



## Vitamin C Menurunkan Prevalensi Sindrom Nyeri Regional Kompleks Setelah Fraktur Pergelangan Tangan



**H**ipovitaminosis C (kadar vitamin C <23  $\mu\text{mol/L}$ ) telah dilaporkan pada pasien lanjut usia yang dirawat di rumah sakit, pasien dengan penyakit kritis, dan pasien kanker. Pasien trauma dan pembedahan, serta pasien infeksi berat dan sepsis, juga mengalami penurunan kadar vitamin C secara bermakna. Asupan vitamin C 100-200 mg/hari dapat menghasilkan status vitamin C plasma yang jenuh pada individu sehat, namun diperlukan dosis lebih tinggi untuk menormalkan status vitamin C pasien bedah atau dengan penyakit kritis.

Bukti epidemiologi saat ini menunjukkan bahwa defisiensi vitamin C telah dikaitkan dengan nyeri spinal, khususnya pada leher, punggung bawah, dan nyeri artritis/rematik. Vitamin C menunjukkan efek regulasi sel-sel sistem skeletal, termasuk sel osteogenik, kondrogenik, dan osteoblasgenik. Lebih lanjut, kumpulan bukti menunjukkan bahwa pemberian vitamin C dapat memberikan efek analgesik pada beberapa kondisi klinik. Sejumlah mekanisme telah diajukan untuk

efek analgesik vitamin C, antara lain sebagai kofaktor biosintesis peptida *opioid* teramidasi. Vitamin C berperan dalam amidasi peptida, melalui kerjanya sebagai kofaktor untuk *peptidyl-glycine  $\alpha$ -amidating monooxygenase*, yang merupakan satu-satunya enzim untuk mengamidasi residu terminal karboksi dari neuropeptida dan hormon peptida. Mekanisme tersebut didukung dengan penurunan kebutuhan analgesik *opioid* pasien bedah dan kanker yang diberi vitamin C dosis tinggi.

Sejumlah uji klinik acak dengan kontrol juga telah meneliti efek suplementasi vitamin C pada kejadian sindrom nyeri regional kompleks (CRPS) pada pasien operasi pergelangan tangan dan kaki. Dosis yang digunakan 200-1500 mg/hari selama 45-50 hari pasca-operasi. Semua studi, kecuali satu studi, menunjukkan penurunan kejadian CRPS pada pasien yang mendapat vitamin C, dengan dosis paling efektif adalah  $\geq 500$  mg/hari, sehingga disimpulkan bahwa pemberian vitamin C harian dapat menurunkan kejadian

CRPS setelah operasi fraktur distal.

Satu studi acak, tersamar ganda, multisenter, pada 416 pasien dengan 427 fraktur pergelangan tangan yang diterapi secara operatif ataupun non-operatif; pasien secara acak mendapat vitamin C 200 mg, 500 mg, 1500 mg, atau plasebo per hari selama 50 hari. Sejumlah 317 pasien dengan 328 fraktur mendapat vitamin C dan 99 pasien dengan 99 fraktur mendapat plasebo. Prevalensi CRPS 2,4% pada kelompok vitamin C vs 10,1% pada kelompok plasebo ( $p=0,002$ ), semua CRPS adalah wanita lanjut usia. Analisis dosis vitamin C yang berbeda menunjukkan prevalensi CRPS 4,2% pada kelompok 200 mg (RR 0,41; 95% CI 0,13 s/d 1,27), 1,8% pada kelompok 500 mg (RR 0,17; 95% CI 0,04 s/d 0,77), dan 1,7% pada kelompok 1500 mg (RR 0,17; 95% CI 0,04 s/d 0,75).

Disimpulkan bahwa vitamin C dapat menurunkan prevalensi CRPS setelah fraktur pergelangan tangan dengan dosis anjuran 500 mg/hari selama 50 hari. (EKM)

### REFERENSI:

1. Carr AC, McCall C. The role of vitamin C in the treatment of pain: New insights. *J Transl Med.* 2017;15(1):77.
2. Zollinger PE, Tuinebreijer WE, Breederveld RS, Kreis RW. Can vitamin C prevent complex regional pain syndrome in patients with wrist fractures? A randomized, controlled, multicenter dose-response study. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(7):1424-31.