

29 **NEXENTURY**

SCF III

ampoule



Kajian Klinik

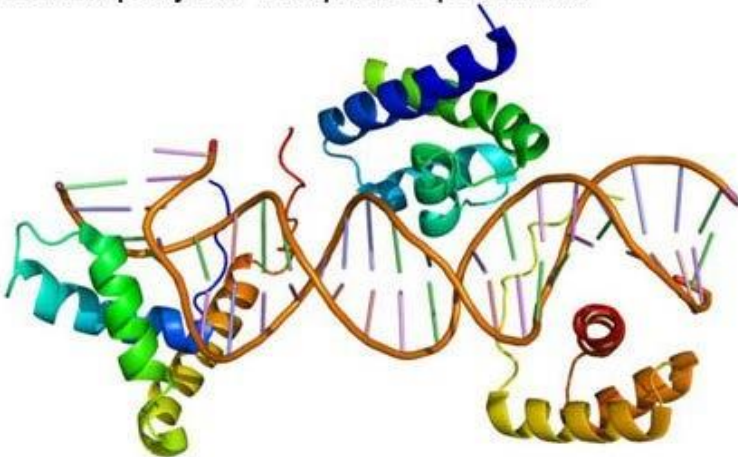
Kajian Klinikal



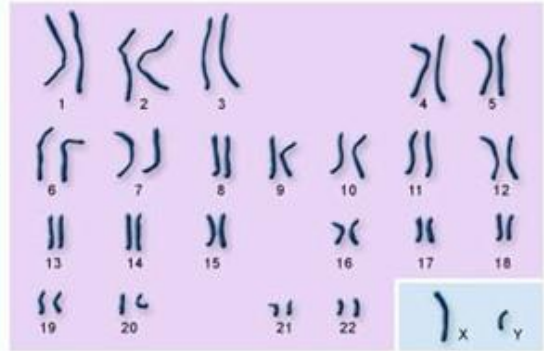
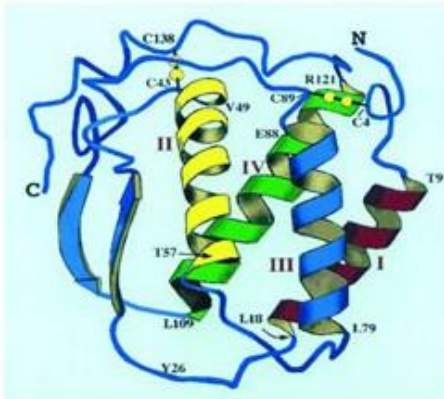
Oleh: Dr. David A. Greenberg
Pengarah Institut Perubatan Anti-Penuaan BUCK, USA

Faktor Sel Induk III (SCF III)

Suatu gen penentu faktor pada kromosom ke-12 dalam tubuh manusia yang menghasilkan sel induk, rahsia dalam menewaskan penyakit dan proses penuaan!!



Pengenalan



Autosom

Kromosom seks

Faktor sel induk (SCF) ialah gen terletak di kromosom 12 dalam tubuh manusia, yang memainkan peranan penting dalam menghasilkan sel-sel induk "pluripotent" (1). SCFIII adalah generasi ke-3 SCF yang dibangunkan oleh Institut Kajian Bioperubatan Switzerland yang mempunyai integriti molekul terbesar dan persamaan dengan SCF semulajadi yang dihasilkan oleh tubuh manusia. SCFIII telah terbukti secara klinikal untuk menjadi satu-satunya bentuk suntikan SCF yang dapat menghasilkan sel-sel induk "pluripotent" in vivo, memberikan khasiat yang luar biasa untuk kesihatan dan anti-penuaan.

1) Geissler EN, Liao M, Brook JD, Martin FH, Zsebo KM, Hozman DE, Galli SJ (March 1991). "Stem cell factor (SCF), a novel hematopoietic growth factor

Sejarah perkembangan SCF



SCF mulanya telah ditemui oleh ahli kimia Jerman, Axel Ullrich pada tahun 1987 (ke-2 dan kini) dan telah terbukti meringkaskan jumlah sel-sel induk "pluripotent" in vitro. Ullrich Axel telah dianugerahkan anugerah Perubatan Antarabangsa WOLF untuk penemuan SCF. (2)(3)

2) Wolf Prize for Medicine: Ehrenbürger Professor Dr. Axel Ullrich, ka news. <http://www.ka-news.de/england/2010/wolf-prize-for-medicine-ehrenbuerg-professor-dr-axel-ullrich-6216246994>. Retrieved 2010-04-02.

3) "2010 THE 2010 WOLF FOUNDATION PRIZE IN MEDICINE". Wolf foundation. <http://www.wolfund.org/Prize/2010-2445.cfm?file=MEDECINE>. Retrieved 2010-04-02.

2) Wolf-Preis für Rastatter Ehrenbürger Professor Dr. Axel Ullrich". ka-news. <http://www.ka-news.de/region/rastatt/Wolf-Preis-fuer-Rastatter-Ehrenbuerger-Professor-Dr-AxelUllrich;art6216,345954>. Retrieved 2010-04-02.

3) "2010 THE 2010 WOLF FOUNDATION PRIZE IN MEDICINE". Wolf foundation.

http://www.wolffund.org.il/cat.asp?id=24&cat_title=MEDICIN E. Retrieved 2010-04-02.

