



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«ΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΚΑΙ  
ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ ΠΟΥ ΝΟΣΕΙ»**



ΖΑΜΠΑΥΤΗ ΟΛΓΑ

Α.Μ.: ΜΑ01496

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Επιβλέπων Καθηγητής: ΚΥΡΙΑΚΗ ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ, Ακαδημαϊκή Υπότροφος,

Τμήμα Μαιευτικής, ΠΔΜ

Μέλος: ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΛΑΖΟΓΛΟΥ, Ακαδημαϊκή Υπότροφος, ΣΕΥ, ΠΔΜ

Μέλος: ΑΓΑΠΗ ΒΛΑΧΟΥ, Ακαδημαϊκή Υπότροφος, Τμήμα Μαιευτικής, ΠΔΜ

Πτολεμαΐδα, 2023



UNIVERSITY OF WESTERN MACEDONIA  
FACULTY OF HEALTH AND WELFARE SCIENCES  
DEPARTMENT OF OBSTETRICS



THESIS

TITLE:

**«POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND THE EFFECTS  
ON THE PATIENT»**



ZAMPAFTI OLGA

R.N.: MA01496

Ptolemaida, 2023



## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Σπυροπούλου, για τις πολύτιμες συμβουλές, την καθοδήγηση , την άμεση ανταπόκριση της και την κατανόηση που μου έδειξε.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ιατρούς και τις μαίες του γενικού νοσοκομείου Κοζάνης «Μαμάτσειο», για τις γνώσεις και τις εμπειρίες, που μου προσέφεραν απλόχερα ,στη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου ,που όλα τα χρόνια, με στήριξαν έμπρακτα και χωρίς αυτούς, δεν θα τα είχα καταφέρει.

Πτολεμαΐδα, 2023

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία με τίτλο «Το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών και οι επιπτώσεις του στο άτομο που νοσεί», έχει ως σκοπό με βάση την βιβλιογραφική ανασκόπηση, να περιγράψει το Σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών, τις επιπτώσεις του και το θεραπευτικό πλάνο, στην πάσχουσα.

Αρχικά αναφέρεται η ανατομία και η φυσιολογία του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος. Καθώς δεν υπάρχει σαφής ορισμός, για το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών θα παρουσιαστούν τα κριτήρια που οδηγούν στη διάγνωση του (κλινικά και βιοχημικά) και η παθοφυσιολογία. Έπειτα αναλύονται, οι επιπτώσεις του συνδρόμου στην ασθενή.

Τέλος παρουσιάζεται, εν συντομία, η θεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου, ανάλογα με τις επιθυμίες και τις ανάγκες της γυναίκας.

### Λέξεις-κλειδιά:

Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, γυναικείες ορμόνες, αναπαραγωγικός κύκλος, διαταραχές εμμήνου ρύσεως, ωοθηλακιορρηξία, διαγνωστικά κριτήρια, κλινικά χαρακτηριστικά, βιοχημικά ευρήματα, υπερηχογραφικά ευρήματα, υπερανδρογονισμός, επιπτώσεις, υπογονιμότητα, κύηση, μεταβολικές διαταραχές, ψυχική υγεία, θεραπευτική αντιμετώπιση.

## **ABSTRACT**

The present thesis entitled , “Polycystic ovary syndrome and the effects on the patient “ , aims, based on the literature review ,to describe polycystic ovary syndrome ,its effect on the patient as well as the treatment plan that should be followed .

Initially , the anatomy and physiology of the female reproductive system are indicated . As there is no clear definition of polycystic ovary syndrome, the criteria leading to it diagnosis ( clinical and biochemical )and its pathophysiology will be presented . Then ,its effects on the patient are analyzed .

Finally , the therapeutic approach of co-counseling is briefly presented ,depending on the wishes and needs of each woman.

### Keywords:

Polycystic ovary syndrome, female hormones , reproductive cycle, menstrual disorders, ovulation ,diagnostic criteria, clinical features ,biochemical findings ,ultrasound findings, hyperandrogenism, effects, infertility, pregnancy , metabolic disorders, mental health , treatment

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

E.P : Έμμηνος ρύση

ΣΠΩ/PCOS : Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών =Polycystic ovary syndrome

E2: Estradiol = Οιστραδιόλη

E3: Estriol = Οιστριόλη

GnRH : Gonadotropin-Releasing Hormone= Εκλυτική ορμόνη των γοναδοτροπινών

FSH : Follicle stimulation hormone= Ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη

LH : Luteinizing hormones= Ωχρινοτρόπος ορμόνη

DHEA-S: Dehydroepiandrosterone sulfate = Δεϋδραεπίανδροστερόνη Θεική

DHEA: Dehydroepiandrosterone = Δεϋδραεπίανδροστερόνη

AMH: Antimullerian hormone = Αντιμυλλέριος ορμόνη

ASMR : American Society for Reproductive Medicine = Αμερικανική Εταιρεία Αναπαραγωγής Ιατρικής

ESHRE : European Society of Human Reproduction and Embryology = Ευρωπαϊκή Εταιρεία Ανθρώπινης Αναπαραγωγής και Εμβρυολογίας

IVF: In vitro fertilization = Εξωσωματική γονιμοποίηση

OHSS : Ovarian Hyperstimulation Syndrome=Σύνδρομο Υπερδιέγερσης Ωοθηκών

ΠΟΥ /WHO : Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας =World Health Organization

IR : Insulin Resistance=Αντίσταση στην ινσουλίνη

ΣΔτ2/ T2DM: Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2= Type 2 Diabetes meliitus

ΕΜΓΕ : Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογική Εταιρεία

CC: Citrate Clomiphene = Κιτρική Κλομιφαίνη





## Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	5
ABSTRACT .....	6
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : .....	11
«ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ» .....	11
<b>1.2 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ (αιδοίο) :</b> .....	12
<b>1.3 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ</b> .....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : .....	16
«ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ» .....	16
<b>2.1 ΓΕΝΙΚΑ</b> .....	17
<b>2.2 ΓΥΝΑΙΚΕΙΕΣ ΟΡΜΟΝΕΣ</b> .....	17
<b>2.3 ΑΞΟΝΑΣ ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΥ- ΥΠΟΦΥΣΗΣ -ΓΟΝΑΔΩΝ</b> .....	18
<b>2.4 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ</b> .....	18
<b>2.5 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΥΘΜΟΥ</b> .....	21
<b>2.6 ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ</b> .....	22
<b>2.7 ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ</b> .....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....	24
«ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ (ΣΠΩ)» .....	24
<b>3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ</b> .....	25
<b>3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ</b> ..	26
<b>3.3 ΣΠΩ ΚΑΙ ΕΦΗΒΕΙΑ:</b> .....	27
<b>3.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ</b> .....	28
<b>3.5 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ</b> .....	28
<b>3.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ</b> .....	29
<b>3.7 ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΩΟΘΗΚΩΝ /ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΑ</b> <b>ΕΥΡΗΜΑΤΑ</b> .....	29
<b>3.8 ΒΙΟΧΗΜΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ</b> .....	30
<b>3.9 ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	31
<b>ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΑΝΔΡΟΓΟΝΙΣΜΟΥ</b> .....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> : .....	34
«ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ ΠΟΥ ΝΟΣΕΙ» ...	35
<b>4.1 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ</b> .....	36
<b>ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ</b> .....	36
<b>4.2 ΑΙΤΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΑΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ</b> .....	36

<b>4.3 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ .....</b>	<b>37</b>
<b>4.4 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΥΠΕΡΔΙΕΓΕΡΣΗΣ ΩΟΘΗΚΩΝ .....</b>	<b>38</b>
<b>4.5 ΕΠΠΛΟΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ .....</b>	<b>39</b>
<b>4.6 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ.....</b>	<b>42</b>
<b>4.8 ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ.....</b>	<b>49</b>
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup> :.....	50
«ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ» .....	50
<b>5.1 ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>51</b>
<b>5.2 ΑΛΛΑΓΗ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ.....</b>	<b>51</b>
<b>5.3 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ .....</b>	<b>52</b>
<b>5.4 ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΩΟΘΗΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ .....</b>	<b>54</b>
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....	55
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ .....	61

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>:

### «ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ»



(ΕΙΚΟΝΑ 1)

## 1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα γεννητικά όργανα της γυναίκας , διακρίνονται στα έξω και έσω γεννητικά όργανα και είναι τοποθετημένα στην ελάσσονα πύελο. Τα έξω γεννητικά όργανα, αποτελούνται, από το εφήβαιο ή όρος της Αφροδίτης, τα μεγάλα χείλη , τα μικρά χείλη, την κλειτορίδα ,τον πρόδομο του κόλπου, τους Βαρθολίνειους αδένες, τους βολβούς του προδόμου, το έξω στόμιο της ουρήθρας και τους παραουρηθρικούς αδένες. Τα έσω γεννητικά όργανα είναι ο κόλπος , η μήτρα , οι σάλπιγγες ή ωαγωγοί και οι ωοθήκες[42,41].

## 1.2 ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ (αιδοίο) :

•**Εφήβαιο ή όρος της Αφροδίτης:** είναι ένα κυτταρολιπώδες έπαρμα του δέρματος , το οποίο βρίσκεται πάνω από την ηβική σύμφυση . Κατά τη διάρκεια της ήβης καλύπτεται σταδιακά από τριχωτό [42,47].

•**Μεγάλα χείλη:** Ευρίσκονται εκτός των μικρών μεταξύ εφηβαίου και περίνεου. Είναι δύο δερματικές πτυχές χωρισμένες από την αιδοϊκή σχισμή και καλύπτονται από τριχοφυΐα[41,42, 44,47].

•**Μικρά χείλη:** Επί τα εντός των μεγάλων χειλέων. Αποτελούν, δύο λεπτές άτριχες δερματικές πτυχές, που περιέχουν σμηγματογόνους αδένες, χωριζόμενες από τις μεσοχειλικές αύλακες [42,44,47].

•**Κλειτορίδα:** Βρίσκεται μεταξύ των μεγάλων χειλέων . Είναι υπεύθυνη για την σεξουαλική διέγερση, καθώς διογκώνεται με αίμα . Καλύπτεται από την πόσθη [42,47].

•**Πρόδομος του κόλπου:** Εκτείνεται ανάμεσα στην κλειτορίδα και τον χαλινό των μικρών χειλέων . Έχει αμυγδαλοειδές σχήμα. Εκεί εντοπίζεται η είσοδος του κόλπου και ο παρθενικός υμένας [ 41,42,44].

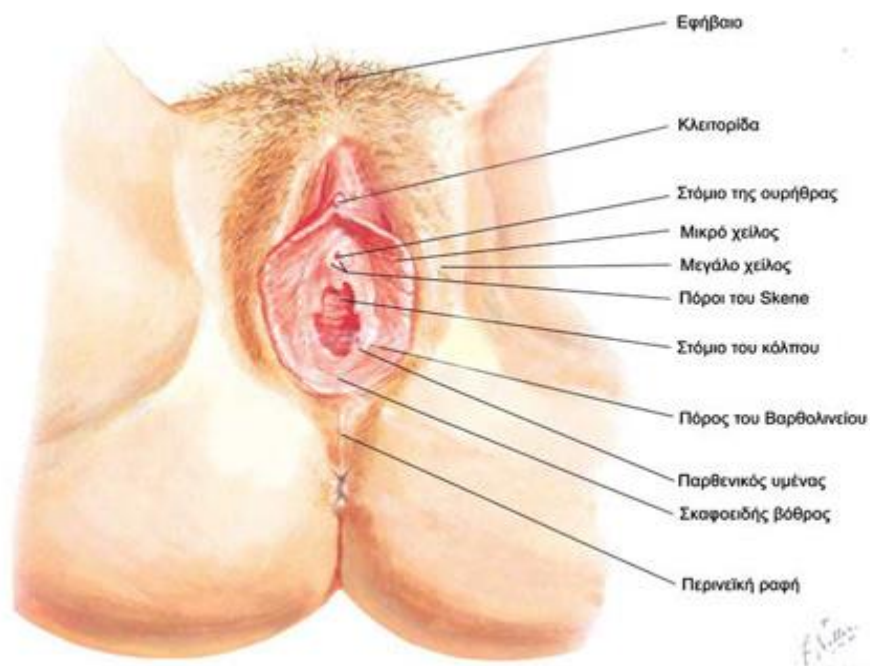
•**Βαρθολίνειοι αδένες:** Παρατηρούνται στα πλάγια του στομίου του κόλπου . Κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής εκκρίνουν βλένη, για την λίπανση του κόλπου .

Υπάρχει περίπτωση, μετά από λοίμωξη ή τραύμα, ο αδένας να παρουσιάσει απόφραξη και να δημιουργηθεί κύστη ή και απόστημα [ 41,42,47].

•**Βολβοί του προδόμου:** Βρίσκονται αριστερά και δεξιά από το στόμιο του κόλπου . Κατά τη διάρκεια της συνουσίας, στενεύουν την διάμετρο του κόλπου, λόγω της αυξημένης ποσότητας αίματος, που έχουν συγκεντρώσει [41,42].

•**Το έξω στόμιο της ουρήθρας** [44].

•**Παραουριθρικοί αδένες:** Είναι μια ομάδα αδένων , οι οποίοι περιβάλλουν την ουρήθρα. Οι δύο μεγαλύτεροι είναι οι αδένες του Skene[41].



( ΕΙΚΟΝΑ 2 )

### 1.3 ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

•**Κόλπος (κολέος):** Είναι ένας λεπτός σωλήνας μήκους 6-9 εκατοστά και πλάτους 3-4 εκατοστά. Ο κόλπος αυξάνει σε διάμετρο, μετά τον τοκετό. Είναι τοποθετημένος ακριβώς κάτω από την μήτρα, και αφορίζεται όπισθεν από το ορθό και προς τα εμπρός από την ουροδόχο κύστη. Διαμέσου του κόλπου γίνεται η έξοδος του εμβρύου και του πλακούντα, γι' αυτό και ονομάζεται γεννητικός σωλήνας . Επίσης, στον κόλπο διεισδύει το πέος με σκοπό την συνουσία[41,42,44,47].

