
Pankreastransplantasjon – fortsatt et godt behandlingsalternativ ved type 1-diabetes

FRA FAGMILJØENE

ESPEN NORDHEIM

b23697@ous-hf.no

Espen Nordheim er spesialist i indremedisin og i nyresykdommer og overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

TROND GEIR JENSSEN

Trond Geir Jenssen er spesialist i indremedisin og i nyresykdommer, overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus og professor emeritus ved Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JØRN PETTER LINDAHL

Jørn Petter Lindahl er spesialist i indremedisin og i nyresykdommer og overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KRISTINE LYCK FASTING

Kristine Lyck Fasting er spesialist i generell kirurgi og overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HARALD HUGENSCHMIDT

Harald Hugenschmidt er spesialist i generell kirurgi og i gastroenterologisk kirurgi og overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KÅRE INGE BIRKELAND

Kåre Inge Birkeland er spesialist i indremedisin og i endokrinologi, overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANDERS ÅSBERG

Anders Åsberg er cand.pharm., daglig leder for Nyrefysiologisk laboratorium ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus, daglig leder for Norsk nyreregister og professor ved Universitetet i Oslo. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KARSTEN MIDTVEDT

Karsten Midtvedt er dr.med, spesialist i indremedisin og i nyresykdommer og overlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HANNE SCHOLZ

Hanne Scholz er seniorforsker ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Uppsala. Hun er medlem i vitenskapskomiteen i International Pancreas and Islet Transplant Association. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Hun har mottatt forelesningshonorar fra Novo Nordisk, støtte til møte/reise fra Diabetesforbundet og sitter i rådgivningsgruppe i Vertex Pharmaceuticals Incorporated og i Wellness Foundation.

TURID BIRGITTE BOYE

Turid Birgitte Boye er spesialist i psykiatri, seksjonsleder ved Seksjon for psykosomatikk, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

KRISTIAN HELDAL

Kristian Heldal er spesialist i indremedisin og i nyresykdommer, seksjonsoverlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus og professor ved Universitetet i Oslo.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

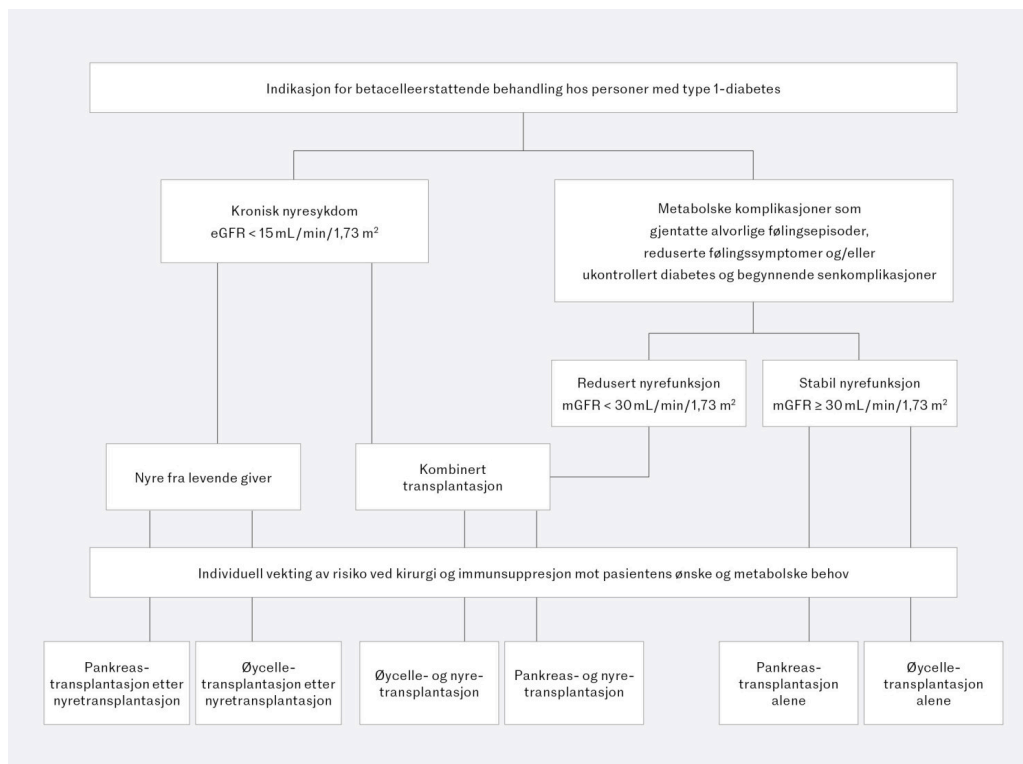
MORTEN HAGNESS

Morten Hagness er dr.med., spesialist i generell kirurgi og seksjonsoverlege ved Avdeling for transplantasjonsmedisin, Oslo universitetssykehus.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Transplantasjon med pankreas, i kombinasjon med nyre eller alene, kan gi insulinfrihet. Øycelletransplantasjon er en mindre og enklere prosedyre som kan gi tilbake tidligere svekket følingsrespons og forenkle blodsukkerreguleringen.

