

KISA ÜRÜN BİLGİSİ

1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

POSECTİO® 300 mg I.V. infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre
Steril

2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Etkin madde:

Her flakon 300 mg posakonazol içerir.

Her mL 18 mg posakonazol içerir.

Bir flakondaki çözelti miktarı 16,7 mL'dir.

Yardımcı maddeler:

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Betadex sülfobutil eter sodyum | 400,00 mg/mL |
| Disodyum edetat | 0,04 mg/mL |
| Sodyum hidroksit | k.m. |

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

3. FARMASÖTİK FORM

İnfüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre
Berrak, renksiz ila sarı renkte sıvı.

4. KLİNİK ÖZELLİKLER

4.1 Terapötik endikasyonlar

POSECTİO 300 mg I.V. infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre erişkinlerde aşağıda belirtilen mantar enfeksiyonlarının tedavisinde endikedir (Bkz. Bölüm 5.1):

- Amfoterisin B ya da itrakonazol ile tedaviye refrakter ya da bu tıbbi ürünleri tolere edemeyen invazif asperjiloz hastalığı olan hastalarda;
- Amfoterisin B ile tedaviye refrakter ya da Amfoterisin B'yi tolere edemeyen fusariozis hastalığı olan hastalarda;
- İtrakonazol ile tedaviye refrakter ya da itrakonazolü tolere edemeyen kromblastomikoz ya da miçetoma hastalığı olan hastalarda;
- Amfoterisin B, itrakonazol ya da flukonazol ile tedaviye refrakter ya da bu tıbbi ürünleri tolere edemeyen koksidioidomikoz hastalığı olan hastalarda.

Tedaviye refrakter olmak, mevcut enfeksiyona yönelik etkin bir antifungal tedavi en az 7 gün uygulandıktan sonra enfeksiyonda ilerleme ya da iyileşme gösterememe olarak tanımlanmaktadır.

POSECTİO aşağıdaki hastalardaki invazif mantar enfeksiyonlarının profilaksisinde de endikedir:

- İnvazif mantar enfeksiyonu gelişme riski yüksek olan ve uzun süreli nötropeni oluşabileceği düşünülen Akut Miyeloid Lösemi (AML) veya Miyelodisplastik Sendrom (MDS) nedeniyle remisyon–indüksiyon kemoterapisi alan hastalarda;
- İnvazif mantar enfeksiyonu gelişme riski yüksek olan ve Graft versus host hastalığına (GVHD) yönelik olarak yüksek doz immünsupresif tedavi alan hematopoetik kök hücre transplantı (HSCT) alıcısı olan hastalarda.

4.2 Pozoloji ve uygulama şekli

Pozoloji / Uygulama sıklığı ve süresi

Tedavi, mantar enfeksiyonlarının tedavisinde veya posakonazolün profilaktik olarak endike olduğu invazif mantar enfeksiyonu gelişme riski yüksek olan hastaların destekleyici tedavisinde deneyimli bir hekim tarafından başlatılmalıdır.

Posakonazol oral kullanım için de mevcuttur. Hastanın durumu izin verir vermez oral uygulamaya geçilmesi önerilmektedir (Bkz. Bölüm 4.4).

Önerilen doz Tablo 1’de gösterilmiştir:

Tablo 1. Endikasyona Göre Önerilen Doz

| Endikasyon | Doz ve Tedavi Süresi (Bkz. Bölüm 5.2) |
|---|---|
| Refrakter İnvazif Mantar Enfeksiyonları (IFI) / İnvazif Mantar Enfeksiyonu olan ve I. Basamak tedavisini tolere edemeyen hastalar | İlk gün yükleme dozu olarak günde iki defa 300 mg POSECTİO, bunu takiben günde bir defa 300 mg doz. Tedavi süresi altta yatan hastalığın ciddiyetine, immünosupresyonun düzelmesine ve klinik cevaba bağlı olarak belirlenmelidir. |
| İnvazif Mantar Enfeksiyonlarının Profilaksisi | İlk gün yükleme dozu olarak günde iki defa 300 mg POSECTİO, bunu takiben günde bir defa 300 mg doz. Tedavi süresi nötropenin veya immünosupresyonun iyileşmesi esasına dayanır. AML veya MDS’li hastalarda POSECTİO ile profilaksi, beklenen nötropeni başlangıcından günler önce başlamalı ve nötrofil sayısı 500 hücre/mm ³ ’ün üzerine çıktıktan sonra, 7 gün daha devam etmelidir. |

POSECTİO, santral venöz kateter ya da periferik olarak yerleştirilmiş santral kateter (PICC) içeren santral venöz yoldan yaklaşık 90 dk boyunca yavaşça intravenöz (IV) infüzyon şeklinde uygulanmalıdır. POSECTİO, bolus uygulaması biçiminde verilmemelidir. Eğer santral venöz kateter mevcut değilse, periferik venöz kateter yoluyla tek bir infüzyon uygulanabilir. Periferik

venöz kateterle uygulandığında, infüzyon yaklaşık 30 dakikada uygulanmalıdır (Bkz. Bölüm 4.8 ve 6.6).

