

# 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).

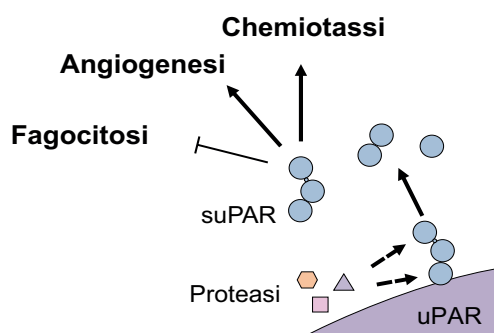


Immagine adattata da Rasmussen et al., 2021 (3)

## 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 intergiornali. 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.000000000000003