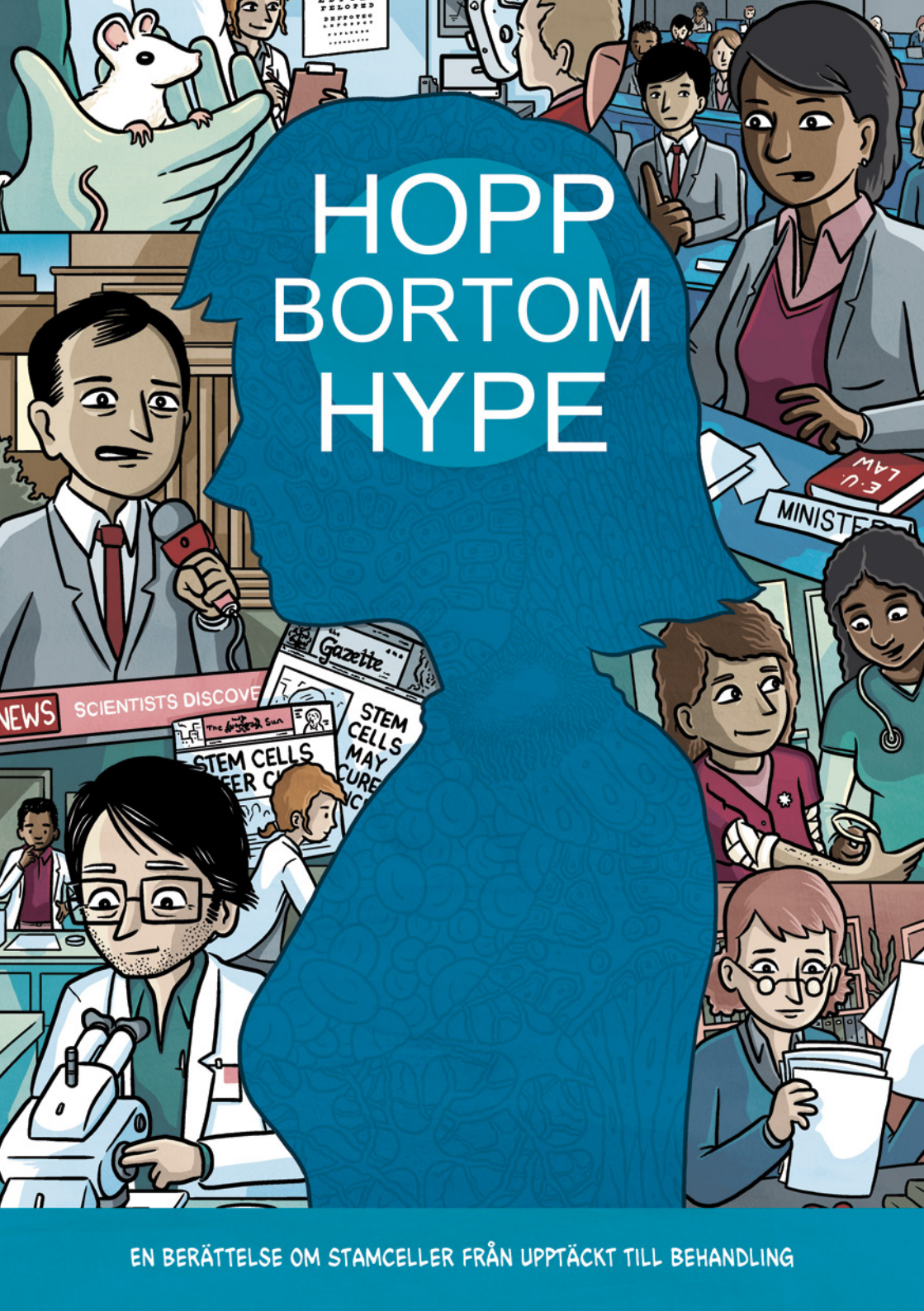




HOPP BORTOM HYPE

EN BERÄTTELSE OM STAMCELLER FRÅN UPPTÄCKT TILL BEHANDLING

'HOPP BORTOM HYPE: EN BERÄTTELSE OM STAMCELLER FRÅN UPPTÄCKT TILL BEHANDLING' ÄR © OPTISTEM, JAMIE HALL, KEN MACLEOD, EDWARD ROSS OCH CATHY SOUTHWORTH, 2012.

EN SERIETIDNING SKRIVEN AV KEN MACLEOD, TILLSAMMANS MED JAMIE HALL, EDWARD ROSS OCH CATHY SOUTHWORTH. ILLUSTRERAD OCH DESIGNAD AV EDWARD ROSS.

ÖVERSATT TILL SVENSKA AV SARA NOLBRANT.

