

Der Vergleich zweier MRTs zur Klärung für die Notwendigkeit einer Biopsie

Zusammenfassung

Anamnese/Modell:

Der zeitliche Verlauf meiner Gesamt-PSA-Konzentration (tPSA) war bisher eng an meine sexuelle Aktivität gekoppelt.

Problem:

Im Mai 2009 stellte das durchweg verwendete Meßlabor einen ungewöhnlichen Sprung meines tPSA von 10 ng/mL auf 15 ng/mL fest. Trotz sexueller Enthaltbarkeit konnte ich danach meine tPSA von früher nicht mehr erreichen. Mein mit dem neuronalen Netzwerk der Charite (ANN) berechnetes Krebsrisiko stieg von 0.6 auf 0.8. Der zeitliche Anstieg meiner tPSA überschreitet die Toleranzgrenze nach Coakley.

Resultat:

Mit einer Kontroll-MRT am 23.4.2010 schaute die Radiologie der Charite nach einer Veränderung der 2007 im MRT entdeckten mäßig-tumorsuspekten Areale und fand entgegen den Hinweisen durch PSA und ANN keine tumorspezifische Veränderung in der Prostata.

Anamnese:

Der zeitliche Verlauf meiner tPSA

(http://www.lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm)

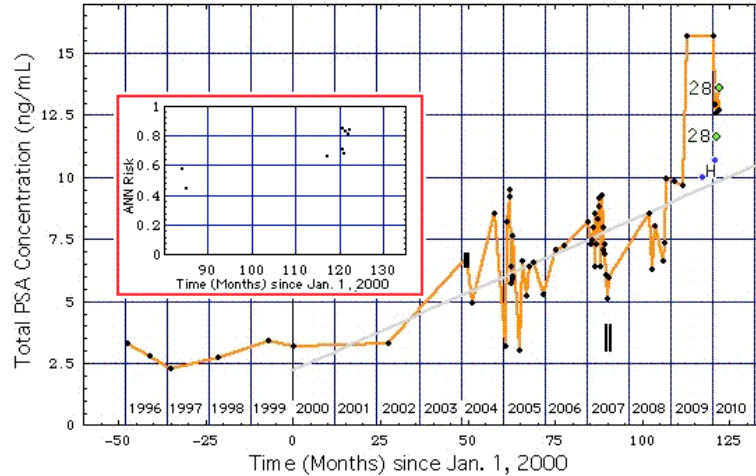


Abbildung 1: Zeitlicher Verlauf meiner Gesamt-PSA-Konzentration (tPSA). (http://www.lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fig1a)

Einschubkasten: Krebsrisiko berechnet mit Artificial Neuronal Network (ANN, <http://www.Lymenet.de/literatur/prostata/indexd.htm#ann>) der Charite (C. Stephan et al., 2008). Sensitivität = 0.95. Spezifität kann nicht angegeben werden, da Stephan und Mitarbeiter sie für die verwendeten PSA-Testkits nicht ermittelt haben.

Variationsbreite des ANN-Risikos:

- Zeitraum 84. - 85. Monat: Das ANN-Risiko sank von 0.58 auf 0.45 allein durch sexuelle Enthaltbarkeit (in Vorbereitung auf MRT und FNAB).
- Zeitraum 117. - 122. Monat: Eine ebenso große Streuung des ANN-Risikos kommt bei Verwendung verschiedener Labors zustande.

Zeichenerklärung:

- tPSA-Messungen: Urologische Gemeinschaftspraxis Andreeßen (Reinickendorfer Str., Berlin), ausgenommen: H (= Biolabor Hemer), 28 (Labor 28, Mecklenburger Str. 28, Berlin).
- Dicke kurze schwarze Linie bei Monat 50: Standardabweichung der Messungen.
- Meßpunkte sind durch gerade Linien verbunden. tPSA verläuft nicht entlang dieser Linien.
- Gerade mit Anstieg 0.75 ng/mL pro Jahr: maximaler unkritischer Anstieg der tPSA nach Fergus Coakley et al., Medical Center, University of California at San Francisco, 2007. (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118508258/HTMLSTART?CRETRY=1&SRETRY=0>)
- Senkrechte schwarze Linien um den Monat 90 herum bezeichnen die Zeitpunkte des MRT und der FNAB (Pca-negative Befunde auf beiliegenden Blättern).

