

İleri Hücre Biyolojisi

56902001

Öğr. Gör. Dr. Mahmut PARMAKSIZ

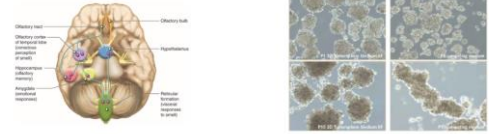
Ankara Üniversitesi Kök Hücre Enstitüsü

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Nöral Kök Hücreler (NKH)

Memelilerde doğumdan sonra çok az sayıda yeni nöron oluşur, ancak olfaktör (koku) ve hipokampustaki bazı nöronlar sürekli olarak oluşur.

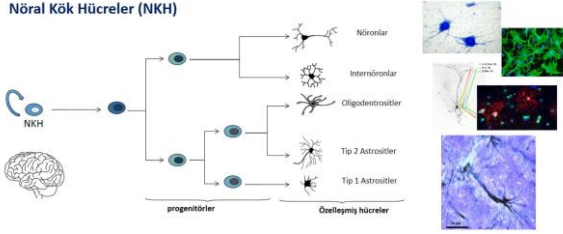
Bu nöronlar, in vitro olarak nörosferler (kök hücreleri ve bunların bazı soylarını içeren küçük hücre kümeleri) şeklinde kültürlenebilen nöral kök hücrelerden türemektedirler.



M. Parmaksiz

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Nöral Kök Hücreler (NKH)



M. Parmaksiz

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Nöral Kök Hücreler (NKH)

NKH, embriyonik veya yetişkin merkezi sinir sisteminde izole edilebilmektedir. Sıvı kültürde, nöral kök hücreler, tekrar tekrar ayrıştırılabilir ve pasajlanabilir "nörosferler" olarak adlandırılan küresel hücre kümeleri olarak süspansiyon halinde çoğalır.

NKH'ler sıklıkla mitojen görevi gören epidermal büyüme faktörü (EGF) ve/veya fibroblast büyüme faktörü (FGF-2) ile içeren serumuz besiyeri içerisinde kültüre edilmektedirler.

Ayrıca, bu mitojenlerin yetişkin hayvanların beyin ventriküllerine infüzyonu, merkezi sinir sisteminin önemli bir germinal tabakası olan subventriküler bölgede (SVZ) bulunan kök hücrelerin yerinde çoğalmasına neden olur.

M. Parmaksiz

Doku-Organ Spesifik Kök Hücreler

Nöral Kök Hücreler

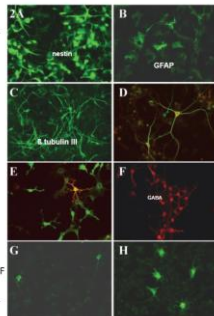
Nöral kök hücreleri kesin olarak tanımlayacak spesifik belirteçler bulunmadığından, ancak kök hücre özelliklerinin nesillerindeki kalıcılığını göstererek ve nöronlar, astrositler ve oligodendroglar dönüşümleri esas alınarak multipotent özellikleri üzerinden değerlendirilmektedir.

Multipotens verimi : 0.3%-16%

Pasaj sayısı ile neslin+ azalmakta
GFAP (astrosit) artmakta (B)
Tubulin III (nöron) artmakta (C)

DMEM/F-12+ (1:1) EGF
poly-L-ornithine

Fetal sıçan embriyosu?



M. Parmaksiz

Isolation and Characterization of Adult Neural Stem Cells

Florian A. Schneiderhuf, Vinata Vedam-Mai, Hassan Azari, Brent A. Reynolds, and Lois P. DeYoung

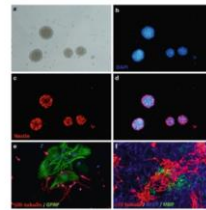


Fig. 1. Neurospheres in subventricular zone (SVZ) of Nestin-Cre mice. (A) Nestin-Cre mice. (B) Nestin-Cre mice. (C) Nestin-Cre mice. (D) Nestin-Cre mice. (E) Nestin-Cre mice. (F) Nestin-Cre mice. (G) Nestin-Cre mice. (H) Nestin-Cre mice.

Antibody	Properties	Antigen
Nestin	Intermediate filament protein, expressed by neural precursor cells of the SVZ.	Nestins
Sox2	Transcription factor essential for maintenance of self-renewal of stem cells.	Sox2
Ki67	Cellular marker for proliferation, is present during all active phases of the cell cycle.	Ki67
PCNA	Protein synthesized in early G1 and S phases, abundant in nuclei of proliferating cells.	PCNA
MDM2	Is involved in the inhibition of retinoblastoma gene expression.	MDM2
GFAP	Intermediate filament protein, thought to be specific for astrocytes in the CNS.	Astrocytes
Microtubule-associated protein 2 (MAP-2)		Neurons
DsRed		Microtubule-associated protein 2 (MAP-2)
		DsRed
		PCNA
		GFAP
		CH
		Gal-4
		Medlin basic protein (MBP)

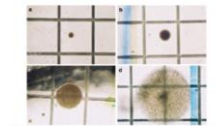
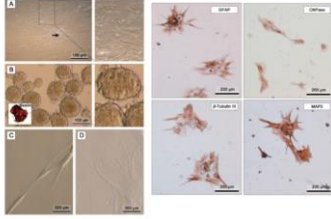


Fig. 2. Neurospheres in subventricular zone (SVZ) of Nestin-Cre mice. (A) Nestin-Cre mice. (B) Nestin-Cre mice. (C) Nestin-Cre mice. (D) Nestin-Cre mice. (E) Nestin-Cre mice. (F) Nestin-Cre mice. (G) Nestin-Cre mice. (H) Nestin-Cre mice.

ELI L. KAYE, Dergisi

The use of autologous neurogenically-induced bone marrow-derived mesenchymal stem cells for the treatment of paraplegic dogs without neurectomy due to spinal trauma

Özet: BMALI12⁺, CD44⁺, AC241⁺, Psmr-CAM⁺, E-cadherin⁺, APC⁺, E-cadherin⁺ and Nestin⁺ ELI L. KAYE



Otolog MKH temelli nörolojik farklılaşması ve köpeklerde spinal travma sonra kullanım potansiyelinin değerlendirilmesi

Texas Spinal Cord Injury Scale (TSCIS)