KISA ÜRÜN BİLGİSİ

▼Bu ilaç ek izlemeye tabidir. Bu üçgen yeni güvenlilik bilgisinin hızlı olarak belirlenmesini sağlayacaktır. Sağlık mesleği mensuplarının şüpheli advers reaksiyonları TÜFAM'a bildirmeleri beklenmektedir. Bakınız Bölüm 4.8 Advers reaksiyonlar nasıl raporlanır?

1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI
FONDOS 0,5 mg kapsül

2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM
Etkin madde:
Fingolimod hidroklorür 0,56 mg (0,5 mg fingolimoda eşdeğer)

Yardımcı madde(ler):
Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

3. FARMASÖTİK FORM
Kapsül
Beyaz renkte toz içeren, kapak kısmı opak sarı, gövde kısmı opak krem renkte, sert jelatin kapsül.

4. KLİNİK ÖZELLİKLER
4.1. Terapötik endikasyonlar
FONDOS, hastalık modifiye edici tekli tedavi olarak çok aktif durumlarda relapsing remitting tipindeki erişkin MS hastalarının tedavisinde şu durumlarda endikedir:

1) En az bir hastalığı modifiye edici tedavi ile tam veya yeterli tedavi kürüne rağmen hastalığı yüksek düzeyde aktif olan hastalar (istisnalar ve arınma periyotlarına ilişkin bilgiler için bkz., bölüm 4.4 ve 5.1) veya

2) Bir yılda 2 ya da daha fazla relaps ve beyin MRG'sinde 1 ya da daha fazla Gadolinyum tutan lezyon veya yakın zamanda çekilmiş önceki bir MRG'ye kıyasla T_2 lezyonda anlamlı bir artış ile tanımlanan şekilde ilerleyen ciddi relapsing remitting multipl skleroz hastaları.

4.2. Pozoloji ve uygulama şekli
Tedavi, MS konusunda uzman bir doktor gözetiminde başlatılmalı ve devam ettirilmelidir.

Pozoloji
Yetişkinlerde FONDOS'un önerilen dozu aç veya tok karnına günde bir kez oral olarak alınabilen bir adet 0,5 mg kapsüldür.

Kapsüller her zaman açılmadan, bütün olarak yutulmalıdır.

Bradiaritmi ve atrioventriküler (AV) blok riski nedeniyle, FONDOS tedavisi başlatılırken hastalar gözlem altında tutulmalıdır (bkz. bölüm 4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri). Tedavinin bırakılmasının ardından tekrar başlatılması:

FONDOS'un tekrar kullanılmaya başlanması ile kalp atım hızı ve AV ileti üzerindeki etkiler yeniden görülebilir ve bu nedenle ilk doz uygulamasındaki önlemler (Bkz. Bölüm 4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri) aynen geçerlidir. İlk doz gözlemi aşağıdaki durumlarda tekrarlanmalıdır:

- Tedavinin ilk 2 haftası sırasında, tedaviye bir veya birkaç gün süreyle ara verilirse
- Tedavinin üçüncü ve dördüncü haftalarında tedaviye 7 günden uzun süreyle ara verilirse
- Bir aylık tedaviden sonra tedaviye 14 günden uzun süre ara verilirse

Eğer tedavi kesilmesinin süresi yukarıdaki sürelerden daha kısa ise, tedaviye planlandığı gibi bir sonraki doz alınarak devam edilebilir.

Hastalar nötropeni gibi ilgili tedaviyle ilişkili anomali görülmediği sürece beta-interferon veya glatiramer asetattan FONDOS tedavisine doğrudan geçebilir, bir arınma dönemi gerekli değildir.

Uygulama sıklığı ve süresi:
Önerilen doz aç veya tok karnına günde bir kez oral olarak alınabilen bir adet 0,5 mg kapsüldür.

Uygulama şekli:
Ağızdan kullanım içindir.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler
Böbrek yetmezliği:
Böbrek yetmezliği olan hastalarda araştırılmamıştır. Klinik farmakoloji araştırmalarına göre FONDOS dozuna ilişkin herhangi bir ayarlama gerekli değildir (bkz. bölüm 5.2 Farmakokinetik özellikler).

Karaciğer yetmezliği:
Hafif veya orta şiddette karaciğer yetmezliği olan hastalarda FONDOS'a ilişkin herhangi bir doz ayarlaması gerekli değildir. FONDOS şiddetli karaciğer yetmezliği (Child-Pugh sınıf C) olan hastalarda kullanılmamalıdır (bkz. bölüm 4.3. ve bölüm 5.2).

Pediyatrik popülasyon:
FONDOS 18 yaş altındaki hastalarda kullanım için endike değildir (bkz. Bölüm 5.2).

Geriyatrik popülasyon:
FONDOS 65 yaş ve üzerindeki hastalarda etkililiği ve güvenliliği için yeterli veri bulunmadığından dikkatle kullanılmalıdır (bkz. bölüm 5.2).

Irk:
Etnik orijine göre FONDOS dozu ayarlaması gerekli değildir (bkz. bölüm 5.2).

Cinsiyet:
Cinsiyete göre FONDOS dozu ayarlaması gerekli değildir (bkz. bölüm 5.2).

4.3. Kontrendikasyonlar
- Etkin maddeye veya ürünün içeriğinde yer alan yardımcı maddelerden herhangi birine (Bkz. Bölüm 6.1) karşı aşırı duyarlılık
- İmmün yetmezlik sendromu
- İmmün sistemi baskılanmış hastalar da dahil olmak üzere fırsatçı enfeksiyonlar açısından artmış risk taşıyan hastalar (halihazırda immünosupresif tedavi görmekte olan veya önceki tedaviden dolayı immün sistemi baskılanmış hastalar dahil)
- Şiddetli aktif enfeksiyonlar, aktif kronik enfeksiyonlar (hepatit, tüberküloz)
- Aktif maligniteler

- Şiddetli karaciğer bozukluğu (Child-Pugh sınıf C)
- Son 6 ay içerisinde geçirilmiş miyokard enfarktüsü (MI), stabil olmayan anjina pektoris, inme/ geçici iskemik atak (TIA), hastaneye yatış gerektiren dekompanse kalp yetmezliği veya New York Kalp Birliği (NYHA) sınıf III/IV kalp yetmezliği (bkz. bölüm 4.4)
- Mobitz Tip II ikinci derece veya üçüncü derece atrioventriküler (AV) blok veya hasta sinüs sendromu (hastada pacemaker yoksa) öyküsü ya da varlığı (bkz. bölüm 4.4)
- Başlangıçtaki QTc aralığının ≥500 milisaniye olması (bkz. bölüm 4.4)
- Gebelik sırasında ve etkin kontrasepsiyon kullanmayan çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda (bkz. bölüm 4.4 ve 4.6)
- Sınıf Ia veya III anti-aritmik ilaçlarla tedavi gerektiren şiddetli kardiyak aritmisi olan hastalar (bkz. bölüm 4.4).

4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Bradiaritmi:

Tedaviye başlanması kalp atım hızında geçici bir düşüş ile sonuçlanır ve ayrıca geçici, kendiliğinden düzelen tam AV blok ile ilgili izole bildirimler de dahil olmak üzere atrioventriküler iletim gecikmeleri ile de ilişkili olabilir (bkz. Bölüm 4.8 ve 5.1).

İlk dozdan sonra kalp atım hızındaki düşüş bir saat içinde başlar ve 6 saat içinde maksimum seviyededir. Bu doz sonrası etki izleyen günlerde, genellikle daha hafif düzeyde olmakla birlikte devam eder ve genellikle takip eden haftalarda hafifler. Devam eden uygulama ile birlikte ortalama kalp atım hızı bir ay içinde tedavi başlangıcındaki değere doğru dönüş gösterir. Bununla birlikte münferit hastalar ilk ayın sonu itibariyle başlangıçtaki kalp atım hızına dönmeyebilir. İletim anormalliklerinin tipik olarak geçici ve asemptomatik olduğu görülmüştür. Genellikle tedavi gerektirmemiş ve tedavinin ilk 24 saati içinde düzelmişlerdir. Gerektiğinde, kalp atım hızında fingolimodun neden olduğu düşüş, atropin veya izoprenalinin parenteral dozları ile tersine çevrilebilir.

Tüm hastalarda, FONDOS'un ilk dozundan önce ve 6 saat sonrasında EKG ve kan basıncı ölçümü yapılmalıdır. Tüm hastalar, saat başı kalp atım hızı ve kan basıncı ölçümünü de içerecek şekilde bradikardi belirti ve bulguları açısından 6 saat süreyle izlenmelidir. Bu 6 saatlik süre boyunca sürekli (gerçek zamanlı) EKG izlemi önerilmektedir. Gözlem süresinin sonunda tüm hastaların elektrokardiyogramı çekilmelidir.

İlk doz sonrası semptomatik bradikardinin ortaya çıkması durumunda uygun tedavi başlatılmalı ve semptomlar kayboluncaya kadar gözleme devam edilmelidir. Hasta ilk doz gözlemi sırasında farmakolojik bir girişime ihtiyaç duyarsa, bir tıp merkezinde gece boyunca gözlenmeli ve ilk doz gözlemi ikinci FONDOS dozunu aldıktan sonra da tekrar edilmelidir.

Eğer ilk dozun uygulanmasından itibaren 6.saatte kalp atım hızı, ilk dozdan sonraki en düşük değerinde ise (kalp üzerindeki maksimum farmakodinamik etkinin henüz ortaya çıkmamış olabileceğini düşündürür), kalp atım hızı yükselinceye kadar en az 2 saat boyunca gözlem süresi uzatılmalıdır.

Bunlara ek olarak, 6 saatten sonra kalp atım hızı yetişkin hastalarda <45 bpmya da EKG yeni başlangıçlı ikinci derece veya daha yüksek AV bloğu ya da ≥ 500 milisaniye QTc aralığı gösterirse, uzatılmış izlem (en az gece boyu izlem) gerçekleştirilmeli ve bulgular kaybolana kadar devam ettirilmelidir. Herhangi bir zamanda üçüncü derece AV bloğunun görülmesi de uzatılmış izleme (en az gece boyu izlem) yol açmalıdır.

Tedaviye ara verilme süresine ve fingolimod tedavisinin başlangıcından itibaren geçen zamana bağlı olarak, fingolimodun tekrar kullanılmaya başlanması ile kalp atım hızı ve AV ileti üzerindeki etkiler yeniden görülebilir. Tedaviye ara verildiğinde, tedavi başlarken olduğu gibi yine aynı şekilde ilk doz gözlemlerinin tekrar edilmesi önerilir (bkz. bölüm 4.2).

Fingolimod ile tedavi edilen hastalarda çok nadir T dalgası inversiyonu bildirilmiştir. T dalgası inversiyonu söz konusu olduğunda doktor, bu duruma eşlik eden miyokard iskemisi işaret ve belirtileri olmadığından emin olmalıdır. Miyokard iskemisi şüphesi varsa bir kardiyoloğun tavsiyesi istenmelidir.

Ciddi ritim bozuklukları veya önemli bradikardi riski nedeniyle sinoatrial kalp bloğu olan hastalarda semptomatik bradikardi öyküsü tekrarlayan senkop veya kardiyak arrest öyküsü olan hastalarda ya da önemli QT uzaması (QTc >470 milisaniye [yetişkin kadın] veya>450 milisaniye [yetişkin erkek]), kontrol edilemeyen hipertansiyonu veya şiddetli uyku apnesi olan hastalarda FONDOS kullanılmamalıdır (ayrıca bkz. bölüm 4.3). Bu gibi hastalarda FONDOS ile tedavi ancak beklenen faydalar potansiyel risklere ağır bastığı takdirde düşünülmelidir ve tedaviye başlanmadan önce en uygun izleme karar vermek için bir kardiyoloğun tavsiyesi alınmalıdır. Tedavi başlangıcı için en az gece boyu uzatılmış izlem önerilir (ayrıca bkz. Bölüm 4.5).

