

# Odling och PCR på luftvägssekret – metoder för etiologisk pneumonidiagnostik

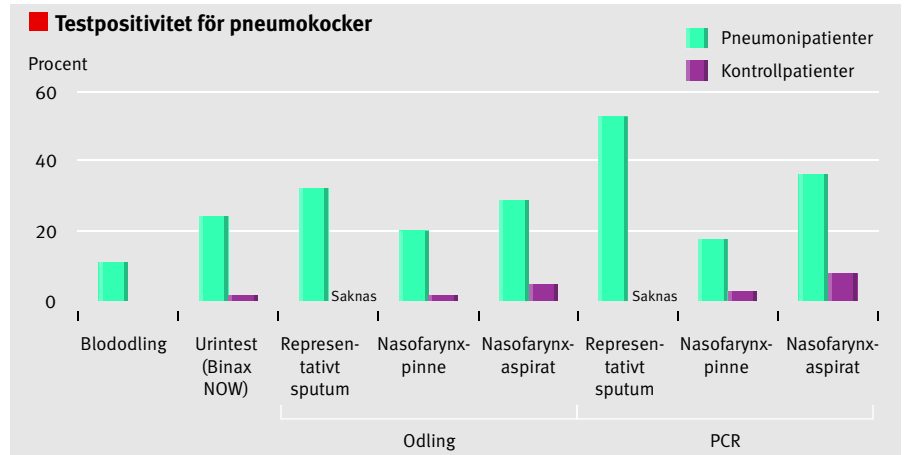
Kunskap om mikrobiologisk etiologi till samhällsförvärdad pneumoni är värdefull för val och styrning av antibiotikabehandling och identifiering av smittsamma patienter. Då etiologin ofta inte kan påvisas har utveckling av nya diagnostiska metoder uppmuntrats.

Vi avsåg att utveckla en multiplex PCR för bakteriella luftvägspatogener, utvärdera denna och odling på luftvägssekret samt också utvärdera ett urinantigentest för pneumokocker. För utvärderingen inkluderades 235 vuxna pneumonipatienter och 113 vuxna kontroller i en prospektiv studie.

Det kommersiella pneumokockantigentestet Binax NOW, som har en analysid på 15 minuter, var positivt i urinprov hos 24 procent av pneumonipatienterna och hos 1,9 procent av kontrollererna. Med blododling och odling från representativt sputum som referens hade Binax NOW en sensitivitet på 47 procent och en specificitet på 91 procent.

Då det kan vara svårt att hosta upp sputum är man ofta hänvisad till nasofarynxsekret för luftvägsodling. Jämfört med blododling, odling på representativt sputum och pneumokockantigen i urin hade odling på både nasofarynxpinne (NpP) och nasofarynxaspirat (NpA) specificiteter på >90 procent för pneumokocker och H influenzae. Sensitiviteten för pneumokocker var signifikant högre för NpA (83 procent) än för NpP (53 procent) (P=0,007), och en liknande tendens sågs för H influenzae. Därmed är NpA-odling att föredra framför NpP-odling om sputumprov saknas.

En multiplex PCR (mPCR) konstruerades för samtidig identifiering av pneumokocker, H influenzae, Mycoplasma



Testpositiviteten för pneumokocker med olika test. Den låga frekvensen positiva i kontrollgruppen talar för att aktuella test är kliniskt användbara.

pneumoniae och Chlamydophila pneumoniae. När man med metoden testade 257 bakteriestammar av 37 olika species var den analytiska sensitiviteten 100 procent (89/89) och specificiteten 99 procent (167/168).

