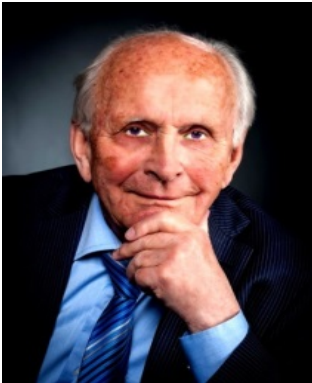


## Idrottsmedicin på Karolinska sjukhuset



*Ejnar Eriksson  
Professor em. i  
idrottsmedicin*



*Suzanne Werner  
Professor em.  
i idrottsmedicinsk  
rehabilitering*

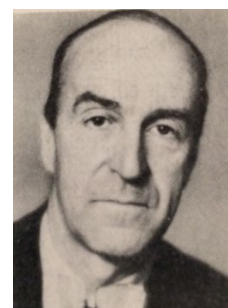
### Bakgrund

Den kirurgiska kliniken på KS kom från Maria Sjukhus på Södermalm, då KS öppnades 1940. Redan innan dess fanns det ett intresse för idrottsmedicin bland kirurgerna i Stockholm. När KS öppnades var Sture "Rödax" Rödén, docent och överläkare på Maria sjukhus och flyttade med till KS 1940. Rödén var själv fysiskt aktiv och bl a en mycket duktig seglare. Han brukade utmana sina underläkare på KS att springa ikapp med honom uppför trapporna från bottenvåningen upp till operationsavdelningen på 6:e våningen. När de kom upp dit mättes pulsen på alla. Rödén samlade omkring sig ett antal kirurger med intresse för idrott, t ex Rolf "Lammet" Ljungquist som senare kom att bli Friidrottslandslagets läkare. 1958 flyttade Rydén till en överläkartjänst på Danderyds sjukhus. På KS fanns dock fortfarande ett antal kirurger kvar med starkt idrottsmedicinskt intresse, inte minst Sten-Otto "Battis" Liljedahl som var Fotbollslandslagets läkare och Ejnar Eriksson som var aktiv inom orientering, cykling och skidåkning. Friidrottslandslaget och dess läkare Rolf "Lammet" Ljungquist försökte övertala Ejnar Eriksson att efterträda honom som läkare för Friidrottslandslaget. Ejnar hade då emellertid enligt egen blygsam utsaga blivit "upptäckt" av de amerikanska idrotts-traumatologerna och under ett antal år var han bjuden 6-8 gånger per år till USA och hade därför inte tid över för att biträda Friidrottslandslaget som dess läkare.

På kirurgkliniken på KS fanns det vid den här tidpunkten två grupper av kirurger, den ena under ledning av Ored Arner, som senare blev överläkare på S:t Eriks sjukhus, den andra under ledning av "Battis" Liljedahl, som blev professor i kirurgi i Linköping. Stämningen mellan de två grupperna kom tidvis att bli så hätsk att man anmälde varandra till KI. Eftersom Ejnar Eriksson så ofta var inbjuden till kongresser/konferenser i USA ville han inte spilla tid på detta, vilket var anledningen att han inte tog ställning till någon av grupperna. Ejnar kom därför att betraktas som "politisk vilde" av båda grupperna. Istället valde han att påbörja ett intensivt forskningssamarbete med Per-Ola Granberg om s.k. non-ionic diffusion i njurarna, som fick internationell uppmärksamhet.

## **Idrottsmedicinsk historia**

Sverige och Stockholm med KI och KS har en lång historia av framstående forskning kring idrottsrelaterade skador. På 1930-talet publicerade Ivar Palmer sin berömda bok om ledbandsskador i knäleden, särskilt främre korsbandsskador, och försvarade sin doktorsavhandling på KI 1938. Han presenterade då bl a biomekanisk forskning gällande knäledens funktion. Ordet "biomekanik" var vid den tidpunkten ännu inte "uppfunnet". Därför kallade Ivar Palmer ett kapitel i sin bok för *The light thrown on injuries to the ligaments by laws of mechanics and by experiments*.