Beta blokörler, kalp atım hızını düşüren kalsiyum kanal blokörleri (örn. verapamil veya diltiazem) ya da kalp atım hızını düşürme olasılığı olan diğer ilaçlar (örn. ivabradin, digoksin, antikolinesteratik ilaçlar veya pilokarpin) ile eş zamanlı tedavi görmekte olan hastalarda fingolimod ile deneyim sınırlıdır. Fingolimod tedavisine başlanması ayrıca kalp atım hızının yavaşlamasına da neden olduğundan tedavi başlangıcı sırasında bu ilaçların eş zamanlı kullanımı şiddetli bradikardiye veya kalp bloğuna neden olabilir. Kalp atım hızı üzerindeki potansiyel ilave etki nedeniyle, bu ilaçları kullanmakta olan hastalarda FONDOS tedavisine başlanmamalıdır (bkz. bölüm 4.5.). Bu tür hastalarda ancak beklenen faydalar, potansiyel risklere ağır bastığında FONDOS tedavisi düşünülmelidir. Eğer tedavi düşünülüyorsa, tedaviye başlamadan önce kalp atım hızını düşürme özelliği olmayan ilaçlara geçerken bir kardiyoloğun görüşü alınmalıdır. Eğer kalp atım hızını düşürücü ilaçlar kesilemiyorsa, bir kardiyoloğa danışılması, tedavi başlangıcı için en az gece boyu süren uzatılmış gözlem önerilmektedir (bkz. bölüm 4.5).

Fingolimod, sınıf Ia (örn., kinidin, disopiramid) veya sınıf III (örn. amiodaron, sotalol) antiaritmik ilaçlar ile tedavi gerektiren aritmileri olan hastalarda araştırılmamıştır. Sınıf Ia ve sınıf III antiaritmik ilaçlar, bradikardisi olan hastalarda torsades de pointes vakaları ile ilişkilendirilmiştir. (Bkz. Bölüm 4.3).

QT aralığı:
Kararlı durumda, fingolimodun kronotropik etkisi halen mevcutken 1,25 veya 2,5 mg'lık çalışma dozlarına ilişkin kapsamlı bir QT aralığı çalışmasında, fingolimod tedavisi QTcI uzaması ile sonuçlanmış olup, %90 GA (güven aralığı)'nın üst sınırı ≤13,0 ms'dir. Fingolimod ve QTcI uzamasına ilişkin doz-yanıt veya maruziyet-yanıt ilişkisi mevcut değildir. Fingolimod tedavisi ile ilişkili olarak, mutlak veya başlangıca göre değişen QTcI aykırı değerlerinin insidansında artışa ilişkin tutarlı bir sinyal mevcut değildir.

Bu bulgunun klinikle ilişkisi bilinmemektedir. Multipl skleroz çalışmalarında, klinik olarak anlam taşıyan QTc aralığı uzaması gözlenmemiş olmakla birlikte klinik çalışmalara QT uzaması açısından risk taşıyan hastalar dahil edilmemiştir.

Örneğin hipokalemi veya konjenital QT uzaması gibi önemli risk faktörleri olan hastalarda QTc

aralığını uzatan tıbbi ürünlerden kaçınmak en iyi yaklaşımdır.

Bağışıklık sistemini baskılayıcı etkiler
Fingolimod, ölümle sonuçlanabilen fırsatçı enfeksiyonlar da dahil olmak üzere hastaları enfeksiyon riskine açık hale getiren ve başta deride olmak üzere lenfomalar ve diğer maligniteler geliştirme riskini artıran bağışıklık sistemini baskılayıcı bir etkiye sahiptir. Hekimler hastaları, özellikle de eş zamanlı rahatsızlıkları veya önceki bağışıklık sistemini baskılayıcı tedavi gibi bilinen faktörleri olan hastaları dikkatle izlemelidir. Eğer bu riskten şüphe ediliyorsa, hekim tarafından tedavinin durdurulması olgu bazında değerlendirilmelidir (ayrıca bkz. bölüm 4.4 "Enfeksiyonlar" ve "Kutanöz neoplazmalar" ve bölüm 4.8 "Lenfomalar").

Enfeksiyonlar:
Fingolimodun temel bir farmakodinamik etkisi periferik lenfosit sayısında doza bağımlı olarak başlangıç değerlerinin % 20-30 oranında azalmasıdır. Bu durum lenfositlerin geri dönüşümlü olarak lenfoid dokularda alıkonulmasından kaynaklanmaktadır (Bkz. Bölüm 5.1).

FONDOS ile tedavinin başlatılmasından önce, güncel bir tam kan sayımı (TKS) (son 6 ay içinde yapılmış) mevcut olmalıdır. Ayrıca tedavi sırasında periyodik olarak (3. ayda ve sonrasında en az yılda bir kez) ve enfeksiyon belirtilerinin görülmesi durumunda da TKS değerlendirmelerinin yapılması önerilmektedir. Mutlak lenfosit sayımı $<0.2x10^9$/l değerinde doğrulanırsa, iyileşme görülene kadar tedavi kesilmelidir, çünkü klinik çalışmalarda mutlak lenfosit sayımı $<0.2x10^9$/l olan hastalarda fingolimod tedavisi kesilmiştir.

Ciddi aktif enfeksiyonu olan hastalarda bu sorun çözülmeden FONDOS tedavisine başlangıç ertelenmelidir.

FONDOS'un immün sistem etkileri fırsatçı enfeksiyonlar dahil olmak üzere enfeksiyon riskini artırabilir (Bkz. Bölüm 4.8). Tedavi sırasında enfeksiyon semptomları olan hastalarda etkili tanı ve tedavi stratejileri uygulanmalıdır. Ciddi enfeksiyon şüphesi olabilecek şüpheli bir enfeksiyonu olan bir hasta değerlendirilirken enfeksiyon tedavisinde deneyimli bir hekime sevk edilmesi düşünülmelidir. Fingolimod tedavisi sırasında hastalara enfeksiyon semptomlarını doktorlarına derhal bildirmeleri söylenmelidir.

Eğer hasta ciddi bir enfeksiyon geliştirirse FONDOS tedavisine ara verilmesi düşünülmeli ve tedaviye yeniden başlamadan önce fayda-risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Tedavinin bırakılmasından sonra fingolimodun eliminasyonu iki aya kadar sürebilir ve bu nedenle bu dönemde enfeksiyona karşı dikkatli olunmaya devam edilmelidir. Hastalara, fingolimod kesildikten sonra 2 aya kadar ortaya çıkan enfeksiyon belirtilerini bildirmeleri söylenmelidir.

Herpes viral enfeksiyonu:
Fingolimod ile tedavi sırasında herhangi bir zamanda herpes simpleks ve varicella zoster virüslerinin neden olduğu ciddi, hayatı tehdit eden ve bazen ölümcül ensefalit, menenjit veya meningoensefalit vakaları meydana gelmiştir. Herpes ensefaliti, menenjit veya meningoensefalit ortaya çıkarsa, FONDOS kesilmeli ve ilgili enfeksiyon için uygun tedavi uygulanmalıdır.

FONDOS tedavisinden önce, hastaların varisellaya (suçiçeği) karşı bağışıklıklarının değerlendirilmesi gerekir. Fingolimod tedavisi başlatılmadan önce, suçiçeği geçirmemiş veya varisella zoster virüsüne (VZV) karşı aşılanmamış hastalar VZV antikorları açısından test edilmelidir. FONDOS ile tedavi başlatılmadan önce antikor açısından negatif hastalara VZV aşısı

yapılmalı ve ardından FONDOS ile tedavinin başlatılması aşının tam etki göstermesini sağlamak için 1 ay ertelenmelidir (Bkz. Bölüm 4.8).

Kriptokok menenjiti:
Pazarlama sonrasında, tedavi süresiyle ilişkisi bilinmemekle birlikte, yaklaşık 2-3 yıllık tedavi süresi sonrasında, bazıları ölümcül olan, kriptokok menenjiti (bir mantar enfeksiyonu) vakaları bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.8). Kriptokok menenjiti ile uyumlu belirti ve semptomları (örn. konfüzyon, halüsinasyonlar ve/veya kişilik değişiklikleri gibi mental değişikliklerinin eşlik ettiği baş ağrısı) olan hastalar derhal tanısal değerlendirmeden geçmelidir. Kriptokok menenjiti tanısı konulduğu takdirde fingolimod tedavisine ara verilmeli ve uygun tedaviye başlanmalıdır. Eğer fingolimod tedavisine yeniden başlanması gerekiyorsa multidisipliner bir konsültasyon yapılmalıdır (örn. enfeksiyon hastalıkları uzmanı).

Progresif multifokal lökoensefalopati:
Progresif multifokal lökoensefalopati (PML) pazarlama ruhsatından beri fingolimod tedavisi ile bildirilmektedir (bkz. bölüm 4.8). PML ölümcül olabilecek ya da şiddetli maluliyet ile sonuçlanabilecek, John Cunnigham virüsünün (JCV) neden olduğu fırsatçı bir enfeksiyondur. Geçmiş dönemde natalizumaba maruziyet olmaksızın yaklaşık 2-3 yıllık monoterapi sonrasında PML vakaları ortaya çıkmıştır. Tahmini riskin zaman içinde kümülatif maruziyet ile arttığı görülmekle birlikte, tedavi süresi ile kesin ilişkisi bilinmemektedir. PML ile ilişkisi bilinen natalizumab ile daha önce tedavi görmüş hastalarda ilave PML vakaları ortaya çıkmıştır. PML sadece bir JCV enfeksiyonunun varlığında meydana gelebilir. JCV testi yapılırsa, lenfopeninin anti-JCV antikoru testinin doğruluğu üzerindeki etkisinin fingolimod ile tedavi edilen hastalarda araştırılmadığı akılda bulundurulmalıdır. Ayrıca, negatif anti-JCV antikoru testinin daha sonra olabilecek JCV enfeksiyonu olasılığını ekarte etmediğine de dikkat edilmelidir. Fingolimod ile tedavi başlatılmadan önce referans olarak bir başlangıç MRG'si çekilmelidir (genellikle 3 ay içinde). Klinik belirtilerden veya semptomlardan önce MRG bulguları göze çarpabilir. Rutin MRG sırasında (ulusal ve yerel önerilerle uyumlu olarak), hekimler PML'yi düşündüren lezyonlara dikkat etmelidir. MRG, PML açısından artmış risk taşıdığı düşünülen hastalarda artırılmış takip kapsamında dikkate alınabilir. Fingolimod ile tedavi edilen hastalarda MRG bulgularına dayanan asemptomatik PML ve beyin omurilik sıvısında JCV pozitif DNA vakaları bildirilmiştir. PML'den şüphe edilirse, derhal tanı amaçlı MRG çekilmeli ve fingolimod ile tedavi PML ekarte edilene kadar askıya alınmalıdır.

İnsan papilloma virüs enfeksiyonu:
Pazarlama sonrasında fingolimod ile tedavi altında papilloma dahil insan papilloma virüsü (HPV) enfeksiyonu, displazi, siğiller ve HPV ile ilişkili kanser bildirilmiştir. Fingolimodun immünsupresif özellikleri nedeniyle, fingolimod ile tedaviye başlanmadan önce aşılama önerileri dikkate alınarak HPV'ye karşı aşılamanın göz önünde bulundurulması gerekir. Bakım standardına göre Pap smear testi dahil kanser taraması önerilir.

Maküler ödem:
Fingolimod 0,5 mg ile tedavi edilen hastaların % 0,5'inde özellikle tedavinin ilk 3-4 ayında görme kusuru ile birlikte olan veya olmayan maküler ödem geliştiği bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.8). Bu nedenle tedavi başlatıldıktan sonraki 3-4. ayda oftalmolojik bir değerlendirme önerilmektedir. Hastalar FONDOS ile tedavi sırasında herhangi bir zamanda görme bozukluğu bildirirse, makülayı da içeren fundus değerlendirmesi yapılmalıdır.
Üveit öyküsü olan hastalar ve diabetes mellituslu hastalar maküler ödem açısından artmış risk taşımaktadır (bkz. bölüm 4.8). Fingolimod eşlik eden diabetes mellitusu olan multipl skleroz hastalarında araştırılmamıştır. Diabetes mellituslu veya üveit öyküsü olan hastaların FONDOS

tedavisine başlamadan önce oftalmolojik bir değerlendirmeden geçmeleri ve FONDOS tedavisi sırasında takip değerlendirmeleri yaptırmaları önerilmektedir.

