



PSA IN DE DAGELIJKSE PRAKTIJK: SCREENING & OPVOLGING

28.05.2025



Prostaatspecifiek Antigeen (PSA) is een protease met chymotrypsineactiviteit. Oorspronkelijk werd verondersteld dat het uitsluitend door de epitheelcellen in de prostaat wordt gesynthetiseerd. Momenteel wordt echter erkend dat het ook aanwezig is in zweet- en speekselklieren, borstweefsel, schildklier en in het endometrium. Medisch gezien is het meten van PSA enkel bij de man zinvol. De voornaamste biologische functie (bij de man) is te zorgen voor de vervloeiing van het semencoagulum.

Ongeveer 50% van het PSA is gebonden aan $\alpha 2$ -macroglobuline en wordt niet gedetecteerd. Van het wel detecteerbare PSA is ongeveer 20% vrij en de rest gebonden aan $\alpha 1$ -antichymotrypsine. De som van de concentraties van deze laatste twee wordt het 'totaal PSA' genoemd.

PSA toename en diagnose van prostaatcarcinoom

Stijgingen kunnen zich voordoen bij prostaatcarcinoom maar ook bij benigne prostaathypertrofie, prostatitis, prostaatmassage, prostaatbiopsie, urineweginfectie, acute nierinsufficiëntie, urineretentie, recente seksuele betrekkingen (<24u), fietsen (normalisatie kan tot 48 – 72u duren) en therapie met androgenen. Een abnormaal PSA-gehalte is dus geenszins synoniem van prostaatkanker, maar vormt een indicatie voor verder (urologisch) onderzoek (vrij PSA + ratio, snelheid van PSA toename, PSA densiteit, biopsie, MRI, ...).

Sterke verhogingen van PSA (>20 $\mu\text{g/L}$) komen echter bijna alleen voor bij carcinomen van de prostaat. Bij relatief geringere toenames (zeker tot 10 $\mu\text{g/L}$) is het onderscheid tussen benigne oorzaken en carcinoom niet goed te maken maar toch zijn dan 80% van de verhoogde PSA-concentraties te wijten zijn aan Benigne Prostaat Hypertrofie (BPH).

Aangezien het prostaatvolume en het PSA stijgen met de leeftijd zijn de referentiewaarden aangepast aan de leeftijd.

Leeftijd	$\mu\text{g/L}$
0 - 40 j	$\leq 1,40$
40 - 50 j	$\leq 2,00$
50 - 60 j	$\leq 3,10$
60 - 70 j	$\leq 4,10$
70 j - ∞	$\leq 4,40$

Naast deze referentiewaarden kan de PSA-velocity of de PSA-stijging per jaar indicatief zijn voor de aanwezigheid van een carcinoom bij PSA-waarden $<10 \mu\text{g/L}$:

+ $> 0,35 \mu\text{g/L}$ jaar bij PSA $<4 \mu\text{g/L}$

+ $> 0,75 \mu\text{g/L/jaar}$ bij PSA tussen $4 - 10 \mu\text{g/L}$

In hetzelfde concentratiegebied kan ook de bepaling van de ratio vrij PSA/totaal PSA een bijkomend hulpmiddel zijn: een ratio $<0,10$ wijst op een prostaatkankerrisico van 49% in de leeftijdscategorie 50 – 59 jaar, van 57% in de categorie 60 – 69 jaar en 64% in de categorie >70 jaar. Een ratio $>0,25$ maakt een biopsie overbodig maar gaat toch gepaard met een prostaatkankerrisico van resp. 9%, 12% en 16%. Bij prostatitis kan de ratio ook verlaagd zijn.

Follow up van prostaatcarcinoom

Een sleutelrol voor PSA is de detectie van ziekterecidief na radicale prostatectomie of na radiotherapie.

De richtlijnen hieromtrent zijn gebaseerd op de 'EAU – EANM – ESTRO – ESUR – ISUP – SIOG Guidelines on Prostate Cancer (2025)' (<https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer>):

+ 2 maanden na radicale prostatectomie: 'PSA-nadir': $<0.02 \mu\text{g/L}$

+ Na radiotherapie: 'PSA-nadir': $<0.5 \mu\text{g/L}$

Relapse mogelijk indien toename tov 'PSA nadir' bij 2 opeenvolgende metingen. De 'PSA-nadir' is de laagste PSA-waarde die een patiënt bereikt na behandeling van prostaatkanker.

Onder invloed van antihormonale therapie wordt doorgaans een initiële daling van de PSA-concentratie waargenomen met een bereikte PSA-nadir na ongeveer 6 maanden behandeling. Een daaropvolgende, progressieve stijging van het PSA kan wijzen op het optreden van therapieresistentie en suggereert de ontwikkeling van een castratieresistente prostaatkanker (CRPC).