

# Synactentest

Læge Liselotte G. Søndergaard Fisker & overlæge Per Løgstrup Poulsen

Århus Universitetshospital, Århus Sygehus, Afdeling M

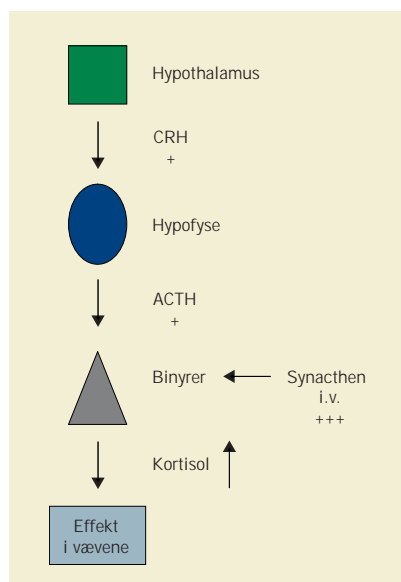
Synacten (ACTH)-testen er en dynamisk stimulationstest, der anvendes ved mistanke om binyrebarkinsufficiens (**Figur 1**). Grundet betydelige døgnvariationer er enkeltstående plasma-værdier for ACTH og kortisol ofte inkonklusive, medmindre der er tale om ekstreme værdier.

Indikationer for stimulation med syntetisk ACTH (synacten) er således klinisk mistanke om primær (Addisons sygdom) eller sekundær binyrebarkinsufficiens (hypofysær). Testen kan ligeledes benyttes i udredningen af kongenit binyrebarkhyperplasi [1, 2].

## Kontraindikation

Ved kendt overfølsomhed over for det aktive stof tetracosactid og/eller hjælpestofferne er undersøgelsen absolut kontraindiceret, dette forekommer dog yderst sjældent. Der findes flere relative kontraindikationer, såsom akutte psykoser, hjerteinsufficiens, ventrikelulceration, astma og immunoglobulin E-medierede immuntilstande. Graviditet må ligeledes betragtes som en kontraindikation. Stoffet er ikke kendt teratogent, men på baggrund af ringe erfaringsgrundlag bør det ikke anvendes hos gravide. Af samme grund anbefales testen ej heller udført hos kvinder, der ammer. I disse tilfælde må man nøjes med måling af plasmakortisol [3, 4].

**Figur 1.** Hypotalamus-hypofyse-binyrer-aksen under synacten (ACTH)-testen. Hos en person med en normal akse vil hypothalamus frigive corticotropin releasing hormone (CRH), der vil stimulere hypofysen til fri givelse af ACTH, som fører til kortisolsekretion fra binyrerne. Kortisol vil have en effekt i vævene og en negativ feedback på hypofysen og hypothalamus. Ved indgift af 0,25 mg synacten stimuleres binyrerne med en suprafysiologisk koncentration af syntetisk ACTH, der ved normalt fungerende binyrer vil føre til stigning i kortisol til værdier  $> 500$  nmol/l.



## Forberedelse af patienten

Testen kan foretages på alle tider af døgnet og kræver ingen særlig forberedelse. Igangværende eller forudgående behandling med glukokortikoider kan umuliggøre eller vanskeliggøre tolkning af testen.

## Instruktion af patienten

Patienten informeres om indikationen for undersøgelsen, og man sikrer sig, at der ikke foreligger kontraindikationer. Man gennemgår kort proceduren og informerer om eventuelle bivirkninger. Disse er sjældne og forekommer hos 0,01-0,1%. Det kan dreje sig om lokal reaktion på indstiksstedet, kvalme, opkastning, åndenød, svimmelhed, kløe, urticaria, rødme, anafylaktisk reaktion og angioødem [3, 4]. Undersøgelsen varer ca. en time, og patienten kan derefter tage hjem i ventetiden på svar, såfremt den kliniske tilstand muliggør det. Svartiden afhænger af det enkelte laboratoriums analysetid.

## Redskaber og utensiler

Før indgrebet findes og klargøres følgende:

- Venflon
- Fikseringsmateriale
- Isotonisk saltvand
- 10 ml-engangssprøjter
- 1 ml-engangssprøjte
- Handsker
- Synactenampul, 1 ml med 0,25 mg tetracosacid
- Spritwaps
- Gaze
- Plaster
- Staseslange
- Anafylaksiberedskab
- Advisering af laboratoriet med henblik på blodprøve før indgift og 30 minutter efter.

