

Reservdelshandlaren levererar organ på burk

Plastikkirurgen Gunnar Kratz lever upp till bilden av den besatte vetenskapsmannen.

När han skulle testa sitt nya hudtransplantat skar han bort bitar av huden från sin vänstra arm.

I sitt laboratorium odlar han hud, öron, urinrör och andra reservdelar till människokroppen.

Di "Här förvarar vi fötter, där händer och där huvuden", säger Gunnar Kratz och pekar i tur och ordning på de frysboxar som står rad i rad utanför laboratorierna.

Han skämtar naturligtvis, medveten om att reservdelar till den mänskliga kroppen fascinerar.

Han gläntar på locket till en av frysboxarna och lyfter upp ett rör ur de 152 rykande minusgraderna. Det innehåller celler från ett urinrör som ska odlas och opereras in i en nybliven man, som tidigare har varit kvinna.

Andra rör innehåller hudceller som ska bli ny frisk hud åt brännskadade, broskceller som ska bli ett nytt öra, bindvävsceller, benceller.

Rutinoperation

Hud transplanterades för första gången redan år 1898 och har sedan dess blivit en rutinoperation i sjukvården.

För runt 25 år sedan utvecklades nya metoder.

I stället för att hyvla loss hud från oskadade delar av kroppen, ofta från låret, och flytta den till sårområdet tar man ett mind- ▶

CELLODLARE. Med hjälp av celler från patienten kan Gunnar Kratz odla fram ny hud som räcker för att täcka hela kroppen.





FULLT ÖS. Gunnar Kratz har jobbat uppemot 80 timmar i veckan, och håller fortfarande ett högt tempo i korridorerna på Linköpings universitet.

GUNNAR KRATZ

Född: 1963 i Stockholm.

Bor: I villa i Linköping.

Familj: Gift, treåriga sonen Cornelius.

Utbildning: Läkarexamen, doktorsexamen och specialistutbildning i plastikkirurgi vid Karolinska institutet, studier vid Boston Harvard Medical School.

Karriär: Professor i hand- och plastikkirurgi Linköpings universitet, överläkare avdelningen för hand- och plastikkirurgi, Linköpings universitetssjukhus.

Fritidsintressen: Familjen. Musik, spelar cello, gitarr och klaviatur.

Dolda talang: Att renovera och bygga hus.

PATIENTENS EGNA CELLER BILDAR NYTT YTTERÖRA

► re antal hudceller från patienten och odlar dem.

”Med den metoden kan vi rädda livet på patienter med 99-procentiga brännskador. Det räcker att vi kan hitta en liten rest av oskadad hud någonstans på kroppen”, säger Gunnar Kratz.

Metoden blev snabbt en rutinbehandling vid brännskador.

Råvaran är alltid hudceller från samma patient som sedan ska få den transplanterade huden. Eftersom cellerna förökar sig genom delning går det snabbt, det tar lika lång tid för en cell att bli två som för 10 miljarder celler att bli 20 miljarder.

Bildade snabbt ett bolag

Gunnar Kratz och hans kollega **Anders Boman**, då på Karolinska institutet, var tidiga med att kommersialisera hudodlingen i företaget Karocell. I dag omsätter bolaget ett par miljoner kronor. Gunnar Kratz är största ägare med 38 procent. New Science, noterat på NGM, äger 28 procent.

Under senare år har Gunnar Kratz tillsammans med några kolleger förenklat hudodlingen väsentligt genom att göra det möjligt att spraya hudcellerna på patientens sår. En enkel och billig metod som förväntas revolutionera vården av de 60 000 patienter som lider av bensår.

Gunnar Kratz sprayflaska är så enkel att den kan användas i öppenvården. Den sprutar hudceller på såret och hudodlingen sker direkt på patienten i stället för i laboratoriet.

Hudcellssprayen kan också förbättra behandlingen av brännskadade. En dusch av nya bindvävsceller stimulerar nybildningen av läderhuden under den transplanterade

överhuden och det gör att den nya huden blir både mjukare och jämnare.

