

91

### METAFAZ KROMOZOMLARININ MİKROSKOBİK GÖRÜNTÜLERİ ÜZERİNDEN KENDİ KENDİNE KARYOTİPLEME YAPIP TANI KOYABİLEN YAPAY ZEKA (ÇANKAYA SİSTEMİ)

M.Sinan Beksaç, Aydan M. Erkmen, Selim Eskiizmirliler, Claes Lundsteen, Atilla Dağdeviren, Aydan Sezer, A.Nur Çakar.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD ve Histoloji-Embriyoloji ABD,

Ortadoğu Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Kopenhag Rigshospitalet Klinik Sitogenetik Bölümü.

**GİRİŞ:** Çankaya Sistemi, yapay sinir ağları kullanarak, metafaz kromozomlarının mikroskop görüntüleri üzerinden kendi kendine karyotipleme yapıp, tanı koyabilen bir yapay zeka sestimidir.

**YÖNTEM-BULGULAR:** Metafaz kromozomları amniyon sıvısı ve fetal kan örneklerinin kültüre edilmesiyle hazırlanır. Sistemin esasını IBM-PC uyumlu ve görüntü yakalama sistemi olan bir bilgisayara bağlı, CCTV kamera eklenmiş bir mikroskop oluşturur. Elde edilen sayısal kromozom görüntülerinin işlenmesi için bu sistemde bilinen görüntü işleme ve analiz tekniklerine ek olarak, görüntüyü yakalayan ve iskeletini çıkaran iki yeni algoritma kullanılmaktadır.

**SONUÇ:** Bilgisayar destekli bir otomatize sitogenetik sistemi olan Çankaya sistemi öğrenme ve karar vermenin modellenmesine dayanan bir yapay zeka sistemidir. Karyotipleme için incelenen metafazın, daha önceden normal olarak belirlenmiş metafaz paternlerine benzerliği konusunda 'karar verme' fazında kullanılan Hibrid Yapay Sinir Ağı Mimarisi mevcut sistemlere göre üstünlüğüdür.

92

### NORMAL İNSAN TERM PLASENTASINDA 4F2 ANTİJENİNİN EKSPRESYONU

A.Nur ÇAKAR, Atilla DAĞDEVİREN, Fiğen KAYMAZ, Sevda F.MÜFTÜOĞLU, Esin AŞAN, F.Belgin ATAÇ, M.Sinan BEKSAÇ, Sinan YÜRÜKER, Cem ÖNCÜLOĞLU, Petek KORKUSUZ, Ülken ÖRS

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji-Embriyoloji ABD ve Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD-ANKARA

**GİRİŞ:** 4F2 antijeninin hücrelerin çoğalma, farklanma ve aktivasyonu süreçlerinde eksprese edilen bir erken aktivasyon antijeni olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada sağlıklı term insan plasentasında 4F2 antijen ekspresyonu araştırılmıştır.

**YÖNTEM:** Sağlıklı term insan plasentasından alınan doku örnekleri sıvı azotta dondurulduktan sonra alınan kriyokesitler indirekt immunoperoksidaz ile boyandı; daha sonra doku kesitleri Olympus BH-12 ışık mikroskobu ile incelendi ve fotoğrafları çekildi.

**BULGULAR:** Normal term insan plasenta villuslarında sinsityotrofoblastların güçlü bir şekilde 4F2 antijeni eksprese ettiği görüldü. Sinsityotrofoblastlardaki 4F2 ekspresyonu; apikal, bazal, sitoplazmik olmak üzere üç farklı nitelikte idi. En belirgin olan ekspresyon paterni hücre apikal zarında izlendi. Bunların yanısıra amniyo-koryonik zarın trofoblast katında bulunan trofoblast hücreleri ve bazı desidua parietalis hücrelerinde de 4F2 antijeninin eksprese edildiği saptandı.

**SONUÇ:** Sağlıklı term insan plasentasından alınan doku örneklerinde villöz sinsityotrofoblastlarda 4F2'nin üç şekilde eksprese edilmesinin farklı anlamlar taşıyabileceği düşünülmüştür. Hücrelerin apikalinde gözlenen 4F2 antijenite varlığı, daha önce bu molekülün işlevi ile ilgili olarak ileri sürülmüş olan hücrenin sodyum/kalsiyum değişiminde ve amino asit transportunda rol oynayabileceği görüşünü desteklemektedir. Bunun yanı sıra hücre bazalinde de bu antijenin varlığının gösterilmiş olması yine hücre içerisine madde taşınmasında fonksiyonel etkiye sahip olabileceğini düşündürmektedir. Bunlardan başka amniyo-koryonik zarın trofoblast katında yer alan trofoblast hücrelerinde de 4F2 antijeni ekspresyonu, bu hücrelerdeki hücre aktivasyonu koşullarıyla uyumlu görünmektedir.