*Ivar Palmer*

På 1950- och 1960-talet bidrog Rolf "Lammet" Ljungqvist, Sten-Otto "Battis" Liljedahl och Lennart Broström starkt till vår kunskap om sen- och ledbandsskador. På 70- och 80-talen fortsatte Ejnar Eriksson och Jan Gillquist, båda vid KI, tillsammans med sina många doktorander att också studera andra typer av idrottsskador, förutom en rad nya undersökningar kring ledbandsskador.

## **Professur i idrottsmedicin**

Ejnar Eriksson hade redan vid den här tidpunkten tillsammans med Svensk Idrottsmedicinsk Förening försökt påverka regeringen att inrätta en professur i idrottsmedicin. Fakulteterna vid de olika universiteten hade emellertid avstyrkt detta och menade att det inte fanns något behov av en sådan professur. Dåvarande idrottsminister Ulf Lönnquist var vid denna tid ledare för en stor idrottsklubb i Stockholm. Han upptäckte då att hans mesta tid gick åt till att försöka ordna sjukvård åt sina skadade idrottsutövare. Ulf Lönnquist försökte därför att övertala sina kollegor i regeringen att inrätta professurer i idrottsmedicin vid olika universitet i Sverige. Även Riksidrottsförbundets VD Bengt Sevelius och dåvarande ordförande i Svensk Idrottsmedicinsk Förening, Bengt Eriksson, bidrog med stora insatser för detta ändamål. I väntan på ett regeringsbeslut lyckades dock Ulf Lönnquist övertala försäkringsbolaget Folksam och Tipstjänst att sponsra en professur i idrottsmedicin vid KI. När denna professur ledigförklarades försökte Ian Goldie, professor i ortopedi på KS, förorda en av sina egna disputander. När detta jäv upptäcktes vände sig KI till professor Lars Thorén i Uppsala med förfrågan om att granska och bedöma ansökningarna till denna professur i idrottsmedicin. Detta resulterade i att Thorén satte Ejnar Eriksson först och därmed instiftades den första professuren i idrottsmedicin i landet 1987. Några år senare erbjöd Staten professurer i idrottsmedicin vid universiteten i Umeå, Uppsala, Linköping, Göteborg och Malmö/Lund. Endast Umeå och Linköping accepterade dock detta, medan övriga universitet inte ansåg att det fanns något behov av en professur i idrottsmedicin. Efter att ha fått ett extra tjänstgöringsår pensionerades Ejnar Eriksson 1995. Det kom att dröja två år innan hans efterträdare professor Per Renström kunde påbörja sin verksamhet 1997, vilket möjliggjordes tack vare ett finansiellt stöd från Svenska Spel.

Trots professuren i idrottsmedicin vid KI inrättade KS aldrig någon egen avdelning i detta ämne. De idrottsmedicinska patienterna blev därför tvungna att "trängas" i mån av plats tillsammans med övriga patienter på de ortopediska och kirurgiska avdelningarna, vilket ledde till långa väntelistor. Men patienterna med idrottsrelaterade skador utgjorde dock en egen enhet jämfört med de "vanliga" ortopedkirurgiska fallen och kom att tillhöra Artroskopi- och Idrottsskadeenheten. Idrottsmedicin hade sålunda egen röntgenrond och eget operationsprogram men låg ekonomiskt under ortopedkliniken. Ejnar Eriksson hade från början bara en medarbetare, överläkare Anders Valentin. Tillsammans genomförde de årligen mer än 1000 artroskopiska operationer på Artroskopi- och idrottsskadeenheten, vilket innebar att betydande inkomster gick till ortopedkliniken. Så småningom tillkom ytterligare en medarbetare, överläkare Björn Engström.