Maküler ödemi olan hastalarda tedaviye devam edilmesi araştırılmamıştır. Eğer hastada maküler ödem gelişirse FONDOS tedavisine devam edilmemesi önerilir. Tedavinin bırakılıp bırakılmamasına ilişkin bir karar, bireysel olarak hastaya potansiyel faydaları ve riskleri dikkate alınarak verilmelidir.

Karaciğer hasarı:
Fingolimod ile tedavi edilen multipl sklerozlu hastalarda başta alanin aminotransferaz (ALT) olmak üzere ve ayrıca gamma glutamil transferaz (GGT) ve aspartat transaminaz (AST) değerlerini de içeren hepatik enzimlerde artış bildirilmiştir. Karaciğer nakli ve klinik olarak önemli karaciğer hasarı gerektiren bazı akut karaciğer yetmezliği vakaları da bildirilmiştir. Belirgin şekilde yükselmiş serum karaciğer enzimleri ve total bilirubin de dahil karaciğer hasarı belirtileri, ilk dozdan on gün sonra ortaya çıkmış ve ayrıca uzun süreli kullanımdan sonra da bildirilmiştir. Klinik çalışmalarda, plasebo alan hastaların % 1,9'u karşısında fingolimod 0,5 mg ile tedavi edilen yetişkin hastaların % 8,0'ında ALT normal üst sınırın (NÜS) 3 katı veya daha fazla artış meydana geldiği saptanmıştır. Fingolimod tedavisindeki hastaların % 1,8'inde ve plasebo kullanan hastaların % 0,9'unda NÜS'ün 5 katı artışlar meydana gelmiştir. Klinik çalışmalarda, artış NÜS'ün 5 katını geçtiğinde fingolimod tedavisi bırakılmıştır. Bazı hastalarda tekrar maruziyet durumunda ALT değerinde artışlar nüksetmiş olup, bu durum fingolimodla ilişkiyi desteklemektedir. Klinik çalışmalarda transaminaz yükselmeleri tedavi sırasında herhangi bir zamanda meydana gelmiş ancak artışların çoğu ilk 12 ay içinde görülmüştür. Serum transaminaz düzeyleri fingolimod bırakıldıktan sonra yaklaşık 2 ay içinde normale dönmüştür.

Fingolimod daha önceden şiddetli hepatik hasarı olan (Child-Pugh sınıf C) hastalarda araştırılmamış olup, bu hastalarda kullanılmamalıdır (bkz. bölüm 4.3).

Fingolimodun immünosupresif özelliklerinden dolayı, aktif viral hepatiti olan hastalarda tedavinin başlatılması iyileşme görülene kadar ertelenmelidir.

Tedavi başlatılmadan önce güncel (son 6 ay içinde yapılmış) transaminaz ve bilirubin düzeyleri mevcut olmalıdır. Herhangi bir klinik semptom yoksa, karaciğer transaminazları ve serum bilirubini tedavinin 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarında ve sonrasında FONDOS kesildikten 2 ay sonrasına kadar periyodik olarak takip edilmelidir. Karaciğer transaminazları NÜS'ün 5 katından fazla artarsa, serum bilirubin ve alkalen fosfataz (ALP) ölçümü dahil daha sık takip gerçekleştirilmelidir. Klinik semptomların yokluğunda, karaciğer transaminazları serum bilirubinde artış olmaksızın NÜS'ün 3 katından fazla ancak 5 katından az ise, daha fazla artış olup olmadığını belirlemek ve karaciğer disfonksiyonunun alternatif bir etiyolojisi olup olmadığını anlamak için serum bilirubin ve alkalin fosfataz (ALP) ölçümünü de içeren daha sık izleme yapılmalıdır. Karaciğer transaminazları, serum bilirubinindeki herhangi bir artışla ilişkili olarak NÜS'ün en az 5 katı veya NÜS'ün en az 3 katı ise, FONDOS kesilmelidir. Karaciğer takibi devam ettirilmelidir. Serum seviyeleri normale dönerse (karaciğer fonksiyon bozukluğunun alternatif bir nedeni keşfedilirse dahil), hastada dikkatli bir fayda-risk değerlendirmesine dayalı olarak FONDOS yeniden başlatılabilir.

Açıklanamayan bulantı, kusma, karın ağrısı, yorgunluk, anoreksi veya sarılık ve/veya koyu renk idrar gibi hepatik fonksiyon bozukluğunu düşündüren semptomlar gelişen hastalarda karaciğer enzimleri ve bilirubin derhal kontrol edilmeli ve önemli düzeyde bir karaciğer hasarının doğrulanması durumunda tedavi bırakılmalıdır. Karaciğer hasarının belirti ve semptomları için

makul bir alternatif etiyoloji belirlenmedikçe tedaviye devam edilmemelidir.

Daha önce karaciğer hastalığı olan hastaların fingolimod kullanırken karaciğer fonksiyon testlerinde artış gelişmesi açısından artmış bir risk taşıdığını gösteren herhangi bir veri mevcut olmasa da, FONDOS önemli karaciğer hastalığı öyküsü olan hastalarda kullanılırken dikkat gösterilmelidir.

Kan basıncı etkileri:
İlaçla kontrol edilemeyen hipertansiyonu olan hastalar pazarlama öncesi klinik çalışmalarda hariç tutulmuş olup, kontrol edilemeyen hipertansiyonu olan hastaların FONDOS ile tedavi edilmesi durumunda özel dikkat önerilmektedir.

MS klinik çalışmalarında, fingolimod 0,5 mg ile tedavi edilen hastalar sistolik basınçta yaklaşık 3 mmHg ve diyastolik basınçta yaklaşık 1 mmHg'lik bir artış yaşamış olup, bunlar ilk kez tedavi başlatıldıktan yaklaşık 1 ay sonra tespit edilmiş ve tedavi süresince kalıcı olmuştur. İki yıllık plasebo kontrollü çalışmada, hipertansiyon fingolimod 0,5 mg kullanan hastaların %6,5'inde, plasebo kullanan hastaların ise %3.3'ünde advers olay olarak bildirilmiştir. Bu nedenle kan basıncı tedavi sırasında düzenli olarak takip edilmelidir.

Respiratuvar etkiler:
Fingolimod tedavisi ile, karbonmonoksit için akciğer difüzyon kapasitesi (DLCO) ve zorlu ekspiratuvar hacim (FEV_1) değerlerinde 1. ayda başlayan ve sonrasında stabil olan minör, doza bağımlı azalmalar görülmüştür. FONDOS şiddetli solunum hastalığı, pulmoner fibrozisi ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda dikkatle kullanılmalıdır (bkz. bölüm 4.8).

Geri dönüşümlü posterior ensefalopati sendromu:
Klinik çalışmalarda ve pazarlama sonrası ortamda 0,5 mg dozda yetişkin hastalarda seyrek geri dönüşümlü posterior ensefalopati sendromu vakaları bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.8). Bildirilen semptomlar ani başlangıçlı şiddetli baş ağrısı, bulantı, kusma, değişken mental durum, görme bozuklukları ve nöbeti içermiştir. Geri dönüşümlü posterior ensefalopati sendromu semptomları genellikle geri dönüşümlü olmakla birlikte, iskemik inme veya serebral hemorajiye dönüşebilir. Tanı ve tedavide bir gecikme kalıcı nörolojik sekele yol açabilir. Bu sendromdan şüphe edilirse, FONDOS bırakılmalıdır.

İmmünosupresif veya immünomodülatör tedavilerle önceki tedavi:
Hastalar teriflunomid, dimetil fumarat veya alemtuzumab tedavilerinden fingolimod tedavisine geçirildiğinde fingolimodun etkililiği ve güvenliliğinin değerlendirildiği çalışmalar mevcut değildir. Hastalar bir başka hastalık modifiye edici tedaviden FONDOS'a geçirildiğinde, hastalık reaktivasyonu riskini en aza indirirken ilave immün etkiden kaçınmak için diğer tedavinin yarılanma ömrü ve etki mekanizması dikkate alınmalıdır. Önceki tedavinin immün etkilerinin (örn. sitopeni) düzeldiğinden emin olmak için FONDOS başlatılmadan önce bir tam kan sayımı önerilmektedir.

Hastalar genellikle interferon veya glatiramer asetattan FONDOS tedavisine doğrudan geçebilir.

Dimetil fumarat için arınma dönemi, FONDOS tedavisi başlatılmadan önce tam kan sayımının düzelmesi için yeterli olmalıdır.

Natalizumabın uzun yarılanma ömrü nedeniyle, natalizumabın eliminasyonu, bırakılmasını takiben 2-3 ay kadar sürer. Teriflunomid de plazmadan yavaş elimine olur. Hızlandırılmış

eliminasyon prosedürü yokluğunda teriflunomidin plazmadan klirensi birkaç ay ila 2 yıl alabilir. Teriflunomid kısa ürün bilgisinde tanımlandığı şekilde hızlandırılmış bir eliminasyon prosedürü önerilmektedir ya da alternatif olarak arınma periyodu 3,5 aydan daha kısa olmamalıdır. Hastalar natalizumab veya teriflunomidden FONDOS'a geçirildiğinde, potansiyel eşzamanlı immün etkilere dikkat edilmelidir.

Alemtuzumab yoğun ve uzun süren immünosupresif etkilere sahiptir. Bu etkilerin gerçek süresi bilinmediğinden, alemtuzumab sonrasında FONDOS tedavisinin başlatılması, bu tedavinin faydaları net bir şekilde hasta için risklere ağır basmadığı sürece önerilmemektedir.

Kortikosteroidlerle eş zamanlı uzun süre tedavi kullanma kararı dikkatle değerlendirildikten sonra alınmalıdır.

Potent CYP450 indükleyicileri ile eş zamanlı uygulama:
Fingolimodun potent CYP450 indükleyicileri ile kombinasyonu dikkatle kullanılmalıdır. Sarı kantaron ile eş zamanlı uygulama önerilmemektedir.

Maligniteler
Kutanöz maligniteler:
Fingolimod kullanan hastalarda bazal hücreli karsinom (BCC) ve malign melanom, skuamoz hücreli karsinom, Kaposi sarkomu ve Merkel hücreli karsinomu içeren diğer kutanöz neoplazmalar bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.8). Deri lezyonlarına karşı dikkatli olunması gerekir ve tedaviye başlanırken ve sonrasında klinik muhakeme göz önünde bulundurularak 6 ila 12 ayda bir derinin medikal değerlendirmesi önerilir. Şüpheli lezyonların tespit edilmesi halinde hasta bir dermatoloğa sevk edilmelidir.

Malign deri oluşumları yönünde potansiyel bir risk bulunduğundan, fingolimod ile tedavi edilen hastalar korunmasız bir şekilde güneşe maruz kalmaya karşı uyarılmalıdır. Bu hastalar UV-B radyasyon veya PUVA-fotokemoterapi ile eş zamanlı fototerapi almamalıdır.

Lenfomalar:
Klinik çalışmalarda ve pazarlama sonrasında lenfoma vakaları olmuştur (bkz. Bölüm 4.8). Bildirilen vakalar heterojen özellikte olup, esas olarak B hücresi ve T hücresi lenfomaları dahil olmak üzere non-Hodgkin lenfoma olmuştur. Kutanöz T hücreli lenfoma (mikozis fungoides) vakaları gözlenmiştir. Ölümle sonuçlanan bir Epstein-Barr virüsü (EBV) pozitif B hücreli lenfoma vakası da gözlenmiştir. Lenfomadan şüpheleniliyorsa, tedavi kesilmelidir.

