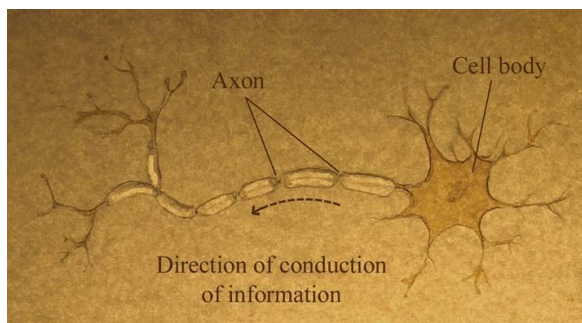


Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

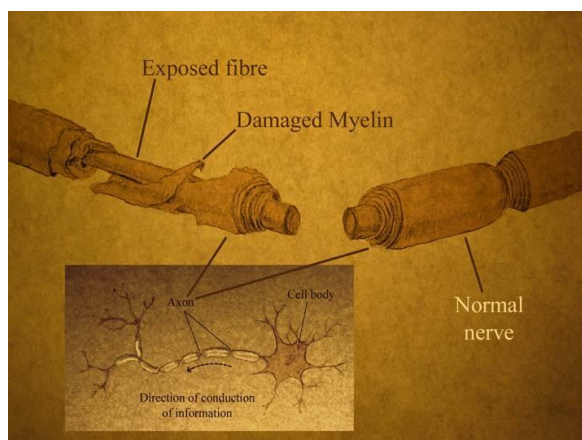
1. Forbhreathnú an iarratais

Is comhlacht bith-theicneolaíochta é Stem Cell Therapeutics a bhunaigh dream príomheolaithe gaschille i 2002 agus iad ag iarraidh a gcuid saineolais a úsáid chun teiripí éifeachtacha a fhorbairt in éadan galar doréite amhail an ailse, galar Parkinson, stróc agus loit a bhaineann don chorda dhromlaigh.



D'fhorbair eolaithe Stem Cell Therapeutics dóigh chun cineál tacacille don néarchóras a dhéanamh as gaschealla suthacha daonna. Tá truaill inslithe na néaróg déanta de na tacacealla seo, a dtugtar olagaideandraicítí orthu, ach murach iad ní iomprófaí comharthaí feadh an chorda dhromlaigh. Filleann na holagaideandraicítí timpeall an acsóin chun truaill miailine a dhéanamh.

Cóireálacha dóchúla in aghaidh loit sa chorda dhromlaigh



Nuair a loitear an corda dhromlaigh, basctar ascóin, scriostar an truaill mhiailine agus meathann na hacsóin nocht. Bristear an ceangal idir néaróin agus bactar sruth na faisnéise sa chorda dhromlaigh.

Trí mheán olagaideandraicítí a thrasphlandú sa chorda dhromlaigh, tá súil ag eolaithe go n-aisigfear an truaill mhiailine dhamáistithe, agus go n-athfhásfadh na hacsóin agus go n-athbhunófaí a gceangail dá dheasca sin.

Rinneadh roinnt turgnamh le lucht agus le francaigh a loiteadh sa chorda dhromlaigh, agus léiríonn siad gur éifeachtach an rud, de réir cosúlachta,

olagaideandraicítí a thrasphlandú go suíomh an loit: i ndiaidh an trasphlandaithe, tá na hainmhithe in ann gluaiseacht i bhfad níos fearr, tig leo meáchan a iompar agus tá siad íogair don tadhall.

Cuireadh an cur i bhfeidhm seo ar an mhéar fhada ar dtús, áfach. D'fhorbair cisteanna bídeacha dhromlaigh nach eol an fáth i gcuid de na lucht a ndearnadh an chóireáil orthu. Ach i staidéar ainmhithe eile níor fhorbair cist ar bith.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Gaschealla suthacha daonna le cóireáil ainmhithe loite sa chorda dhromlaigh

Thaispeáin eolaithe Stem Cell Therapeutics le déanaí, den chéad uair, go dtagann biseach níos mó ar fhrancaigh a chóireáiltear leis na holagaideandraicítí daonna sin, déanta as gaschealla suthacha daonna, i ndiaidh loit sa chorda dhromlaigh.

Thaiseáin na heolaithe gurb amhlaidh go bhfillteann na holagaideandraicítí insteallta timpeall acsóin na bhfrancach loite, agus mar sin atógann siad truail inslithe na néaróg (féach Bosca A). Creideann siad go bhfuil na néaróga athinslithe seo i gcumas faisnéis a sheachadadh feadh an chorda dhromlaigh arís, agus mar sin aisigtear an ghluaiseacht do na francaigh.

Bosca A. Torthaí na dturgnamh inar instealladh olagaideandraicítí i bhfrancaigh loite

Rinne eolaithe dhá thurgnamh chomhuaineacha:

- ceann inar instealladh olagaideandraicítí daonna i gceithre fhrancach loite sa chorda dhromlaigh;
- ceann eile nach bhfuair ceithre fhrancach loite cealla ar bith ann.

Instealladh 1.5 milliún d'olagaideandraicítí nó 250,000 olagaideandraicítí sa chéad ghrúpa francach loite.

Chuir siad líon na n-acsón a n-atógadh a dtuail inslithe mhíailine i gcomparáid i ngach grúpa ainmhithe. Fuair na heolaithe an méid thíos:

- sna hainmhithe a fuair olagaideandraicítí, bhí méadú 136% i ndlús (líon na n-acsón sa mm²) na n-acsón inslithe, i gcomparáid leis na hainmhithe siúd nach bhfuair cealla ar bith. Thaispeáin seo gur spreag instealladh olagaideandraicítí an t-athinsliú (mar atá, an t-athmhíailiniú);
- ba é an tátal an bhain na heolaithe as seo ná gurb iad na holagaideandraicítí insteallta a rinne 63% ar a laghad d'iomlán an athinslithe a bhí ann. Rinne olagaideandraicítí a tháirg na francaigh féin an 37% eile den athinsliú.

I ndiaidh dóibh na cealla seo a fháil, bhí na francaigh in ann céimeanna níos faide níos leithne a dhéanamh agus a ladhra a scaradh (Bosca B).

Anois tá eolaithe Stem Cell Therapeutics ag iarraidh na cealla céanna seo a instealladh in othair a loiteadh sa chorda dhromlaigh le déanaí, chun a sábháilteacht agus a n-éifeachtacht a thriail. Mar sin, rinne an comhlacht iarratas don Choiste um Eitic sa Taighde ar chead triail chliniciúil a reáchtáil ar dhaoine.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Cé hiad na céimeanna atá ann i dtrial cliniciúil?

Rinneadh trialacha cliniciúla de réir céimeanna. Tá a cuspóir féin ag gach céim a chuidíonn le heolaithe ceisteanna éagsúla a fhreagairt.

I gCéim I, triaileann taighdeoirí cógas nó cóireáil thurgnamhach ar ghrúpa beag daoine (20-80 duine) den chéad uair chun a shábháilteacht a mheasúnú, chun raon dáileogachta sábháilte a dhéanamh amach, agus chun fo-iarsmaí a aithint.

I gCéim II, tugtar cógas nó cóireáil thurgnamhach an staidéir do ghrúpa níos mó daoine (100-300 duine) le féachaint an bhfuil sé éifeachtach agus chun a shábháilteacht a mheasúnú a thuilleadh.

I gCéim III, tugtar cógas nó cóireáil thurgnamhach an staidéir do ghrúpaí móra daoine (1,000-3,000 duine) chun a éifeachtach a dhearbhu, chun monatóireacht a dhéanamh ar na fo-iarsmaí, chun é a chur i gcomparáid le cóireálacha a úsáidtear go gnáthúil, agus chun eolas a chruinniú faoi choinne an cógas nó an chóireáil thurgnamhach a úsáid go sábháilte.

I gCéim IV, déantar staidéir iar-mhargáiocht chun eolas breise a dhéanamh amach, ina measc rioscaí agus sochar agus úsáid bharrmhaith na cóireála.

Ní ráthaíonn an méid seo go mbeidh sé rathúil agus ní ráthaíonn sé nach ndéanfaidh dochar ar bith. Bitheolaíocht sa tsaol dáiríre atá i gceist, ní ionsamhlú ar ríomhaire. Agus a dtorthaí réamhchliniciúla chomh dóchúil sin, chomhdaigh Stem Cell Therapeutics paitinní ar an phróiseas chun olagaideandraicítí a fháil as gaschealla suthacha daonna agus ar a n-úsáid chun loit sa chora dhromlaigh a chóireáil.

Bosca B. Trialacha Réamhchliniciúla: Marthanas agus iompraíocht ainmhithe an turgnaimh

Tháinig na ceithre fhrancach uilig ar instealladh olagaideandraicítí iontu slán ón chóireáil.

Scrúdaigh beirt bhreathnóirí neamhspleácha na francaigh roimh an lot agus an chóireáil agus ina ndiaidh. Mar an chéanna, cuireadh dhá ghrúpa thurgnamhacha i gcomparáid lena chéile: ainmhithe a loiteadh agus nach bhfuair cóireáil ar bith, agus ainmhithe ar instealladh olagaideandraicítí iontu i ndiaidh an loit.

Bhí biseach suntasach le feiceáil sna francaigh a bhfuair na holagaideandraicítí, maidir leis an tsiúl agus an ghluaisteacht, i gcomparáid leis na francaigh nár cóireáladh. Bhisigh cumas siúil na n-ainmhithe cóireáilte leis go dtí mí i ndiaidh an loit, ach cobhsaíodh na francaigh nár cóireáladh i ndiaidh dhá nó trí de sheachtaine.

Bhí na gnáthéalanga le feiceáil ar na hainmhithe loite, mar shampla laghdú fad céime na lapaí deiridh, méadú leithne céime na lapaí deiridh, agus méadú scaradh laidhre na lapaí deiridh, agus tomhaiseadh iad uilig le físeáin.

Choinnigh na hainmhithe nár instealladh olagaideandraicítí iontu na héalanga seo, ach tháinig biseach suntasach ar na francaigh siúd ar instealladh olagaideandraicítí iontu i ndiaidh an loit, agus iad in ann cruthú chomh maith, beagnach, leis na francaigh nár loiteadh.

Ní raibh difríocht ar bith i gcumas siúil ná gluaiseachta idir francaigh ar instealladh 1.5 milliún d'olagaideandraicítí iontu agus iad siúd ar instealladh 250,000 d'olagaideandraicítí iontu.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Cad é a mheasúnaítear i dtrial cliniciúil?

Níl na heolaithe ag gealladh othar ar bith a leigheas; tá dúil acu go mbeidh biseach éigin ann, agus measúnóidh siad na cineálacha freagartha ar an chóireáil. Tá Stem Cell Therapeutics ag iarraidh conair rialála réasúnta a chur ar bun do chóireálacha le gaschealla suthacha daonna in aghaidh loit sa chorda dhromlaigh nach bhfuil cóireáil ró-shásúil ann dó faoi láthair, má tá cóireáil éifeachtach ar bith ann. Iarrfaidh an triail cliniciúil na ceistanna seo a leanas a fhreagairt:

- An bhfuil sé sábháilte na holaigeandracítí seo a instealladh i ndaoine?
- An dtarraingíonn na cealla seo fo-iarsma nó nimhiúlacht mídheas ar bith agus iad á n-instealladh i ndaoine, cé acu daoine folláine nó othar?
- Cé mhéad ceall ar féidir instealladh i ndaoine go sábháilte?
- Cé mhéad ceall atá le hinstealladh chun éifeacht a fháil sna hothair?
- An troime sochar na cóireála ná an riosca nó an trioblóid?
- An fearr an chóireáil seo ná na cóireálacha atá ar fáil faoi láthair?
- An mórán nó beagán iad na hothair loite sa chorda dhromlaigh a bhainfidh leas as an chóireáil?