*Anders Valentin artroskoperar en knäled*



*Björn Engström utför  
Apleys kompressionstest*

### **Artroskopins betydelse**

Knäskador är utomordentligt vanligt bland idrottsutövare. Tidigare hade man gjort sk arthrografier med injektion av ett kontrastmedel i knäleden för att försöka upptäcka menisk- och ledbandskskador. Med hjälp av artroskopi kan man dels ställa exakt diagnos och dels under artroskopisk kontroll operera den aktuella skadan. På så sätt slipper man skära upp leden och istället utföra operationen genom två minimala incisioner. Detta resulterar i minskad infektionsrisk, avsevärt kortare rehabiliteringstid och betydligt snabbare återgång till arbete och idrottsaktivitet. Artroskopin kom att bli ett stort genombrott inom den idrotts-traumatologiska behandlingen. På Artroskopi- och Idrottsskadeenheten utvecklades också artroskopiska tekniker för ingrepp i andra leder såsom skuldra, armbåge, handled, höftled och fotled.

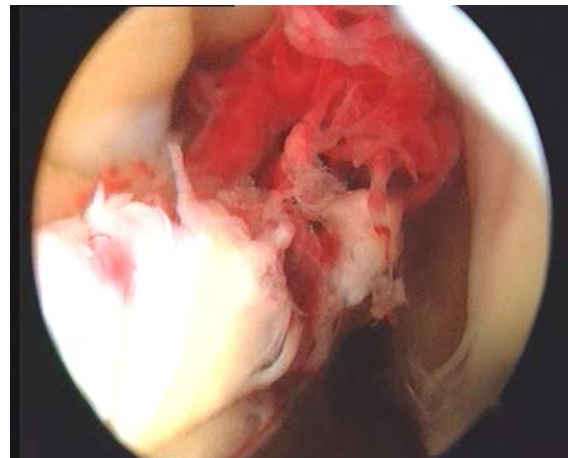
Eftersom Ejnar Eriksson hade stort intresse och fotografisk erfarenhet kunde han långt före videoteknikens ankomst filma endoskopiskt inne i de olika lederna med 16mm filmkamera. Ejnar kom därför indirekt att göra mycket reklam för artroskopitekniken. Chefen för den ledande artroskoptillverkaren, Karl Storz i Tuttlingen i Tyskland, sade ofta att Ejnar Eriksson var hans bästa "reklamagent" och "försäljare". Det skall dock påpekas att Ejnar aldrig erhöll någon ekonomisk ersättning för detta. Men det ledde bl a till att när Ejnar föreläste för American Academy of Orthopaedic Surgeons så kunde han visa vackra och skarpa färgfilmer från insidan av de olika lederna, medan man i USA på den tiden enbart använde japanska artroskop och bara kunde visa små "nyckelhålsbilder".



*Tidig knäledsartroskopi med 16 mm filmkamera*



*Modern knäledsartroskopi*



*Arroskopisk bild av främre korsbandsskada*

Ejnar Erikssons insatser har erhållit en rad olika utmärkelser inom artroskopi och idrottstraumatologi. Han är t ex den ende icke amerikan som i USA utsetts till "Mr Sports Medicine of the Year". Han har också fått en plats i "Hall of Fame" av American Orthopaedic Society for Sports Medicine. Dessutom har han varit "president" i 8 och "honorary member" i 15 olika internationella föreningar. Vidare har Ejnar arrangerat och undervisat på artroskopikurser i 47 olika länder. Allt detta sammantaget har bidragit till att Artroskopi- och Idrottsskadeenheten vid KS sattes på kartan som ett framgångsrikt centrum inom artroskopi och idrottstraumatologi.

