



# Øyceller

Oslo universitetssykehus, Rikshospitalet, 2012.  
Revidert 2015.

Pancreas (bukspyttkjertelen) består av rundt 1 million Langerhanske øyer, som igjen er bygd opp av 2000-4000 øyceller.

## Hvordan skal øyellene fungere?

Det finnes flere typer øyceller, som hver produserer sitt hormon (signalstoff). Betacellene produserer insulin, som skilles ut som respons på økende blodsukker, vanligvis etter et måltid. Insulin gir signal til andre celler i kroppen om å ta opp sukker fra blodet, slik at blodsukkeret holder seg stabilt (4-8 mmol/l).

## Hva er årsaker til svikt i funksjonen?

Hos personer med diabetes type 1 har produksjonen av insulin opphørt på grunn antistoffer som ødelegger øyellene. Hvorfor disse antistoffene dannes av kroppen vet man ikke sikkert, men det kan tenkes at enkelte virus kan ha en utløsende årsak. I tillegg kan kosthold, stress, arv og miljøgifter spille en rolle.

## Behandling av diabetes

Behandlingen av diabetes type 1 er å tilføre kroppen insulin som injeksjon. Målet er å ha et blodsukkernivå så nær det normale som mulig. Det vil si et fastende blodsukker i området 4-7 mmol/l, og et

blodsukker som 2 timer etter måltid stort sett holder seg under 10 mmol/l.

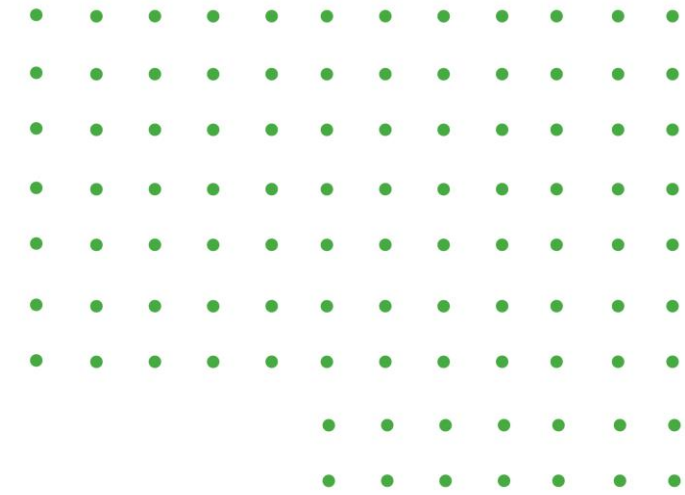
Dersom man ikke oppnår god nok blodsukkerregulering på tross av optimal behandling med tradisjonelle metoder (insulinpenn, insulinpumpe, glukosesensor), kan transplantasjon av øyceller være aktuelt.


## Transplantasjon av øyceller

Øyellene som blir transplantert går gjennom en omfattende forbehandling, slik at de kan brukes til transplantasjon. Selve transplantasjonen er en intravenøs infusjon som gis på røntgenavdelingen.

Før transplantasjonen får du lokalbedøvelse, og ved hjelp av ultralyd legges det inn et kateter i leverens portvene. Øyellene infunderes via dette kateteret, sprer seg i leverens karstruktur og til sist fester de seg i leverens kappilærer (kroppens minste blodårer).

De transplanterte øyellene trenger cirka 4 uker på å etablere seg med blodforsyning. I denne perioden er øyellene spesielt sårbare for høye blodsukkerverdier, som vil stresse dem, og i verste fall ødelegge dem for godt.





Blodsukkeret må derfor måles hyppig i den første fasen etter transplantasjonen.

Vi ønsker at blodsukkeret skal ligge mellom 4 og 6 mmol/l, uavhengig av måltid. Hvis blodsukkerverdiene blir liggende høyere enn 10 mmol/l i bare noen få timer, er risikoen høy for at øycellene skades og ødelegges varig.

- Blodsukkeret vil bli målt minst en gang i timen første uken. De første 5 dagene vil du også være tilkoblet en intravenøs infusjon tilsatt insulin for å unngå å stresse øycellene i etableringsfasen.
- Fra 2. til og med 4. uke etter transplantasjonen måles blodsukkeret fastende, før og 2 timer etter måltider. Blodsukkeret måles i tillegg 1-2 ganger om natten.
- Senere i forløpet måler du, som et minimum, blodsukkeret fastende og 2 timer etter dagens største måltid, inntil man oppnår en varig normalisering av blodsukkerverdiene.

Det blir kontroll av øycellene ca. 75 dager etter transplantasjonen. Du vil da kalles inn til sengepost nyre -gastromedisin kvelden før, slik at blodsukkeret ditt kan følges nøye gjennom natten, og fordi du skal faste. På formiddagen gjøres måltidstest, hvor man under sukkerbelastning kan vurdere øycellenes insulinproduksjon. Om denne ikke er tilfredsstillende vil man anbefale ytterligere overføring av øyceller. De fleste vil trenge 2 eller 3 transplantasjoner for å få stor nok insulinproduksjon.