Uygulama şekli:

POSECTİO'nun uygulanmadan önce seyreltilmesi gerekmektedir (Bkz. Bölüm 6.6). POSECTİO, santral venöz kateter ya da periferik olarak yerleştirilmiş santral kateter (PICC) içeren santral venöz yoldan yaklaşık 90 dk boyunca yavaşça intravenöz (I.V.) infüzyon şeklinde uygulanmalıdır (Bkz. Bölüm 4.2, 4.4 ve 4.8). POSECTİO, bolus uygulaması biçiminde verilmemelidir.

Eğer santral venöz kateter mevcut değilse, periferik venöz kateter yoluyla tek bir infüzyon uygulanabilir. Periferik venöz kateterle uygulandığında, infüzyon bölgesi reaksiyonlarının olasılığını azaltmak için, infüzyon yaklaşık 30 dakikada uygulanmalıdır (Bkz. Bölüm 4.8).

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Böbrek yetmezliği:

Orta veya ağır şiddetli böbrek yetmezlik hastalarında (kreatinin klirensi <50 mL/dk), intravenöz aracı olan Betadex Sülfobutil Eter Sodyum'un (SBECD) birikmesi beklenir. Bu hastalarda, yarar/risk değerlendirmesi POSECTİO kullanımını desteklemediği sürece, oral posakonazol formülasyonları kullanılmalıdır. Bu hastalarda serum kreatinin düzeyleri yakından izlenmelidir (Bkz. Bölüm 4.4).

Karaciğer yetmezliği:

Posakonazolün farmakokinetiğinin karaciğer yetmezliği (kronik karaciğer hastalığında Child-Pugh C sınıfı dahil) üzerindeki etkisiyle ilgili sınırlı veri, plazma maruziyetinin hepatik işlevi normal olan deneklere göre arttığını göstermektedir ancak doz ayarlaması yapmak gerektiğini gösteren bir veri yoktur (Bkz. Bölüm 4.4 ve 5.2). Yüksek plazma maruziyeti potansiyeli olduğu için dikkat edilmesi önerilmektedir.

Pediyatrik popülasyon:

POSECTİO'ün 18 yaşın altındaki çocuklarda etkililiği ve güvenliliği belirlenmemiştir.

Veri bulunmamaktadır.

Klinik öncesi güvenlilik sorunlarından dolayı, POSECTİO'nun 18 yaşın altındaki çocuklarda kullanımını önerilmemektedir (Bkz. Bölüm 5.3).

Geriyatrik popülasyon:

Yaşlı ve genç hastalar arasında güvenlilik açısından genel bir fark görülmemiştir; bu yüzden, yaşlı hastalarda doz ayarlaması önerilmemektedir.

4.3 Kontrendikasyonlar

- Etkin maddeye, Bölüm 6.1'de belirtilen herhangi bir yardımcı maddeye karşı aşırı duyarlılık.
- Ergot alkaloidleriyle birlikte eşzamanlı uygulama (Bkz. Bölüm 4.5).

- CYP3A4 substratları olan terfenadin, astemizol, sisaprid, pimozyd, halofantrin veya kinidin ile birlikte eşzamanlı uygulanması, bu tıbbi ürünlerin plazma konsantrasyonlarında artışına yol açabilir; bu da QTc uzamasına ve nadir olarak da torsades de pointes gelişimine neden olabilir (Bkz. Bölüm 4.4 ve 4.5).
- HMG-CoA redüktaz inhibitörleri olan simvastatin, lovastatin ve atorvastatin ile birlikte eşzamanlı uygulama (Bkz. Bölüm 4.5).
- Kronik Lenfositik Lösemi (KLL) hastalarında venetoklaksın başlangıç ve doz titrasyon fazı sırasında birlikte uygulama (Bkz. Bölüm 4.4 ve 4.5).

4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Aşırı duyarlılık

Posakonazol ve diğer azol grubu antifungal ajanlar arasında çapraz duyarlılığa ilişkin bilgi bulunmamaktadır. Diğer azollere karşı aşırı duyarlılığı bulunan hastalara POSECTİO reçetelenirken dikkat edilmelidir.

