

## Cerebralt aktiveringsmönster okoordinerat vid stamning

**Stamningens gåta har förbryllat** och fascinerat sedan Demosthenes dagar. Symtomen blir ofta manifesterade tidigt (från 3–4 års ålder), men endast några få fortsätter att stamma som vuxna. Talet kan vara helt flytande i vissa situationer/perioder, och stamning minskar ofta då auditiva feedbackmekanismer påverkas (t ex maskering eller skuggläsning), eller där stavelse rytmen styrs (sång, rytmiskt tal, förlängda stavelser). Hittills saknas bevis för strukturella skador eller anomalier, men teorier finns t ex om störning i dopaminsystemet.

I artikeln refereras fynd från studier med modern teknik, t ex PET (positronemissionstomografi). Vid stamning fann man relativt underaktivitet i kortexområden där språket processas (tex Brocas area, medan områden associerade med annan motoraktivitet (primära motorarean) var överaktiva. Dessutom saknades den vanliga vänstersidiga hemisfärdominansen under tal vid stamning. Dessa skillnader i hjärnaktivitet kvarstod i viss mån under perioder av flytande tal hos stammande personer.

I en annan studie med MEG (magnetencefalografi) jämfördes stamning hos vuxna med en kontrollgrupp under kontrollerat tal (högläsning). Kontrollgruppen aktiverade först occipitala regioner (associerade med visuell proces-

sing) och därefter inferio-frontala kortex (för artikulatorisk preparation) följt av premotor- och motorkortex (associerade med exekvering av tal). Vid stamning aktiverades istället motorkortex före inferio-frontalkortex, dvs innan språk- och artikulationsprocessandet var avslutat.

Resultaten tyder på att det cerebrala aktiveringsmönstret för tal inte är koordinerat vid stamning. Avvikelse från kontrollerna är mer uttalade vid mer komplicerade språkliga uppgifter och minskar vid mer automatiserat tal.

Fyndet är relevant vid stamningsterapi, eftersom frågan är om man verkligen kan programmera om hjärnans aktiveringsmönster med hjälp av terapi eller om det handlar om att lära patienterna kompensationsmekanismer som ger mindre stress på talsystemet. Studier med metoder som PET och MEG över vad som händer vid stamningsterapi saknas ännu. Dessutom finns stort intresse att studera mekanismerna vid barnstamning med tekniker som de beskrivna. Hur skiljer sig barnen vars stamning kvarstår från dem vars symptom försvinner?

*Stellan Hertegård*

*stellan.hertegard@klinvet.ki.se*

Sandak R, Fiez J. Stuttering – a view from neuroimaging. *Lancet* 2000; 356: 445-6.

## Endogena nivåer av östrogen speglar risken för demens

**Det är inte bevisat** att tillskott av östrogen skyddar mot demenssjukdomar. I genomförda studier har man oftast jämfört två grupper varav den ena givits östrogensubstitution. Författarna till den nu publicerade studien har tidigare visat att skilda nivåer av totalöstrogen i serum hos kvinnor inte korrelerar till risk för demensutveckling.

I den nya studien har man en annorlunda design. Nu mäter man de endogena nivåerna av fritt östrogen som lätt passerar blod-hjärnbarriären och därför bättre korrelerar till nivåerna i målorganet (hjärna) än totalöstrogen. En annan viktig skillnad från andra studier är att man här följer en grupp som inte tillförs östrogensubstitution. Knappt 300 kvinnor över 65 år får genomgå en omfattande intervju för att fastställa kognitiv funktion. Samtidigt mäts deras nivåer i serum av fritt östrogen. Sex år senare testas den kognitiva funktionen ånyo.

Risken att prestera sämre vid den avslutande intervjun korrelerar starkt (oddskvot 0,3) till nivån av fritt östrogen.

I denna studie har man alltså funnit att höga nivåer av tillgängligt östrogen skyddar mot demensutveckling. Om detta är sant bör östrogensubstitution i första hand rekommenderas till den riskgrupp av kvinnor som har låga nivåer av fritt östrogen. Dessutom förefaller det som om det räcker med en mycket låg dos av östrogensubstitution för att nå upp till effektiva nivåer när det gäller skydd mot demens. Nivåerna kanske i en framtid kan skraddarsys så att man ligger under risknivån för utveckling av bröstcancer och blodpropp.

*Folke Flam*

Yaffe K, Lui L-Y, Grady D, Cauley J, Kramer J, Cummings SR. Cognitive decline in women in relation to non-protein-bound oestradiol concentrations. *Lancet* 2000; 356: 708-12.

### Svensk fronlinjeforskning

## Barn reagerar olika på lukten av bröstmjölk

*Bartocci M, Winberg J, Ruggiero C, Bergqvist LL, Serra G, Lagercrantz H. Activation of olfactory cortex in newborn infants after odor stimulation: A functional near-infrared spectroscopy study. Pediatric Research 2000; 48: 18-23.*

**Många nyfödda djur**, även människan, får hjälp av luktsinnet för att hitta bröstvårtan och mjölken. Att använda sig av luktsinnet är ändamålsenligt och ökar chansen att överleva.

För att studera detta närmare har vi använt NIRS (near-infrared spectroscopy), en icke-invasiv metod som kan mäta förändringar i syresatt [Hb O<sub>2</sub>] och icke syresatt [Hb H] hemoglobin. Metoden har använts för att studera funktionell aktivering av olika delar av hjärnan. Vid ökat blodflöde stiger [Hb O<sub>2</sub>] vilket i sin tur speglar en aktivering i det område i hjärnan som undersöks.

23 nyfödda barn undersöktes under första levnadsveckan. Varje barn exponerades för två olika doftstimuli under 30 sekunder (mammans mjölk och vanilj). Vaniljdoften valdes då den är behaglig och helt ny för barnet. Alla barnen svarade med en markant ökning av [Hb O<sub>2</sub>] i luktcentrum, när de luktade på vanilj (positiv kontroll). Vatten (negativ kontroll) framkallade ingen förändring i [Hb O<sub>2</sub>]. För bröstmjölk var reaktionen varierande, några barn ökade i [Hb O<sub>2</sub>] som vid vaniljexposition, hos några var ökningen mindre och hos några registrerades ingen förändring i [Hb O<sub>2</sub>]. Ökningen i [Hb O<sub>2</sub>] avklingade efter 30–40 sekunder för bröstmjölk och 60–70 sekunder för vanilj. Barnen hade »sniff»-beteende (rörelse av näsvingarna) när de luktade på vanilj samt bröstmjölk men inte på vatten.

Starkaste reaktionen för bröstmjölk registrerades hos de yngsta barnen (6–24 timmars ålder). En tänkbar tolkning är att de yngsta barnen i motsats till de något äldre inte vant sig vid lukten. En annan möjlighet kan vara att första mjölken och dess doftsubstanser är mera koncentrerade än mogen mjölk eller att den första mjölken innehåller doftämnen som senare försvinner.

*Lena L. Bergqvist*

*Lena.Bergqvist@kbh.ki.se*