



Meld je aan met de QR-code



# Practopics

Praktische topics voor de huisarts

Of klik op de link in de Q&A rechtsboven.





# Practopics

Praktische topics voor de huisarts

*Practopic PCOS in perspectief*

*Inzichten vanuit de dienst endocrinologie*

*Dr Astrid Morrens, ZAS Palfijn*

# PCOS in perspectief

1/ PCOS definitie, differentiaal diagnose, heterogene presentatie

2/ Behandeling

3/ PCOS en metabolisme : ken uw diagnose en behandeling van obesitas !

# I/ PCOS definitie

Meest frequente endocriene aandoening in reproductieve leeftijd **10-13%**

Complexe, heterogene aandoening zowel op vlak van **metabole, reproductieve** als **psychologische** kenmerken

**2003** : Rotterdam Criteria 2/3 criteria aanwezig

- ovulatoire dysfunctie
- klinische en/of biochemische hyperandrogenisme
- (volwassenen) PCO like ovaria op echografie **2023** alternatief AMH > 3,8 ng/L

## ➤ Ovulatoire dysfunctie

Is normaal 1<sup>e</sup> jaar postmenarche

1-3jr postmenarche: <21. of > 45 dagen., > 90d voor 1 cyclus

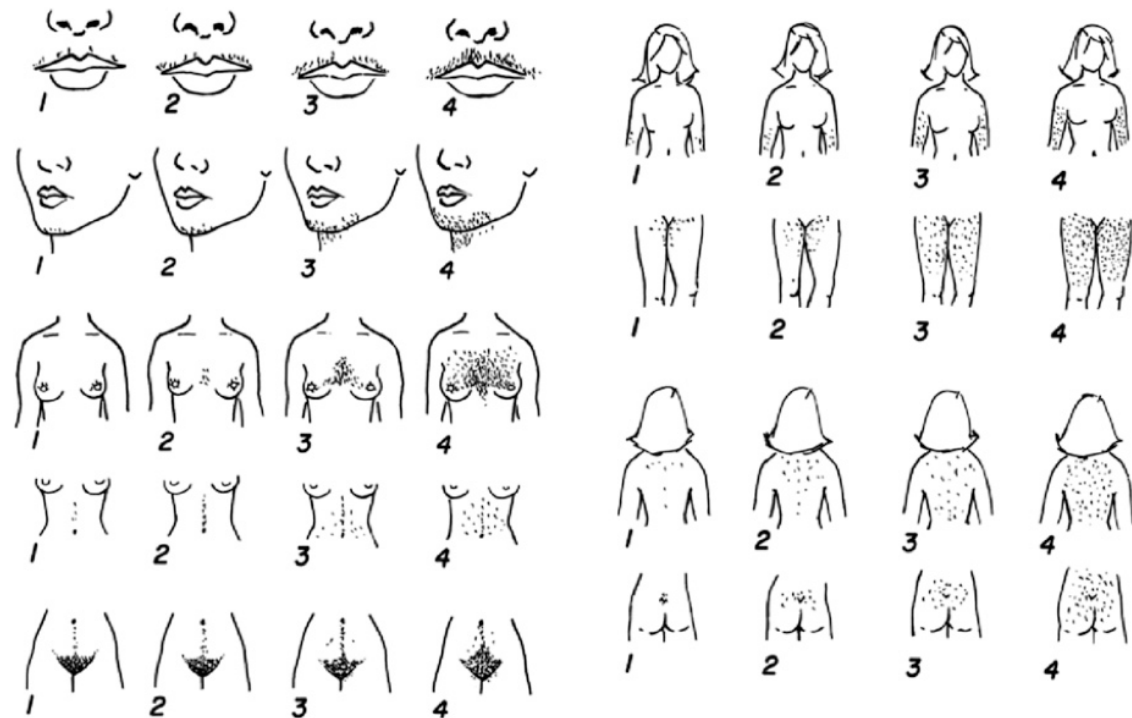
>3jr postmenarche – menopauze: <21 dagen of > 35dagen of < 8 cycli/j

Primaire amenorroe op leeftijd van 15 jaar en > 3 jaar na thelarche

## ➤ Hyperandrogenisme : hirsutisme

### Ferriman en Gallwey score

- > 2 Han China
- > 6 Zuid America
- > 7 Zuid China
- > 8 Europa
- > 10 Mediteraanse / Oosterse vrouwen



**Figure 1.** Ferriman–Gallwey hirsutism scoring system (4). Each of the nine body areas most

## ➤ Hyperandrogenisme :

Vrouwelijk haarverlies

Acne



## Algorithm 1: Diagnostic algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)

### Step 1: Irregular cycles + clinical hyperandrogenism

(exclude other causes)\* = diagnosis

### Step 2: If no clinical hyperandrogenism

Test for biochemical hyperandrogenism (exclude other causes)\* = diagnosis

### Step 3: If ONLY irregular cycles OR hyperandrogenism

Adolescents ultrasound is not indicated = consider at risk of PCOS and reassess later  
 Adults - **request ultrasound for PCOM\***, if positive (exclude other causes)\* = diagnosis

\* Normaal **Prolactine**

Normaal **TSH**

Geen klinische beeld van hypercortisolemie noch acrogemalie

Niet verhoogd **17-OHprogesteron** Late onset congenitale bijnierschorshyperplasie

**LH > FSH** (uitsluiten hypogonadotroop hypogonadisme)

Rapid onset: adrenal tumor

# To do I: Labo investigatie

Testosteron, SHBG, 17-OH progesteron, (Androsteendion, DHEAS)

TSH

Prolactine

IGF-I bij verdenking acromegalie

Cortisol???? 1mg DXM suppressie bij verdenking M Cushing

# To do 2 : opstellen CV risico profiel

- ✓ BMI
- ✓ Lipiden profiel
- ✓ Glycemie / insuline / HbA1c
- ✓ Bloeddruk
- ✓ Roker?
- ✓ OSAS

Fam risico: broers van pte met PCOS hebben verhoogd CV risico !

PCOS = CV risicofactor!

## 2/ Behandeling

Ifv Hulpvraag

Zwangerschapswens

Psychologische co-morbiditeit? Eetstoornis? Depressie? Quality of Life?

Ifv cardiovasculair profiel



# Behandeling PCOS deel I

OAC lage dosis ethinyl estradiol 20 mcg (VTE!)

- ❖ verlagen ovariële androgeenproductie
- ❖ verhogen SHBG (verlagen vrij testosteron)
- ❖ endometriumprotectie
- ❖ anticonceptie

Na +/- na 6/12 mnd evt overwegen anti androgenen

- Spironolactone 25-100mg (soms tot 200mg nodig)
- CPA 10 mg (?)

