



## PATIENTNÄRA INFEKTIONSMARKÖRER SOM UNDERLAG FÖR SNABBARE DIAGNOS OCH VAL AV BEHANDLING

*En vuxen person med buksmärtor och normalt CRP. Divertikulit kanske? Ett litet barn med hög feber, hosta, inga tydliga fynd vid stetoskopisk undersökning, hög andningsfrekvens och CRP 50. Lunginflammation eller ej? En riktigt dålig vuxen med hög feber och CRP 100. Bakteriell infektion eller influensa? Ett litet barn med hög feber och CRP 30. Njurbäckeninflammation kanske?*

*Hur bedömer du dessa patienter? Skulle du ge antibiotika eller ej? Många läkare skulle antagligen skriva ut antibiotika för säkerhets skull. Även om de flesta är medvetna om att man bör vara återhållsam med antibiotikaföreskrivning vill man inte riskera att missa en allvarlig bakterieinfektion eller kanske fördröja behandlingen i väntan på odlings svar eller resultat från lungröntgen. CRP är i de nordiska länderna ett av de vanligaste patientnära testerna för att diagnostisera inflammationstillstånd och bakteriella infektioner. Det finns dock tillstånd där denna markör inte ger något entydigt svar. Forskning visar att man genom att kombinera CRP och B-LPK, avsevärt kan öka chanserna att identifiera bakteriella infektioner och därför också fatta korrekta beslut för ordination av antibiotika.*

Fram till mitten av 1990-talet användes inom primärvården ofta det totala antalet leukocyter som en infektionsmarkör. Leukocyterna räknades i utspätt blod med hjälp av räknekammare i mikroskop. Att räkna manuellt kan vara svårt och medför ofta att man får dålig precision. När det blev möjligt att mäta CRP patientnära övergavs mikroskopin till stor del i Norden och ersattes av CRP.

Leukocytantalet är fortfarande en bra markör för inflammationer och infektioner, ofta i kombination med Hb, för att få en bild av patientens hälsoläge. Eftersom de neutrofila granulocyterna utgör hela 60-70 procent av det totala antalet leukocyter, avspeglar ett förändrat leukocytantal oftast en förändring i antalet av just de neutrofila granulocyterna vilka är de som oftast ökar vid bakteriella infektioner.

Tester som används inom primärvården för att påvisa infektioner måste ge snabba svar för att vara riktigt användbara. Läkaren har i regel inte mer tid på sig att ställa diagnos, än den korta tid ett normalt patientbesök varar. För att vara ett komplement till den kliniska bedömningen måste därför testresultatet finnas tillgängligt innan patienten hunnit iväg från mottagningen. Ju oklarare symtom en patient har desto längre tid tar den kliniska bedömningen. Här kan tillförlitliga patientnära tester av infektionsmarkörer vara till hjälp för diagnos och bidra till snabba beslut om eventuell antibiotika-

föreskrivning. För patienterna kan patientnära testning dessutom leda till ökad acceptans för valet av behandling och därmed också ökad följsamhet av denna.<sup>1</sup>

Att läkare har tillgång till CRP- och B-LPK-data i samband med undersökning av patienten har visat sig påverka beslut om att skriva ut antibiotika. Takemura och kollegor delade in patienter som sökte till primärvården för feber, 37,5 °C eller mer, i två grupper. I den ena testades CRP och B-LPK innan läkarbesöket, medan det i den andra inte gjordes några tester. Försöket visade att föreskrivningen av antibiotika minskade när läkaren hade tillgång till resultaten från dessa tester.

*"We demonstrated here that testing for only two inflammation markers was able to change physicians' decisions concerning prescription of antimicrobial drugs. In addition, test data are likely to play a powerful persuasive role for patients expecting to be prescribed antibiotics."*<sup>2</sup>

Det största problemet med felaktigt förskrivna antibiotika är inte att det kostar samhället stora pengar och utsätter patienter för biverkningar. Det största problemet är i stället att risken ökar för att resistent bakteriestammar ska uppstå. Antibiotikaresistens innebär inte bara ökad sjuklighet och dödlighet i de infektionssjukdomar som inte längre kan botas med antibiotika utan innebär också problem för stora delar av den moderna sjukvården. Också inom primärvården börjar man se effekter av ökad antibiotikaresistens. Patienter med

relativt enkla infektioner måste ibland remitteras till sjukhus för att behandlas med intravenös antibiotika eftersom effektiv tablettbehandling saknas.<sup>3</sup>