DETTA VERK ÄR LICENSIERAT UNDER **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-NODERIVS 3.0 UNPORTED LICENSE**. FÖR ATT SE EN KOPIA AN LICENSEN, BESÖK [HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-NC-ND/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/)

DETTA INNEBÄR ATT DU ÄR FRI ATT KOPIERA, SPRIDA OCH FÖRMEDLA DETTA VERK, UNDER VILLKOR ATT DU ATTRIBUERAR VERKET TILL UPPRÄTTSSINNEHAVARNA SOM ÄR ANGIVNA OVAN, ATT DU INTE ANVÄNDER VERKET I KOMMERSIELLT SYFTE OCH ATT DU INTE ÄNDRAR, OMBILDAR ELLER BYGGER VIDARE PÅ VERKET.

ALLA RÄTTIGHETER FÖRBEHÅLLS.

PUBLICERAD AV OPTISTEM:

OPTISTEM COMMUNICATIONS, SCOTTISH CENTRE FOR REGENERATIVE MEDICINE, UNIVERSITY OF EDINBURGH, 5, LITTLE FRANCE DRIVE, EDINBURGH. EH16 4UU

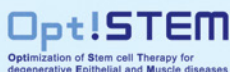
TRYCKT I STORBRITANNIEN.

OPTISTEM ÄR ETT EC-FINANSIERAT FORSKNINGSPROJEKT SOM FÖR SAMMAN STAMCELLSBIOLOGER OCH KLINISKA EXPERTER FRÅN HELA EUROPA, SOM ARBETAR MED ATT UNDERSÖKA STAMCELLER I SKELETTMUSKULATUR OCH EPITEL. PROJEKTET STARTADE 1 MARS 2009 OCH KOMMER ATT PÅGÅ I FEM ÅR.

DENNA SERIETIDNING OCH DESS ÖVERSÄTTNINGAR STÖDS AV FINANSIERING AV TVÅ PROJEKT INOM EUROPEISKA KOMMISSIONENS SJUNDE RAMPROGRAM (FP7): OPTISTEM OCH EUROSTEMCELL. FÖR INFORMATION OM DESSA PROJEKT BESÖK:

WWW.OPTISTEM.ORG

WWW.EUROSTEMCELL.ORG





HOPP BORTOM HYPE

EN SERIETIDNING SKRIVEN AV KEN MACLEOD, TILLSAMMANS MED JAMIE HALL, EDWARD
ROSS OCH CATHY SOUTHWORTH. ILLUSTRERAD OCH DESIGNAD AV EDWARD ROSS.



DE ALLRA MÄRKLIGASTE UPPTÄCKTERNA
KAN I SLUTÄNDAN RÄDDA LIV.

HALLÅ, KOM OCH
TITTA PÅ DET HÄR!

MASSACHUSETTS INSTITUTE
OF TECHNOLOGY, 1974.

SOM UPPTÄCKTEN ATT HUD KAN ODLAS I EN SKÅL.

DET KOMMER FRÅN EN AV MINA
MÖSS. DET HAR VÄXT FRÅN
BARA NÅGRA FÅ CELLER.

MAN KAN LYFTA UPP
DET MED PINCETTER...

DET SER FAKTISKT
UT SOM RIKTIG HUD!

OM VI KUNDE GÖRA SÅ HÄR MED
MÄNSKLIG HUD SÅ SKULLE VI KUNNA ODLA
SKRÄDDARSYDDA HUDTRANSPLANTAT
ÅT PATIENTER... TÄNK VILKA
MÖJLIGHETER!

DE SATTE IGÅNG ATT ARBETA.
FÖR TVÅ UNGA POJKAR SKULLE
UPPTÄCKTERNA SOM FÖLJDE
VISA SIG BLI LIVRÄDDANDE.

BOSTON, 1983. EN FRUKTANSVÄRD
ELDSVÅDA HAR FÖRSTÖRT DERAS HEM.

DERAS KROPPAR ÄR I STORT SETT
TÄCKTA AV BRÄNNSKADOR.
DE KOMMER ATT DÖ INOM
NÅGRA VECKOR...

BURNS UNIT

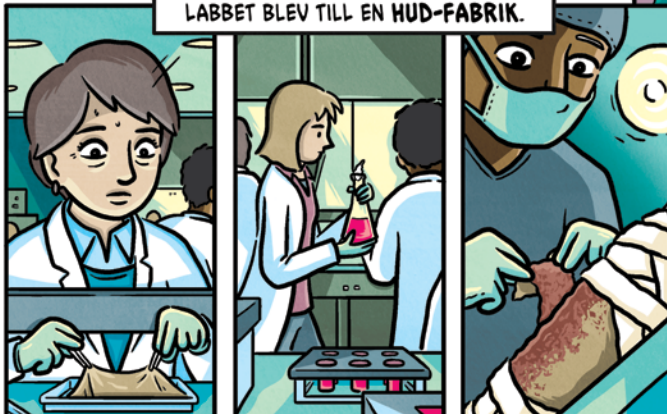
JAG HAR HÖRT
ATT DU PRÖVAR EN
NY METOD...