Sejarah Perkembangan SCF



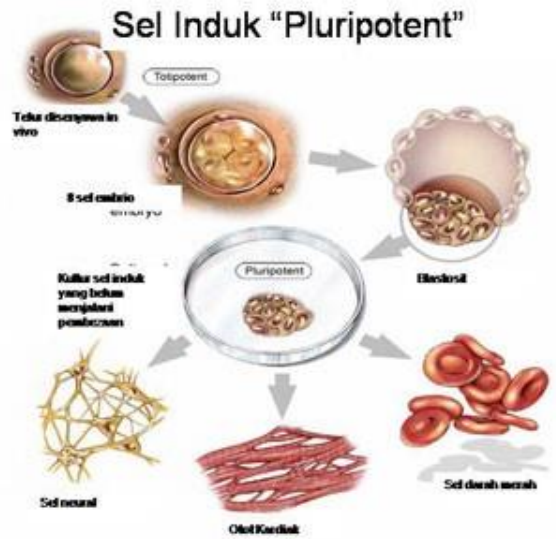
Telah ditunjukkan secara klinikal bahawa kombinasi reseptor SCF (SCFR) dan SCF dapat menghasilkan sel induk "pluripotent", yang merupakan nilai terapeutik yang besar (4). Suntikan SCF in vivo juga terbukti meningkatkan sintesis sel induk hematopoietik dalam sumsum tulang.

4) Wolf-Preis für Rastatter Ehrenbürger Professor Dr. Axel Ullrich". ka-news. <http://www.ka-news.de/region/rastatt/Wolf-Preis-fuer-Rastatter-Ehrenbuerger-Professor-Dr-AxelUllrich;art6216,345954>. Retrieved 2010-04-02.

5) "2010 THE 2010 WOLF FOUNDATION PRIZE IN MEDICINE". Wolf foundation. http://www.wolffund.org.il/cat.asp?id=24&cat_title=MEDICINE. Retrieved 2010-04-02.

4) Wolf-Preis für Rastatter Ehrenbürger Professor Dr. Axel Ullrich". ka-news. <http://www.ka-news.de/region/rastatt/Wolf-Preis-fuer-Rastatter-Ehrenbuerger-Professor-Dr-AxelUllrich;art6216,345954>. Retrieved 2010-04-02. 5) "2010 THE 2010 WOLF FOUNDATION PRIZE IN MEDICINE". Wolf foundation.

http://www.wolffund.org.il/cat.asp?id=24&cat_title=MEDICIN E. Retrieved 2010-04-02.



Pada tahun 2007, Sir Martin Evans, Pengarah Pusat Kajian Sel Induk, Universiti Cambridge, United Kingdom, berjaya menukarkan bahagian dalam sel dari blastosit kepada sel induk "pluripotent" melalui teknologi genetik dan SCF, dan kemudian menukar sel induk "pluripotent" kepada "multipotent". Beliau telah dianugerahkan Hadiah Nobel dalam Fisiologi dan Perubatan pada tahun 2007 untuk penemuan, yang membawa terapi sel induk ke era baru. (6)

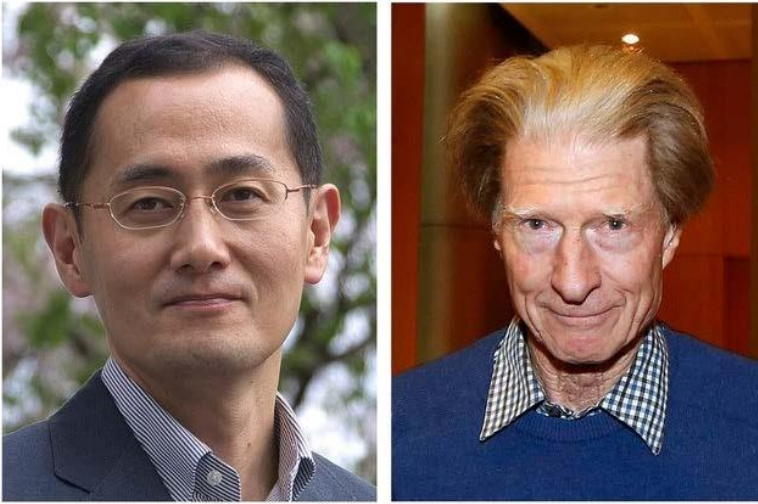
6) "The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2007". Nobelprize.org. http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2007/index.html. Retrieved 8 October 2007

6) "The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2007".

Nobelprize.org.

http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2007/index.html. Retrieved 8 October 2007

Pengklonan dan kerja Sel Induk memperolehi hadiah Nobel



Kyodo/Reuters

**The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2012**

Sir John B. Gurdon, Shinya Yamanaka

Dr. Shinya Yamanaka dari Kyoto University , Jepun & Dr. John B. Gurdon dari Cambridge Universiti , UK.

Perhimpunan Nobel di Institusi Karolinska memutuskan untuk menganugerahkan Hadiah Nobel dalam Fisiologi atau Perubatan 2012 bersama kepada John B. Gurdon dan Shinya Yamanaka untuk penemuan bahawa sel yang matang boleh diprogramkan menjadi pluripotent.