Karaciğer toksisitesi

Posakonazol ile tedavi sırasında karaciğer reaksiyonları (örn. ALT, AST, alkalın fosfataz, total bilirubin seviyelerinde yükselme ve/veya klinik hepatit) bildirilmiştir. Yükselen karaciğer fonksiyon testi değerleri genellikle tedavinin kesilmesi ile normale dönmektedir; bazı vakalarda tedaviye ara verilmeden de bu test değerleri normale dönmüştür. Nadiren, fatal olabilen daha şiddetli hepatik reaksiyonlar bildirilmiştir.

Posakonazol sınırlı klinik deneyim ve posakonazol plazma seviyelerinin yükselme ihtimalinden dolayı karaciğer yetmezliği olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır (Bkz. Bölüm 4.2 ve 5.2).

Şiddetli böbrek yetmezliği olan hastaların izlenmesi

Maruz kalımdaki değişkenlik yüzünden, şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalar ani mantar enfeksiyonları yönünden yakından takip edilmelidir. (Bkz. Bölüm 4.2 ve 5.2).

Karaciğer fonksiyonlarının izlenmesi

Karaciğer fonksiyon testleri, posakonazol tedavisi öncesinde ve tedavi sırasında değerlendirilmelidir. POSECTİO tedavisi sırasında karaciğer fonksiyon testlerinde anormallik ortaya çıkan hastalar, daha ağır karaciğer hasarlarının oluşumunu takip açısından rutin olarak izlenmelidir. Hastanın takibi, karaciğer fonksiyonlarının (özellikle karaciğer fonksiyon testleri ve bilirubin) laboratuvar değerlendirmesini içermelidir. Eğer klinik belirti ve bulgular karaciğer hastalığı gelişimi ile tutarlılık gösteriyorsa, POSECTİO tedavisinin kesilmesi düşünülmelidir.

QTc uzaması

Bazı azollerin QTc aralığının uzaması ile ilişkili oldukları bilinmektedir. POSECTİO CYP3A4'nın substratı olan ve QTc aralığını uzattığı bilinen tıbbi ürünlerle birlikte uygulanmamalıdır (Bkz.

Bölüm 4.3 ve 4.5). POSECTİO aşağıda listelenen pro-aritmik durumları olan hastalarda dikkatle uygulanmalıdır:

- Konjenital veya edinsel QTc uzaması
- Kardiyomiyopati, özellikle kalp yetmezliği varlığında
- Sinus bradikardisi
- Mevcut olan semptomatik aritmi
- QTc aralığını uzattığı bilinen tıbbi ürünlerle (bölüm 4.3. te konu edilenlerden başka) birlikte kullanım

Elektrolit bozuklukları, özellikle de potasyum, magnezyum veya kalsiyum düzeylerindeki bozukluklar, izlenmeli ve posakonazol tedavisi öncesinde ve tedavi sırasında gerekli olduğunda düzeltilmelidir.

Hastalarda, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrasyon uygulandıktan sonraki ortalama maksimum plazma konsantrasyonları (C_{maks}), oral süspansiyon uygulamasına göre 4 kat yüksektir. QTc intervali üzerindeki artan etki göz ardı edilmemelidir. Posakonazolün periferik olarak uygulandığı durumlarda, önerilen 30 dakikalık infüzyon süresi C_{maks} 'ı daha da yükseltebileceği için, özellikle dikkat edilmesi önerilmektedir.

İlaç etkileşimleri

Posakonazol bir CYP3A4 inhibitörüdür ve CYP3A4 ile metabolize olan diğer tıbbi ürünlerle tedavi sırasında, yalnızca spesifik koşullarda kullanılmalıdır (Bkz. Bölüm 4.5).

Midazolam ve diğer benzodiazepinler

Sedasyon süresinin uzaması ve olası respiratuvar depresyon riski nedeniyle, posakonazolün CYP3A4 tarafından metabolize edilen herhangi bir benzodiazepinle (örn. midazolam, triazolam, alprazolam) birlikte kullanılması, eğer sadece net olarak gerekliyse düşünülmelidir. CYP3A4 tarafından metabolize edilen benzodiazepinlerin dozunun ayarlanması düşünülmelidir (Bkz. Bölüm 4.5).

Vinkristin Toksisitesi

Posakonazol de dahil olmak üzere, azol antifungallerinin vinkristine eşzamanlı uygulanması, nörotoksisite ve nöbetler, periferik nöropati, uygunsuz antidiüretik hormon sekresyon sendromu ve parolitik ileus gibi diğer ciddi advers reaksiyonlarla ilişkilendirilmiştir. Posakonazol de dahil olmak üzere azol antifungalleri; alternatif antifungal tedavi seçeneklerine sahip olmayan, vinkristin de dahil olmak üzere bir vinka alkaloidi alan hastaların tedavisi için saklayınız (Bkz. Bölüm 4.5).