Ejnar Erikssons internationella uppmärksamhet och att han tidigt började med artroskopisk kirurgi på KS kom också att attrahera ett stort antal utländska läkare som kom till hans avdelning för att lära sig artroskopisk kirurgi. Flera av dessa "lärjungar" blev så småningom professorer och skrev också en bok om artroskopi på sitt eget språk i syfte att underlätta undervisning av andra läkare i sina egna länder. Hit hör t ex ortopedkirurger från Italien, Japan, Ryssland, Ukraina och Egypten.

År 1995 gick Ejnar Eriksson i pension. Kvar på Artroskopi- och Idrottsskadeenheten fanns Anders Valentin och Björn Engström. Två år senare utsågs Per Renström till professor och chef och tillsammans med Anders och Björn fortsatte han i Ejnars anda med stor klinisk verksamhet. Dessutom attraherades en rad nya doktorander, såväl läkare som sjukgymnaster. Suzanne Werner kom då att ha en framträdande roll som forskarhandledare vid sidan av Per Renström. Den idrottsmedicinska forskning som bedrevs av medarbetarna på KS och andra intresserade kom då att ligga under KI i egenskap av Sektionen för Ortopedi och Idrottsmedicin som i sin tur låg under Institutionen för Kirurgisk Vetenskap och sedan 2006 Institutionen för Molekylär Medicin och Kirurgi. Regeringen hade vid den här tiden inrättat idrottsmedicinska enheter vid universiteten i Umeå och Linköping. Vid KI förblev dock Artroskopi- och Idrottsskadeenheten en donationsenhet. 1999 slutade Björn Engström och Anders Valentin sina tjänstgöringar på KS och började arbeta på Artrokliniken (Capio Arthro Clinic), som då låg på S:t Görans sjukhus.

### **Idrottsmedicinskt centrum**

I början på 1990-talet presenterade Ejnar Eriksson en idé om ett idrottsmedicinskt centrum omfattande både klinisk verksamhet och forskning. Han gjorde upprepade försök att få KI att satsa på ett sådant centrum. Dåvarande rektor vid KI var mycket positiv, men det kom att dröja många år innan Ejnars dröm kunde förverkligas. Den 1 januari 2006 inrättades Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning (CIFU) vid KI. Tillsammans med Artrokliniken flyttade CIFU då till Sophiahemmet och 18 månader senare (1 juli 2007) flyttade vård, klinisk forskning och utbildning in i en ny byggnad på Sophiahemmets område mellan Sophiahemmet, Stadion och Gymnastik- och Idrottshögskolan. Centret blev således verklighet genom ett samarbete mellan KI och Artrokliniken. Magnus Forssblad, som var verksamhetschef och överläkare på Artrokliniken, var den eldsjäl som lyckades uppfylla Ejnar Erikssons dröm om ett idrottsmedicinskt centrum. 20 forskare, 15 ortopedspecialister med lång erfarenhet av artroskopisk kirurgi och idrottstraumatologi, 10 operationssköterskor/undersköterskor med specialintresse för artroskopisk kirurgi, 15 sjukgymnaster speciellt utbildade för att rehabilitera patienter med idrottsskador, 10 sjuksköterskor/undersköterskor med ansvar för mottagning, operationsplanering och en administrativ stab för ekonomi och IT påbörjade då sin verksamhet på det nya centret. Per Renström gick i pension 2007. Docent Suzanne Werner var verksamhetschef vid CIFU och ansvarade för klinisk forskning och forskarutbildning, Magnus Forssblad var verksamhetschef vid Artrokliniken och ansvarig för den kliniska behandlingen av patienter.



*Suzanne Werner och Magnus Forssblad 2007*



*2007 flyttade CIFUs verksamhet in i en ny tillbyggnad på Sophiahemmet*



År 2009 blev Suzanne Werner adjungerad professor vid CIFU. Aktiviteten avseende både kliniskt arbete och forskning var framgångsrik och sedan 2010 är CIFU utnämnt till ett FIFA Medical Center of Excellence. 2015 gick Suzanne Werner i pension och Magnus Forssblad avslutade sin tjänstgöring på Artrokliniken. Verksamheten fortsätter dock på Sophiahemmet med docenten Per-Mats Janarv som verksamhetschef på CIFU och Karna Karlsson på Artrokliniken.

