



Antibiotikastyring ved hjelp av prokalsitonin

FRA LABORATORIET

ERIK KOLDBERG AMUNDSEN

E-post: uxamue@ous-hf.no

Erik Koldberg Amundsen er ph.d. og overlege i medisinsk biokjemi ved Oslo universitetssykehus. Han var førsteforfatter av mini-metodevurdering om prokalsitonin ved Oslo universitetssykehus i 2017. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

THEA KAMILLIA MOHOLT

Thea Kamillia Moholt er medisinstudent ved Universitetet i Oslo. Hun var medforfatter av mini-metodevurdering om prokalsitonin ved Oslo universitetssykehus i 2017. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

MARIKEN MEYER

Mariken Meyer er LIS1-lege ved Sykehuset Telemark. Hun var medforfatter av mini-metodevurdering om prokalsitonin ved Oslo universitetssykehus i 2017. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JON BIRGER HAUG

Jon Birger Haug er ph.d. og smittevernoverlege ved Sykehuset Østfold. Han var førsteforfatter av mini-metodevurdering om prokalsitonin ved Sykehuset Østfold i 2015. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

DAG BERILD

Dag Berild er dr.med., spesialist i infeksjonssykdommer og professor ved Universitetet i Oslo. Han har lang erfaring med arbeid med antibiotikaresistens og var medforfatter av mini-metodevurdering om prokalsitonin ved Oslo universitetssykehus i 2017. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Antibiotikastyring ved hjelp av prokalsitoninmålinger kan redusere forbruket av antibiotika ved noen tilstander.

Prokalsitonin (PCT) er et protein på 116 aminosyrer som utskilles fra diverse vev som respons på økt konsentrasjon av interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6) og tumornekrosefaktor-alfa (TNF- α) (1). Konsentrasjonen av proteinet øker kraftig ved sepsis, moderat ved bakteriell pneumoni og mindre ved en del andre typer infeksjoner. PCT-konsentrasjonen kan også øke noe ved kroniske inflammatoriske sykdommer, og betydelig etter kirurgi (2, 3).

Flere norske sykehus tilbyr analyse av prokalsitonin, mens andre ikke har tatt analysen i bruk. Årsaken til forskjellene antas å være ulik oppfatning av den kliniske nytteverdien,

samt at analysen er kostbar og potensielt kan bli brukt på for bred indikasjon.

Randomiserte kontrollerte studier av PCT-styrt oppstart og seponering av antibiotika foreligger for intensivpasienter (4, 5), pneumonipasienter (6) og pasienter med kolsforverring (7). I den største studien av seponering av antibiotika på intensivavdeling (n = 1 575) var median varighet av antibiotikabehandling fem dager i PCT-gruppen mot syv dager i kontrollgruppen (5). Metaanalyse av studier fra intensivavdelinger om seponering av antibiotika indikerer at PCT-styring kan redusere både varighet av antibiotikabehandling og mortalitet. Derimot har PCT-styrt oppstart av antibiotikabehandling sannsynligvis ingen effekt på antibiotikabruk på intensivavdelinger (4, 8). En metaanalyse av PCT-styrt oppstart og seponering av antibiotikabehandling ved samfunnservivet pneumoni har vist ca. 35 % lavere antibiotikabruk (6). Behandlingstiden i disse studiene er neppe kortere enn det som angis i norske nasjonale retningslinjer for antibiotikabruk i sykehus, men spørsmålet er jo hvorvidt disse følges i praksis. En metaanalyse av PCT-styring av antibiotikabruk ved kolsforverring konkluderte med at PCT-styring ser ut til å gi betydelig reduksjon i bruken (7). I en randomisert kontrollert studie fra 2018 fant man imidlertid sannsynlig høyere mortalitet ved PCT-styring av oppstart av antibiotika for pasienter med alvorlig kolsforverring (9).

Analyse av prokalsitonin kan være et nyttig verktøy for antibiotikastyring i utvalgte kliniske situasjoner. Dersom proteinet skal brukes til antibiotikastyring, bør det gjøres som en del av sykehusets antibiotikastyringsprogram. PCT-analyse bestilt rutinemessig på pasienter på intensivavdeling uten vurdering av infeksjonsmistanke er vist å kunne føre til økt morbiditet og økt antibiotikabruk (10). Konsentrasjonen av proteinet øker dessuten ikke betydelig ved alle typer bakterielle infeksjoner, så en lav verdi kan ikke generelt brukes til å utelukke at det foreligger en bakteriell infeksjon (2). Vi mener at prokalsitonin først og fremst bør brukes til å styre seponering av antibiotika på intensivavdelinger. Både ved oppstart og seponering bør en vurdering av den kliniske tilstanden alltid være avgjørende.

LITTERATUR:

1. Markanday A. Acute Phase Reactants in Infections: Evidence-Based Review and a Guide for Clinicians. *Open Forum Infect Dis* 2015; 2: ofv098. [PubMed][CrossRef]
2. Sager R, Kutz A, Mueller B et al. Procalcitonin-guided diagnosis and antibiotic stewardship revisited. *BMC Med* 2017; 15: 15. [PubMed][CrossRef]
3. Shaikh MM, Hermans LE, van Laar JM. Is serum procalcitonin measurement a useful addition to a rheumatologist's repertoire? A review of its diagnostic role in systemic inflammatory diseases and joint infections. *Rheumatology (Oxford)* 2015; 54: 231–40. [PubMed][CrossRef]
4. Lam SW, Bauer SR, Fowler R et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Procalcitonin-Guidance Versus Usual Care for Antimicrobial Management in Critically Ill Patients: Focus on Subgroups Based on Antibiotic Initiation, Cessation, or Mixed Strategies. *Crit Care Med* 2018 doi: 10.1097/CCM.0000000000002953. [PubMed][CrossRef]
5. de Jong E, van Oers JA, Beishuizen A et al. Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: A randomised, controlled, open-label trial. *Lancet Infect Dis* 2016; 16: 819–27. [PubMed][CrossRef]
6. Schuetz P, Briel M, Christ-Crain M et al. Procalcitonin to guide initiation and duration of antibiotic treatment in acute respiratory infections: an individual patient data meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2012; 55: 651–62. [PubMed][CrossRef]
7. Mathioudakis AG, Chatzimavridou-Grigoriadou V, Corlateanu A et al. Procalcitonin to guide antibiotic administration in COPD exacerbations: a meta-analysis. *Eur Respir Rev* 2017; 26: 160073. [PubMed][CrossRef]
8. Pepper DJ, Sun J, Rhee C et al. Procalcitonin-Guided Antibiotic Discontinuation and Mortality in Critically Ill Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Chest* 2019; 155: 1109–18. [PubMed][CrossRef]

9. Daubin C, Valette X, Thiollière F et al. Procalcitonin algorithm to guide initial antibiotic therapy in acute exacerbations of COPD admitted to the ICU: a randomized multicenter study. *Intensive Care Med* 2018; 44: 428–37. [PubMed][CrossRef]
10. Jensen JU, Hein L, Lundgren B et al. Procalcitonin-guided interventions against infections to increase early appropriate antibiotics and improve survival in the intensive care unit: a randomized trial. *Crit Care Med* 2011; 39: 2048–58. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 12. august 2020. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0056
© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no