Venetoklaks toksisitesi

Posakonazol dahil olmak üzere güçlü CYP3A inhibitörlerinin CYP3A4 substratı venetoklaks ile birlikte uygulanması, tümör lizis sendromu (TLS) ve nötropeni riski dahil venetoklaks toksisitelerini artırabilir (Bkz. Bölüm 4.3 ve 4.5). Ayrıntılı bilgi için venetoklaks KÜB'e bakınız.

Rifamisin içeren antibakteriyel ilaçlar (rifampisin, rifabutin), bazı antikonvülzanlar (fenitoin, karbamazepin, fenobarbital, primidon) ve efavirenz

Bu ilaçlarla birlikte kombine kullanımda posakonazol konsantrasyonları anlamlı ölçüde azalabilir; bu nedenle, hastaya olan fayda riskten daha ağır basmadıkça bu ilaçların posakonazol ile birlikte kullanımından kaçınılmalıdır (Bkz. Bölüm 4.5).

Plazma maruziyeti

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre uygulandıktan sonraki plazma konsantrasyonları genel olarak posakonazol oral süspansiyon ile elde edilen konsantrasyonlara göre daha yüksektir. Posakonazol uygulamasından sonraki posakonazol plazma konsantrasyonları bazı hastalarda zamanla yükselebilir (Bkz. Bölüm 5.2). Şu anda posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre ile bilinen daha yüksek maruziyet düzeyleriyle ilgili güvenilirlik verisi sınırlıdır.

Tromboembolik olaylar

Tromboembolik olaylar, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre için potansiyel bir risk olarak tanımlanmış ama klinik çalışmalarda gözlemlenmemiştir. Klinik deneylerde tromboflebit görülmüştür. Tromboembolik olaylarla ilişkili herhangi bir belirti veya semptomaya karşı dikkat edilmelidir (Bkz. Bölüm 4.8 ve 5.3).

Yardımcı maddeler:

Bu tıbbi ürün her bir flakonda 462 mg (20 mmol) sodyum içerir ve bu Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önerilen günlük maksimum sodyum alımının %23'üne eşdeğerdir.

Bu ürünün maksimum günlük dozu, Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen günlük maksimum sodyum alımının %46'sına eşittir.

POSECTİO, sodyum içeriği bakımından yüksek kabul edilir. Bu durum, kontrollü sodyum diyetinde olan hastalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu tıbbi ürün her bir mL çözeltilerde 400 mg siklodekstrin içerir.

4.5 Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri

Aşağıdaki veriler, posakonazol oral süspansiyon ya da ilk tablet formülasyonu verilerinden elde edilmiştir:

Posakonazolün absorpsiyonunu (gastrik pH ya da motilite yoluyla) etkileyenler dışında posakonazol oral süspansiyon ile olan tüm ilaç etkileşimlerinin posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre için de geçerli olduğu düşünülmektedir.

Diğer tıbbi ürünlerin posakonazol üzerindeki etkileri:

Posakonazol UDP glukuronidasyon (faz 2 enzimleri) yoluyla metabolize olur ve p-glikoprotein (P-gp) dışa atım mekanizmasının substratıdır. Bu nedenle, inhibitör ajanlar (örn. verapamil, siklosporin, kinidin, klaritromisin, eritromisin vs.) veya indükleyici ajanlar (örn. rifampisin, rifabutin, bazı antikonvülsanlar vb.) sırasıyla posakonazolün plazma konsantrasyonlarını artırabilir veya azaltabilirler.

Rifabutin

Rifabutin (günde tek doz 300 mg), posakonazolün C_{maks} (maksimum plazma konsantrasyonu) ve EAA (plazma konsantrasyonu - zaman eğrisinin altında kalan alan) değerlerini sırasıyla % 57 ve % 51'e düşürmüştür. Hastaya sağlayacağı fayda riskten daha ağır basmadıkça posakonazolü rifabutin ve benzer indükleyici ajanlar (örn. rifampisin) ile birlikte kullanmaktan kaçınılmalıdır. Posakonazolün rifabutin'in plazma düzeyleri üzerine olan etkileri için aşağıdaki bilgilere de bakınız.

