Dersom stamceller transplanteres inn i et skadet organ, kan de danne de nødvendige delene som erstatter defektene i organet. Forskning på stamceller/embryoer er svært omstridt, og forbudt i mange land, men har vist seg å kunne inneholde kuren for mange utbredte og til nå uhelbredelige sykdommer, blant andre Alzheimers. Ligger løsningen for Alzheimers i bioteknologien?

- Fakta om sykdom + stamceller (hvordan de hentes ut)

- Bioteknologisk løsning: stamceller – prosess

- Forskning:  
  
2009: Presentasjon av resultater fra førsøk på mus hvor det ble injisert doser av hormonet GCSF (granulocyte-colony stimulating factor) som setter i gang produksjon av stamceller. Virkningene ble økt produksjon av nerveceller i musenes hippocampus, som videre resulterte i en betydelig reduksjon i proteinplakket, som hadde dannet seg i hjernen til musene da de på forhånd fikk manipulert symptomer på Alzheimers. Etter behandlingen med GCSF ble det observert at musene igjen fikk tilnærmet “normal” atferd, som ga indikasjoner på at behandlingen var vellykket. Studiet ble utført ved University of South Florida under ledelse av Dr. Juan Sanchez-Ramos og Dr. Ashok Raj, som begge er leger og forskere ved universitetet.  
  
2012: Seoul National University professor Yoo-Hun Suh og direktør ved RNL Bio Stem Cell Technology Institute (SCTI) Dr. Jeong-Chan Ra publiserer resultater fra studier lignende det som ble gjort i South Florida. Forsøkene i dette studiet ble også gjort på mus, hvor stamceller utledet fra fettvev ble injisert i haleåren på musene, for så å migrere gjennom blod-hjerne-barrieren og videre inn til hjernen. Etter å ha utført injiseringen flere ganger med 2 ukers opphold over en periode fra 3 til 10 måneder, viste musene tegn til forbedringer med tanke på læreevne, hukommelse og på nevropatologiske områder, der det viktigste var høyere aktiveringsgrad av IL-10 genet som gir nevrologisk beskyttelse mot inflammasjon . At det viste seg at de intravenøsinjiserte stamcellene kunne komme seg fra blodbanen gjennom blod-bane-barrieren var en avgjørende faktor for den tilsynelatende vellykkede metoden.  
Ved å bruke voksne stamceller unngikk man komplikasjoner med tanke på immunreaksjoner.

- the scientists showed that stem cells, when infused into Alzheimer's mice, decreased beta amyloid and APP-CT, known to cause brain cell destruction, leading to dementia and Alzheimer's

I dag: Etter lovende resultater på mus har forskerne ved USF satt i gang et tilsvarende prosjekt hvor man skal teste ut virkningen av GCSF-hormonet på tolv pasienter med moderat utvikling av Alzheimers sykdommen.   
  
Disse studiene er bare et par blant mange andre, men de viser lovende metoder for å kunne reversere og forebygge sykdommen, på lang sikt kanskje også til og med utrydde.

- Etiske utfordringer