



## Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi



**Karolinska Universitetssjukhuset**

 **KAROLINSKA**  
*Universitetssjukhuset*

Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi  
Karolinska Universitetssjukhuset, Solna  
171 76 Stockholm  
Telefon vx 08-517 700 00  
[www.karolinska.se](http://www.karolinska.se)



# Rekonstruktiv plastikkirurgi –

## till nytta för många patientgrupper

Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi har funnits sedan 1940-talet på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna. Kliniken är den enda inom Stockholms läns landsting och är idag störst i Sverige.

Rekonstruktiv plastikkirurgi handlar om att skapa eller återställa form och funktion för att kunna ge patienterna ett så gott liv som möjligt. Fokusområden är missbildningskirurgi, omedelbara eller sekundära rekonstruktioner vid cancer och rekonstruktioner efter olika trauma. Efterfrågan på rekonstruktiv plastikkirurgi är mycket stor. Att ha tydliga indikationer för kirurgi är synnerligen viktigt för att säkerställa god och rättvis vård.

**Vår vision:** Att skapa form och funktion, med kunskap och omtanke.

**Vår verksamhetsidé:** Att erbjuda högkvalitativ rekonstruktiv plastikkirurgi och effektiv vård till våra patienter samt förmedla kunskap om rekonstruktiv kirurgi till studenter, remittenter och allmänhet.

Unikt för rekonstruktiv plastikkirurgi är att vi opererar patienter i alla åldrar samt på alla delar av kroppen, vilket betyder en mycket varierad verksamhet som ställer höga krav på alla medarbetare som är delaktiga i verksamheten.

En stor del av verksamheten bedrivs utanför den egna kliniken genom multidisciplinära samarbeten. Huvuddelen av verksamheten är planerad, men vård bedrivs dygnet runt för att kunna omhänderta patienter med framför allt brännskador, ansiktsskador samt omfattande mjukdelsinfektioner.

Kliniken har egen sjudygns- och operationsavdelning med uppvakningsenhet, mottagningsenhet med polikliniska operationssalar samt brännskadeavdelning.

Kliniken är indelad i fem sektioner som speglar såväl den kliniska verksamheten som aktuell forskning och utveckling:

- Kraniofaciell sektion
- Mikrokirurgisk sektion
- Bröstkirurgisk sektion
- Brännskadesektion
- Övrig plastikkirurgi

På kliniken utförs varje år nästan 2 000 operationer, varav över 1 100 i slutenvård och resten inom dagkirurgi. Vi genomför cirka 15 000 mottagningsbesök/år. Utöver dessa volymer finns en stor verksamhet för barn på Astrid Lindgrens Barnsjukhus och Brännskadevården. Kliniken har omkring 140 månadsanställda, varav 25 är plastikkirurger.

För stora patientgrupper finns specialutbildade kontaktsjuksköterskor som följer patienten genom hela vårdkedjan och ser till att patienten är tryggt omhändertagen.

Utbildning av nya medarbetare och blivande plastikkirurger sker efter ett strukturerat utbildningsprogram.

Kliniken har nationella och internationella samarbeten och partnerskap för att kunna stärka utvecklingen för små och högspecialiserade patientgrupper.

Kliniken är, som övriga Karolinska Universitetssjukhuset, miljöcertifierad enligt ISO 14001.

## Kraniofaciell sektion –

### kirurgi för att återskapa ansiktet

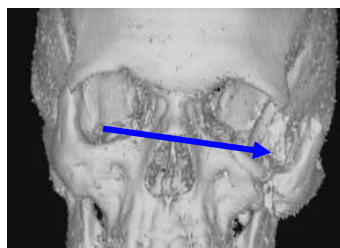
Den kraniofaciella sektionen behandlar patienter med ansiktstrauma (skador), kraniofaciala (skalle och ansikte) missbildningar, microtier (ytteröronmissbildningar), facialispareser (ansiktsförlamningar) och vaskulära (kärl) missbildningar. Idag ställs höga krav från såväl patienter som föräldrar och även från behandlingsteamet på goda estetiska och funktionella resultat.

#### Ansiktstrauma

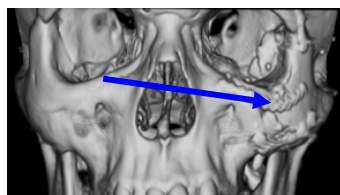
Trafikolyckor, misshandel och idrottsskador är vanliga orsaker till ansiktsskador. Operationerna görs i samarbete med öron-, näs-, hals-, käk- och neurokirurger inom ansiktstraumateamet. I detta team ingår också radiologer samt ögonkirurger från S:t Eriks Ögonsjukhus.