Ní fhreagrófar na ceistanna seo uilig d'aon iarraidh amháin, ach trí phróiseas ilchéimneach a mbeidh idir dheonaigh fholláine agus othair ann.

Cé a fhéadfaidh páirt a ghlacadh sa triail cliniciúil?

I ndiaidh na céime réamhchliniciúla, mar atá sábháilteacht na cealla a thriail ar 25 de dheonaigh fholláine, beidh 70 othar ann i gcéim 1, iad uilig loite sa chorda dhromlaigh ó na seachtainí roimhe, géarchéim an loit.

Cé hí an chóireáil atá i gceist sa triail cliniciúil?

Cóireálfar na hothair a chláraíonn don triail cliniciúil le cógais chun freagairt a gcóras imdhíonachta a mhaoladh in éadan na n-olaigeandracítí “coimhthíocha” a fhaigheann siad. Is féidir go mbeidh na hothair níos claonta chun an ionfhabhtaithe de dheasca na cóireála imdhíon-mhaolaithe seo, ós rud é nach mbeidh a gcóras imdhíonachta ag obair chomh héifeachtach sin. Tá sé costasach. Is í an imní is mó atá ag na saineolaithe faoin triail ná go bhféadfadh cealla bríomhara a instealltar sa dromlach forbairt i siadaí, amhail teireatómaí. Sin an fáth a bhfuil an cur chuige chomh faichilleach sin.

Cé gur trialadh cóireálacha in aghaidh loit sa chorda dhromlaigh le gaschealla neamhshuthacha, lochtaíodh iad faoi na sonraí neamhshásúla ar an tsábháilteacht sna hainmhithe agus faoi mhíthithe doiléire ar an nós imeachta máinliach. I gcodarsnacht leis sin, mar gheall ar an dochar féideartha, ar an nuacht agus ar an chonspóid phoiblí, tá an triail seo ar na trialacha cliniciúla molta is déine an léirmheas sa stair.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Conas a rialófar an triail?

Má cheadaítear an triail, déanfar de réir rialacha agus threoirí bunaithe uilig an Aontais Eorpaigh agus an rialtais náisiúnta í. Cuirfear isteach tuarascálacha rialta ar an dul chun cinn chuig an Choiste um Eitic sa Taighde i rith na trialach, agus cuirfear na torthaí ar fáil do chomhphobal idirnáisiúnta na heolaíochta agus na míochaine trí na hirisí oiriúnacha. Féadfaidh an Coiste um Eitic sa Taighde stop a chur leis an triail ag am ar bith má tá eagla ar bith faoi leas na n-othar atá ag glacadh páirte inti.

Cé a bhainfidh leas as an chóireáil, má bhíonn an triail rathúil?

Chuir na heolaithe iad féin in iúl go soiléir nach bhfuil súil acu go ndéanfaidh an chóireáil seo maith d'othair a bhfuil seanlot orthu. Thaispeáin taighde ar fhrancaigh nach bhfuil biseach le feiceáil ar fhrancaigh má instealltar olagaideandraicítí iontu 10 mí i ndiaidh an loit.

Cé a mbeidh fáil ar an chóireáil acu i ndiaidh na trialach cliniciúla?

Má bhíonn an triail rathúil, mar atá, má bhíonn biseach le feiceáil ar na hothair a fuair an chóireáil as gaschealla suthacha gan fo-iarsma mídeas ar bith, ansin tosódh Stem Cell Therapeutics ar an chaibidil leis an Roinn Sláinte, ag féachaint chun an chóireáil seo a fhorbairt a thuilleadh agus í a chur ar fáil tríd an tseirbhís sláinte. Beidh ar an Roinn Sláinte ceangal uirthi féin an staidéar a pháirtmhaoiniú chun an chóireáil seo a thabhairt chuig an chlinic.

Cén fáth a úsáidtear gaschealla suthacha in ionad gascheall féatacha nó fíocháin (as daoine fásta)?

Tá eolaithe Stem Cell Therapeutics ag iarraidh gaschealla suthacha a úsáid ina dtriail (in ionad gascheall féatach nó fíocháin) ar mhodh is go mbeidh siad in ann líon mór a tháirgeadh de chineál amháin cille – an olagaideandraicít.

Níl gaschealla as féatas nó as fíochán duine fásta chomh hoiriúnach sin ós rud é go bhfuil sé níos deacra méid mór díobh a fháil agus iad a shaothar sa tsaotharlann.

Cárb as a bhfaighfear na gaschealla suthacha?

Sa triail mholta, bainfear úsáid as olagaideandraicítí déanta as gaschill-líne (líon gascheall atá i gcumas maireachtáil agus deighilt go deo sa tsaotharlann) suthach daonna. Rinneadh an gaschill-líne as farasbarr blastaicisteanna IVF a fuaradh ag clinic torthúlachta agus toiliú feasach na lánúineacha ar bhain an chóireáil leo dóibh.

De réir torthaí na trialach, machnóidh Stem Cell Therapeutics ar chill-línte eile a úsáid atá ann cheana, nó cill-línte nua a bhunú as farasbarr suthanna IVF eile.

San am le teacht, machnóidh Stem Cell Therapeutics ar chealla iPS a úsáid atá sainiúla don othar agus nach gá an comhtháthú. Úsáidfear na cealla seo mar fhoinse le olagaideandraicítí a ghiniúint. Má fhaightear na holagaideandraicítí mar seo, ní gá córas imdhíonachta an othair a mhaolú, ós rud é nach ndiúltóidh sé dóibh.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Cén fáth a instealltear olagaideandraicítí in ionad gascheall suthach?

Insteallfaidh na heolaithe olagaideandraicítí in ionad na ngascheall suthach as a ndéantar iad chun an riosca a laghdú go bhforbródh siad sna hothair. De dheasca iad a bheith i gcumas deighilt gan chrích, is minic a chruthaíonn gaschealla suthacha siadaí nuair a thrasphlandaítear in ainmhithe iad.

Tá eolaithe Stem Cell Therapeutics cinnte go bhféadann siad líonta ceall a dhéanamh atá beagnach íon le bheith ina n-olagaideandraicítí, agus ba bheag má bheadh gaschill shuthach ar bith ina measc. Tá siad ag triail na gceall seo faoi láthair ar fhrancaigh, agus ag féachaint an bhfuil rian siada le fáil.

An féidir víris ainmhithe a tholghadh as na cealla?

Tá an gaschill-líne a ndearnadh na holagaideandraicítí as ag fás ar chealla friothálacha daonna (na cealla siúd a thacaíonn fás na ngascheall suthach i mias) le bliain. Tá eolaithe Stem Cell Therapeutics muiníneach nach bhfuil a gcuid ceall truaillithe le táirgí ainmhithe ar bith (mar víris) a d'fhéadfadh a bheith díobhálach d'othair.

Cá mhéad an costas ar an rud seo uilig?

De réir Lárionad Náisiúnta Staidrimh um Lot sa Chorda Dhromlaigh (Feabhra 2010), meastar go bhfuil suas le 311,000 duine sna Stáit Aontaithe ag fulaingt loit sa chorda dhromlaigh agus \$ 830,000 meánchostas an othair maidir le cúram sláinte agus caiteachas maireachtála sa chéad bhliain i ndiaidh an loit.

Deirtear gur chaith Stem Cell Therapeutics €110 milliún le dul thar chéim na trialach réamhchliniciúla.

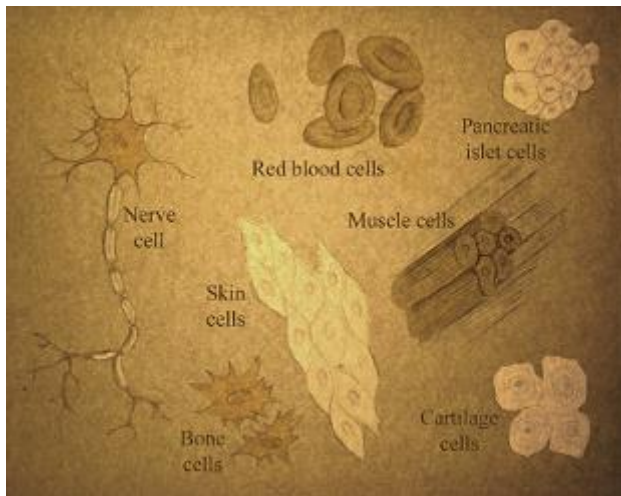
Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

2. Cad is gaschill ann?

Tá breis is 200 cineál éagsúil ceall i gcorp an duine. Tá a sainfheidhm féin ag gach cineál cille. Ma shampla:

- Iompar ocsaigine don chorp san fhuil a dhéanann fuilchealla dearga;
- Baint nimheanna as an fhuil a dhéanann cealla an ae;
- Seachadadh faisnéise sa néarchóras a dhéanann néarchealla.



Táirgtear cealla nua trí mheán na cilldeighilte chun caoi a chur ar fhíocháin agus ar bhaill fheidhmiúla an choirp. I mbaill éigin, básaíonn na cealla agus cealla nua á gcur ina n-áit i dtólamh. Ní mhaireann fuilchill dhearg, mar shampla, ach 120 lá. Athraítear cealla ár gcráicinn gach 35 lá.

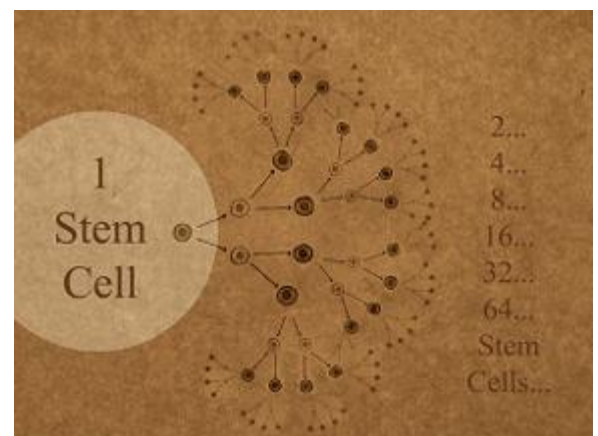
Uaireanta básaíonn cealla nó cailtear iad trí ghalar nó trí lot. Mar shampla, nuair a bhaintear cuid den ae trí mháinliacht, deighleann na cealla a fhágtar go flúirseach agus faoi dheireadh athghineann siad an chuid den ae a baineadh. Tá cealla ae speisialta mar tá siad in ann deighilt agus cealla nua comhionanna a tháirgeadh (miotóis).

i gcodarsnacht leis sin, níl an chuid is mó de shainchealla an choirp i gcumas deighilt agus a macasamhlacha féin a tháirgeadh. Ina ionad sin, athsholáthraítear iad as líonta gascheall atá i gcumas deighilt agus idir a macasamhlacha féin agus chineálacha eile ceall a tháirgeadh, cumas nach bhfuil ag cineál eile cille ar bith:

- As gaschealla sa smior a athsholáthraítear fuilchealla dearga;
- Oistéablastaí a athghineann fíochán cnáimhe i ndiaidh loit;
- As gaschealla i sraitheanna níos doimhne sa chraiceann a athsholáthraítear cealla craicinn.