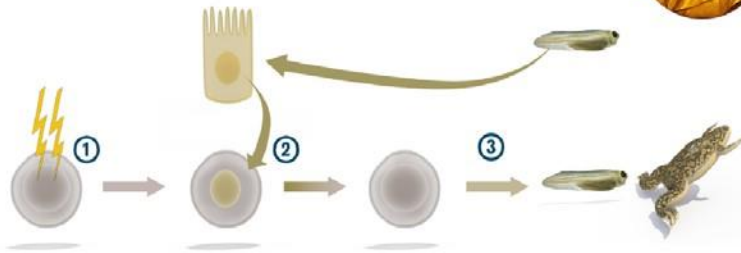
Kedua-dua saintis yang menerima Hadiah Nobel dalam Fisiologi atau Perubatan ini telah membantu mewujudkan asas bagi perubatan regeneratif. Ini sudah hangat diperkatakan walaupun idea membina semula tubuh dengan tisu yang dihasilkan daripada sel-sel sendiri masih jauh.

Mereka adalah John B. Gurdon dari Cambridge Universiti di England dan Shinya Yamanaka dari Kyoto Universiti di Jepun.

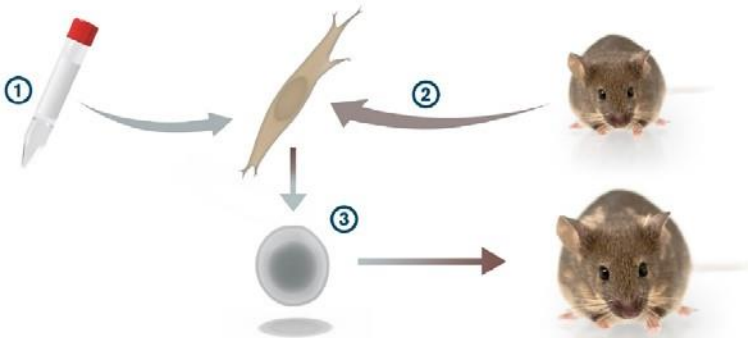
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2012



John B. Gurdon

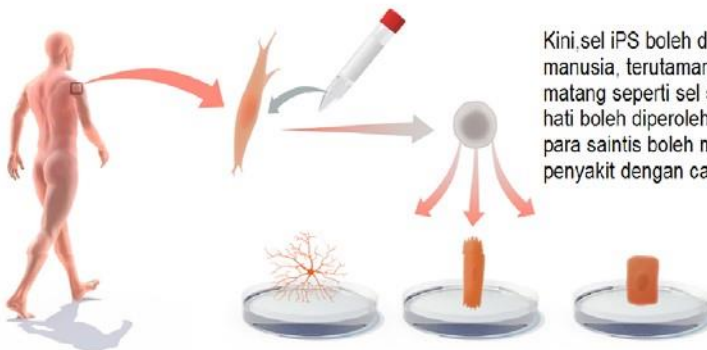


John B. Gurdon menyingkirkan nukleus dari sel telur katak (1) dan mengantikannya dengan nukleus dari sel seekor berudu (2). Telur katak yang diubahsuai itu berkembang menjadi seekor berudu biasa (3). Eksperimen pemindahan nukleus itu seterusnya menghasilkan haiwan klon (4).



Shinya Yamanaka

Shinya Yamanaka mempelajari mengenai kepentingan gen untuk fungsi Sel Induk. Beliau meminda empat jenis gen (1) ke dalam sel kulit (2) yang dipindah keluar, selepas itu mereka diprogram semula ke dalam sel induk pluripotent (3) yang boleh menghasilkan semua jenis sel tikus matang. Beliau menamakan sel-sel tersebut sebagai sel induk pluripotent teraruh (iPS).



Kini, sel iPS boleh dihasilkan untuk keperluan manusia, terutamanya pesakit. Sel yang matang seperti sel-sel saraf, jantung dan hati boleh diperolehi dari sel iPS. Dengan ini, para saintis boleh mengkaji mekanisme penyakit dengan cara yang baru.

© 2012 The Nobel Committee for Physiology or Medicine
The Nobel Prize® and the Nobel Prize® medal design mark are registered trademarks of the Nobel Foundation

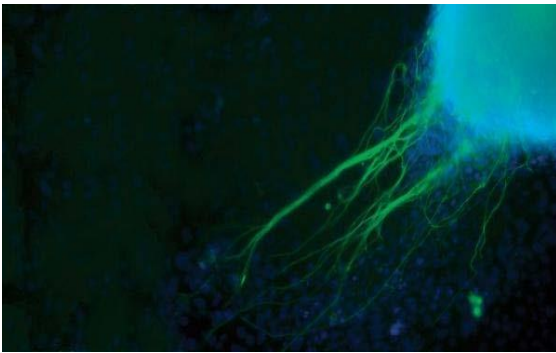
Illustration and layout: Mattias Karlén

7) <http://www.emcell.com/>

8) <http://www.verumserum.com/?p=724>

9) <http://stemcelltreatments.org/clinics/easterneurope/emcell/>

Hadiah Nobel meningkatkan Program Sel Induk ke tahap baru
Pencapaian Shinya Yamanaka membawa tumpuan baru kepada
Penjanjian Penghasilan Perubatan baru.



Saintis Gladstone

menggunakan sel kulit dari seorang pesakit jantung dan diprogramkan ke dalam sesuatu yang dikenali sebagai sel iPS, yang bertindak agak serupa dengan sel induk embrionik. Dalam imej yang diperbesarkan ini, sel iPS membesar jadi sel jantung (biru) dan sel saraf (hijau). Gambar diambil oleh *Jin Lee /institusi Gladstone*

Oleh Kate Volkman Oakes pada 14 Mei, 2013

Sains Sel induk dilancarkan di muka surat depan di seluruh dunia apabila Shinya Yamanaka, MD, PhD, memenangi Hadiah Nobel dalam Fisiologi atau Perubatan 2012 .