EN LITEN FLIK AV OSKADD HUD TOGS FRÅN
VAR OCH EN AV POJKARNA, FÖRBEREDES
OCH SATTES I ODLINGSKULTUR.

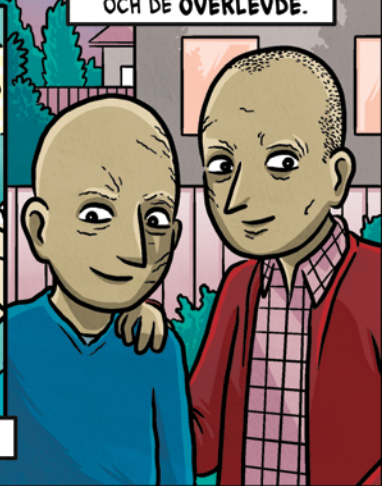


DÄREFTER BÖRJADE HUDEN ATT VÄXA...

FORSKARNA ARBETADE NONSTOP.
LABBET BLEV TILL EN HUD-FABRIK.



OCH DE ÖVERLEVDE.



POJKARNAS EGNA HUD TRANSPLANTERADES TILLBAKA PÅ DEM.

RESULTATEN VAR
ENASTÅENDE.



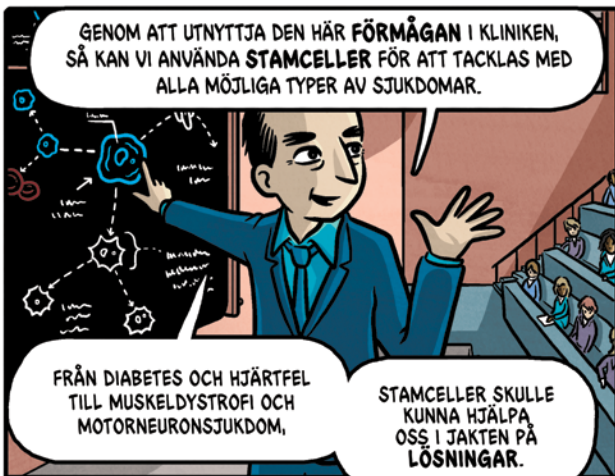
FORSKARE FRÅN HELA VÄRLDEN BÖRJADE LÅNGSAMT UPPTÄCKA
ATT HUDEN, BLODET OCH ANDRA DELAR AV KROPPEN KAN VÄXA
OCH REGENERERA NATURLIGT TACK VARE STAMCELLER.



MEN DET SKULLE KRÄVAS MER
VETENSKAPLIG FORSKNING FÖR
ATT HELT OCH HÄLLET FÖRSTÅ
VAD SOM SKETT.

ETT HELT NYTT FORSKNINGSFÄLT ÖPPNADES UPP.
STAMCELLSFORSKNINGEN EXPLODERADE.

GENOM ATT UTNYTTJA DEN HÄR FÖRMÅGAN I KLINIKEN,
SÅ KAN VI ANVÄNDA **STAMCELLER** FÖR ATT TACKLAS MED
ALLA MÖJLIGA TYPER AV SJUKDOMAR.



FRÅN DIABETES OCH HJÄRTFEL
TILL MUSKELDYSTROFI OCH
MOTORNEURONSJUKDOM,

STAMCELLER SKULLE
KUNNA HJÄLPA
OSS I JAKTEN PÅ
LÖSNINGAR.

FORSKNINGEN FORTSÄTTER OCH
FLER OCH FLER UPPTÄCKER GÖRS
OM STAMCELLER HELA TIDEN.



ÅH! TITTA PÅ
DET HÄR...

DET FINNS FLERA **BILJONER** CELLER I MÄNNISKOKROPPEN. **VARJE DAG** SÅ BEHÖVS NYA CELLER EFTERSOM GAMLA CELLER **SLITS UT**, SÅR LÄKER OCH MUSKLER **UTVECKLAS**.

EFTERSOM DE FLESTA CELLER **INTE KAN DELA SIG**, SÅ ÄR DET **STAMCELLERNAS** UPPGIFT ATT **BILDA NYA CELLER**.

STAMCELLER FINNS **ÖVERALLT** I KROPPEN, OCH **OLIKA TYPER** AV STAMCELLER GER NYA CELLER TILL **OLIKA VÄVNADER**.

FORSKARNA UPPTÄCKER NU DEN **LÄKANDE FÖRMÅGAN** HOS DESSA **VÄVNADSTAMCELLER**, MEN DE KAN VARA SVÅRA ATT ARBETA MED.