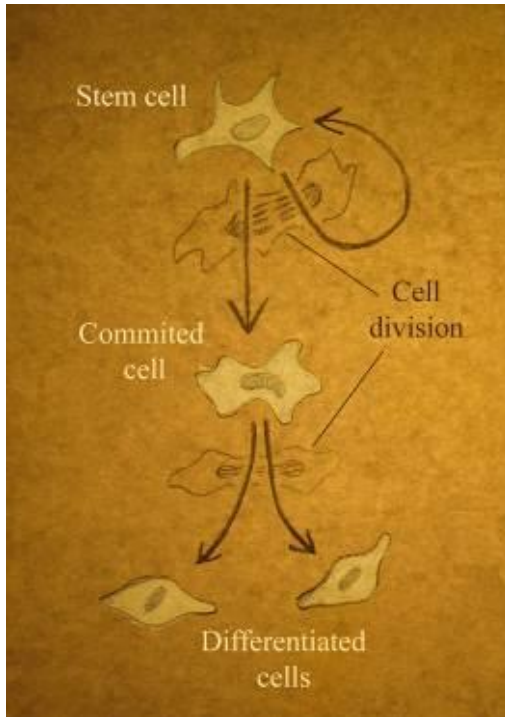
Mar sin ní sainchealla iad gaschealla. Níl sainfheidhm acu (m.sh. ocsaigin a iompar) (Bosca C).

Is suntasach an rud é go bhfuil gaschealla in ann macasamhlacha comhionanna díobh féin a tháirgeadh arís is arís eile. Leanann an próiseas **féin-athnuachana** seo leis i rith shaol an orgánaigh. I dteannta an fhéin-athnuachana, tig le gaschealla deighilt chun cineálacha saincheall a tháirgeadh fosta, amhail fuilchealla agus matánchealla. Tugtar **difreáil** ar an phróiseas seo agus tarlaíonn sé go nádúrtha sa chorp.



Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh



Bosca C. Cad iad cuspóirí an taighde ar ghaschealla?

Tá eolaithe ag iarraidh tuiscint conas a chinneann gaschill idir féin-athnuachan agus difreáil go cill níos sainiúla.

Cuspóir eile an taighde is ea cealla a stiúradh síos conairí áirithe, chun go n-iompaíonn siad i sainchealla, amhail na néarchealla a dhamáistítear nuair a loitear an corda dromlaigh, nó cealla an dúilia a tháirgeann inslin.

Cá háit a bhfaightear gaschealla?

Gaschealla suthacha

Tá gaschealla le fáil i suthanna óga (tuairim is 5-6 lá d'aois, i gcás suthanna daonna), i bhféatais, sa tsrincne, agus i fíocháin áirithe i gcorp an duine fhásta, mar shampla an craiceann agus an smior.

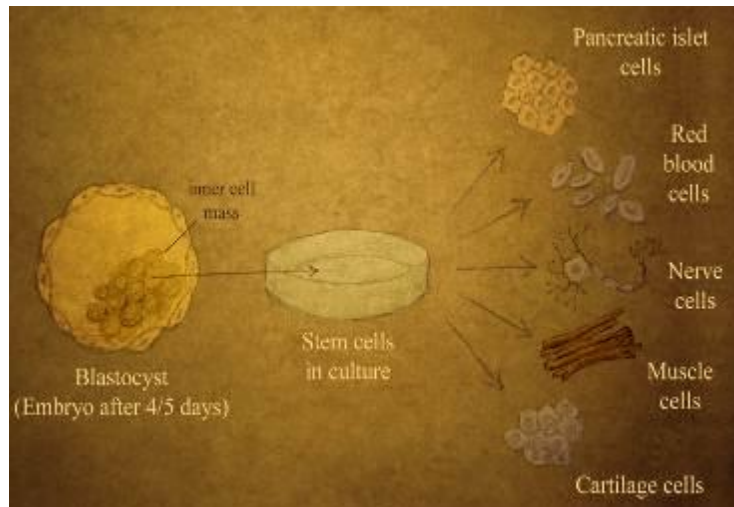
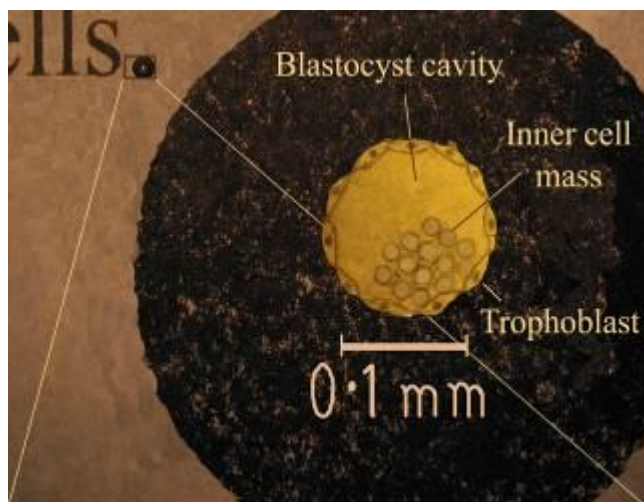
D'éirigh le heolaithe gaschealla as lucht agus as daoine a fhás sa tsaotharlann. Cé go bhfuil tuairim is 75,000,000,000,000 cill ionainn faoi dheireadh agus muid fásta, níl ionainn go léir ach aonchill amháin ar dtús – an siogót, a dhéantar nuair a chomhtháthaíonn speirm fhireann le hubhán bainneann le linn an toirchithe. Ansin deighleann an ubh thoirchithe in dá chill; deighleann gach ceann acusan arís (go dtí go bhfuil ceithre chill ann), agus mar sin ar aghaidh. I ndiaidh cúig lá, tá meall cuasach ann déanta de 150 cill amuigh is istigh a dtugtar **blastaicist** air.

Faighítear gaschealla suthacha as grúpa cealla sa bhlastaicist (Bosca D). Tá gaschealla suthacha iontach tábhachtach i bhfás agus i bhforás normálta ainmhithe agus daoine ós rud é go tháirgeann siad gach cineál cille dá bhfuil sa tsuth, san fhéatas agus, níos faide anonn, sa duine fhásta.

De réir teoirice, d'fhéadfaí gaschealla suthacha a stiúradh sa tsaotharlann le hiompú i gcineál ar bith de na breis is 200 cineál cille sa chorp. Tugtar **iomadtuálaing** ar an chumas seo de chuid gaschealla suthacha.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh



Bosca D. Na blastaicisteanna a bhfaightear gaschealla suthacha astu

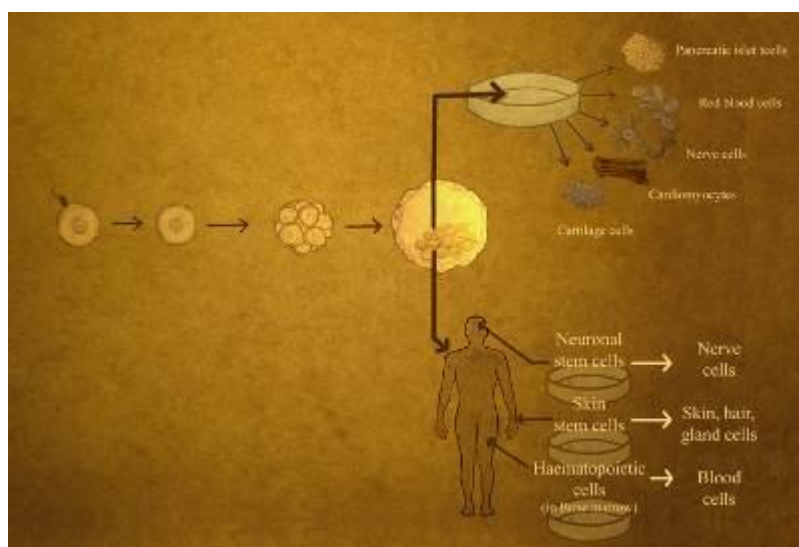
Tá an bhlastaicist ar cóimhéid le carnán bioráin. Tá dhá chineál cille inti: an trófablast agus an meall cealla taobh istigh.

Déanfar an slánú agus fíochán tacaíochta eile don fhéatas den trófablast.

Déantar an suth féin den mheall cealla taobh istigh agus is as na cealla seo a fhaightear **gaschealla suthacha**.

Cé go ndéantar gach fíochán i gcorp an duine de chealla an mhíll cealla taobh istigh, níl siad in ann orgánach a chruthú leo féin nó níl siad in ann an slánú agus an fíochán tacaíochta a dhéanamh atá riachtanach d'fhorás an tsutha agus an fhéatais.

I ndáiríre, ní féidir le blastaicist forbairt i bhféatas ach í a bheith ionchlannaithe i mbroinn mhná.



Leathanach 9 ar 25
Nuashonrú is déanaí: 03 Lúnasa 2011

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Gaschealla daoine fásta (nó fíocháin)

Tá beagán gascheall le fáil i bhfíocháin éagsúla an choirp fosta, amhail an smior, an craiceann, an fhuil, an matán, an inchinn, agus líneáil na putóige.

Tugtar **gaschealla aosacha**, nó **gaschealla fíocháin** orthu seo. Is í príomhfheidhm na gceall seo ná an fíochán mar a bhfuil siad a chothabháil agus, uaireanta, a dheisiú.

Tá cealla fíocháin réamh-chláreagraithe le cineálacha áirithe cille a dhéanamh nuair a dhifreálann siad. **De ghnáth, ní tháirgeann gaschealla fíocháin ach sainchealla an fhíocháin a bhfuil siad ann.** Ní tháirgeann gaschealla i matán, cuir i gcás, ach matánchealla. Tugtar **iltualaing** ar an chumas níos teoranta seo.

Tá eolaithe ag fiosrú próisis go gníomhach chun gaschealla fíocháin as an chraiceann, cuir i gcás, faoi na tosca cearta, a spreagadh nó a mhealladh le difreáil go cineálacha ceall as fíochán eile (cealla iPS, Bosca E). Dá raibh gaschealla fíocháin i gcumas é seo a dhéanamh, d'úsáidfí níos fairsinge iad sa teiripe. Sháródh cealla iPS a lán de na saincheisteanna eitice a bhaineann le húsáid gascheall suthach.

