

## Informationen für meine Patienten

### Das prostataspezifische Antigen

# PSA

## Ein Tumormarker für das Prostatakarzinom



Das PSA ist ein in der Prostata produziertes Protein. Es kommt fast ausschließlich in der Prostata vor und ist auch bei Gesunden vorhanden. Es lässt sich sowohl in der Samenflüssigkeit als auch im Blut nachweisen.

Als Tumormarker wird das PSA im Blut verwendet. Die eigentliche Aufgabe des PSA ist die Verflüssigung des Spermas. Wichtig für das Verständnis des PSA als Tumormarker ist die Tatsache, dass das PSA typisch für das Organ Prostata ist und nur dort produziert wird, es aber nur indirekt Hinweise auf einen Prostatakrebs geben kann, da es nicht nur von einem Prostatakarzinom produziert wird, wie oft fälschlicherweise von Patienten angenommen wird. Die Beurteilung des PSA-Wertes erfordert somit auch die Betrachtung anderer Gegebenheiten.

„Freies PSA“ plus „Gebundenes PSA“ ergibt „Gesamtes PSA“. Im Blut kommt das Protein PSA sowohl in Verbindung mit Transport-

Proteinen vor (sog. gebundenes PSA) als auch allein (sog. freies PSA). Das gesamte PSA besteht aus der Summe von gebundenem und freiem PSA. Spricht man allgemein nur vom PSA-Wert, so ist das „Gesamte PSA“ gemeint.

Leider messen nicht alle Untersuchungsmethoden gleich, sodass in unterschiedlichen Labors gewonnene Ergebnisse nicht unüberlegt miteinander verglichen werden können.

### Aussagekraft des gesamten PSA-Wertes

Prinzipiell gelten die Normwerte s. u. bei allen Labortests. Eine Beurteilung des PSA-Anstiegs oder PSA-Abfalls ist damit aber nicht möglich. Zum Vergleich zweier PSA-Werte im zeitlichen Abstand sollte immer der gleiche Labortest verwendet werden.

### Der PSA-Wert als Tumormarker

Da das PSA – wie oben beschrieben – auch bei Gesunden vorkommt, müssen erst die „Normalwerte“ festgestellt werden. Grundlage für die Berechnung von Normalwerten ist der Vergleich sowohl mit gesunden Männern als auch mit Männern, bei denen ein gutartiges Prostata-Adenom BPH vorliegt. Hierbei wurden Werte zwischen 1 ng/ml und 10 ng/ml gefunden. Dabei werden heute Blutwerte unter 4 – 5 ng/ml als unbedenklich und Werte über 10 ng/ml als sehr verdächtig für ein Prostatakarzinom angesehen. Zwischen 5 und 10 ng/ml liegt die so genannte Grauzone, in der keine eindeutige Aussage gemacht werden kann.

### Mögliche Einflussfaktoren auf den PSA-Wert

- Die Größe der Prostata: Bei fast allen Männern vergrößert sich die Prostata mit zunehmendem Alter allmählich (sog. gutartiges Prostata-Adenom (BPH) oder Prostatahyperplasie). Dies aber ist oft, aber nicht immer mit steigenden Restharmengen, nächtlichem Wasserlassen und Urin-Nachträufeln verbunden (sog. obstruktive Miktionsbeschwerden). Ein Gramm Prostatagewebe erhöht das gesamte PSA im Blut im Schnitt um 0,3 ng/ml. Das Gewicht der Prostata lässt sich mittels des Transrektalen Ultraschalls (TRUS) recht exakt über das gemessene Volumen bestimmen.

Beispiel: Bei jungen Männern ist die Prostata 10 – 20 Gramm schwer. Im Alter sind Prostatagewichte von 40 Gramm nicht selten. Der PSA-Wert kann somit um bis zu  $20 \times 0,3 = 6$  ng/ml erhöht sein.