# Behandeling PCOS deel 2

Lifestyle

Preventie DMT2 / metabool syndroom

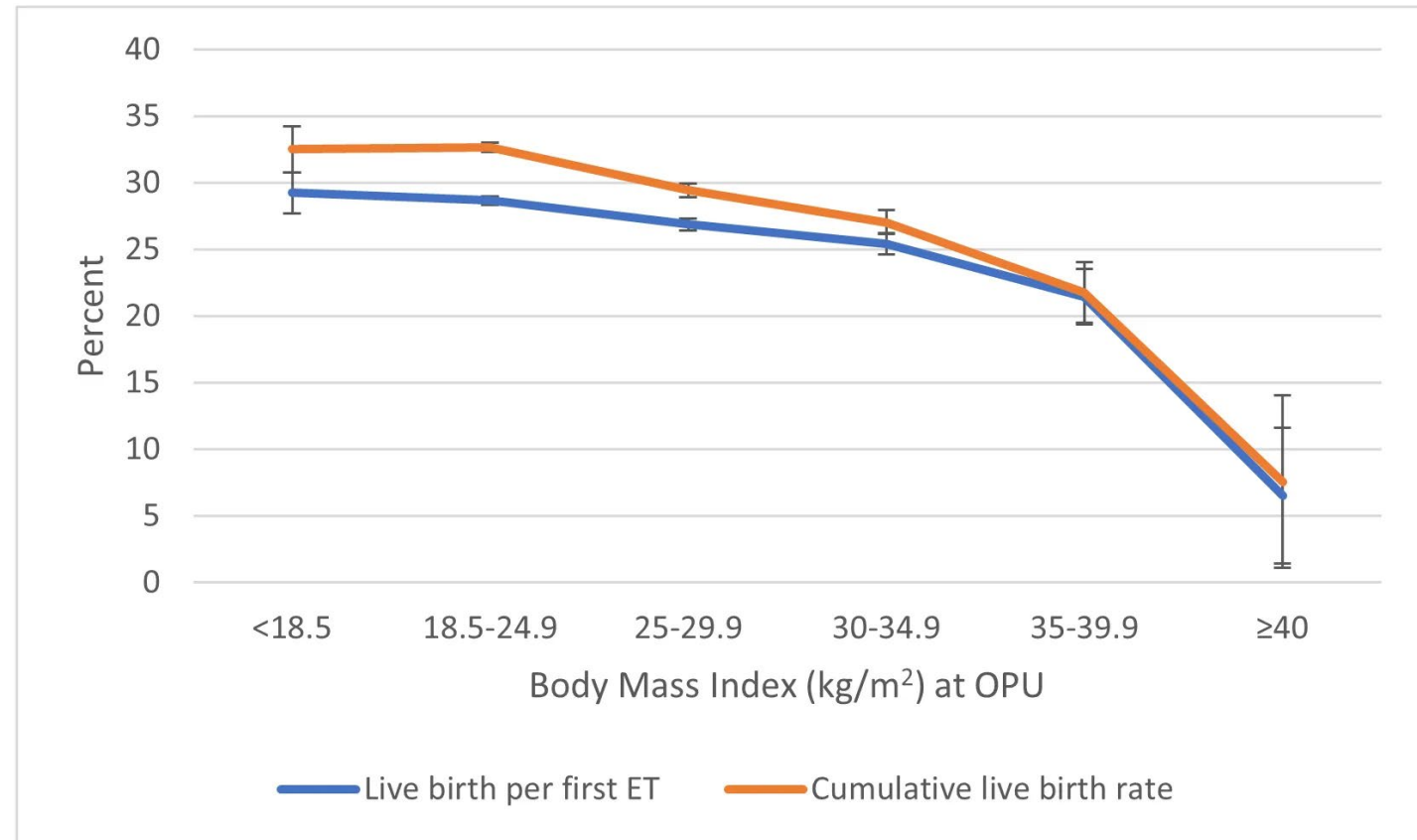
Cardiovasuclair risico

Psychosocial

Eetstoornis / depressie / levenskwaliteit

# Reproductie

Hoge BMI ->  
hoger risico PCOS



# Lifestyle interventie : vermageren

Beweging !!

Voeding !!

Metformin (inositol) indien BMI > 25

GLP-I analogen indien BMI ? > 27

# (Tw)Incretines 1/2

Surmount trial (tirzepatide) en STEP trial (Semaglutide) 3-8% pt 20-49jr



Real world : explosie (600% toename) incretine gebruik door vrouwen, waarvan 75% reproductieve leeftijd

Incretines :

> > 10 % gewichtsverlies = significante toename fertiliteit

Afname IR , afname hyperinsulinisme, gunstig effect op theca cel (LH)

Afname LG, BD en gunstiger lipidenprofiel → Testo / CVRF

# (Tw)Incretines 2/2

Gebruik betrouwbaar OAC (cave nausea en braken opstartfase!)

!! Ozempic babies Fenomeen !!

Metformin + GLPI low dose

Preconceptueel = Minstens 2 maanden vooraf stoppen (halfwaardetijd!)

?? Fertiliteit : GLPI + Metformin  2mnd preconceptie metformin mono

# BASO website → EOSS BOSS score



Variable	Non-symptomatic EOSS-BOSS0	Preclinical EOSS-BOSS1	Minimally early EOSS-BOSS2	Clinical advanced EOSS-BOSS3	End-stage EOSS-BOSS4
<b>Glucose homeostasis</b>					
<i>Fasting glucose (mg/dL)</i>	<100 mg/dL	<100 mg/dL	OR Prediabetes diagnosis OR 100-126 mg/dL	OR Type 2 diabetes diagnosis OR Multiple diabetes medications	OR Type 2 diabetes with established microvascular complications
<i>OR HbA1c (%)</i>	OR <5.7%	<5.7%	OR 5.7-6.4%	OR ≥ 6.5%	
<i>OR HOMA IR</i>	<1.9	1.9-2.89	OR ≥2.9		
<b>Cardiovascular risk and disease</b>	Low CVD risk: 18-39 years SBP <130 mm Hg Non-HDL cholesterol <130 mg/dl 40-49 years: <1% 10-year risk 50-69 years: <2.5% 10-year risk ≥70 years: <5% 10-year risk	Moderate CVD risk: 18-39 years 130-139 mm Hg OR 130-149 mg/dl 40-49 years: 1-2.4% 10-year risk 50-69 years: 2.5-4.9% 10-year risk ≥70 years: 5-7.4% 10-year risk	High CVD risk: 18-39 years 130-139 mm Hg AND 130-149 mg/dl 40-49 years: 2.5-7.4% 10-year risk 50-69 years: 5-9.9% 10-year risk ≥70 years: 7.5-14.9% 10-year risk OR Use of medication for hypertension, dyslipidemia or anticoagulants	Very high CVD risk: 18-39 years ≥140 mm Hg AND ≥150 mg/dl 40-49 years: ≥7.5% 10-year risk 50-69 years: ≥10% 10-year risk ≥70 years: ≥15% 10-year risk OR Resistant hypertension OR Established cardiovascular disease	End-stage cardiovascular disease
<b>Liver health</b>	18-49 years: <1.05 50-69 years: <1.56 ≥70 years: <1.95	18-49 years: <1.05 50-69 years: <1.56 ≥70 years: <1.95	18-49 years: 1.05-1.21 50-69 years: 1.56-2.32 ≥70 years: 1.95-2.67 OR Moderate liver steatosis	OR Established cardiovascular disease 18-49 years: >1.21 50-69 years: >2.32 ≥70 years: >2.67 OR Advanced liver steatosis	Irreversible liver damage, such as liver cirrhosis
<i>FIB4 score</i>					
<b>Kidney health</b>	≥ 90 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> UACR (mg/g) <30 mg/g	60-89 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> UACR (mg/g) <30 mg/g	45-59 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> OR 30-299 mg/g	15-44 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> OR ≥300 mg/g	<15 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> OR Decompensation
<b>Respiratory health</b>	None present	Sleep apnea (AHI 5-9)	Sleep apnea (AHI 12-29)	Sleep apnea (AHI ≥ 30) OR Use of CPAP OR Restrictive pulmonary disease (total lung capacity 50-80%)	Restrictive pulmonary disease (total lung capacity <50%)
<b>Cardiac function and functional limitation</b>	NYHA I OR KCCQ-CSS >97	NYHA I OR KCCQ-CSS 88-97	NYHA II OR KCCQ-CSS 67-87	NYHA III OR KCCQ-CSS 46-66	NYHA IV OR KCCQ-CSS ≤45
<b>Musculoskeletal issues</b>	No (constant) impact WOMAC <10	Othopedic issues (e.g., back, joint, knee issues/pain) with mild impact on daily living WOMAC 10-25	Osteoarthritis and othopedic issues with moderate impact on daily living WOMAC 26-39	Osteoarthritis and othopedic issues with severe impact on daily living WOMAC ≥40	Osteoarthritis and othopedic issues that require hospitalization
<b>Mobility, ability to work and overall quality of life</b>	WAI > 37 EQ-5D-5L OR EQ-5D-5L ≥0.75	WAI 28-37 OR EQ-5D-5L 0.5-0.75	WAI < 28 OR EQ-5D-5L 0.01-0.5	Mobility impairment OR Inability to work due to health OR EQ-5D-5L 0 till -0.49	Severe impairment of mobility OR EQ-5D-5L ≤-0.5
<b>Mental wellbeing</b>	No impact PHQ-ADS (PHQ9+GAD7) <10 HADS <8	Persistent body image issues without clinical repercussions PHQ-ADS 10-19 OR HADS score 8-10	Clinical psychotherapeutic repercussions (e.g., fear, eating disorder, depression) OR Use of psychiatric medication PHQ-ADS 20-29 OR HADS score 11-15	Severe clinical psychotherapeutic repercussions (e.g., severe depression, anxiety disorder) PHQ-ADS ≥30 OR HADS score ≥16	Clinical psychotherapeutic repercussions requiring hospitalization



# Take Home PCOS

PCOS is in 90% de oorzaak van hyperandrogenisme premenopauzaal  
PCOS komt van 10-15% in vrouwelijke fertile populatie voor

Diagnose PCOS is op basis van 2 vd 3 criteria én uitsluiten van andere oorzaken  
(oa AGS; hyperthyroidie, hyperprolactinemie)

OAC heeft 4 dubbel doel : verlagen ovariële androgenen, verhogen SHBG  
(verlagen vrij testosteron), endometriumprotectie, anticonceptie

PCOS als cardiovasculaire risicofactor , belang opvolgen/behandelen CVR profiel

*Practopic PCOS in perspectief*

*Inzichten vanuit de dienst Fertiliteit*

*Dr. Sylvie De Rijdt ZAS Augustinus –  
Fertiliteitscentrum Antwerpen*



# PCOS in perspectief

- Definitie
- Diagnose
- Fertiliteitsbehandeling
  - Lifestyle
  - Ovulatie Inductie
  - IVF

# Definitie

Meest voorkomende endocriene aandoening bij vrouwen in de reproductieve leeftijdsfase (10-13%)

## Modified Rotterdam criteria (2/3):

- Oligo-anovulatie
- Hyperandrogenisme (klinisch/biochemisch): dr. Morrens
- PCO like ovaria echografisch

Heterogene presentatie: reproductieve, metabole en psychologische gevolgen

Azziz et al., Nat Rev Dis Primers 2016

Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS) Hum. Reprod. 2004;19:41–47



# Ovulatoire dysfunctie

- = Normaal in eerste jaar na menarche
- 1 to < 3 jaar na menarche: < 21 of > 45 dagen, > 90 dagen voor 1 cyclus
- **3 jaar na menarche tot perimenopauze: < 21 or > 35 dagen or < 8 cycli per jaar**
- Primaire amenorree op 15 jarige leeftijd of > 3 jaar na de thelarche