Bosca E. Cealla iPS: gaschealla iomadtualangacha aslaithe

Is cineál gaschille í an ghaschill iomadtualangach aslaithe (cealla iPS – ón Bhéarla *induced pluripotent stem cells*) ar thángthas uirthi go réasúnta deireanach agus a ghintear in vitro. Mar gheall ar theicneolaíocht a forbraíodh i 2007, tá eolaithe in ann cláreagrú ceall daoine fásta a athrú go staid na hiomadtualaing, ar mhodh is go bhfuil siad cosúil le gaschealla suthacha maidir leis an chur i bhfeidhm sa taighde agus sa teiripe. Mionathraítear na cealla iPS seo go géiniteach trí mheán suas le ceithre fhachtóir tras-scríofa ADN a chomhtháthú i ngéanóm na cille aosáí. Is féidir cealla iPS a ghiniúint ó réimse mhór ceall aosach. Cé go raibh na chéad leaganacha de cheall iPS beo le víris, d'éirigh le taighdeoirí anois iad a dhéanamh saor ó víris. Mar sin féin, tá na modhanna seo chun cláreagrú a athrú go saor ó chomhtháthú le barrfheabhsú go fóill sula bhféadfar iad a chur i bhfeidhm go cliniúil. Féach: <http://eurostemcell.org/factsheet/reprogramming>

Gaschealla féatacha

Tá siad seo le fáil i bhfíocháin an fhéatais agus é ag forbairt. Ó dheireadh 8ú seachtain an toirchis go dtí an bhreith, tugtar féatas ar dhuine atá ag forás. Ag an chéim seo, tá na príomhstruchtúir cruthaithe. Tá gaschealla féatacha cosúil le gaschealla fíocháin, ós rud é go bhfuil siad in ann chineálacha teoranta de chealla a dhéanamh (tá siad **iltualangach**). Níl siad chomh habaí le cineálacha cille aosáí agus mar sin tá sé níos fusa iad a aithint agus a fhás sa tsaotharlann.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Gaschealla as fuil na srincne

Tá gaschealla fola ann i bhfuil **srincne** linbh nuabheirthe. Go dtí le déanaí, i ndiaidh gach breithe, chuireadh an tsrincne de láimh sa tseomra breithe. I roinnt tíortha tá banc fola srincne chun na cealla seo a spáráil faoi choinne úsáide teiripí san am le teacht. Dá mhéad samplaí atá ann is amhlaidh is mó an seans an fíochán deontóir ceart a fháil d'othar. An bhfuil banc fola srincne i do thír féin?

Tá níos lú gascheall i bhfuil shrincne ná atá le fáil i smior. Úsáideadh fuil shrincne chun páistí a chóireáil a raibh an leicéime agus galair fhola eile ag cur orthu (Bosca F).

An féidir gaschealla a úsáid le galair a chóireáil?

Tá gaschealla fíocháin i gcumas cealla úra a chur in áit ceall damáistithe nach n-athsholáthrófaí murach iad. Toisc an airí seo, thosaigh eolaithe ag fiosrú úsáide féideartha gascheall chun cealla a sholáthar le galair amhail galar Parkinson, galar croí agus diaibéiteas a chóireáil, galair ina gcailltear na cealla go do-aisiompaithe agus nach bhfuil leigheas orthu faoi láthair.

Tá eolaithe ag obair chun gaschealla a stiúradh le bheith ina sainchealla den chineál cheart, mar shampla, cealla inchinne. Táthar ag súil go n-athghinfidh na cealla seo na cineálacha éagsúla ceall i bhfíochán damáistithe nó galrach duine, ach iad a thrasphlandú isteach san fhíochán sin.

Is samplaí seanbhunaithe d'úsáidí theiripeacha gascheall iad **trasphlandú smeara** agus **nódú craicinn**. Le linn trasphlandaithe smeara, mar shampla, baintear gaschealla fola (fuilghinte) as smior deontóra agus trasphlandaítear san othar iad chun fuilchealla nua a ghiniúint. Úsáidtear trasphlanduithe smeara le 50 bliain anuas le roinnt galar fola a chóireáil, amhail an leicéime agus an ainéime.

Tugtar **míochaine athghiniúnach** nó teiripe cille ar an chur chuige seo ina gcuirtear cealla folláine in áit ceall galrach. Tá sé cosúil le trasphlandú orgán ach amháin go dtrasphlandaítear cealla seachas orgáin ina n-iomlán.

Creideann an chuid is mó de na heolaithe nach n-úsáidfeadh gaschealla le cineálacha eile ceall agus fíochán damáistithe a athsholáthar go ceann na mblianta. Tá úsáidí eile ag gaschealla atá chomh tábhachtach céanna agus atá níos gaire dúinn. (Bosca G)

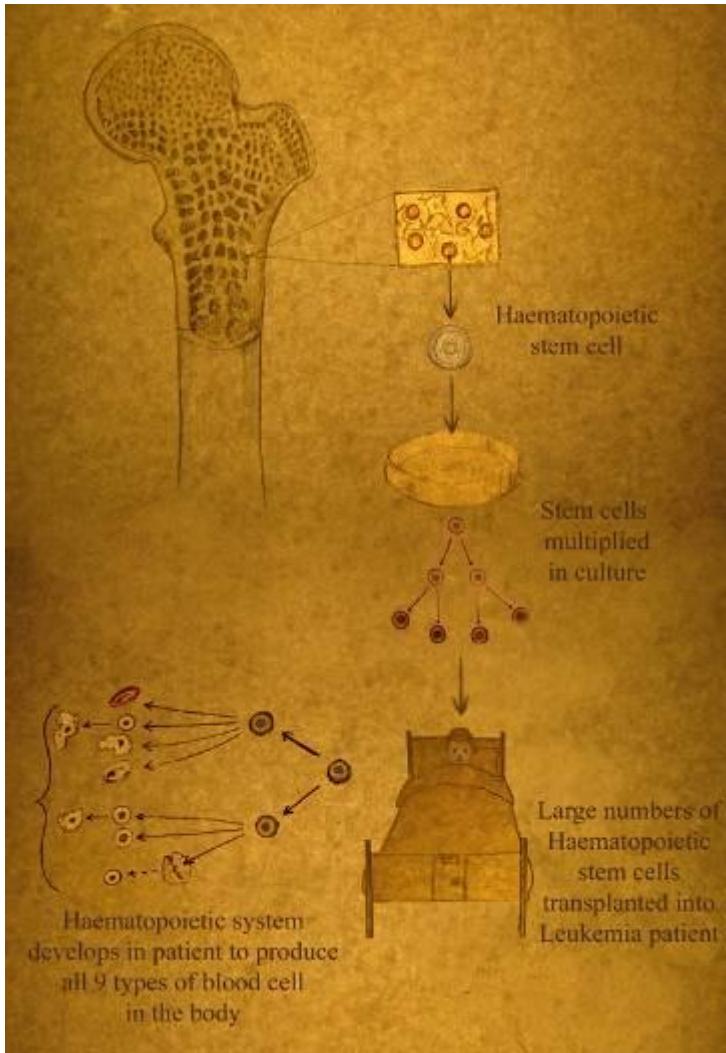
Bosca F. Gaschealla as fuil na srincne

Tá eolaithe ag obair chun an oiread gascheall atá le fáil as fuil na srincne a mhéadú, ar mhodh is gur féidir iad a úsáid le daoine fásta a chóireáil fosta. Táthar ag fiosrú faoi láthair an bhféadfadh na gaschealla fola seo cineálacha eile ceall a dhéanamh, amhail néarchealla.

Tá eolaithe ag iarraidh fáil amach an bhfuil gaschealla eile, cosúil le gaschealla suthacha, ann i bhfuil shrincne. Dá n-éiríodh le ceachtar acu, mhéadófaí an fhéidearthacht fuil shrincne a úsáid in aghaidh a thuilleadh cineálacha galar.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh



Bosca G. Cur i bhfeidhm gascheall sa ghearrthearma

Is féidir gaschealla a stiúradh sa tsaotharlann le cineálacha saincheall a tháirgeadh a fhéadtar a úsáid chun cógais a thriail agus a scagthástáil.

Dá raibh eolaithe in ann an iomad ceall comhionann a fhás, d'fhéadfadh comhlachtaí cógaisíochta iad a úsáid chun na cógais a d'fhorbair iad a thriail. Uime sin, d'fhéadfaí an oiread trialach a dhéantar ar ainmhithe a laghdú go mór.

Is féidir gaschealla a úsáid le staidéar a dhéanamh ar phróisis ghalar.

Go minic tá sé iontach deacair na cealla a fháil atá damáistithe de dheasca galair chun mionstaidéar a dhéanamh orthu. D'fhéadfaí iad a dhéanamh as gaschealla agus géin an ghalair istigh iontu. Le haghaidh gach uile shórt, ba chealla galracha iad, a d'fhéadfadh eolaithe úsáid chun an galar a shamhaltú, agus chun tuiscint níos fearr a fháil ar na próisis a tharraingíonn an galar agus a dhamáiste.

Cá háit a fhaightear na gaschealla á úsáidtear sa taighde?

Gaschealla suthacha

Faightear na blastaicisteanna a fhaightear gaschealla suthacha astu ó roinnt foinsí.

1. Farasbarr suthanna a cruthaíodh le haghaidh cóireála torthúlachta trí mheán an toirchithe in vitro (IVF) a dhéantar nuair a chomtháthaítear ubh bhaineann agus speirm sa tsaotharlann.

Nuair a chinneann lánúin ar chóireáil torthúlachta a dhéanamh, cruthaítear roinnt suthanna IVF, chun seans an ionchlannaithe sa bhroinn agus an toirchis a mhéadú.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

An farasbarr suthanna nach ionchlannaítear i mbroinn na mná, cuirtear de láimh nó stóráiltear iad. Nó de rogha air sin, is féidir iad a úsáid sa taighde, ach an lánúin atá i gceist ag aontú go hiomlán leis. Idir 1991 agus 2005, stóráladh farasbarr breis is 1.2 milliún de shuthanna sa Ríocht Aontaithe. Sciosfar iad seo mura n-úsáidfeadh iad i ndiaidh 10 mbliana ó cruthaíodh iad.

2. Is féidir suthanna a chruthú go sainiúil ar son an taighde trí IVF. Bailítear ubhchealla baineanna agus speirm dheonaithe ar leith, agus ansin comhtháthaítear iad sa tsaotharlann le blastaicisteanna a chruthú a bhfaighfeadh gaschealla suthacha astu. Ní cheadaítear suthanna a chruthú mar seo ach i dtíortha áirithe.

3. Is féidir suthanna a chruthú ar son an taighde tríd an teicníocht aistriú núicléas cille sómaí (tugtar clónáil theiripeach uirthi fosta).

- Aistrítear an núicléas ó chill fhíocháin (mar shampla, cill chraicinn) go hubh neamhthoirchithe ar baineadh a núicléas.
- Gníomhachtaítear an ubh 'thoirchithe' agus tosaíonn sí ag deighilt chun suth a dhéanamh. Tá an ghéinitic chéanna ag an tsuth agus atá an ag duine ar baineadh an núicléas as. Seo an teicníocht a úsáideadh chun Dolly an chaora a chruthú.
- Tá difríocht thábhachtach idir an taighde a chruthaigh Dolly agus an taighde a dhéantar ar dhaoine, mar atá, ní ionchlannaítear na suthanna daonna a chruthaítear le haistriú núicléas cille sómaí riamh i mbroinn mhná agus mar sin ní dhéantar féatas nó leanbh riamh díobh.