Ett sätt att minimera risken för felaktig förskrivning av antibiotika är att mäta både B-LPK och CRP istället för bara en av dessa parametrar. Även om mediannivåerna för både CRP och B-LPK är högre vid bakteriella infektioner än virala är spridningen stor. Dessutom finns ofta en diskrepans mellan B-LPK och CRP som reagerar olika vid olika infektionstillstånd.<sup>4</sup> Diskrepansen kan också bero på var infektionen är i sin utveckling. I en studie där både B-LPK och CRP mättes på barn med feber visade det sig att bara det ena värdet var förhöjt hos vart femte barn med allvarlig bakterieinfektion och att det därför är värdefullt att mäta båda parametrarna.

*"The value of measuring both markers is supported by 2 findings: first in a substantial portion of children with severe bacterial-type disease only 1 of these parameters is increased, and secondly, elevation of both values signifies a high risk of bacterial disease."*<sup>5</sup>

En patientnära B-LPK-metod är användbar inte bara tillsammans med CRP, utan också i kombination med patientnära testning av Hb. Är värdena normala finns oftast ingen anledning att skicka prov för ett fullt

blodstatus eftersom risken att missa något allvarligt kliniskt tillstånd då är mycket liten. Det är bara i de fall värdena är onormala eller när patientens symtom eller historia antyder att en noggrannare undersökning kan vara på sin plats som ett fullt blodstatus är befogat.<sup>6</sup>

### Sammanfattning

- Patientnära testning ger underlag för snabb diagnos och väl underbyggda beslut om val av behandling.
- Att mäta både CRP och B-LPK ökar möjligheten att identifiera bakteriella infektioner och underlättar korrekt antibiotikaförskrivning.
- En rationell antibiotikaförskrivning minimerar risken för utveckling av antibiotikaresistens.
- Normala värden på B-LPK och Hb minimerar behovet av att skicka prov för ett fullt blodstatus.

Numera finns en enkel och patientnära metod för mätning av totala antalet leukocyter där tillförlitlighet och noggrannhet är jämförbara med labmetoder för blodcellsanalys.<sup>7,8</sup>

Om du vill veta mer om patientnära testning av B-LPK är du välkommen att kontakta oss. Vänligen fyll i det bifogade svarskortet och skicka eller faxa det till oss så hör vi av oss. Det går också bra att skicka mail till [info@hemocue.se](mailto:info@hemocue.se) eller ringa till vår kundservice på telefon 0431-48 12 20.

#### Referenser:

1. Point of care testing. Price CP. BMJ 2001; 322: 1285-1288
2. Immediate Availability of C-Reactive Protein and Leukocyte Count Data Influenced Physicians' Decisions to Prescribe Antimicrobial Drugs for New Outpatients with Acute Infections. Takemura Y, Kakoi H, Ishida H, Kure H, Tatsuguchi-Harada Y, Sugawara M, Inoue Y, Ebisawa K, Kure M. Clin Chem, 2004; 50: 241-244
3. Slarv med antibiotika hotar hela sjukvården. Cars O, Hallgärde Å, Holm LE, Norrby R. (STRAMA) Dagens Nyheter, 2009-01-08
4. Comparison of total white blood cell count and serum C-Reactive Protein levels in confirmed bacterial and viral infections. Peltola V, Mertsola J, Ruuskanen O. J Pediatr 2006; 149: 721-724
5. Discrepancy between total white blood cell count and serum C-Reactive Protein levels in febrile children. Peltola V, Toikka P, Irjala K, Mertsola J, Ruuskanen O. Scand J Infect Dis, 2007; 39: 560-565
6. Haemoglobinometry in general practice. Lewis SM, Osei-Bimpong A. 2003; 25: 343-346
7. Point-of-care method for total white cell count: an evaluation of the HemoCue WBC device. Osei-Bimpong A, Jury C, McLean R, Lewis SM. In Jnl Lab Hem, 2008; Aug 26
8. A comparison of 2 White Blood Cell Count Devices to Aid Judicious Antibiotic Prescribing. Casey JR, Pichichero ME. Clin Pediatr, 2009; 48: 291-294



A Quest Diagnostics Company