Transplantasjonsprogrammet startet i 1983 og inngår i den nasjonale behandlingstjenesten for organtransplantasjon ved Oslo universitetssykehus. Programmet begynte med kombinert transplantasjon av nyre og pankreas til pasienter med terminal nyresvikt og type 1-diabetes, og dette utgjør fremdeles hovedaktiviteten [\(1\)](#). Transplantasjon av pankreas alene og transplantasjon av isolerte langerhansøyer (øycelletransplantasjon) som tilfører insulin- og glukagonproduserende celler fra donor og kan normalisere mottagernes blodsukkerregulering, er senere tatt inn i programmet for det som felles kalles betacelleerstattende behandling (figur 1) [\(2\)](#). Etter én eller flere øycelletransplantasjoner trenger pasientene vanligvis fortsatt understøttende insulinbehandling, men da ofte i enklere regimer.



Figur 1 Skjematisk oversikt over indikasjoner for betacelleerstattende behandling ved type-1-diabetes. eGFR = estimert glomerulær filtrasjonsrate, mGFR = målt glomerulær filtrasjonsrate.

I praksis er det nyreleger som henviser til vurdering for kombinert nyre- og pankreastransplantasjon, mens endokrinologer henviser til vurdering for transplantasjon av pankreas alene eller øycelletransplantasjon. Sistnevnte gjelder pasienter med særlig vanskelig regulerbar type 1-diabetes med gjentatte alvorlige følinger, reduserte følingssymptomer og ukontrollert sykdom med begynnende senkomplikasjoner. Moderne insulinbehandling med sensorer/smarte insulinpumper har redusert pasientantallet som trenger transplantasjon, men ikke eliminert behovet. For 3 av 100 pasienter med type 1-diabetes ble det i 2024 rapportert minst én episode med alvorlig hypoglykemi siste året til Norsk diabetesregister for voksne (3).

Pasienter som henvises for vurdering av betacelleerstattende behandling, møtes av et tverrfaglig team, der pasientens ønsker blir vurdert opp mot risikoer forbundet med kirurgi og nødvendig livslang immundempende behandling. Transplantasjonslege og -sykepleier kartlegger pasientens sykehistorie og informerer om transplantasjonsalternativer samt virkninger og bivirkninger av immunsuppresjon. En transplantasjonskirurg beskriver kirurgiske prosedyrer og mulige komplikasjoner mens en diabetesspesialist kartlegger hva som er prøvd og eventuelt kan prøves av medisinsk diabetesbehandling og oppfølging. Seksjon for psykosomatikk vurderer pasientens psykiske helsetilstand og risikofaktorer samt motivasjon for transplantasjon. Kartleggingen fra hele transplantasjonsteamet gjennomgås internt og blir meddelt henviseren og pasienten for å sikre at pasienten er godt informert før vedkommende eventuelt blir satt på transplantasjonslisten.

Antallet pankreastransplantasjoner i Norge har nå passert 500, og programmet har gode resultater. Årlig mottar Rikshospitalet 10–20 henvisninger til betacelleerstattende behandling, men antallet henvisninger til kombinert nyre-

og pankreastransplantasjon er for tiden betydelig mindre enn i Sverige og Finland. Vi informerer derfor nå om behandlingsalternativet i ulike kanaler, da vi har tro på at flere pasienter bør tilbys betacelleerstattende behandling også i Norge.

LITTERATUR

1. Brekke IB, Flatmark A, Berg KJ et al. Pankreastransplantasjon ved diabetes mellitus. Tidsskr Nor Lægeforen 1984; 104: 2331–3. [PubMed]
2. Norsk nyremedisinsk forening. Protokoll for pankreastransplantasjon og øyceller.<https://nephro.no/veileder/Pancreasprotokoll%202019%20med%20vedlegg.pdf> Lest 12.12.2025.
3. Løvaas KF, Madsen TV, Sandberg S et al. Norsk Diabetesregister for voksne. Data fra diabetespoliklinikker. Diabetes type 1. Årsrapport for 2024.https://www.noklus.no/media/pcpblkck/type-1_-%C3%A5rsrapport-norsk-diabetesregister-for-voksne-2024.pdf Lest 12.12.2025.

Publisert: 18. februar 2026. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.25.0794

Mottatt 17.12.2025, første revisjon innsendt 13.1.2026, godkjent 19.1.2026.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 23. juni 2026.