

suPAR, per una vita in piena efficienza

Il recettore solubile per l'attivatore di tipo urochinasi del plasminogeno, abbreviato in suPAR, è un biomarcatore correlato all'attività di processi infiammatori cronici sistemici (1). Inoltre, secondo uno studio di recente pubblicazione, uno stile di vita non sano e un invecchiamento accelerato, basato su processi cronici, potrebbero essere associati a livelli maggiori di suPAR (2). Il monitoraggio costante del livello del suPAR può quindi consentire di riconoscere precocemente i processi infiammatori e i potenziali rischi di malattia, per sviluppare strategie preventive volte a migliorare la salute in generale e a contrastare il processo di invecchiamento.

Cos'è il suPAR?

Il recettore per l'attivatore di tipo urochinasi del plasminogeno (uPAR) è un recettore legato alla membrana, è composto da tre domini e viene espresso soprattutto sulle cellule del sistema immunitario, dell'endotelio e della muscolatura liscia vascolare.

I processi infiammatori portano a un'espressione maggiore e a una scissione proteolitica dell'uPAR. Ne risulta la forma solubile suPAR, che si trova in vari fluidi corporei (come sangue, saliva, urina e liquor cerebrospinale).

La funzione del suPAR non è ancora completamente chiara. È stato osservato che il suPAR favorisce la chemiotassi di diverse cellule immunitarie e l'angiogenesi, ma è anche in grado di inibire la fagocitosi di cellule come i neutrofili (3).

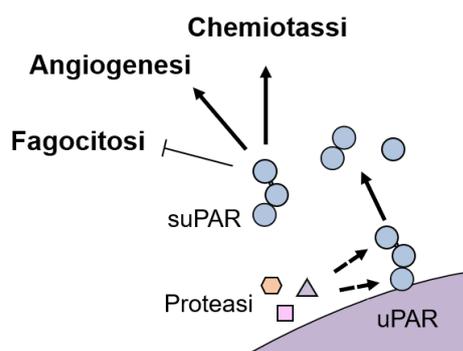


Immagine adattata da Rasmussen et al., 2021 (3)

Cosa significa un livello elevato di suPAR?

Gli studi hanno dimostrato che abitudini di vita come alimentazione, fumo, consumo di alcol e attività fisica (2, 4, 5) influenzano significativamente la concentrazione di suPAR nel sangue. I risultati della ricerca suggeriscono che abitudini di vita sane, comprese un'alimentazione equilibrata e una regolare attività fisica, sono correlate a livelli di suPAR più bassi, mentre abitudini non salutari come il fumo e il consumo eccessivo di alcol sono accompagnate da livelli maggiori di suPAR (4). Inoltre, concentrazioni elevate di suPAR sono state associate a un'accelerazione dell'invecchiamento biologico di vari sistemi dell'organismo e a segni strutturali di un cervello prematuramente invecchiato (2).

Questi studi mostrano che si può impiegare il suPAR come marcatore di rischio modificabile e che è possibile influenzarlo direttamente modificando lo stile di vita in modo mirato.

Livelli elevati di suPAR sono associati anche allo sviluppo, alla presenza e alla progressione di varie malattie infiammatorie croniche e, in qualità di marcatori prognostici, possono essere un segno di progressione sfavorevole e aumento della mortalità (6, 7).

Interpretazione dei risultati

Il suPAR è particolarmente indicato come marcatore prognostico, non è specifico per una malattia particolare e, grazie alla sua stabilità, non è soggetto a oscillazioni intra- e intergiornaliere. Le infiammazioni acute non influiscono significativamente sulla concentrazione del suPAR.

In generale, è possibile suddividere i valori in tre categorie principali:

- **Valori < 3 ng/ml** sono considerati normali. Anche nelle persone sane si rilevano basse concentrazioni che poi tendono a salire nel corso della vita.
- **Valori compresi tra 3 e 6 ng/ml** indicano processi infiammatori cronici sistemici, ma sono anche associati a uno stile di vita non sano e a un invecchiamento accelerato.
- **Valori > 6 ng/ml** sono propri di varie malattie (come le malattie cardiovascolari, il diabete di tipo 2, il cancro, le malattie renali e le infezioni croniche) e sono un segno di progressione sfavorevole. Sono indicati ulteriori accertamenti medici.

Analitica

Profilo: 20566, suPAR

Prezzo: CHF 78.30, prestazione obbligatoria

Materiale e quantità: siero o plasma con EDTA o eparina, 1 ml

Tempo di esecuzione: 4 giorni lavorativi

L'età biologica e il fattore di invecchiamento possono essere calcolati utilizzando il valore suPAR, l'età e il sesso. Ulteriori informazioni sono disponibili sul seguente sito web:

<https://www.virogates.com/biological-age-calculator/>

Bibliografia

- (1) Desmedt, S et al. «The intriguing role of soluble urokinase receptor in inflammatory diseases.» *Critical reviews in clinical laboratory sciences* vol. 54,2 (2017): 117-133. doi:10.1080/10408363.2016.1269310
- (2) Rasmussen, Line Jee Hartmann et al. «Association Between Elevated suPAR, a New Biomarker of Inflammation, and Accelerated Aging.» *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences* vol. 76,2 (2021): 318-327. doi:10.1093/gerona/glaa178
- (3) Rasmussen, Line Jee Hartmann et al. «Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) as a Biomarker of Systemic Chronic Inflammation.» *Frontiers in immunology* vol. 12 780641. 2 Dec. 2021, doi:10.3389/fimmu.2021.780641
- (4) Haupt, Thomas Huneck et al. «Healthy lifestyles reduce suPAR and mortality in a Danish general population study.» *Immunity & ageing : I & A* vol. 16 1. 22 Jan. 2019, doi:10.1186/s12979-018-0141-8
- (5) Törnkvist, Peter B S et al. «Soluble urokinase plasminogen activator receptor is linearly associated with dietary quality and predicts mortality.» *The British journal of nutrition* vol. 121,6 (2019): 699-708. doi:10.1017/S0007114518003720
- (6) Eugen-Olsen, J et al. «Circulating soluble urokinase plasminogen activator receptor predicts cancer, cardiovascular disease, diabetes and mortality in the general population.» *Journal of internal medicine* vol. 268,3 (2010): 296-308. doi:10.1111/j.1365-2796.2010.02252.x
- (7) Rasmussen, Line J H et al. «Combining National Early Warning Score With Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) Improves Risk Prediction in Acute Medical Patients: A Registry-Based Cohort Study.» *Critical care medicine* vol. 46,12 (2018): 1961-1968. doi:10.1097/CCM.0000000000003441.