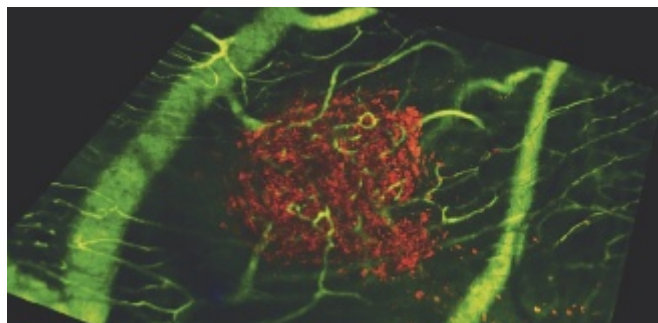


# Transplantation till skelettmuskel av langerhanska öar vid typ 1-diabetes

**autoreferat.** I dag transplanteras isolerade insulinproducerande langerhanska öar till levern hos patienter med svårreglerad diabetes. Överlevnaden och funktionen hos de transplanterade öarna är dock dålig, och det krävs därför i regel upprepade transplantationer och öar från flera avlidna donatorer för att göra en patient fri från insulinterapi.

Trots att patienterna under det första året kan vara utan insulinsprutor är långtidsprognosen dålig, och efter fem år är en majoritet av de transplanterade tillbaka på konventionell insulinbehandling, om än i lägre doser än före transplantationen. En av anledningarna till denna dåliga överlevnad och funktion hos de transplanterade öarna i levern tros vara den bristfälliga blodkärlsnybildningen till och inne i öarna.

Vi ville därför undersöka funktionen och revaskulariseringen i de langerhanska öarna efter transplantation till ett nytt implantationsställe, tvärstrimlig skelettmuskel. Isolerade öar från mus eller människa transplanterades till skelettmuskel i mus, varefter blodkärlsnybildning och leukocyters involvering i denna studerades med hjälp av intravital och konfokal mikroskopi. Den translationella betydelsen utvärde-



Tredimensionell bild som visar en human langerhansk cellö (orange) som transplanterats till en muskel på en mus. Cellön är rikligt försedd med blodkärl (grönt) från muskeln.

rades hos patienter med hjälp av magnetisk resonanstomografi (MRT) av underarmsmuskel efter autotransplantation av isolerade öar.

Vi fann inte bara att blodkärl inne i de langerhanska öar som transplanterats till muskel till antalet var jämförbara med normala öar i pankreas (se figur) utan också att öarna har full funktionalitet och effektivt botar diabetes hos möss. Den snabba kärlnybildningen var beroende av rekrytering av neutrofila granulocyter till transplantationsområdet från närliggande blodkärl. Icke-invasiv MRT av underarmsmuskulatur hos autotransplanterade patienter visade ett högre blodflöde i de transplanterade öarna än i intilliggande muskel-

vävnad, vilket pekar på att de goda resultat som uppnåtts i mus kan överföras till människa.

Denna studie visar att öar som transplanteras till skelettmuskel återfår sitt blodkärlssystem och att denna revaskularisering är beroende av neutrofila granulocyter. Detta öppnar för vidare utvärdering av implantation av öar till muskel och skraddarsydd immunsuppression, som tillåter kärlnybildning men motverkar rejektion.

Mia Phillipson

docent, institutionen för medicinsk cellbiologi, Uppsala universitet

Christoffersson G, et al. Diabetes. Epub 22 juli 2010.

## Överviktskirurgi kraftigt ökad i England

Överviktskirurgi i England har ökat exponentiellt under de första åren av 2000-talet. Mortaliteten är dock låg. Det visar en nationell studie publicerad i BMJ.

Författarna använde sig av en databas där samtliga vårdtillfällen inom det brittiska National Health Service (NHS) registreras. De valde därifrån ut samtliga patienter med diagnosen obesitas som genomgått primär elektiv överviktskirurgi under åren 2000 till 2008. Operationsmetoderna som granskades var gastrisk bandning, gastrisk bypass och sk sleeve-gastrektomi (där en stor del av magsäcken tas bort).

Totalt hade 6 953 vuxna opererats för övervikt med dessa metoder, som utfördes tio gånger oftare under 2007 än under 2000. Andelen laparoskopiska operationer ökade under denna period från

28 procent till 75 procent. Genomsnittsåldern var 43 år, och ca 81 procent var kvinnor. 46 procent opererades med gastrisk bypass och 53 procent med gastrisk bandning. Sleeve-gastrektomi stod för bara någon procent.

30-dagarsmortaliteten låg under studieperioden på 0,3 procent (19 av 6 953), medan 1-årsmortaliteten var 1,3 procent. Gastrisk bandning var förknippad med blä lägre risk för mortalitet inom 30 dagar än gastrisk bypass (oddskvot 0,22; 95 procenta konfidensintervall, KI, 0,06–0,77) i en multivariat analys. Huruvida man opererats laparoskopiskt eller öppet hade ingen signifikant effekt på 30-dagarsmortaliteten, men laparoskopiskt tillvägagångssätt var kopplat till signifikant färre återbesök inom en månad (oddskvot 0,65; 95 procenta KI 0,54–0,78).

Enligt författarnas analys hade pa-

»Huruvida man opererats laparoskopiskt eller öppet hade ingen signifikant effekt på 30-dagarsmortaliteten ...«

tienter som selekterats till gastrisk bandning bättre utfall än de som selekterats till gastrisk bypass, men då studien är observationell går det inte att utesluta selektionsbias i detta fynd. Information kring postoperativ viktning, omoperation eller livskvalitet fanns heller inte att tillgå i databasen. Den omfattade dessutom inte överviktoperationer som utfördes privat.

Karin Sundström

läkare, doktorand, Karolinska institutet, Stockholm

Burns EM, et al. BMJ. 2010;341:c4296. doi:10.1136/bmj.c4296