Helena J Teede, Chau Thien Tay, Joop Laven, Anuja Dokras, Lisa J Moran, Terhi T Piltonen, Michael F Costello, Jacky Boivin, Leanne M Redman, Jacqueline A Boyle, Robert J Norman, Aya Mousa, Anju E Joham, International PCOS Network, Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome, Human Reproduction,

# PCO-like ovaria

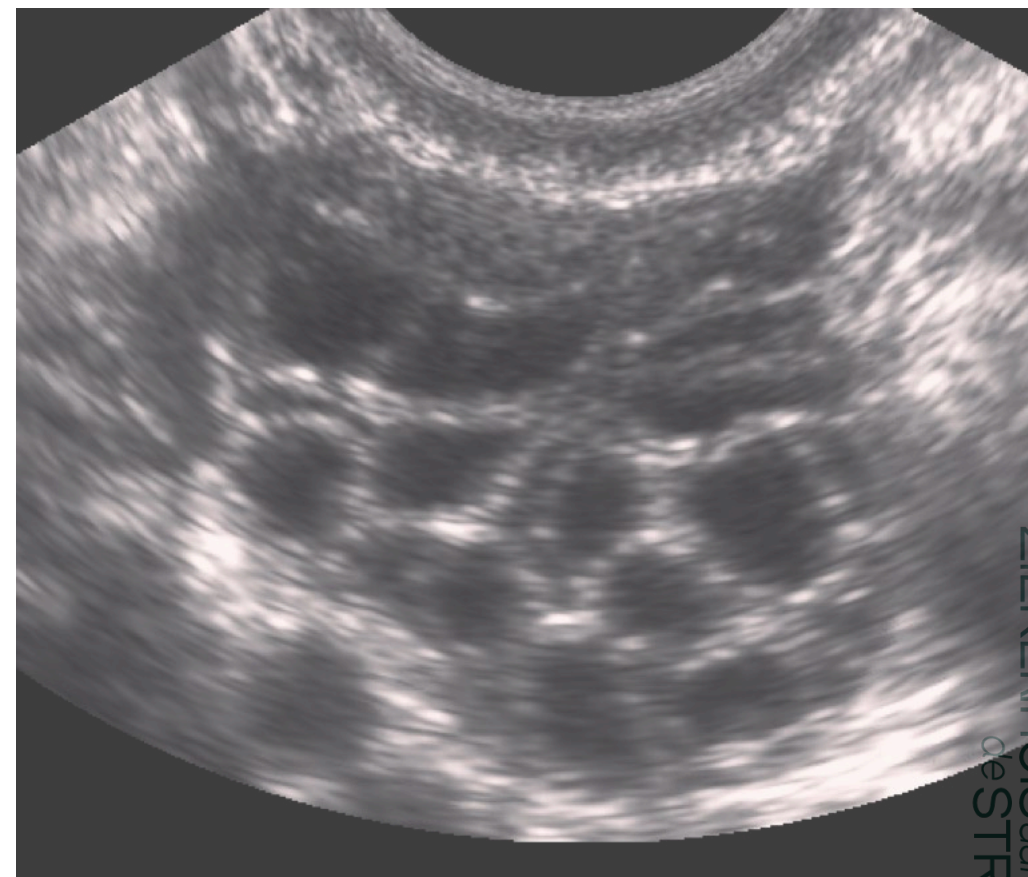
Echografisch: ESHRE 2018

> 20 follikels in minstens 1 ovarium

*en/of*

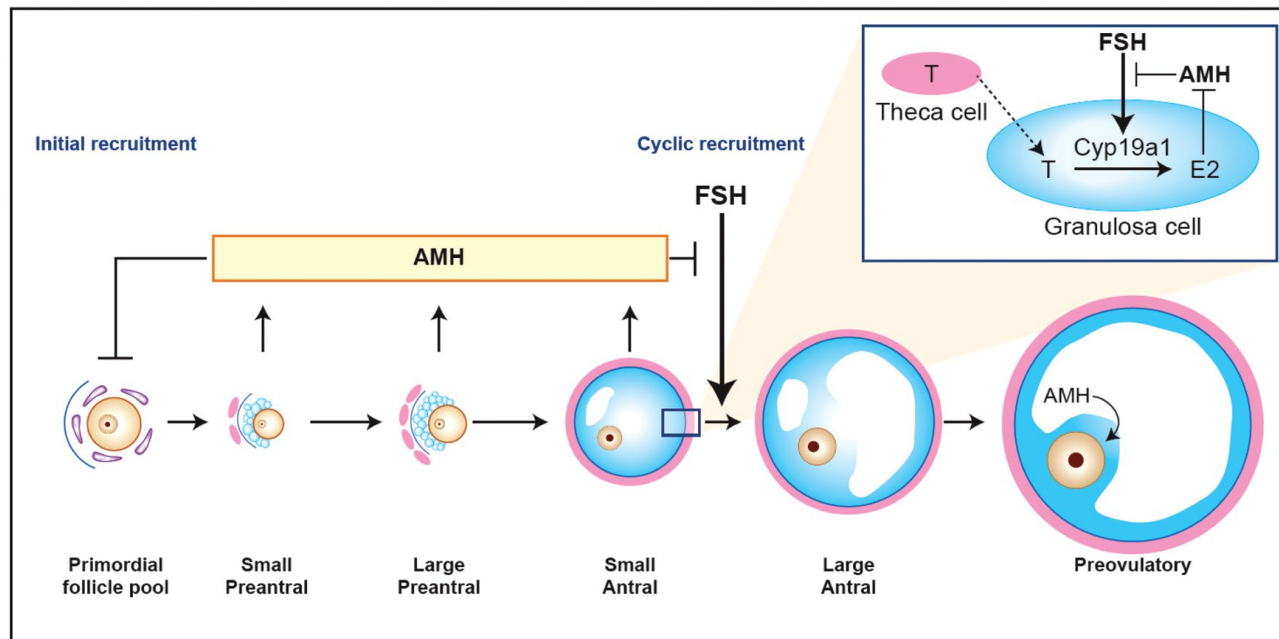
volume > 10 ml en > 10 follikels in minstens 1 ovarium (bij matige beeldkwaliteit)

Teede et al., Hum Reprod 2018



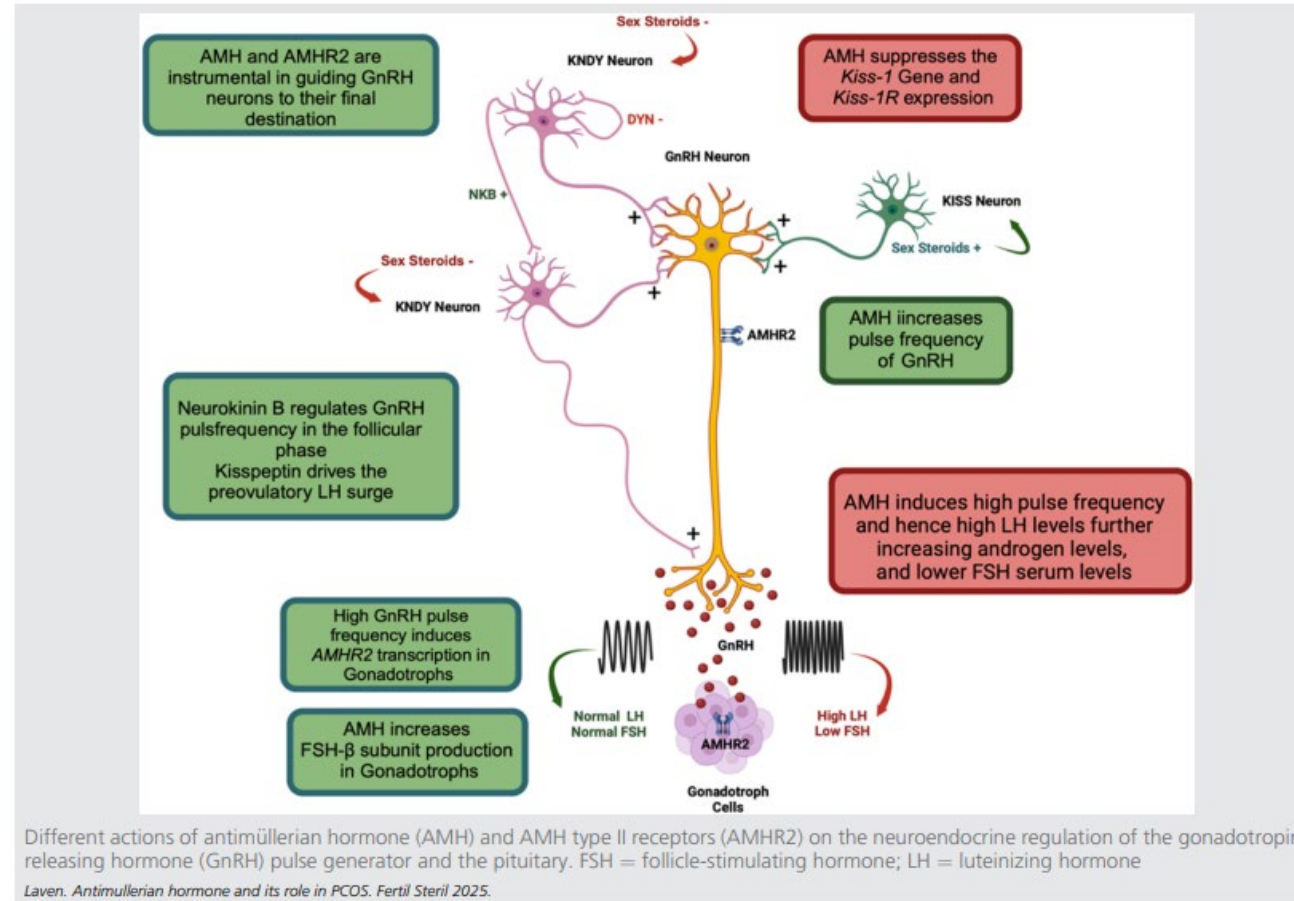
# AMH

- Productie door granulosa cellen van kleine groeiende follikels
- Inhibitie van initiële follikel-rekrutering en FSH-afhankelijke groei van pre antrale en kleine antrale follikels



