



Marts 2010

## DIAGNOSTIK

### Ny serologisk undersøgelse kan diagnosticere kighoste senere i sygdomsforløbet

SSI kan nu tilbyde en undersøgelse til påvisning af IgG serumantistoffer mod pertussistoksin. Undersøgelsen er et vigtigt supplement til de allerede etablerede PCR- og dyrkningsteknikker, fordi den kan påvise kighoste senere i sygdomsforløbet.

#### Baggrund

Kighoste skyldes infektion med bakterien *Bordetella pertussis*. Kighoste kan ramme alle aldersgrupper, og kan have et langvarigt forløb med kraftige hosteanfald i op til tre måneder.

Bakterien selv er kun kortvarigt til stede i luftvejene, og de langvarige symptomer induceres hovedsageligt af virulensfaktorer. En diagnostisk undersøgelse, baseret på dyrkning af selve bakterien (R-nr. 130, Dyrkning) eller detektion af DNA fra bakterien (R-nr. 136, PCR), vil derfor sjældent kunne påvise kighoste efter mere end to ugers sygdom.

På dette tidspunkt er påvisning af serumantistoffer mod pertussistoksin mere velegnet.

Vaccination mod kighoste er en del af børnevaccinationsprogrammet, men immuniteten efter en vaccinationsserie varer kun 4 - 12 år. Overstået kighoste beskytter 4 - 20 år mod ny infektion (1). Der er derfor grund til at være opmærksom på muligheden for kighoste i alle aldersgrupper, også hos voksne og ældre.

#### Indikation

Undersøgelsen anvendes ved mistanke om kighoste hos patienter der har hostet mere end to uger. Dyrkning og/eller PCR anbefales hvis patienten har hostet i op til to uger.

Er den serologiske undersøgelse negativ, og er der fortsat mistanke om kighoste, anbefales det at indsende yderligere en blodprøve efter to uger.

Undersøgelsen er ikke anvendelig til:

- kontrol af vaccinerespons
- påvisning af beskyttende antistoffer
- børn under otte år
- personer, der er kighostevaccineret inden for de seneste to år.

#### Resultat og tolkning

Resultater angives i Internationale Units (IU/ml).

Positiv: Værdier > 75 IU/ml.

Inkonklusiv: Værdier  $\geq$  50 IU/ml og  $\leq$  75 IU/ml.

Negativ: Værdier < 50 IU/ml.

#### Tolkning

Positiv: Patienten har med stor sandsynlighed kighoste, da der er påvist et højt niveau af antistoffer mod pertussistoksin.

Inkonklusiv: Værdien ligger mellem grænserne for sikker positiv, henholdsvis sikker negativ. En ny prøve kan indsendes efter to uger for at påvise en eventuel stigning i antistofniveau.

Negativ: Patientens antistofniveau ligger meget lavt, svarende til normalværdien for raske danskere. Negativt svar udelukker ikke kighoste, og ved fortsat mistanke om kighoste kan en ny prøve indsendes efter to uger.

#### Metode

Metoden er en indirekte ELISA til måling af antistoffer mod pertussistoksin i humant serum (2).

Ved undersøgelse af serum fra 271 raske danske bloddonorer samt fra 68 danskere med påvist kighoste (dyrkning og/eller PCR) i alderen 8 til 65 år opnåedes følgende diagnostiske parametre:

Sensitivitet ved én prøve: 78 %.

Sensitivitet ved to prøver taget med nogle ugers mellemrum: 81 %.

Specificitet: 96 %.

Der kendes ikke til krydsreaktioner, da pertussistoksin er specifikt for *Bordetella pertussis* og ikke ligner andre kendte proteiner (3). Undersøgelsen kan således ikke diagnosticere infektioner forårsaget af *Bordetella parapertussis*.

#### Prøvetagning

Prøvemateriale: Serum (2 ml) eller fuldblod (5 ml) i torglas uden tilsætning.

Prøven kan sendes med almindelig post til SSI. Beskyttelsesrør er påkrævet.

Prøvetagningsudstyr og forsendelseskuverter kan rekvireres gratis på ordre@ssi.dk

## Rekvirering og priser

Undersøgelsen rekvireres ved at bestille R-nr. 667: "Bordetella pertussis: Antistof (IgG)" via Webreq i modulet Klinisk Kemi, afsnittet "Antistoffer/Antistoffer mod bakterier" eller på blanket nr. 3 "Antistoffer" (rød kant).

Pris: 720,00 kr.

*Alle SSI's undersøgelser refunderes af sygesikringen for læger, der har aftale dermed.*

## Yderligere information

For yderligere information angående undersøgelsen henvises til Diagnostisk Håndbog på [www.ssi.dk/haandbog](http://www.ssi.dk/haandbog). Information og rådgivning kan desuden fås ved henvendelse til Tine Dalby, Serologisk Driftscenter, Afd. for Mikrobiologi og Diagnostik (AMDIA), Tlf: 3268 3256, E-mail: [amdia@ssi.dk](mailto:amdia@ssi.dk).

## Anmeldelse

Laboratoriepåvist kighoste er anmeldelsespligtig til SSI for alle aldersgrupper. Derudover er laboratoriepåvist kighoste hos børn under to år individuelt anmeldelsespligtig på blanket 1515 til Epidemiologisk afd., SSI/Embedslægeinstitutionen.

## Referencer

1. Wendelboe AM, et al. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24(5 Suppl):S58-S61.
2. Dalby T, et al. Problem solved: a modified enzyme-linked immunosorbent assay for detection of human antibodies to pertussis toxin eliminates false-positive results occurring at analysis of heat-treated sera. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2009; 63(4):354-360.
3. Giammanco A, et al. European Sero-Epidemiology Network 2: Standardisation of immunoassay results for pertussis requires homogeneity in the antigenic preparations. *Vaccine* 2008; 26(35): 4486-93.