•**Μήτρα:** Αποτελεί κοίλο μυϊκό όργανο, με παχιά τοιχώματα και έχει σχήμα αχλαδιού με μήκος περίπου 7,5 εκατοστών και πλάτος 5 εκατοστά. Υπεύθυνο όργανο για την έμμηνο ρύση και αργότερα για την ανάπτυξη και την προστασία του εμβρύου μέσα σε αυτή. Τέλος με τις εξωθητικές δυνάμεις της απομακρύνει το έμβρυο από το σώμα της κατά την πλήρη ανάπτυξη του . Η μήτρα βρίσκεται στην ελάσσονα πύελο , μεταξύ ουροδόχου κύστεως και ορθού και περιβάλλεται από τον πλατύ σύνδεσμο. Έχει τρία τοιχώματα το περιμήτριο ,το μυομήτριο και το ενδομήτριο. Διακρίνεται σε τρία τμήματα τον πυθμένα, το σώμα της μήτρας και τον τράχηλο[41,42,44,47].

- **Τράχηλος ή αυχέννας:** Είναι το κατώτερο μέρος την μήτρας ,κυλινδρικού σχήματος. Αποτελείται από το έξω τραχηλικό στόμιο (εξωτράχηλος), ο οποίος επενδύεται από πολύστοιβο, πλακώδες επιθήλιο και το έσω τραχηλικό στόμιο ή ενδοτραχηλικό κανάλι , το οποίο καλύπτεται από μονή στοιβάδα κυλινδρικών κυττάρων. Κατά την διάρκεια του τοκετού ο τράχηλος σταδιακά διαστέλλεται και εξαλείφεται[47].

•**Ωαγωγοί (Σάλπιγγες):** Στα θήλεα, παρατηρούνται δυο ωαγωγοί σωληνοειδούς σχήματος. Ο καθένας από αυτούς εκτείνεται από την ωοθήκη έως τη μήτρα και έχει μήκος 8-20 εκατοστά. Παρατηρούνται τέσσερα τμήματα σε κάθε σάλπιγγα: το ενδοτοιχικό τμήμα, ο κώδωνας, η λήκυθος και ο ισθμός[41].

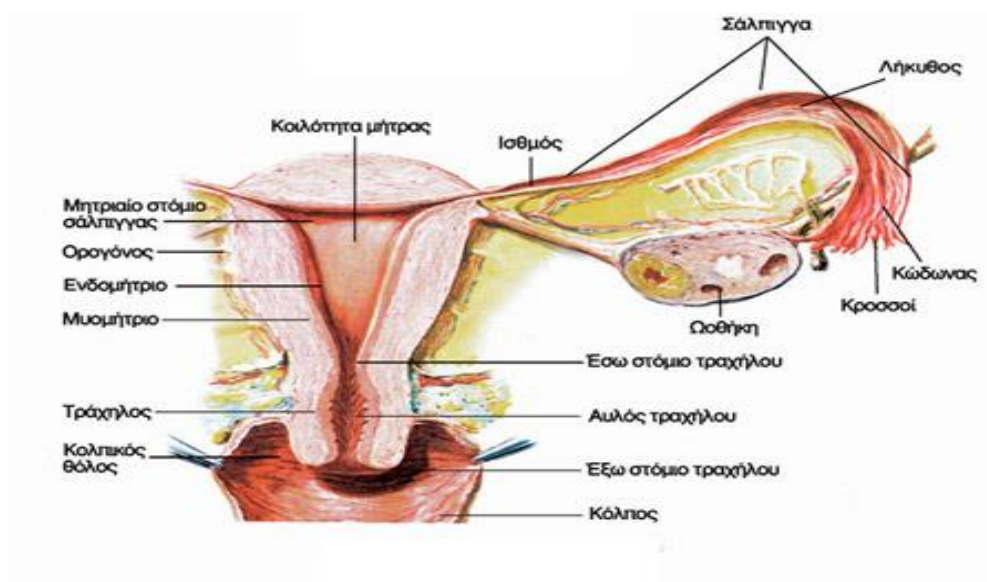
Η σάλπιγγα καλύπτεται, από το άνω χείλος του μεσοσαλπιγγικού τμήματος του πλατέως συνδέσμου. Ο βλεννογόνος της σάλπιγγας αποτελείται από μονόστοιβη

στοιβάδα κυλινδρικού επιθηλίου. Τελος φέρει ελαστικό ιστό ,αιμοφόρα αγγεία και λεμφαγγεία [41,42,47].

•**Ωοθήκες:** Οι γεννητικοί αδένες της γυναίκας είναι οι ωοθήκες. Έχουν σχήμα αμυγδαλού και διακρίνονται σε αριστερή και δεξιά και το μέγεθός τους διαφέρει.

Συνήθως οι ωοθήκες έχουν μήκος 2,5 – 5 εκατοστά ,πλάτος 1,5 –3 εκατοστά . Η ωοθήκη αποτελείται από την έξω φλοιώδη μοίρα και την έσω μυελώδη μοίρα . Φέρουν συμπαθητική, από το αορτονεφρικό πλέγμα και παρασυμπαθητική νεύρωση από το 2ο, 3ο και 4ο ιερό νεύρο.

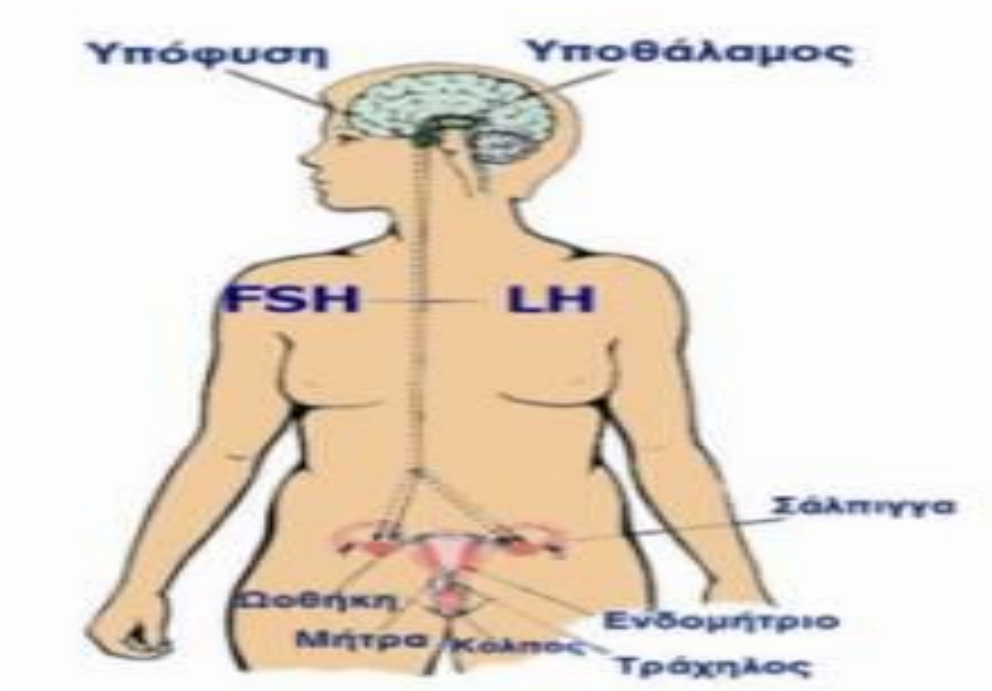
Για την στήριξη της ωοθήκης είναι υπεύθυνος, ο μητροωθηκικός σύνδεσμος της ωοθήκης , ο κρεμαστήρας σύνδεσμος και το μεσωθήκιο[41,43].



(ΕΙΚΟΝΑ 3)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>:

### «ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ»



(ΕΙΚΟΝΑ 4 )



## 2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Κατά μέσω όρο, μια γυναίκα, έχει διάρκεια αναπαραγωγικού κύκλου 28 ημέρες ο οποίος ξεκινάει με την πρώτη ημέρα της εμμήνου ρύσεως ( E.P) και ολοκληρώνεται με την εμφάνιση της πρώτης ημέρας ,της επόμενης εμμήνου ρύσεως. Ο κύκλος χωρίζεται σε τρεις φάσεις . Συγκεκριμένα, στην ωοθυλακική εμμηνορυσιακή φάση , στην ωορρηξία και στην ωχρινική φάση [49].

Η εμμηναρχή πραγματοποιείται στην εφηβεία συνήθως στα 12 έτη και το άτομο σταδιακά οδηγείται στην εμμηνόπαυση (51 έτη). Ο κύκλος της γυναίκας ορισμένες φορές επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι οι ενδοκρινολογικές διαταραχές, η χρήση φαρμακευτικής αγωγής , η εγκυμοσύνη ,ο θηλασμός ,η διατροφή και οι ψυχολογικές διαταραχές[48,49].

## 2.2 ΓΥΝΑΙΚΕΙΕΣ ΟΡΜΟΝΕΣ

Οι ορμόνες που εκκρίνονται από τις ωοθήκες ,είναι τα οιστρογόνα, η προγεστερόνη, τα ανδρογόνα και η ρελαξίνη.

**ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ:** Αποτελούν στεροειδικές ορμόνες και διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στην εμφάνιση των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου και στην σεξουαλική ζωή των γυναικών.

**E2 (ESTRADIOL/ΟΙΣΤΡΑΔΙΟΛΗ) :** Παράγεται από τις ωοθήκες, στην διάρκεια του καταμήνιου κύκλου.

**E3 (ESTRIOL /ΟΙΣΤΡΙΟΛΗ):** Παράγεται από τον πλακούντα.

**ΟΙΣΤΡΟΝΗ:** Παραγωγή στην διάρκεια της εμμηνόπαυσης ,μέσω της αλλαγής των ανδρογόνων, στα επινεφρίδια.

**ΠΡΟΓΕΣΤΕΡΟΝΗ:** Είναι υπεύθυνη ορμόνη για την έναρξη της εκκριτικής φάσης. Αναστέλλει την έκκριση της GnRH ( Gonadotropin-Releasing Hormone / Εκλυτική ορμόνη των γοναδοτροπινών) και της FSH (Follicle stimulation hormone / Ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη ) και οδηγεί σε κορύφωση της LH ( Luteinizing hormones/ Ωχρινοτρόπος ορμόνη ) , με αυτό τον τρόπο γίνεται η ωοθυλακιορρηξία.

**ΑΝΔΡΟΓΟΝΑ:** Παράγονται από τις ωοθήκες, τα επινεφρίδια και περιφερικά. Αποτελούν κύριες ορμόνες που επηρεάζουν την ψυχική υγεία και την σεξουαλική ζωή των γυναικών. Πιο αναλυτικά, πρόκειται για την DHEA-S (Θεϊκή-Δεϋδροεπιανδροστερόνη/Dehydroepiandrosterone-Sulfate), την DHEA (Δεϋδραεπίανδροστερόνη/Dehydroepiandrosterone), την Ανδροστενεδιόνη, την Τεστοστερόνη και την Διυδροτεστοστερόνη. Η DHEA-S, η DHEA και η ανδροστενεδιόνη, μετατρέπονται σε τεστοστερόνη και Διυδροτεστοστερόνη[46-55].

### **2.3 ΑΞΟΝΑΣ ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΥ- ΥΠΟΦΥΣΗΣ -ΓΟΝΑΔΩΝ**

Ο άξονας υποθαλάμου, η υπόφυση και οι ωοθήκες, συνεργάζονται και αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, με στόχο την ομαλή λειτουργία του αναπαραγωγικού κύκλου.

Η εκλυτική ορμόνη των γοναδοτροπινών (GnRH), η ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη (FSH) και η ωχρινοτρόπος ορμόνη (LH) ,όπως και τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη είναι οι υπεύθυνες ορμόνες. Στην περίπτωση που για κάποιο λόγο διακοπεί η ομαλή επικοινωνία τους ,θα υπάρξει μεταβολή των τιμών των ορμονών στο αίμα. Με αυτόν τον τρόπο, θα επηρεαστεί ο κύκλος[45,49].

### **2.4 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ**

Ο αναπαραγωγικός κύκλος έχει τρεις φάσεις. Την εμμηνορρυσία και την ωοθυλακική φάση ,την ωορρηξία και την ωχρινική φάση[49].

#### **ΦΑΣΗ 1η : ΕΜΜΗΝΟΡΡΥΣΙΑ ΚΑΙ ΩΟΘΗΛΑΚΙΚΗ ΦΑΣΗ**

•**ΕΜΜΗΝΟΡΥΣΙΑ :** Ως πρώτη μέρα του εμμηνορρυσιακού κύκλου ορίζεται η πρώτη μέρα εμφάνισης εμμήνου ρύσεως . Η έμμηνος ρύση πραγματοποιείται μέσω της

πτώσης των επιπέδων της προγεστερόνης και των οιστρογόνων, που προκύπτουν από την υποτροπή του ωχρού σωματίου .Κατά μέσο όρο μια γυναίκα, έχει 3-7 ημέρες έμμηνο ρύση. Η μήτρα προκειμένου να αποβάλλει τον ιστό και το αίμα, κάνει συσπάσεις μέσω των προσταγλανδινών. Η έμμηνος ρύση διακόπτεται από την αυξημένη δράση των οιστρογόνων. Ήδη από το τέλος την τρίτης φάσης του εμμηνορρυσιακού κύκλου, που είναι η ωχρινική φάση πριν την έναρξη της εμμηνου ρύσεως, έχουν αυξηθεί τα επίπεδα της FSH, για να ενεργοποιηθεί η επόμενη ομάδα την ωοθυλακίων. Η FSH αυξάνεται, στο τέλος της ωχρινικής φάσης, αφού έχει πραγματοποιηθεί ,πτώση της οιστραδιόλης ,της προγεστερόνης και της LH [45,49].

### ●ΩΟΘΥΛΑΚΙΚΗ ΦΑΣΗ:

Στην πρώτη φάση, παρατηρείται πτώση της FSH, λόγω της αύξησης της οιστραδιόλης. Η LH αυξάνεται σταδιακά λόγω των οιστρογόνων. Κυρίαρχο ωοθυλάκιο γίνεται εκείνο, που σε σχέση με τα άλλα ωοθυλάκια, έχει την μεγαλύτερη παραγωγή οιστραδιόλης, τα περισσότερα κοκκιώδη κύτταρα και φέρει τους περισσότερους υποδοχείς FSH[49].

