

Stofnfrumur í kosningabaráttunni vestanhafs

Víða um lönd er rætt um rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísunum til lækninga en hér á landi ríkir þögnin ein

Það er ekki á hverjum degi sem málefni læknisfræði og vísinda verða að kosningamálum. Í aðdraganda forsetakosninga í Bandaríkjunum hefur það hins vegar gerst að frambjóðandi demókrata, John Kerry, hefur lýst því yfir að eitt af hans fyrstu verkum, nái hann kjöri, verði að nema úr gildi bann sem George W. Bush forseti lagði við því að rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísunum njóti stuðnings úr sjóðum alríkisstjórnarinnar í Washington. Af blaðafregnum má ráða að þetta sé töluvert hitamál þar vestra og í Kaliforníu verður beinlínis kosið um opinber fjárframlög til stofnfrumurannsókna.

Eins og fram hefur komið hér í blaðinu (1) eru rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísunum ung vísindagrein. Þær hófust á níunda áratugnum en verulegur skriður komst á þær rétt fyrir aldamót. Umræður um þessar rannsóknir blönduðust inn í umræður um einræktun sem þá hafði víða um lönd verið bönnuð með lögum, þar á meðal hér á landi. Á allra síðustu árum hafa stjórnvöld í mörgum löndum verið að slaka á hömlum á rannsóknum á stofnfrumum en í Bandaríkjunum fékk Bush forseti því framgengt fyrir þremur árum að bann var lagt við því að frekari rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísunum nytu opinbers fjárstuðnings. Áfram mátti þó vinna með 21 frumúlínu sem komin var fram á sjónarsviðið þegar bannið tók gildi 9. ágúst 2001 og skráð er hjá National Institute of Health.

Bandaríkin sitja eftir

Í mörgum öðrum löndum er verið að losa um hömlur á rannsóknum á stofnfrumum úr fósturvísunum eða þegar búið að því. Til dæmis eru Svíar mjög virkir í slíkum rannsóknum á meðan þær eru bannaðar í Norgei en Danir ræða af kappi hvort rétt sé að leyfa þær. Og nú í ágúst hlaut rannsóknarhópur við háskólann í Newcastle á Norður-Englandi leyfi stjórnvalda til að einrækta stofnfrumur úr fósturvísunum með ströngum skilyrðum.

Þetta sviður bandarískum vísindamönnum eins og lesa má í grein sem birtist nú í ágúst í New England Journal of Medicine (2). Þar telur höfundurinn, George Daly prófessor við Harvard læknaskólann í Boston, upp þá áfanga sem náðst hafa í stofnfrumurannsóknum hér og þar um heiminn og harmar það að bandarískir vísindamenn fái ekki að keppa við erlenda kollega sína á jafnréttisgrundvelli.

Sjúkdómarnir sem menn sjá fyrir sér að hægt væri að meðhöndla á þennan hátt eru fjölmargir en augu

manna hafa hingað til einkum beinst að sykursýki, mænuskaða, Parkinsonsveiki og Alzheimer. Eins og kunnugt er lést Ronald Reagan fyrrverandi Bandaríkjaforseti úr Alzheimer fyrr á þessu ári og af því spratt mikil umræða þar sem ekkja og aðrir ættingjar hins látna forseta lýstu yfir stuðningi við afnám stofnfrumubannsins. Við það komust þau í andstöðu við Repúblikanaflokkinn sem þótti tíðindum sæta, ekki síst þegar sonur forsetans hélt ræðu á flokksþingi Demókrata og hvatti til þess að öllum hömlum yrði létt af stofnfrumurannsóknum.

Sjöferðilegar spurningar

Það sem hangir á spýttunni í þessum rannsóknum er að vísindamenn hafa áhuga á að nýta umframfósturvísu sem verða til við glasafrjóvganir en eru ekki notaðir. Umframfósturvísar eru geymdir í fljótandi köfnunarefni í fimm ár áður en þeim er eytt. Þessa fósturvísu vilja vísindamenn nýta (með upplýstu samþykki kynfrumugjafanna) til að einangra úr þeim stofnfrumur sem þroska má í sérhæfðar frumur og nota þær til að byggja upp líffæri eða gera við skemmda vefi.