DE ÄR OFTA **SÄLLSYNTA**, SVÅRA ATT UPPTÄCKA OCH BESVÄRLIGA ATT ODLA UTANFÖR KROPPEN.

SAMTIDIGT HAR CELLERNA SOM MAN HITTAR I **EMBRYON**, SOM BARA ÄR NÅGRA DAGAR GAMLA, KUNNAT GE FLER LEDTRÄDAR. DESSA FANTASTISKA CELLER HAR FÖRMÅGAN ATT VÄXA TILL **VILKEN CELL SOM HELST** I MÄNNISKOKROPPEN.

GENOM ATT UNDERSÖKA BÅDE **VÄVNADSTAMCELLER** OCH **EMBRYONALA STAMCELLER**, KAN FORSKARE SKAPA EN **HELHETSBILD** AV HUR KROPPEN **VÄXER** OCH **REGENERERAR**.

I LABBET SÅ ANVÄNDS **EMBRYONALA STAMCELLER** FÖR ATT FÖRSTÅ HUR KROPPEN **UTVECKLAS** OCH LÄKER, OCH HUR **STAMCELLER FUNGERAR**.

KANSKE KAN VI DÅ **UTNYTTJA** KROPPENS KRAFTFULLA FÖRMÅGA: ATT **REPARERA SIG SJÄLV**.

EN DEL SPÄNNANDE FRAMGÅNGAR HAR HITTILLS ÄGT RUM. I VISA FALL HAR DET VARIT SÅ ENKELT SOM ATT BARA FLYTTA FRISKA STAMCELLER TILL EN SKADAD KROPPSDEL...



I VISA SJUKDOMAR ÄR DET STAMCELLERNA SJÄLVA DET ÄR FEL PÅ.



DETTA VISAR PÅ NYA SPÄNNANDE MÖJLIGHETER ATT BOTA ANDRA GENETISKA SJUKDOMAR SOM MUSKELDYSTROFI OCH WISKOTT-ALDRICHS SYNDROM.

PROBLEMET MED ATT FÖRSÖKA SKAPA NYA BEHANDLINGAR ÄR ATT STAMCELLSFORSKARNA INTE PÅ FÖRHAND KAN VETA VART DERAS FORSKNING KOMMER ATT LEDA.



OM VI REDAN VISSTE VAD VI KOMMER ATT UPPTÄCKA SÅ HADE DET JU INTE KALLATS FORSKNING, ELLER HUR?

NÄR FORSKARE GÖR GRUNDFORSKNING, SÅ FÖRSÖKER DE BESVARA VILKA FRÅGOR SOM HELST OM STAMCELLER, UTAN ATT OROA SIG FÖR OM DERAS UPPTÄCKTER HAR EN DIREKT PRAKTISK TILLÄMPNING.



NÄR ALLT KOMMER OMKRING, SÅ VET DE INTE VART EN UNDERLIG UPPTÄCKT KAN LEDA.

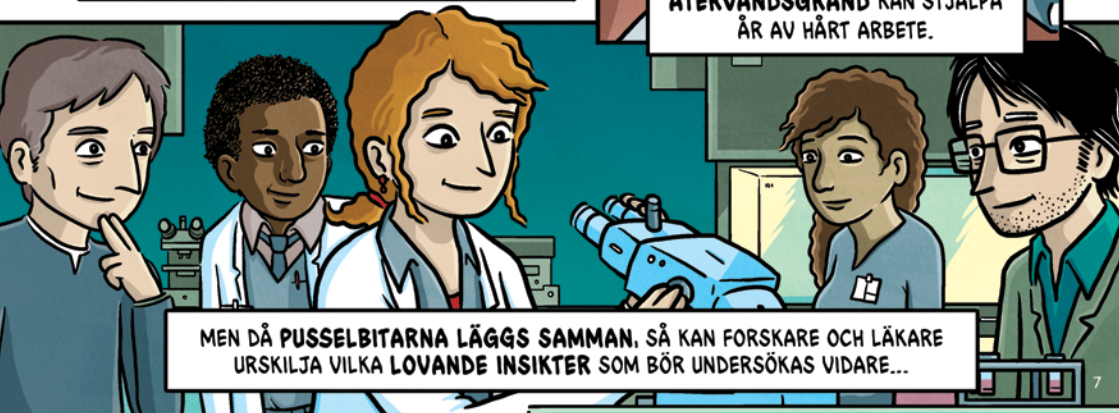
GENOM ATT ARBETA FÖR ATT FÖRSTÅ STAMCELLERNAS GRUNDLÄGGANDE BIOLOGI SÅ LÄGGER VI GRUNDEN FÖR FRAMTIDA BEHANDLINGAR.