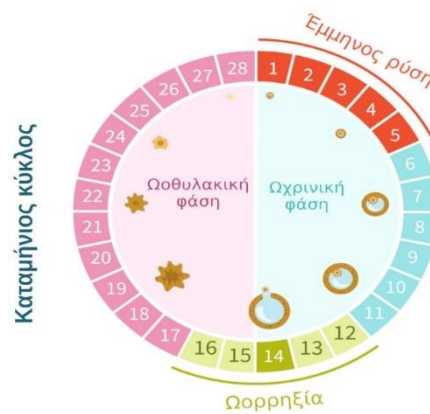
### ΦΑΣΗ 2η :ΩΟΡΡΗΞΙΑ

Η διαδικασία την ωορρηξίας ξεκινάει όταν το ωοθυλάκιο, το οποίο έχει κυριαρχήσει, εκκρίνει αυξημένη ποσότητα οιστραδιόλης . Έτσι παρατηρείται, έκκριση LH ,η οποία διεγείρει την ωορρηξία .Δέκα με δώδεκα ώρες πριν την ωορρηξία, ανιχνεύουμε την μεγαλύτερη συγκέντρωση της LH .Στη συνέχεια, πραγματοποιείται παραγωγή προγεστερόνης λόγω των αλλαγών στα κοκκιώδη κύτταρα και στα κύτταρα της θήκης. Επακολουθεί ,η απελευθέρωση του ωαρίου, από το ωοθυλάκιο και η μετατροπή του σε ωχρο σωματίο[45,49].

### ΦΑΣΗ 3η : ΩΧΡΙΝΙΚΗ ΦΑΣΗ

Κατά την ωχρινική φάση, η προγεστερόνη και τα οιστρογόνα ανιχνεύονται σε υψηλές τιμές . Η προγεστερόνη είναι υπεύθυνη για την διακοπή παραγωγής LH και FSH. Έτσι μέσω αυτής της διακοπής ξεκινάει, η παραγωγή οιστραδιόλης, από το ωχρό σωματίο . Η μεγαλύτερη συγκέντρωση οιστραδιόλης, εντοπίζεται μεταξύ 3ης και 4ης ημέρας μετά την ωορρηξία.

Το ωχρό σωματίο σταδιακά μειώνεται σε μέγεθος και πέφτει η τιμή της προγεστερόνης. Με αυτόν τον τρόπο, ξεκινάει στον οργανισμό παραγωγή FSH ,έτσι πριν παρουσιαστεί έμμηνος ρύση, έχει αυξηθεί η συγκέντρωση της ορμόνης στο αίμα[45,49].



( ΕΙΚΟΝΑ 5 )

## 2.5 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΥΣΕΩΣ

### ΑΜΗΝΟΡΡΟΙΑ :

A) Ως πρωτοπαθής, ορίζεται η απουσία εμμήνου ρύσεως, σε έφηβες οι οποίες έχουν εμφανίσει τα δευτερογενή χαρακτηριστικά του φύλου και είναι 16 ετών, ή η απουσία αυτής σε κορίτσια 14 ετών, χωρίς την εμφάνιση δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου.

B) Ως δευτεροπαθής ,ορίζεται η απουσία εμφάνισης εμμήνου ρύσεως, για 6 μήνες σε έφηβες , που δεν έχουν σταθερή εμμηνορρυσία ή /και βρίσκονται στα πρώτα χρόνια από την εμμηναρχή. Ακόμη, στη δευτεροπαθή αμηνόρροια συγκαταλέγεται και η απουσία εμμήνου ρύσεως για 3 διαδοχικούς μήνες σε έφηβες ή ενήλικες γυναίκες[1,3,42,49].

ΟΛΙΓΟΜΗΝΟΡΡΟΙΑ: Απουσία εμμήνου ρύσεως για περισσότερο από 45 ημέρες, αλλά λιγότερο από 6 μήνες[49].

ΥΠΟΜΗΝΟΡΡΟΙΑ: Μείωση της ποσότητας αίματος, κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως, ή ελάττωση της διάρκειας της εμμήνου ρύσεως[49].

ΔΥΣΜΗΝΟΡΡΟΙΑ: Η επίπονη έμμηνος ρύση. Χωρίζεται σε πρωτοπαθή, όταν δεν οφείλεται σε παθολογική διαταραχή και σε δευτερογενή, όταν παρουσιάζεται πυελική παθολογία[2,3,49].

## 2.6 ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΣΗ

Κατά τη διάρκεια της εκσπερμάτωσης απελευθερώνονται στον κόλπο εκατομμύρια σπερματοζώαρια τα οποία αποτελούνται: από την κεφαλή όπου εντοπίζεται το γενετικό τους υλικό, το κυρίως σώμα, όπου παρατηρούνται τα μιτοχόνδρια τα οποία δίνουν την απαραίτητη ενέργεια για την λειτουργία του γαμέτη, και την ουρά μέσω της οποίας πραγματοποιείται η κίνηση του.

Τα σπερματοζώαρια κινούνται προς τη μήτρα με σκοπό να εντοπίσουν το ωάριο που βρίσκεται στον ωαγωγό και να το γονιμοποιήσουν. Όταν το σπερματοζώαριο εντοπίσει το ωάριο προσπαθεί να εισέλθει στην πλασματική μεμβράνη του ωοκυττάρου και ο πυρήνας του σπερματοζωαρίου ενσωματώνεται στο κυτταρόπλασμα του ωοκυττάρου. Με αυτόν τον τρόπο δεν μπορεί να εισέλθει άλλο σπερματοζώαριο.

Γονιμοποίηση, ονομάζεται η σύμπτυξη γαμετών (θηλυκού και αρσενικού οι οποίοι παράγονται στις ωοθήκες για τις γυναίκες και στους όρχεις αντίστοιχα στους άνδρες), με την οποία θα προκύψει το ζυγωτό[41].

Το ωάριο μπορεί να γονιμοποιηθεί, 12-24 ώρες μετά την ωορρηξία, ενώ το σπερματοζώαριο μπορεί να γονιμοποιήσει, 48 με 72 ώρες μετά την εκσπερμάτωση. Η παραγωγή των γαμετών επιτυγχάνεται μέσω της μείωσης. Κάθε γαμέτης έχει από 23 χρωμοσώματα[41,47].



## (ΕΙΚΟΝΑ 6 )

### 2.7 ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

Είναι φυσιολογική διαδικασία κατά την οποία παρατηρείται διακοπή της εμμήνου ρύσεως, εξαιτίας της μείωσης παραγωγής των οιστρογόνων από τις ωοθήκες. Εμμηνόπαυση παρουσιάζει το άτομο το οποίο δεν έχει εμμηνορρυσία για 12 συνεχόμενους μήνες. Πριν μπει η γυναίκα σε εμμηνόπαυση παρατηρείται η περιεμμηνόπαυση, όπου τα επίπεδα των οιστρογόνων μεταβάλλονται διαρκώς.

Κατά μέσο όρο, εμμηνόπαυση παρουσιάζεται μεταξύ των ηλικιών 50-52 .Υπάρχει και ένα ποσοστό γυναικών (1%) που έχει πρόιμη ωοθηκική ανεπάρκεια και οδηγείται σε εμμηνόπαυση πριν την ηλικία των 40. Οι περισσότερες γυναίκες παρουσιάζουν κάποια συμπτώματα, τα οποία συνήθως επηρεάζουν τον τρόπο ζωής τους, λόγω της μειωμένης παραγωγής οιστρογόνων .

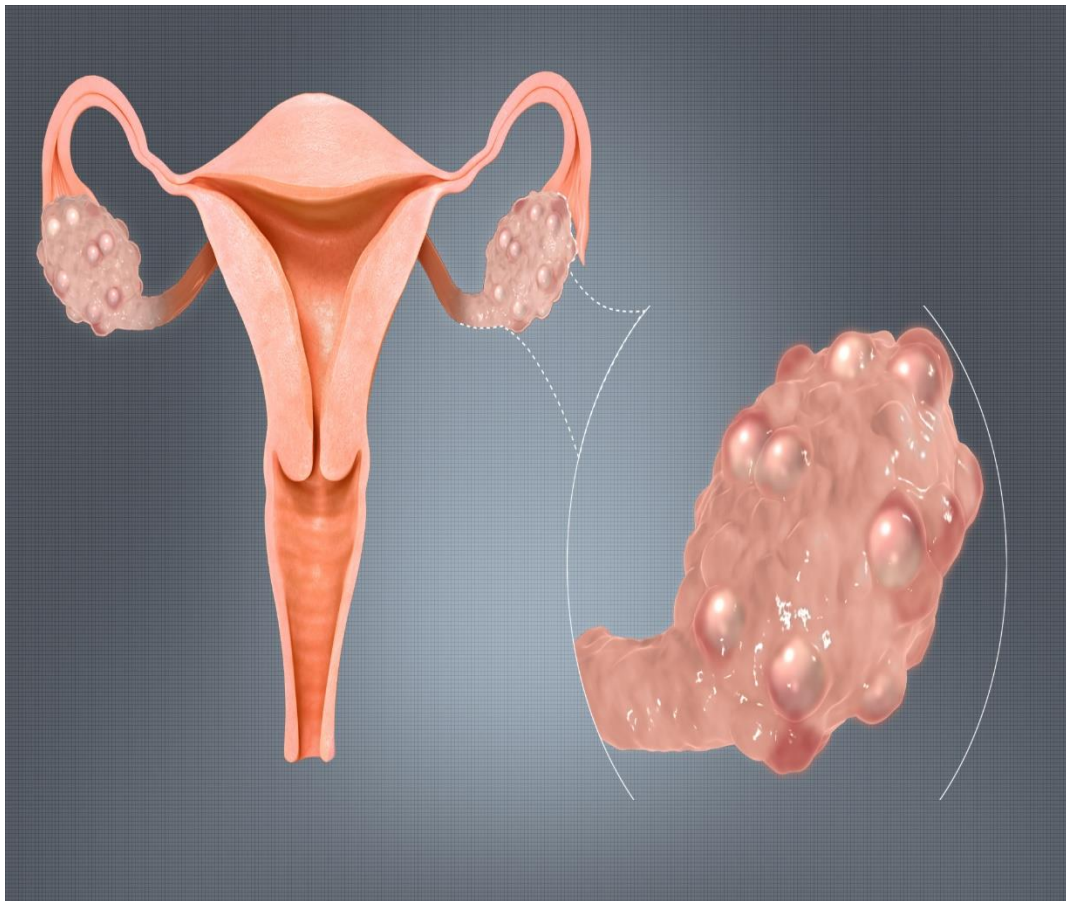
Πιο συχνά σημειώνεται κολπική ξηρότητα, δυσπαρεύνια, ατροφία γεννητικών οργάνων, κνησμός αιδοίου, πρόπτωση μήτρας και κόλπου, τριχοφυΐα στο πρόσωπο, οστεοπόρωση , ψυχολογικές μεταπτώσεις, αϋπνία, εξάψεις, εφιδρώσεις[49].



( ΕΙΚΟΝΑ 7 )

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

#### «ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ (ΣΠΩ)»



( ΕΙΚΟΝΑ 8 )



### 3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών / polycystic ovary syndrome (ΣΠΩ), αποτελεί μια από τις πιο συχνές ενδοκρινικές διαταραχές γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας. Το σύνδρομο σε παγκόσμιο επίπεδο παρουσιάζεται σε ποσοστό 4-21% [4,5,6,7,20,21].

Η διάγνωση του τίθεται, συνήθως, στη διάρκεια της εφηβείας. Ο εξεταστής δεν πρέπει να λησμονεί, το ότι ιδιαίτερα τα πρώτα χρόνια από την εμμηναρχή, συχνά ο άξονας υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθήκης παρουσιάζουν ανωριμότητα.

Αν και δεν υπάρχει ακριβής ορισμός για το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, τα άτομα που νοσούν εκδηλώνουν υπερανδρογονισμό, διαταραγμένη ωοθηλακιορρηξία και υπερηχογραφική απεικόνιση πολυκυστικών ωοθηκών. Η κάθε γυναίκα παρουσιάζει διαφορετικό συνδυασμό συμπτωμάτων και εργαστηριακών ευρημάτων.

Τα πιο συχνά συμπτώματα είναι τα αρρενοποιητικά προβλήματα (ακμή, υπερτρίχωση, αλωπεκία), οι διαταραχές του εμμηνορρυσιακού κύκλου, η παχυσαρκία κεντρικού τύπου, οι ψυχικές διαταραχές, η υπογονιμότητα και η μελανίζουσα ακάνθωση [13,21]. Μακροπρόθεσμα μια ασθενής έχει πιθανότητες να παρουσιάσει διαβήτη τύπου 2, στεφανιαία νόσο, οξειδωτικό στρες, καρκίνο του ενδομήτριου και θρομβοεμβολικό επεισόδιο [11,12,13,21].

Η διάγνωση του συνδρόμου δεν θα πρέπει να τίθεται επιπόλαια, καθότι παρατηρούνται και άλλα νοσήματα με παρόμοια κλινική εικόνα και συμπτωματολογία, όπως η συγγενής υπερπλασία των επινεφριδίων (ΣΥΕ) [8,9,21].

Κάθε γυναίκα είναι μεμονωμένη περίπτωση, επομένως έχει και διαφορετικές ανάγκες. Για αυτό κρίνεται σκόπιμο να προσαρμόζεται το πλάνο αντιμετώπισης και θεραπείας.

### **3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ**

**1990:** Το ινστιτούτο υγείας των ΗΠΑ καθόρισε ότι οι γυναίκες με ΣΠΩ θα πρέπει να εμφανίζουν και τα δύο κριτήρια.

A) ανωοθυλακιορρηξία ή αραιή ωοθηλακιορρηξία ( λιγότερες ή ίσες με 9 το έτος ) .

B) κλινικές εκδηλώσεις ή βιοχημικά ευρήματα υπερανδρογονισμού

Ο εξεταστής θα πρέπει να αποκλείσει άλλες ασθένειες που μιμούνται τα συμπτώματα του ΣΠΩ όπως οι θυρεοειδοπάθειες, ο υπερανδρογονισμός λόγω λήψης φαρμάκων, το σύνδρομο Cushing και η υπερπρολακτιναιμία.

