

## Präeklampsie-Marker

Der **sFlt-1/PIGF-Quotient** kann ab SSW 20+0 zur Feststellung und zur Vorhersage einer Präeklampsie eingesetzt werden.

Die Entwicklung einer Präeklampsie innerhalb von 4 Wochen und das Ausbleiben einer Präeklampsie in der folgenden Woche können mit hoher Wahrscheinlichkeit prognostiziert werden.

### Indikation:

Frühzeitiges Erkennen und Ausschluss einer Präeklampsie bei Schwangeren mit Risikokonstellationen im 2. und 3. Trimenon (ab SSW 20+0).

Zu den Risikokonstellationen zählen laut PROGNOSIS-Studie<sup>1</sup>:

- Neu aufgetretene Erhöhung des Blutdrucks
- Exazerbation einer bestehenden Hypertonie
- Neu aufgetretene Erhöhung der Proteinausscheidung
- Exazerbation einer bestehenden Proteinurie
- Starke Gewichtszunahme im 3. Trimester
- Erhöhte Widerstände der Aa. uterinae im 2. Trimester
- Oberbauchschmerzen
- Ödeme im Gesicht, Hand oder Füßen
- Kopfschmerz
- Sehstörungen
- Erniedrigte Thrombozytenzahl
- Erhöhte Leberwerte
- V.a. fetale Wachstumsrestriktion

### Medizinischer Hintergrund:

Seit einiger Zeit stehen für die Diagnose der akuten oder drohenden Präeklampsie **zwei Marker** aus dem mütterlichen Serum zur Verfügung:

**sFlt-1** („soluble fms-like tyrosine kinase-1“) hemmt das Gefäßwachstum der Plazenta  
**PIGF** („placental growth factor“) fördert das Gefäßwachstum der Plazenta

Während der Schwangerschaft steigt der PIGF-Spiegel im ersten und zweiten Trimenon allmählich an und nimmt gegen Ende der Schwangerschaft wieder ab. Bei Frauen mit klinischer Präeklampsie ist der sFlt-1-Spiegel signifikant erhöht, während die Konzentration von zirkulierendem freiem PIGF signifikant erniedrigt ist. Bei schwangeren Frauen, die später eine Präeklampsie entwickelten, wurden signifikant reduzierte Spiegel an freiem PIGF beobachtet.<sup>3,4</sup> Der sFlt-1/PIGF-Quotient steigt somit sowohl bei bestehender als auch bei drohender Präeklampsie an.

Der sFlt-1/PIGF-Quotient kann daher zur frühzeitigen Erkennung und zur Vorhersage des Nichtauftretens bzw. der Entwicklung einer Präeklampsie beitragen. Darüber hinaus erlaubt er eine Unterscheidung zwischen präeklampsischen Schwangerschaften und anderen Formen schwangerschaftsbedingter hypertensiver Erkrankungen.<sup>3,4</sup> Bei Frauen mit diagnostizierter Präeklampsie ermöglicht er im Vergleich zu anderen etablierten klinischen oder laborchemischen Einzelparametern zudem die beste Vorhersage eines Progresses von maternalen Komplikationen in der Schwangerschaft.<sup>2</sup>

Zusätzlich zu den hier vorgestellten Präeklampsie-Markern sind folgende Routineparameter für den Ausschluss einer schweren Präeklampsie (HELLP-Syndrom) hilfreich:

- Kleines Blutbild
- Fragmentozyten
- GOT
- GPT
- AP
- LDH
- Haptoglobin
- Bilirubin indirekt (direkt)
- Gesamteiweiß im Urin

**Beurteilung:**

sFit-1/PIGF-Quotient	Beurteilung*
>85	<b>Höchstwahrscheinlich Präeklampsie</b> Rule in; Sensitivität/Spezifität: 75,6%/95,5% <sup>5</sup>
66-85	<b>Hohes Risiko</b> in den <b>nächsten vier</b> Wochen eine Präeklampsie zu entwickeln Rule in; positiver prädiktiver Wert: 73%<SSW34, 76%≥SSW34 <sup>6</sup>
<66	Große Wahrscheinlichkeit in der <b>nächsten Woche <u>keine</u></b> Präeklampsie zu entwickeln Rule out; negativer prädiktiver Wert: 98%<SSW34, 93%≥SSW34 <sup>6</sup>

\* gültig nur für Einlingsschwangerschaften ab SSW 20+0

- Anforderung:** PIGF, sFit-1/PIGF-Quotient
- Material:** 1 ml Serum, sollte das abgetrennte Serum nicht taggleich im Labor eintreffen, bitte gefroren (-20°C) versenden
- Normwert:** < 66 (gültig nur für Einlingsschwangerschaften ab SSW 20+0)
- Methode:** TRACE/BRAHMS/KRYPTOR (Immunfluoreszenztest)
- Ansatzhäufigkeit:** Mo-Fr täglich  
(Achtung: Freitag nur nach telefonischer Rücksprache mit Abteilung LIA unter 089-54308 651!)
- Abrechnung:** je Parameter

GOÄ 1,15 Privat*	GOÄ 1,0 IGeL	EBM PIGF	EBM sFit-1
GOP 4062	GOP 4062	GOP 32362	GOP 32363

\*zzgl. Auslagen nach § 10 der GOÄ

- Hund M, Allegranza D, Schoedl M et al. Multicenter prospective clinical study to evaluate the prediction of short-term outcome in pregnant women with suspected preeclampsia (PROGNOSIS): study protocol. BMC Pregnancy Childbirth 2014; 14: 324. DOI: 10.1186/1471-2393-14-324
- [https://register.awmf.org/assets/guidelines/015-018I\\_S2k\\_Hypertensive-Erkrankungen-Schwangerschaft-HES-Diagnostik-Therapie\\_2024-07.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/015-018I_S2k_Hypertensive-Erkrankungen-Schwangerschaft-HES-Diagnostik-Therapie_2024-07.pdf), aufgerufen am 09.01.2025
- B·R·A·H·M·S GmbH, B·R·A·H·M·S PIGF plus KRYPTOR, Gebrauchsanweisung (HN-CUS-2836 Version R05de), 02.03.2023
- B·R·A·H·M·S GmbH, B·R·A·H·M·S sFit-1 KRYPTOR, Gebrauchsanweisung (HN-CUS-2822 Version R05de), 27.03.2023
- Verloren S et al. The sFit-1/PIGF ratio in different types of hypertensive pregnancy disorders and its prognostic potential in preeclamptic patients. Am J Obstet Gynecol. 2012 Jan;206(1):58. e1-8. doi: 10.1016/j.ajog.2011.07.037.
- Andersen LLT, Helt A, Sperling L, Overgaard M. Decision threshold for Kryptor sFit-1/PIGF ratio in women with suspected preeclampsia: retrospective study in a routine clinical setting. J Am Heart Assoc. 2021;10(17): e021376.

**Ansprechpartner:** Frau Dr. med. A. Schliemann / Frau Dr. med. H. Raith    Telefon: 089 54308-0