Bland pneumonipatienterna påvisade odling pneumokocker hos 34 procent och H influenzae hos 23 procent, medan mPCR påvisade pneumokocker hos 48 procent, H influenzae hos 28 procent, M pneumoniae hos 12 procent och C pneumoniae hos 1,3 procent. mPCR på NpA och sputum hade likvärdiga och generellt högre sensitiviteter än mPCR på NpP men något lägre specificiteter. I kontrollgruppen identifierade mPCR (på NpA och/eller NpP) pneumokocker hos 8,0 procent, H influenzae hos 4,4 procent och M pneumoniae hos 0,9 procent. Ingen kontroll var positiv för C pneumoniae. Bland 138 luftvägsprov tagna från

pneumonipatienter under antibiotikabehandling påvisades pneumokocker mer frekvent med mPCR (14 procent) än med odling (4,3 procent) (P=0,004).

Sammanfattningsvis utvecklade vi en mPCR för fyra bakteriella luftvägspatogener. Odling och mPCR av sputum, NpA och NpP var användbara för påvisning av etiologiska agens vid pneumoni. mPCR verkar särskilt användbar hos patienter som behandlats med antibiotika före provtagningen. Binax NOW urintest kan användas för snabbdiagnostik av pneumokockpneumoni.

**Kristoffer Strålin**  
specialistläkare, infektionskliniken,  
Universitetssjukhuset, Örebro

Avhandling: Strålin K. Diagnostic methods for bacterial etiology in adult community-acquired pneumonia. Linköping: Institutionen för molekylär och klinisk medicin, Linköpings universitet; 2005.

## Bara placeboeffekt av akupunktur vid irriterad tarm?

De effekter som akupunkturbehandling har hos patienter som har irriterade tarmens syndrom (IBS, irritable bowel syndrome) är primärt placeboeffekter. Det visar en studie från Tyskland som tittat på 43 patienter med IBS som genomgått akupunkturbehandling.

Effekterna av behandlingen har mäts genom att livskvalitet (quality of life) skattats genom att patienterna fått fylla i ett formulär med frågor om symtom och besvär av sjukdomen samt livskvalitet i allmänhet. Patienterna har delats upp i

två grupper, en som fått vanlig akupunktur och en som fått en slags »falsk« akupunktur där man använt sig av en annan typ av nål, s k Streitberger-nål.

Den senare gruppen har alltså inte genomgått riktig akupunktur utan har fått fungera som kontrollgrupp. Behandlingen gavs under tio veckor med två sessioner per vecka.

Resultaten visar att ingen statistiskt säkerställd skillnad i behandlingseffekt kan konstateras i den grupp som fått »riktig« akupunktur jämfört med de pa-

tienter som fungerat som kontroller. Forskarna konstaterar att de effekter man kan se vid akupunkturbehandling av IBS sannolikt primärt beror på placebo men poängterar att studien var liten och att större studier behövs för att säkerställa detta.

**Anders Hansen**  
AT-läkare, Stockholm  
anders.hansen@sciencecap.se

Gut. 2006;55:649-54.

# Stabil ischemisk hjärtsjukdom kan prognostiseras med natriuretisk peptid av B-typ

Ett flertal kliniska undersökningar sedan början av 1990-talet har visat att plasmakoncentrationen av BNP och N-terminalt proBNP (det aminoterminala fragmentet av proBNP) stiger vid myokardischemi.

Det har även funnits experimentellt stöd för en relation mellan ischemi och BNP-geuttrycket i myokard. Det var Gøtze och medarbetare vid Rigshospitalet i Köpenhamn som gav starka experimentella evidens för ett samband mellan oxygenbrist och BNP-bildning och -insöndring från kammarmyokard [FASEB J 2003;17(9):1105-7].

**Två aktuella artiklar** beskriver det statistiska sambandet mellan mortalitet under en följd av år och koncentrationen av N-terminalt proBNP [1] respektive BNP [2] hos patienter med kronisk stabil angina pectoris, uppmätt i ett enda blodprov per patient vid studiens början.