**2003:** Παρουσιάστηκαν, τα κριτήρια του Ρότερνταμ από την Ευρωπαϊκή Εταιρεία για την Ανθρώπινη Αναπαραγωγή και εμβρυολογία για την Αμερικανική Εταιρεία Αναπαραγωγής Ιατρικής. Σύμφωνα με αυτά, η διάγνωση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών θα πρέπει να τίθεται στην περίπτωση που το άτομο πληροί τουλάχιστον τα δυο από τα τρία κριτήρια:

A) ανωοθυλακιορρηξία ή αραιή ωοθηλακιορρηξία

B) Υπερανδρογονισμός σε κλινικά η βιοχημικά ευρήματα

Γ) Υπερηχογραφική απεικόνιση πολυκυστικών ωοθηκών

Απαραίτητη προϋπόθεση και για τα κριτήρια του Ρότερνταμ είναι να αποκλείσει ο θεράπων τις άλλες ασθένειες που μιμούνται το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών

**2006:** Η Εταιρεία Υπερανδρογονισμού - ΣΠΩ παρουσίασε δύο κριτήρια όπου θα πρέπει να παρουσιάζει η ασθενής προκειμένου να γίνει διάγνωση συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών.

A) Υπερανδρογονισμός σε κλινικά ή βιοχημικά ευρήματα

B) Ανωθυλακιορρηξία/αραιή ωοθηλακιορρηξία ή πολυκυστική απεικόνιση ωοθηκών[21,27,42].

### 3.3 ΣΠΩ ΚΑΙ ΕΦΗΒΕΙΑ:

Η διάγνωση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών κατά τη διάρκεια της εφηβείας δεν είναι εύκολο να τεθεί λόγω της ορμονικής διαταραχής που παρουσιάζουν οι έφηβες. Μέχρι την ηλικία των 18 ετών τα άτομα αυτά θα έχουν εμφανίσει πλήρως τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου.

Οι έφηβες σε μεγάλο ποσοστό παρουσιάζουν μεγαλύτερο όγκο ωοθηκών, ενώ είναι φυσιολογική η διαταραχή του κύκλου, κυρίως στα πρώτα 2 χρόνια μετά την εμμηναρχή [14,15,16,21]. Το 2012 προτάθηκαν διαγνωστικά κριτήρια για εφήβους για το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών. Από την ESHRE (European Society for Human Reproduction and Embryology/ Ευρωπαϊκή Εταιρεία Ανθρώπινης Αναπαραγωγής και Εμβρυολογία) και το 2013 από την ASRM (American Society for Reproductive Medicine/Αμερικανική Εταιρεία Αναπαραγωγικής Ιατρικής).

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με αυτές, όταν δεν είναι ξεκάθαρη η διάγνωση με βάση τα κριτήρια των ενηλίκων, η διάγνωση μπορεί να γίνει με βάση την περίσσεια ανδρογόνων ορού , ή/ και την εμφάνιση υπερτρίχωσης σε συνδυασμό με την αμηνόρροια που παρουσιάζει η έφηβη. Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί να έχουν περάσει 2 χρόνια από την εμμηναρχή ή / και πρωτοπαθή αμηνόρροια μέχρι την ηλικία των 16 ετών ή / και μέγεθος ωοθηκών  $> 10 \text{ cm}^3$ .

Όπως και στους ενήλικες, έτσι και στους εφήβους, ο θεράπων θα πρέπει να αποκλείσει άλλες παθολογικές καταστάσεις, που μιμούνται την συμπτωματολογία, του συνδρόμου των πολυκυστικών ωοθηκών [42].

### 3.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η παθοφυσιολογία του Συνδρόμου Πολυκυστικών Ωοθηκών είναι πολυπαραγοντική και οφείλεται σε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που δεν έχουν γίνει γνωστοί πλήρως. Έρευνες απέδειξαν ότι, εάν το άτομο έχει συγγενή πρώτου βαθμού με ΣΠΩ, τότε παρουσιάζει αυξημένες πιθανότητες να παρουσιάσει και η ίδια (30 –50 %).

-GnRH: παράγεται στον υποθάλαμο και παρουσιάζει διαταραχή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση παραγωγής της LH .

-LH: είναι η υπεύθυνη ορμόνη για τη διαταραχή της ωοθηλακιορρηξίας . Η διαταραχή αυτή πρωτοεμφανίζεται στη διάρκεια της εφηβείας.

-FSH ( Follicle stimulation / Ωοθυλακιοτρόπος ορμόνη ) : Παραμένει σταθερή , αν και έχει μειωμένη ανταπόκριση στα ωοθυλάκια εξαιτίας της αυξημένης δράσης της αντιμυλλέριου ορμόνης (AMH).

-AMH (Antimullerian hormone/ αντιμυλλέριος ορμόνη) : Αναστέλλει την δράση της 5α-αναγωγάσης, με αυτόν το τρόπο δεν μετατρέπονται τα ανδρογόνα σε οιστρογόνα.

-LH : Η αύξηση της παραγωγής της οδηγεί σε αυξημένη έκκριση ανδρογόνων.

-ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ: Η αύξηση της παραγωγής της αυξάνει, την παραγωγή ανδρογόνων. Πέρα από τις ωοθήκες, ανδρογόνα παράγουν και τα επινεφρίδια σε αυξημένη ποσότητα[42-60].

### 3.5 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ

Αρχικά, το 1990, ο Azziz κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο επιπολασμός του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών κυμαίνεται μεταξύ 4% έως 6,6% [4,17,21].

Το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών παρατηρείται στο 4% έως το 21% του γυναικείου πληθυσμού, ανάλογα με τα διαγνωστικά κριτήρια τα οποία ακολουθούνται. Με βάση τα κριτήρια του Rotterdam 2003 και τα κριτήρια του 2006 αυξήθηκαν τα ποσοστά επιπολασμού του συνδρόμου σε παγκόσμιο επίπεδο (μέχρι 21%) , λόγω των αυξημένων διαγνωστικών κριτηρίων, σε σχέση με το 1990 [20,21].

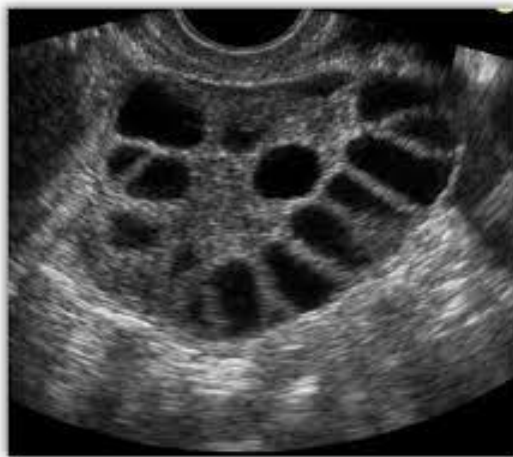
### **3.6 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ**

Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών συνήθως παρουσιάζουν πολυκυστική μορφολογία των ωοθηκών. Επίσης, κρίνεται απαραίτητος ο βιοχημικός έλεγχος που κατά κύριο λόγο, χαρακτηρίζεται από διαταραγμένο ορμονικό προφίλ. Τέλος, απαραίτητα για την διάγνωση του συνδρόμου αποτελούν τα κλινικά χαρακτηριστικά που φέρει η συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα. Η κάθε γυναίκα αποτελεί μεμονωμένο περιστατικό, ενώ ο εξεταστής πρέπει να αποκλείσει τις άλλες παθολογικές καταστάσεις που μιμούνται το ΣΠΩ[60].

### **3.7 ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΩΟΘΗΚΩΝ /ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ**

Η πλέον κατάλληλη μέθοδος για να δούμε εάν η γυναίκα παρουσιάζει πολυκυστική μορφολογία ωοθηκών είναι ο διακολπικός υπέρηχος. Μέσω του διακολπικού υπερηχογραφήματος μπορούμε να δούμε με μεγαλύτερη σαφήνεια την μορφολογία και το μέγεθος των ωοθηκών σε σχέση με το κοιλιακό υπερηχογράφημα.

Για να χαρακτηριστεί το άτομο με πολυκυστική μορφολογία ωοθηκών θα πρέπει να παρουσιάζονται στη διάρκεια της ωοθηλακικής φάσης περισσότερα από δώδεκα ωοθυλάκια διαμέτρου <math><10\text{ mm}</math> και αυξημένος όγκος των ωοθηκών >math>10\text{ml}</math> [22,42].



( ΕΙΚΟΝΑ 9)

### 3.8 ΒΙΟΧΗΜΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Στο βιοχημικό έλεγχο, το άτομο με ΣΠΩ μπορεί να παρουσιάζει αυξημένα ανδρογόνα. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούνται συνήθως αυξημένες οι τιμές της ολικής τεστοστερόνης, της θειικής αφυδοεπιανδροστερόνης (DHEAS) ή και της ανδροστενεδιόνης. Παράλληλα, λόγω της δυσλειτουργίας του άξονα υποθαλάμου-ωοθήκης, μπορεί να παρατηρηθούν αυξημένα επίπεδα στο αίμα της LH, της AMH και της GnRH και πτώση των επιπέδων της FSH . Το διαταραγμένο ορμονικό προφίλ που παρουσιάζουν τα άτομα με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών έχει ως αποτέλεσμα την εκδήλωση των κλινικών χαρακτηριστικών του συνδρόμου [23].

### **3.9 ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

#### **ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΠΕΡΑΝΔΡΟΓΟΝΙΣΜΟΥ**

##### **•ΥΠΕΡΑΝΔΡΟΓΟΝΙΣΜΟΣ**

Περιλαμβάνει κλινικά σημεία όπως υπερτρίχωση, ακμή, αλωπεκία ανδρικού τύπου, μελανίζουσα ακάνθωση. Επίσης, μπορεί να παρουσιάζονται υψηλά επίπεδα ανδρικών ορμονών σε βιοχημικό έλεγχο στο αίμα του ατόμου [24,42] .

##### **•ΔΑΣΥΤΡΙΧΙΣΜΟΣ**

Παρουσία παχιάς και σκούρας τρίχας, σε υπερβολικά επίπεδα, σε σημεία του σώματος που χαρακτηρίζουν την ανδρική τριχοφυΐα (άνω χείλος, πηγούνι, παρειές, στέρνο, μηρούς, βραχίονες και στην κάτω κοιλία).

Για να εκτιμηθεί ο δασυτριχισμός του ατόμου χρησιμοποιείται το σύστημα Ferriman-Gallwey (1961). Πιο συγκεκριμένα είναι ένα σύστημα ποσοτικής εκτίμησης του δασυτριχισμού και καταγραφής αυτού . Ο θεράπων εξετάζει 11 περιοχές του σώματος που παρουσιάζουν τριχοφυΐα και βαθμολογεί την καθεμία από 0 μέχρι και 4, όπου μηδέν αντιστοιχεί σε απουσία τριχοφυΐας και 4 σε παρουσία παχιάς και σκούρας τρίχας σε υπερβολικά επίπεδα. Στο τέλος, το άθροισμα των 11 σημείων, μας πληροφορεί για το εάν το άτομο παρουσιάζει δασυτριχισμό και την σοβαρότητα του . Όταν το άτομο συγκεντρώσει πάνω από 8, τότε παρουσιάζει δασυτριχισμό .

Πρέπει να λάβει υπόψιν του ο εξεταστής, κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης του βαθμού υπερτρίχωσης, και τα φυλετικά χαρακτηριστικά του ατόμου . Καθ' ότι γυναίκες της ανατολικής Ασίας παρουσιάζουν μειωμένη τριχοφυΐα, ενώ γυναίκες της μεσογείου και της νότιας Αμερικής, αυξημένη τριχοφυΐα [31,49,56].



( ΕΙΚΟΝΑ 10 )

#### •ΑΚΜΗ

Μια στις τρεις γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν ακμή , παρ' όλα αυτά, ένα μεγάλο ποσοστό γυναικών χωρίς υπερανδρογονισμό ταλαιπωρούνται από ακμή . Επομένως ο υπερανδρογονισμός δεν είναι πάντα υπεύθυνος για αυτή. Στην περίπτωση όπου δεν παρατηρείται βελτίωση του δερματικού προβλήματος μέσω της θεραπείας, ο θεράπων θα πρέπει να αποκλείσει το ενδεχόμενο υπερανδρογονισμού [31,57].



### •ΑΛΩΠΕΚΙΑ ΑΝΔΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

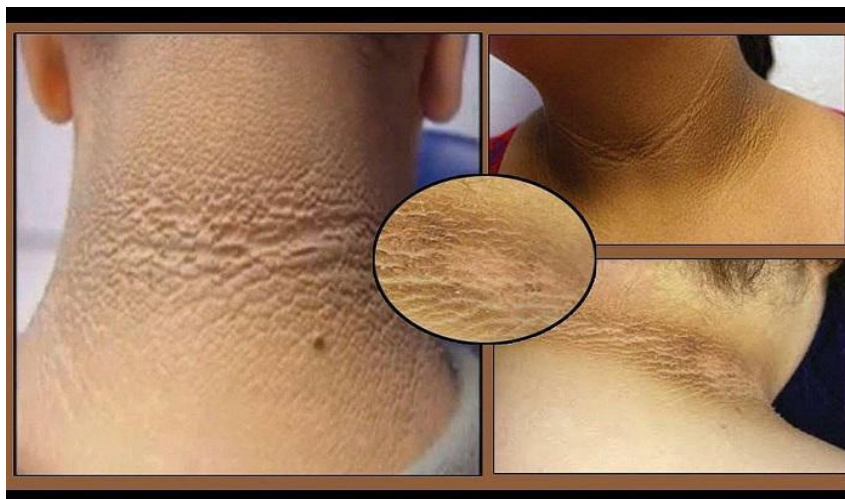
Είναι η σταδιακή λέπτυνση και πτώση των τριχών στην κορυφή της κεφαλής. Παρατηρείται συνήθως σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας και σπάνια στην εφηβεία . Οφείλεται κυρίως στην υπερανδρογονεμία, ενώ μπορεί να υποκρύπτει και άλλα νοσήματα όπως υποθυρεοειδισμό και σύνδρομο Cushing [31,58].



