Forskningsrådet

Årsrapport 2010

Program for stamcelleforskning/STAMCELLER (2008–2012)

Året 2010

- Innvilget 6 nye prosjekter med oppstart i 2010.
- Nettverksmøte med ca. 100 deltakere avholdt 18.–19. oktober 2010.
- To artikler publisert på programmets nettside.
- Programstyret har hatt to møter (juni og oktober).

Programmets mål

Forskning på stamceller fra fødte mennesker har vært et prioritert satsingsområde siden 2002. Formålet er å utvikle og styrke kompetansen innenfor grunnforskning og klinisk forskning på stamceller med sikte på behandling av alvorlig syke. Gjennom en endring i bioteknologiloven er det fra 1. januar 2008 åpnet for forskning på overtallige befruktede egg, herunder forskning på embryonale stamceller. Regjeringen ønsker økt satsing på stamcelleforskning, både når det gjelder stamceller fra fødte og når det gjelder embryonale stamceller.

Hovedmål

Programmet skal utvikle og styrke kompetansen innenfor grunnforskning og klinisk forskning på stamceller med sikte på behandling av alvorlig og kronisk syke pasienter. Programmet skal gjennom forskning og innovasjon bidra til at norske pasienter i fremtiden kan tilbys stamcellebasert helsehjelp og behandling i Norge som er på høyden med det som tilbys i utlandet. Norge skal være en god internasjonal bidragsyter til forskning på dette området på en måte som ivaretar enkeltmenneskets integritet og menneskeverd og holder høy etisk standard.

Delmål

- Det skal etableres et nasjonalt senter for stamcelleforskning.
- Programmet skal finansiere forskerinitierte prosjekter. I løpet av programperioden skal det være gjennomført forskning og kompetanseutvikling innenfor de prioriterte forskningstemaene.
- Programmet skal bidra til tverrfaglig samarbeid.
- Programmet skal bidra til etablering av kliniske studier.
- Programmet skal skape nasjonale og internasjonale møteplasser og nettverk.
- Programmet skal bidra til økt deltakelse i EUs 7. rammeprogram og annet internasjonalt forskningssamarbeid.
- Programmet skal legge til rette for innovasjon og næringsutvikling med utgangspunkt i stamcelleforskning.
- Programmet skal bidra til formidling av nøktern og oppdatert kunnskap om stamceller. Nasjonalt senter for stamcelleforskning tillegges et særskilt formidlingsansvar.

- Programmet skal vektlegge at de etiske aspektene ved forskning og behandling med stamceller ivaretas.

Prioriterte forskningsområder

Generelle prioriteringer

Stamcelleforskning omfatter både basale og kliniske problemstillinger. For å lykkes med å utvikle nye behandlingsformer kreves det både tverrfaglig samarbeid innenfor basalforskningsmiljøene og samarbeid mellom basalforskere og klinikere på både nasjonalt og internasjonalt nivå.

Prioriterte forskningstemaer

- Bedre forståelse av basale prosesser knyttet til vekst og differensiering av multipotente og pluripotente stamceller fra forskjellige kilder.

- Bringe frem celler eller cellelinjer som kan anvendes terapeutisk.

- Bringe frem protokoller for reparasjon av skadet vev eller organ.

- Bruk av stamceller i utvikling og testing av nye legemidler og i toksikologisk screening.

Økonomi og prosjektomfang

Disponibelt budsjett i 2010: 42,5 mill. kroner

Forbruk i 2010: 25,0 mill. kroner

Programmets finansieringskilder i 2010: Helse- og omsorgsdepartementet(19,7 mill. kroner) og Kunnskapsdepartementet (Fondet: 6,0 mill. kroner)

Antall og type prosjekter i 2010: 23 hvorav 20 forskerprosjekter og ett personlig doktorgradsstipend (Japan), samt bevilgning til Nasjonalt senter for stamcelleforskning (inkl. Duchenne-midlene) og støtte til deltakelse på et internasjonalt møte

Vurdering av måloppnåelse og faglige utfordringer

Divisjonsstyret for Vitenskap vedtok å etablere et program for stamcelleforskning i mars 2008, programplanen ble godkjent i juni 2008. Programmet omfatter åpen konkurransebasert utlysning av forskningsmidler og bevilgning til et nasjonalt senter for stamcelleforskning i Helse Sør-Øst RHF. Programstyret har et særskilt oppfølgingsansvar overfor sentret.