GRUNDFORSKNING ÄR SVÅRARE ÄN DET LÅTER. VISSA FRÅGOR LEDER TILL ÅTERVÄNDSGRÄNDER, MEDAN ANDRA SKAPAR NYA OVÄNTADE FRÅGOR.



VI HÖR VANLIGTVIS BARA OM FRAMGÅNGARNA, MEDAN EN ÅTERVÄNDSGRÄND KAN STJÄLPA ÅR AV HÄRT ARBETE.



MEN DÅ PUSSELBITARNA LÄGGS SAMMAN, SÅ KAN FORSKARE OCH LÄKARE URSKILJA VILKA LOVANDE INSIKTER SOM BÖR UNDERSÖKAS VIDARE...

**ÄVEN OM TIDIGA RESULTAT ÄR LOVANDE, SÅ ÄR DET INTE SÄKER
ATT DET SOM FUNKAR I ETT PROVRÖR FUNKAR I PATIENTENS KROPP.**

**OM MAN INTE FÖRST TESTAR OM DET ÄR SÄKERT, SÅ
KAN MÖJLIGA BOTEMEDEL BLI TILL DÖDSFÄLLOR.**



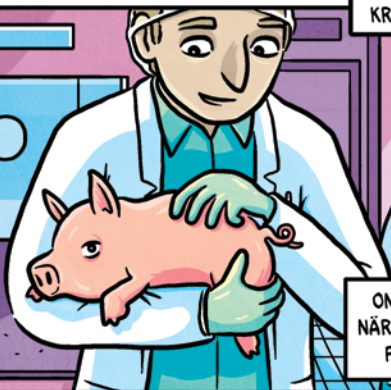
**OLIKA REGLERINGAR HJÄLPER TILL ATT
FÖRHINDRA DETTA, OCH SER TILL ATT SÄKRA
METODER FÖLJS HELA VÄGEN.**

**FÖRST SÅ MÅSTE FORSKARNA UNDERSÖKA
OM BEHANDLINGEN GER SAMMA
RESULTAT I DJUR, VILKET KAN AVSLÖJA
SVÄRIGHETER SOM INTE
SYNS I PROVRÖREN.**



**DE MÅSTE OCKSÅ FUNDERA UT HUR
BEHANDLINGEN SKA GES OCH HUR MAN HINDRAR
KROPPEN FRÅN ATT STÖTA BORT CELLERNA.**

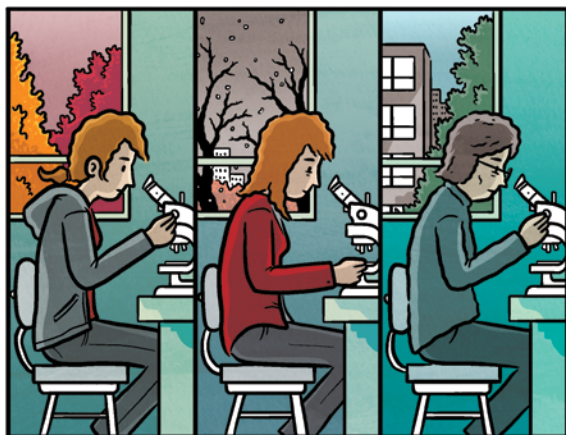
**FORSKARE MÅSTE
FÖRSÄKRA ATT
DJUREN INTE LIDER
I ONÖDAN.
DJURFÖRSÖK ÄR
STRIKT REGLERADE
OCH KRÄVER
TILLSTÅND OCH
SPECIALTRÄNING.**



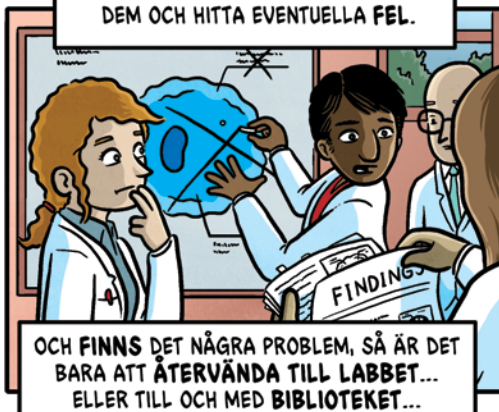
**OM FORSKARNA FÅR LYCKADE RESULTAT
NÄR DE ARBETAR MED SMÅ DJUR, SÅ KAN DE
FÅ ARBETA MED DJUR SOM ÄR STÖRRE.**



**MEN DETTA KAN LEDA TILL ÄNNU FLER FRÅGOR, SOM
KRÄVER YTERLIGARE TID OCH PENGAR ATT BESVARA.**



**TILLSLUT SÅ KAN FORSKARNA
PUBLICERA SINA RESULTAT SÅ ATT
ANDRA FORSKARE KAN ANVÄNDA
DEM OCH HITTA EVENTUELLA FEL.**



**OCH FINNS DET NÅGRA PROBLEM, SÅ ÄR DET
BARA ATT ÅTERVÄNDA TILL LABBET...
ELLER TILL OCH MED BIBLIOTEKET...**

EFTER ALLT DETTA, SÅ
ÄR DE REDO ATT BÖRJA
TESTA BEHANDLINGEN PÅ
MÄNNISKOR.

