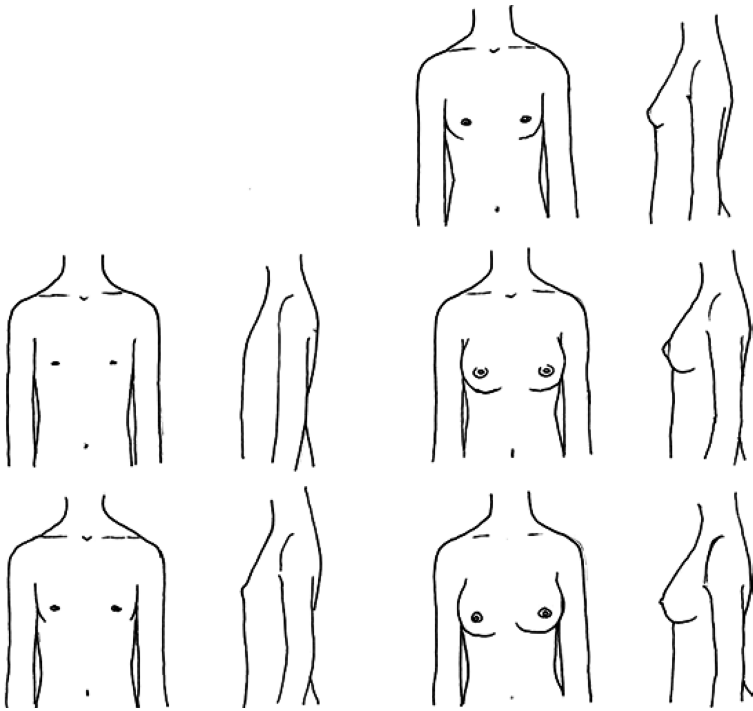
Ύψος:	Το ύψος δεν αυξάνει μετά το 16 <sup>ο</sup> έτος
Μαστός:	Σχήμα και τύπος ενήλικα Η άλως αποτελεί μέρος του γενικού περιγράμματος του μαστού
Τρίχωμα εφηβαίου	Κατανομή ενήλικου Εκτείνεται μέχρι την έσω επιφάνεια του μηρού Δεν επεκτείνεται προς τη λευκή γραμμή

## Άλλα ορόσημα

Αδρεναρχή:	Ηλικία 6-8 ετών
Εμμηναρχή:	Ηλικία 12,7 έτη (10,8-14,5 έτη) Καθυστέρηση >1 χρόνο εάν το σωματικό λίπος είναι ελαττωμένο (π.χ. αθλητής, ανορεξία)



Εικόνα 3.1 Ανάπτυξη τριχωτού εφηβαίου σύμφωνα με τα στάδια κατά Tanner.



Εικόνα 3.2 Ανάπτυξη μαστού σύμφωνα με τα στάδια κατά Tanner.

### Ανάπτυξη στα κορίτσια

---

Μέγιστη ταχύτητα αύξησης ύψους:	11,5 έτη (9,7-13,3 έτη)
Βασική αύξηση:	Εμφανίζεται μέχρι το Στάδιο 2 κατά Tanner
Βασικός ρυθμός αύξησης:	5,0-6,0 cm/έτος
Αύξηση κατά την ενήβωση	
Κορίτσια που ωριμάζουν στον μέσο χρόνο:	8,3 (6,1-10,4) cm/έτος
Κορίτσια που ωριμάζουν νωρίτερα:	9,0 (7,0-11,0) cm/έτος
Κορίτσια που ωριμάζουν αργότερα:	7,5 (5,4-9,6) cm/έτος

---

## Ενδιαφέροντα ψήγματα

- Η ποσότητα λίπους και η εθνικότητα συνδέονται ανεξάρτητα με πρωιμότερη ήβη.
- Παιδιά μαύρα μη ισπανικής καταγωγής και Αμερικανοί μεξικανικής καταγωγής εμφανίζουν πιο νωρίς την ήβη από ό,τι παιδιά λευκής φυλής.
- Προσδιορίστε τη θηλαρχή σε υπέρβαρα κορίτσια με ψηλάφηση για να ξεχωρίσετε τον λιπώδη από τον μαζικό ιστό.
- Σε νορμοβαρή παιδιά: τρίχωση του εφηβαίου σε αγόρια μικρότερα των 10 ετών και σε κορίτσια κάτω των 8 ετών δεν είναι φυσιολογική.
- Κορίτσια που εμφανίζουν όψιμη εμμηναρχή, συχνά χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να αποκτήσουν τακτική περίοδο.
- Κορίτσια που βιώνουν την εφηβαρχή πριν από τη θηλαρχή είναι σε υψηλότερο κίνδυνο για PCOS (Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών).

