



前立腺癌の検査と PSA

<https://l-hospitalier.github.io>

2018. 7

感染対策の基礎知識

#151

04679	高感度PSA 5D305-0000-023-051	血清0.7	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】	1 3	CLIA法	4.000以下
04737	PSA (前立腺特異抗原) 5D305-0000-023-051	血清0.5	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】	1 3	CLIA法	成人男性 4.0以下
03885	PSA-タンデム (前立腺特異抗原) 5D305-0000-023-052	血清0.5	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】	1 3	CLEIA法	成人男性 4.00以下
03917	PSA-ACT 5D306-0000-023-051	血清0.5	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】 前立腺肥大症と前立腺癌の 判別のカットオフ値は、 7.0ng/mLが推奨されます。	2 3	CLIA法	3.4以下
05608	フリーPSA/トータルPSA比 (PSA F/T比) 5D308-0000-023-051	血清0.7	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】 フリーPSA/トータルPSA 比、トータルPSA値、フ リーPSA値を報告します。	1 3	CLIA法	下欄参照
04873	γ-セミノプロテイン (γ-Sm) 5D310-0000-023-023	血清0.6	B-1 S-1	冷蔵	【チャート報告書】	2 3	EIA法	4.0以下
06470	NMP22定量-尿 (核マトリックスプロテイン22定量-尿) 5D570-0000-001-023	尿5.0	U-5	冷蔵	【チャート報告書】 専用容器にてご提出ください。 下欄参照	3 5	EIA法	12.0以下

上の図は 2017 年 BML 検査案内の前立腺のページ。前立腺癌と前立腺肥大の鑑別はどの検査が有効か？前立腺癌の診断に Wang が 1979 年発見した **PSA (Prostate-Specific Antigen)** が使われるようになり早期発見が可能になった。しかし PSA は良性前立腺肥大 (**benign prostate hypertrophy, BPH**) でも上昇する。1966 年、原三郎が精漿の **γ-セミノプロテイン (γ-Sm)** を分離、前立腺特異的物質とされ、その後アミノ酸の一次構造が **free-PSA** と一致するのが確認された^{*1}。現在 PSA は ①前立腺肥大に関連すると思われる **γ-Sm = free PSA** ②α1-アンチキモトリプシン結合型 PSA (α1- Anti Chymotrypsin PSA、**PSA-ACT**) ③α2-マクログロブリン結合 **PSA** (α2- **macroglobulin** PSA、この **PSA-MG** は測定困難で BML の表にはない) の 3 種。PSA-ACT と free PSA の合計が total PSA。上図 NMP22 は膀胱癌特異性腫瘍マーカー。タンデムは「縦につないだ」の意の商品名。1986 年 FDA がハイブリテック社の Tandem-R PSA を認可、1994 年に Catalonia らが Tandem-R で **PSA > 4 ng/mL** を前立腺癌の cut off 値に設定、これが世界標準となった。Catalonia らのデータでは PSA 4~10 ng/mL は前立腺肥大と前立腺癌が混在している。Tandem-R PSA/free PSA はラジオアイソトープ使用の検査で free PSA と PSA-ACT を同感度で測定 (Equimolar - response Assay) という利点を持つ。1993 年に Christensen らが **free-PSA/total PSA** の比で BPH と前立腺癌を判別できると報告。Tandem-R PSA は RI を使わないベックマン・コールター社のアクセスハイブリテック **PSA/free PSA** に置き換わった。結局、**前立腺癌の診断は PSA > 4 ng/mL とフリーPSA/トータルPSA 比低値** (free PSA が 25%以下) か？最上段の**高感度 PSA** は測定限界 0.005ng/mL で**前立腺癌適出後の転移性前立腺癌**に有効 (PSA/free PSA)。最近では proPSA を計測する phi を推奨^{*2}。

^{*1}γ-セミノプロテイン(γ-Sm)はヒト精漿から分離された分子量 28kD の糖蛋白、前立腺上皮に局在する。γ-Sm はアミノ酸配列から前立腺特異抗原(PSA)の遊離型(フリーPSA)と考えられている。^{*2}phi (prostate health index) = [-2] pro PSA/free PSA × √total PSA。[-2] pro PSA は PSA の proenzyme の一種でまだ一般的でない。