(ΕΙΚΟΝΑ 11)

## •ΜΕΛΑΝΙΖΟΥΣΑ ΑΚΑΝΘΩΣΗ

Εντοπίζεται , στο δέρμα του αυχένα, ενδιάμεσα των μηρών, στις μασχάλες και στα γόνατα. Πρόκειται για υπερκεράτωση και μελανίζουσες ή σκούρες θηλωματώδεις πλάκες με μορφή βελούδου. Συνήθως το άτομο είναι παχύσαρκο ή υπέρβαρο και παρουσιάζει αντίσταση στην ινσουλίνη . Ένα μεγάλο ποσοστό γυναικών με PCOS παρουσιάζει μελανίζουσα ακάνθωση [49].



(ΕΙΚΟΝΑ 12)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

### **«ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΣΤΟ ΑΤΟΜΟ ΠΟΥ ΝΟΣΕΙ»**



( ΕΙΚΟΝΑ 13 )

## **4.1 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

### **ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ**

Ως υπογονιμότητα ορίζεται η νόσος του αναπαραγωγικού συστήματος, κατά την οποία δεν επιτυγχάνεται κλινική εγκυμοσύνη μετά από 12 μήνες ελεύθερων και συχνών επαφών.

Η υπογονιμότητα χωρίζεται σε πρωτοπαθή, όταν το ζευγάρι δεν έχει καταφέρει να συλλάβει ή δεν έχει επέλθει ολοκλήρωση της εγκυμοσύνης με την γέννηση ζώντος νεογνού. Ενώ σε δευτεροπαθή, όταν το ζευγάρι έχει τεκνοποιήσει στο παρελθόν, αλλά δεν μπορεί πάλι να συλλάβει ή να ολοκληρωθεί η εγκυμοσύνη με γέννηση ζώντος νεογνού.

Το 85% των υπογόνιμων ζευγαριών, με την κατάλληλη θεραπεία μπορούν να τεκνοποιήσουν .

Η υπογονιμότητα μπορεί να οφείλεται στη γυναίκα (65%), στον άνδρα (20%) και σε ανεξήγητους παράγοντες ή άλλες καταστάσεις (15%).

## **4.2 ΑΙΤΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΙΑΣ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ**

- Ηλικία (η γονιμότητα στις γυναίκες μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας)
- Διαταραχές ωοθηλακιορρηξίας (άξονας υποθάλαμος – υπόφυση)
- Ενδομητρίωση (παρατηρείται στο 10% των γυναικών)

- Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (χλαμύδια)
- Προηγηθείσες χειρουργικές επεμβάσεις (συμφύσεις)
- Σαλπιγγικός παράγοντας (απόφραξη σαλπίγγων)
- Μητριάιοι παράγοντες (μονόκερος μήτρα)
- Τραχηλικοί παράγοντες (εχθρική τραχηλική βλέννα)
- Παθήσεις του θυρεοειδούς (υποθυρεοειδισμός)
- Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
- Αλλαγές στο βάρος
- Κάπνισμα (αυξημένα ποσοστά αποβολής)
- Άγχος (μειώνει την γονιμότητα και ενοχοποιείται για αποβολές)
- Υπερβολική άσκηση (διαταραχή ωοθηλακιορρηξίας)
- Περιβαλλοντικοί παράγοντες (υψηλές θερμοκρασίες)
- Εργασιακοί παράγοντες (νυχτερινή εργασία , ακτινοβολία) [42,49].

#### **4.3 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ**

Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν υπογονιμότητα (40%) εξαιτίας της ανισορροπίας ορμονών και τις διαταραχές στην ωοθηλακιορρηξία όπως ανωοθυλακιορρηξία και αραιή ωοθηλακιορρηξία.

Εξαιτίας αυτού, οδηγούνται στην εξωσωματική γονιμοποίηση, όπου τους χορηγούνται μεγάλες ποσότητες ορμονών . Συνήθως η έκβαση της IVF ( In vitro fertilization / Εξωσωματική γονιμοποίηση) είναι θετική. Παρ' όλα αυτά, λόγω της μορφής των ωοθηκών των γυναικών της συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας αυξάνει η συχνότητα εμφάνισης συνδρόμου υπερδιέγερσης των ωοθηκών. Τέλος, εξαιτίας της ορμονικής διαταραχής, τα άτομα με ΣΠΩ δεν ανταποκρίνονται πάντα θετικά στις μεθόδους τεχνητής γονιμοποίησης [31,32].

#### 4.4 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΥΠΕΡΔΙΕΓΕΡΣΗΣ ΩΟΘΗΚΩΝ

Το σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών / Ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS), αποτελεί επιπλοκή της θεραπείας γυναικών που παρουσιάζουν υπογονιμότητα και συσχετίζεται με νοσηρότητα αλλά και θνησιμότητα.

Προκειμένου να αυξηθεί ο αριθμός των ωαρίων χορηγούνται φάρμακα, έτσι κάποιες γυναίκες που έχουν υποβληθεί σε θεραπεία παράγουν πάρα πολλά ωάρια, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στο σύνδρομο υπερδιέγερσης των ωοθηκών.

Στις περισσότερες περιπτώσεις το σύνδρομο υποχωρεί μόνο του, χωρίς θεραπεία, ενώ σε κάποιες άλλες κρίνεται απαραίτητη η νοσηλεία [30].



( ΕΙΚΟΝΑ 14 )

## 4.5 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

### •ΠΟΛΥΔΥΜΗ ΚΥΗΣΗ

Η πολύδυμη κύηση αποτελεί τη σημαντικότερη αιτία περιγεννητικής νοσηρότητας σε γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωθηκών. Οι πολύδυμες κύσεις συσχετίζονται με την προωρότητα (έως 6 φορές περισσότερες πιθανότητες) και με την μικρή για την ηλικία κύησης νεογνά (έως και 10 φορές περισσότερες πιθανότητες)[44].

Οι δίδυμες κύσεις προκύπτουν από τη γονιμοποίηση δύο ωαρίων (διζυγωτικά δίδυμα) ή πιο σπάνια από τη γονιμοποίηση ενός ωαρίου το οποίο στη συνέχεια διαιρείται στα δύο (μονοζυγωτικά δίδυμα)[42].

Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωθηκών παρουσιάζουν αυξημένες πιθανότητες για πολύδυμη κύηση εξαιτίας της πρόκλησης ωθηλακιορρηξίας στην οποία τις υποβάλουν, με την χρήση της FSH και hCG και της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής[31,60].

## • ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης είναι μια σοβαρή παθολογική κατάσταση με βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπλοκές τόσο για την μητέρα, όσο και για το έμβρυο. Πρόκειται για την διαταραχή ανοχής της γλυκόζης, με εμφανή υπεργλυκαιμία στην διάρκεια της κύησης [41].

Το άτομο με σακχαρώδη διαβήτη κύησης έχει αυξημένες πιθανότητες για αποβολή, προεκλαμψία, μακροσωμία του εμβρύου, πρόωρο τοκετό και ενδομήτριο θάνατο. Επιπρόσθετα, τα νεογνά μητέρων με ΣΔΚ έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν παχυσαρκία και μεταβολικά νοσήματα στην μετέπειτα ζωή τους [41,42,44].

Οι ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να παρουσιάσουν ΣΔΚ σε σχέση με τις εγκυμονούσες χωρίς ΣΠΩ, λόγω της αντίστασης στην ινσουλίνη, της δυσλειτουργίας των β- παγκρεατικών κυττάρων και την παχυσαρκία.

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης είναι αντιμετωπίσιμος. Κρίνεται σκόπιμος ο συχνός έλεγχος του εμβρύου και η μέτρηση της γλυκόζης της ασθενούς. Τέλος, η υγιεινή διατροφή, η άσκηση, η εξισορρόπηση του βάρους και η χορήγηση φαρμάκων όπου χρειάζεται, μειώνουν τις πιθανότητες της μητρικής και εμβρυϊκής νοσηρότητας [31].

## •ΥΠΕΡΤΑΣΗ /ΠΡΟΕΚΛΑΜΨΙΑ

Υπέρταση κύησης ονομάζεται η αυξημένη αρτηριακή πίεση μετά την 20<sup>η</sup> εβδομάδα. Το 5-10% των εγκύων γυναικών παρουσιάζουν υπέρταση. Πιο συγκεκριμένα, η συστολική είναι μεγαλύτερη ή ίση των 140 mmHg και η διαστολική μεγαλύτερη ή ίση των 90 mmHg, χωρίς την παρουσία λευκώματος στα ούρα. Αν παρατηρηθεί πρωτεϊνουρία, τότε το άτομο πάσχει από προεκλαμψία, η οποία έχει δύο μορφές, την βαριά και την ήπια.

Η προεκλαμψία είναι μια σοβαρή κατάσταση τόσο για την μητέρα όσο και για το έμβρυο που μπορεί να οδηγήσει σε αποκόλληση πλακούντα, νεφρική και ηπατική



ανεπάρκεια της μητέρας, εκλαμψία, πρόωρο τοκετό και ενδομήτριο θάνατο. Σε σοβαρή προεκλαμψία ο μαιευτήρας πρέπει να προχωρήσει σε τοκετό του εμβρύου [41,42,44].

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν υπέρταση και προεκλαμψία σε σύγκριση με τις γυναίκες χωρίς ΣΠΩ [31].

#### •ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με την Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογική Εταιρία (ΕΜΓΕ) ως πρόωρος τοκετός ορίζεται ο τοκετός που πραγματοποιείται πριν τις 37 εβδομάδες κύησης και σχετίζεται με αυξημένη νεογνική νοσηρότητα και θνησιμότητα[50].

Το 14% των τοκετών στην Ελλάδα είναι πρόωροι, με βάση τα δεδομένα του ΠΟΥ (Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας/ World Health Organization) [50].

Αυξημένες πιθανότητες για αυτόματο, πρόωρο τοκετό έχουν οι γυναίκες με ιστορικό πρόωρου τοκετού, οι καπνίστριες, όσες έχουν υποβληθεί σε εξωσωματική γονιμοποίηση, οι πολύδυμες κυήσεις, όσες παρουσιάζουν πρόωρη ρήξη υμένων.

Γυναίκες με ΣΠΩ έχουν περισσότερες πιθανότητες σύμφωνα με έρευνα να παρουσιάσουν πρόωρο τοκετό, σε σχέση με τις γυναίκες χωρίς ΣΠΩ, εξαιτίας των αυξημένων ποσοστών εξωσωματικής γονιμοποίησης και πολύδυμων κυήσεων [31].

## 4.6 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

### •ΥΠΕΡΘΗΚΩΣΗ

Αποτελεί μια σοβαρή κατάσταση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών με εμφανή αρρενοποίηση του ατόμου λόγω της υπερβολικής έκκρισης ανδρογόνων. Πιο αναλυτικά, η ασθενής μπορεί να παρουσιάσει αλωπεκία, βράγχος φωνής, κλειτοριδομεγαλία και να αλλάξουν σε δομή τα άνω άκρα της. Όταν η ασθενής παρουσιάζει υπερθήκωση, συνήθως παρουσιάζει και υπογονιμότητα. [49].

### • ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ως παχύσαρκο θεωρείται το άτομο που παρουσιάζει υπερβολική συσσώρευση λίπους. Περίπου οι μισές γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες. Κατά κύριο λόγο παρουσιάζουν παχυσαρκία κεντρικού τύπου (συσσώρευση δηλαδή λίπους στην κοιλιά ) [51].

Στην συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα η παχυσαρκία οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό στην αντίσταση στην ινσουλίνη και στην αυξημένη παραγωγή ανδρογόνων[26,29,31].

### ●ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ

Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν IR (Insulin Resistance / Αντίσταση στην ινσουλίνη) . Η αντίσταση στην

ινσουλίνη αποτελεί μια από τις πιο σοβαρές μεταβολικές διαταραχές. Πιο συγκεκριμένα, η ινσουλίνη είναι ορμόνη που παράγεται από τα β - παγκρεατικά κύτταρα με σκοπό την ρύθμιση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Τα άτομα με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν αντίσταση στην ινσουλίνη .

Προκειμένου να ρυθμιστούν τα επίπεδα γλυκόζης εκκρίνεται μεγαλύτερη ποσότητα ινσουλίνης (υπερσουλιναιμία). Το ακριβές ποσοστό των γυναικών με ΣΠΩ και αντίσταση στην ινσουλίνη δεν είναι ακόμα γνωστό αλλά κυμαίνεται μεταξύ 20% με 70% .

Τα δεδομένα αποδεικνύουν την συσχέτιση της υπερινσουλιναιμίας και του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών, χωρίς να έχει γίνει σαφές ποια είναι η αιτία και ποιο το αποτέλεσμα. Τέλος, γυναίκες με αντίσταση στην ινσουλίνη παρουσιάζουν 10 πλάισιο κίνδυνο να εμφανίσουν Σακχαρώδη Διαβήτη Κύησης και 5 πλάισια πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών κύησης , όπως οι αυτόματες αποβολές [4,31,52].

#### •ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Οι περισσότερες γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν αρκετά συμπτώματα του μεταβολικού συνδρόμου.

•**Περιφέρεια:** μεγαλύτερη ή ίση με 35 ίντσες

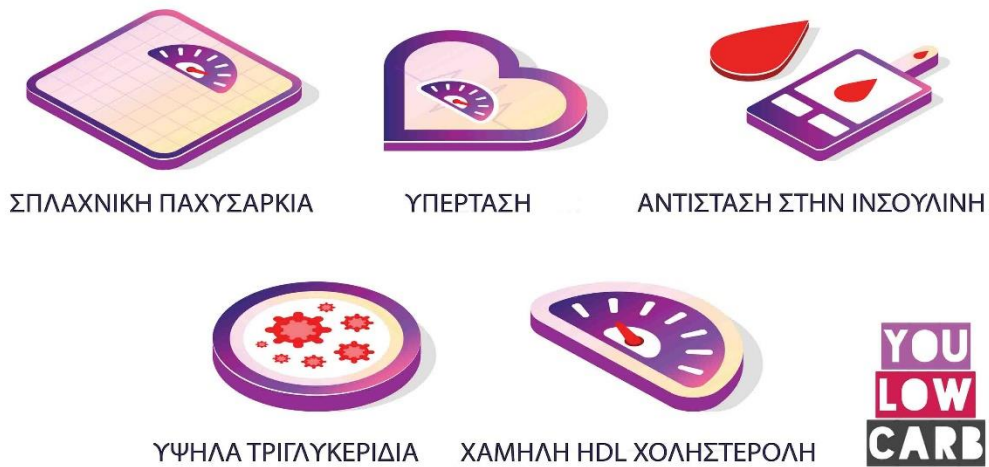
•**Τριγλυκερίδια:** 150mg/dl ή υψηλή HDL

•**Γλυκόζη νήστεως:** μεγαλύτερη ή ίση με 100mg/dl

•**Αρτηριακή πίεση:** μεγαλύτερη ή ίση με 130/85mmHg

Πάνω από το 40% των γυναικών με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν αντίσταση στην ινσουλίνη και διατρέχουν σοβαρό κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων[46,48,49].

# ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ



( ΕΙΚΟΝΑ 15 )

## • ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ 2

Οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών λόγω της αντίστασης στην ινσουλίνη που παρουσιάζουν, έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ΣΔτ2 (σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2/ Type 2 Diabetes mellitus).

Ο ΣΔτ2 είναι ο πιο συχνός σε μορφή διαβήτη του γενικού πληθυσμού, αφορά το 90-95% των περιπτώσεων και συνήθως εκδηλώνεται μετά τα 40.

Οφείλεται σε δύο παράγοντες :

A) Σε διαταραχή της έκκρισης ινσουλίνης που παρουσιάζεται λόγω της δυσλειτουργίας των παγκρεατικών κυττάρων.

B) Σε αντίσταση στην ινσουλίνη με αποτέλεσμα την υπερέκκριση γλυκόζης από το ήπαρ (έτσι οι περιφερειακοί ιστοί δεν μπορούν να την προσλάβουν).

Οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 παρουσιάζουν κατά κύριο λόγο πολυφαγία, πολυδιψία και πολυουρία. Τα άτομα με χρόνια διαβήτη τύπου 2, τα οποία δεν πήραν θεραπεία, μπορεί να εμφανίσουν επιπλοκές όπως νεφροπάθεια, καρδιαγγειακή νόσο, αμφιβληστροειδοπάθεια και νευροπάθεια.

Αρχικά, όταν τίθεται η διάγνωση, κρίνεται σκόπιμο να μειωθεί το σωματικό βάρος του ατόμου. Σε αρκετές περιπτώσεις μέσω της μείωσης του βάρους και της υγιεινής διατροφής και άσκησης αντιμετωπίζεται.

Τέλος, στους ασθενείς μπορεί να χορηγηθούν φάρμακα από το στόμα ή/και ινσουλίνη[11,48].



( ΕΙΚΟΝΑ 16 )

## •ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΝΟΣΟΣ

Από μόνο του, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, δεν αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εκδήλωση στεφανιαίας νόσου, αλλά σε συνδυασμό με την παχυσαρκία και την υψηλή τεστοστερόνη.

Η στεφανιαία νόσος αποτελεί την πιο συχνή αιτία θανάτου, γυναικών και ανδρών, και σε ένα μεγάλο ποσοστό οι θάνατοι αυτοί είναι αιφνίδιοι[52-53].

## ●ΑΘΗΡΟΓΕΝΕΣΗ

- Διαταραχή των ενδοθηλιακών κυττάρων εξαιτίας αιμοδυναμικών, βιοχημικών και βιολογικών παραγόντων.
- Τραυματισμός των ενδοθηλιακών κύτταρων.
- Τα μακροφάγα πηγαίνουν στο σημείο της βλάβης και μαζεύουν λιπίδια, με σκοπό να φτιάξουν λιπώδη γράμμωση.
- Παραγωγή κολλαγόνου και ινώδους ιστού από τους λείους μυϊκούς ιστούς.
- Η αθηρωματική πλάκα περιβάλλεται από ιώδη κάψα.
- Ρήξη ινώδους κάψας ,δημιουργία θρόμβου.

Συμπτώματα :

Κατά κύριο λόγο, οι ασθενείς με στεφανιαία νόσο παρουσιάζουν οπισθοστερνικό άλγος και πόνο στην πλάτη, ο οποίος μπορεί να αντανακλά στον αριστερό βραχίονα και στο πρόσωπο. Επιπρόσθετα, μαζί με τον πόνο, το άτομο μπορεί να παρουσιάζει εφίδρωση και δύσπνοια κατά τη διάρκεια της άσκησης και υποχωρεί σταδιακά μετά την λήξη αυτής[48].

## •ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Έρευνες απέδειξαν ότι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών μπορεί να παρουσιάσουν υπέρταση, η οποία συνδέεται κατά κύριο λόγο με την παχυσαρκία, την αντίσταση στην ινσουλίνη και την δυσλιπιδαιμία. Επίσης, υπέρταση μπορεί να παρουσιάσουν και άτομα με ΣΠΩ τα οποία έχουν φυσιολογικό βάρος και δεν έχουν αντίσταση στην ινσουλίνη. Επομένως, η ακριβής αιτιολογία εμφάνισης υπέρτασης στην συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί. Τέλος εικάζεται ότι, για την εμφάνιση υπέρτασης σε ασθενείς με ΣΠΩ ευθύνεται η αύξηση της έκφρασης του αγγειοδιασταλτικού μονοξειδίου του αζώτου[31].

## •ΥΠΝΙΚΗ ΑΠΝΟΙΑ

Ως υπνική άπνοια ορίζεται η διαταραχή κατά την οποία το άτομο παρουσιάζει επαναλαμβανόμενα επεισόδια διακοπής της αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου. Αυτό οδηγεί στην αφύπνιση του ατόμου και με αυτόν τον τρόπο επανέρχεται η φυσιολογική ροή του αέρα.

Κατά τη διάρκεια του ύπνου παρατηρείται ροχαλητό, ανησυχία και άπνοια.

Κάποιες γυναίκες δεν παρουσιάζουν ροχαλητό, γεγονός που δυσκολεύει τη διάγνωση.

Παράλληλα, τα άτομα που πάσχουν από υπνική άπνοια εκδηλώνουν στην καθημερινότητά τους συμπτώματα όπως αϋπνία, έλλειψη συγκέντρωσης, κατάθλιψη, άγχος και κόπωση[33].

Κυριότερος παράγοντας κινδύνου για υπνική άπνοια αποτελεί η κεντρικού τύπου παχυσαρκία λόγω της εμφάνισης λίπους στους άνω αεραγωγούς. Γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, έχουν 5 έως 30 % περισσότερες πιθανότητες σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό να παρουσιάσουν υπνική άπνοια[33,31].

#### 4.7 ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Υποστηρίζεται, ότι υπάρχει συσχέτιση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών και των γυναικολογικών καρκίνων ( ενδομήτριου, ωοθηκών , μαστού).

Πιο αναλυτικά, οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζουν έως και τρεις φορές περισσότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν καρκίνο ενδομήτριου σε σχέση με τις υπόλοιπες γυναίκες. Το συμπέρασμα αυτό προέκυψε από την μετά-ανάλυση πέντε διαφορετικών ερευνών.

Κατά κύριο λόγο, καρκίνο ενδομήτριου παρουσιάζουν γυναίκες άνω των 70 ετών , αν και μπορεί να αφορά και γυναίκες μικρότερης ηλικίας (<40 ετών).

Οκτώ μελέτες οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για εκδήλωση καρκίνου του ενδομήτριου και των ωοθηκών και πιο σπάνια για καρκίνο του μαστού.

Κύριος παράγοντας για τους γυναικολογικούς καρκίνους αποτελεί η παχυσαρκία. Παράλληλα φαίνεται ότι και ο σακχαρώδης διαβήτης αυξάνει τις πιθανότητες για καρκίνο του ενδομήτριου, όπως και η ηλικία πρώτης εγκυμοσύνης και η χρήση ορμονών.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι δεν έχει αποσαφηνιστεί αν για τον καρκίνο του ενδομητρίου ευθύνεται το ίδιο το PCOS με τα κλινικά χαρακτηριστικά του (υπερσουλιναιμία, αντίσταση στην ινσουλίνη και τον υπερανδρογονισμό) ή ο σακχαρώδης διαβήτης και η παχυσαρκία [54].



( ΕΙΚΟΝΑ 17 )





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### «ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ»



( ΕΙΚΟΝΑ 19 )

## 5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών παρουσιάζει κλινικά χαρακτηριστικά και επιπτώσεις τα οποία επηρεάζουν την γυναίκα καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της [31].

Σκοπός της έγκυρης διάγνωσης και θεραπείας αποτελεί η μείωση των συμπτωμάτων και η αντιμετώπιση τους. Ο θεράπων θα πρέπει να προσαρμόσει τη θεραπεία με βάση τις ανάγκες και τις επιθυμίες της ασθενούς.

Συνήθως οι γυναίκες με ΣΠΩ είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες, επομένως κρίνεται σκόπιμο να μειώσουν το σωματικό τους βάρος, μέσω της άσκησης και της διατροφής. Σε γυναίκες που δεν επιθυμούν να τεκνοποιήσουν μπορούν να χορηγηθούν αντισυλληπτικά δισκία τα οποία βελτιώνουν την καθημερινότητα τους[36]. Εν αντιθέσει, όταν η ασθενής επιθυμεί να τεκνοποιήσει, ο θεράπων επιλέγει την καταλληλότερη μέθοδο ωοθηλακιορρηξίας με βάση το ιστορικό της ασθενούς.

Τέλος έρευνες αποδεικνύουν ότι ορισμένα βότανα και συμπληρώματα διατροφής μπορούν να βελτιώσουν την κατάσταση της ασθενούς[38,39].

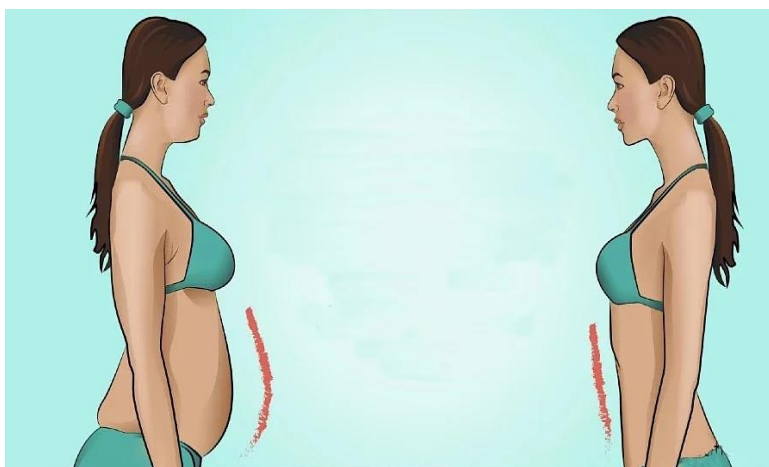
## 5.2 ΑΛΛΑΓΗ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ

Πρωταρχικός σκοπός του θεράποντα, όταν τίθεται η διάγνωση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών, αποτελεί η μείωση του σωματικού βάρους της ασθενούς.

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι η αλλαγή του τρόπου ζωής σε υπέρβαρες ή παχύσαρκες γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών φέρει μόνο θετικά αποτελέσματα. Μέσω της υγιεινής διατροφής και της άσκησης το άτομο μπορεί να παρουσιάσει μείωση του σωματικού βάρους, με αυτόν τον τρόπο μειώνονται τα επίπεδα του υπερανδρογονισμού, γεγονός που οδηγεί στην βελτίωση των κλινικών χαρακτηριστικών του συνδρόμου. Παράλληλα, μέσω της μείωσης του Δείκτη Μάζας Σώματος, μειώνεται ο κίνδυνος εκδήλωσης ΣΔ τύπου 2 και καρδιαγγειακής νόσου.

Αν και τα άτομα με ΣΠΩ δεν έδειξαν σημαντική απώλεια βάρους, οι έρευνες απέδειξαν ότι μέσω της άσκησης και της διατροφής οι ασθενείς παρουσίασαν ανακατανομή του σωματικού λίπους και μείωση των επιπέδων της αντίστασης στην

ινσουλίνη. Τέλος, η αλλαγή του τρόπου ζωής βελτιώνει αισθητά την ψυχική υγεία των ασθενών, μειώνοντας τον επιπολασμό της κατάθλιψης και του άγχους[59-60].



( ΕΙΚΟΝΑ 20 )

### **5.3 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ .**

#### **●ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΠΤΙΚΑ ΔΙΣΚΙΑ**

Τα συνδυασμένα αντισυλληπτικά δισκία από το στόμα αποτελούν θεραπεία πρώτης γραμμής για την αντιμετώπιση του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών. Χορηγούνται σε γυναίκες που δεν επιθυμούν να τεκνοποιήσουν. Το πιο σύνηθες θεραπευτικό σχήμα για ασθενείς με ΣΠΩ είναι ένα δισκίο από το στόμα, κάθε μέρα, για διάστημα τριών συνεχόμενων εβδομάδων και μια εβδομάδα διακοπή τους.

Μέσω των αντισυλληπτικών, η ασθενής με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, παρουσιάζει σταθεροποίηση του εμμηνορρυσιακού κύκλου και μείωση των κλινικών εκδηλώσεων του υπερανδρογονισμού ( τριχοφυΐα και ακμή ), καθώς μειώνονται, μέσω της χορήγησης τους, τα επίπεδα ανδρογόνων.

Αν και τα αντισυλληπτικά δισκία βοηθούν σε μεγάλο ποσοστό τις γυναίκες με ΣΠΩ, έχουν ενοχοποιηθεί για ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό, έμφραγμα του μυοκαρδίου,

για αυξημένη κατακράτηση υγρών και αύξηση της όρεξης και για ψυχολογικές διαταραχές[36].



( ΕΙΚΟΝΑ 21 )

#### ●BOTANA

Σύμφωνα με έρευνες, υπάρχουν κάποια θεραπευτικά βότανα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, όπως το *Cinnamomum verum*, το *Trigonella foenum-graecum* L και το *Vitex agnus-castus*.

Τα παραπάνω βότανα, όπως υποστηρίζεται, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των κλινικών χαρακτηριστικών του συνδρόμου. Αναλυτικότερα μπορούν να βοηθήσουν στις διαταραχές της εμμήνου ρύσεως, στην αντίσταση στην ινσουλίνη, στις ορμονικές διαταραχές, την παχυσαρκία και την υπογονιμότητα[38].