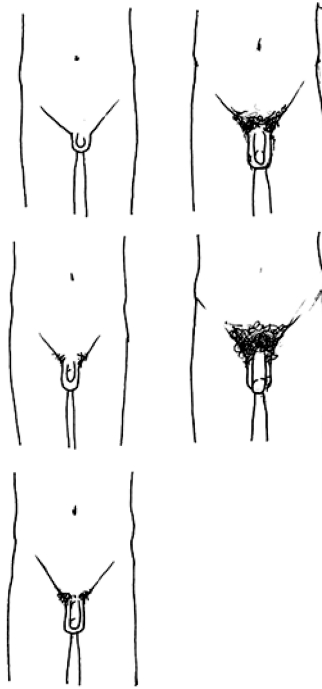
## Αγόρια (Εικ. 3.3)

### Στάδιο 1 κατά Tanner (Προεφηβεία)

Ύψος:	Βασικός ρυθμός αύξησης: 5-6 cm/έτος
Όρχεις:	Μικρότεροι από 4 ml ή επιμήκης άξονας <2,5 cm
Τρίχωμα εφηβαίου:	Όχι τραχύ, κεχρωσμένο
Πέος:	Καμία αύξηση

### Στάδιο 2 κατά Tanner

Ύψος:	Επιταχυνόμενος ρυθμός αύξησης: 7-8 cm/έτος
Όρχεις:	Μέγεθος 4 ml ή επιμήκης άξονας 2,5-3,2 cm Ηλικία 11,5 έτη (9,5-13,5 έτη)
Τρίχωμα εφηβαίου:	Ελάχιστα τραχύ, κεχρωσμένο στη βάση του πέους Ηλικία 12 έτη (9,9-14 έτη)
Πέος:	Πρώτη αύξηση σε μήκος και διάμετρο Ηλικία 11,5 έτη (10,5-14,5 έτη)



**Εικόνα 3.3** Στάδια ανάπτυξης ανδρικών γεννητικών οργάνων και τριχωτού του εφηβαίου κατά Tanner.

### Στάδιο 3 κατά Tanner

Ύψος:	Αύξηση σε επιταχυνόμενο ρυθμό: 7-8 cm/έτος
Όρχεις:	Μέγεθος 12 ml ή επιμήκης άξονας 3,6 cm Ηλικία 14 έτη (11,5-16,5 έτη)
Τρίχωμα εφηβαίου:	Τραχύ, σκούρο, βοστρυχωτό απλώνεται σε όλο το εφηβαιο Ηλικία 13,1 έτη (11,2-15,0 έτη)
Πέος:	Αυξημένο μήκος και διάμετρος Ηλικία 12,4 έτη (10,1-14,4 έτη)
Άλλες αλλαγές:	Γυναικομαστία πιθανή (ηλικία 13,2 χρ.) με αύξηση οιστρογόνων Βραχνάδα φωνής (13,5 χρ.) με μεταβολές των φωνητικών χορδών Αύξηση μυϊκής μάζας Σπερματογένεση

### Στάδιο 4 κατά Tanner

---

Ύψος:	Αυξάνει σε μέγιστο βαθμό: 10 cm/έτος
Τρίχωμα εφηβαίου:	Ποιότητα ενηλίκου Δεν επεκτείνεται στην ένωση του έσω μηρού με το περίεο Ηλικία: 13,9 έτη (12,0-15,8 έτη)
Πέος:	Συνεχιζόμενη αύξηση σε μήκος και διάμετρο Ηλικία 13,2 έτη (11,2-15,3 έτη)
Όρχεις:	Μήκος 4,1-4,5 cm
Άλλες αλλαγές:	Τρίχωμα μασχάλης (ηλικία 14,0 έτη) Μεταβολές φωνής (ηλικία 14,1 έτη) Ακμή (ηλικία 14,3 έτη)

---

### Στάδιο 5 κατά Tanner

---

Ύψος:	Μη περαιτέρω αύξηση μετά τα ~17 χρ.
Τρίχωμα εφηβαίου	Κατανομή ενηλίκου (15,3 χρόνια) Εκτείνεται μέχρι την έσω επιφάνεια του μηρού Μη επέκταση προς τη λευκή γραμμή
Πέος	Ωριμο μέγεθος σε ηλικία 16,5 χρ.
Όρχεις:	Μήκος >4,5 cm
Δευτερογενή χαρακτηριστικά φύλου:	Τρίχωση προσώπου στα πλάγια Σωματική διάπλαση ενηλίκου Υποχώρηση γυναικομαστίας

---

### Ανάπτυξη στα Αγόρια

---

Μέγιστη ταχύτητα αύξησης ύψους:	Ηλικία 13,5 (11,7-15,3 έτη)
Βασική ανάπτυξη:	Εμφανίζεται μέχρι το Στάδιο 4 κατά Tanner
Βασικός ρυθμός ανάπτυξης:	5,0-6,0 cm/έτος
Αύξηση κατά την ενήβωση:	Αγόρια που ωριμάζουν στον μέσο χρόνο: 9,5 (7,1-11,9) cm/έτος Αγόρια που ωριμάζουν νωρίτερα: 10,3 (7,9-12,5) cm/έτος Αγόρια που ωριμάζουν αργότερα: 8,5 (6,3-10,7) cm/έτος

---