Dewailly et al., Hum Reprod 2014

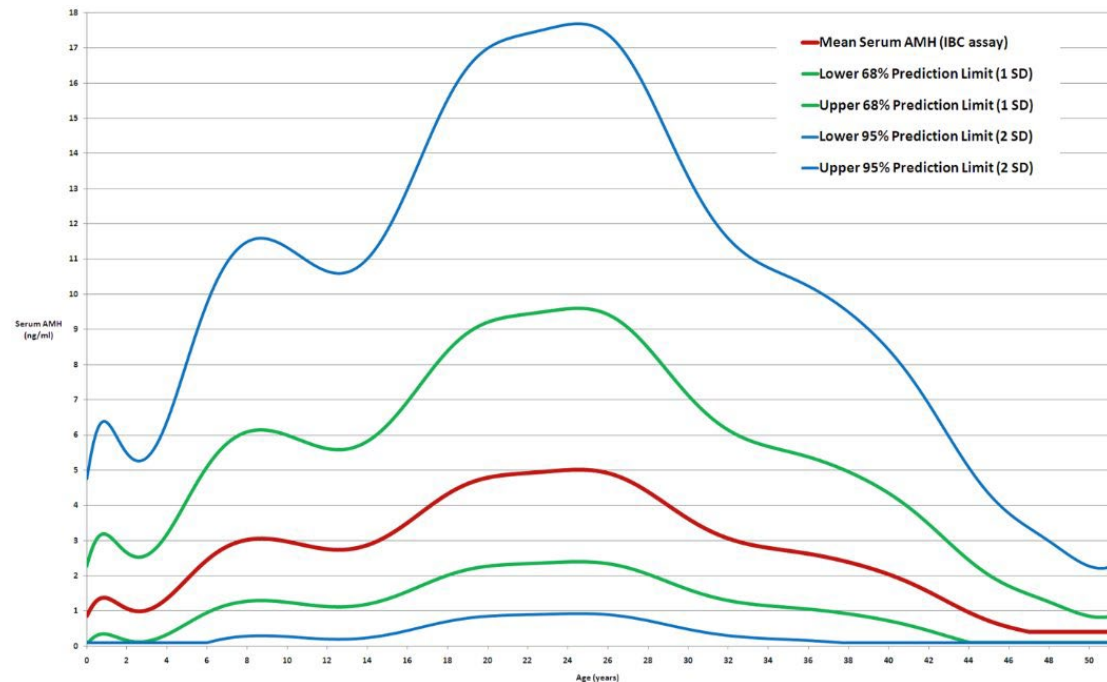
# AMH



Laven., Fertil Steril 2025

# AMH

- Nuttig maar niet noodzakelijk/exclusief voor diagnose
- Beïnvloed door: BMI, hormonale contraceptie, leeftijd, ...
- Niet bij adolescenten
- Drempel?
- Afhankelijk van PCOS fenotype



Kelsey et al., Plos One 2011

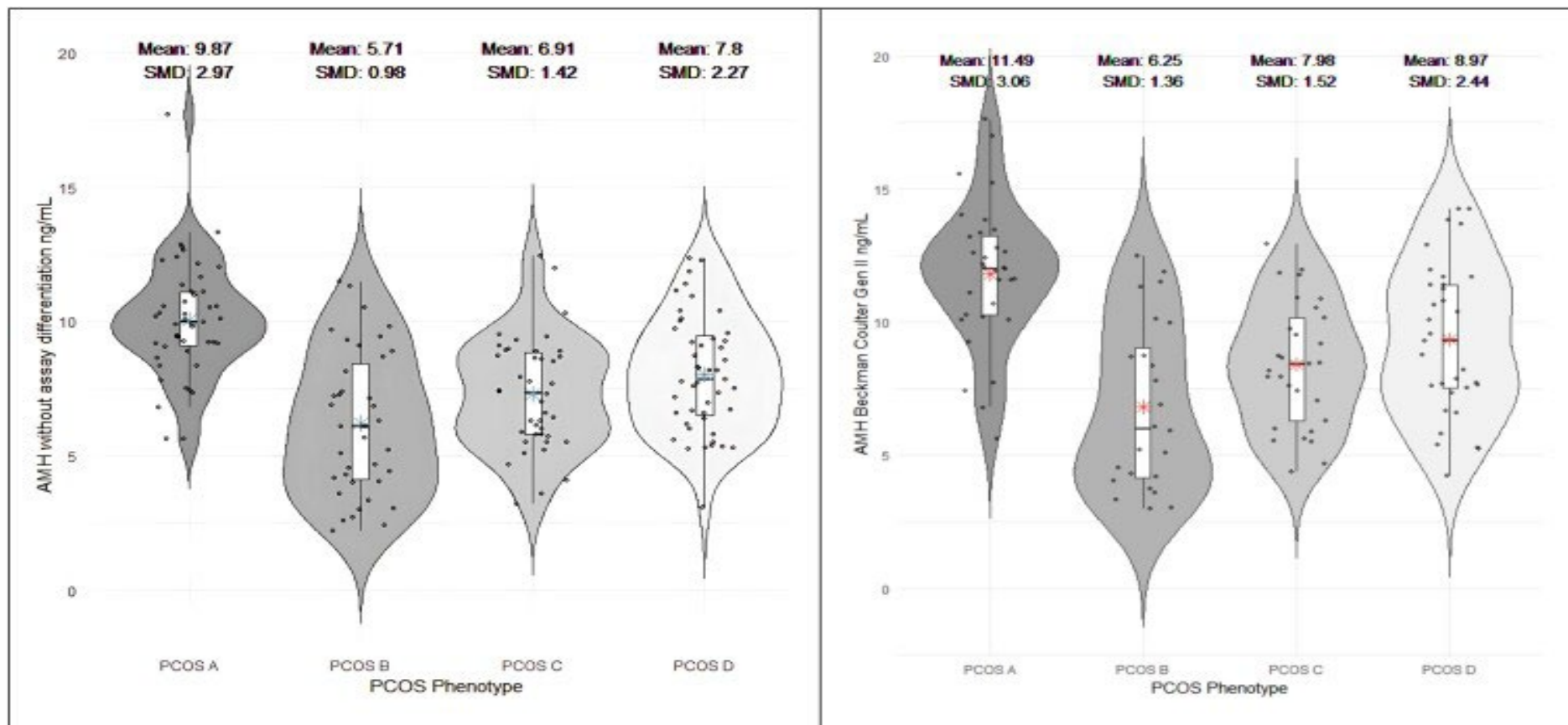
Schwenck-Carvalho et al., J endocr Soc 2025

# PCOS phenotypes

Fenotype	Hyperandrogenisme	Ovulatoire dysfunctie	PCOM
A	✓	✓	✓
B	✓	✓	
C	✓		✓
D		✓	✓

NIH extension of Rotterdam criteria (2012)

# PCOS phenotype



Schwenck-Carvalho et al., J endocr Soc 2025

# PCOS phenotypes

Phenotype B: HA + OA: minst frequent

Phenotype D: PCOM + OA

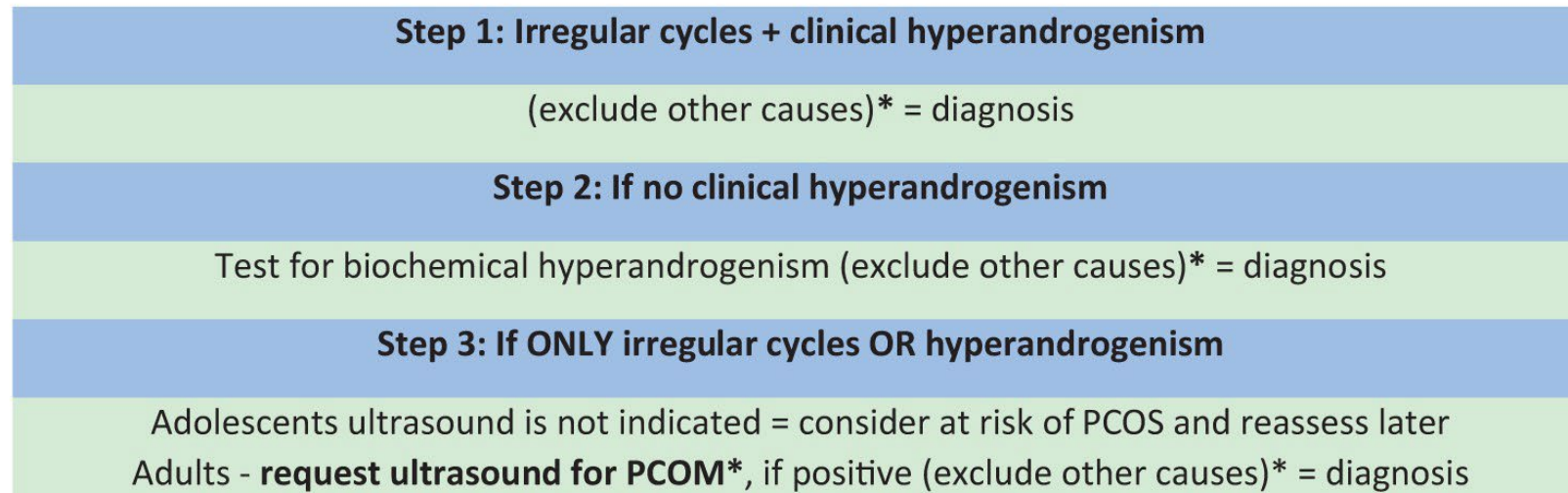
- Meest benigne fenotype
- Lage androgeenlevels, laag risico op hyperinsulinemie, enkel ovulatiestoornis

