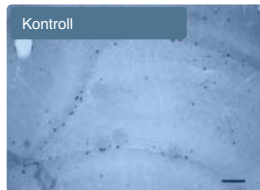


**FORSKNINGENS  
DAG 2010  
Depression  
& mani**

**FORSKARE:** Aki Johanson,  
Anders Tingström,  
Pia Nordanskog,  
Elna-Marie Larsson,  
Ulf Dahlstrand,  
Magnus R. Larsson  
Linda Knutsson  
**KLINIK/INSTITUTION:**  
Vuxenpsykiatri Lund,  
Psykiatri Skåne,  
Inst. för kliniska vetenskaper,  
Lunds universitet  
**E-POST:** aki.johanson  
@med.lu.se

# VAD HÄNDER I HJÄRNAN VID ECT?



**Kontroll**

**Bakgrund**  
ECT (Elektrokonvulsiv terapi) är en behandling där man med strömpulser inducerar ett kortvarigt (ca 30 sekunder långt) epileptiskt anfall. ECT genomförs under narkos och hela processen med sövning och uppvaknande tar cirka 15 minuter. Behandlingen ges två till tre gånger per vecka, vanligen i en serie på sex till tolv behandlingar. Indikationen för ECT är i första hand svår depression, men även vid svårartade (livshotande) maniska tillstånd och vissa andra psykiatriska sjukdomstillstånd har ECT en god effekt.

**Målsättning**  
I djurförsök har visats att epileptiska anfall medför nybildning av hjärnceller i hippocampus, ett område i hjärnans tinninglob, som har stor betydelse för minnesinlagring.  
Det finns ännu ingen teknik för att undersöka cellnybildning hos människor som behandlas med ECT men däremot kan man mäta tillväxten av hippocampus med hjälp av Magnet-Resonans-Tomografi (MRT).

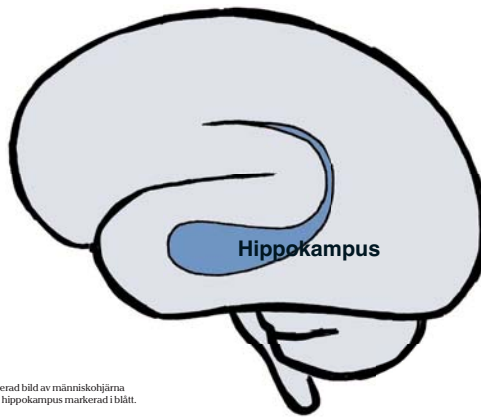


**ECT-Behandling**

Ökad cellnybildning i hippocampus hos råtta efter ECT-behandling (högra bilden).  
Syftet med vår studie var att undersöka volymförändringar i hippocampus hos patienter med depression före och efter ECT.

**Patienter**  
Patienter med diagnostiserad depression ingick i studien och undersöktes omedelbart före och efter en ECT-serie. Tolv patienter, tio kvinnor och två män, i åldern 19 till 67 år ingick i studien.

**Metoder**  
Våra patienter genomgick MRT-undersökning inom en vecka före och efter avslutad ECT-serie med en 3T MRT (Magnetom Allegra, Siemens AG). Tidsintervallet mellan de båda undersökningarna var i medeltal 28 dagar.  
Hippocampusvolymen mättes manuellt av två personer med en interbedömarreliabilitet på >0.9.



Stiliserad bild av människohjärna med hippocampus markerad i blått.

**Resultat**

Förändring i hippocampusvolym (mm<sup>3</sup>) före och efter ECT hos tolv patienter.

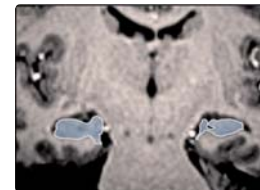
Variabel	Före ECT	Efter ECT	Ökning %	p
Höger hippocampus	3109	3242	4.3	<0.01
Vänster hippocampus	2905	3054	5.1	<0.001
Totalvolym (höger+vänster)	6014	6296	4.7	<0.001

Efter ECT uppmättes en signifikant volymökning i höger hjärnhalva på 4.3% (p<0.01) och i vänster hjärnhalva på 5.1% (p<0.001).

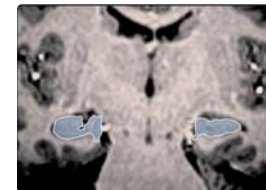
Den totala volymökningen (höger +

vänster) var 4.7% med en signifikans på <0.001.

Det fanns inga tecken på ödem (vätskansamling) utan volymökningen antas bero på en tillväxt av hjärnvävnaden.



Hippocampus före ECT  
Hippocampusökning hos en 27-årig kvinna. Volymen ökar 10.8% på höger sida och 9.4% på vänster sida, det blå fältet (MRT).



Hippocampus efter ECT

**Slutsats**

Vår studie är den första som påvisat en volymökning i hippocampus hos patienter med depression som behandlas med ECT. Vår hypotes är att denna volymökning kan bero på liknande tillväxt av hjärnceller som observerats hos djur som behandlats med ECT.