### **Utbildning inom idrottsmedicin**

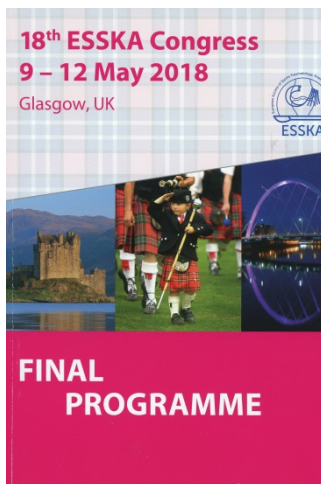
Ejnar Eriksson har alltid varit road av undervisning och 1992 startade han tillsammans med Bengt Saltin kursen Idrottsmedicin och idrottsmedicinsk forskningsteknik, en avancerad kurs (30p) som löper på halvfart under höst- och vårtermin. Målgruppen var läkare, medicine kandidater (som genomgått minst kirurgkursen) och sjukgymnaster med idrottsmedicinskt intresse. Tack vare ett stort söktryck har denna kurs tilldelats medel varje år sedan starten 1992 (med undantag av två år) och kursen tilldelas än idag medel och ges nu, 2018, för 25:e gången under namnet Idrottsmedicin och idrottsvetenskaplig metodik. Andra exempel på sk poängkurser utgående från KI som vi givit upprepade gånger är t ex Magisterkurs i idrottsmedicin (60p), Idrottsmedicin för idrottslärare (5p), Medicinsk service för elitidrottare (5p), Kvinnor och idrott (4p), Motions- och idrottsskador för sjukgymnaster (5p) samt Barn och idrott (1p).

Under ledning av Ejnar Eriksson har idrottsmedicin vid KS fått ytterligare internationell uppmärksamhet genom två internationella föreningar som han var initiativtagare och upphovsman till, nämligen European Society for Knee Surgery, Sports Traumatology and Arthroscopy (ESSKA) och International Society for Skiing Safety (ISSS). ESSKA har sedan den första kongressen 1984 i

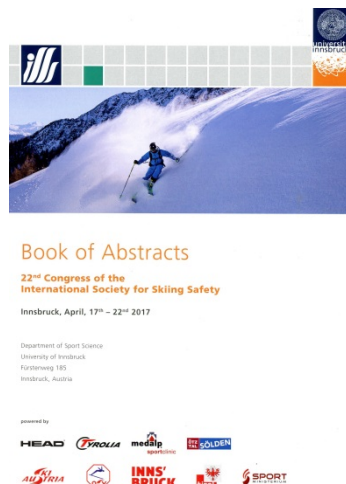


*Ejnar Eriksson med läkarstudenter i slutet på 70-talet*

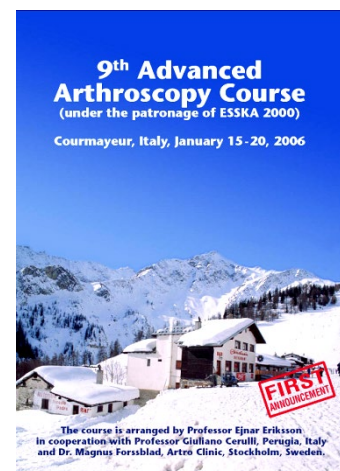
dåvarande Västberlin haft kongresser vartannat år någonstans i Europa som idag attraherar mer än 4000 ortopedkirurger och fysioterapeuter. I samarbete med ESSKA arrangerades årligen fr.o.m. 1998 dessutom Advanced Arthroscopy Course under 11 år i Courmayeur, Italien. Ejnar var initiativtagare och kursledare och biträdades av sina medarbetare på Artrokliniken, Magnus Forssblad, Anders Valentin och Björn Engström. ISSS hade sin första konferens i Riksgränsen 1974 och fr o m 1977 äger konferenserna rum vartannat år på olika skidorter i världen och attraherar en rad yrkeskategorier som t ex ortopedkirurger, ingenjörer, biomekaniker, fysiologer, fysioterapeuter, skidlärare, skidpistörer och skidtilverkare.