Ní úsáidtear iad ach chun gaschealla suthacha a fhás óna mblastaicist. Tá cosc ar an phróiseas seo i roinnt tíortha. (Féach "Cad é a deir an dlí?") Go dtí seo, d'éirigh le roinnt foirne taighde blastaicisteanna 'clónáilte' daonna a dhéanamh ach níor éirigh le duine ar bith go fóill gaschealla daonna a fhás ó shuthanna.

Gaschealla féatacha agus aosacha/fíocháin

Faightear gaschealla fíocháin (aosacha) trí mheán cuid den fíochán oiriúnach a bhaint den chorp. Tá sé iontach deacair iad a fháil go minic. Smaoinigh cé chomh deacair is atá sé gaschealla na hinchinne a aithint agus shroicheadh!

Is eisceacht iad gaschealla fola. Tá siad sa smior den chuid is mó. Is féidir iad a asú go díreach amach as an smior nó a spreagadh le gluaiseacht amach san fhuil mar a bhfuil sé furasta iad a chnuasach.

Tá eolaithe ag scrúdú conas gaschealla aosacha a spreagadh *taobh istigh* den chorp. Tá súil acu go mbeidh siad in ann comharthaí a aslú san fhíochán a thabharfaidh ar na gaschealla deighilt, iolrú agus na sainchealla oiriúnacha a dhéanamh gan na gaschealla a aistriú chuig an tsaotharlann.

Faightear gaschealla féatacha as féatais ó chúig go naoi seachtaine d'aois ó thoirchis foirceannta, le lánaontú ar son an taighde.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

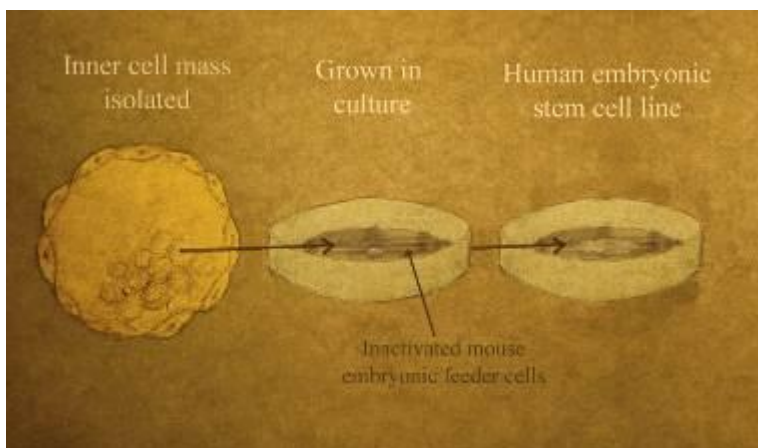
Gaschealla as fhuil shrincne

Is foinse eile gaschealla fola í fuil shrincne. Tá roinnt buntáistí ag baint léi: bailítear an fhuil trí phróiseas nach bhfuil ionrach ar chor ar bith (murab ionann agus gaschealla a bhailiú ó dhuine fásta). Beirtear na milliúin leanaí gach bliain, mar sin tá fuil shrincne an-fhlúirseach.

Tá banc fola srincne (cosúil le banc fola) curtha ar bun ag roinnt tíortha. Tá an fhuil shrincne stóráilte ar fáil do dhuine ar bith a bhfuil cóireáil le gaschealla fola de dhíth air, agus don taighde chomh maith.

Cad is gaschill-líne ann?

Sa tsaotharlann, fástar gaschealla i meán saothrúcháin leachtach a bhfuil cothaithe agus factóirí fáis ann a ghníomhaíonn mar bhia do na cealla chun go maireann siad, go bhfásann siad agus go ndeighleann siad.



Fástar na cealla i bhfleascáin speisialta istigh i ngoradáin mar a bhfuil an teocht agus an meascán ocsaigine agus dé-ocsaíde carbóin cosúil lena bhfuil i gcorp an duine. Caithfear na cealla a choinneáil sna dálaí cearta chun go bhfásfaidh siad agus go n-iomadóidh siad.

Is féidir gaschealla suthacha a choinneáil sna meáin shaothrúcháin seo go deo. Tugtar **gascheall-línte** ar na saothráin seo, mar tá na **cealla ábalta iad féin a mhacasamhlú go ceann tréimhsí fada, lasmuigh den chorp** (Féach Bosca H).

Ag am ar bith, tig le heolaithe stop a chur ar dheighilt na ngascheall agus iad a stiúradh chun cineálacha saincheall a dhéanamh (fuilchealla, cealla inchinne, matánchealla) ach comhdhéanamh an mheáin a athrú. Tá siad, mar sin, iontach luachmhar d'eolaithe, mar is féidir iad a úsáid lena lán saghsanna turgnamh, mar shampla **galar a shamhaltú** agus **cógais nua a thriail**.

Fástar gaschealla suthacha ar shraitheanna tacachealla, a dtugtar 'cealla friothálacha' orthu, i láthair séirim ón fhuil. Soláthraíonn an séiream an beathú atá de dhíth ar na gaschealla suthacha le maireachtáil agus le deighilt.

D'úsáidtear fibreablastaí (cealla fíocháin thacaíochta) luiche go traidisiúnta mar chealla friothálacha, agus d'fhaighte an séiream as laonna agus as ainmhithe eile. Tá eolaithe ag obair chun cealla daonna a chur in áit na gceall friothálach luiche go hiomlán, nó chun na gaschealla suthacha a fhás gan chealla friothálacha ar chor ar bith, le seachaint ar an fhéidearthacht go dtraschuirtear víris ainmhíocha sna cealla daonna, agus, ina dhiaidh sin, sna hothair a gheobhaidh na cealla seo.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Is féidir gaschealla fíocháin a fhás i saothrúchán leachtach fosta. Ach, murab ionann is gaschealla suthacha, tá claonadh ag gaschealla fíocháin agus féatacha le sainchealla eile a dhéanamh uathu féin sa mhias. Mar sin, tá sé an-deacair gaschill-línte a dhéanamh díobh.

Bosca H. Conas a stóráiltear gaschill-línte sa tsaotharlann?

Nuair a bhunaítear gaschill-líne suthach, is féidir na cealla a bhuaibh agus a chur i bhfiala le stóráil ag teocht sháriseal (-180°C). Tugtar banc ceall ar an stór ceall reoite.

Is féidir na cealla reoite a leá ag am ar bith agus iad a úsáid sa taighde nó sa teiripe. Mar sin is úsáideach an acmhainn d'eolaithe é banc gascheall, go háirithe nuair atá na gaschill-línte ar fáil gan bhac don uile thaighdeoir, mar atá na bainc cheall phoiblí amhail an UK Stem Cell Bank.

Meastar go bhfuil 64 gaschill-líne daonna ann ar an domhan uile. Tá eolaithe ag feabhsú an dóigh a bhunaítear na gaschill-línte chun línte nua níos sábháilte le húsáid sa teiripe a dhéanamh.

Cén staid a bhfuil an taighde ar ghaschealla anois?

Tá a lán taighde á dhéanamh chun gaschealla fíocháin daonna a aithint agus a leithlisiú. Níl ach beagán gascheall fíocháin ann i bhfíochán an duine, agus ní furasta iad a aimsiú i measc an iomad cineál eile ceall atá san inchinn nó san ae nó sa chraiceann, mar shampla.

Sainchealla a ghiniúint ó ghaschealla

Ní mór gaschealla suthacha a spreagadh le bheith ina sainchealla sular féidir iad a thrasphlandú in othair. Tá a lán saotharlann ag obair chun na tosca cearta a fhorbairt faoi choinne an tsainfheidhmithe seo, agus chun an próiseas uile a thuiscint.

Agus tú ag stiúradh gaschealla suthacha le bheith ina sainchealla, tá sé ríthábhachtach nach bhfága gaschill shuthach ar bith i measc an lín deiridh ceall. De dheasca iad a bheith i gcumas deighilt gan chrích, **is féidir, dá gcuirfí gaschill shuthach amháin isteach sa chorp, go bhfásadh sí go doshrianta agus go ndéanfadh sí siadaí.**

Cealla a chomhtháthú sa chorp

Ón uair a fhaightear sain-gaschealla, tagann bacainní eile sa bhealach agus iad á dtrasphlandú i nduine (nó in ainmhí). Is gá go gcomhtháthaíonn na cealla nua san fhíochán nó san orgán a gcuirtear iad ann, ar mhodh is go n-oibreoidh siad mar is ceart. Cealla an chroí, mar shampla, caithfidh siad a bheith ar chomhbhuille le cealla chroí an othair féin. Caithfidh go gceanglaítear néarchealla i gciocard na hinchinne le hoibriú mar is ceart.

Diúltú ón chóras imdhíonachta a shárú

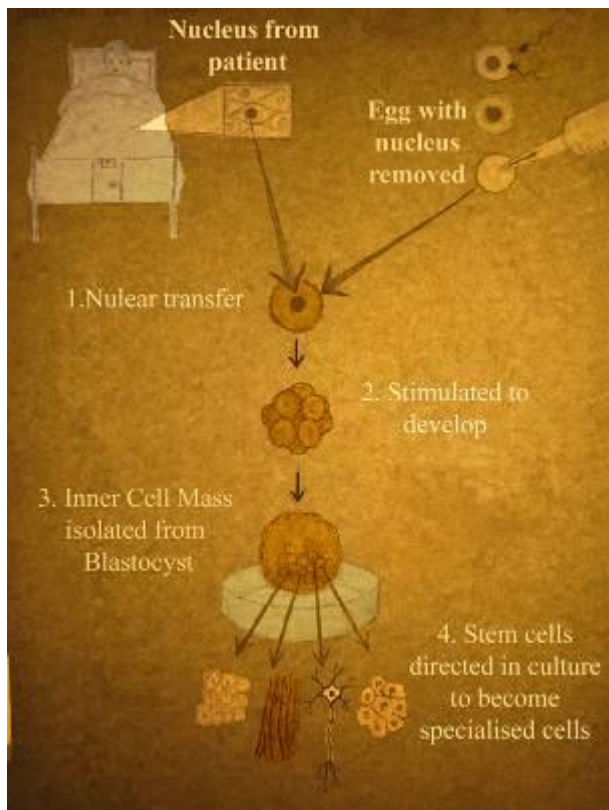
Tá fadhb ag baint le teiripí le gaschealla, mar an chéanna le trasphlanduithe orgán, go ndiúltódh córas imdhíonachta an othar dóibh.

Cosnaíonn an córas imdhíonachta an corp ar ghalair trí mheán miocrorgánaigh nach leis-sean a aithint agus a scriosadh. Diúltaíonn an córas imdhíonachta cealla agus fíocháin daonna nach den chorp iad fosta. Dá dheasca sin, theip ar a lán trasphlanduithe orgáin, agus is bacainn é atá le sárú chun go n-éireodh le teiripí le gaschealla. Chun an fhadhb seo a shárú, nuair a dhéantar trasphlandú

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

orgáin tugtar cógais don othar chun a chóras imdhíonachta a mhaolú, rud atá contúirteach go leor ann féin ós rud é go bhfághtar an t-othar níos leochailí d'ionfhabhtuithe.