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar
Fetusla ilişkili risk sebebiyle fingolimod, gebelik sırasında ve etkin kontrasepsiyon kullanmayan çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda kontrendikedir. Tedaviye başlanmadan önce çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar, fetusa olan bu risk hakkında bilgilendirilmeli, gebelik testi negatif olmalı, tedavi sırasında ve tedavi sonlandırıldıktan sonra 2 ay süreyle etkin kontrasepsiyon kullanmalıdırlar (bkz. Bölüm 4.3, 4.6 ve Hekim Bilgilendirme Paketi materyalindeki bilgi).

Tümefaktif lezyonlar
Pazarlama sonrası uygulamalarda MS relapsı ile ilişkili az sayıda tümefaktif lezyonlar bildirilmiştir. Şiddetli relaps vakalarında, tümefaktif lezyonları dışlamak için manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) yapılmalıdır. Tedavinin sonlandırılması, vaka bazlı, bireysel yarar ve riskler göz önünde bulundurularak hekim tarafından değerlendirilmelidir.

Fingolimodun sonlandırılmasından sonra hastalık aktivitesinin geri dönüşü (rebound)
Pazarlama sonrası uygulamalarda, fingolimod kullanımını bırakan bazı az sayıda hastada hastalıkta şiddetli alevlenme gözlenmiştir. Bu, genellikle fingolimodun sonlandırılmasından sonraki 12 hafta içerisinde meydana gelmiştir. Fakat fingolimodun sonlandırılmasından sonra 24 haftaya kadar da bildirim alınmıştır. Bu sebeple fingolimod tedavisi sonlandırılırken dikkatli olunmalıdır. Eğer fingolimodun sonlandırılması gerekliyse, hastalık aktivitesinin son derece yüksek bir biçimde yinelenme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır ve hastalar ilgili belirtiler ve semptomlar ve uygun tedavinin başlatılması açısından izlenmelidir (bkz. "Tedavinin durdurulması").

Tedavinin durdurulması:
FONDOS ile tedaviyi durdurmaya yönelik bir karar alındığında, yarılanma ömrüne dayanarak fingolimodun dolaşımdan temizlenmesi için 6 haftalık tedavisiz bir aralık gereklidir (bkz. bölüm 5.2). Bazı hastalarda tamamen iyileşmenin daha uzun sürebilmesine rağmen, çoğu hastada lenfosit sayısı tipik olarak tedavinin durdurulmasının 1-2 ayı içinde normal aralığına dönmektedir (bkz. bölüm 5.1). Bu süre içerisinde diğer tedavilere başlanması fingolimoda eş zamanlı bir maruziyetle sonuçlanacaktır. FONDOS'un bırakılmasından hemen sonra immünosupresanların kullanımı immün sistem üzerinde ilave bir etkiye yol açabilir, bu nedenle de dikkat gösterilmelidir.

Rebound riskinden dolayı (bkz. "Fingolimodun sonlandırılmasından sonra hastalık aktivitesinin geri dönüşü (rebound)" fingolimod tedavisinin sonlandırılması durumunda dikkatli olunması gerekir. FONDOS tedivisinin bırakılması gerekli görülüyorsa, bu süre boyunca hastalar olası rebound ile ilgili belirtiler için izlenmelidir.

Serolojik testle etkileşim:
Fingolimod ikincil lenfoid organlarda redistribüsyon nedeniyle kan lenfosit sayısını azalttığından, FONDOS ile tedavi edilen bir hastanın lenfosit alt küme durumunu değerlendirmek için periferik kan lenfosit sayımları kullanılamaz.

Dolaşımda mononükleer hücrelerin değerlendirmesini gerektiren laboratuar testleri dolaşımdaki lenfositlerin sayısındaki azalma nedeniyle daha büyük kan hacimleri gerektirmektedir.

4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri
Anti-neoplastik, immünosupresif veya immün düzenleyici tedaviler:
Anti-neoplastik, immünosupresif (kortikosteroidler dahil) veya immün düzenleyici tedaviler ilave immün sistem etkilerini artırma riski nedeniyle eş zamanlı olarak kullanılmamalıdır. (bkz. bölüm 4.3 ve bölüm 4.4).

Hastalar natalizumab, teriflunomide veya mitoksantron gibi immün etkileri olan uzun etkili tedavilerden geçirilirken dikkatli olunmalıdır (bkz. bölüm 4.4, İmmünosupresanlarla önceki tedavi). Multipl skleroz klinik çalışmalarında, kısa bir kortikosteroid kürünün eş zamanlı olarak uygulanması, genel enfeksiyon oranını artırmamıştır.

Aşı:
FONDOS ile tedavi sırasında ve sonrasında iki aya kadar aşılama daha az etkili olabilir. Canlı attenüe aşıların kullanılması enfeksiyon riski taşıyabileceğinden, bu durumdan kaçınılmalıdır (bkz. bölüm 4.4 ve 4.8).

Bradikardiyi indükleyen maddeler:
Fingolimod atenolol ve diltiazem ile kombinasyon halinde araştırılmıştır. Fingolimod sağlıklı

gönüllülerde yürütülen bir etkileşim çalışmasında atenolol ile birlikte kullanıldığında, fingolimod tedavisinin başlangıcında kalp hızında %15 ilave azalma meydana gelmiş olup, bu, diltiazem ile görülmeyen bir etkidir. Kalp hızı üzerindeki potansiyel ilave etkilerden dolayı beta blokörleri veya kalp hızını azaltabilecek sınıf Ia ve III antiaritmikler, kalsiyum kanalı blokörleri (verapamil veya diltiazem gibi), ivabradin, digoksin, antikolinesteratik ajanlar veya pilokarpin gibi diğer maddeleri kullanan hastalarda FONDOS ile tedavi başlatılmamalıdır (bkz. bölüm 4.4 ve 4.8). Bu tip hastalarda FONDOS ile tedavi dikkate alınırsa, kalp hızını düşürmeyen tıbbi ürünlere geçiş konusunda bir kardiyologla konuşulmalı veya kalp hızını düşüren ilaç durdurulamazsa tedavinin başlangıcında uygun takip, en azından bir gecelik takip önerilmektedir.

Farmakokinetik etkileşimler:
Diğer maddelerin fingolimod üzerindeki farmakokinetik etkileri:
Fingolimod başlıca CYP4F2 ile metabolize edilir. CYP3A gibi diğer enzimler de, özellikle güçlü CYP3A4 indüksiyonu durumunda metabolizmasına katkıda bulunabilir. Taşıyıcı proteinlerin güçlü inhibitörlerinin fingolimoda dispozisyonunu etkilemesi beklenmemektedir. Fingolimodun ketokonazol ile eş zamanlı olarak uygulanması CYP4F2 inhibisyonu ile fingolimod ve fingolimod fosfat maruziyetinde (EAA) 1.7 katlık bir artışla sonuçlanmıştır. CYP3A4'ü inhibe eden maddelerle (proteaz inhibitörleri, azol anti-fungalleri, klaritromisin veya telitromisin gibi bazı makrolidler) dikkat gösterilmelidir.

Kararlı durumda günde iki kez 600 mg karbamazepin ve tek bir doz fingolimod 2 mg'ın eş zamanlı olarak uygulanması fingolimodun ve metabolitinin EAA değerini yaklaşık %40 azaltmıştır. Rifampisin, fenobarbital, fenitoin, efavirenz ve St. John's wort (sarı kantaron) gibi diğer güçlü CYP3A4 enzim indükleyicileri fingolimod ve metabolitinin EAA değerini en azından bu boyutta azaltabilir. Bu potansiyel olarak etkililiği bozabileceğinden, eş zamanlı olarak uygulanmasında dikkat gösterilmelidir. Öte yandan sarı kantaron ile eş zamanlı uygulama önerilmemektedir.

Fingolimodun diğer maddeler üzerindeki farmakokinetik etkileri
Fingolimodun başlıca CYP450 enzimleri ile veya başlıca taşıyıcı proteinlerin substratları ile metabolizması etkilenen maddelerle etkileşime girmesi olası değildir.

Fingolimodun siklosporin ile eş zamanlı olarak uygulanması siklosporin veya fingolimod maruziyetinde bir değişikliğe yol açmamıştır. Bu nedenle, fingolimodun CYP3A4 substratları olan tıbbi ürünlerin farmakokinetiğini değiştirmesi beklenmemektedir.

Fingolimodun oral kontraseptifler (etinilöstradiol ve levonorgestrel) ile eş zamanlı olarak uygulanması ile oral kontraseptif maruziyetinde herhangi bir değişiklik görülmemektedir. Diğer progestajenleri içeren oral kontraseptifler ile etkileşim çalışması yapılmamıştır, ancak fingolimodun maruziyeti üzerinde bir etki gösterecekleri beklenmemektedir.
Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler
Böbrek yetmezliği
Böbrek yetmezliği olan hastalarla ilgili bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

Karaciğer yetmezliği
Karaciğer yetmezliği olan hastalarla ilgili bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

Pediyatrik popülasyon
Pediyatrik hastalarla ilgili bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

4.6. Gebelik ve laktasyon

Genel tavsiye
Gebelik kategorisi: D

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)
Etkin kontrasepsiyon kullanmayan çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda fingolimod kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3). Bu sebeple, tedavinin başlatılmasından önce çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda negatif bir gebelik testi sonucu mevcut olmalıdır ve fetüse gelebilecek ciddi risk hakkında hastalara danışmanlık sağlanmalıdır. Tedavinin sonlandırılmasından sonra fingolimodun vücuttan elimine olmasının yaklaşık 2 ay sürmesi sebebiyle, çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar tedavi sırasında ve FONDOS'un sonlandırılmasından sonra 2 ay süreyle etkin kontrasepsiyon yöntemleri kullanmalıdırlar (bkz. bölüm 4.4.).

Hekim Bilgilendirme Paketinde de bu spesifik önlemler hakkında bilgiler yer almaktadır. Kadın hastalara fingolimod reçete edilmeden önce ve tedavi sırasında bu önlemler uygulanmalıdır.

Gebelik planlandığı için fingolimod tedavisi sonlandırıldığında hastalık aktivitesinin olası geri dönüşü göz önünde bulundurulmalıdır (bkz. Bölüm 4.4).

Gebelik dönemi
Pazarlama sonrası veriler gebelik sırasında fingolimod kullanımının majör konjenital malformasyon riskini, genel popülasyona kıyasla 2 kat artırdığını ortaya çıkarmıştır (%2-3-EUROCAT)

Aşağıda belirtilen majör malformasyonlar en sık bildirilenlerdir:
- Atriyal ve ventriküler septal defektler, Fallot tetralojisi gibi konjenital kalp hastalıkları
- Renal anomaliler
- Kas iskelet sistemi anomalileri

Fingolimodun doğum sancısı ve doğum üzerine olan etkileri hakkında veri bulunmamaktadır. Hayvan çalışmalarında fetal kayıp ve organ defektleri (bilhassa persistan trunkus arteriosus ve ventriküler septal defekt) dâhil olmak üzere üreme toksisitesi gösterilmiştir (bkz. bölüm 5.3).

Ayrıca fingolimoddan etkilenen reseptörün (sfingozin-1-fosfat reseptörü) embriyogenez sırasında vasküler oluşuma dâhil olduğu bilinmektedir.

Sonuç olarak fingolimod gebelikte kontrendikedir (bkz. bölüm 4.3). Fingolimod kullanımı gebelik planlanmasından 2 ay önce sonlandırılmalıdır (bkz. bölüm 4.4). Eğer bir kadın tedavi sırasında gebe kalırsa, fingolimod sonlandırılmalıdır. Fetüse gelebilecek zarara ilişkin riskler hakkında hastalara danışmanlık sağlanmalı ve ultrasonografi yapılmalıdır.

