

آنتی ژن اختصاصی پروستات (PSA)

دکتر فریدون اسکندری



PSA در اصل یک سرین پروتئاز می باشد و فعالیت آنزیمی نظیر کیموتریپسین و تریپسین دارد که با هضم لخته موجب آبکی شدن مایع منی و افزایش تحرک اسپرما توژئیدها می گردد.

PSA این عمل را با هیدرولیز پروتئین هایی مانند Seminogelins که سبب لخته شدن مایع سمینال می شود انجام می دهد.

PSA می تواند به پلازما راه یابد اما غلظت آن در پلازما یک میلیون بار کمتر از غلظت آن در مایع سمینال است. بخش اعظم PSA سرم به آلفا۱-آنتی کیموتریپسین و بخش کوچکی از آن به آلفا-۲-میکروگلوبولین متصل است. این اتصال از نوع کووالان می باشد. علی رغم اینکه غلظت این آنتی پروتئازها در پلازما هزار برابر PSA است اما همیشه قسمت ناچیزی از PSA به صورت آزاد و غیر متصل Free PSA باقی می ماند. فرم آزاد فاقد فعالیت می باشد و عده ای علت آن را شکسته شدن توسط سایر پروتئازها می دانند و گروهی آن را پیشتاز PSA فعال در نظر می گیرند.

هدف از سنجش PSA

با توجه به بالا بودن تلفات ناشی از سرطان پروستات تعیین غلظت این آنتی ژن برای غربالگری اولیه حائز اهمیت است و در تشخیص بدخیمی و پیگیری درمان سرطان پروستات بسیار اهمیت دارد.

افزایش PSA را در هیپرتروفی خوش خیم پروستات یا در التهاب حاد پروستات و عفونت های این عضو می توان

در گذشته برای بررسی سرطان پروستات، اسیدفسفاتاز پروستاتی را اندازه گیری می کردند اما انجام آن از حساسیت و ویژگی خاص بافتی برخوردار نبود تا اینکه محققان به آنتی ژن ویژه پروستاتی یا PSA دست یافتند.

امروزه PSA مهم ترین شاخص توموری برای تشخیص سرطان پروستات و پیگیری درمان می باشد.

با توجه به اینکه در مردان بعد از سرطان ریه، سرطان پروستات مهم ترین عامل مرگ و میر به دلیل سرطان می باشد. در تشخیص سرطان پروستات سنجش PSA کاربرد روزافزونی یافته است و توصیه می شود تا در مردان بالاتر از ۵۰ سال علاوه بر آزمایش رکتومی پروستات میزان PSA نیز برای تشخیص زودرس این نوع سرطان مورد سنجش قرار گیرد. محققان اثبات نموده اند که چنانچه سرطان پروستات در مراحل اولیه تشخیص داده شود با جراحی یا سایر روش های درمانی قابل معالجه خواهد بود.

ساختمان PSA

PSA گلیکو پروتئینی از خانواده Kalikrein (آنزیمی که در لوزالمعده، بزاق، ادرار، پلاسمای خون و غیره وجود دارد) است. این آنزیم کالیدین (نوعی کینین) را از گلبولین پلازما آزاد می کند و لذا رگ گشاد و خیز آور می شود. وزن ملکولی آن ۳۰ کیلودالتون که از ۲۷۳ اسیدآمینه تشکیل شده است.

عملکرد PSA و محل ترشح آن

به طور عمده توسط سلول های اپی تلیال غده پروستات ترشح و به درون مایع سمینال می ریزد.