#### ●ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Έχει διαπιστωθεί ότι οι γυναίκες με ΣΠΩ, αρκετά συχνά, παρουσιάζουν έλλειψη βιταμινών και μετάλλων, όπου είναι απαραίτητα για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού. Σε συνδυασμό με ισορροπημένη διατροφή και άσκηση φαίνεται να

βοηθάει η λήψη B-12 και φυλλικού οξέος, οι βιταμίνες D,E,K, μέταλλα όπως ο ψευδάργυρος και το ασβέστιο και τέλος τα προβιοτικά και η κανέλα[39].

#### **5.4 ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΩΟΘΗΛΑΚΙΟΡΡΗΞΙΑΣ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΜΕ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΛΥΚΥΣΤΙΚΩΝ ΩΟΘΗΚΩΝ**

Σύμφωνα με την ΕΜΓΕ, ως θεραπεία πρώτης γραμμής για πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας σε γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών οι οποίες είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες αποτελεί η μείωση του σωματικού βάρους, μέσω της άσκησης και της ισορροπημένης διατροφής, ακόμα και διαμέσου φαρμάκων ή βαριατρικής χειρουργικής. .

Ως θεραπεία πρώτης γραμμής θεωρείται η Κιτρική Κλομιφαίνη/ Citrate Clomiphene (CC), ενώ, σύμφωνα με νέα δεδομένα, η Λετροζόλη έχει μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα.

Η Κιτρική Κλομιφαίνη μπορεί να χορηγηθεί μέχρι έξι ωοθηλακικούς κύκλους και αν δεν έχει πραγματοποιηθεί κύηση ή το άτομο παρουσιάζει αντίσταση, τότε κρίνεται σκόπιμο να χορηγηθεί χαμηλή δόση γοναδοτροπινών σταδιακά, ή μπορεί να γίνει λαπαροσκοπικός καυτηριασμός, των ωοθηκών.

Τέλος, για πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας, μπορεί να χορηγηθεί στην ασθενή Μετφορμίνη, αν και έχει καταγραφεί ότι είναι λιγότερο αποτελεσματική σε σχέση με την Κιτρική Κλομιφαίνη[40].

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Συνοψίζοντας, τα γεννητικά όργανα της γυναίκας διακρίνονται σε έξω γεννητικά και έσω γεννητικά. Οι γυναίκες έχουν κατά μέσο όρο κύκλο 28 ημέρων, όπου είναι χωρισμένος σε 3 φάσεις. Οι ορμόνες και ο άξονας υποθάλαμος-υπόφυση-ωοθήκες είναι υπεύθυνοι για την φυσιολογία του γυναικείου αναπαραγωγικού κύκλου. Κατά μέσο όρο, στην ηλικία μεταξύ 50-52 ετών, παρουσιάζεται εμμηνόπαυση, που αποτελεί φυσιολογική διαδικασία.

Σε ένα μεγάλο ποσοστό του γυναικείου πληθυσμού, σε παγκόσμιο επίπεδο, παρατηρείται το σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών .

Ο ορισμός του δεν είναι εύκολος να διατυπωθεί, παρόλα αυτά χαρακτηρίζεται από υπερανδρογονισμό, διαταραγμένη ωοθλακιορρηξία και υπερηχογραφική απεικόνιση πολυκυστικών ωοθηκών, που αποτελούν και τα διαγνωστικά κριτήρια του συνδρόμου. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διάγνωση είναι ο βιοχημικός έλεγχος.

Η διάγνωση του συνδρόμου τίθεται κυρίως στην εφηβεία, αν και δεν είναι πάντα εύκολο λόγω της ορμονικής διαταραχής που παρουσιάζουν οι έφηβες, ιδιαίτερα τα δυο πρώτα χρόνια μετά την εμμηναρχή.

Η παθοφυσιολογία του συνδρόμου δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί .Τα δεδομένα δείχνουν ότι οφείλεται σε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Οι πάσχουσες συχνά εκδηλώνουν δασυτριχισμό, ακμή, αλωπεκία ανδρικού τύπου και μελανίζουσα ακάνθωση. Παράλληλα αυξάνουν οι πιθανότητες να εκδηλώσουν αναπαραγωγικές διαταραχές όπως υπογονιμότητα, αλλά και επιπλοκές στην κύηση, με πιο συχνές την πολύδυμη κύηση, την προωρότητα και τον σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Περίπου οι μισές ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες.

Άλλες μεταβολικές διαταραχές που συνήθως παρουσιάζουν είναι η αντίσταση στην ινσουλίνη, ο διαβήτης τύπου 2, η στεφανιαία νόσος, η αθηρογένεση, η υπέρταση και η υπνική άπνοια.

Έρευνες αποδεικνύουν ότι είναι περισσότερο επιρρεπείς στους γυναικολογικούς καρκίνους, σε σχέση με τις γυναίκες χωρίς Σ.Π.Ω. Ενώ, σε μεγάλη συχνότητα, παρουσιάζουν διαταραχές της διάθεσης.

Η έγκυρη διάγνωση και η θεραπεία, έχουν ως στόχο τη μείωση των συμπτωμάτων που παρουσιάζει η ασθενής και την αντιμετώπισή τους. Με αυτό τον τρόπο το θεραπευτικό πλάνο προσαρμόζεται με βάση τις ανάγκες και τις επιθυμίες της.

Στην πάσχουσα μπορούν να χορηγηθούν φάρμακα όπως τα αντισυλληπτικά δισκία από το στόμα, αλλά και βότανα και συμπληρώματα διατροφής. Τέλος, στην περίπτωση που επιθυμεί την τεκνοποίηση, ο ιατρός μπορεί να ακολουθήσει πρόκληση ωοθηλακιορρηξίας, συχνά μέσω της χορήγησης Κιτρικής Κλομιφένης.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

EIKONA 1.

GOOGLE SEARCH:

[https://st.depositphotos.com/1265046/1328/i/600/depositphotos\\_13282256-stock-photo-female-ovary-anterior-view.jpg](https://st.depositphotos.com/1265046/1328/i/600/depositphotos_13282256-stock-photo-female-ovary-anterior-view.jpg)

EIKONA 2. GOOGLE SEARCH:

<https://www.eugonia.com.gr/wp-content/themes/eugonia2/photos/450px/1.jp>

EIKONA 3 .GOOGLE SEARCH:

<https://www.eugonia.com.gr/wp-content/themes/eugonia2/photos/450px/2B.jpg>

EIKONA 4 . GOOGLE SEARTH:

[https://www.ivf-embryo.gr/sites/default/files/oldsite/stories/lh\\_fsh.jpg](https://www.ivf-embryo.gr/sites/default/files/oldsite/stories/lh_fsh.jpg)

EIKONA 5 . GOOGLE SEARCH :

<https://obstetric.gr/images/cycle.jpg>

EIKONA 6. GOOGLE SEARCH:

<https://health4u.gr/wp-content/uploads/2021/02/Fertilization-420x280.jpg>

EIKONA 7 GOOGLE SEARCH :

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fkyisis.gr%2Femminopaysi%2F&psig=AOvVaw33a-X\\_7B0UDCQFasWBSPLt&ust=1674575080900000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCJjg7riE3vwCFQAAAAAdAAAAABAJ](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fkyisis.gr%2Femminopaysi%2F&psig=AOvVaw33a-X_7B0UDCQFasWBSPLt&ust=1674575080900000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCJjg7riE3vwCFQAAAAAdAAAAABAJ)

EIKONA 8. GOOGLE SEARCH :

<https://angelopoulos.me/wp-content/uploads/2018/08/polikistikes-oothikes-1080x628.jpg>

EIKONA 9. GOOGLE SEARCH:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdrxirofotos.gr%2Fsyndrom-o-polykystikon-oothikon%2F&psig=AOvVaw10kc12Z1W2N-mg72K4yQ5g&ust=1674572804909000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCNjj3fv73fwCFQAAAAAdAAAAABAJ>

EIKONA 10 .GOOGLE SEARCH:

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQIXULkuFP5AgJf\\_W9OupTg\\_uSvYiA58zvP\\_w&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQIXULkuFP5AgJf_W9OupTg_uSvYiA58zvP_w&usqp=CAU)

EIKONA 11. GOOGLE SEARCH:

[https://www.dikaiologitika.gr/media/k2/items/cache/c43093bf8864511996a05017797d25f8\\_XL.jpg](https://www.dikaiologitika.gr/media/k2/items/cache/c43093bf8864511996a05017797d25f8_XL.jpg)

EIKONA 12. GOOGLE SEARCH :

<https://www.proionta-tis-fisis.com/wp-content/uploads/2020/01/melanizousa-akanthosi-ti-einai-kai-gia-poia-problimata-ygeias-proeidopoiei-87473.jpg>

EIKONA 13.GOOGLE SEARCH:

[https://endokrinologia.gr/wp-content/uploads/2020/11/shutterstock\\_1655396407.jpg](https://endokrinologia.gr/wp-content/uploads/2020/11/shutterstock_1655396407.jpg)

EIKONA 14. GOOGLE SEARCH :

[https://www.paidorama.com/sites/default/files/styles/close\\_up/public/migrate\\_images/blog/d6e0c71ca3722c71ddd73a242718257f.jpg?itok=03ELhmHU](https://www.paidorama.com/sites/default/files/styles/close_up/public/migrate_images/blog/d6e0c71ca3722c71ddd73a242718257f.jpg?itok=03ELhmHU)

EIKONA 15.GOOGLE SEARCH :

<https://www.dietonian.gr/app/uploads/2020/05/metabolicsyndromeULCsmall.jpg>

EIKONA 16.GOOGLE SEARCH :

[https://www.ygeiamou.gr/wp-content/uploads/2022/06/220620155457\\_bloodsugar.jpg](https://www.ygeiamou.gr/wp-content/uploads/2022/06/220620155457_bloodsugar.jpg)

EIKONA 17 . GOOGLE SEARCH :

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bd/Endometrial\\_fluid\\_accumulation%2C\\_postmenopausal.jpg/220px-Endometrial\\_fluid\\_accumulation%2C\\_postmenopausal.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bd/Endometrial_fluid_accumulation%2C_postmenopausal.jpg/220px-Endometrial_fluid_accumulation%2C_postmenopausal.jpg)

EIKONA 18 . GOOGLE SEARCH :

[https://www.metropolitan-hospital.gr/images/blog/blog-katathliyh-trik\\_b.jpg](https://www.metropolitan-hospital.gr/images/blog/blog-katathliyh-trik_b.jpg)

EIKONA 19 .GOOGLE SEARCH :

[https://www.google.com/search?tbs=simg:CAQSjAEaiQELEKjU2AQaAghDDAsQsIynCBpiCmAIAXIo5hrwH\\_1Efsx\\_1rGuYf5x\\_1gGu0f6Rr1JYoxnjvZJd0\\_16SX0JYM8kTfIMRowUS1fvSWE&biw=1536&bih=722&dpr=1.25#imgrc=uO1Jow\\_oDVLy9MoP-HmRKd1JrSnt4k0cBD4nU4Gh9uEpwedXDbfqueIWcqGw1vVfN-RJzCLIAQMCxCOrv4IGgoKCAgBEgRyvvdJ7DA&sxsrf=AJOqlzUXN9V3XE7y6HXoGSoqKCQOADVt0g:1675324297686&q=porque+proviene+el+dolor+de+cabeza&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiqr5atrfb8AhUnhv0HHbObADEQwg56BAgFEA](https://www.google.com/search?tbs=simg:CAQSjAEaiQELEKjU2AQaAghDDAsQsIynCBpiCmAIAXIo5hrwH_1Efsx_1rGuYf5x_1gGu0f6Rr1JYoxnjvZJd0_16SX0JYM8kTfIMRowUS1fvSWE&biw=1536&bih=722&dpr=1.25#imgrc=uO1Jow_oDVLy9MoP-HmRKd1JrSnt4k0cBD4nU4Gh9uEpwedXDbfqueIWcqGw1vVfN-RJzCLIAQMCxCOrv4IGgoKCAgBEgRyvvdJ7DA&sxsrf=AJOqlzUXN9V3XE7y6HXoGSoqKCQOADVt0g:1675324297686&q=porque+proviene+el+dolor+de+cabeza&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiqr5atrfb8AhUnhv0HHbObADEQwg56BAgFEA)

EIKONA 20.GOOGL E SEARCH :

<https://cdn.enimerotiko.gr/media/2020/04/5-aples-synitheies-gia-na-chaseis-grigora-kila.jpg>

EIKONA 21.GOOGL E SEARCH :

<https://intermed.com.gr/system/uploads/image/image/3377/antisylliptika.jpg>

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ:**

1. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine: Current evaluation of amenorrhea. *Fertil Steril* 2008;90(suppl 3): S219– S225
2. Deligeoroglou E: Dysmenorrhea. *Ann NY Acad Sci* 2000;900:237– 244
3. Deligeoroglou E, Creatsas G. Menstrual disorders. *Endocr Dev.* 2012;22:160-170. doi: 10.1159/000331697. Epub 2012 Jul 25. PMID: 22846527.
4. Azziz, R., Woods, K. S., Reyna, R., Key, T. J., Knochenhauer, E. S., & Yildiz, B. O. (2004). The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 89(6), 2745–2749. <https://doi.org/10.1210/jc.2003-032046>
5. Yildiz, B. O., Bozdog, G., Yapici, Z., Esinler, I., & Yarali, H. (2012). Prevalence, phenotype and cardiometabolic risk of polycystic ovary syndrome under different diagnostic criteria. *Human reproduction (Oxford, England)*, 27(10), 3067–3073. <https://doi.org/10.1093/humrep/des232>
6. Yildiz, B. O., Bozdog, G., Yapici, Z., Esinler, I., & Yarali, H. (2012). Prevalence, phenotype and cardiometabolic risk of polycystic ovary syndrome under different diagnostic criteria. *Human reproduction (Oxford, England)*, 27(10), 3067–3073. <https://doi.org/10.1093/humrep/des232>
7. Shaw, L. J., Bairey Merz, C. N., Azziz, R., Stanczyk, F. Z., Sopko, G., Braunstein, G. D., Kelsey, S. F., Kip, K. E., Cooper-Dehoff, R. M., Johnson, B. D., Vaccarino, V., Reis, S. E., Bittner, V., Hodgson, T. K., Rogers, W., & Pepine, C. J. (2008). Postmenopausal women with a history of irregular menses and elevated androgen measurements at high risk for worsening cardiovascular event-free survival: results from the National Institutes of Health--National