Laktasyon dönemi
Laktasyon döneminde fingolimod ile tedavi edilen hayvanlarda, fingolimod süte geçmektedir (bkz. bölüm 5.3). Emzirilen bebeklerde fingolimoddan kaynaklanan ciddi advers ilaç reaksiyonlarına ilişkin potansiyel risk nedeniyle, FONDOS kullanan kadınlar emzirmemelidir.

Üreme yeteneği/Fertilite
Klinik öncesi çalışmalardan elde edilen veriler fingolimodun azalmış fertiliteye ilişkin artmış bir risk ile ilişkili olmayacağını düşündürmektedir.

4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler
Fingolimodun araç ve makine kullanımı üzerine bilinen etkisi yoktur veya ihmal edilebilir düzeydedir.

Ancak tedavi başlatıldığında bazen baş dönmesi veya sersemlik görülebilir. FONDOS tedavisi başlatıldığında, hastaların 6 saatlik bir süre boyunca gözlenmeleri önerilmektedir (bkz. bölüm 4.4, Bradiaritmi).

4.8. İstenmeyen etkiler
0,5 mg dozda en sık görülen yan etkiler (insidans ≥%10) baş ağrısı (%24,5), hepatik enzim artışı (%15,2), ishal (%12,6), öksürük (%12,3), grip (%11,4), sinüzit (%10,9) ve sırt ağrısıdır (%10,0).

Fingolimod ile pazarlama sonrası deneyimlerden spontan vaka raporları veya literatür vakaları yoluyla elde edilen advers reaksiyonlar da raporlanmıştır.

İstenmeyen etkiler MedDRA sistem organ sınıfına göre listelidir. Sıklıklar şu şekilde tanımlanmıştır: Çok yaygın (≥1/10); yaygın (≥1/100 ila 1/10); yaygın olmayan (≥1/1.000 ila <1/100); seyrek (≥ 1/10.000 ila < 1/1.000); çok seyrek (< 1/10.000); bilinmiyor (eldeki veriler ile tahmin edilemiyor). Her bir sıklık gruplandırması içinde advers olaylar azalan ciddiyetlerine göre derecelendirilir.

Enfeksiyonlar ve enfestasyonlar
Çok yaygın: İnfluenza, sinüzit
Yaygın: Bronşit, Herpes virüs enfeksiyonları, Tinea versicolor
Yaygın olmayan: Pnömoni
Bilinmiyor**: Progresif multifokal lökoensefalopati (PML)**, Kriptokok enfeksiyonları**

İyi huylu, kötü huylu ve tanımlanmamış neoplazmalar (kistler ve polipler dahil)
Yaygın: Bazal hücreli karsinom
Yaygın olmayan****: Malign melanom****
Seyrek***: Lenfoma***, yassı hücreli karsinom****
Çok seyrek****: Kaposi sarkomu****
Bilinmiyor: Merkel hücreli karsinom***

Kan ve lenf sistemi hastalıkları
Yaygın: Lökopeni, lenfopeni
Yaygın olmayan: Trombositopeni
Bilinmiyor***: Otoimmün hemolitik anemi***, periferik ödem***

Bağışıklık sistemi hastalıkları
Bilinmiyor***: Tedavi başlangıcında döküntü, ürtiker ve anjiyoödem dahil aşırı duyarlılık reaksiyonları***

Psikiyatrik hastalıklar
Yaygın: Depresyon
Yaygın olmayan: Depresyonda olma hali

Sinir sistemi hastalıkları
Çok yaygın: Baş ağrısı

Yaygın: Baş dönmesi, migren
Yaygın olmayan: Nöbet
Seyrek*: Geri dönüşümlü posterior ensefalopati sendromu (PRES)*
Bilinmiyor***: Fingolimodun sonlandırılmasından sonra hastalığın şiddetli alevlenmesi***

Göz hastalıkları
Yaygın: Bulanık görüş
Yaygın olmayan: Maküler ödem

Kardiyak hastalıklar
Yaygın: Bradikardi, atrioventriküler blok
Çok seyrek***: T-dalga inversiyonu***

Vasküler hastalıklar
Yaygın: Hipertansiyon

Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıkları
Çok yaygın: Öksürük
Yaygın: Dispne

Gastrointestinal hastalıklar
Çok yaygın: Diyare
Yaygın olmayan***: Bulantı***

Hepatobiliyer hastalıklar
Bilinmiyor***: Akut karaciğer yetmezliği***

Deri ve deri altı doku hastalıkları
Yaygın: Egzama, saç dökülmesi, kaşıntı

Kas-iskelet, bağ doku ve kemik hastalıkları
Çok yaygın: Sırt ağrısı
Yaygın: Miyalji, artralji

Genel ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar
Yaygın: Asteni

Araştırmalar
Çok yaygın: Karaciğer enzimleri artışı (alanin transaminaz, gama glutamiltransferaz, aspartat transaminazda artış)
Yaygın: Kilo kaybı***, kan trigliseritleri artışı
Yaygın olmayan: Nötrofil sayısında azalma
* Sıklık kategorisi tüm klinik çalışmalarda fingolimoda yaklaşık 10.000 hastalık tahmini bir maruziyeti temel almıştır.
** Pazarlama sonrasında kriptokok menenjiti vakaları dahil kriptokok enfeksiyonları ve PML bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.4).
*** Spontan raporlar ve literatürden elde edilen advers reaksiyonlar.
**** Sıklık kategorisi ve risk değerlendirmesi, tüm klinik çalışmalarda 24.000'in üzerindeki hastanın 0,5 mg fingolimoda tahmini maruziyetine dayanmaktadır.
Enfeksiyonlar:

Multipl skleroz klinik çalışmalarında 0,5 mg dozdaki genel enfeksiyon (%65,1) oranı plaseboya benzer bulunmuştur. Ancak başta bronşit ve daha az oranda herpes enfeksiyonu ve pnömoni olmak üzere alt solunum yolu enfeksiyonları, fingolimod ile tedavi edilen hastalarda daha yaygın bulunmuştur.

0,5 mg dozda dahi, ölümcül sonuca sahip bazı disemine herpes enfeksiyonu vakaları bildirilmiştir.

Pazarlama sonrası ortamda, viral (örn. varisella zoster virüsü [VZV], Progresif Multifokal Lökoensefalopatiye neden olan John Cunningham virüsü [JCV], herpes simpleks virüsü [HSV]), fungal (örn. kriptokok menenjitine neden olan kriptokoklar) veya bakteriyel (örn. atipik mikobakteri) dahil fırsatçı patojenlerin neden olduğu, bazıları ölümcül de olabilen, enfeksiyon vakaları bildirilmiştir (bkz. bölüm 4.4).

Pazarlama sonrasında fingolimod ile tedavi altında papilloma dahil insan papilloma virüsü (HPV) enfeksiyonu, displazi, siğiller ve HPV ile ilişkili kanser bildirilmiştir. Fingolimodun immünsupresif özellikleri nedeniyle, fingolimod ile tedaviye başlanmadan önce aşılama önerileri dikkate alınarak HPV'ye karşı aşılamanın göz önünde bulundurulması gerekir. Bakım standardına göre Pap smear testi dahil kanser taraması önerilir.

Maküler Ödem:
Klinik çalışmalarda maküler ödem 0,5 mg'lık önerilen fingolimod dozu ile tedavi edilen hastaların %0,5'inde ve 1,25 mg'lık daha yüksek dozla tedavi edilen hastaların %1,1'inde meydana gelmiştir.

Multipl skleroz klinik çalışmalarında vakaların çoğunluğu tedavinin ilk 3-4 ayı içinde meydana gelmiştir. Bazı hastalarda bulanık görme veya azalmış görme keskinliği gelişmiş olmakla birlikte diğerleri asemptomatik olup, bu hastalara rutin oftalmolojik muayenede tanı konmuştur. Maküler ödem genellikle tedavinin bırakılmasından sonra spontan olarak iyileşmiş veya düzelmiştir. Tekrar uygulamadan sonraki nüks riski değerlendirilmemiştir.

Maküler ödem insidansı üveit öyküsü olan multipl sklerozlu hastalarda artmıştır (üveit öyküsü yokluğunda yaklaşık %0,6'ya karşı üveit öyküsü varlığında %17).

Fingolimod diabetes mellituslu multipl skleroz hastalarında araştırılmamıştır. Diabetes mellituslu hastaların dahil edildiği böbrek nakli klinik çalışmalarında fingolimod 2,5 mg ve 5 mg ile tedavi maküler ödem insidansında 2 katlık bir artışla sonuçlanmıştır. Bu nedenle diabetes mellituslu multipl skleroz hastalarının maküler ödem için daha yüksek bir risk taşıması beklenmektedir (bkz. bölüm 4.4).

Bradiaritmi:
Tedavinin başlatılması kalp atım hızında geçici bir azalma ile sonuçlanmakta olup, ayrıca atriyo-ventriküler ileti gecikmeleri ile de ilişkili olabilir (bkz. bölüm 4.4).

Multipl skleroz klinik çalışmalarında ilk dozdan sonra kalp hızındaki ortalama maksimum azalma, fingolimod 0,5 mg için ortalama kalp hızında dakikada 12-13 atışlık azalmalarla doz ertesi 6 saatte görülmüştür. Fingolimod 0,5 mg kullanan yetişkin hastalarda dakikada 40 atış altındaki kalp hızları nadiren gözlenmiştir. Kalp atım hızı kronik doz uygulamasının 1 ayı içinde başlangıca dönmüştür. Bradikardi genellikle asemptomatiktir ancak bazı hastalar hipotansiyon, baş dönmesi, yorgunluk ve/veya çarpıntıyı içeren, tedavi başlatıldıktan sonraki ilk 24 saat içinde düzelen hafif ila orta şiddette semptomlar yaşamıştır.

Multipl skleroz klinik çalışmalarında, erişkin hastalarda tedaviye başlandıktan sonra birinci derece atriyoventriküler blok (EKG'de uzamış PR aralığı) tespit edilmiştir. Erişkin klinik çalışmalarında fingolimod 0,5 mg tedavisindeki hastaların %4,7'sinde, intramusküler interferon beta-1a tedavisindeki hastaların %2,8'inde ve plasebo kolundaki hastaların %1,6'sında görülmüştür. İkinci derece atriyo-ventriküler blok, fingolimod 0,5 mg tedavisindeki erişkin hastaların %0,2'sinden azında tespit edilmiştir. Pazarlama sonrası dönemde, fingolimodun ilk dozunu izleyen altı saatlik izlem periyodu sırasında geçici, kendiliğinden düzelen AV tam bloğa ilişkin izole vakalar gözlenmiştir. Bu hastalar kendiliğinden düzelmiştir. Klinik çalışmalarda ve pazarlama sonrası dönemde gözlenen ileti anomalileri tipik olarak geçici, asemptomatik olup, tedavinin 24 saati içinde düzelmiştir. Çoğu hastada tıbbi girişim gerekmemişse de, yapılan klinik çalışmalarda 0,5 mg doz kullanan bir hasta asemptomatik ikinci derece Mobitz I atriyo-ventriküler blok tedavisi için izoprenalin kullanmıştır.

Pazarlama sonrası dönemde, geçici asistoli ve açıklanamayan ölüm de dahil olmak üzere izole gecikmiş başlangıçlı olaylar ilk dozdan sonraki 24 saat içinde meydana gelmiştir. Bu vakalarda, eş zamanlı ilaç kullanımı ve/veya diğer hastalık öyküleri değerlendirmeleri zorlaştırmıştır. Bu tip olayların fingolimod ile olan ilişkisi kesin değildir.

Kan basıncı:
Multipl skleroz klinik çalışmalarında fingolimod 0,5 mg tedavinin başlatılmasından yaklaşık 1 ay sonra sistolik basınçta yaklaşık 3 mmHg ve diyastolik basınçta yaklaşık 1 mmHg'lik ortalama artışla ilişkili bulunmuştur. Bu artış devam eden tedavi ile kalıcı olmuştur. Fingolimod 0,5 mg kullanan hastaların % 6,5'inde ve plasebo kullanan hastaların % 3,3'ünde hipertansiyon rapor edilmiştir. Pazarlama sonrası dönemde, tedavinin başlatılmasından sonraki ilk bir ay içinde ve tedavinin ilk gününde, antihipertansif ajanlar ile tedaviyi veya fingolimodun kesilmesini gerektirebilecek hipertansiyon vakaları bildirilmiştir (ayrıca bkz. bölüm 4.4, Kan basıncı etkileri).