Profesor UCSF dan penyiasat kanan di UCSF-sekutu Institusi Gladstone menerima anugerah untuk penemuan bagaimana untuk mengubah sel-sel kulit dewasa biasa ke dalam sel-sel pluripotent , seperti Sel Induk embrionik – kemampuan menjadi apa jenis sel dalam badan manusia.

Berita - membawa jumlah UCSF Pemenang Anugerah Nobel ke lima - membawa perhatian baru kepada UCSF : Penjanjian perubatan untuk membaiki atau menggantikan

sel-sel tisu dan organ-organ yang rosak termasuk keseluruhan organ.

Kontroversi Kajian Sel Induk

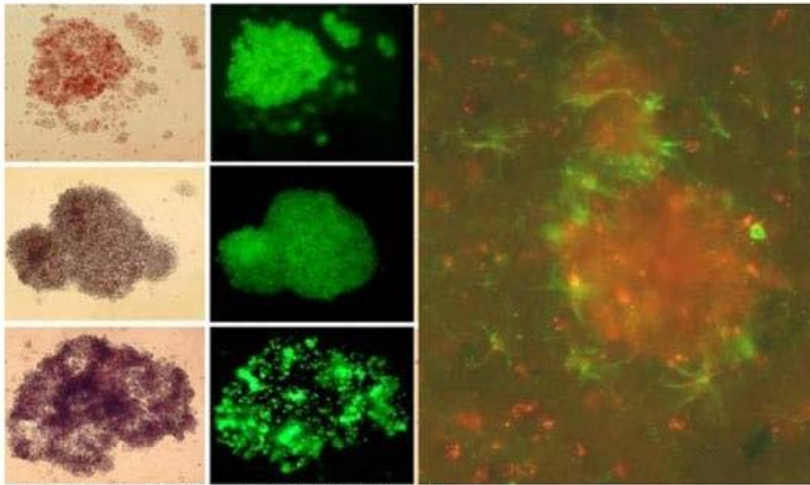


Walaupun potensi produk adalah tinggi, aplikasi klinikal sel induk manusia selalu penuh kontroversi. Di Amerika Syarikat, George W. Bush melarang kajian dengan sel induk embrio manusia (HESC) kerana kontroversi etika (10). Larangan HESC dibatalkan ketika Obama menjadi presiden Amerika Syarikat. Hingga saat ini, Kajian HESC masih tidak dapat dilakukan tanpa halangan. Pihak Berkuasa Tempatan New York mengkategorikan penyelidikan sel induk umpama penindasan hak hidup embrio dan telah mengumumkan larangan kekal kepada kajian HESC. 10)

http://en.wikipedia.org/wiki/Stem_cell_controversy

10) http://en.wikipedia.org/wiki/Stem_cell_controversy

Pada masa yang sama, kesan SCF terbukti dalam pelbagai kajian in vitro dengan meningkatkan massa sel induk, seperti yang ditunjukkan dalam carta berikut, di mana jumlah sel-sel induk hematopoietik meningkat selepas penambahan SCF (objek hujung) (11). Keputusan tersebut memberikan harapan baru kepada saintis dalam pembangunan rawatan, di mana tubuh boleh menghasilkan sel induk "pluripotent" tanpa perlu transplantasi.



11) <http://www.itb.cnr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php3/L/UK/IDPa gina/85>

11)

<http://www.itb.cnr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php3/L/UK/IDPa gina/85>

Halangan SCF



Pada masa ini, SCF disintesis secara kimia, maka struktur molekul sangat berbeza dari SCF semulajadi yang dihasilkan oleh tubuh manusia. Ini mempunyai kesan yang terhad apabila dirawat secara in vivo. Buat masa sekarang, SCF sintetik hanya digunakan dalam percubaan in vitro sel induk dengan kesan yang terhad untuk meningkatkan sel-sel induk hematopoietik apabila dirawat secara in vivo.

Faktor Sel Induk III (SCF III)



Annona Senegalensis

Faktor Sel Induk III, SCF III adalah penemuan terbaru dalam Terapi Klinikal Sel Induk dan berasal dari kaktus yang terbesar di dunia - Echinocactus Grusonii. Faktor Sel Induk yang diekstrak dari pokok kaktus kemudiannya diubah suai dengan teknologi terkini dalam molekul genetik. Kini, SCF III mempunyai jarak yang paling dekat pada SCF semulajadi manusia.

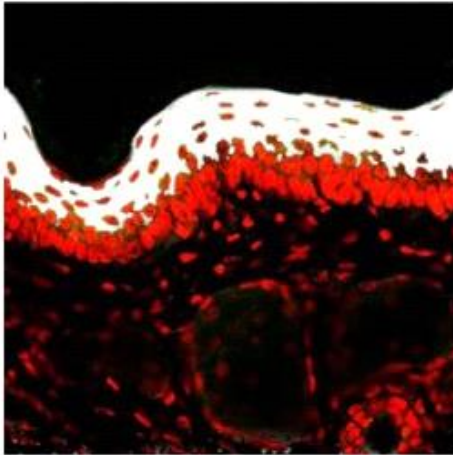
Pembangunan sains dan teknologi amat pesat. Pada tengah tahun 2009, Prof. Jason R. mengetuai satu rombongan kajian ke Tman Negara Mole, Ghana, Afrika. Di sana, mereka mengenali satu buah unik - Annona Senegalensis. Orang Afrika tempatan menggunakan buah hadiah donggeng ini untuk merawat pelbagai jenis penyakit dan juga ia mampu mengukuhkan dinding sel induk badan.