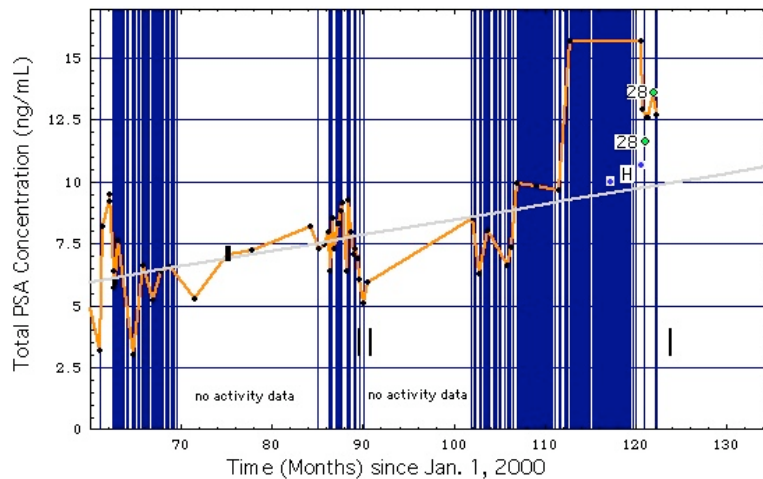


Abbildung 2: Korrelation des Verlaufs meiner Gesamt-PSA-Konzentration (tPSA) mit sexueller Aktivität. (http://www.Lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fig1a)

Zeichenerklärung:

- tPSA-Messungen: Urologische Gemeinschaftspraxis Andreeßen (Reinickendorfer Str., Berlin), ausgenommen: H (= Biolabor Hemer), 28 (Labor 28, Mecklenburger Str. 28, Berlin).

- Meßpunkte sind durch gerade Linien verbunden. tPSA verläuft nicht entlang dieser Linien.
- Senkrechte blaue Linien sind Tage mit sexueller Aktivität.
- Gerade mit Anstieg 0.75 ng/mL pro Jahr: maximaler unkritischer Anstieg der tPSA nach Fergus Coakley et al., Medical Center, University of California at San Francisco, 2007. (Coakley FV, Chen I, Qayyum A, Westphalen AC, Carroll PR, Hricak H, Chen MH, Kurhanewicz J. *Validity of prostate-specific antigen as a tumour marker in men with prostate cancer managed by watchful-waiting: correlation with findings at serial endorectal magnetic resonance imaging and spectroscopic imaging.* BJU Int. 2007 Jan;99(1):41-5, <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118508258/HTMLSTART> (mehr: http://www.lymenet.de/literatur/prostata/roc_coakley.htm)
- Senkrechte schwarze Linien um den Monat 90 herum bezeichnen die Zeitpunkte des MRT und der FNAB (Pca-negative Befunde: http://www.Lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#mri, http://www.Lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fnab).

Modell:

Abnahme der tPSA mit Abnahme sexueller Aktivität

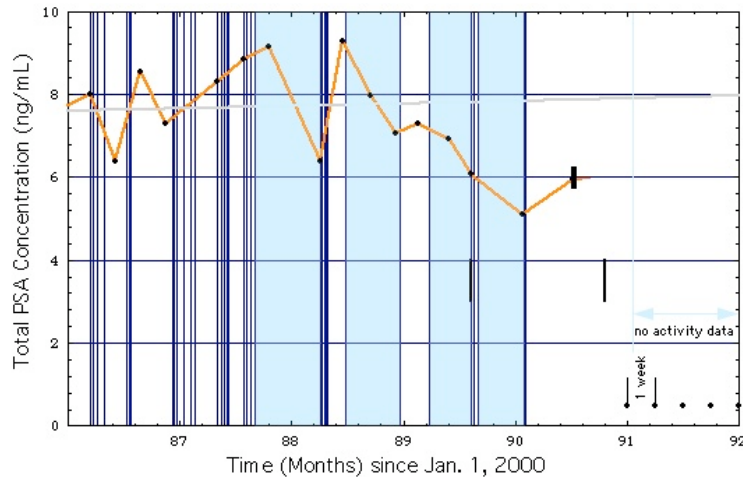


Abbildung 3: Vergrößerung des mittleren Bereichs von Abb. 2: Am Ende jedes Enthaltensamkeitszeitraums (hellblau unterlegt) ist tPSA geringer als an dessen Anfang. (http://www.Lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fig1c)

Zeichenerklärung:

- Senkrechte blaue Linien sind Tage mit sexueller Aktivität. "no activity data": Sexuelle Aktivität wurde nicht protokolliert.
- Hellblau unterlegte Zeiträume sind länger als 1 Woche.
- Senkrechte dünne schwarze Linien: Zeitpunkt des MRT und der Biopsie (FNAB).
- Senkrechte dicke Linie: Standardabweichung der tPSA (Angabe des Labors 28).