Det nasjonale sentret for stamcelleforskning er en viktig del av programmet. Bevilgningen til sentret gjelder for 5 år løpende fra 1. juli 2008. Etter ett år med organisering og renovasjon av kjernefasiliteten, ble sentret offisielt åpnet 27. november 2009. Sentret er lokalisert til Domus Medica for å skape fysisk nærhet mellom de basalmedisinske og kliniske forskningsmiljøene. Sentret er allerede involvert i tre translasjonsprosjekter hvor stamceller anvendes på pasienter, og ytterligere to er under organisering.

Programmet har siden oppstart hatt to utlysninger (høsten 2008 og 2009). Utlysningene har omfattet alle de prioriterte forskningstemaene. Ved utlysningen høsten 2009 var en del av budsjettet øremerket kompetanseoppbygging innenfor området humane embryonale stamceller og induserte pluripotente stamceller (iPS). Programstyret vedtok i 2010 at kompetanseoppbyggingen skulle knyttes til det nasjonale sentret for stamcelleforskning.

Programmet har gjennom det årlige nettverksmøtet skapt en nasjonal og internasjonal møteplass, som har bidratt til tverrfaglig samarbeid både nasjonalt og internasjonalt.

Programmet har også bidratt til deltagelse i EUs 7. program (bl.a. *Vascubone* og *Reborne)*.

Flere av forskerne med bevilgning fra programmet og med tilknytning til *Nasjonalt senter for stamcelleforskning*, er også samarbeidspartnere i SFI-CAST (Cancer Stem Cell Innovation Center). Dette gir en viktig synergieffekt når det gjelder å legge til rette for innovasjon og næringsutvikling.

Programmet har bidratt til formidling av nøktern og oppdatert kunnskap om stamceller gjennom sin programnettside. Sentrets egen nettside er også en viktig kanal for informasjon til allmennheten, pasienter og pasientorganisasjoner, klinikere og forskere.

Programmet har kommet langt i å nå sine delmål, men for å komme nærmere sitt overordnete mål må forskningen intensiveres og samarbeidet mellom basalforskere og klinikere styrkes, slik at stamcelleforskningen kan munne ut i klinisk anvendelse.

Nøkkeltall, 2010

Antall prosjekter: 23
Doktorgradsstipendiater: 5,0 årsverk (kvinner: 3,0 årsverk; menn:2,0 årsverk)
Postdoktorstipendiater: 12,6 årsverk (kvinner: 7,8 årsverk; menn:4,8 årsverk)
Prosjektledere: 23 (4 kvinner, 19 menn)

Kommentar til tallene: Av de totalt 23 prosjektene ble 5 innvilget under den tidligere strategiske satsingen på stamcelleforskning (2002–2007), 10 ble innvilget i 2009 og 7 i 2010. *Nasjonalt senter for stamcelleforskning* (inkl. Duchenne-midlene) har en femårig bevilgning løpende fra 2008.

Resultatindikatorer, 2010

Avlagte doktorgrader: 3 (0 i 2009)
Vitenskapelige artikler med referee: 31 (73 i 2009)
Vitenskapelige artikler uten referee: 2 (2 i 2009)
Annen publisering/kommunikasjon: 1 allmennrettet og 2 brukerrettede formidlingstiltak (hhv 8 og 21 i 2009), 27 andre rapporter/foredrag (61 i 2009)
Oppslag i massemedia: 6 (11 i 2009)
Antall nye foretak: 2 (1 i 2009)
Antall nye patenter: 1 (2 i 2009)
Antall nye metoder: 1 (0 i 2009)
Samarbeidende bedrifter: 1 (0 i 2009)

Kommentarer til tallene: *Nasjonalt senter for stamcelleforskning* inngår ikke i denne rapporteringen, heller ikke prosjektene som ble innvilget i 2010 (tidligste oppstart var juli 2010). Publiseringen av vitenskapelige artikler var overveiende i tidsskrifter med referee, tilsvarende foregående år. Det er imidlertid en markert reduksjon i antall vitenskapelige artikler med referee i 2010 sammenlignet med 2009 (hhv 21 og 60), men også når det gjelder annen publisering/kommunikasjon er antallet lavere i 2010 enn i 2009. Det gjøres oppmerksom på at tallgrunnlaget for 2009 er endret fra årsrapporten for 2009 ble utarbeidet (mars 2010). Økningen i antall vitenskapelige artikler med referee, allmennrettede formidlingstiltak og andre rapporter/foredrag i 2009 kan tilskrives sluttrapporter mottatt sommeren 2010. I årsrapporten for 2009 var nivået for disse indikatorene betydelig lavere; også lavere enn for 2010. Det er som forventet, da prosjektene som ble innvilget i 2009 i liten grad har kunnet bidra med resultater før enn i 2010.