Table 2 – ART outcome.

	PCOM/PCOS phenotype groups (n = 567)				P-value
	PCOM [n = 272]	PCOS phenotype A	PCOS phenotype C	PCOS phenotype D	
		PCOM + OD + HA [n = 66]	PCOM + HA [n = 54]	PCOM + OD [n = 175]	
Consumption of gonadotropins (IU), median (IQR)	1218 (1000–1600)	1387 (1050–1800)	1200 (1000–1400)	1350 (1000–1600)	NS <sup>b</sup>
Duration of stimulation (days), median (IQR)	9 (8–11)	12 (9–14)	10 (9–10)	10 (9–12)	<0.001 <sup>b</sup>
Fertilization rate (%), median (IQR)	66.6 (50–81)	58 (50–72)	58 (42–72)	61 (43–77)	0.01 <sup>b</sup>
Oocytes retrieved, n, median (IQR)	12 (8–16)	11 (7–18)	13.5 (9–21)	12 (7–19)	NS <sup>b</sup>
Insemination method, n (%)					0.02 <sup>c</sup>
IVF	25 (9.2)	8 (12.1)	2 (3.7)	24 (13.7)	
ICSI	199 (73.2)	51 (77.3)	46 (85.2)	109 (62.3)	
IVF and ICSI	48 (17.6)	7 (10.6)	6 (11.1)	42 (24)	
No. of embryos available for transfer or cryopreservation because of poor embryo quality, n (%)	1 (0.37)	3 (4.5)	1 (1.9)	7 (4)	0.01 <sup>d</sup>
Freeze-all cycles, n (%)	15 (5.5)	9 (13.6)	3 (5.6)	12 (6.9)	NS <sup>d</sup>
Freeze-all cycles because of elevated serum progesterone levels ≥1.5 ng/ml, n (%)	5 (1.8)	5 (7.5)	2 (3.7)	3 (1.7)	NS <sup>d</sup>
Fresh embryo transfer, n (%)					NS <sup>c</sup>
Total	256	54	50	156	
SET	193 (75.4)	35 (64.8)	40 (80)	117 (75)	
DET	63 (24.6)	19 (35.2)	10 (20)	39 (25)	
Embryo stage (fresh embryo transfer), n (%)					0.04 <sup>e</sup>
Day 3	108 (42.2)	31 (57.4)	21 (42)	55 (35.3)	
Day 5	148 (57.8)	23 (42.6)	29 (58)	101 (64.7)	
Live birth (rate) after fresh embryo transfer, n (%) <sup>e</sup>	101 (39.45)	11 (20.4)	10 (20)	59 (37.8)	0.005 <sup>c</sup>
Live birth (rate) after fresh embryo transfer <sup>a</sup> , n (%) <sup>f</sup>	101 (37.1)	11 (16.7)	10 (18.5)	59 (33.7)	0.002 <sup>c</sup>
Cumulative live birth (rate) <sup>a</sup> , n (%) <sup>f</sup>	145 (53.3)	17 (25.8)	15 (27.8)	84 (48)	<0.001 <sup>c</sup>

# Diagnose

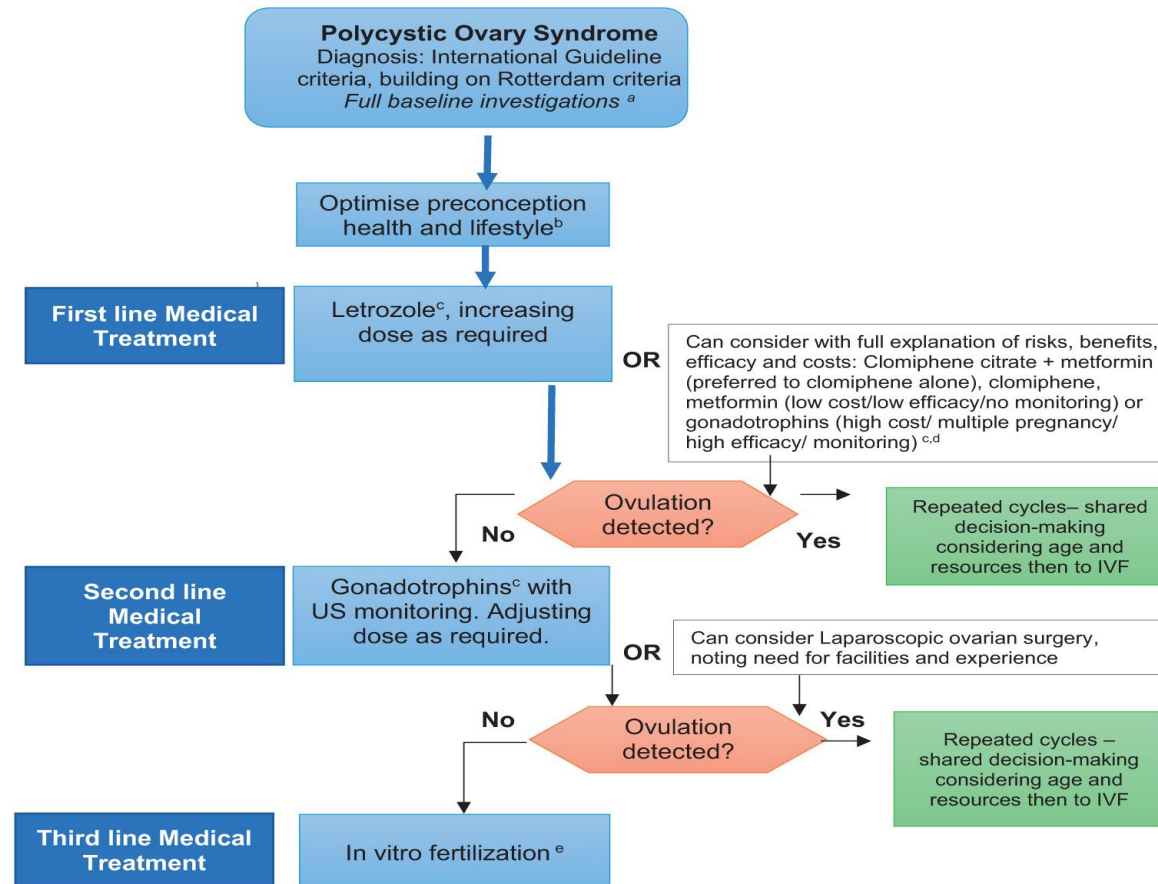
## Algorithm 1: Diagnostic algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)



➔ Presentatie in kader van vruchtbaarheidsproblemen: meestal owv oligo-anovulatie