Apabila balik ke makmal kajian, di vitro dan di vivo, pasukan penyelidik Institut Kajian Bioperubatan Switzerland telah berjaya membuktikan dan menggabungkan sel induk Annona Senegalensis dengan sel induk Echinocactus Grusonii, mewujudkan generasi baru Faktor Sel Induk III (SCF III).

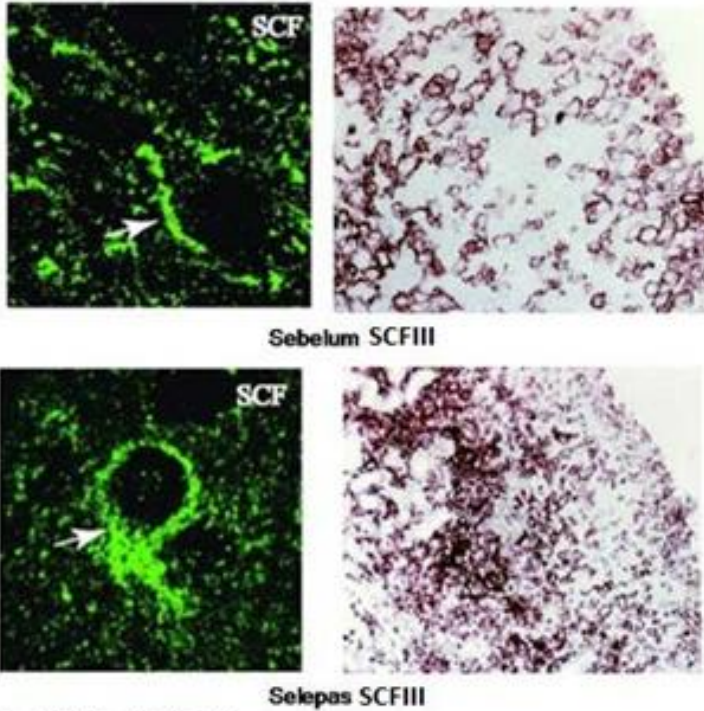


SCFIII adalah diekstrak daripada Echinocactus Grusonii, iaitu kaktus yang paling besar dan kukuh di dunia. Ia mampu tumbuh sehingga tinggi 20 meter, dengan akar sedalam 30 meter. Batang besarnya dapat menyimpan sehingga 9000 liter air, yang membolehkan ia untuk hidup selesa di padang pasir. Juga didapati bahawa kaktus jenis ini mampu menghasilkan banyak SCF untuk tempoh masa yang sangat lama, untuk pemulihan dan penggantian tisu, yang membolehkan ia hidup melebihi 200 tahun di suasana gurun yang agak sukar.

SCFIII didapati menghasilkan jenis sel-sel induk "multipotent" yang tepat, yang diperlukan oleh tubuh manusia tertentu. Seperti yang ditunjukkan dalam carta berikut, SCFIII disuntik secara in vivo (objek putih) mula berkumpul sekitar sel-sel kulit (merah) selepas dirawat in vivo, untuk penghasilan sel induk kulit untuk kulit yang rosak.



Rajah di bawah menunjukkan peningkatan sel induk neuronal (kiri) dan rawan sendi (kanan) berikutan rawatan SCFIII secara in vivo(12).



12) <http://www.jci.org/articles/view/20001/figure/3>

12) <http://www.jci.org/articles/view/20001/figure/3>

13) <http://singularityhub.com/2010/06/24/new-report-showsstem-cells-can-cure-blindness-for-ten-years-and-counting/>

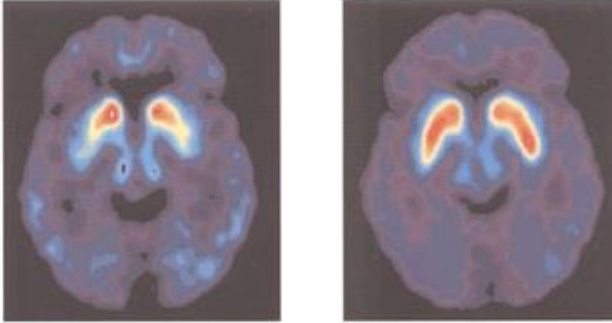
Maklumat

SCF III merupakan SCF generasi ke-3 yang dibangunkan oleh Institut kajian Bioperubatan Switzerland dari kaktus *Echinocactus Grusonii* yang berasal di Amerika Selatan. Beberapa kajian menunjukkan bahawa SCF III adalah pintar secara biologi, yang dapat menghasilkan pelbagai jenis sel induk "multipotent" bergantung pada keadaan individu, memberikan kesan yang berbeza pada pesakit yang berbeza.