Karaciğer fonksiyon testleri:
Fingolimod ile tedavi edilen multipl sklerozlu yetişkin hastalarda çoğunlukla alanin aminotransferaz (ALT) artışı olmak üzere hepatit enzimlerinde artış bildirilmiştir. Klinik çalışmalarda, fingolimod 0,5 mg ile tedavi edilmiş yetişkin hastaların % 8,0 ve % 1,8'i, ALT'nin serumdaki düzeylerinde sırasıyla ≥3x NÜS ve ≥5x NÜS olmak üzere asemptomatik yükselme yaşamıştır. Bazı hastalarda tekrar maruziyet ile birlikte karaciğer transaminaz yükselmelerinde nüksler görülmüş olup, bu durum fingolimod ile ilişkiyi desteklemektedir. Klinik çalışmalarda transaminaz yükselmeleri tedavi sırasında herhangi bir zamanda meydana gelmiş ancak artışların çoğu ilk 12 ay içinde görülmüştür. ALT düzeyleri, fingolimod tedavisi bırakıldıktan sonra yaklaşık 2 ay içinde normale dönmüştür. ≥5x NÜS ALT artışları olan ve fingolimod tedavisine devam eden az sayıda hastada (1,25 mg'da N=10, 0,5 mg'da N=2), ALT düzeyleri yaklaşık 5 ay içerisinde normale dönmüştür (ayrıca bkz. bölüm 4.4 Karaciğer fonksiyonu).

Sinir sistemi bozuklukları:
Klinik çalışmalarda, daha yüksek dozlarda (1,25 veya 5,0 mg) fingolimod ile tedavi edilen hastalarda meydana gelen sinir sistemini içeren nadir olaylar iskemik ve hemorajik inmeler ve akut yaygın ensefalomiyelit (ADEM) benzeri olaylar gibi nörolojik atipik bozuklukları içerir.

Klinik çalışmalarda ve pazarlama sonrası ortamda fingolimod kullanımı ile status epileptikus dahil nöbet vakaları bildirilmiştir.

Vasküler olaylar:
Yüksek dozlarda (1,25 mg) fingolimod tedavisi alan hastalarda nadir olarak periferik arteryel

oklusif hastalık vakaları meydana gelmiştir.

Solunum sistemi:
Fingolimod tedavisi ile, karbonmonoksit için difüzyon kapasitesi ve zorlu ekspiratuar hacim (FEV1) değerlerinde 1. ayda başlayan ve sonrasında stabil olan minör doza bağımlı azalmalar görülmüştür. 24. ayda, öngörülen FEV1 yüzdesinde başlangıç değerlerine göre meydana gelen azalma fingolimod için %2,7 ve plasebo için %1,2 olup, bu farklılık tedavi bırakıldıktan sonra düzelmiştir. 24. ayda DLCO azalmaları fingolimod 0,5 mg için %3,3 ve plasebo için %2,7'dir (ayrıca bkz. bölüm 4.4, Solunum etkileri).

Lenfomalar:
Gerek klinik çalışmalarda gerekse pazarlama sonrası dönemde, ölümle sonuçlanan bir Epstein-Barr virüsü (EBV) pozitif B hücreli lenfoma dahil olmak üzere farklı türlerde lenfoma vakaları söz konusu olmuştur. Klinik çalışmalarda non-Hodgkin lenfoma olgularının insidansı (B hücreli ve T hücreli), genel popülasyonda beklenenden daha yüksek olmuştur. Pazarlama sonrası dönemde kütanöz T hücreli lenfoma (mikozis fungoides) vakaları da dahil, bazı T hücreli lenfoma vakaları da bildirilmiştir (ayrıca bkz. Bölüm 4.4, Maligniteler).

Hemofagositik sendrom
Fingolimod ile tedavi edilen hastalarda bir enfeksiyon bağlamında çok seyrek olarak ölümcül sonuca sahip hemofagositik sendrom (HPS) bildirilmiştir. HPS enfeksiyonlar, immünosupresyon ve çeşitli otoimmün hastalıklarla ilişkili olarak tarif edilmiştir.

Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması
Ruhsatlandırma sonrası şüpheli ilaç advers reaksiyonlarının raporlanması büyük önem taşımaktadır. Raporlama yapılması, ilacın yarar/risk dengesinin sürekli olarak izlenmesine olanak sağlar. Sağlık mesleği mensuplarının herhangi bir şüpheli advers reaksiyonu Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM)'ne bildirmeleri gerekmektedir (www.titck.gov.tr; e- posta: tufam@titck.gov.tr; tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

4.9. Doz aşımı ve tedavisi
Tekli dozlar sağlıklı yetişkin gönüllülerde önerilen dozun (0,5 mg) 80 katına kadar tolere edilebilmiştir. 6 gönüllüden 5'i 40 mg'da küçük çaplı hava yolları (iç çapı <2 mm olan bronşioller) reaktivitesi ile klinik olarak tutarlı hafif nefes darlığı veya rahatsızlığı bildirmiştir.

Fingolimod, tedavi başlangıcı ile birlikte bradikardiye neden olabilmektedir. İlk dozu takiben kalp hızındaki düşüş bir saat içerisinde başlar ve 6 saat içinde en üst düzeylerdir. Fingolimodun negatif kronotropik etkisi 6 saatten sonra da devam eder ve tedavinin sonraki günlerinde giderek hafifler (ayrıntılı bilgi için bkz. bölüm 4.4). Yavaş atriyoventriküler iletime dair bildirimler ve münferit olarak geçici, kendiliğinden düzelen tam AV blok bildirimleri söz konusu olmuştur (bkz. bölüm 4.4 ve 4.8).

Eğer doz aşımı, FONDOS'a ilk maruziyeti içeriyorsa, hastaların kesintisiz (gerçek zamanlı) EKG ile izlenmesi ve en azından ilk 6 saat süresince kalp hızı ve kan basıncının saat başı ölçülmesi önemlidir (bkz. bölüm 4.4).

Ek olarak, 6 saat sonrasında kalp hızı yetişkinlerde <45 bpmise ya da ilk dozdan 6 saat sonraki EKG ikinci derece veya daha yüksek dereceli AV bloğu ya da ≥500 milisaniye QTc aralığı gösteriyorsa, izlem, en az gece boyu olmak üzere ve bulgular kaybolana kadar uzatılmalıdır. Herhangi bir zamanda üçüncü derece AV bloğunun gelişmesi sonucunda da izlem süresi en az gece boyu olacak

şekilde uzatılmalıdır.

Fingolimodun vücuttan anlamlı ölçüde uzaklaştırılması için diyaliz veya plazma değişimi yöntemleri etkili değildir.

5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: İmmunosupresanlar, selektif immunosupresanlar
ATC kodu: L04AA27

Etki mekanizması:
Fingolimod bir sfingozin-1-fosfat reseptör düzenleyicisidir. Fingolimod sfingozin kinazla aktif metaboliti fingolimod-fosfata metabolize edilir. Fingolimod-fosfat düşük nanomolar konsantrasyonlarda lenfositlerde bulunan sfingozin-1-fosfat (S1P) reseptörü 1'e bağlanır ve merkezi sinir sistemindeki nöral hücrelerde yerleşik S1P reseptörü 1'e bağlanmak üzere kolaylıkla kan beyin bariyerini geçer. Lenfositlerdeki S1PR'nin fonksiyonel bir antagonisti olarak fingolimod-fosfat lenfositlerin lenf nodlarından çıkış kapasitesini engelleyip, lenfositlerin sayısının azalmasından ziyade redistribüsyonuna neden olur. Bu redistribüsyonun sinir enflamasyonu ve sinir dokusu hasarı ile ilişkili olan patolojik lenfosit hücrelerinin (pro-enflamatuvar Th17 hücreleri dahil) merkezi sinir sistemine (MSS) infiltrasyonunu azalttığı hayvan deneylerinde gösterilmiştir. Hayvan çalışmaları ve *in vitro* deneyler fingolimodun multipl skleroz üzerinde ayrıca nöral hücrelerdeki S1P reseptörleri ile etkileşim aracılığıyla da faydalı etkiler sergileyebildiğini göstermektedir.

Farmakodinamik etkiler:
Kandaki immün hücre sayısı üzerindeki etkiler: İlk 0,5 mg'lık fingolimod dozu uygulamasından sonra 4-6 saat içinde lenfosit sayımı başlangıcın yaklaşık %75'ine kadar azalır. Devam eden günlük doz uygulaması ile lenfosit sayımı iki haftalık bir periyotta düşmeye devam edip, yaklaşık 500 hücre/µL'lik en düşük lenfosit sayımına veya başlangıcın yaklaşık %30'una ulaşır. Hastaların yüzde on sekizi en az bir durumda 200 hücre/µL altındaki en düşük değere ulaşmıştır. Kronik günlük doz uygulaması ile düşük lenfosit sayısı korunmaktadır. T ve B lenfositlerinin çoğunluğu lenfoid organlardan düzenli olarak geçmekte olup, bunlar fingolimoddan etkilenen başlıca hücrelerdir. T lenfositlerinin yaklaşık %15-20'si periferik immün sistem hakkında bilgi veren önemli hücreler olan bir efektör hafıza fenotipine sahiptir. Bu lenfosit alt kümesi tipik olarak lenfoid organlara geçmediğinden fingolimoddan etkilenmez. Periferik lenfosit sayısı artışları fingolimod tedavisinin durdurulduğu günler içinde belirgin olup, tipik olarak normal sayısına bir ila iki ay içinde ulaşılır. Kronik fingolimod doz uygulaması nötrofil sayısında başlangıcın yaklaşık %80'ine kadar hafif bir azalmaya yol açar. Monositler fingolimoddan etkilenmez.

Fingolimod tedavinin başlangıcında kalp hızında ve atriyo-ventriküler iletide geçici bir azalmaya neden olur (bkz. bölüm 4.4, bkz. bölüm 4.8). Kalp atım hızı birinci günden sonra kademeli olarak artar, kronik tedavinin bir ayı içinde başlangıç düzeylerine döner. Kalp hızına ilişkin diürnal varyasyon ve egzersize yanıt dahil olmak üzere kalbin otonom yanıtları fingolimod tedavisinden etkilenmez. Fingolimod tedavisinin başlatılması ile atriyal erken kasılmalarda bir artış görülmekle birlikte atriyal fibrilasyon/çarpıntı veya ventriküler aritmi veya ektopi oranında bir artış görülmez. Fingolimod tedavisi kardiyak çıkışta bir azalma ile ilişkili değildir. Kalp hızında fingolimod tarafından indüklenen bir azalma atropin, izoprenalin veya salmeterol ile geri döndürülebilir.

S1P4 kısmen bu etkiye katkıda bulunuyor olabilir fakat lenfoid tükenmeden sorumlu başlıca

reseptör değildir. Bradikardi ve vazokonstrüksiyonun etki mekanizmaları gine domuzlarında ve izole tavşan aortunda ve koroner arterde de in vitro olarak çalışılmıştır. Bradikardiye birincil olarak içe doğrultucu potasyum kanalının aktivasyonunun veya içe doğrultucu olan K^+ kanalı tarafından aktive edilen G proteininin (IKACh/GIRK) ve böylelikle vazokonstriksiyona Rho kinaz ve kalsiyum bağımlı bir mekanizmanın aracılık ediyor olabileceği sonucuna varılmıştır.