*ESSKA i Glasgow,  
Skottland 2018*



*ISSS i Innsbruck,  
Österrike, 2017*



*Advanced Arthroscopy  
Course i Courmayeur,  
Italien, 2006*

## Idrottsmedicinsk forskning

Vid sidan av stor klinisk verksamhet, ca 1000 artroskopier varje år, bedrevs under Einar Erikssons ledning forskning inom idrottsmedicin, ett område som då befann sig "i sin linda". Vid denna tidpunkt hade sjukgymnaster fått behörighet att genomgå forskarutbildning och disputer. Idrottsmedicin är ett ämnesområde där stora krav ställs på rehabilitering och därför sökte sig ett antal sjukgymnaster med



*Ejnar Eriksson med sin forskargrupp i slutet av 1980-talet*

stora krav ställs på rehabilitering och därför sökte sig ett antal sjukgymnaster med

idrottsmedicinskt intresse till KS och Einar Eriksson för att diskutera möjliga forskningsprojekt. Inga Arvidsson var den första sjukgymnasten som disputerade vid KI med Einar Eriksson som handledare.

Forskning inom idrottsmedicin vid KI spänner över en rad specifika områden. Målet är att ställa rätt diagnos och ge bästa möjliga behandling, kirurgisk eller icke kirurgisk, i syfte att så långt det är möjligt kunna få tillbaka patienten i fysisk aktivitet eller önskad idrott. Detta innefattar såväl operationsmetoder, rehabiliteringsprogram som metoder för utvärdering av det kliniska resultatet. På senare år har även vikten av patientens psykologiska reaktioner och sk copingstrategier tilldelats uppmärksamhet för att uppnå ett gott kliniskt utfall.

Vår forskning inom idrottsmedicin omfattar *grundforskning* (senor och muskler), och *klinisk forskning med tillämpade studier* (t ex knäledens skador/besvär såsom meniskskador, främre och bakre korsbandsskador, patello-femoralt smärtsyndrom och fotledsskador, skulder- och armbågsskador samt muskel- och senskador). Dessutom genomför vi en rad *idrottsspecifika studier* (t ex inom fotboll, innebandy, tennis, truppergymnastik, löpning, längdskidåkning, alpin skidåkning och simning) samt *ålder- och könsspecifik forskning* (t ex barn och idrott samt kvinnor och idrott). Av stor vikt ur kvalitetssynpunkt är också vår forskning kring *utvärdering av vetenskapliga mätmetoder inom idrottsmedicin*.

### Sammanfattning

Idrottsmedicin vid KS syftar till att producera högkvalitativ forskning för utveckling av bästa möjliga metoder, kirurgiska och icke kirurgiska, vid behandling och rehabilitering av individer som drabbats av idrottsrelaterade skador. Här spelar också förebyggande åtgärder en mycket väsentlig roll. För att minska antalet idrottsskador vill vi stimulera till utbildning av högsta kvalitet på olika nivåer och undervisa om vikten av att vara fysiskt aktiv ur hälsosynpunkt men också upplysa om skaderisker i samband med idrott.

