



## Anti-Müller-Hormon (AMH): Marker der ovariellen Funktionsreserve

### Medizinischer Hintergrund:

Das Anti-Müller-Hormon (AMH) gehört zur Gruppe der transformierenden Wachstumsfaktoren und übernimmt unterschiedliche Funktionen im Organismus. Zunächst bewirkt das in den Sertoli-Zellen eines männlichen Feten gebildete AMH die Rückbildung der Müllerschen Gänge. Damit wird die Ausbildung von Eileiter und Gebärmutter unterbunden. Eine verminderte Produktion oder Resorption von AMH kann folglich eine verminderte männliche Geschlechtsdifferenzierung bei normalem XYKaryotyp nach sich ziehen. Während bei Männern die AMH-Produktion in der Embryonalphase beginnt und nach der Geburt ein Leben lang fort dauert, wird im weiblichen Organismus das Anti-Müller-Hormon erst mit Beginn der Pubertät gebildet.

Bei der Frau erfolgt die AMH-Produktion in den Granulosazellen heranwachsender Follikel. Zwischen dem AMH-Spiegel und der Anzahl potenziell reifungsfähiger Eizellen besteht somit ein signifikanter Zusammenhang. Im Alter von 18 – 30 Jahren ändert sich die AMH-Konzentration bei Frauen kaum. Nach dem 30. Lebensjahr fällt der Serumspiegel jedoch stetig auf schließlich nicht mehr messbare Werte in der Menopause.

### Klinische Bedeutung:

Das Anti-Müller-Hormon wird zur Bestimmung der ovariellen Funktionsreserve herangezogen. Der Nachweis findet schwerpunktmäßig in der Sterilitätsdiagnostik, in Vorbereitung auf In-vitro-Fertilisationen Anwendung. Der AMH-Wert zeigt im Vorfeld einer Stimulationsbehandlung an, ob eine Patientin über eine ausreichende Anzahl von Eizellen verfügt und ob bei Hormonbehandlung eine normale Reaktion der Eierstöcke von mehr als 4 Oozyten zu erwarten ist. Frauen mit niedrigem AMH-Wert reagieren i. d. R. mit weniger als vier Oozyten. Eine hormonelle Stimulation sollte in diesem Fall mit höheren FSH-Dosen erfolgen.

### Indikationen:

- Familienplanung  
Ein AMH-Wert von 0,8-1,0 ng/ml weist auf eine allmähliche Erschöpfung der ovariellen Restfunktion hin. Die Fertilität der Frau ist somit zunehmend eingeschränkt. Mit großer Wahrscheinlichkeit tritt in diesen Fällen im Laufe der folgenden drei Jahren die Menopause ein.

Im Hinblick auf das durchschnittlich höhere Alter heutiger Frauen bei Erstgravidität kann diese Information für Kinderwunsch und Familienplanung von entscheidender Bedeutung sein. Bei AMH-Werten zwischen 0,8 und 1,0 ng/ml kann daher eine In-vitro-Fertilisierung indiziert und Erfolg versprechend sein.

- Ovarielle Funktionreserve  
Die Bestimmung des Anti-Müller-Hormons erlaubt in diesem Zusammenhang eine prognostische Abschätzung.
- Azyklische Östrogenbildung in der Perimenopause (niedrige AMH-Werte zu erwarten)
- PCO-Syndrom (erhöhte AMH-Werte zu erwarten)
- Granulosazell-Tumoren: Verlaufskontrolle

Im männlichen Organismus produzieren Sertolizellen AMH. Hieraus leiten sich **pädiatrische Indikationen** ab:

- Anorchie (AMH stark erniedrigt oder fehlend)
- Pubertas präcox vera (starker AMH-Abfall)

**Material:** Serum: 1 ml; Postversand möglich, (unabhängig vom Zyklustag)

**Methode:** Enzym-Immunoassay (DSL)

### Referenzbereiche:

- Frauen 1-5 ng/ml  
ovarielle Restfunktion: 0,8-1,0 ng/ml  
Menopause: < 0,1 ng/ml
- Männer 3,0-5,4 ng/ml
- Jungen  
1-4 Jahre: 51,5-88,3 ng/ml  
4-7 Jahre: 44,5-78,1 ng/ml  
7-9 Jahre: 33,8-60,2 ng/ml

**Kosten:** GOÄ 4069 43,72€

### Ansprechpartner:

Dr. med. Arnold Eberhard Tel: 0231 / 9572-310

### Literatur:

Visser et. al.: Anti-Muellerian hormone: a new marker of ovarian function; Reproduktion 131(1); 1-9, 2006