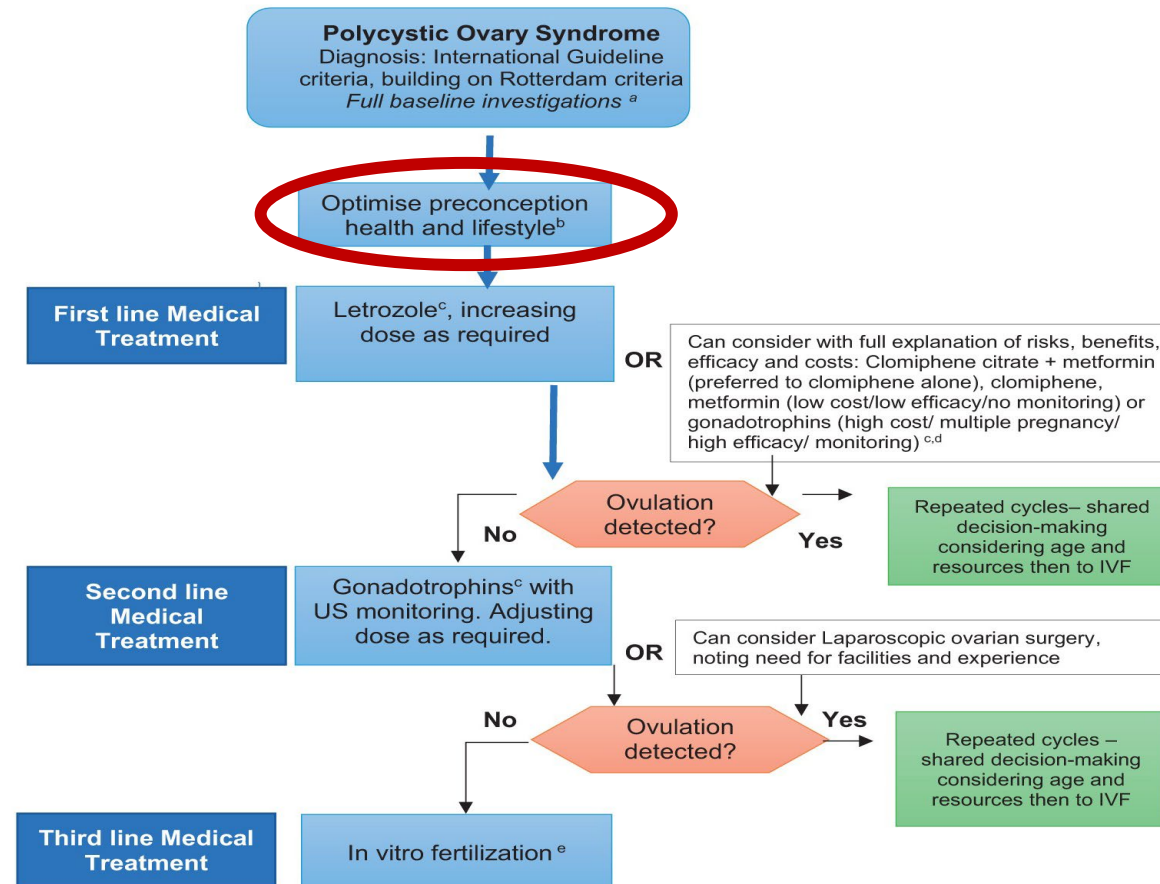
# Fertiliteitsbehandeling

**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
 Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred



# Fertiliteitsbehandeling

**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
*Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred*



# Lifestyle

Bij BMI > 35: minstens 5% van startgewicht verliezen

Gewichtsverlies (BMI <30) en lichaamsbeweging zorgt voor een significante toename in ovulatoire functie (en spontane zwangerschap)

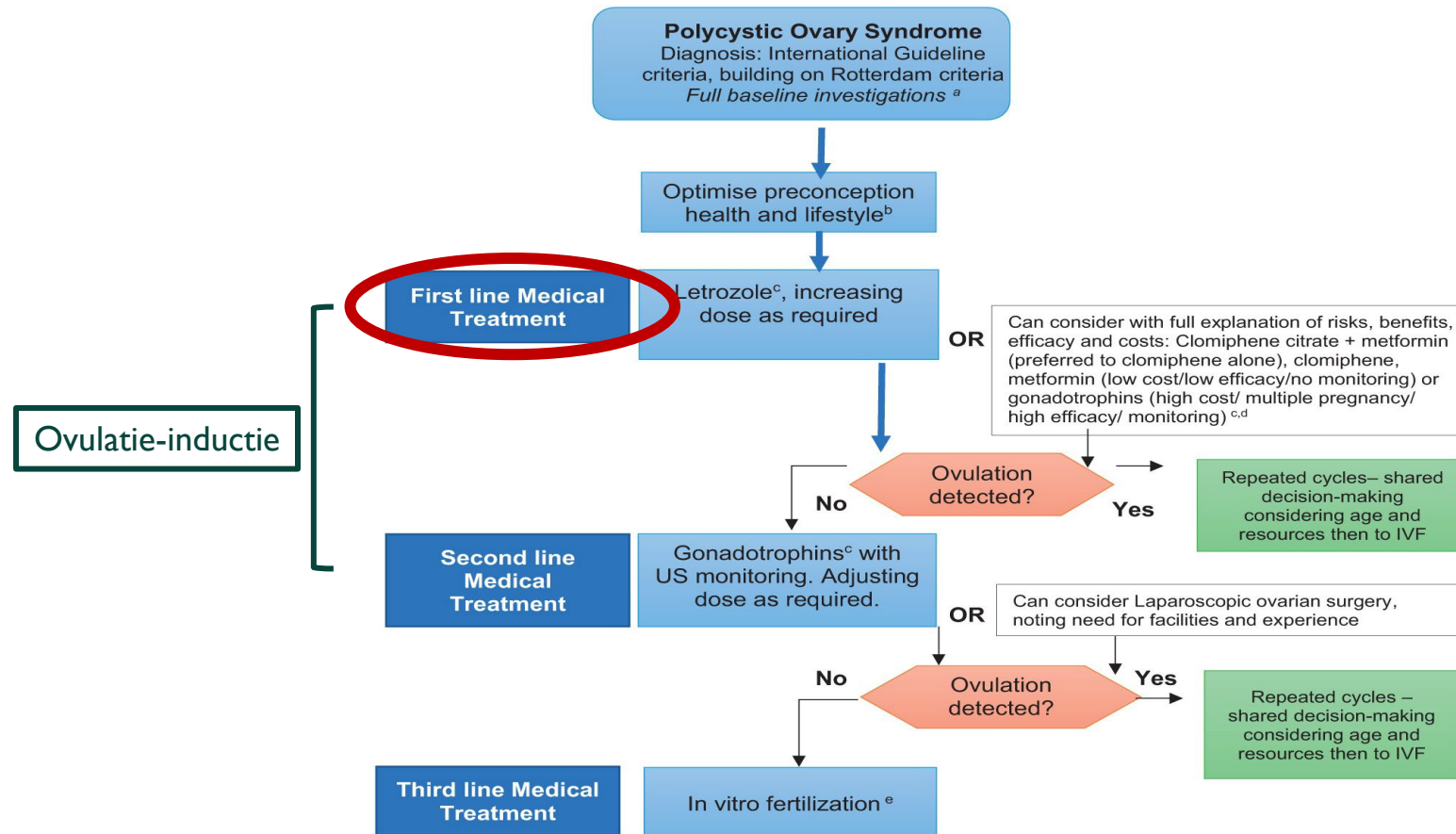
EN

- Bij behandeling met gonadotrofines:
  - Meer gonadotrofine nood bij obese patiënten
  - Hoger risico op multifolliculaire groei
- Tijdens zwangerschap: hoger risico op miskraam!
  - 18% miskraam vs 75% voor gewichtsverlies

Balen et al., BJOG 2006, Clark AM et al, Hum Reprod 1998, Dale et al., Hum Reprod 1998,

# Fertiliteitsbehandeling

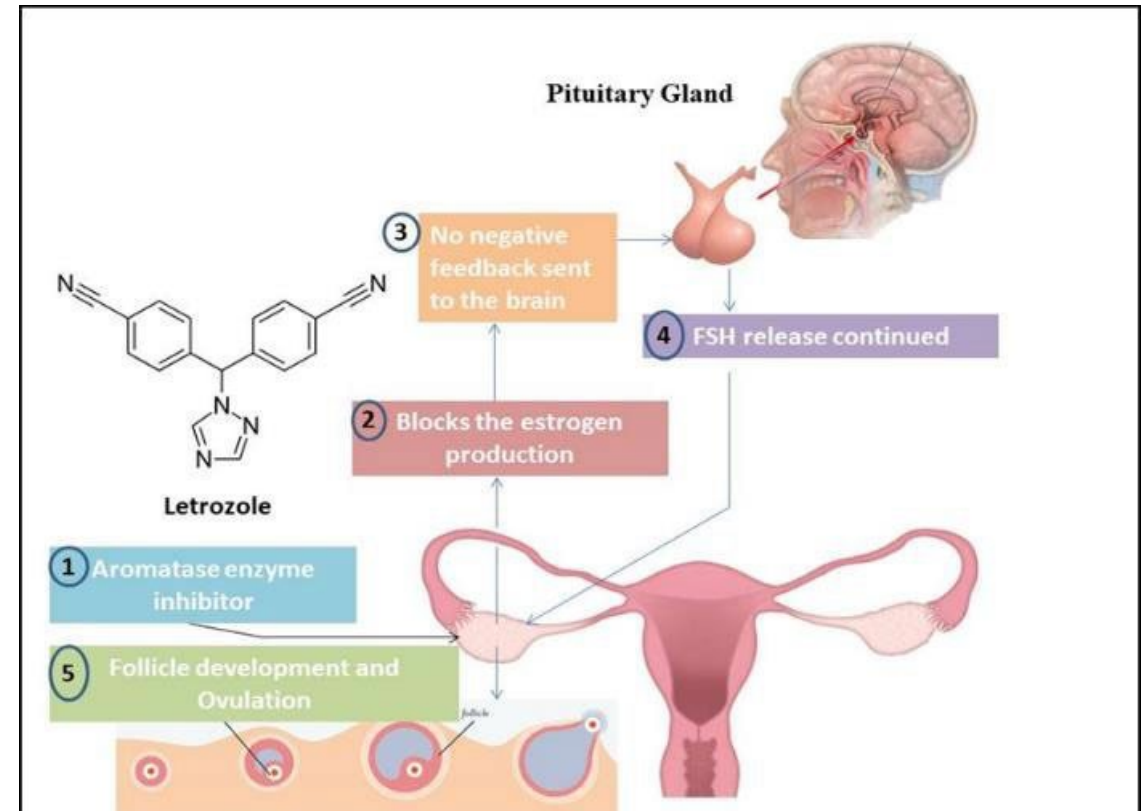
**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
*Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred*