Hängiven forskare

Gunnar Kratz är en hängiven forskare som väntade tills han var nästan 40 år med att bilda familj för att i stället jobba, upp till 80 timmar i veckan. Hans vänstra arm pryds av ett decimeterlångt ärr. Med hjälp av en kollega skar han ut fyrkantiga bitar ända ned till läderhuden när de första gången skulle testa sitt hudtransplantat.

Några år senare opererade han in en bit av brosket från sitt öra i armen när de skulle testa att odla ytteröron.

Det finns bara två professorer i plastikkirurgi i Sverige. Gunnar Kratz har valt att specialisera sig medicinskt på könsbyten.

Varje år byter runt 45 personer kön i Sverige och Norge. Gunnar Kratz utför 30 av operationerna och hans metod för att kirurgiskt skapa en fullt fungerande penis på de kvinnor som blir män har givit honom något av en hjältegloria.

Kritiserar djurförsök

Djurvännerna är också svaga för Gunnar Kratz, som ofta har uttalat sig kritiskt mot rutinmässiga djurförsök. Han hävdar att de oftast inte är relevanta för människor utan bara kan berätta hur exempelvis en rätta reagerar på vissa experiment.

Karocell odlar därför normala mänskliga celler för forskningsbruk, en produkt som ersätter djurförsök i många forskningsprojekt.

För sin restriktiva inställning belönades Gunnar Kratz i förra året med det nordiska forskningspriset till alternativ till djurförsök.

Men just i dag har Kratz forskningsteam fått tillstånd från en veterinär att använda två nakenråttor i experiment. Gunnar Kratz förklarar, lite generat, att det är etiska rådet och Läkemiddelsverket som kräver att metoden är testad på djur innan den testas på människor.

Det är bara tre dagar sedan Gunnar Kratz opererade sin gamla fraktur i foten – ett minne från lumpen. Men det hindrar honom inte från att snabbhalta genom kullvertarna från sitt arbetsrum på plastikkirurgin på Linköpings universitetssjukhus, där han är överläkare, till det plastikkirurgiska laboratoriet som hör till Linköpings universitets medicinska fakultet, där han har sin professur.

Läkaren som opererade hans fot har förbjudit honom att stödja på foten, men det bryr han sig inte om.

Kanske är han mer övertygad än han vill medge om att han redan om 20–30 år kommer att kunna odla hela fötter för att ersätta en amputerad fot.

Odlar fram bröstkörtelvävnad

Redan i dag har en av hans doktorander, **Fredrik Huss**, odlat fram bröstkörtelvävnad avsedd för kvinnor som har haft bröstcancer.

Andra i forskarlaget har lyckats odla ytteröron av celler från patientens eget öronbrosk och hud.

”Vi är väldigt duktiga på att odla celler. Det är inga som helst svårigheter. Det som är svårt är att sätta organet på plats på patienten, att få det att överleva och behålla sin funktion. Det jobbar vi med just nu. Vi måste lösa blodtillförseln”, säger Gunnar Kratz.

Några forskare prövar att odla brosk- och benceller från ett finger. Nästa steg blir att odla hud ovanpå.

På ännu längre sikt kan det bli möjligt att stimulera kroppen till att producera en ny fot direkt på det stympade benet, eller en ny njure, ett nytt näsben. Nästan vad som helst.

”Funktionen finns i kroppen, precis som hos en ödla som kan producera en ny svans. Vi har ju samma DNA som vi hade när vi bildades på fosterstadiet. Frågan är hur vi ska få cellerna att plocka fram den informationen”, säger Gunnar Kratz.

Känner du dig som doktor Frankenstein ibland?

”Nej, aldrig. Han satte ihop delar av olika människor, vilket för övrigt är en omöjlighet. Vi odlar delar av samma människor. Det finns redan så många trevliga människor. Vi reparerar dem för att öka deras livskvalitet.”

Är du aldrig orolig över vad som kan gå fel?

”Det dyker upp etiska diskussioner hela tiden. Vi vet till exempel att ju fler bröstkörtelceller en kvinna har desto lättare är det att få cancer. Ska vi då odla nya bröstkörtelceller och transplantera dem på en kvinna som redan har varit drabbad av cancer? Det är den typen av frågor vi måste ta ställning till”, säger Gunnar Kratz. ♣

Nina Åkerberg (text)
Joey Abraityté (foto)

nina.akerberg@di.se

08-736 56 36