İki hafta boyunca 0,5 ve 1,25 mg'lık tekli veya çoklu dozlarla uygulanan fingolimod tedavisi, hava yolu direncinde zorlu vital kapasite (FEV1) ve zorlu ekspiratuar hacim (FEF) 25-75 ile ölçülen tespit edilebilir bir artışla ilişkilendirilmemektedir. Ancak, ≥5 mg'lık tekli fingolimod dozları (önerilen dozun 10 katı), hava yolu direncinde doza bağımlı bir artışla ilişkilendirilmektedir. 0,5 mg, 1,25 mg veya 5 mg'lık çoklu dozlarla uygulanan fingolimod tedavisi, oksijenlenmede bozulma veya egzersiz esnasında oksijen desatürasyonu veya metakoline karşı hava yolu duyarlılığında artışla ilişkilendirilmemektedir. Fingolimod tedavisi gören gönüllüler, inhale beta- agonistlere normal bir bronkodilatör yanıt vermektedir.

Klinik etkililik ve güvenlilik:
Fingolimodun etkililiği relapsing-remitting multipl sklerozlu (RRMS) yetişkin hastalarda günde bir kez 0,5 mg ve 1,25 mg'lık fingolimod dozlarının değerlendirildiği iki çalışmada gösterilmiştir. Her iki çalışma da önceki 2 yılda ≥2 relaps veya önceki yıl boyunca ≥1 relaps yaşayan yetişkin hastalardan oluşmuştur. Genişletilmiş Özürlülük Durumu Skoru (EDSS) 0 ve 5,5 arasındadır. Aynı yetişkin hasta popülasyonunu hedef alan üçüncü bir çalışma fingolimodun ruhsatlandırılmasından sonra tamamlanmıştır.

Çalışma D2301 (FREEDOMS) en azından önceki 3 ayda herhangi bir interferon-beta veya glatiramer asetat kullanmamış ve en azından önceki 6 ayda herhangi bir doz natalizumab kullanmamış relapsing-remitting tip multipl sklerozlu yetişkin hastalarda 2 yıllık, randomize, çift kör, plasebo kontrollü, 1272 katılımcılı (425 hasta 0,5 mg, 429 hasta 1,25 mg, 418 hasta plasebo) bir Faz III çalışma olarak tasarlanmıştır. Veritabanı karakteristikleri için ortalama değerler: 37 yaş, 6, 7 yıl hastalık süresi ve 2,0 EDSS skorudur. 0,5 mg ve 1,25 mg doz arasında yetişkin hastalarda anlamlı bir fark görülmemiştir.

Bu çalışmanın bulguları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Çalışma D2301 (FREEDOMS): Ana sonuçlar

	Fingolimod 0,5 mg	**Plasebo**
Klinik Sonlanım Noktaları		
Yıllık atak oranı (birincil sonlanım noktası)	0,18**	0,40
24. ayda ataksız kalan hasta yüzdesi	% 70**	% 46
3 aylık doğrulanmış özürlülük progresyonu riski yüzdesi†	% 17	% 24
Tehlike oranı (%95 GA)	0,70 (0,52, 0,96)*	
MRG Sonlanım Noktaları		
Yeni veya yeni büyüyen T2 lezyonu sayısının 24 aydaki medyanı (ortalama)	0,0 (2,5)**	5,0 (9,8)
24. ayda Gd-tutan lezyon sayısı medyanı (ortalama)	0,0 (0,2)**	0,0 (1,1)
24 aydaki beyin hacmindeki yüzde değişikliğin medyanı (ortalama)	-0,7 (-0,8)**	-1,0 (-1,3)

† Özürlülük ilerlemesi 3 ay sonra doğrulanan Genişletilmiş Özürlülük Durumu Skalası (EDSS)'da 1 puanlık artış olarak tanımlanır.
** p<0,001, *p<0,05 plaseboya kıyasla
Klinik sonlanım noktalarına ilişkin tüm analizler tedavi amaçlı düzende yapılmıştır. MRG analizleri değerlendirilebilir veri setini kullanmıştır.

24 aylık çekirdek FREEDOMS çalışmasını tamamlayan hastalar dozun körlendiği uzatma çalışmasına (D2301E1) girip, fingolimod alabilmiştir. Toplamda 920 hasta girmiştir (n=331 0,5 mg'a devam etmiş, 289 hasta 1,25 mg'a devam etmiş, 155 hasta plasebodan 0,5 mg'a geçirilmiş ve 145 hasta plasebodan 1,25 mg'a geçirilmiş). 12 ay sonra (36. Ayda) 856 hasta (%93) halen kayıtlı haldedir. 24 ve 36. aylar arasında çekirdek çalışmada fingolimod 0,5 mg alıp, 0,5 mg'da kalmış hastalar için yıllık relaps oranı (ARR) 0.17'dir (çekirdek çalışmada 0.21). Plasebodan fingolimod 0,5 mg'a geçiş yapan hastalar için ARR 0.22'dir (çekirdek çalışmada 0.42).

Çalışma D2309 (FREEDOMS II) [194] Çalışma D2301'inkine (FREEDOMS) benzer bir tasarıma sahiptir: önceki en az 3 ayda inteferon-beta ya da glatiramer asetat kullanmamış ve önceki en az 6 ayda natalizumab kullanmamış relapsta remisyonda seyreden multipl sklerozlu hastalarda yürütülen replike 2 yıllık, randomize, çift kör, plasebo kontrollü, 1083 katılımcılı, (358 hasta 0,5 mg, 370 hasta 1,25 mg, 355 hasta plasebo) bir Faz III çalışmadır. Veritabanı karakteristikleri için ortalama değerler: 41 yaş, 8, 9 yıl hastalık süresi ve 2,5 EDSS skorudur. Bu çalışmanın bulguları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: Çalışma D2309 (FREEDOMS II) Klinik ve MRG Bulguları

	Fingolimod 0,5 mg	**Plasebo**
Klinik sonlanım noktaları		
Yıllık relaps oranı (birincil sonlanım noktası)	0,21**	0,40
24. ayda ataksız kalan hasta yüzdesi	% 71,5**	% 52,7
3 aylık doğrulanmış özürlülük progresyonu riski yüzdesi† Tehlike oranı (%95 GA)	% 25 0,83 (0,61, 1,12)	% 29
MRG sonlanım noktaları		
Yeni veya yeni büyüyen T2 lezyonu sayısının 24 aydaki medyanı (ortalama)	0,0 (2,3)**	4,0 (8,9)
24. ayda Gd-tutan lezyon sayısı medyanı (ortalama)	0,0 (0,4)**	0,0 (1,2)
24 aydaki beyin hacmindeki yüzde değişikliğin medyanı (ortalama)	-0,71 (-0,86)**	-1,02 (-1,28)

† Özürlülük ilerlemesi 3 ay sonra doğrulanan Genişletilmiş Özürlülük Durumu Skalası (EDSS)'da 1 puanlık artış olarak tanımlanır.
** p<0,001 plaseboya kıyasla
Klinik sonlanım noktalarına ilişkin tüm analizler tedavi amaçlı düzende yapılmıştır. MRG analizleri değerlendirilebilir veri setini kullanmıştır.

Çalışma D2302 (TRANSFORMS) önceki 6 ayda natalizumab kullanmamış RRMS'li hastalarda 1 yıllık, randomize, çift kör, çift plasebo, aktif (interferon beta-1a) kontrollü, 1280 katılımcılı (429 hasta 0,5 mg, 420 hasta 1,25 mg, 431 hasta haftada 1 defa 30 mcg interferon beta-1a intramüsküler enjeksiyon) bir Faz III çalışma olarak tasarlanmıştır. Veritabanı karakteristikleri

için ortalama değerler: 36 yaş, 5,9 yıl hastalık süresi ve 2,0 EDSS skorudur. Bu çalışmanın bulguları Tablo 3'de gösterilmektedir. Çalışma bitiş noktalarına göre 0,5 mg ve 1,25 mg doz arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 3: Çalışma D2302 (TRANSFORMS): Ana bulgular

	Fingolimod 0,5 mg	**İnterferon beta-1a, 30 µg**
Klinik Sonlanım Noktaları		
Yıllık relaps oranı (birincil sonlanım noktası)	0,16**	0,33
12. ayda ataksız kalan hasta yüzdesi	% 83**	% 71
3 aylık doğrulanmış özürlülük progresyonu riski yüzdesi† Tehlike oranı (%95 GA)	% 6 0,71 (0,42, 1,21)	% 8
MRG Sonlanım Noktaları		
Yeni veya yeni büyüyen T2 lezyonu sayısının 12 aydaki medyanı (ortalama)	0,0 (1,7)**	1,0 (2,6)
12. ayda Gd-tutan lezyon sayısı medyanı (ortalama)	0,0 (0,2)**	0,0 (0,5)
12 aydaki beyin hacmindeki yüzde değişikliğin medyanı (ortalama)	-0,2 (-0,3)**	-0,4 (-0,5)

† Özürlülük ilerlemesi 3 ay sonra doğrulanan Genişletilmiş Özürlülük Durumu Skalası (EDSS)'da 1 puanlık artış olarak tanımlanır.
**p<0,01, * p<0,001, İnterferon beta-1a kıyasla
Klinik sonlanım noktalarına ilişkin tüm analizler tedavi amaçlı düzende yapılmıştır. MRG analizleri değerlendirilebilir veri setini kullanmıştır.

12 aylık çekirdek TRANSFORMS çalışmasını tamamlayan hastalar dozun körlendiği uzatma çalışmasına (D2302E1) girip, fingolimod alabilmiştir. Toplamda 1030 hasta girmiş ancak bu hastalardan 3'ü tedavi almamıştır (n=356 0,5 mg'a devam etmiş, 330 hasta 1,25 mg'a devam etmiş, 167 hasta interferon beta-1a'dan 0,5 mg'a geçirilmiş ve 174 hasta interferon beta-1a'dan 1,25 mg'a geçirilmiş). 12 ay sonra (24. ayda) 882 hasta (%86) halen kayıtlı haldedir. 12 ve 24. aylar arasında çekirdek çalışmada fingolimod 0,5 mg alıp, 0,5 mg'da kalmış hastalar için yıllık relaps oranı (ARR) 0.20'dir (çekirdek çalışmada 0.19). İnterferon beta-1a'dan fingolimod 0,5 mg'a geçiş yapan hastalar için ARR 0.33'tür (çekirdek çalışmada 0.48).

Çalışma D2301 (FREEDOMS) ve D2302'ye (TRANSFORMS) ilişkin toplanmış bulgular cinsiyet, yaş, önceki multipl skleroz tedavisi, başlangıçtaki hastalık etkinliği veya özürlülük düzeyleri ile tanımlanan alt gruplarda karşılaştırma ajanına kıyasla yıllık atak oranına ilişkin tutarlı bir azalmayı göstermiştir.

5.2. Farmakokinetik özellikler

Genel Özellikler

Farmakokinetik veriler sağlıklı yetişkin gönüllülerden, yetişkin böbrek nakli hastalarından ve yetişkin multipl skleroz hastalarından elde edilmiştir.
Etkililikten sorumlu farmakolojik aktif metabolit fingolimod fosfattır.

Emilim:
Fingolimod emilimi yavaş (t_{maks} 12-16 saat) ve fazladır (≥% 85, idrara çıkan radyoaktivite

miktarı ve feçesteki metabolit miktarına dayalı olarak). Görünür mutlak oral biyoyararlanım yüksektir (% 93).

Besin alımı fingolimodun C_{maks} veya maruziyetini (EAA) değiştirmemektedir. Fingolimod fosfatın C_{maks} değeri %34, düşmüş fakat EAA değişmemiştir. Bu nedenle FONDOS öğünlerden bağımsız olarak alınabilir (bkz. bölüm 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli).

Kararlı durum kan konsantrasyonlarına günde bir kez uygulamayı takiben 1 ila 2 ay içinde erişilir ve kararlı durum düzeyleri başlangıç dozundan yaklaşık 10 kat daha büyüktür.