- Vor einer Blutentnahme sollte auf Fahrradfahren, Geschlechtsverkehr und eine rektale Untersuchung der Prostata verzichtet werden. Es wurde berichtet, dass „Druck“ auf die Prostata den PSA-Wert erhöhen kann. Diese Erhöhung ist zwar meist nicht gravierend, kann aber das Urteil verfälschen.
- Ein akuter Harnverhalt und / oder Katheteranlage kann den PSA-Wert stärker erhöhen.
- Nach einer Prostatabiopsie kann der Wert eine Zeitlang erhöht sein
- Eine akute oder chronische Prostatitis kann den PSA-Wert im Blut erhöhen.
- Eine deutliche Verringerung des PSA-Wertes bis auf die Hälfte kann durch Medikamente, wie Finasterid (Proscar), Avodart und Alopezia erfolgen. Proscar und Avodart wird zur Therapie der gutartigen Prostatavergrößerung und daraus folgender

Miktionsbeschwerden eingesetzt. Mit Alopezia, welches den PSA-Wert weniger senkt, wird der Haarausfall bei Männern bekämpft.

▪ Nach einer Prostataresektion fällt der PSA-Wert in der Regel ab.

### Ergänzende Untersuchungen

**Freies PSA:** Wie bereits beschrieben, gibt es einen Anteil des PSA, der ungebunden im Blut vorkommt. Dieser Anteil wird als freies PSA bezeichnet.

Das „Transport“-Protein (alpha-1-Antichymotrypsin), mit dem das gebundene PSA im Blut verknüpft ist, wird ebenfalls in der Prostata gebildet. Dieses Protein wird aber besonders stark von bösartigen Prostatakrebszellen gebildet. Da in diesem Falle mehr von diesem Protein in der Blutbahn vorkommt, sinkt der Anteil des freien PSA zugunsten des gebundenen PSA deutlich ab. Untersuchungen haben gezeigt, dass besonders in der Grauzone (5\* – 10 ng/ml) ein hohes freies PSA eher für eine gutartige Vergrößerung als für einen Prostatakrebs spricht.

Liegt der Anteil des freien PSA beispielsweise niedriger als 16\* Prozent, kann dies ein früher Hinweis auf einen sich entwickelnden Prostatakrebs sein, der weiter abgeklärt und kontrolliert werden sollte.

\* Werte gelten für unser Labor.

### PSA-Dichte / PSA-Density

Hierbei wird versucht, den PSA-Wert auf das mittels TRUS gestimmte Prostatavolumen zu berechnen, und zwar

Gesamtes PSA  
----- = PSA-Dichte  
Prostatavolumen in ml

Bei einer PSA-Dichte kleiner als 0,16 ist ein Karzinom eher unwahrscheinlich. Diese Bewertung ist wissenschaftlich allerdings umstritten.

### PSA-Verlauf

Unter PSA-Verlauf versteht man die Messung des PSA-Wertes in kürzeren Zeitabständen (z. B. 3 – 6 Monate) und die Beurteilung der Anstiegsgeschwindigkeit.

Ein Gramm gesundes Prostatagewebe erhöht das PSA um ca. 0,1 - 0,3 ng/ml. Ein Gramm Prostatakrebs erhöht das PSA jedoch um das 10-fache, also um ca. 3 ng/ml. Da der Prostatakrebs stetig wächst, steigt der PSA-Wert im Blut schneller an als bei einer gutartigen Prostatavergrößerung. Ein schneller Anstieg der Blutwerte über einen kürzeren Zeitraum kann somit auch ein Warnsignal sein. Zu beachten ist, dass, wie bereits beschrieben, möglichst gleiche Labortests verwendet werden.

**Unser Labor ist nach den Richtlinien der Bundesärztekammer ständig intern und extern Qualitätskontrolliert.**

(siehe aushängende Zertifikate im Wartezimmer)



Anschrift: Kornmarkt 9 (Passage)  
37073 Göttingen  
Telefon: 0551 – 47062  
Telefax: 0551 – 47061

E-Mail-Adresse: praxis@schorn.de  
Internet: www.schorn.de

Sprechzeiten:  
Montag 9 – 11 Uhr / 15 – 17 Uhr  
Dienstag 9 – 11 Uhr / 15 – 17 Uhr  
Mittwoch 9 – 11 Uhr  
Donnerstag 9 – 11 Uhr / 15 – 19 Uhr  
Freitag 9 – 14 Uhr

Außerdem Termine nach Vereinbarung  
Privatsprechstunden

Lage Unmittelbar am Göttinger  
Gänseleiesel in der  
Kornmarktpassage.



Unsere Facharztpraxis ist vom TÜV-SÜD Management Service GmbH im Oktober 2007 nach DIN EN ISO 9001: 2000 für den Geltungsbereich Urologie, (Männerheil- künde), Uro-Onkologie, Kinderurologie, Sexual- und Harn- inkontinenz zertifiziert worden.