- Heart, Lung, and Blood Institute sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 93(4), 1276–1284. <https://doi.org/10.1210/jc.2007-0425> (Retraction published J Clin Endocrinol Metab. 2015 Mar;100(3):1206)
8. Diamanti-Kandarakis, E., & Dunaif, A. (2012). Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: an update on mechanisms and implications. *Endocrine reviews*, 33(6), 981–1030. <https://doi.org/10.1210/er.2011-1034>
  9. Ferriman, D., & Purdie, A. W. (1983). The aetiology of oligomenorrhoea and/or hirsuties: a study of 467 patients. *Postgraduate medical journal*, 59(687), 17–20. <https://doi.org/10.1136/pgmj.59.687.17>
  10. DeUgarte, C. M., Bartolucci, A. A., & Azziz, R. (2005). Prevalence of insulin resistance in the polycystic ovary syndrome using the homeostasis model assessment. *Fertility and sterility*, 83(5), 1454–1460. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.11.070>
  11. Norman, R. J., Masters, L., Milner, C. R., Wang, J. X., & Davies, M. J. (2001). Relative risk of conversion from normoglycaemia to impaired glucose tolerance or non-insulin dependent diabetes mellitus in polycystic ovarian syndrome. *Human reproduction (Oxford, England)*, 16(9), 1995–1998. <https://doi.org/10.1093/humrep/16.9.1995>
  12. Krentz, A. J., von Mühlen, D., & Barrett-Connor, E. (2007). Searching for polycystic ovary syndrome in postmenopausal women: evidence of a dose-effect association with prevalent cardiovascular disease. *Menopause (New York, N.Y.)*, 14(2), 284–292. <https://doi.org/10.1097/GME.0b013e31802cc7ab>
  13. Jedel, E., Waern, M., Gustafson, D., Landén, M., Eriksson, E., Holm, G., Nilsson, L., Lind, A. K., Janson, P. O., & Stener-Victorin, E. (2010). Anxiety and depression symptoms in women with polycystic ovary syndrome compared with controls matched for body mass index. *Human reproduction (Oxford, England)*, 25(2), 450–456. <https://doi.org/10.1093/humrep/dep384>
  14. Legro, R. S., Arslanian, S. A., Ehrmann, D. A., Hoeger, K. M., Murad, M. H., Pasquali, R., Welt, C. K., & Endocrine Society (2013). Diagnosis and treatment of polycystic ovary syndrome: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 98(12), 4565–4592. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2350>

15. Bridges, N. A., Cooke, A., Healy, M. J., Hindmarsh, P. C., & Brook, C. G. (1993). Standards for ovarian volume in childhood and puberty. *Fertility and sterility*, *60*(3), 456–460.
16. Fruzzetti, F., Campagna, A. M., Perini, D., & Carmina, E. (2015). Ovarian volume in normal and hyperandrogenic adolescent women. *Fertility and sterility*, *104*(1), 196–199. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.03.026>
17. Knochenhauer, E. S., Key, T. J., Kahsar-Miller, M., Waggoner, W., Boots, L. R., & Azziz, R. (1998). Prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected black and white women of the southeastern United States: a prospective study. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, *83*(9), 3078–3082. <https://doi.org/10.1210/jcem.83.9.5090>
18. Boyle, J. A., Cunningham, J., O'Dea, K., Dunbar, T., & Norman, R. J. (2012). Prevalence of polycystic ovary syndrome in a sample of Indigenous women in Darwin, Australia. *The Medical journal of Australia*, *196*(1), 62–66. <https://doi.org/10.5694/mja11.10553>
19. Ma, Y. M., Li, R., Qiao, J., Zhang, X. W., Wang, S. Y., Zhang, Q. F., Li, L., Tu, B. B., & Zhang, X. (2010). Characteristics of abnormal menstrual cycle and polycystic ovary syndrome in community and hospital populations. *Chinese medical journal*, *123*(16), 2185–2189.
20. Sirmans, S. M., Parish, R. C., Blake, S., & Wang, X. (2014). Epidemiology and comorbidities of polycystic ovary syndrome in an indigent population. *Journal of investigative medicine : the official publication of the American Federation for Clinical Research*, *62*(6), 868–874. <https://doi.org/10.1097/01.JIM.0000446834.90599.5d>
21. Lizneva, D., Suturina, L., Walker, W., Brakta, S., Gavrilova-Jordan, L., & Azziz, R. (2016). Criteria, prevalence, and phenotypes of polycystic ovary syndrome. *Fertility and sterility*, *106*(1), 6–15. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.05.003>
22. History of discovery of polycystic ovary syndrome. (2017). *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, *26*(3), 555–558. <https://doi.org/10.17219/acem/61987>
23. Lizneva, D., Gavrilova-Jordan, L., Walker, W., & Azziz, R. (2016). Androgen excess: Investigations and management. *Best practice & research. Clinical*

24. Μπόντης Ι. (2007) "Βασικές γνώσεις Μαιευτικής και Γυναικολογίας". Θεσσαλονίκη, University Studio Press.
25. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod* 2007; 22:1506-12.
26. Dadachanji R, Shaikh N, Mukherjee S. Genetic Variants Associated with Hyperandrogenemia in PCOS Pathophysiology. *Genet Res Int*. 2018 Feb 18 2018:7624932.
27. 2.Rotterdam ESHRE/ASRM-sponsored PCOS consensus workshop group. (2004). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Human reproduction*, 19:41-47.
28. 7.Farimani Sanoee Marzieh, Neghab Nosrat, Rabiee Soghra, and Iraj Amiri. Metformin Therapy Decreases Hyperandrogenism and Ovarian Volume in Women with Polycystic Ovary Syndrome *Iran J Med Sci*. 2011 36: 90–95.
29. Πανίδης Δ, Ρούσος Δ.(1992) "Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών .Κλινικά χαρακτηριστικά, ενδοκρινολογικά ευρήματα και διαγνωστική προσέγγιση "Εφηβ. Γυν .Αναπ.Εμμην. 4(3):2/8-229
30. Συροστατίδης Χαράλαμπος, Ρήγος Ιωάννης, Σαλαμαλέκης Γεώργιος, Χριστόφορος Νικόλαος, Αντωνάκης Γεώργιος. Ιουνιος 2018 ΈΜΓΕ Κατευθυντήρια οδηγία Νο 56. "Σύνδρομο Υπερδιέγερσης Ωοθηκών".
31. Μπάμπας Ευάγγελος (2020) "Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και μακροχρόνια επίδραση στην υγεία των γυναικών ", Δημοκράτειο Πανεπιστήμιο Θράκης Σχολή Επιστημών Υγείας Τμήμα Ιατρικής Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Ανθρώπινη Αναπαραγωγή".
32. Καραθανάση Ιωάννα (2018) "Χρήση της Μετοφομίνης σε γυναίκες με υπογονιμότητα και σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Αλεξανδρούπολη 2018 ,Δημοκράτειο Πανεπιστήμιο Θράκης Σχολή Επιστημών Υγείας Τμήμα Ιατρικής Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Ανθρώπινη Αναπαραγωγή".
33. Α.Κ Παπαζαφειροπούλου , Ι. Παπαγεωργίου, Δ.Φ Σφαντού ,Σ.Ι Παππάς "Sleep apnea and type 2 diabetes mellitus." Πειραιάς 2012 Γ΄Παθολογικό Τμήμα και Διαβητολογικό Κέντρο, Γενικό Νοσοκομείο.



34. Damone, A. L., Joham, A. E., Loxton, D., Earnest, A., Teede, H. J., & Moran, L. J. (2019). Depression, anxiety and perceived stress in women with and without PCOS: a community-based study. *Psychological medicine*, 49(9), 1510–1520.
35. Açmaz, G, Albayrak, E, Acmaz, B, Başer, M, Soyak, M, Zararsız, G and İpek Müderris, İ (2013) Level of anxiety, depression, self-esteem, social anxiety, and quality of life among the women with polycystic ovary syndrome. *The Scientific World Journal* (2013 ), 1–7. [CrossRefGoogle ScholarPubMed](#).
36. Χρηστάκου , Χαρίκλεια ( 2013) “Φαρμακευτική παρέμβαση στις μεταβολικές και ορμονικές διαταραχές και στους δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου στις γυναίκες με σύνδρομο ωοθηκών.
37. Moini Jazani, A., Nasimi Doost Azgomi, H., Nasimi Doost Azgomi, A., & Nasimi Doost Azgomi, R. (2019). A comprehensive review of clinical studies with herbal medicine on polycystic ovary syndrome (PCOS). *Daru : journal of Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences*, 27(2), 863–877. <https://doi.org/10.1007/s40199-019-00312-0>
38. Moini Jazani, A., Nasimi Doost Azgomi, H., Nasimi Doost Azgomi, A., & Nasimi Doost Azgomi, R. (2019). A comprehensive review of clinical studies with herbal medicine on polycystic ovary syndrome (PCOS). *Daru : journal of Faculty of Pharmacy, Tehran University of Medical Sciences*, 27(2), 863–877. <https://doi.org/10.1007/s40199-019-00312-0>
39. Simon Alesi, Carolyn Ee, Lisa J Moran, Vibhuti Rao, Aya Mousa, Nutritional Supplements and Complementary Therapies in Polycystic Ovary Syndrome, *Advances in Nutrition*, Volume 13, Issue 4, July 2022, Pages 1243–1266, <https://doi.org/10.1093/advances/nmab141>
40. ΕΜΓΕ Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογική Εταιρία (Μάρτιος 2021), “Πρόκληση Ωοθηλακιορρηξίας Σε Γυναίκες Με Υπογονισμό και σε Γυναίκες με Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών ( PCOS)” ,Κατευθυντήρια Οδηγία Νο 45.
41. Αντωνάκου Α.Α, Παπουτσής Δ.Γ.(2019 ) Μαιευτική φροντίδα στην κύηση , Κύπρος Broken Hill Rublishersh Ltd.
42. Λουτράδης Δ. , Δεληγεώρογλου Ε. , Πανατωνίου Ν. (2018) Μαιευτική και Γυναικολογία , Κύπρος , Broken Hill Rublishersh Ltd.

43. Edy L . ,Brown N. (2009) Η νοσηλευτική στην ψυχική υγεία , Ιλίσια Ιατρικές εκδόσεις Λαγός Δ.
44. Cunningham G. , Leveno J. ,Bloom L. , Dashe S. , Hoffman L.,Casey M.,Spong Y., 2021 William’s Μαιευτική Κύπρος Broken Hill Rublishers Ltd.
45. Raven P.R, David H.W,William G.S,Tinker D.M 2016 ,Φυσιολογία της ΑΣΚΗΣΗΣ Μια Ολιστική Προσέγγιση, Ιλίσια, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
46. Βενετάκου Μ. 2016 Φυσιολογία του Ανθρώπου ,Αθήνα, Εκδόσεις Ζεβελάκη.
47. Maried, Wilhelm,Mallat,2017,Ανατομία,U.S.A,Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
48. Ashar B.H., Miller R.G.,Sisson S.D.,(2017) Internal Medicine Board Review ,Αθήνα ,Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
49. Beckman C.R.B, Ling F.W., Herbert W.N.P., Laube D.W., Smith R.P.,Casanova R., Chuang A., Goepfert A, R., Hueppchen N.A.,Weiss P.M., Μαιευτική και Γυναικολογία (2018) , Αθήνα , Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις.
50. Παπαστεφάνου Ι.,Δασκαλάκης Γ, Μακρυδήμος Γ.,Σωτηριάδης Α.,Αθανασιάδης Α., Δάγκλης Θ.,Μπεναρδής Π., Περγιαλιώτης Β., (Ιούλιος 2021 ), Πρόωρος Τοκετός ΕΜΓΕ, Κατευθυντήρια Οδηγία Νο 53.
51. Φλωράκης Δ.,Κατσίκης Η., Καρκανάκη Α., Χατζηδημητρίου Δ., Ζουρνατζή Β., Πανίδης Δ (2009), Παχυσαρκία Ι: Ορισμός ,Ταξινόμηση ,Αιτιολογία, Παθοφυσιολογία, Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογία
52. Σπίνα Τ. (2004) Η Επίδραση της υπερσουλιναϊμίας στα επίπεδα των αγγειοσυσπαστικών πεπτιδίων στο σύνδρομο των πολυκυστικών ωοθηκών,Αθήνα, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών .
53. Zhu, T., Cui, J., & Goodarzi, M. O. (2021). Polycystic Ovary Syndrome and Risk of Type 2 Diabetes, Coronary Heart Disease, and Stroke. *Diabetes*, 70(2), 627–637. <https://doi.org/10.2337/db20-0800>
54. Barry, J. A., Azizia, M. M., & Hardiman, P. J. (2014). Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Human reproduction update*, 20(5), 748–758. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmu012>

55. Smith, T., & Batur, P. (2021). Prescribing testosterone and DHEA: The role of androgens in women. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 88(1), 35–43. <https://doi.org/10.3949/ccjm.88a.20030>
56. Matheson, E., & Bain, J. (2019). Hirsutism in Women. *American family physician*, 100(3), 168–175.
57. Lause, M., Kamboj, A., & Fernandez Faith, E. (2017). Dermatologic manifestations of endocrine disorders. *Translational pediatrics*, 6(4), 300–312. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.09.08>
58. Starace, M., Orlando, G., Alessandrini, A., & Piraccini, B. M. (2020). Female Androgenetic Alopecia: An Update on Diagnosis and Management. *American journal of clinical dermatology*, 21(1), 69–84. <https://doi.org/10.1007/s40257-019-00479-x>
59. Kite, C., Lahart, I. M., Afzal, I., Broom, D. R., Randeve, H., Kyrou, I., & Brown, J. E. (2019). Exercise, or exercise and diet for the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Systematic reviews*, 8(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-0962-3>
60. Kathleen M Hoeger, Anuja Dokras, Terhi Piltonen, Update on PCOS: Consequences, Challenges, and Guiding Treatment, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 106, Issue 3, March 2021, Pages e1071–e1083, <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa839>