Varje år opereras cirka 100 patienter för ansiktsfrakturer på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna, varav 40 opereras på Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi. Antalet är ganska konstant år från år.

Frakturer på okbenet (zygomaticus) är vanligast. I de flesta fall opereras denna fraktur med fixering med titanplattor och skruvar (se bild 1-2). Även frakturer i orbita (ögonhålan) är vanliga.



Vänstersidig zygomaticus-fraktur, före och efter operation.



### Kraniofaciala missbildningar

Patienter med missbildningar i skalle och ansikte omhändertas av det kraniofaciala teamet som består av plastikkirurger, ortodontister (specialtandläkare) och logoped. Vidare finns ytterligare ett flertal specialister knutna till teamet. Den absolut vanligaste missbildningen är läpp- käk- och gomspalt (LKG). I Sverige föds årligen ungefär 180 barn med LKG varav 40-50 i Stockholm. Dessa barn genomgår läppplastik vid 4-5 månaders ålder, gomplastik vid 12-15 månaders ålder samt bentransplantation från höften till käken vid 10-12 års ålder. Barnen följs regelbundet av teamet till 19 års ålder. Teamet omhändertar också barn med andra ovanligare ansiktsmissbildningar. Behandlingen av dessa patienter följer behandlingsprotokoll men är i de flesta fall individualiserad. Behandlingen kan bland annat innefatta distraction (förlängning) av underkäken, transplantation av revben till underkäke/käkled, transplantation av skalpbm för att rekonstruera okben och käkförflyttande kirurgi. Dessa operationer görs i samarbete med käkkirurger, neurokirurger och ögonkirurger.



Bild 1. Enkelsidig läppkäkspalt

Bild 2. Isolerad gomspalt

Bild 3. Dubbelsidig läpp-käkspalt



Bild 4 - 5. Före och efter läpp-näsplastik

## Facialispareser

Ensidig ansiktsförlamning beror på en skada på den stora ansiktsnerven (nervus facialis) och kan vara en följd av olyckor, infektioner, kirurgi eller kan komma helt oväntat. Då muskulaturen i ansiktet helt eller delvis förlamas blir ansiktet asymmetriskt. Förlamningen kan leda till en sårbildning i ögat, på grund av uttorkning, eftersom ögat inte kan stängas helt. Även saliv och mat kan rinna ur mungipan och talet kan bli otydligt. Ansiktsrörelserna blir onaturliga och förmågan att le naturligt försvinner.

Det krävs flera olika typer av kirurgi för att rekonstruera alla funktioner och även få ett estetiskt bra resultat. Ögat kan opereras med inläggning av guldsvikt i ögonlocket så att ögat kan stängas, den slappa mungipan kan hängas upp med en sena till tinningen, förkortning av muskulaturen i mellanansiktet kan behövas samt många andra avancerade korrekationer för att förbättra livet för patienten.

Förflyttning av nerver och ny muskulatur till ansikte är den mest avancerade metoden och den enda som kan ge delar av mimiken tillbaka, se avsnittet om mikrokirurgi.

## Vaskulära missbildningar

Patienter, såväl barn som vuxna med kärlmissbildningar utgör en grupp med mycket varierande och sällsynta tillstånd. För att på bästa sätt ta hand om patienten vad gäller diagnostik, utredningsgång och behandling finns ett team bestående av specialister. Patienterna remitteras från när och fjärran och gruppens teamarbete är unikt för landet.

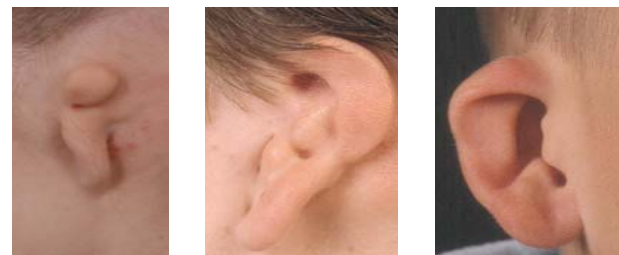
Behandlingen kan bestå av såväl operationer, laserterapi, medicinsk behandling och kombinationer av dessa. Det finns internationella kontaktgrupper med vilka det förs en regelbunden dialog.

## Microtier

Microti betyder ”litet öra” men benämningen omfattar alla grader av ytteröronmissbildningar. Detta är en ovanlig missbildning som drabbar omkring 20 barn om året i Sverige.