Nasjonalt senter for stamcelleforskning har levert en egen årsrapport for 2010. Det er knyttet 8 gruppeledere til sentret, 4 forskere, 23 postdoktorstipendiater, 23 Ph.D.- og 4 mastergrads-studenter, samt teknisk og administrativt personell (totalt 75 personer, hvorav 39 kvinner og 35 menn). Sentrets medlemmer har i 2010 publisert 52 vitenskapelige artikler med referee og 26 foredrag fra internasjonale møter. Flere av gruppelederne har også drevet allmennrettet formidling. Flere av gruppelederne ved sentret har også egne bevilgninger under programmet som de har rapportert direkte til Forskningsrådet for. Følgelig er det en viss grad av dobbeltrapportering, dvs. både via sentret og direkte til Forskningsrådet.

Viktigste aktiviteter i 2010

Programmet omfatter både åpen, konkurransebasert utlysning av forskningsmidler og bevilgning til *Nasjonalt senter for stamcelleforskning* i Helse Sør-Øst RHF. Programstyret har et særskilt oppfølgingsansvar for sentret. Forskningsrådets bevilgning til sentret gjelder for perioden 01.07.2008–30.06.2013 og utgjør totalt 28 mill. kroner.

Nasjonalt senter for stamcelleforskning
Sentret er lokalisert til Domus Medica for å oppnå fysisk nærhet mellom de basalmedisinske og de kliniske forskningsmiljøene. Sentret har en totalrenovert kjernefasilitet på ca 140 m2 for produksjon, karakterisering og lagring av humane embryonale og induserte pluripotente stamceller (iPS), en undervisningssal på ca 150 m2, samt lokalene som disponeres av de åtte forskergruppene ved sentret (ca 1 000 m2 totalt). Ytterligere to gruppeledere er eksterne medlemmer, mens 18 gruppeledere, fem klinikere, fire industribedrifter og tre pasient-organisasjoner er assosierte medlemmer av sentret.

Sentret har som hovedmål å øke intensiteten i eksisterende stamcelleforskning, etablere en plattform for en norsk satsing på forskning på embryonale stamceller, og bygge broer mellom grunnforskning og klinisk forskning slik at stamcelleforskning kan munne ut i klinisk anvendelse av stamceller på norske pasienter. Sentret er allerede involvert i tre translasjonsprosjekter hvor stamceller anvendes på pasienter. I det ene prosjektet brukes stamceller for å erstatte brusk etter kneskade, i det andre prosjektet brukes stamceller for å erstatte skadet hornhinne, mens i det tredje prosjektet manipuleres dendrittiske celler for å indusere immunrespons mot glioblastom-stamceller. Ytterligere to translasjonsprosjekter er under planlegging (rekonstruksjon av kjeve, behandling av pasienter med kronisk ryggmargskade). Fire av prosjektene er samarbeidsprosjekter på nasjonalt nivå, mens det sistnevnte er et internasjonalt samarbeidsprosjekt.

Sentret skal ivareta sin nasjonale rolle gjennom å arrangere møter, seminarer og kurs. Sentret har en sentral rolle i gjennomføringen av det årlige nettverksmøtet. Sentret har organisert to teoretiske kurs innenfor stamcellebiologi i 2010 og planlegger et praktisk kurs som gjennomføres i 2011. Sentret har et spesielt ansvar for formidling, og nettsiden sentret opprettet i 2009 (www.stemcellnorway.org) er en viktig kanal for informasjon til allmennheten, pasienter og pasientorganisasjoner, klinikere og forskere. Sentret har kontakt med flere pasientorganisasjoner; tre av disse er inkludert i sentret som assosierte medlemmer (Landsforening for ryggmargsskadde, Landsforening for trafikkskadde, MS-forbundet). I 2010 har det blitt avholdt to fellesmøter med disse tre organisasjonene for å orientere om utviklingen på feltet og mulighetene for kliniske forsøk på pasienter med ryggmargsskader. Neste møte avholdes i mars 2011.

Forskning på Duchenne muskeldystrofi
Det er øremerket 0,7 mill. kroner per år i fem år til denne forskningen (jf. Budsjett-innst. S. nr. 11 2007–2008). Forskerne bak prosjektet har utarbeidet en plan for bruken av midlene.