Dağılım:
Fingolimod kırmızı kan hücrelerinde, kan hücrelerinin %86'lık fraksiyonu ile yüksek derecede dağılır. Fingolimod-fosfat kan hücrelerinde <%17'lik daha küçük bir dağılıma sahiptir. Fingolimod ve fingolimod-fosfat yüksek derecede proteine bağlıdır (>%99.7). Fingolimod ve fingolimod-fosfatın proteine bağlanması renal veya hepatik bozuklukla değişmemektedir.

Fingolimod yaklaşık 1200±260 L'lik bir dağılım hacmi ile vücut dokularına geniş ölçüde dağılır.

Radyoiyodo-işaretli fingolimod ile tekli intravenöz doz alan dört sağlıklı gönüllüde yapılan bir çalışma, fingolimodun beyne girdiğini göstermiştir. Kararlı durumda 0,5 mg/gün fingolimod kullanan multipl sklerozlu 13 erkek hastada yürütülen bir çalışmada, seminal ejakülattaki fingolimod (ve fingolimod-fosfat) miktarı uygulanan dozdan (0,5 mg) >10.000 kat daha düşüktür.

Biyotransformasyon:
Fingolimod insanlarda geri dönüşümlü stereo-seçici fosforilasyon ile farmakolojik olarak aktif (S)-enantiomeri fingolimod fosfata dönüştürülür. Fingolimod başlıca CYP4F2 ve muhtemelen diğer izoenzimlerle katalizlenen oksidatif biyotransformasyon ve ardışık olarak inaktif metabolitlere yağ asidi benzeri parçalanma ile elimine edilir. Fingolimodun farmakolojik olarak inaktif non-polar seramid analogları da gözlenmiştir. Fingolimod metabolizmasına dahil olan başlıca enzim kısmen tanımlanmış olup, CYP4F2 ya da CYP3A4'tür.

Tekli oral [^{14}C] fingolimod uygulamasını takiben, doz sonrası 34. güne kadar toplam radyo-işaretli bileşenlerin EAA'sına sağladıkları katkıya göre belirlenmiş kandaki majör fingolimod ile ilişkili bileşenler fingolimodun kendisi (%23), fingolimod fosfat (%10) ve inaktif metabolitlerdir (M3 karboksilik asit metaboliti %8, M29 seramid metaboliti %9 ve M30 seramid metaboliti %7).

Eliminasyon:
Fingolimod kan klerensi 6,3±2,3 l/saattir ve ortalama belirgin terminal yarılanma ömrü ($t_{1/2}$) 6-9 gündür. Fingolimod ve fingolimod fosfatın kan düzeyleri terminal fazda paralel olarak azalır, bu da, her ikisi için de benzer yarılanma ömrüne yol açar.

Oral uygulama sonrasında dozun yaklaşık %81'i inaktif metabolitler olarak yavaş olarak idrarla atılır. Fingolimod ve fingolimod fosfat idrarla atılmaz; ancak bunlar her biri dozun %2,5'inden azını temsil eden miktarlarla feçesteki başlıca bileşenlerdir. 34 gün sonra uygulanan dozun geri kazanımı %89'dur.

Doğrusallık/doğrusal olmayan durum:
Fingolimod ve fingolimod-fosfat konsantrasyonları fingolimod 0,5 mg veya 1,25 mg'ın günde bir kez uygulanan çoklu dozlarından sonra dozla orantılı bir şekilde artar.

Hastalardaki karakteristik özellikler

Cinsiyet, etnik köken ve böbrek yetmezliği:

Fingolimod ve fingolimod fosfatın farmakokinetiği, erkeklerde ve kadınlarda, farklı etnik kökene sahip hastalarda veya hafif ila şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda farklılık göstermez.

Karaciğer yetmezliği:

Hafif, orta şiddetli veya şiddetli karaciğer yetmezliği (Child-Pugh sınıf A, B, C) olan gönüllülerde değerlendirildiğinde tekli doz fingolimodun farmakokinetiği (1 veya 5 mg) fingolimod C_{maks} 'ı üzerinde herhangi bir değişiklik göstermezken EAA'da sırasıyla %12, %44 ve %103'lük bir artış göstermiştir. Sanal eliminasyon yarılanma ömrü hafif karaciğer yetmezliğinde değişmezken, orta şiddetli ve şiddetli karaciğer yetmezliğinde %50 uzamaktadır. Şiddetli hepatik bozukluğu (Child-Pugh sınıf C) olan hastalarda, fingolimod fosfat C_{maks} değerini %22 azaltmış ve EAA değerini %38 artırmıştır. Fingolimod-fosfatın farmakokinetiği hafif veya orta şiddette hepatik bozukluğu olan hastalarda değerlendirilmemiştir. Karaciğer yetmezliği fingolimod ve fingolimod-fosfatın parçalanmasında değişikliklere yol açmış olsa da, bu değişikliklerin boyutu fingolimod dozunun hafif ila orta şiddetli karaciğer yetmezliği (Child-Pugh sınıf A, B) olan hastalarda ayarlanmasına gerek olmadığını düşündürmektedir. Ancak dikkatli olunmalıdır. Fingolimod şiddetli karaciğer yetmezliği (Child-Pugh sınıf C) olan hastalarda kullanılmamalıdır.

Pediyatrik popülasyon:

FONDOS 18 yaş altındaki hastalarda kullanım için önerilmemektedir.

Geriyatrik popülasyon:

65 yaş üzerindeki hastalarda klinik deneyimler ve farmakokinetik bilgi kısıtlıdır. FONDOS, 65 yaş ve üzerindeki hastalarda dikkatli kullanılmalıdır (bkz. bölüm 4.2).

Irk:

Etnik kökenin fingolimod ve fingolimod fosfat farmakokinetiği üzerindeki etkileri klinik olarak anlamlı değildir.

Cinsiyet:

Cinsiyet fingolimod ve fingolimod-fosfat farmakokinetiği üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri

Fingolimodun klinik öncesi güvenlilik profili farelerde, sıçanlarda, köpeklerde ve maymunlarda değerlendirilmiştir. Majör hedef organlar çeşitli türlerde lenf sistemi (lenfopeni ve lenfoid atrofi), akciğerler (artmış vücut ağırlığı, bronko-alveolar bağlantıda düz kas hipertrofisi) ve kalp (negatif kronotropik etki, kan basıncında artış, perivasküler değişiklikler ve miyokard dejenerasyonu); sadece sıçanlarda kan damarları (vaskülopati) ve çeşitli türlerde sadece yüksek dozlarda hipofiz bezi, midenin ön bölümü, karaciğer, böbrek üstü bezleri, gastrointestinal sistem ve sinir sistemi (sıklıkla genel toksisite belirtileri ile ilişkili) olmuştur.

Sıçanlarda 0,5 mg dozda insan sistemik maruziyetine (EAA) dayalı olarak sınırın yaklaşık 50 katını temsil eden, 2,5 mg/kg'lık maksimum tolere edilebilir doza kadar oral fingolimod dozlarında yapılan 2 yıllık bir biyoanalizde karsinojenisiteye ilişkin herhangi bir kanıt gözlenmemiştir. Ancak 2 yıllık bir fare çalışmasında 0,5 mg günlük dozdaki insan sistemik maruziyetine dayalı olarak (EAA) sınırın yaklaşık 6 katını temsil eden 0,25 mg/kg ve daha yüksek dozlarda artmış bir malign lenfoma insidansı görülmüştür.

Fingolimodun bir Ames testinde ve bir L5178Y fare lenfoma hücre hattında *in vitro* mutajenik olmadığı görülmüştür. V79 Çin hamster akciğer hücrelerinde *in vitro* herhangi bir klastojenik etki görülmemiştir. V79 hücrelerinde 3,7 mcg/mL ve üzerindeki konsantrasyonlarda fingolimod sayısal (poliploidi) kromozomal anomalileri indüklemiştir. Fingolimod farelerde ve sıçanlarda *in vivo* mikronukleus testinde klastojenik bulunmamıştır.

Fingolimod erkek ve dişi sıçanlarda 0,5 mg'lık günlük dozdaki insan sistemik maruziyetine (EAA) dayalı olarak sınırın yaklaşık 150 katını temsil eden test edilen en yüksek dozlara kadar (10 mg/kg) sperm sayımı/motilitesi ve fertilite üzerinde herhangi bir etkiye sahip bulunmamıştır.

Fingolimod 0,1 mg/kg veya daha yüksek dozlarda verildiğinde teratojenik bulunmamıştır. En yaygın görülen fetal iç organ malformasyonları persistan trunkus arteriosus ve ventriküler septum kusurunu içermiştir. Sıçanlarda 1 mg/kg ve daha yüksek dozlarda implantasyon sonrası kayıpta bir artış ve 3 mg/kg'da canlı fetüslerde bir azalma gözlenmiştir. Fingolimod 1.5 mg/kg ve daha yüksek dozlarda artmış bir embriyo-fetal mortalite ve 5 mg/kg'da canlı fetüsün yanı sıra fetal büyümede bir azalmanın meydana geldiği tavşanlarda teratojenik bulunmamıştır.

Sıçanlarda F1 nesil yavru sağkalımı erken doğum sonrası periyotta maternal toksisiteye neden olmayan dozlarda azalmıştır. Ancak F1 vücut ağırlığı, gelişimi, davranışı ve fertilitesi fingolimod ile tedaviden etkilenmemiştir. Genç sıçanlarda yapılan bir toksisite çalışmasında yetişkin sıçanlara kıyasla ilave bir hedef organ toksisitesi gözlenmemiştir. Keyhole Limpet Hemosiyanin (KLH) ile tekrar eden uyarılar tedavi periyodu sırasında orta derecede azalmış bir yanıtı ancak 8 haftalık düzelme periyodunun sonunda tam olarak fonksiyonel immün reaksiyonları göstermiştir.

Fingolimod emzirme sırasında tedavi edilen hayvanların sütüne geçmiştir. Fingolimod ve metabolitleri gebe tavşanlarda plasental bariyerden geçmiştir.

Jüvenil hayvan çalışmaları

Jüvenil sıçanlarda iki toksisite çalışmasından elde edilen bulgular kemik mineral yoğunluğu, nörodavranışsal yanıt, gecikmiş cinsel olgunlaşma ve keyhole limpet hemosiyanin (KLH) ile tekrarlanan uyarılara azalmış immün yanıt üzerinde hafif etkiler göstermiş olup, bunlar advers olay olarak kabul edilmemiştir. Genel olarak juvenil hayvanlarda fingolimodun tedaviyle ilişkili etkileri, juvenil hayvanlarda ≥ 1,5 mg/kg dozlarında gözlenen kemik mineral yoğunluğunda değişiklikler ve nörodavranışsal bozukluk (sese karşı irkilme) ve juvenil hayvanlarda akciğerlerde düz kas hipertrofisinin bulunmayışı hariç, benzer doz düzeylerinde erişkin sıçanlarda görülenlere yakın olmuştur.

6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

6.1. Yardımcı maddelerin listesi

Mikrokristalin selüloz
Kalsiyum hidrojen fosfat dihidrat
Polietilen glikol 6000 P Sodyum stearil fumarat
Kapsül yapısındaki yardımcı maddeler:
Sarı demir oksit (E172)
Titanyum dioksit (E171)
Jelatin (sığır kaynaklı jelatin)

6.2. Geçimsizlikler

Yeterli veri yoktur.

6.3. Raf ömrü

24 ay

6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler

25°C'nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız. Nemden koruyunuz.

6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği

7 ve 28 kapsül içeren PVC/PVDC/Al folyo blister ve karton kutu ambalaj

6.6. Beşeri tıbbi üründen arta kalan maddelerin imhası ve diğer özel önlemler

Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" ve "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelikleri"ne uygun olarak imha edilmelidir.

7. RUHSAT SAHİBİ

Adilna İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş.
34394 Şişli – İstanbul

8. RUHSAT NUMARASI

2026/15

9. İLK RUHSAT TARİHİ/ RUHSAT YENİLEME TARİHİ

İlk ruhsat tarihi: 03.02.2026
Ruhsat yenileme tarihi: -

10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