Att rekonstruera ett ytteröra är en utmaning inom rekonstruktiv kirurgi, då brosket i örat är tunt och mjukt med en avancerad form. Skälet till operation är främst kosmetisk och förbättrar inte hörseln.

Nedan syns några av de olika missbildningar som kan opereras:



*Bild 1. Lobulär microti,*

*Bild 2. Microti –conchal type*

*Bild 3. Uttalat fall av cup ear*

En ytteröronrekonstruktion kan bli aktuell först när barnet fyllt tio år för då finns tillräckligt mycket revbensbrosk för att forma ett nytt tredimensionellt öra. Revbensbrosk är styvare vilket gör att det nya örat inte blir lika böjligt som ett normalt öra, men örat kan ändå bli likt ett normalt öra. Operationen sker i två steg. Vid den första operationen tas revbensbrosk som sammanfogas och skulpteras till ett öronbroskramverk så likt det friska örat som möjligt. Brosket läggs under huden på platsen för det nya örat. Vid den andra operationen, som sker efter sex månader, skapas hudveckat bakom örat.

*Före och efter  
ytteröron-  
rekonstruktion.*



## Mikrokirurgi –

### att koppla samman kärl och nerver

Det är numera möjligt att koppla samman kärl och nerver som endast är en millimeter i diameter med hjälp av ett mikroskop som kraftigt förstör bilden. Man använder speciella instrument och trådar för kärl- och nervkopplingar. Tekniken har revolutionerat den rekonstruktiva kirurgin genom att vävnadsförflyttningar kan göras till avlägsna ställen på kroppen. I den mikrokirurgiska verksamheten ingår fem specialtområden med olika inriktning.

### Bröstrekonstruktioner med kroppsegen vävnad

Den vanligaste mikrokirurgiska rekonstruktionen görs efter bröstcancer när hela bröstet tagits bort. Patientens egen bukvävnad, används för att bygga upp det nya bröstet och ger ett bröst som efterliknar det andra bröstet i form och konsistens. En ny metod för mikrokirurgisk bröstrekonstruktion planeras att införas vid kliniken, där vävnad från låret används för att bygga upp ett nytt bröst. Detta sker i samarbete med universitetskliniken i Innsbruck, Tyskland.



Här sker mikrokirurgisk bröstrekonstruktion med s k DIEP-lambå.

### Rekonstruktioner inom huvud- och halsområdet

En annan stor del av verksamheten är rekonstruktion efter cancer i framför allt munhåla och svalg. Kliniken var tidigt ledande med denna avancerade kirurgi som startade redan på 1980-talet. Varje patient bedöms multidisciplinärt och får en skräddarsydd behandling där man tar hänsyn till förmåga att tala och äta med mera efter operationen. Rekonstruktionerna sker med vävnad från underarmen, från underbenet eller från ryggen.

### Mikrokirurgi vid facialispares - för ett rörligt ansikte

Mikrokirurgi vid ansiktsförlamning sker i två steg, där nervtransplantation till ansiktet från underbenet sker först. Sedan väntar man i minst ett halvt år till nästa operation. Då kopplas en muskel ihop med sin nerv till den transplanterade nerven och på så vis återfår patienten delar av sin muskelfunktion i den tidigare förlamade ansiktshalvan. Det blir lättare att tugga, att tala och att le igen.

### Rekonstruktioner vid mjukdels- och skelettskador

Efter tumörkirurgi i skelett eller mjukdelar och vid stora traumafall, bland annat efter trafikolyckor, kan stora vävnadsdefekter uppstå som behöver ersättas med ny vävnad. Underbenet är ett utsatt område där komplicerade benbrott tillsammans med stora mjukdelsskador kräver vävnadstäckning från andra delar av kroppen.

### Neurokirurgiska rekonstruktioner

Ett annat område där mikrokirurgi kan behövas är inom neurokirurgin, där tumöringrepp kan efterlämna stora defekter på skalpen som behöver täckas. Här varierar metoderna för täckning beroende på defektens utseende.

Sammanfattningsvis är mikrokirurgisk vävnadsförflyttning en av plastikkirurgins stora framsteg som kräver spetskompetens. Tekniken förfinas kontinuerligt och rekonstruktionerna leder oftast till mycket gynnsamma resultat till fördel för patienterna.

# Rekonstruktiv bröstkirurgi –

## att skapa ett normalt bröst

Den rekonstruktiva bröstkirurgin syftar till att återställa och normalisera ett tillstånd som är handikappande för patienten. För att uppnå ett gott resultat krävs ett nära samspel mellan patient, kirurg och övriga medarbetare. Det är alltid patientens upplevelse som avgör om operationen är lyckosam.