## Procedure

- Blodprøve til bestemmelse af plasma (P)-kortisol og P-ACTH før indgift af synacten (basalværdi). Basalværdien er tidsuafhængig af synactenindgift og kan derfor tages eksempelvis om morgenen på dagen for testens udførelse.
- Der anlægges venflon.
- Der skylles igennem med 10 ml isotonisk saltvand.
- Synactenampullen rystes inden brug.
- 0,25 mg synacten gives intravenøst over 30 sekunder.
- Der skylles efter med 10 ml isotonisk saltvand.
- Der tages blodprøve til bestemmelse af P-kortisol 30 minutter efter indgift af synacten,
- Venflon fjernes.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KLINISK PROCEDURE

- Ved udredning for kongenit binyrebarkhyperplasi måles også basal og stimuleret P-17-hydroxyprogesteron, alternativt andre kortisolmetabolitter.

**Efterfølgende kontrol af patienten**

Patienten bør forblive på afdelingen/ambulatoriet, så længe testen foregår, da bivirkninger oftest opstår inden for 30 minutter efter indgift. Yderligere kontrol er ikke nødvendig [3].

**Risici ved indgrebet**

Såfremt man respekterer de allerede nævnte kontraindikationer og er bekendt med bivirkningerne af stoffet, er der ikke yderligere risici forbundet med indgrebet.

**Fortolkning af testen**

- P-kortisol > 500 nmol/l udelukker med stor sandsynlighed binyrebarkinsufficiens.
- Ved høj P-ACTH og P-kortisol < 500 nmol/l drejer det sig med stor sandsynlighed om primær binyrebarkinsufficiens.
- Ved lav/normal P-ACTH og P-kortisol i nedre normalområde eller < 500 nmol/l kan det dreje sig om sekundær binyrebarkinsufficiens, og man bør ved fortsat klinisk mistanke supplere med yderligere undersøgelser, eksempelvis insulintoleranstest.
- Binyrebarkatrofi forekommer ofte først efter 1-2 ugers ACTH-bortfald, og synactentesten kan således udvise normalt respons i op til to uger efter akut hypofyseinsufficiens (eksempelvis efter pituitær apopleksi eller neurokirurgi).
- Som led i udredningen af kongenit binyrebarkhyperplasi udføres der ligeledes en synactentest, hvor der måles P-17-hydroxyprogesteron før og efter indgift. Resultatet af denne undersøgelse understøtter diagnosen, men er i øvrigt næppe bedre end simpel bestemmelse af basalværdier.

**Kommentar**

Synactentesten er en hurtig, nem og oftest bivirkningsfri test, med hvilken man med stor specificitet og sensitivitet kan afgøre, om patienten har betydende binyrebarkinsufficiens. Bedst er den ved diagnostik af primær binyrebarkinsufficiens. Ved sekundær insufficiens er den mindre sensitiv, så ved fortsat klinisk mistanke bør den suppleres med en insulintoleranstest, der fortsat betragtes som guldstandard [5]. Man har i flere undersøgelser belyst værdien af lavdosissynacten. Der gives her et mikrogram synacten, hvorefter P-kortisol bestemmes til tiden 0 minutter, 30 minutter og 60 minutter efter indgift. Tanken er, at indgiften af et mikrogram synacten giver et mere fysiologisk respons og dermed vil være mere sensitiv end den beskrevne synactentest med 0,25 mg. Der synes dog

ikke at være sikre holdepunkter for, at lavdosissynactentesten skulle være bedre til screening for primær binyrebarkinsufficiens [5]. Med hensyn til sekundær binyrebarkinsufficiens er lavdosistesten måske er en smule mere sensitiv. Men i gråzoneområdet, hvor den kliniske mistanke er stærk, er ingen af testene tilstrækkelige, og de må alligevel suppleres med andre tester af hypothalamus-hypofyse-binyrer-aksen [6]. Til screening for binyrebarkinsufficiens anbefales således 0,25 mg synactentest.

Korrespondance: *Liselotte G. Søndergaard Fisker*, Afdeling M, Århus Sygehus, Århus Universitetshospital, DK-8000 Århus C. E-mail: [lfisker@sol.dk](mailto:lfisker@sol.dk)

Antaget: 5. maj 2008

Interessekonflikter: Ingen

Retningslinjerne er godkendt af Dansk Endokrinologisk Selskab.

**Litteratur**

1. Christensen HJ. Binyrebarkens sygdomme. I: Hansen NE, Haunsø S, Schaffa-litzky De Muckadell, red. Medicinsk kompendium. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, 2004:2157-8.
2. White PC, Speiser PW. Congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency. *Endo Rev* 2000;21:245-91.
3. Pedersen C, Bjerrum L, Dalhoff et al, red. *Medicin.dk*. 2007:1345-6.
4. Synacthen. [www.produktresume.dk](http://www.produktresume.dk) (nov. 2007).
5. Dorin RI, Qualls CR, Crapo LM. Diagnosis of adrenal insufficiency. *Ann Intern Med* 2003;139:194-204.
6. Dickstein G. High-dose and low-dose cosyntropin stimulation tests for diagnosis of adrenal insufficiency. *Ann Intern Med* 2004;140:312-4.