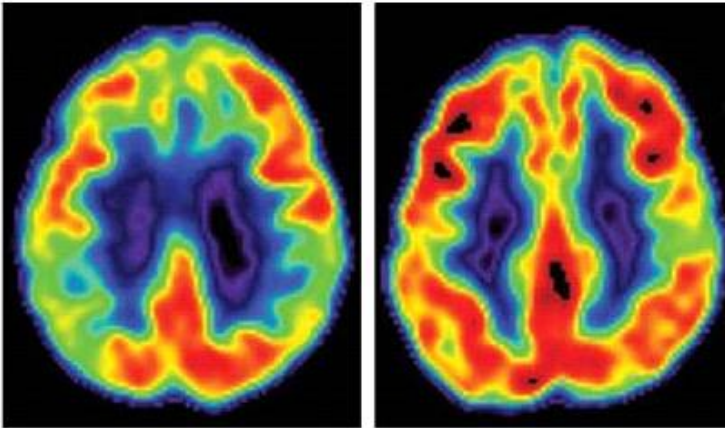
Kajian ini akan mengkaji efikasi SCF III terhadap beberapa keadaan klinikal yang dilihat. Terdapat 3000 subjek yang mengambil bahagian dalam kajian ini dan mereka dipisahkan kepada 3 kumpulan. Kumpulan A terdiri daripada subjek yang mengalami masalah degenrasi-neuro kognitif pelbagai peringkat ($n = 1000$), manakala kumpulan B terdiri daripada subjek yang mengalami kekenduran tisu, kerutan dan keadaan inflamasi kulit ($n = 1000$) dan kumpulan C terdiri daripada subjek yang mengalami keguguran rambut pelbagai peringkat ($n = 1000$).

Subjek dalam setiap kumpulan diberikan 10 rawatan SCF III, 10 ml per rawatan, setiap 3 hari.

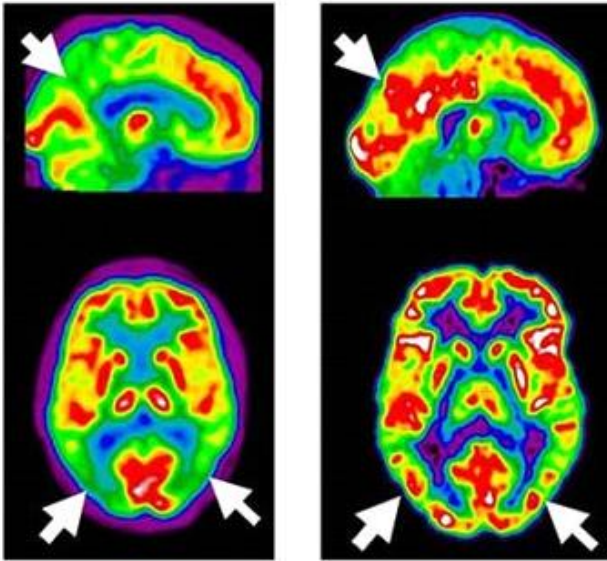
Keputusan



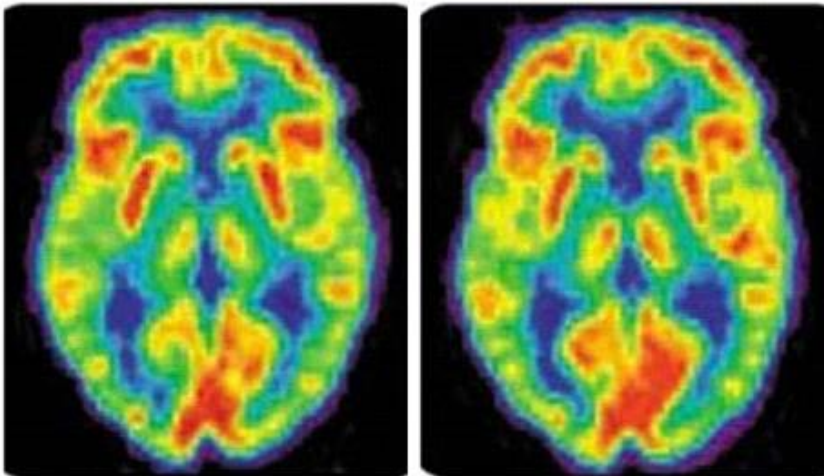
Semua subjek dalam 3 kumpulan mengalami kenaikan sekurang-kurangnya 50% stamina dan tenaga, dengan imbasan otak menunjukkan pemulihan peredaran darah ke otak selepas 1 bulan. Semua subjek diperiksa 3 bulan selepas selesai kajian klinikal, dan ia menunjukkan bahawa semua subjek masih mempunyai stamina dan tenaga tinggi 3 bulan selepas selesai kajian. Ini membuktikan bahawa SCF III menghasilkan sel-sel induk saraf yang memperbaiki kerosakan dan ketidak-aktifan di otak.



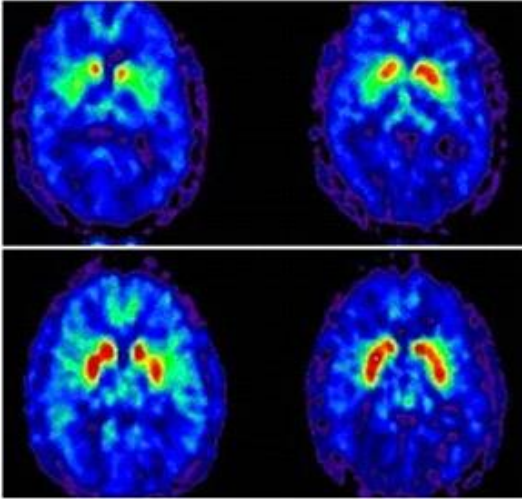
Imbasan PET otak subjek dengan degenerasi-neuro peringkat awal, dengan kesan klinikal demensia, gangguan status mental dan kognitif sebelum SCF III, menunjukkan metabolisme di otak berkurangan dengan kekurangan kawasan cerah pada imbasan(kiri). Kawasan cerah pada otak meningkat selepas 10 rawatan SCF III(kanan), dengan pemulihan klinikal memori, status kognitif dan mental sebanyak 80-90%!



