

Memeli Hücre Kültürü Ve Uygulaması

Hafta 2

Hücre hattının geliştirilmesi

Hücre hattı kültürünün geliştirilmesi

- İlk hücre çizgisi - “L” hücre çizgisi 1948'de Earle tarafından kurulmuştur. Bu hücre çizgisi deri altı fare dokusundan türetilmiştir ve doku kökenli [70] oldukça farklı bir morfoloji sergilemiştir.
- 50'li ve 60'lı yıllarda, başka bir diploid hücre hatları geliştirildi - HeLa (Gay tarafından) insan dokusundan MRC - 5 (Jacobs tarafından) ve WI 38 (Hayflick ve Moorhead tarafından) ve insan dokusundan Vero (Verde tarafından)

Name	Species and tissue	Morphology	Author and year of origin
L929	Mouse connective tissue	Fibroblast	Earle, 1948
HeLa	Human cervix	Epithelial	Gay, 1951
CHO	Chinese Hamster ovary	Epithelial-like	Puck, 1957
MDCK	Canine kidney	Epithelial	Madin and Darby, 1958
WI-38	Human lung	Fibroblast	Hayflick, 1961
BHK-21	Syrian Hamster kidney	Fibroblast	Macpherson and Stoker, 1961
Vero	African Green Monkey kidney	Epithelial	Yasumura and Kawakita, 1962
NIH 3T3	Mouse embryo	Fibroblast	Todaro and Green, 1962
MCR-5	Human lung	Fibroblast	Jacobs, 1966
SH-SY5Y	Human neuroblastoma	Neuroblast	Biedler, 1970

Hücre hattı kültürünün geliştirilmesi

- Birincil hücre kültürleri doğrudan dokulardan veya organlardan elde edilir ve ilk pasaja (alt kültür) kadar birincil olarak kabul edilir.
- Birincil hücre kültürleri temel olarak normal veya kanser yetişkin dokulardan ve embriyonik dokulardan başlatılır.

Hücre hattı kültürünün geliştirilmesi

- Primer kültürlerde hücre popülasyonu doku dan elde edilir (enzimatik veya fiziksel yöntemler kullanarak) dolayısıyla farklı hücre tipleri içerir.
- Bu kültür türü fizyoloji ve hücresel metabolizma, sitogenetik, farmakoloji veya doku mühendisliği gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

- Normal dokulardan oluşturulan hücre hatları sınırlı büyüme gösterir
- Aksine, kanserli dokulardan elde edilen hücre hatları sınırsız olarak çoğalmayı başardı.
- Farklı hücre hatları, birçok değerli çalışmada yaygın olarak kullanılır,
- Ancak hücre hatlarının kullanımı, özellikle ilaç geliştirmede, bazı dezavantajlara ve sınırlamalara sahiptir.

Hücre Hatlarının Kullanımının Sinirlamaları ve Dezavantajları

- Pasajdan pasaja artan hücre hatlarında genetik sapmaları,
- Sürekli kültürlerde genotipik ve fenotipik kayma, özellikle hücre bankalarında yıllarca biriken,
- Test edilen ilaca karşı hücre hattı tepkisi, aynı ilaçlara karşı hasta yanıtından farklı olabilir,
- Orijinal tümör ve kanser hücreleri kültürlerinin farklı mikro ortamları (2D ve 3D),

Hücre Hatlarının Kullanımının Sınırlamaları ve Dezavantajları

- hücre kültürlerinin çapraz kontaminasyonu (çok sayıda kanser hücre hatlarının çapraz kontamine olduğu bildirilmiştir),
- Kültür koşulları morfolojiyi, gen ekspresyonunu ve çeşitli hücresel yolları değiştirebilir,
- Kültür özelliklerini değiştirebilen mikoplazma enfeksiyonları,
- Bazı tümör türlerinin uzun vadeli kanser hücre hatlarının kurulmasındaki zorluk,
- Hücre kültürü ortamı orijinal tümörden farklıdır,
- Tümör veya dokunun doğal heterojenitesinin kaybı .

Kaynak

History of Cell Culture

By Magdalena Jedrzejczak-Silicka

Published: May 10th 2017

DOI: [10.5772/66905](https://doi.org/10.5772/66905)