Mar mhalairt air sin, meastar go sárófaí fadhb an diúltaithe imdhíonaigh dá n-úsáidfaí cealla agus fíocháin an othair féin.

D'fhéadfaí é seo a bhaint amach le teicneolaíocht na gceall iPS. Agus cealla iPS a bheith faighte as cealla an othair féin, ní dhiúltóidh córas imdhíonachta an othair dóibh nuair a thrasphlandófar ar ais sa chorp iad.

Tá roinnt amhras ann go fóill ó thaobh gnó de faoi indéantacht na dteicníochtaí le gaschealla sa leigheas. Ina measc siúd tá ceist na maoinne intleachtúla, an éifeachúlacht costais agus an rialú. Ag céim an táirgthe, beidh saincheisteanna ag baint le caighdeánú agus íonacht an táirge dheiridh, inscálaitheacht agus tráthúlacht le fuascailt.

Chun a bheith éifeachtach go teiripeach sa trasphlandú, caithfear taispeáint go n-oibreoidh na cealla, agus a mac-cheall ina ndiaidh, mar is ceart go ceann tréimhsí fada go leor sa tsuíomh leagtha amach dóibh. Is gá triail fhairsing in ainmhithe ar dtús agus ansin i dtrialacha cliniciúla oiriúnacha.

In ainneoin na gceisteanna seo, tá an fhreagracht eitice agus mhorálta ar thaighdeoirí eolaíochta a n-aghaidh a thabhairt ar an riachtanas cóireálacha a fhorbairt in éadan lot agus galar nach bhfuil cógas ná máinliacht mar leigheas orthu san am i láthair.

Cad é a deir an dlí?

Níl comhdhearcaidh idirnáisiúnta ann faoin taighde ar shuthanna nó ar an chlónáil theiripeach ag an am seo, agus ní hionann an reachtaíocht Eorpach ó thír go chéile.

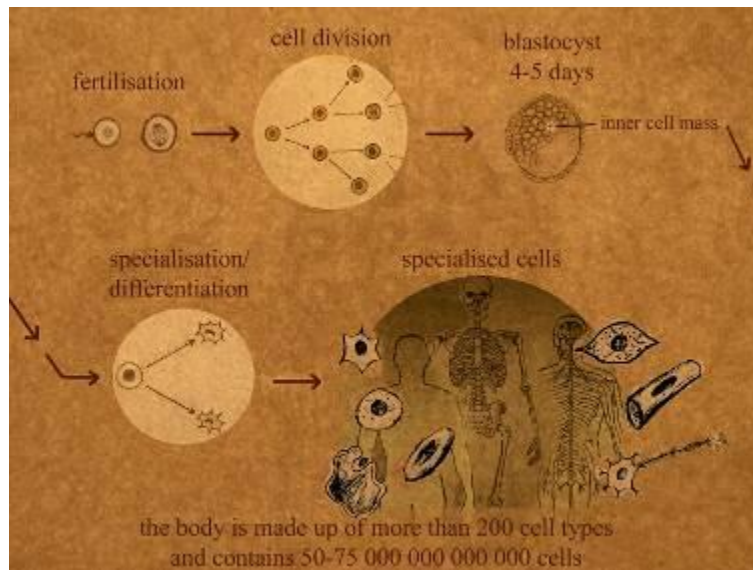
Mar shampla, sa Ríocht Aontaithe, de réir an Achta um Toirchiú agus Sutteolaíocht Dhaonna (1990), a méadaíodh i 2001, tá sé dléathach taighde a dhéanamh ar shuthanna daonna go ceann 14 lá i ndiaidh an toirchithe chun forbairt an tsutha a thuiscint, nó chun galair thromha a thuiscint agus a chóireáil.

Ní cead taighde ceadúnaithe a dhéanamh ach ar shuthanna faoi bhun 14 lá. Leithlisítear gaschealla ón bhlastaíocht i bhfad níos luaithe ná sin – ag 5-6 lá d'aois. Ní cead taighde ceadúnaithe a dhéanadh ach ar shuthanna a cruthaíodh in vitro, mar atá, suthanna a d'fhorbair ó uibheacha a toirchíodh taobh amuigh den chorp. Formhór na suthanna a úsáidtear i dtaighde ar ghaschealla, is suthanna a cruthaíodh ó bhunús le húsáid i gcóireáil IVF ach nár úsáideadh. Ní cead an “farasbarr” suthanna IVF seo a úsáid sa taighde ach ar deonaíodh iad le lánaontú na dtuismitheoirí.

Leathanach 16 ar 25
Nuashonrú is déanaí: 03 Lúnasa 2011

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromaigh



I gcontrárthacht leis sin, is í Éire an t-aon tír san AE a ndaingníonn a Bunreacht ceart chun na beatha don leanbh 'gan bhreith' agus an ceart seo cothrom le ceart na máthar. Moladh i dtuarascáil an Choimisiúin um Atáirgeadh Daonna Cuidithe i 2005 go gceadaítear taighde ar fharasbarr suthanna go ceann 14 lá i ndiaidh an toirchithe má deonaíodh go sainiúil ar son an taighde iad, agus gur chóir cosc a chur ar shuthanna a tháirgeadh go sainiúil ar son an taighde. Ní dhearna dlí ar bith maidir leis an réimse seo ó shin.

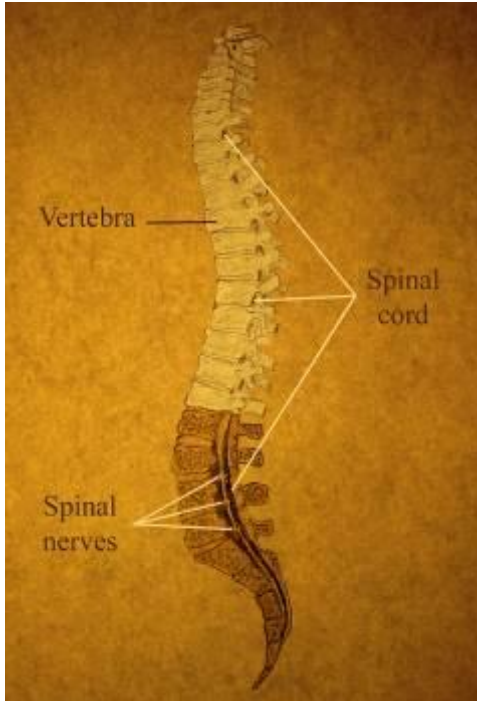
Tionchar an reiligiúin?

An é an oidhe measa agus cosanta duine dhaonna é suth ó choimprítear é? Ní hionann an freagra ó reiligiún go chéile. De réir creideamh éigin, chruthaigh Dia an suth agus is duine é ann féin a bhfuil an stádas morálta céanna aige ón choimpeart agus atá ag duine fásta. De réir creideamh eile, baintear amach an phearsanúlacht iomlán, agus na cearta morálta a bhaineann leis an stádas seo, de réir a chéile le linn na forbartha idir coimpeart agus breith. De dheasca an chreidimh seo, d'fhéadfadh sé a bheith inghlactha, ó thaobh na heitice de, suthanna a úsáid sa taighde de réir tosa áirithe. Le tuilleadh eolais a fháil, féach: <http://www.eurostemcell.org/factsheet/embyronic-stem-cell-research-ethical-dilemma>

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

3. Cad is lot sa chorda dhromlaigh ann?



Is fíochán leochaileach é an corda dromlaigh agus é cumhdaithe sa dromlach.

Tá sé ag síneadh ó bhun na hinchinne go lár an droma. Iompraíonn an corda dromlaigh faisnéis idir an inchinn agus na géaga, an chabhail agus orgáin an choirp.

Má loitear an corda dromlaigh, déantar dochar don mhórbhealach faisnéise seo agus mar sin tarraingítear an phairilis, cailliúint mothaithe agus cailliúint feidhme i roinnt orgán inmheánach (féach Bosca I).

Tá an corda dromlaigh déanta de na milliúin néarchill a chuireann amach starrtha suas síos an corda, agus amach i gcodanna eile an choirp. Is sna starrtha seo a thaistealaíonn an fhaisnéis a ligeann dúinn suí agus rith agus dul chuig an leithreas agus anáil. Tugtar néaróga orthu.

Cé go gcosnaíonn veirteabraí crua an dhromlaigh an corda, má bhrítear nó má chuirtear as alt na cnámha, damáistítear na néaróga agus/nó cailítear cealla.

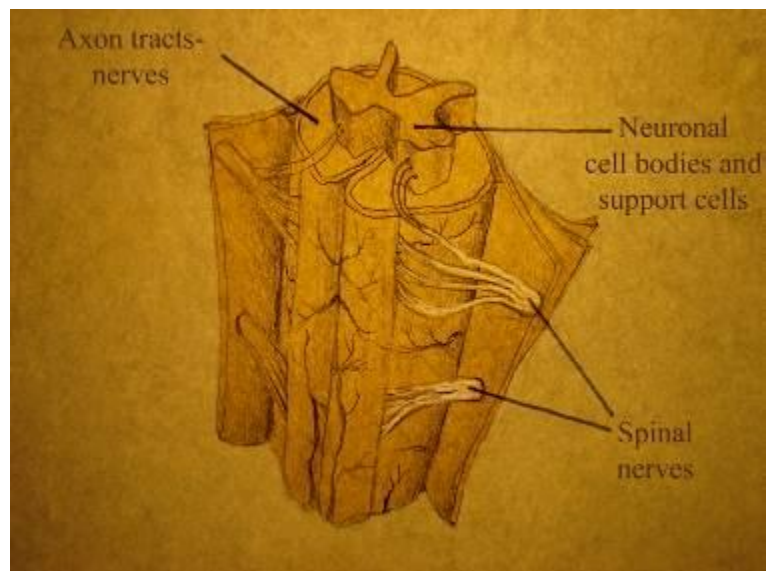
Má chailltear cealla sa chorda dhromlaigh, níl an corp in ann iad a athsholáthar. Mar sin, déantar buandhochar d'fheidhmiú an chorda dhromlaigh.

D'fhéadfadh timpiste bhóthair nó titim nó timpiste spóirt (amhail leagan ó chapall nó timpiste thumadóireachta) nó créacht grán gunna nó scine an corda dromlaigh a lot. Straitéis choisctheach thábhachtach amháin is ea cleachtadh a dhéanamh de dhea-ghnásanna tiománaí agus paisinéara. Go háirithe, an crios suíochán a chur ort i gcónaí, go fiú sa tsuíochán dheiridh.

Is beag lot a theascann an corda dromlaigh go hiomlán; sa chuid is mó de na loit, fáisctear nó bristear veirteabraí, rud a bhascann na néaróga.

Féadann ionfhabhtuithe, cisteanna agus siadaí dochar a dhéanamh fosta má fhorbraíonn siad sa chorda dhromlaigh, cé nach damáistítear na veirteabraí.