### Bröstrekonstruktion – ett nytt bröst

Att återfå ett bröst som förlorats på grund av cancerkirurgi underlättar för många patienter att återgå till ett normalt liv och att få känna sig hela igen. Ett nytt bröst kan skapas i direkt anslutning till tumörborttagandet – **primär rekonstruktion** - eller vid ett senare tillfälle när all tumörbehandling såsom strålning och cellgiftsbehandling är avslutad – **sekundär rekonstruktion**.

Vid en primär rekonstruktion används oftast en expanderbar protes som placeras under bröstmuskulaturen och som successivt fylls på med koksaltlösning till dess ett bröst som liknar det andra tagit form. En särskild variant av primär rekonstruktion görs hos patienter som löper hög risk att utveckla cancer senare i livet varvid bröstvävnaden tas bort i förebyggande syfte, **profylaktisk mastektomi**.

Vid en sekundär rekonstruktion byggs det nya bröstet upp antingen med en expanderprotes eller med en kombination av protes och kroppsegen vävnad (hud/fett/muskel) som flyttas från exempelvis ryggen eller flanken. I vissa fall skapas bröstet med enbart kroppsegen vävnad. Ingen rekonstruktionsmetod är entydigt bättre än de andra och valet av metod avgörs av patient och operatör tillsammans och hänsyn tas då till faktorer som kroppsbyggnad, tidigare strålbehandling mot bröstkorgen, ärrbildningar, operationens omfattning och framför allt patientens eget önskemål.

### Bröstreduktion

Patienter som lider av att bröstet är så stora och tyngande att det inkräktar på dagliga aktiviteter och det sociala livet kan genomgå en bröstreduktion. Bröstreduktion är ett vanligt ingrepp, operationstekniken är väletablerad och indikationen för kirurgi följer nationellt upprättade riktlinjer.

### Annor bröstrekonstruktiv kirurgi

Patienter som har påtaglig skillnad mellan bröstet i fråga om storlek och form (bröstasymmetri), total avsaknad av bröstvävnad (bröstaplasi) eller andra bröstdeformer behandlas också. Tillståndet kan ibland ingå i ett missbildningssyndrom eller förekomma hos patienter med kromosomavvikelse. För dessa ofta yngre kvinnor kan en operation ha stor betydelse för den sociala utvecklingen.

Också den manliga patientgruppen med abnorm bröstkörtelförstoring (gynekomasti) ryms inom den rekonstruktiva bröstkirurgin. Bröstförstoringen kan uppstå exempelvis i samband med hormonell behandling för prostatacancer och är ofta ömmande och till besvär för patienten. Operation innebär avlägsnande av körtelvävnaden och återställande av ett normalt, manligt utseende.



Bild 1. Patient med bortopererat bröst.

Bild 2. Patient med rekonstruerat bröst med protes, höger sida, och samtidig bröstförminskning på vänster sida.

Bild 3. Patient med rekonstruerat bröst med vävnad från magen

## Brännskadevård – omhändertagande av de svårast skadade

Den högspecialiserade brännskadeavdelningen på Karolinska Universitetssjukhuset invigdes 2004 och motsvarar högt ställda internationella krav. Ett strukturerat samarbete mellan intensivvårdsavdelningen och brännskadeavdelningen bidrar till hög patientsäkerhet. Operationsteamet kommer till patienten på avdelningens välutrustade operationssal. Patienterna vårdas på enkelrum för att minimera risken för infektioner.

Avdelningen är dessutom en resurs för patienter med stora mjukdelsskador efter trauma, avancerade sår på grund av nedsatt blodcirkulation, stora mjukdelsinfektioner och livshotande allergiska tillstånd som bryter ned huden och därför kan liknas vid en stor brännkada.

Årligen vårdas cirka 110 vuxna och 70 barn med brännskador på Karolinska Universitetssjukhuset / Astrid Lindgrens Barnsjukhus.

### Brännskadecentrum Karolinska - det goda samarbetet

Många olika specialister samlas i teamet runt brännskadepatienten, förutom plastikkirurg, intensivvårdssjuksköterskor och undersköterskor med särskild sårkompetens, även intensivvårdsläkare, barnkirurg, barnsjuksköterska, infektionsläkare, arbetsterapeut, sjukgymnast, kurator och dietist, med flera.