Problem:

Unerklärter tPSA-Sprung im Mai 2009

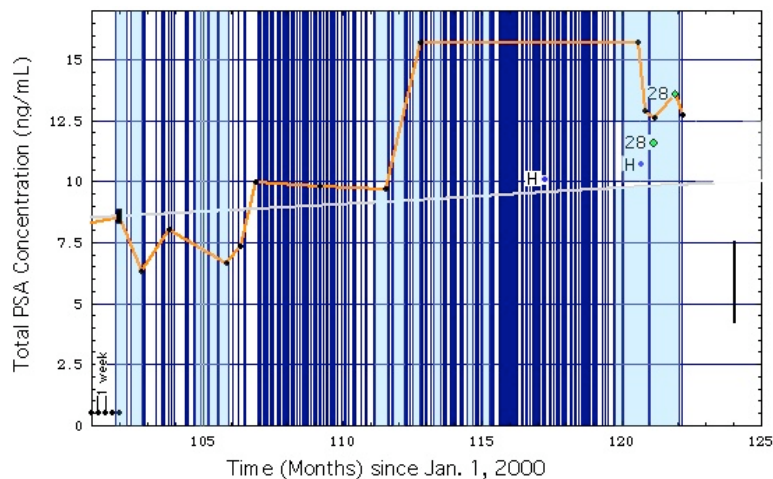


Abbildung 4: Vergrößerung des rechten Bereichs von Abb. 2. Hellblau unterlegte Bereiche wie in Abb. 3. (http://www.Lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fig1d) Ungewöhnlicher Sprung der tPSA im Mai 2009 (Monat 113). Die tPSA-Kontrollmessungen anderer Labors (Biolabor in Hemer ("H") und Labor 28 ("28") in Berlin) sind ebenfalls ungewöhnlich. Sie deuten einen

- nach Coakley et al. (2007, siehe Zeichenerklärung unter Abb. 1) kritischen tPSA-Anstieg an (Sprung führt über die graue Linie hinaus),
- tPSA-Anstieg trotz sexueller Enthaltensamkeit an.

Resultat:

MRT - Feststellung der Verteilung und Veränderung von tumorsuspekten Arealen

(http://www.lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#mri)

Die niedrige Trefferquote bei Biopsien (50%) beruht zum großen Teil auf unserer Unkenntnis der Verteilung der tumorverdächtigen Gebiete innerhalb unserer

Prostata. Im Sommer 2007 wurde aus diesem Grund

- vor der Feinnadel-Aspirationsbiopsie (FNAB, http://www.lymenet.de/labtests/my_psa_oscil.htm#fnab)
- eine erste MRT hergestellt.
- Ein Folge-MRT im April 2010 erlaubte einen Vergleich des MRT-Zustands von 2010 mit dem von 2007 und erhöhte nach Ansicht von Dirk Beyersdorff, dem Radiologen an der Charite, der beide MRTs auswertete, die geringe Spezifität der ersten MRT.

Es ergab sich ein in der Magnetresonanztomographie im Wesentlichen konstantes Bild einer benignen Prostatahyperplasie mit Strukturstörungen in der peripheren Zone, die aber, nach negativer Stanzbiopsie und weitestgehender Konstanz seit 2007, in erster Linie als unspezifisch, z.B. postentzündlich oder bei chronischer Prostatitis zu werten sind. Somit ergibt sich aktuell MR-morphologisch kein Anhalt für ein Prostata-Carcinoma.

ANHANG

Qualität des ANN

(<http://www.Lymenet.de/literatur/prostata/indexd.htm#ann>)

Quelle: Stephan C et al., 2008

)

Ross JS, Sheehan CE, Ambros RA, Nazeer T, Jennings TA, Kaufman RP Jr, Fisher HA, Rifkin MD, Kallakury BV, "Needle biopsy DNA ploidy status predicts grade shifting in prostate cancer", *Am J surg Pathol.* 1999 Mar;23(3):296-301 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=10078920&ordinalpos=15&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum)

Wefer AE, Hricak H, Vigneron DB, Coakley FV, Lu Y, Wefer J, Mueller-Lisse U, Carroll PR, Kurhanewicz J, "Sextant localization of prostate cancer: comparison of sextant biopsy, magnetic resonance imaging and magnetic resonance spectroscopic imaging with step section histology.", *J Urol.* 2000 Aug;164(2):400-4. (http://radiographics.rsna.org/content/24/suppl_1/S167.full)

Version: 8.8.2010

Adresse dieser Seite: http://www.lymenet.de/labtests/my_psa&mri.pdf

Joachim Gruber: http://www.acamedia.info/sciences/J_G/index.htm