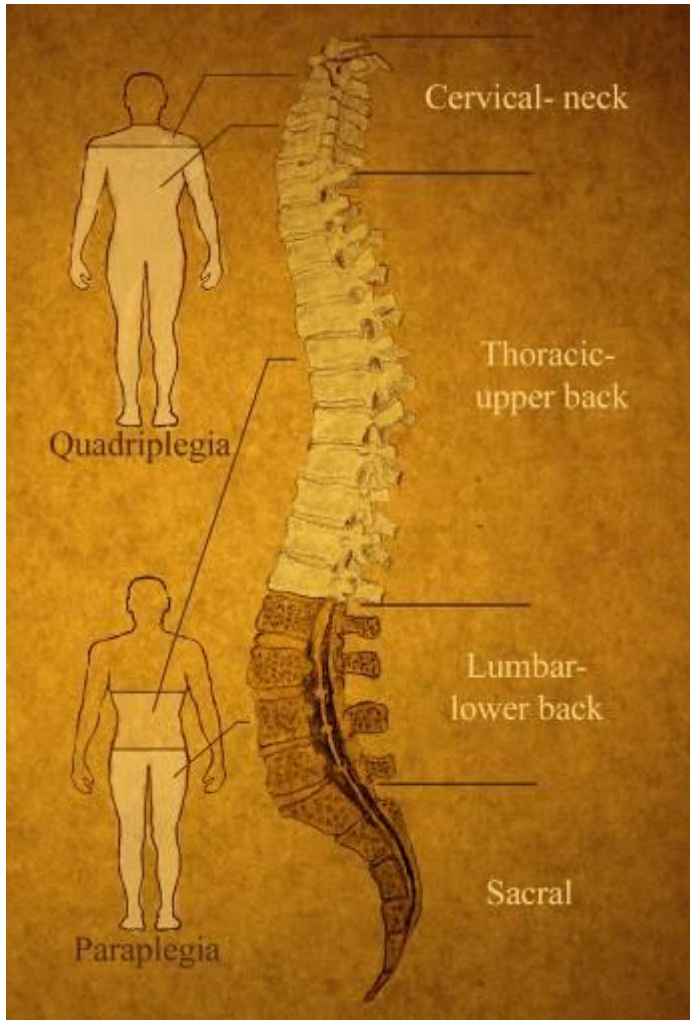
Tá roinnt galar ó bhroinn a chuireann isteach ar struchtúr an chorda dhromlaigh agus a d'fhéadfadh dochar a dhéanamh ar an chorda dhromlaigh fosta.



Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Milltear an corda dromlaigh fosta má dhamáistítear na fuileadáin a riarann dó chun go gcuirtear ocsaigin agus beathú de dhíth ar na néarchealla.



Braitheann méid an lagaithe ar throime an loit agus ar an chuid den chorda dhromlaigh a gcuireann sé uirthi.

Tarraingíonn goin ar veirteabraí an mhuiníl an phairilis ar an chuid is mó den chorp, ón mhuineál síos, agus ar na lámha agus na cosa fosta. Tugtar teitripléige air seo.

Tarraingíonn damáiste do veirteabraí lárnacha an droma an phairilis ar an chuid íochtarach den chorp agus ar na cosa, Tugtar paraipléige air seo.

Go dtí 50 bliain ó shin b'ionann lot sa chorda dhromlaigh agus an bás don chuid is mó de na hÍobartaigh. Iad siúd a mhaireadh an lot tosaigh, thugaidís aghaidh do shaol i gcathaoir rothaí nó sa leaba, ag troid in éadan ionfhabhtuithe agus seachghalar (amhail téachtáin fhola).

An lá atá inniu ann, agus an taighde, an cúram éigeandála níos fearr, cóireálacha leighis níos fearr agus athshlánúchán foghach a bheith againn, tá eolaithe, dochtúir agus teiripeoirí dóchasach go mbeidh an lot sa chorda dhromlaigh indeisithe faoi dheoidh.

Bosca I. I láthair na huaire, ní thiocfaidh 40% d'othair a loiteadh sa chorda dhromlaigh chun a bhfeidhmiúlachta arís

De réir áit agus fairsinge an loit, fulaingíonn othair pairilis iomlán nó neamhiomlán, cailliúint mothaithe, feidhme gnéasaí agus smachta ar fholmhú putóige.

Bíonn freangaí, ionfhabhtuithe athfhillteacha chonair an fhuail, pian ainsealach, cailliúint muiníne agus dúlagar ag a lán acu.

Is fireannaigh iad 82% de na hothair seo, agus is baineannaigh 18% díobh.

19 mbliana an aois is minic (an mód) a loitear.

Cúiseanna: timpistí mótarfheithicle (44%), gníomhartha foréigin (24%), titim (22%), spórt (8% agus 2/3 díobh seo ón tumadóireacht) agus cúiseanna eile (2%).

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Conas a oibríonn an corda dhromlaigh?

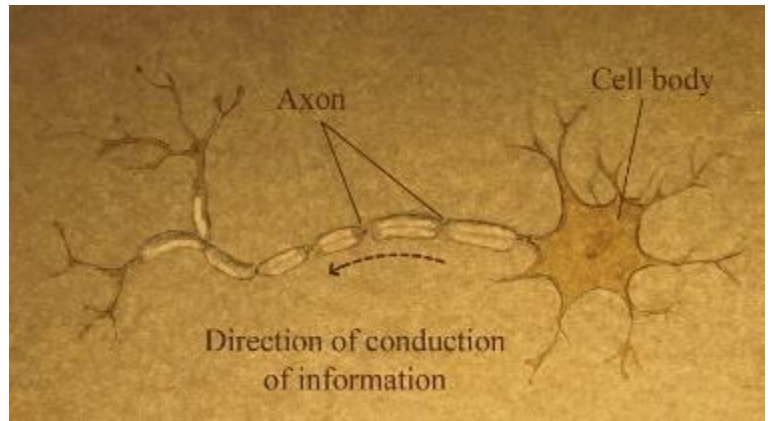
Cuirtear síos ar an chorda dhromlaigh go minic mar chábla déanta de na milliúin sreang, ag síneadh idir an inchinn agus an chuid eile den chorp. Tugtar néaróin ar na cealla a iompraíonn an fhaisnéis; is ionann “sreanga” an choda dhromlaigh agus starrtha na néarón, a dtugtar acsóin orthu.

Iompraíonn acsóin comharthaí anuas ón inchinn nó aníos chuig an inchinn.

Féadann na hacsóin a bheith an-fhada, agus iad ag síneadh fad an choda dhromlaigh, a d’fhéadfadh a bheith suas le 45cm i bhfear fásta.

Na hacsóin siúd a iompraíonn comharthaí cosúla nó a síneann go limistéir in aice lena chéile, bailíonn siad le chéile ina mbearta a dtugtar néaróga orthu.

Tá gach acsón in ann nasc a dhéanamh lena lán néarón eile ag an am chéanna, mar sin déanann siad gréasán teachtaireachtaí agus faisnéise.



Na néaróga a iompraíonn teachtaireachtaí anuas an corda dhromlaigh (ón inchinn), tarraingíonn siad gníomh de chineál éigin ag ceann a gcúrsa; tugtar néaróga luaileacha orthu. Stiúirann siad matáin na n-orgán inmheánacha (an croí, an ghoile, na n-inní, srl.) agus matáin na gcos agus na lámh. Cuidíonn siad le brú fola, teocht an choirp agus an fhreagairt don strus a rialú fosta.

Na néaróga a théann aníos an corda (chuig an inchinn), iompraíonn siad faisnéis chéadfach ón chraiceann, ó na hailt agus na matáin (tadhall, pian, teocht) agus ó orgáin inmheánacha (an croí, na scamhóga, srl). Is iad seo na néaróga céadfacha.

Tá ciorcaid néarón sa chorda dhromlaigh fosta a rialaíonn frithluailí, amhail an sracadh glúine a thugann ar an chuid íochtarach de do chos a phreabadh aníos uaithi féin nuair a bhuaitear cnagaide ar do glúin. Tá na ciorcaid seo iomlán iontu féin sa chorda dhromlaigh; mar sin oibríonn siad gan aon ionchur ón inchinn (féach Bosca J).

Bosca J. A thuilleadh faoi struchtúr an choda dhromlaigh

Tá oscailtí beaga idir na veirteabraí mar a dtéann na néaróga amach as an chorda dhromlaigh nó mar a dtéann siad isteach ann ag an áit is oiriúnaí dóibh de réir a gceann scríbe. Mar shampla, na hacsóin luaileacha a ceanglaíonn as matáin na lámh, téann siad amach as an chorda dhromlaigh trí oscailtí idir veirteabraí an mhuinil. Iad siúd a cheanglaíonn as matáin na cabhlach, téann siad amach idir veirteabraí sa droim.

Síneann conairí na n-acsóin sa taobh amuigh den chorda dhromlaigh. Cruinníonn cabhlacha na néarón, a gcuid tacachealla (a dtugtar glia orthu) agus fuileadáin sa taobh istigh den chorda dhromlaigh.

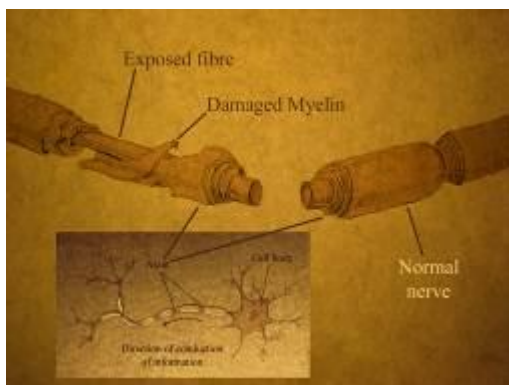
Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Cad é a tharlaíonn nuair a loítear an corda dhromlaigh?

Tarraingíonn an damáiste tosaigh don chorda dhromlaigh sraith imeachtaí a leathann timpeall shuíomh an loit agus a mhaireann roinnt laethanta.

Chun straitéisí a fhorbairt a stopfadh an tsraith imeachtaí seo nó a dheiseodh an damáiste, is gá tuiscint chruinn bheacht a fháil ar an phróiseas agus ar an dóigh a tharraingíonn imeacht imeacht eile agus ar an idirghníomh eatarthu atá ann.



Réabann coscáirt an loit féin na néarchealla go díreach; pléascann na cealla agus ligeann sía amach substaintí nimhiúla a mharáíonn na cealla in aice leo. Cailleann na hacsóin a n-insliú (darb ainm miailin) agus faoi dheireadh titeann siad as a chéile. Ní féidir cealla a bhásaíonn nó a chailltear sa chorda dhromlaigh a athsholáthar, agus mar sin bactar an chonair faisnéise.

D'fhéadfaí fuileadáin a bhascadh, a pholladh nó a réabadh féin, agus mar sin chuirfí a lán fola ag suíomh an loit a d'fhéadfadh leathadh sa chorda dhromlaigh.

Faoi cheann beagáin nóiméad, atann an corda dhromlaigh go dtí go líonann sé an spás uile taobh istigh den chonair dhromlaigh. Dá dheasca sin, coisctear an fhuil. Cuireann an t-at agus an cur fola iomarcach bac ar sholáthar na hocsáigine agus an bheathaithe do na cealla, mar sin básaíonn mórán acu.

Cruinníonn cealla an chórais imdhíonachta ag suíomh an loit, rud a tharraingíonn athlasadh gan smacht. Is í obair an chórais imdhíonachta ná an corp a chosaint ar ionfhabhtú; téann na fuilchealla bána timpeall sna fuileadáin agus níl baint acu le cealla an néarchórais de ghnáth.