DET ÄR NU DET BÖRJAR BLI
RIKTIGT TIDSKRÄVANDE,
KOMPLICERAT OCH DYRT.

DET FINNS TRE OMFATTANDE FASER AV PRÖVNING.
VARJE FAS KRÄVER MER FINANSIERING OCH UTRUSTNING,
TRÄNADE SPECIALISTER OCH VOLONTÄRER
OCH ATT BIOTEKNIKFÖRETAG INVOLVERAS.

FAS I: ÄR DET SÄKERT?

FAS II: FUNKAR DET?

FAS III: ÄR DET BÄTTRE ÄN TIDIGARE BEHANDLINGAR?

I PRAKTIKEN SÅ ÄR DET BETYDLIGT MER KOMPLICERAT. VAR OCH EN AV FASERNA
ÄR ETT ENORMT FÖRETAGANDE SOM TAR ÅR. MEN VARJE AVKLARAD FAS TAR
BEHANDLINGEN ETT STEG NÄRMARE ATT BLI EN FUNGERANDE BEHANDLING.

OM DET UPPSTÅR PROBLEM VID
NÅGOT AV STEGEN, SÅ KAN DET
BETYDA ATT MAN MÅSTE STARTA
OM FRÅN BÖRJAN.

SUCK...

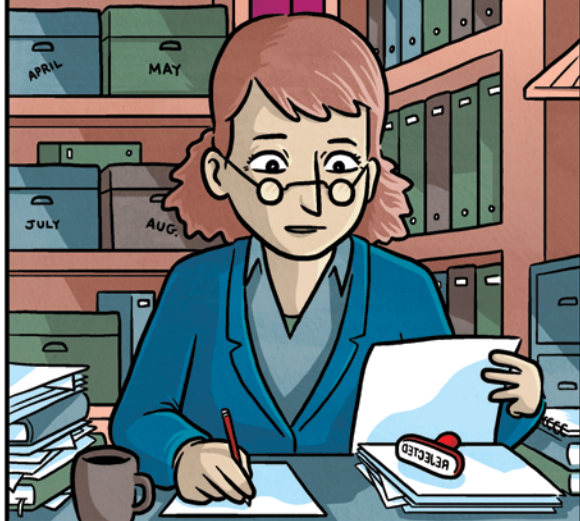
RAPPORT

INGEN MÄRKBAR
FÖRBÄTTRING

UNDER TIDEN SÅ PÅGÅR ANNAN
FÖRSKNING, SOM SKAPAR NYA
FRÅGOR OCH SOM TILL OCH MED
KAN FÖRESLÅ NYA MER
LOVANDE LÖSNINGAR ÄN ETT
HELT LIVS ARBETE.

HMMM...
INTERESSANT!

REGLERINGAR OCH SÄKERHETSFRÅGOR KRÄVER ENORMT MYCKET TID OCH MÖDA, VILKET SAKTAR NER FORSKNINGSPROCESSEN.



MEN DET ÄR VIKTIGT ATT VETENSKAP VÄGLEDTS AV ETIK - FRÅGOR OM RÄTT OCH FEL.



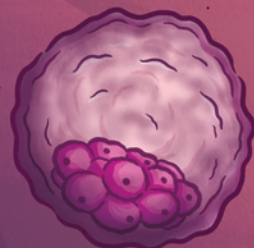
PATIENTER MÅSTE SKYDDAS FRÅN OSERIÖS VETENSKAP, SAMTIDIGT SOM FORSKARE VILL LINDRA LIDANDE, INTE ORSAKA DET.

STAMCELLSFORSKNING ÄR ETT RELATIVT NYTT FÄLT. MED DET KOMMER NYA UTMANANDE FRÅGOR SOM DELAR DEN ALLMÄNNA OPINIONEN.



SOM INDIVIDER SÅ FÅR VI SJÄLVA BESLUTA VAR VI STÅR, OCH SOM ETT SAMHÄLLE HITTA EN KOMPROMISS.

REGLERINGAR OCH LAGAR ÄR BASERADE PÅ DESSA KOMPROMISSER, SOM VÄGLEDER FORSKNINGEN OCH SER TILL ATT DEN ÄR SÄKER, ETISK OCH DEMOKRATISK.



