

Hörsselforskningen vid Institutionen för fysiologi och farmakologi

Barbara Canlon

Barbara Canlon kom till Sverige 1983 som doktorand under handledning av Åke Flock och Erik Borg. Hennes doktorandprojekt fokuserade på mekanisk överstimulering av stereocilierna med hjälp av ett in vivo-preparat som utvecklats av Åke Flock. Hon demonstrerade mekanismerna för återhämtning av stereocilierna efter överstimulering. Med samma preparat visade hon tillsammans med Lou Brundin och Åke Flock att mekanisk stimulering av isolerade yttre hårceller resulterade i en muskelliknande respons som var frekvensberoende. Detta fynd applicerades sedan på marsvin för att visa att stimulering vid låg nivå, som framkallade den muskelliknande aktiviteten hos de yttre hårcellerna, resulterade i skydd mot bullertrauma. Något som senare verifierades hos andra arter, inklusive hos människor. 1988 disputerade hon inom hörsselfysiologi och patofysiologi med Göran Bredberg som opponent. Samma år åkte hon till Paris och gjorde en post-dok med Jean-Pierre Changeux vid Pasteur Institute och sedan till Montpellier och arbetade med Joel Bockaert. På Institute Pasteur upptäckte hon för första gången aceetylcholinreceptorerna på de yttre hårcellerna i innerörat. Vid CNRS-INSERM studerade hon G-proteiner och deras subenheter i hörselsnäckan.



Barbara Canlons olika handledare: från vänster, Jean-Pierre Changeux (post dok), Erik Borg, Dr. Jochen Schacht, Barbara Canlon, Göran Bredberg (opponent) och Åke Flock.

När hon återvände till Sverige startade hon sitt eget laboratorium och hade flera doktorander inklusive Mao Li Duan, Esmā Idrizbegovic, Xianzhi Niu, Yeasmin Tahera, Inna Meltser, Konstantina Charitidi, Martin Benka Wallén. Alla dessa doktorander fortsatte sedan att arbeta kliniskt på olika sjukhus i Sverige. Senare studenter inkluderar Mimmi Werner, Vasiliki Basinou, Karin Agerman och Evi Tserga, Niklas Edvall och Natalia Trpchevska. Hon byggde upp ett laboratorium med fokus på fysiologi, biokemi och molekylära tekniker. Sedan 2010 har Barbara varit chefredaktör för fältets mest inflytelserika tidskrift, Hearing Research. Agneta Viberg var laboratorieassistent hos Erik Borg som sedan fortsatte med Barbara Canlon. Hon hade utmärkta färdigheter i att dissekera hörselsnäckan. Många postdoktorer

och gästprofessorer från USA, Canada, Sydkorea, Japan, Spanien, Israel, Ryssland, Kina, Polen, Nya Zeeland och Sverige har arbetat i hennes laboratorium. Labbet har haft en bred internationell representation och vi organiserat "internationella luncher" där labmedlemmarna lagade rätter från sitt hemland. Dessa luncher var väldigt roliga!



Internationell Lunch: Özge Boyacıoğlu, Vasiliki Basinou, Evi Tserga, Lara Sweetapple, Tony Jimenez-Beristain, Ann Chi Yan Wong; Rocío Paublete, Barbara Canlon, Christopher Cederroth, Jung-sub Park

Christopher Cederroth kom till laboratoriet 2012 och inledde framgångsrik tinnitusforskning både hos djur och människor. Gruppen har gjort många nya fynd i hörselsystemet som har haft stor betydelse för både diagnos och förebyggande behandling för hörselnedsättning. Barbara Canlons forskargrupp har också studerat hur olika proteiner regleras i innerörat i samband med bullerskador och åldersrelaterade hörselproblem, och utvecklade tillsammans med andra forskare från KI den första artificiella nervcellen som kommunicerar tillsammans med neurotransmittor-substanser. Gruppen upptäckte också en "klocka" för biologisk dygnsrytm i hörselsnäckan som styr hur hörselskador kan läka och öppnar upp ett nytt sätt att behandla hörselskador. Denna grundläggande upptäckt öppnade upp ett helt nytt forskningsfält och avslöjade några av hemligheterna bakom okända hörselfunktioner.