### Avhandlingar

År	Namn	Titel
1938	Ivar Palmer	On the injuries to the ligaments of the knee joint. A clinical study
1955	Sten-Otto Liljedahl	Prolongation of tetracaine (pontocaine) spinal anesthesia by supplementary noradrenaline
1966	Lennart Broström	Sprained ankles. A pathologic, arthrographic and clinical investigation
1966	Einar Eriksson	Prilocaine, an experimental study in man of a new local anaesthetic with special regards to efficacy, toxicity and excretion
1968	Rolf Ljungqvist	Subcutaneous partial rupture of the Achilles tendon
1969	Jan Gillquist	Changes of the serum activity of ornithine carbamoyl transferase in the early postoperative period with reference to the significance of hypovolaemia. A clinical and experimental



		study
1975	Karin Ullberg-Olsson	Active immunization against tetanus in man and in guinea-pigs. An experimental and clinical study
1978	Tom Häggmark	A study of morphologic and enzymatic properties of the skeletal muscles after injuries and immobilization in man
1983	Tönu Saartok	Steroid receptors as prediction of direct hormonal response in human and rabbit skeletal muscle
1985	Inga Arvidsson	A study of rehabilitation after knee surgery with special emphasis on pain inhibition on voluntary muscle activation
1990	Yvonne Haglund	Swedish amateur boxing. A retrospective study on possible chronic brain damage
1993	Björn Engström	Treatment of anterior cruciate ligament deficiency – with special emphasis on soccer injuries
1993	Suzanne Werner	Patello-femoral Pain Syndrome – an Experimental Clinical Investigation
1996	Johan Leanderson	Ankle sprain. Subjective and objective measures of functional impairment and treatment
1998	Göran Wintzell	Anterior shoulder dislocation. Aspects of alternative methods of treatment and MR Imaging
2001	Kerstin Söderman	The female soccer player. Injury pattern, risk factors and prevention
2001	Paul Ackermann	Peptidergic innervation of periarticular tissue. A study in the rat
2003	Marie Alricsson	The elite cross-country skier. Clinical and sports related functional tests, dance training, injuries and self-related health
2004	Magnus Forssblad	A concept for treatment of sports related knee injuries
2004	Cecilia Fridén	Neuromuscular performance and balance during the menstrual cycle and the influence of premenstrual symptoms
2005	Anna Jansson	The impact of age and gender with respect to general joint laxity, shoulder joint laxity and rotation. A study of 9, 12 and 15 year old students
2005	Sven Jönhagen	Muscle injury and pain. Effects of eccentric exercise, sprint running, forward lunge and sports massage
2005	Daniel Leonard Benoit	Motion analysis of the knee: kinematic artifacts, EMG normalization and joint forces
2006	Eva Jacobson	Pain management in outpatient knee arthroscopy
2006	Christina Mikkelsen	Rehabilitation following bone-patellar tendon-bone graft ACL reconstruction
2006	Linda R Swirtun	Anterior cruciate ligament injury. Factors affecting selection of treatment and intermediate outcome
2006	Gunilla Brun Sundblad	Perceived health in Swedish school students. A longitudinal prevalence study
2006	Anna Frohm	Patellar tendinopathy – on evaluation methods and rehabilitation techniques
2007	Annette Heijne	Rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon or hamstring grafts – open and closed

		kinetic chain exercises
2007	Marita L Harringe	Swedish TeamGym – injury incidence, mechanism, diagnosis and postural control
2008	Carl Askling	Hamstring muscle strain
2009	Daniel Bring	Neuronal mechanisms in tendon healing. Effects of mobilization and immobilization
2013	Yvonne Kahlin	Physical activity and self-related health in Swedish high school students
2013	Lotta Willberg	Patellar and Achilles tendinopathy. Sclerosing injections and ultrasound guided arthroscopic shaving
2014	Ulrika Tranaeus	Psychological injury prevention and cost analysis in elite floorball
2014	Maria Örtqvist	Development and evaluation of outcome measures in children with knee disorders
2015	Maria Westin	Alpine skiing – injury profile, ACL injury risk factors and prevention
2016	Kerstin Sunding	Musculoskeletal ultrasound – for diagnostics and treatment guidance in the orthopaedic outpatient care