OCH SOM MED ALLA KOMPROMISSER, SÅ ÄR INTE ALLA LIKA NÖJDA MED BESLUTEN SOM FATTAS.

DET ÄR EN LÅNG RESA FRÅN UPPTÄCKTEN VID LABBÄNKEN TILL EN FUNGERANDE BEHANDLINGEN...



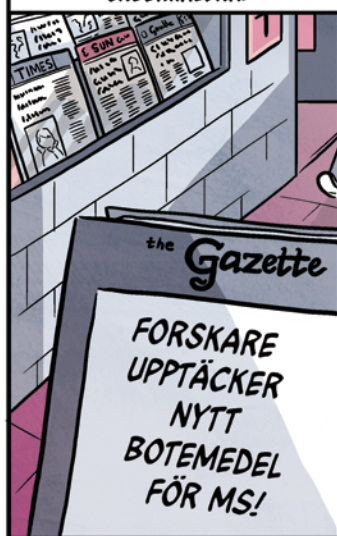
OCH SMÅ STEG FRAMSTÄLLS OFTA SOM GIGANTISKA KLIV.

FORSKARE SOM ANSÖKER OM BIDRAG MÅSTE NÄMNA DEN MEDICINSKA POTENTIALEN LÅNGT FÖRE DET EGTENTLIGEN ÄR REALISTISKT.

...kan potentiellt leda till behandling för nervsjukdomar...

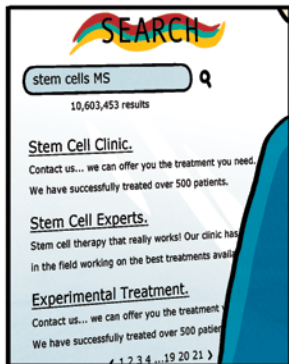
UNIVERSITETEN OCH FÖRETAGEN SOM FORSKARNA ARBETAR FÖR VILL FÅ FORSKNINGEN ATT LÅTA SPÄNNANDE FÖR ATT SKAPA INTRESSE OCH FÅ STÖRRE EXPONERING.

OCH MEDIA BEHÖVER SÄLJA DE HÄR KOMPLEXA IDÉERNA TILL SIN PUBLIK FÖR ATT HÅLLA DEM INFORMERADE OCH UNDERHÅLLNA!

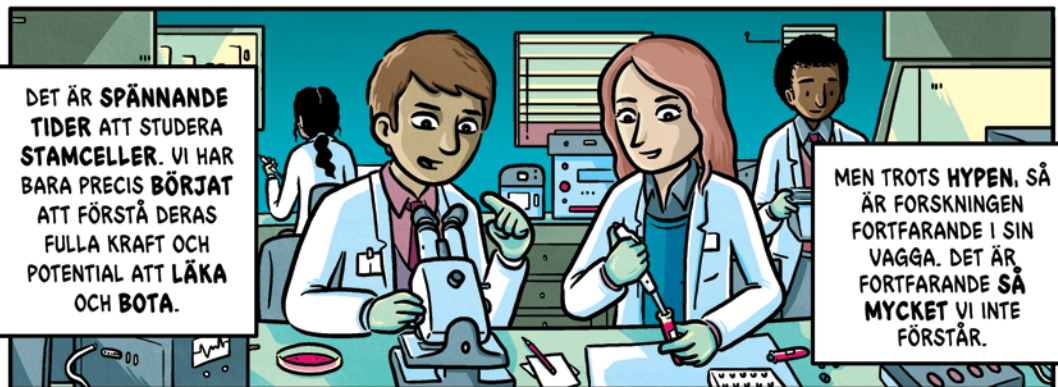


NÄR DET SEDAN HAMNAR PÅ INTERNET, DÅ TYCKS ALLT VARA TILLÅTET.

DETTA RESULTERAR I EN STOR KLYFTA MELLAN VAD FOLK FÖRVÄNTAR SIG AV FORSKNINGEN OCH VAD DEN JUST NU KAN LEVERERA.

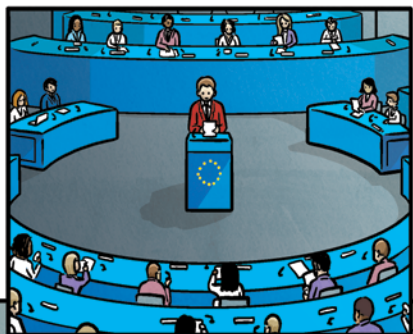


DET ÄR SPÄNNANDE
TIDER ATT STUDERA
STAMCELLER. VI HAR
BARA PRECIS BÖRJAT
ATT FÖRSTÅ DERAS
FULLA KRAFT OCH
POTENTIAL ATT LÄKA
OCH BOTA.