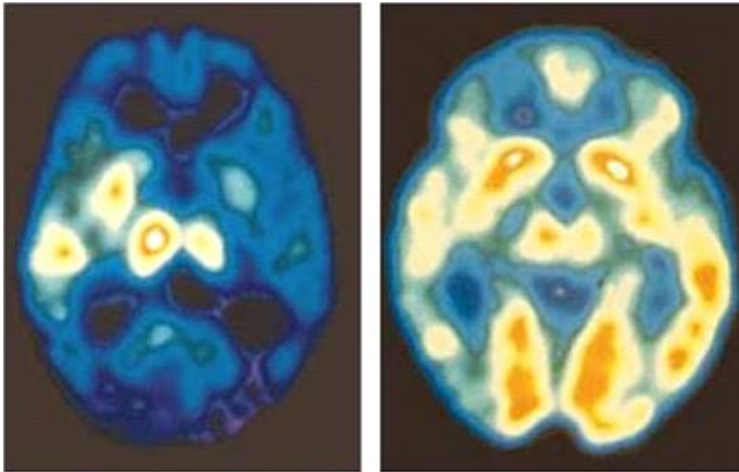
Imbasan PET otak subjek dengan Alzheimer sebelum (kiri) dan selepas 20 rawatan SCF III (kanan), yang menunjukkan metabolisme otak meningkat dan pengambilan tenaga.



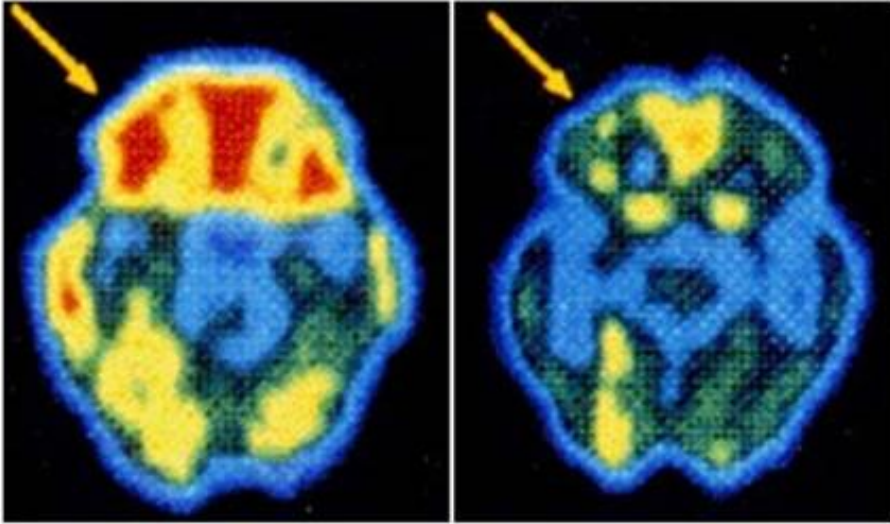
Imbasan PET subjek dengan degerasi-neuro peringkat awal akibat penuaan (kiri), gambar di sebelah kanan menunjukkan pemulihan selepas rawatan dengan peningkatan kawasan yang cerah.



Imbasan PET otak 2 subjek dengan Parkinsonisme, menunjukkan pengambilan tenaga menurun di nitro "substantia" (di atas). Pemulihan dilihat dalam gambar Imbasan PET selepas 10 rawatan SCF III, yang menunjukkan peningkatan metabolisme di nitro "substantia" (di bawah), dengan pengurangan kesan klinikal dan pemulihan fungsi.



Imbasan PET otak subjek yang mengalami sindrom kemurungan (kiri) dan peningkatan dilihat selepas 10 rawatan SCF III (kanan), dengan pengurangan simptom klinikal.



Imbasan PET otak subjek yang mengalami Gangguan Obsesi Kompulsif menunjukkan suatu kawasan otak hiperaktif (kiri) ditunjukkan dengan kawasan yang sangat cerah. Pemulihan dilihat selepas 10 rawatan SCF III (kanan) dengan pemulihan klinikal yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahawa SCF III mampu mengawal dan menstabilkan fungsi otak berdasarkan keadaan individu.

Pada kumpulan B, subjek dengan masalah kulit akan menerima 1 rawatan SCF III setiap 3 hari selama 30 hari. Sebelum dan setelah perbandingan dibuat dengan fotografi dan histologi kulit. Semua subjek menunjukkan pengurangan kerutan, pengenduran dan masalah inflamasi kulit. Ada juga pemulihan yang dilihat dari histologi kulit dengan nisbah normal matriks kulit dan ketebalan. Berikut adalah gambar salah satu subjek, sebelum (kiri) dan selepas SCF III (kanan).



