

Anti-Müller-Hormon (AMH)

1830 beschreibt der Physiologe Johannes Peter Müller embryonale Gänge, aus denen sich im weiblichen Fetus die Gebärmutter, die Eileiter und das Scheidengewölbe entwickeln. Beim männlichen Fetus hingegen bilden sich diese Gänge ab der 8. Woche zurück. Der Auslöser für die Rückbildung ist das Anti-Müller-Hormon, ein Glykoprotein, das in den Sertolizellen des embryonalen Hoden gebildet wird und beim weiblichen Fetus fehlt.

AMH ist bei der Frau erst mit Beginn der Pubertät nachweisbar und wird von den in den Granulosazellen heranwachsenden Follikeln synthetisiert. Im Alter von 18-30 Jahren ändert sich die AMH-Konzentration kaum. Nach dem 30. Lebensjahr fällt der Serumspiegel kontinuierlich auf schließlich nicht mehr messbare Werte in der Peri-/ Postmenopause ab.

Der zunehmende Funktionsverlust der Ovarien geht mit einem Absinken der AMH-Werte einher, bevor FSH erkennbar ansteigt.

Unter hormonaler Kontrazeption kann AMH um bis zu 30 % abfallen (2). Auch Nikotinkonsum führt zu niedrigeren Werten.

Klinische Bedeutung

- **Unerfüllter Kinderwunsch** bzw. Beurteilung der Konzeptionschancen: AMH-Werte < 1,26 ng/ml zeigen eine eingeschränkte ovarielle Funktionsreserve an (3).
- Grobe Abschätzung der Vorhersage des **Menopausenalters**: Ca. 5 Jahre vor Eintritt der Menopause fällt AMH unter die Nachweisgrenze ab (4).
- **Assistierte Reproduktion**: Einschätzung des ovariellen Ansprechens bei kontrollierter ovarieller Stimulation
- Diagnostik des **Polyzystischen Ovarsyndroms (PCOS)**: Konzentrationen von AMH über 3,2 ng/ml korrelierten im Rahmen der APHRODITE-Studie (2021) (5) mit einer polyzystischen Ovarmorphologie (PCOM) im Alter von 25-45 Jahren (Sens. 88,6 %, Spez. 84,6 %).
- **Onkologie**: Bei Zustand nach Chemotherapie zur Einschätzung der verbliebenen ovariellen Funktionsreserve
- Granulosazelltumor: Verlaufskontrolle als Tumormarker
- In der **Pädiatrie** bei Pubertas praecox und tarda, Kryptorchismus sowie Varianten der Geschlechtsentwicklung (Differences of sex development, DSD)

Material: 1 ml Serum

Literatur:

1. Ludwig M. Anti-Müller-Hormon. Gynäkologische Endokrinologie. 2008(2):115-121
2. Kallio S et al. Antimüllerian hormone levels decrease in woman using combined contraception independently of administration route. Fertil Steril. 2013 Apr;99(5):1305-10
3. Gnath C et al. Relevance of anti-Müllerian hormone measurement in a routine IVF program. Human Reproduction 2008;23(6):1359-1365
4. Sowers MR et al. J Clin Endocrinol Metab (2008);93(9):3478-3483
5. Dietz de Loos et al Antimüllerian hormone to determine polycystic ovarian morphology. Fertil Steril 2021 Oct, 116(4):1104-1149-1156
6. Teede HJ, Tay CT, Laven J, et al. International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. Hum Reprod 2023; DOI: 10.1093/humrep/dead156

AMH dient der **Beurteilung der ovariellen Funktionsreserve**, es besteht eine **sehr gute Korrelation zwischen dem Serum-AMH-Spiegel und der Anzahl potenziell reifungsfähiger Follikel**.

AMH kommt neuerdings als zusätzlicher diagnostischer Marker für die polycystische Ovarmorphologie in (PCOM) Betracht (6).

Zeitpunkt der Blutentnahme idealerweise zu Zyklusbeginn (leichter postovulatorischer Abfall des AMH möglich).



Müller-Standbild über dem Haupteingang zum Museum für Naturkunde (Berlin)