# Ovulatie-inductie

## Aromatase-inhibitoren: Letrozole

- Inhibitie aromatisering van androgenen naar oestrogenen  
(testosteron-oestradiol en androsteendion-oestron)
- Kortdurende daling oestrogeen
- Meer FSH productie hypofysair



# Ovulatie-inductie

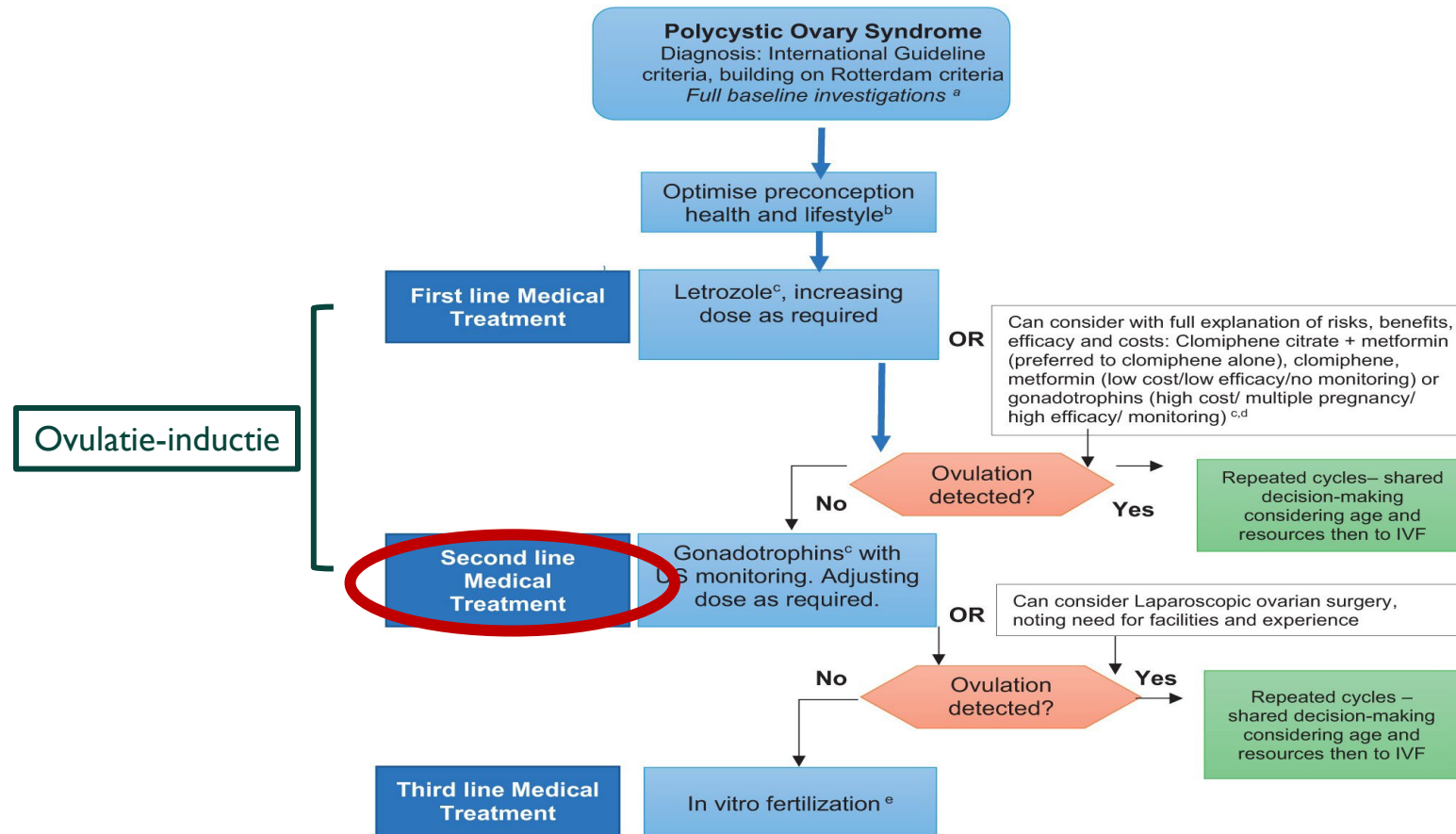
## Aromatase inhibitoren

- Geen negatieve impact op cervicale mucus en endometriale morfologie
- Geen androgene, progestagene, of oestrogene activiteit
- Kortere halfwaardetijd (45u) dan clomifeencitraat (2w)  
➡ korter FSH window, lager risico op multifolliculaire groei
- Beperkte nevenwerkingen: gastro-intestinaal, warmteopwellingen, hoofdpijn, rugpijn

Mitwally and Casper, 2001; Atay et al, 2006, Fatemi, Reprod Biomed online, 2003

# Fertiliteitsbehandeling

**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
 Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred



# Ovulatie inductie

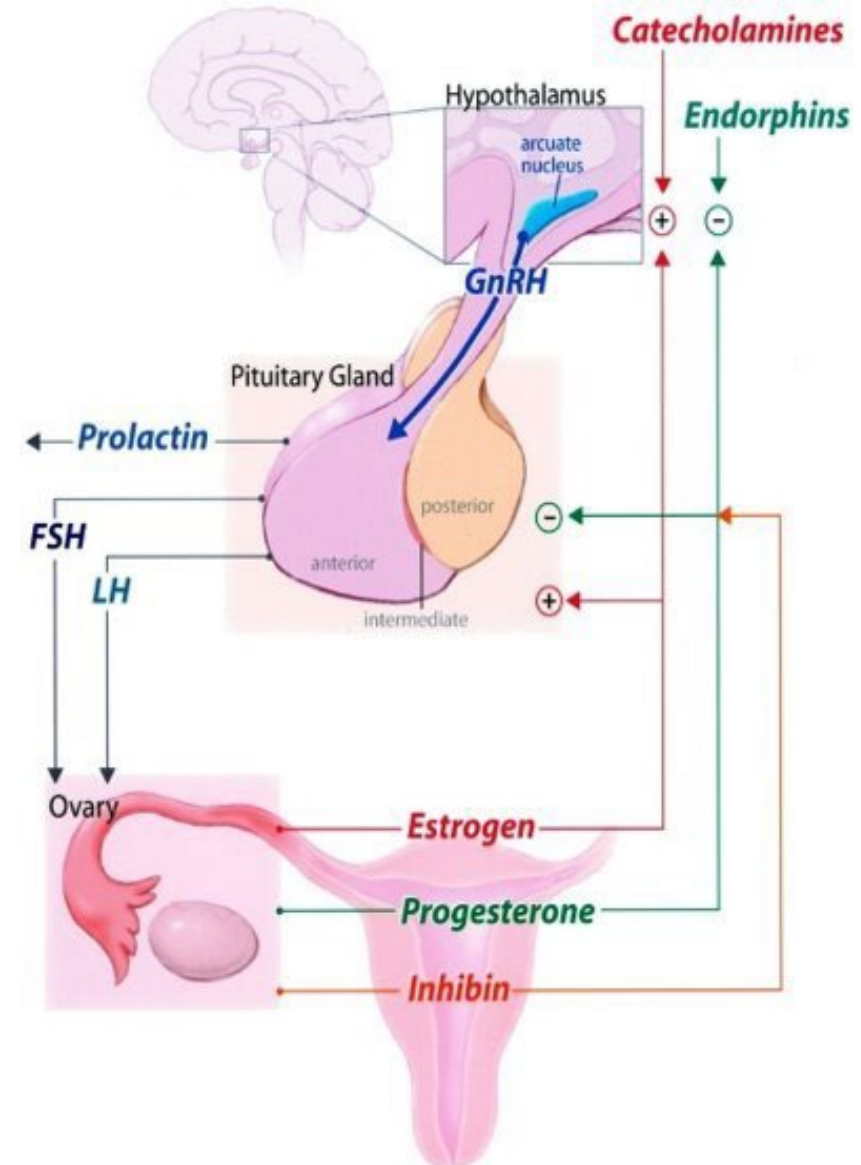
## Gonadotrofines

- Recombinant FSH (Gonal F, Puregon, Ovaleap, Bemfola)
- Recombinant FSH +LH (Pergoveris)
- Human Menopausal Gonadotropins (Menopur)
- Geen verschil mbt type gonadotrofine