Ndrepepa och medarbetare [1] har studerat 1 059 patienter med kronisk, stabil angina och »signifikant« kranskärlssjukdom (lumenobstruktion >50 procent i minst ett av tre kärl) bedömt med koronarangiografi. Exklusionskriterier var instabil angina, akut koronart syndrom de senaste två månaderna före provtagningen, svår njursjukdom och malign tumörsjukdom. Patienterna togs in för koronar stentimplantation, och blodprov togs före angiografi. EDTA-plasma frysades för senare mätning av N-terminalt proBNP. Total och kardiovaskulär mortalitet under 3,6 år (medianvärde; 25:e och 75:e percentilerna var 3,3 respektive 4,6 år) korrelerade väl med den initiala

koncentrationen av N-terminalt proBNP.

Schnabel och medarbetare [2] har studerat 1 072 patienter med stabil angina pectoris och åtminstone en stenosis >30 procent i större kranskärl. Exklusionskriterier var kliniska tecken till instabilitet inklusive instabil angina eller hjärtinfarkt, kronisk hjärtsvikt bedömt kliniskt och från ekokardiografisk undersökning samt annan hjärtsjukdom med hemodynamisk påverkan, manifest cancersjukdom, akut eller kronisk inflammatorisk sjukdom och antikoagulationsbehandling under de senaste fyra veckorna. Mätning av BNP gjordes med en patientnära metod. Uppföljningstiden var 2,5 år (median; SD 1,2 år). Den initiala koncentrationen av BNP var en stark prediktor för kardiovaskulär risk (icke-dödlig hjärtinfarkt eller kardiovaskulär mortalitet) oberoende av, och starkare än, vänsterkammarejektionsfraktion och analyserade konventionella riskfaktorer.

Jämförelse mellan BNP och N-terminalt proBNP som indikatorer för nedsatt systolisk hjärtfunktion och prognosinstrument vid stabil ischemisk hjärtsjukdom hos 1 049 patienter redovisas av Richards och medarbetare [3]. Undersökningen har utförts i samarbete mellan en australisk och en världsledande nyzeeländsk grupp inom grundläggande och klinisk forskning kring natriuretiska peptider och som utvecklat egna mätmetoder. Mätresultaten för båda peptiderna korrelerade väl med systolisk ektionsfraktion och med mortalitet alternativt intagning för hjärtsvikt under tolv månader. Ingen skillnad kunde påvisas

mellan de två peptiderna vad avser diagnostiskt och prognostiskt värde.

**Det diagnostiska och prognostiska** värdet av mätning av BNP och N-terminalt proBNP vid hjärtsvikt förefaller vara väl fastställt, enligt ledande kardiologer. Resultaten från här refererade artiklar och tidigare studier talar för att mätningarna också är användbara för prognosbedömning vid stabil ischemisk hjärtsjukdom. Valet av peptid för mätning kan avgöras av bl a mätmetodernas säkerhet och laboratoriernas tillgång till manuella och automatiserade mätsystem.

Ett flertal undersökningar, bl a svenska, har också visat det prognostiska värdet av mätningar vid instabil angina under kortare eller längre tid. Möjliga tillämpningar är inom invasiv kardiologi [Gøtze, pers medd] och vid akut koronart syndrom samt kärlkirurgi [Heart 2006; 92(3):401-2]. Tyvärr saknas ännu extern kvalitetssäkring för mätning av BNP och N-terminalt proBNP, något som är av avgörande betydelse för mätningarnas kliniska tillämpbarhet.

**Göran Lindstedt**

professor emeritus, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet, Göteborg

1. Ndrepepa G, et al. Prognostic value of N-terminal pro-brain natriuretic peptide in patients with chronic stable angina. *Circulation*. 2005;112(14):2102-7.
2. Schnabel R, et al. B-type natriuretic peptide and the risk of cardiovascular events and death in patients with stable angina: results from the AtheroGene study. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(3):552-8.
3. Richards M, et al. Comparison of B-type natriuretic peptides for assessment of cardiac function and prognosis in stable ischemic heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(1):52-60.

## Annons