

Faktorer av betydelse för att ett embryo ska fästa i endometriet

■ För optimal embryoimplantation krävs en synkroniserad utveckling mellan embryot och endometriet. En misslyckad implantation vid IVF-behandling kan bero på embryots kvalitet och/eller på nedsatt endometriereceptivitet. Större kunskap om implantationsprocessen och bättre karaktärisering av det receptiva endometriet skulle kunna leda till förbättrade behandlingsmöjligheter vid ofrivillig barnlöshet. Det skulle dessutom kunna ge nya möjligheter att utveckla nya preventivmedel.

För att studera endometriet togs endometriebiopsier med kyrett från normala fertila kvinnor med regelbundna menstruationer. Kvinnorna följdes under en cykel med ultraljud och regelbundna blodprovstagningar. Biopsierna togs under lutealfas och analyserades med svepelektronmikroskopi och im-

munhistokemi. Dessutom odlades biopsier för att kunna studera implantationsprocessen in vitro. I avhandlingen visas att det är möjligt att odla endometrium som vävnad, och också att få en implantation in vitro.

Ett receptivt endometrium bildar speciella strukturer, pinopoder, på ytan. Dessa strukturer kan ses med svepelektronmikroskop. Funktionen hos dessa pinopoder är ännu så länge oklar. I avhandlingen visas att pinopoder bildas i samband med att serumnivåerna av progesteron ökar under lutealfasen.

Två tänkbara markörer för endometriereceptivitet, glutaredoxin och heparin binding epidermal growth factor-like growth factor (HB-EGF), studerades. Glutaredoxin, en substans som skyddar mot oxidativ stress, fanns klart uttryckt i pinopoderna, och skulle därför kunna

användas som en biokemisk markör för ett receptivt endometrium. HB-EGF är en tillväxtfaktor som fanns på pinopodernas yta, vilket visar att HB-EGF medverkar dels i signaleringen, dels som adhesionsfaktor mellan embryo och endometrium. Dessa markörer kan användas dels för att optimera endometriereceptiviteten vid IVF-behandling, dels som diagnostiskt hjälpmedel när infertilitetsorsaken är okänd.

Anneli Stavreus-Evers

Anneli.Stavreus-Evers@kbh.ki.se

Avhandling: Anneli Stavreus-Evers. Implantation. Morphological and biochemical characterization of the receptive human endometrium. Karolinska institutet 2002. ISBN 91-7349-313-9

Tillskott av jordnötter kan stärka kroppens försvar mot tuberkelbakterien

■ Många experimentella studier tyder på att kväveoxid (NO) producerat från L-arginin via inducerbart NO-syntas (iNOS) i makrofager är en viktig faktor i värdförsvaret mot tbc och lepra, men detta är ofullständigt undersökt och har varit kontroversiellt hos människa.

Våra resultat visar att produktionen av kväveoxid är hög hos patienter med tbc och spetälska och sjunker efter specifik behandling. I fallet spetälska tycks denna produktion vara skadlig och bidra till nervskada, medan den sannolikt är en viktig del av det bakterieavdödande immunsvaret vid tbc. Friska hushållskontakter till högggradigt smittsamma tbc-patienter producerar höga nivåer av kväveoxidmetaboliter, och de som svarar

med en relativt låg produktion tycks vara känsligare när det gäller att utveckla sjukdomen. Vidare observeras att kväveoxid och dess produkter påverkar proteinsyntes och har toxisk verkan mot tuberkelbakterier.

En randomiserad, placebokontrollerad och dubbelblind studie av 120 tbc-patienter i norra Etiopien visar att ett tillskott av aminosyran arginin leder till minskade symtom och förkortad smittsamhetsperiod hos HIV-negativa patienter med aktiv tbc. Det är möjligt att den kväveoxidmedierade avdödningen av tuberkelbakterien kan effektiviseras genom substitution av substratet för kväveoxidproduktion – arginin – som tbc-patienter sannolikt lider brist på på

grund av malnutrition och minskat födointag. I så fall borde ett argininrikt kosttillskott som jordnötter kunna vara ett kostnadseffektivt och enkelt sätt att effektivisera traditionell behandling genom att stärka kroppens försvar mot tuberkelbakterien.

Thomas Schön

t.schon@telia.com

Avhandling: Thomas Schön. Nitric oxide in tuberculosis and leprosy. Avdelningen för medicinsk mikrobiologi, Linköpings Universitet 2002. ISBN 91-7373-193-5. ISSN 0345-0082

Milstolpe i tuberkuloskontrollen

■ Tuberkulos dödar årligen 500 000 människor i Indien. Tills nyligen diagnostiserades bara hälften av tbc-fallen i Indien och mindre än hälften av dessa fick effektiv behandling.

1993 introducerades en ny policy med ökade resurser, förbättrad diagnostik samt direktövervakad standardiserad behandling och rapportering. I september 2001 hade över 200 000 personer med hälsovårdande uppgifter utbildats och 436 miljoner människor hade tillgång till vård (ca 40 procent av hela befolkningen). 3,4 miljoner patienter

hade utretts för tbc och 800 000 hade fått behandling med över 80 procents läkning. De flesta hade behandlats under det senaste året.

Indiens tbc-kontrollprogram har varit framgångsrikt i att öka tillgängligheten till vård, diagnostikens kvalitet, och sannolikheten för framgångsrik behandling. Det förbättrade programmet beräknas ha förhindrat 200 000 dödsfall och dessutom sparar över 400 miljoner dollar – mer än åtta gånger kostnaden för programmet. Det kan bli svårt att underhålla och utvidga programmet med tanke på

begränsade ekonomiska resurser, det begränsade primärvårdssystemet och en stor och i huvudsak oreglerad privat sjukvårdssektor samt HIV-pandemin och uppkomsten av multiresistenta tbc-stammar.

Björn Petrini

Bjorn.petrini@ks.se

Khatri GR, Frieden TR. Controlling tuberculosis in India. N Engl J Med 2002;347:1420-5