

# Cannabis inkörsport till opiatmissbruk

Publicerat i Narkotikafrågan nr 1 2005

**Nu finns det bevis inuti hjärnan att cannabiserökning ökar risken att gå över till missbruk av heroin. Det har forskaren Maria Ellgren på Karolinska Institutet kommit fram till i sina studier på råttor som fått cannabis i injektionsform.**

Text: Pelle Olsson

Det var en ren slump att Maria Ellgren, 28, började med sin forskning om hur cannabis påverkar hjärnan. Efter att ha läst in en filosofie magisterexamen i biomedicin på Umeå universitet sökte hon en doktorandtjänst i hemstaden Stockholm.

– Det enda jag visste var att jag ville forska på hjärnan, säger hon. Varför tänker vi som vi gör och varför blir vi olika personligheter? Såna frågor har fascinerat mig.

Ellgren kom i kontakt med professor Yasmin Hurd på Karolinska Institutet i Solna som höll på med spännande forskning inom psykiatri. Det bestämdes att hon skulle bli Ellgrens handledare tillsammans med psykiatern Johan Franck som arbetar med narkomanbehandling.

– Efter en diskussion vad mitt forskningsprojektet skulle handla kom vi fram till att det inte fanns så mycket gjort på cannabis. Framför allt inte de biologiska mekanismerna i hjärnan.

Professor Hurd, som ursprungligen kommer från USA, har själv forskat på aborterade foster från kvinnor som rökt cannabis under graviditeten. Hurds studier, som nyligen publicerats, visade att deras hjärnor hade förändringar av dopaminreceptorerna jämfört med en kontrollgrupp av foster som inte exponerats av cannabis.

Däremot kunde Hurd av naturliga skäl inte visa om detta hade någon betydelse i det praktiska livet. Men det finns en klinisk studie från Kanada, Ottawa Prenatal Prospective Study, som också undersökt hur foster påverkas av cannabis. Där har man följt upp barn vars mödrar rökt cannabis under graviditeten. När barnen undersöktes vid olika åldrar hittade man flera brister i de intellektuella funktionerna jämfört med en kontrollgrupp av barn till drogfria mödrar.

Maria Ellgren bedriver nu sedan fyra år studier på råttor som får cannabis i injektionsform.

– Vi undersöker om trappstegsteorin stämmer, alltså om att cannabis kan vara inkörsporten till andra droger. Det finns sociologiska studier som visar det, men vi ville titta på den nerourbiologiska biten av den teorin.

Ellgren har använt sig av råttor under utveckling. Tonårsråttor. Detta för att få en bättre jämförelse med människor som vanligen börjar röka cannabis under tonåren. Djuren får cannabis i form av THC injicerat var tredje dag under två veckor. Sedan har Ellgren iakttagit hur de cannabistillvanda råttorna reagerar när de får andra droger jämfört med andra unga råttor som inte fått cannabis.

En modell går ut på självadministrering. Råttan får en tunn slang inopererad i en blodåder om är kopplad till en behållare med den drog som ska testas. Råttan får nu två pedaler att trycka på med tassens. Pressar den ner den ena får djuret en liten dos av drogen i sig, den andra pedalen ger ingen effekt alls. Råttan lär sig snart hur den ska göra för att få ett rus och ju oftare den trycker desto starkare effekt. Precis som människor gillar råttorna ruset, och de kan själva styra hur mycket de tar.

Ett annat råttförsök att undersöka trappstegsteorin med handlar om konditionering, betingning. Även här har man en grupp som preparerats med cannabis och en som inte fått det. De får först springa fritt omkring i en bur med två rum, ett med svarta väggar, ett med

vita. Alla råttor uppehåller sig mest i det svarta rummet. Så får alla råttor en ny drog och stoppas ner i det vita rummet, medan öppningen till det svarta rummet stängs. Detta upprepas. Drogruset är en positiv upplevelse som kopplas det vita. I sista steget av studien tar man bort luckan mellan rummen igen. Råttan får nu inga droger alls och kan springa fritt mellan det svarta och det vita. Det visar sig att nu föredrar de den vita sidan eftersom de är betingade på det. Där måste de bra när de var påverkade av drogen så där vill de fortsätta att vara även om de ingen drog får.

Så här långt är det inga nyheter. Den betingade reflexen är känd hos många djur och människor. Det är också känt att djur lära sig att själv administrera droger för att uppnå ett rus.

– Nu jämförde vi de olika grupperna råttor, de som fått cannabis och de som inte fått det. Vi ville mäta hur de reagerade på en ny drog, säger Ellgren.

När det gäller effekterna av amfetamin såg hon ingen skillnad i beteendet mellan grupperna. Här kunde ingen trappstegseffekt visas. Men för morfin kunde hon det. Både när det gällde betingning och självadministrering visade de cannabispreparerade råttorna att de var mer känsliga för morfins effekter. Det stärker alltså hypotesen att cannabis rent neurokemiskt är inkörsport till opiatmissbruk, till exempel heroin.

Obduktion av råttjärnorna visade också att cannabisråttorna hade större antal av både opiatreceptorer och cannabisreceptorer i det som kallas belöningssystemet.

– Cannabis och opiater effekter har vissa likheter när man tittar på det neurobiologiskt, förklarar Ellgren. Det kanske inte verkar så när man tittar på de yttre effekterna av drogintaget, men receptorerna i hjärnan liknar varandra. De sitter på samma ställen och båda drogerna har en dämpande effekt. Den motoriska aktiviteten minskas och båda fungerar som smärtlindring.

Maria Ellgren påpekar att detta med att cannabis är en inkörsport till andra droger inte är den enda negativa effekten av drogen.

– Man får inte glömma att cannabis ger en massa andra skador också.

Hon refererar till färsk forskning som stärker bevisen att cannabis är beroendeframkallande. Tidigare har man inte kunnat få djur att själva ta cannabis. Det har man länge sett att de gör med amfetamin, kokain och alkohol. Djuren gillar effekten och vill ha mer och mer av den. En beroendeutveckling har skett.

– I nyare försök har man sänkt doserna av cannabis som djuren får ta och förbättrat preparaten. Det är fråga om syntetiskt THC och då visar det sig att både råttor, möss och apor föredrar drogen i allt högre utsträckning. Det visar att cannabis ger ett beroende.

Bildtext:

Maria Ellgren, 28, doktorand och cannabisforskare på Karolinska Institutet.