

Präeklampsie Risiko-Screening in der Frühschwangerschaft

Die Präeklampsie (EPH-Gestose) betrifft 2-5% der Schwangeren und ist in westlichen Ländern die häufigste Todesursache schwangerer Frauen. Die Diagnose wird mittels Nachweis einer arteriellen Hypertonie und einer Proteinurie gestellt. An der Pathogenese der Erkrankung sind Entwicklungsstörungen der plazentaren Angiogenese beteiligt. Neu kann das Präeklampsie-Risiko der werdenden Mutter bereits im Rahmen der Ersttrimester-Diagnostik bestimmt werden. Durch die Kombination der Vorgeschichte der Patientin mit biophysikalischen und biochemischen Parametern ist es nämlich möglich, mehr als 90 Prozent der Schwangerschaften zu erkennen, bei denen im weiteren Verlauf eine Präeklampsie sich entwickeln wird.

Nach Richtlinien der *International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy* zeichnet sich eine Präeklampsie durch folgende Symptome aus:

- Gestationshypertonie: nach der abgeschlossenen 20. Schwangerschaftswoche (SSW) auftretende Blutdruckwerte $\geq 140/90$ mm Hg bei einer zuvor normotensiven Schwangeren.
- Proteinurie (≥ 300 mg/24h nachgewiesen im 24-h-Sammelurin oder > 30 mg/mmol Protein-Kreatinin-Ratio im Spontanurin), die nach der abgeschlossenen 20. SSW auftritt. Dies kann zu ausgeprägten Ödemen führen.

Zudem finden sich Erhöhungen der Harnsäure, der Transaminasen, der alkalischen Phosphatase, der γ -GT und des Bilirubins. Die Präeklampsie wird auch als EPH-Gestose (edema, proteinuria, hypertension) bezeichnet. Sie tritt selten vor der 20. SSW auf und kann sich noch bis zu 14 Tage nach Entbindung manifestieren.

Die Präeklampsie ist eine Vorstufe der Eklampsie und muss so früh wie möglich erkannt werden. Besonders die frühe Präeklampsie, welche vor der 34. SSW auftritt, stellt eine schwerwiegende Schwangerschaftskomplikation mit akuter Gefährdung von Mutter und Kind dar.

Neben der konventionellen Bestimmung des sFlt-1/PIGF Quotienten (ab der 20. SSW), gewinnt das Screening auf Präeklampsie im ersten Trimenon (zwischen 11. und 14. SSW) zunehmend an Bedeutung. Dies liegt an der hohen Aussagekraft der Algorithmen und an der Möglichkeit der Intervention zur Risikoreduktion. Die Arbeitsgruppe um Prof. Nicolaidis [1-4] konnte in zahlreichen Studien zeigen, dass durch die Kombination der Vorgeschichte der Patientin mit biophysikalischen und biochemischen Parametern (siehe Tabelle) mehr als 90 Prozent der Schwangerschaften erkannt werden können, bei denen im weiteren Verlauf eine Präeklampsie auftreten wird. Dazu werden im Einzelnen die eigene, sowie die geburtshilfliche Anamnese, der Pulsatilitätsindex der Arteriae Uterinae, der mittlere arterielle Blutdruck und die Serummarker PAPP-A (Pregnancy-Associated Plasmaprotein A) und PIGF (Placental Growth Factor) verwendet. Dadurch können, bei einer Falsch-Positivrate von 5%, 80-90% der Schwangerschaften erkannt werden, bei denen sich vor der 34. SSW eine Präeklampsie entwickelt, sowie etwa

ca. 61% der Fälle einer Präeklampsie vor der 37. SSW. Bei einem erhöhten Risiko kann durch die tägliche Einnahme von Aspirin 100 vor der 16. SSW das Risiko um etwa 50% gesenkt werden.

Faktoren, die beim frühen Risiko-Screening der Präeklampsie berücksichtigt werden:

Biophysikalische Faktoren: Ultraschalluntersuchung; arterieller Blutdruck, Doppler-Pulsatilitätsindex der Arteriae Uterinae (UAPI); ethnische Herkunft; Körpergrösse und Gewicht der Schwangeren.

Klinische Angaben: Anzahl und Verlauf früherer Schwangerschaften; Mehrlings-schwangerschaft; Konzeptionsmethode

Mütterliche Anamnese: Bekannte Krankheit(en), insbesondere Diabetes Mellitus Typ I/II, Systemischer Lupus Erythematodes, Antiphospholipid Syndrom, Hypertonie; Präeklampsie in einer früheren Schwangerschaft, familiäre Anamnese einer Präeklampsie; Raucherstatus; medikamentöse Therapie

Biochemische Marker: Placental Growth Factor (PIGF) und Pregnancy-associated Plasmaprotein A (PAPP-A)

Placental Growth Factor (PIGF)

Der Wachstumsfaktor der Plazenta (PIGF) spielt eine wichtige pro-angiogenetische Rolle, indem er die Gefässbildung stimuliert. Diese steigt ab dem zweiten Drittel der Schwangerschaft deutlich an und fällt im letzten Drittel ab. Im Fall einer Präeklampsie ist der Anstieg kleiner und der Rückgang nicht mehr ausgeprägt.

Pregnancy-Associated Plasmaprotein A (PAPP-A)

PAPP-A ist eine Protease für Insulin-like-growth-factor-(IGF) –bindende Proteine, die eine entscheidende Rolle in der Regulation des fetalen Wachstums spielen. Die Höhe des PAPP-A-Spiegels wird durch eine Reihe exogener und endogener Faktoren (u.a. Nikotinkonsum, Übergewicht der Schwangeren) beeinflusst. Da das PAPP-A im Trophoblasten produziert wird, können niedrigere Spiegel auf eine anormale Plazentafunktion hindeuten und mit einem erhöhten Präeklampsie-Risiko verbunden sein.

Analytik

8888 **Präeklampsie Risiko Screening Profil in der Frühschwangerschaft** 1ml Serum
TP 160.00
Spezielles M7680 Formular

Literatur:

- [1] R. Akolekar *et al.*, Prenat Diagn 2011; 31:66-74
- [2] D. Wright *et al.*, Fetal Diagn Ther 2012; 32:171-178
- [3] D. Wright *et al.*, Am J Obstet Gynecol 2015; 213:62.e1-10
- [4] O. Gorman *et al.*, Am J Obstet Gynecol 2016; 214(1):103