Í þessu sambandi er rétt að geta þess að auk rannsókna á stofnfrumum úr fósturvísunum er einnig mikið verið að rannsaka vefjasérhæfðar stofnfrumur, svo sem í beinmerg, húð og þörmum. Þessar rannsóknir hafa verið stundaðar lengi og hafa ekki valdið siðfræðilegum deilum. Til dæmis hafa stofnfrumur úr beinmerg lengi verið notaðar í krabbameinslækningum. Árið 1998 tókst vísindamönnum í fyrsta sinn að einangra stofnfrumur úr fósturvísunum og þá hófst sú þróun sem hér er til umfjöllunar.

Enn liggur ekkert fyrir um það hvort hægt verður að nota þessar stofnfrumur til lækninga. Ástæðan er sú að þær hafa ekki verið reyndar á mönnum. Hins vegar hafa tilraunir á dýrum þótt gefa vísbendingar um að eftir miklu kunni að vera að slægjast við meðhöndlun margra útbreiddra sjúkdóma.

Andstaða gegn þessari notkun fósturvísu hefur hamað því að hægt sé að halda rannsóknunum áfram með því að gera tilraunir á mönnum. Hér er um siðfræðilegt álitamál að ræða því andstaðingar stofnfrumurannsókna koma ekki síst úr röðum kirkjunnar manna og mállutningur þeirra snýst um hið eilífa deilumál hvenær lífið hefst. Er það við getnað eða er það þegar taugarák fer að myndast í fósturvísunum? Í breskum lögum eru ströng viðurlög við því að rækta fósturvísi utan líkama móður lengur en í tíu daga en þá hefst myndun taugarákarinnar.

Pröstur
Haraldsson

Vefjaverkfræði

Ástæðan fyrir því að umræðan um stofnfrumurannsóknir hefur blandast saman við umræðuna um einræktun er sú að vísindamenn hafa þróað aðferð til að framleiða stofnfrumur sem eru þær sömu og beitt var við að búa til kindina Dolly á sínum tíma. Þá er frjóvging að egg tekið, kjarninn fjarlægður og í stað hans komið fyrir kjarna úr annarri frumu, svo sem húðfrumu úr sjúklingi með sykursýki. Eggið er svo ræktað áfram þar til það kemst á kímblöðrustigið en þá er hægt að einangra úr því stofnfrumur sem innihalda sama erfðafni og er í sjúklingnum. Sérhæfingu stofnfrumnanna er stýrt til að framleiða insúlín og þær síðan græddar aftur í sjúklinginn. Með þessu móti er hægt að komast framhjá þeim stóra vanda sem læknavísindin eiga oft við að etja, sem sé að líkaminn hafni frumum sem komið er fyrir í honum.

Vísindamennirnir í Newcastle sem áður voru nefndir fengu grænt ljós á svona rannsóknir og þeir telja sig eiga eftir svo sem fimm ára starf á rannsóknarstofunni þar til þeir geta hafið klínískar tilraunir á mönnum. Sá tími gæti þó styst ef þeir fá meira fé til rannsókna og geta fjölgað í rannsóknarhópnum (3).

Að sjálfsögðu er rétt að taka svona yfirlýsingum með fyrirvara en þarna er vissulega um spennandi svið að ræða. Þórarinn Guðjónsson frumulíffræðingur hjá Krabbameinsfélaginu segir að það sé að verða til ný vísindagrein innan lífvísindanna sem nefna megja vefjaverkfræði. Standi þessar rannsóknir undir þeim væntingum sem til þeirra eru gerðar sé í raun enginn endir á því til hvers megja nota stofnfrumur. Þar á hann bæði við viðgerðir á vefjum og uppbyggingu heilla líffæra en þar við bætist að stofnfrumur gætu nýst afar vel til þess að prófa á þeim virkni lyfja. Með því móti sé hægt að stytta tímenn sem nú fer í lyfjaprófanir á mönnum og draga verulega úr kostnaði við lyfjapróun.