## Doel

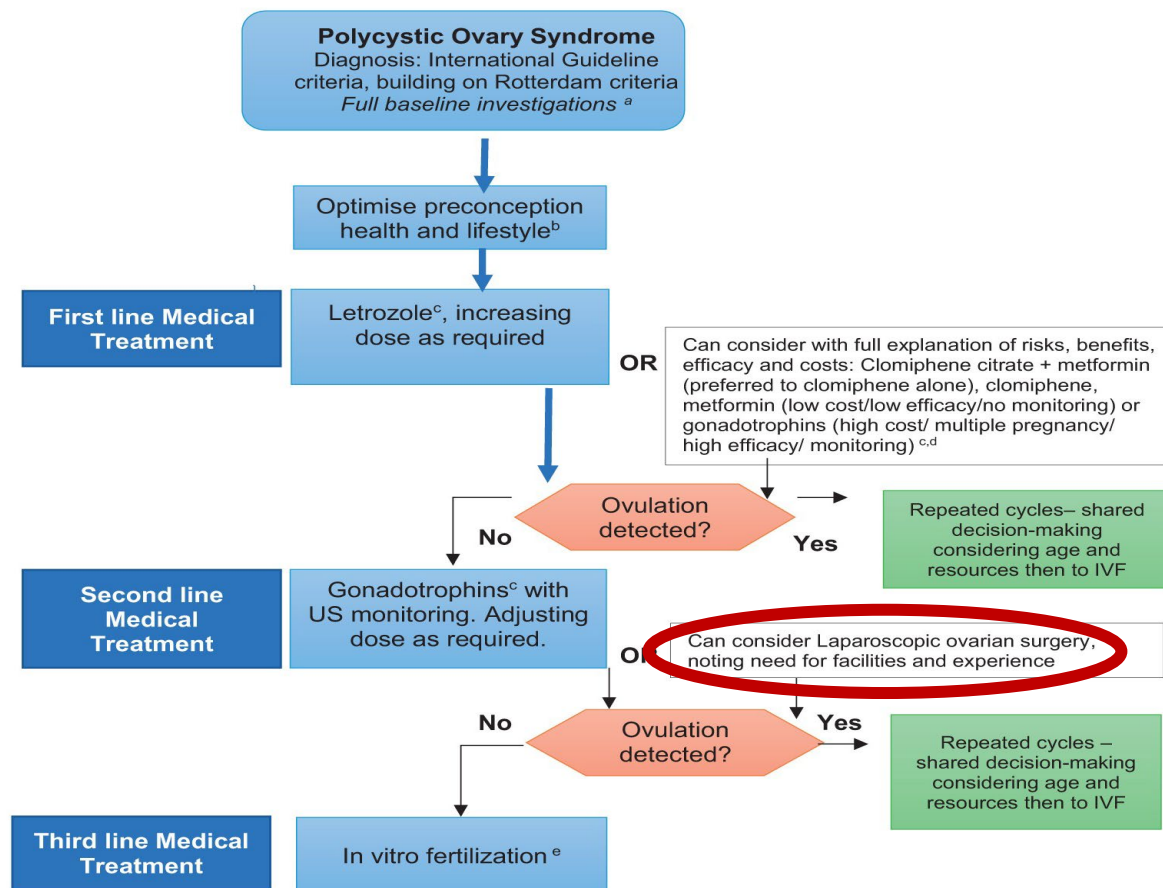
- Kans op zwangerschap maximaliseren
- Risico op meerlingzwangerschap en voorkomen van OHSS minimaliseren

➔ Low dose protocol



# Fertiliteitsbehandeling

**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
*Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred*



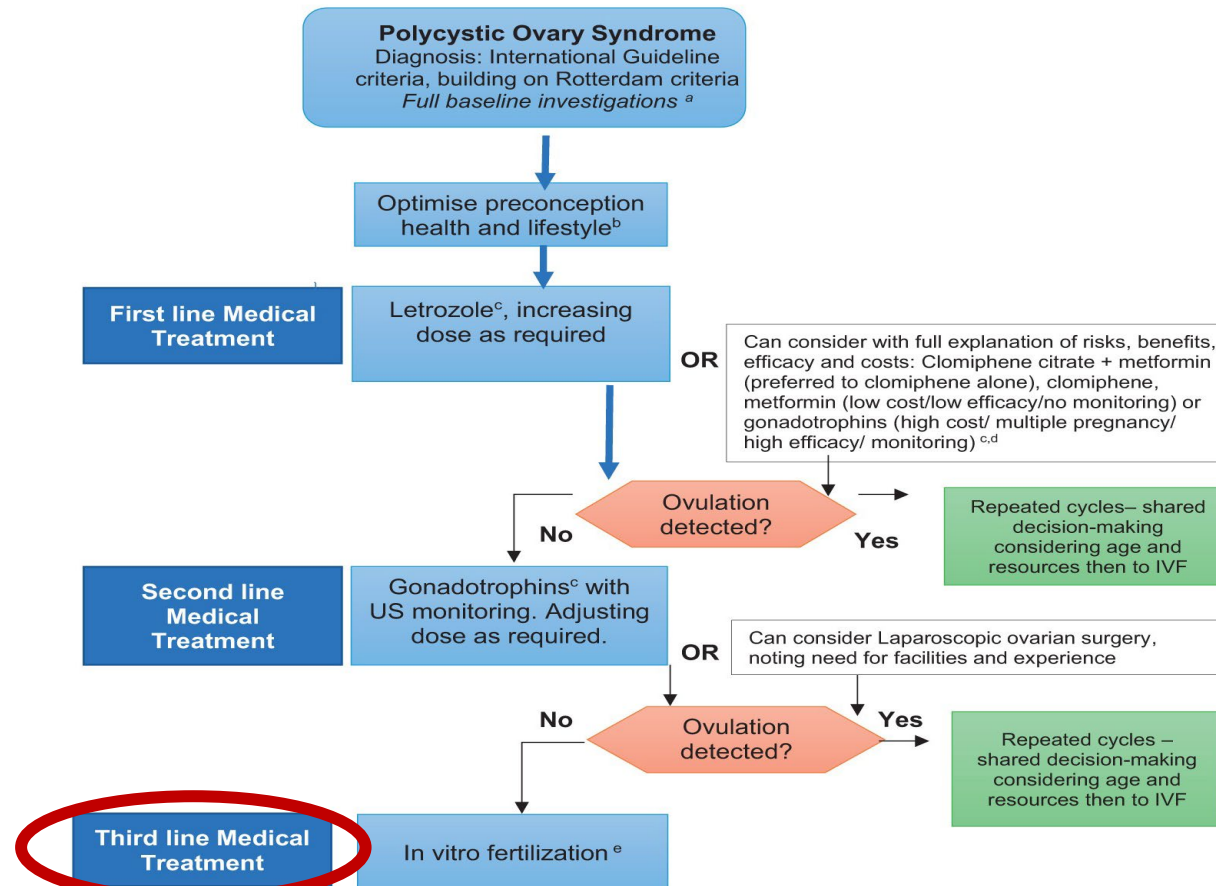
# Ovariele drilling

- Laparoscopisch / transvaginale hydrolaparoscopie
- Punctie ovaria dmv elektrocoagulatie
- Risico's: bloeding, infectie adhesie
- Mechanisme: vermindering lokale androgeensynthese
- Doel:
  - Herstel spontane ovulatie (30-90%) - lange termijn effect
  - Vermijden opstart Gonadotrofines-IVF/ICSI

Collé et al., Gynecol Endocrinol 2021

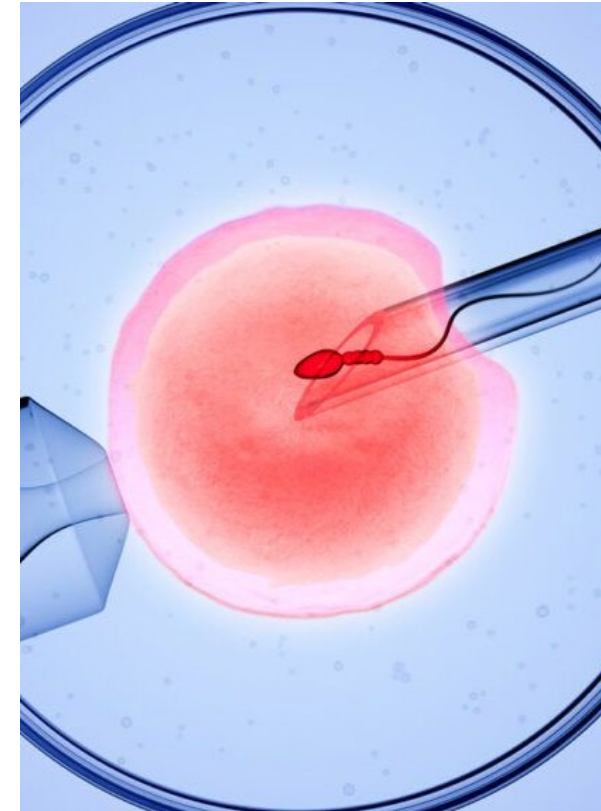
# Fertiliteitsbehandeling

**Algorithm 2: Infertility algorithm for polycystic ovary syndrome (PCOS)**  
 Central Blue Pathway follows best practice evidence and is preferred



# IVF/ICSI

- Na falen van ovulatie inductie
  - Geen zwangerschap ondanks ovulatoire cycli
  - Moeilijke stimulatie
- Primair igv ernstige mannelijke subfertiliteit, tubair probleem, PGT, ...
- Voorkeur voor antagonist protocol gezien verhoogd risico op OHSS
  - Dosis FSH ifv AMH-waarde (laag)
  - Agonist trigger
  - Freeze-all en electieve frozen embryo transfer





Bevestig via de QR-code  
je deelname



# Practopics

Praktische topics voor de huisarts

Of klik op de link in de Q&A rechtsboven.