Sebelum



Selepas



Sebelum



Selepas



Sebelum (Kiri)

Selepas(kanan)

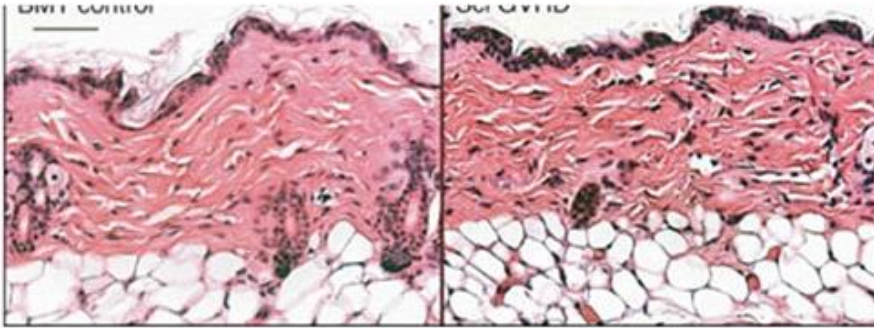


Sebelum

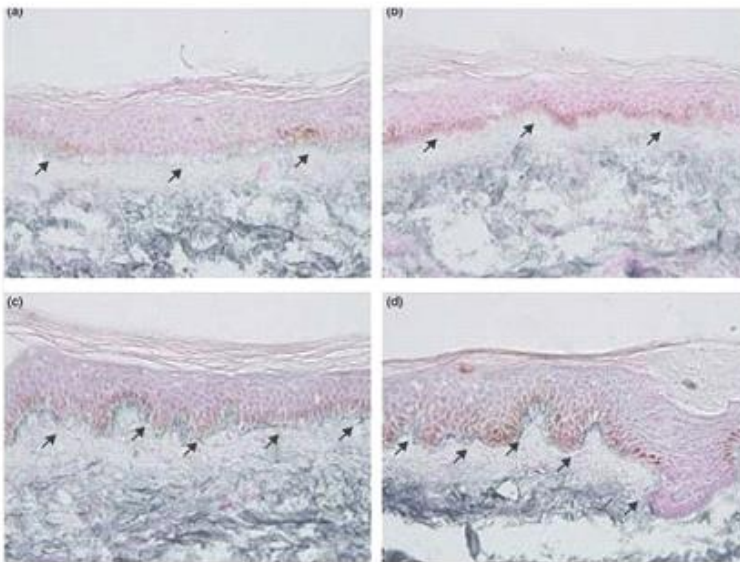
Selepas



Histologi Kulit

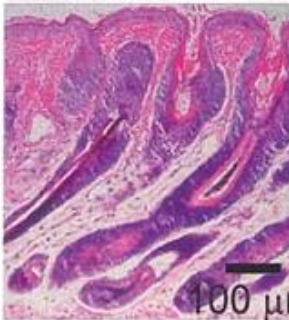
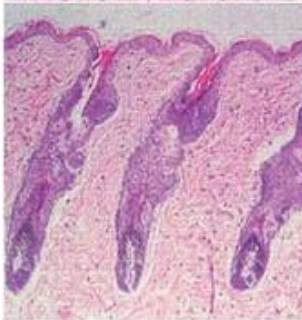
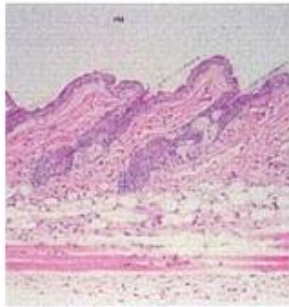
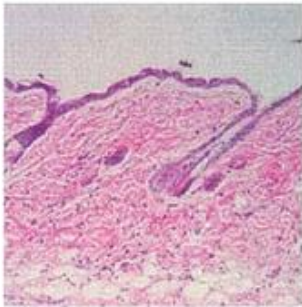


Histologi kulit diatas adalah sebelum dan selepas perbandingan antara semua subjek. Kulit yang tidak sama tebal, dengan nisbah kolagen dan fibroblast (titik hitam) yang tidak teratur, ketebalan epidermis yang tidak sama, menyebabkan tekstur kulit yang lemah dan berkedut (kiri). Pemulihan dapat diperhatikan selepas 10 rawatan SCF III dengan ketebalan epidermis yang rata dan sama, peningkatan sintesis fibroblas dengan pengurangan klinikal kerutan kulit dan peningkatan ketegangan tisu (kanan).



Matriks kulit yang nipis dapat dilihat sebelum rawatan SCFIII (atas kiri dan kanan), dengan peningkatan dalam ketebalan matriks kulit selepas SCFIII (bawah kiri dan kanan).

Subjek dalam kumpulan C mengalami pelbagai keguguran rambut pelbagai peringkat, dan diberikan 1 rawatan SCF III setiap 3 hari. Berikut ini adalah gambar sebelum (kiri) dan selepas (kanan) rawatan SCF III:



Histologi folikel rambut sebelum SCF III (atas kiri). Folikel rambut mula direjuvenasi selepas 3 rawatan SCF III (kanan atas). Rajah folikel rambut kiri dan kanan bahagian bawah adalah setelah 6 dan 10 rawatan SCF III, menunjukkan pertumbuhan rambut di folikel dirawat. Ini menunjukkan bahawa SCF III dapat menghasilkan sel induk yang memperbaiki folikel rambut, maka keguguran rambut dihentikan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil daripada 3 kumpulan subjek tersebut, terbukti bahawa rawatan SCF III akan menghasilkan sel-sel induk "multipotent" yang diperlukan oleh subjek, untuk menghasilkan kesan yang berbeza dalam degenerasi-neuro, tekstur kulit bertambah baik, kekenyalan dan regulasi mekanisme endokrin pertumbuhan rambut .

Data di atas menunjukkan potensi besar terapi SCF III dengan menghasilkan sel-sel induk "multipotent" secara in vivo. Lebih banyak kajian perlu dilakukan untuk mengetahui potensi sediaan ini, supaya ia dapat memanfaatkan lebih ramai pesakit