Engin umræða hér á landi

Þórarinn kvartar undan því að lítil umræða fari fram um stofnfrumurannsóknir hér á landi. Það á bæði við um fagfólk, stjórnmalamenn og almennung. „Þjóðþing flestra nágrannalanda okkar hafa haft þessi mál til umræðu og víða hefur afstaða verið tekin en Alþingi Íslendinga hefur aldrei rætt stofnfrumurannsóknir úr fósturvísium. Þær eru leyfðar í mörgum löndum, að sjálfsögðu með ströngum skilyrðum sem varða siðferðileg álitamál, persónuvernd og margt fleira,“ segir hann.

Björn Guðbjörnsson formaður Vísindasiðanefndar segir að nefndin hafi aldrei fengið umsókn um leyfi til rannsókna á stofnfrumum úr fósturvísium. Hins vegar hafi nefndin kannað lagalegt umhverfi slíkra rannsókna fyrir rúmu ári. Niðurstaðan úr því var sú að svona rannsóknir stæðust ekki íslensk lög. Þær falla undir bann við einræktun sem sett var í lög um tæknifrjóvgun árið 1996. Þórarinn samsinnir þessu en



Þórarinn Guðjónsson frumulíffræðingur saknar umræðu um rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísium hér á landi.

bendir á að þau lög séu eldri en fyrirbærið sem þau banna. Eins og áður segir hófust rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísium manna ekki að ráði fyrir en árið 1998, eða tveimur árum eftir íslensku lagasetninguna.

Eins og fram hefur komið eru það einkum trúarlegir hópar sem hafa beitt sér gegn notkun fósturvísia við stofnfrumurannsóknir. Svonefndir „pro-life“ hópar hafa löngum verið háværir í Bandaríkjunum og Bretlandi og meðal annars fengist við að sprengja upp heilsugæslustöðvar þar sem fóstureyðingar eru gerðar og ofsækja og myrða starfsfólk slíkra stofnana.

Þórarinn bendir á að hér á landi hafi slíkir hópar fengið lítinn hljómgrunn. „Íslendingar eru afar jákvæðir í garð rannsókna í lífvísindum og ég tel ekki miklar líkur á að hörð andstaða yrði við stofnfrumurannsóknir hér á landi,“ segir hann. Máli sínu til stuðnings vitnar Þórarinn til íslenskrar rannsóknar sem gerð var á viðhorfum þriggja starfsstétta, lækna, presta og lögfræðinga, til notkunar stofnfrumna úr fósturvísium til lækninga en niðurstöður hennar voru birtar í Læknablaðinu (4). Þar kom fram að einungis 8% þátttakenda lýstu sig algerlega mótfallna slíkum lækningum og að mikill meirihluti áleit slíkar lækningar réttlætanlegar.

Þórarinn segir að ekkert sé því til fyrirstöðu að rannsóknir á stofnfrumum úr fósturvísium gætu átt sér stað hér á landi ef þær verða leyfðar. Hann veit af íslenskum vísindamönnum sem taka þátt í þeim í öðrum löndum. Þetta strandar hins vegar á lagasetningunni og þess vegna er hægt að spyrja: Verða stofnfrumurannsóknir kosningamál hér á landi á næstu árum eins og þær eru nú í Bandaríkjunum?

Heimildir

1. Guðjónsson P, Steingrímsson E. Eiginleikar stofnfrumna: frumúsréðing og ný meðferðarúrræði? Læknablaðið 2003; 89: 43-8.
2. Daley GQ. Missed Opportunities in Embryonic Stem-Cell Research. N Engl J Med 2004; 351: 627-8.
3. Pincock S. Newcastle centre gains license for therapeutic cloning. BMJ 2004; 329: 417.
4. Óskarsson T, Guðmundsson F, Sigurðsson JÁ, Getz L, Árnason V. Notkun stofnfrumna úr fósturvísium til lækninga: viðhorfskönnun meðal íslenskra lækna, lögfræðinga og presta. Læknablaðið 2003; 89: 499-504.

Auk þess er stuðst við greinaskrif í The New York Times, The Guardian og fleiri blöðum.