Karolinska kan förutom högspecialiserad brännskadevård även erbjuda HBO-behandling (tryckkammerbehandling) samt ECMO (Extra Corporeal Membran Oxygenation) vilket är unikt i Sverige. Brännskadepatienter med svåra rökgasförgiftningar behöver behandlas med HBO för att minska risken för hjärnskador. ECMO är en behandlingsform som används för patienter med lung- och/eller cirkulationssvikt där traditionell intensivvårdsbehandling inte räcker till. För mycket svårt brännskadade med lungskador kan tillägg av ECMO-behandling vara livräddande.



*Operationssal*



*Handträning*

### Rekonstruktion efter brännskador

Patienterna följs efter sjukhusvistelsen på speciell brännskademottagning och hos arbetsterapeut för behandling av brännskadeärren. Ibland behövs ytterligare kirurgi där olika plastikkirurgiska tekniker kan behöva tillämpas för att på bästa sätt kunna återställa form och funktion efter brännskador. Transplantation av hud, förflyttning av vävnad lokalt, genom expansion (uttänjning) av hud eller med mikrokirurgisk teknik kan komma ifråga.

### Rehabilitering

Med ekonomiskt stöd från Socialstyrelsen har ett kunskapscentrum byggts upp på Rehabiliteringsmedicinska kliniken, tidigare belägen på Karolinska Universitetssjukhuset och nu på Danderyds sjukhus, beträffande rehabilitering av patienter med funktionsnedsättning, aktivitetsbegränsning och handikapp efter svår brännkada.

### Utbildning

Sedan år 2000 har Brännskadeavdelningen varje år anordnat kurser i ABLs, Advanced Burn Life Support. Kursen är ackrediterad av ACS, American College of Surgeons, och ABA, American Burn Association. Kursen ger riktlinjer för bedömning av brännskadade patienter och vård under de första 24 timmarna efter skadetillfället. Den riktar sig till läkare och sjuksköterskor såväl internt som externt.

Enheten har en rådgivande funktion till andra vårdgivare och medverkar i utbildning om brännskador inom högskola och universitet.

## Övrig plastikkirurgi –

### andra viktiga verksamheter inom kliniken

#### Kirurgi vid hudtumörer

Patienter med maligna melanom, skivepitelcancer eller andra hudtumörer framför allt i ansiktet erbjuds vård. Hudtumörer behandlas med borttagande av tumören och ofta speciella tekniker för hudtäckning. Melanomvården är högspecialiserad och bedrivs i samarbete med Hudkliniken Solna och Radiumhemmet. En relativt ny undersökning är den så kallad sentinel node kirurgin, där en eller flera portvaktskörtlar (lymfkörtlar) tas bort för att kartlägga sjukdomen och planera ytterligare vård. Denna verksamhet är ett samarbete med Nuklearmedicin och Bröstcentrum.



*Skivepitelcancer*



*Malignt melanom*

#### Trycksår

Patienter med ryggmärgsskada eller sjukdom som nedsätter rörlighet och sensibilitet, såsom multipel skleros, har en benägenhet att utveckla trycksår. Att leva med trycksår är socialt handikappande och förhindrar normal, daglig aktivitet. Vid Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi opereras patienter med sår som trots god sårvård inte bedöms kunna läka inom rimlig tid. Kliniken samarbetar sedan flera år med Spinaliskliniken där patienter får poliklinisk vård och med Rehab Station Stockholm där patienterna tas om hand i den viktiga mobiliserings- och rehabiliteringsfasen efter operation. Ett särskilt vårdprogram strukturerar trycksårsverksamheten i Stockholms län. Den omfattande patientinformation som syftar till att undvika uppkomst av nya sår är av avgörande betydelse.

Samarbetet mellan dessa tre enheter är mycket gott och vårdkedjan erbjuder patienterna god förståelse, stort kunnande och hög professionalitet. Ett särskilt vårdprogram strukturerar verksamheten i Stockholms län och av avgörande betydelse är den omfattande patientinformation som syftar till att undvika uppkomst av nya sår.

#### Transsexuell kirurgi

Könskorrigering eller transsexuell kirurgi har bedrivits vid Kliniken för Rekonstruktiv Plastikkirurgi sedan flera decennier. Kliniken delar numera detta ansvar med Universitetssjukhuset i Linköping. Antalet patienter med diagnosen transsexualism har kraftigt ökat under de senaste åren och i dagsläget opererar vi ungefär 20 nya patienter/år vid kliniken. Totalt opereras omkring 35 nya patienter/år i Sverige. Utöver det inledande stora operativa ingreppet genomför vi även ett flertal kompletterande operationer. Behovet av tät och nära kontakt med behandlingsteamet är bland patienterna mycket stort. Verksamheten sker i nära samarbete med andra specialiteter såsom psykiatri, endokrinologi och foniatri.