MEN TROTS HYPEN, SÅ
ÄR FORSKNINGEN
FORTFARANDE I SIN
VAGGA. DET ÄR
FORTFARANDE SÅ
MYCKET VI INTE
FÖRSTÅR.

MEN UNDERTIDEN BÖRJAR **SAMHÄLLET** FÅ
GREPP OM DE KOMPLEXA **ETISKA**
PROBLEMEN OCH VÅRAT **RÄTTSSYSTEM**
BÖRJAR LÅNGSAMT KOMMA IKAPP.



DET VIKTIGASTE ÄR ATT VI **UTBILDAR OSS SJÄLVA**, INTE
BARA OM **VETENSKAPEN** KRING **STAMCELLER**, UTAN
OCKSÅ OM **POLITIKEN** OCH **ETIKEN** SOM OMGER DEM.



INGET KAN FÖRBÄTTRA MÖJLIGHETERNA FÖR DETTA NYA
MEDICINSKA FÄLT MER ÄN EN VÄLINFORMERAD ALLMÄNHET.

FÖR DE AV OSS SOM ÄR DIREKT
BERÖRDA SOM **PATIENTER** ELLER
ANHÖRIGA SÅ ÄR DET ÄNNU
VIKTIGARE ATT BLI BÄTTRE
INFORMERADE...



INTE BARA FÖR ATT
UNDVIKA **FALSKT**
HOPP, UTAN ÄVEN FÖR
ATT STRÄVA EFTER ATT
LEVA DET **BÄSTA**
MÖJLIGA LIVET...



ÄVEN NÄR DET SKER MOT ALLA
ODDS, MEN MED **ÄKTA HOPP**.

FÖR MER INFORMATION OCH FÖR NEDLADDNINGSBARA
OCH INTERAKTIVA VERSIONER AV SERIEN:



WWW.EUROSTEMCELL.ORG/HOPEBEYONDHYPE

ELLER KONTAKTA: CATHY.SOUTHWORTH@ED.AC.UK

DENNA SERIETIDNING FINNS TILLGÄNGLIG PÅ FÖLJANDE TRETTON SPRÅK:
ENGELSKA, FRANSKA, TYSKA, ITALIENSKA, POLSKA, SPANSKA, ARABISKA, KATALANSKA,
TJECKISKA, HOLLÄNDSKA, GREKISKA, PORTUGISISKA OCH SVENSKA.

MER FRÅN SKAPARNA PÅ DERAS WEBSIDOR OCH TWITTER:

WWW.KENMACLEOD.BLOGSPOT.CO.UK

[@AMENDLOCKE](https://twitter.com/AMENDLOCKE)

WWW.EDWARDROSS.CO.UK

[@JPJHALL](https://twitter.com/JPJHALL)

[@EDWARD_ROSS](https://twitter.com/EDWARD_ROSS)

INFORMACAO SOBRE A TRADUTORA:

[@INESSEQUEIRA7](https://twitter.com/INESSEQUEIRA7)

WWW.SEQUEIRA.SCIENCE

SKAPARNA VILLA TACKA FÖLJANDE PERSONER FÖR DERAS HJÄLP MED UTVECKLANDET AV
SERIETIDNINGEN:

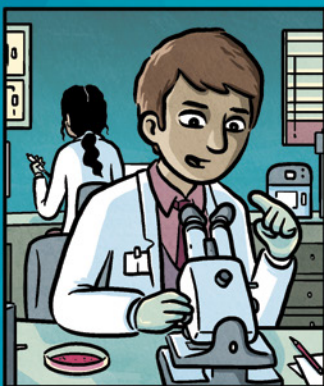
PROFESSOR GIULIO COSSU OCH PROFESSOR MICHELE DE LUCA SOM DELADE MED SIG AV SINA
VETENSKAPSHISTORIER FRÅN LABBÄNKEN TILL SJUKHUSBÄDDEN.

PROFESSOR CLARE BLACKBURN FÖR REDIGERING AV SERIETIDNINGEN. DR JAN BARFOOT, INGRID
HEERSCHKE OCH EMMA KEMP FÖR REDIGERING OCH SUPPORT. KATE DOHERTY FÖR ARBETET MED
WEB-MONTERING AV SERIETIDNINGEN OCH FÖR ATT HA GJORT DEN INTERAKTIV.

FRÅN LABBÄNKEN TILL SJUKHUSBÄDDEN.

Stamceller finns överallt i kroppen. De är nyckeln till hur vi växer och läker. I labbet så försöker forskare att upptäcka hemligheterna bakom dessa celler så att vi kan utnyttja dem för att behandla sjukdomar.

Den här berättelsen följer den vetenskapliga resan från labbänken till sjukhusbädden.



Skriven av Ken MacLeod, tillsammans med Jamie Hall, Edward Ross och Cathy Southworth. Illustrerad av Edward Ross.