Utlysning og søknadsbehandling
Høsten 2009 utlyste programmet forskningsmidler for perioden 2010–2 013. Alle programplanens prioriterte tema var omfattet av utlysningen, men en del av budsjettet var øremerket kompetanseoppbygging innenfor området humane embryonale stamceller og induserte pluripotente stamceller (iPS). De 31 søknadene Forskningsrådet mottok ved søknadsfristen 25. november ble vurdert av et internasjonalt ekspertpanel. Ekspertvurderingene og innstillingen fra panelet ble brukt som grunnlag for programstyrets samlede vurdering av søknadenes vitenskapelige kvalitet og relevans i forhold til utlysningen og programmets mål og prioriteringer. Programstyrets endelige bevilgningsvedtak ble fattet i juni 2010. Seks nye prosjekter ble innvilget støtte for totalt 22,55 mill. kroner; innvilget beløp var lavere enn søkt beløp. Programstyret øremerket resterende del av budsjettet til kompetanseoppbygging innenfor området humane embryonale stamceller og iPS, knyttet til *Nasjonalt senter for stamcelleforskning*. Programstyret vil ta endelig stilling til sentrets plan for denne kompetanseoppbyggingen i januar 2011.

Nasjonal og internasjonal nettverksbygging
Programmet har fokus på nasjonal og internasjonal nettverksbygging og samarbeid. Årlige nettverksmøter har vært avholdt siden 2004 under den tidligere strategiske satsingen på stamcelleforskning, og fra 2008 under programmet. Antall deltagere har økt betydelig fra 35 i 2004 til ca. 100 på møtet avholdt 18.–19. oktober 2010. Forskerne har fremhevet betydningen av denne type nettverksmøter når det gjelder å stimulere til samarbeid, både nasjonalt og internasjonalt.

Det nasjonale sentret for stamcelleforskning har sterk tilknytning til stamcellesentre internasjonalt, spesielt sentret ved Karolinska Institutet, Salk Institute for Biological Studies og University of Wisconsin-Madison. Sentret skal delta i en internasjonal klinisk studie for stamcellebehandling av pasienter med kroniske ryggmargsskader. Sentrets leder er medlem av styringskomiteen for *International Pluripotent Stem Cell Registry (IPSCreg).*

Kommunikasjons- og formidlingstiltak
Programmet prioriterer forskningsformidling høyt og anser det som vesentlig at forskerne bevisstgjøres når det gjelder kommunikasjon av forskningsresultater. Formidlingsaspektet skal inkluderes ved planlegging av prosjektene. Avisoppslag, tidsskrifter, nettsider og lignende av allmenn interesse er også viktige kanaler for popularisering av forskningsresultater. Forskere som har bevilgning fra programmet, oppfordres til å delta aktivt i debatter og på seminarer og konferanser nasjonalt og internasjonalt. Programmet vil tilstrebe en oppdatert og bred

formidling om prosjekter og programaktiviteter via programmets nettside. Programmet vil ha jevnlige arrangementer som forskersamlinger, temamøter og forvaltningsrettede konferanser. Målgruppen for de konkrete forskningsresultatene og oppdatert kunnskap om stamcelleforskning er, foruten forskersamfunnet selv, politikere, forvaltning, pasienter/pasientorganisasjoner og allmennhet.

Forskningsrådet har engasjert Perduco for å gi journalistbistand til helseforskningsprogrammenes nettsider. Den første artikkelen om det nye stamcelleforskningsprogrammet ble publisert på Forskningsrådets nettsider og forskning.no i november 2008, mens det i løpet av 2009 og 2010 har blitt publisert ytterlige fem artikler på programmets nettside med fokus på hhv etableringen av det nasjonale sentret for stamcelleforskning, programstyrets arbeid og planer fremover, nettverksmøtene og prosjekter med bevilgning fra programmet.

Programstyremøter
Programstyret, oppnevnt for perioden 01.02.2009–31.01.2012, har hatt to møter i 2010. På det første møtet (3.–4. juni) fattet programstyret endelig bevilgningsvedtak for søknader innstilt av et internasjonalt ekspertpanel, samt diskuterte viktige oppgaver fremover. Programstyret vedtok å øremerke midler til en strategisk satsing på kompetanseoppbygging innenfor området humane embryonale stamceller (iPS), knyttet til *Nasjonalt senter for stamcelleforskning*. Forutsetningen var at sentret leverte en tilfredsstillende plan for denne kompetanseoppbyggingen. Det ble gitt tre presentasjoner relatert til reguleringen av stamcelleforskning og stamcellebasert terapi ved professor Lars Engebretsen og laboratoriesjef Jan E. Brinchmann, Oslo universitetssykehus; seniorrådgiver Marit Hystad, Statens legemiddelverk og seniorrådgiver Anne Forus, Helsedirektoratet. Programstyrets andre møte, avholdt under nettverksmøtet 18.–19. oktober, hadde fokus på planen for kompetanseoppbyggingen innenfor området humane embryonale stamceller og iPS.