Nuair a loítear an corda dhromlaigh, áfach, ós rud é go mbristear fuileadáin, tiomsaíonn na fuilchealla bána in aice leis na néarchealla agus tarraingíonn siad freagartha athlastacha, ina measc bás ceall.

Laethanta nó seachtainí i ndiaidh an loit, tharlaíonn 'basú ceall cláraithe' do na cealla timpeall ar an lot trí mheán próisis a dtugtar apoptóis air.

Is iad na néarchealla ar mó an claonadh acu le hapaptóis iad siúd a dhéanann an truaill inslithe mhiailine thart faoi na hacsóin, a dtugtar olagaideandraicítí orthu. Gan an insliú seo, níl acsóin in ann comharthaí a iompar, agus faoi dheireadh titeann siad as a chéile.

Is í iarmhairt charnach na n-imeachtaí uilig seo ná go gcruthaíonn fíochán coilim thar shuíomh an loit roinnt seachtainí ina dhiaidh. Déanann an colm seo bacainn fhisiceach d'athfhás na n-acsón chun nach féidir leo ceangal as cealla ar an taobh eile di.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Conas a chóireáiltear loit sa chorda dhromlaigh?

An dá rud is tábhachtaí agus loit sa chorda dhromlaigh idir lámha agat is ea méid an damáiste don chorda dhromlaigh a íoslaghdú agus damáiste breise a sheachaint. Tá na cúraimí seo i gceist nuair atáthar ag bogadh an othair agus le linn na gcéad sheachtainí i ndiaidh an loit, mar atá an ghéarchéim.

Níl cóireáil ar bith ann go fóill a chuireann an damáiste don chorda dhromlaigh ar ais go hiomlán. Tá na dochtúirí ar aon intinn, áfach, gur mór an cuidiú d'othair ardchúram míochaine go díreach i ndiaidh an loit agus straitéisí foghacha athshlánúcháin chun neamhspleáchas fisiceach agus mothúcháin a fháil ar ais.

Dar le hoibríthe leighis, tá ionú 48-72 uaire an chloig ann le dul i gceann an loit thosaigh agus ansin caithfear fanacht gur léir méid an loit. Sa chéad 48 uaire an chloig, ní mór dul i gceann an ghéarathlasta agus éagobhsaíocht an dromlaigh. Is tosaíocht é cobhsú máinliach gasta an dromlaigh lena lán dochtúir.

Tugtar an stéaróideach meitilpreidneasólón d'othair go minic sna chéad ocht n-uaire an chloig i ndiaidh an loit. Is cosúil go dteorannaíonn an cógas seo méid an damáiste go mór agus go bhfeabhsaíonn sé bisiú an othair. Laghdaíonn sé bású cille in aice le suíomh an loit trí mheán athlasadh éidéimeach an chorda dhromlaigh a laghdú, de réir cosúlacht. Tá úsáid na stéaróideach conspóideach. Tá sochar le taispeáint ach is féidir fo-iarmhairtí troma a bheith ann. Tá a lán othar ann nach seasann dáileoga arda. Go háirithe, othar a bhfuil ilchoscairt air de dheasca timpiste gluaistáin, tá riosca an ionfhabhtaithe ró-ard chun stéaróidigh a thabhairt dó: chúiteofaí an sochar néarógach ar phriacal anama, trí sheipsis (nimhiú fola) agus achar níos aide san ospidéal. Ina theannta sin, cneasaíonn an lot níos moille i ndiaidh duit stéaróidigh a úsáid.

Le linn géarchéime an loit, a mhaireann go ceann roinnt seachtainí i ndiaidh an damáiste thosaigh, cuirtear teanntáin, slata nó ceangail ar an othar, chun an dromlach a tharraingt agus a chobhsú agus chun damáiste breise a sheachaint.

Is páirt thábhachtach den chóireáil iad cláir athshlánúcháin. Cuireann siad fisiteiripe agus gníomhaíochtaí chun scileanna a fhorbairt agus comhairliúchán le chéile chun tacaíocht choirp, shóisialta agus mhothúcháin a thabhairt d'othair.

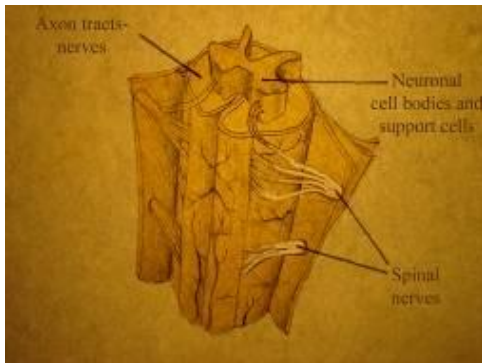
De ghnáth bíonn físiatraí (dochtúir a bhfuil an t-athshlánú mar speisialtóireacht aige), teiripeoirí coirp agus teiripeoirí ceirde, teiripeoirí croíléise, banaltraí agus síceolaithe athshlánúcháin, comhairleoirí gairme, saineolaí cothúcháin agus saineolaithe eile i bhfoireann athshlánúcháin.

Chun go ndéanann an t-othar a mhór den chlár athshlánúcháin, tá sé an-tábhachtach go dtuga a mhuintir agus a chuid cairde tacaíocht ghníomhach dó.

Tá a lán foirne taighde ar fud an domhain ag obair le tuiscint cad é a tharlaíonn i ndáiríre nuair a loitear an corda dhromlaigh. Tá súil acu go mbeidh siad in ann, trí mheán mionscrúdú a dhéanamh ar céimeanna éagsúla an loit, spriocanna a aithint faoi choinne idirghabhálacha teiripeacha a stopfaidh nó a chúlóidh féin an léirscios a tharraingíonn an damáiste tosaigh.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúlra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh



Is casta an rud é lot sa chorda dhromlaigh: tá cineálacha éagsúla damáiste ag baint leis (bású cille, athlasadh); damáistítear cineálacha éagsúla ceall (néaróin agus a gcuid tacachealla, glia); athraíonn timpeallacht an chorda dhromlaigh go mór i rith na chéad sheachtainí i ndiaidh an loit (tagann cealla imdhíonachta isteach, ligtear substaintí nimhiúla, cruthaíonn colm).

Is dócha, mar sin, gur gá teaglaim teiripí a fhorbairt, a ghníomhóidh ag an pointe oiriúnach ama agus ar na spriocanna cearta.

Caithfear miontuiscint a bheith ann ar thimpeallacht fhisiceach an loit chun cóireáil ar bith a fhorbairt.

Tá taighdeoirí ag iarraidh freagraí a fháil ar na ceisteanna seo thíos:

- Conas a chosnófar na cealla marthanach ar dhamáiste breise?
- Conas a athsholáthrófar néarchealla a bhásaigh nó nach bhfuil feidhmiúil?
- Conas a spreagfar na hacsóin le hathfhás agus leis na ceangail chearta a fháil?
- Conas a athoilfear ciorcaid na néarón chun go n-athbhunófar feidhmeanna an choirp?
- Conas a íoslaghdófar an colm gliach; conas a bhainfear an bhacainn seo ar fhás na n-acsón agus athfhás na n-acsón a spreagadh?

An corda dhromlaigh a dheisiú le gaschealla?

Tá gaschill i gcumas a iomad cineálacha éagsúla ceall a dhéanamh. De bharr an chumais iontaigh seo, tá súil mhór go bhféadfar gaschealla a úsáid chun an damáiste a rinneadh ar chealla an chorda dhromlaigh a chóireáil, i ndiaidh an loit. Tá trí dhóigheanna a gcuideodh néaróin agus olagaideandraicítí a eascraíonn ó ghaschealla leis an chorda dhromlaigh a dheisiú:

- Nuair a chuirfí isteach sa chorda dhromlaigh iad beagán i ndiaidh an loit (Féach Bosca K), is féidir go gcosnódh na cealla seo na cealla ag suíomh an loit ar dhamáiste breise, trí mheán fachtóirí cosantacha a ligean. Is féidir go spreagann gaschealla féin-deisiú fosta trí mheán fachtóirí fáis a tháirgeadh.
- D'úsáidfí iad chun tacachealla nua a ghiniúint a athdhéanfadh an truail inslithe mhíailine.
- D'úsáidfí iad chun na néaróin a bhásaigh de dheasca galair mheathlúcháin a athsholáthar.

An taighde uilig ar úsáid gascheall in éadan loit sa chorda dhromlaigh, rinneadh ar ainmhithe é (lucha agus francaigh den chuid is mó). Thosaigh an chéad thriail chliniciúil i nDeireadh Fómhair 2010. Tá roinnt ceisteanna le freagairt go fóill, ach is ionann gach staidéar nua agus céim eile i dtreo curtha i bhfeidhm gascheall, agus na saincheall a fhástar uathu, chun lot sa chorda dhromlaigh a chóireáil sa duine.

Bosca K. Conas a thugtar gaschealla d'othair a loiteadh a gcorda dhromlaigh?

- Polladh lumbach;
- Instealladh díreach sa chorda dhromlaigh;
- Suiteáil ar scafall polaiméire in-ionchlannaithe.

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig a chlinic

Iarratas ar thriail chiniciúil, cúra gaschealla & loit sa chorda dhromlaigh

Naisc úsáideacha

EuroStemCell

Mol gascheall na hEorpa: faisnéis, oideachas, caibidil

<http://www.eurostemcell.org>

Beochan a léiríonn an dóigh a dhéantar gaschill-línte suthacha

<http://www.dnalc.org/stemcells.html>

Tuarascáil an Teach na dTiarna ar na Rialacháin um Thoirchiú Daonna (Ar Son an Taighde) 2001
Cuimsítear roinnt ábhar sa tuarascáil fhairsing seo, ina measc eolaíocht na ngascheall, rialú agus ceisteanna eitice

<http://www.parliament.the-stationery-office.co.uk/pa/ld200102/ldselect/ldstem/83/8301.htm>

Human Fertilisation & Embryology Authority (HFEA)

<http://www.hfea.gov.uk/home>

Institute for Stem Cell Research (ISCR)

Le tuilleadh eolais a fháil faoin taighde a dhéantar ag an ISCR ar ghaschealla

www.iscr.ed.ac.uk

NHS Cord Blood & Transplant (NHSBT)

Tá eolas anseo faoi fhuil shrincne a chur i mbanc

<http://www.nhsbt.nhs.uk/cordblood/cordblood/>

UK Stem Cell Bank

Tá eolas anseo faoi ghaschill-línte agus faoi bhancanna gascheall

<http://www.ukstemcellbank.org.uk/>

Réidh nó a mhalairt? Rólimirt i dtaobh gaschealla a thabhairt chuig an chlinic

Buíochas



Mhainigh an MRC agus an ESRC an taighde a úsáideadh sa rólimirt seo, agus d'fhorbair REMEDI a thuilleadh é.



Ag:

Arna nuashonrú ag:



ARNA AISTRÍÚ AG SCIENTIX
(www.scientix.eu)



Ceadúnaíodh an saothar seo de réir Ceadúnais Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike. Le cóip den cheadúnas seo a fheiceáil, tabhair cuairt ar <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> nó cuir litir chuig Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California 94140, SAM.