Efavirenz

Efavirenz (günde bir kez 400 mg) posakonazolün C_{maks} ve EAA değerlerini sırasıyla % 45 ve % 50 oranında düşürmüştür. Hastaya sağlayacağı fayda riskten daha ağır basmadıkça, posakonazolü efavirenz ile birlikte kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Fosamprenavir

Fosamprenavir ile posakonazolün birlikte kullanılması, posakonazol plazma konsantrasyonlarında azalmaya yol açabilir. Eşzamanlı uygulama gerekirse, tedavi sırasında gelişen fungal enfeksiyonların doz açısından yakından izlenmesi önerilmektedir. Fosamprenavirin tekrarlı doz uygulaması (700 mg günde iki kez x 10 gün), posakonazol oral süspansiyonun C_{maks} ve EAA değerini (1. günde 200 mg günde bir kez, 2. günde 200 mg günde iki kez, ardından 400 mg günde iki kez x 8 gün) sırasıyla % 21 ve % 23 oranında azaltmıştır. Ritonavir ile birlikte fosamprenavir verildiği zaman, posakonazolün fosamprenavir seviyelerine etkisi bilinmemektedir.

Fenitoin

Fenitoin (günde tek doz 200 mg) posakonazolün C_{maks} ve EAA değerlerini sırasıyla % 41 ve % 50 oranında düşürmüştür. Hastaya sağlayacağı fayda riskten daha ağır basmadıkça, posakonazol fenitoin ve benzer indükleyici ilaçlar (örn. karbamazepin, fenobarbital, primidon) ile birlikte kullanmaktan kaçınılmalıdır.

Posakonazolün diğer tıbbi ürünlere etkisi:

Posakonazol güçlü bir CYP3A4 inhibitörüdür. Posakonazol, CYP3A4 substratları ile eş zamanlı uygulanırken; örnekleri aşağıda takrolimusla, sirolimusla, atazanavirle ve midazolamla verildiği gibi, CYP3A4 substratına maruz kalınmasını büyük ölçüde artırabilir. Posakonazol, intravenöz yoldan CYP3A4 substratlarıyla eşzamanlı olarak dikkatle verilmelidir; CYP3A4 substratının

dozunun azaltılması gerekebilir. Eğer posakonazol oral yolla uygulanan bir CYP3A4 substratı ile birlikte eşzamanlı uygulanırsa, bu durum CYP3A4 substratının plazma konsantrasyonlarında kabul edilemez istenmeyen etkilere neden olan bir artışa neden olabilir, bu nedenle CYP3A4 substratının plazma konsantrasyonları ve/veya istenmeyen etkiler yakından izlenmeli ve gerektiğinde doz ayarlaması yapılmalıdır.

Terfenadin, astemizol, sisaprid, pimoziid, halofantrin ve kinidin (CYP3A4 substratları)
Posakonazolün, terfenadin, astemizol, sisaprid, pimoziid, halofantrin ve kinidin ile eşzamanlı olarak uygulanması kontrendikedir. Eşzamanlı uygulama, bu tıbbi ürünlerin plazma konsantrasyonlarında artışa neden olabilir, bu da QTc uzamasına ve nadiren torsades de pointes gelişimine yol açabilir (Bkz. Bölüm 4.3).

Ergot alkaloidleri

Posakonazol ergot alkaloidlerinin (ergotamin ve dihidroergotamin) plazma konsantrasyonlarını artırabilir, bu da ergotizme yol açabilir. Ergot alkaloidlerinin posakonazol ile eşzamanlı olarak uygulanması kontrendikedir (Bkz.Bölüm 4.3).

CYP3A4 yoluyla metabolize olan HMG-CoA redüktaz inhibitörleri (örneğin simvastatin, lovastatin ve atorvastatin)

Posakonazol CYP3A4 yoluyla metabolize olan HMG-CoA redüktaz inhibitörlerinin plazma seviyelerini önemli ölçüde artırabilir. Posakonazol ile tedavi sırasında, bu HMG-CoA redüktaz inhibitörleri ile yapılan tedavi, artan plazma seviyelerinin rbdomyolize yol açabilmesi nedeniyle kesilmelidir (Bkz.Bölüm 4.3).

Vinka alkaloidleri

Vinka alkaloidlerinin çoğu (örn. Vinkristin ve vinblastin) CYP3A4 substratlarıdır. Posakonazol de dahil olmak üzere, azol antifungallerinin vinkristine eşzamanlı uygulanması, ciddi advers etkilere neden olmuştur (Bkz. Bölüm 4.4). Posakonazol vinka alkaloidlerinin (örneğin vinkristin ve vinblastin) plazma konsantrasyonlarını artırarak nörotoksisite ve diğer ciddi advers reaksiyonlara neden olabilir. Bu sebeple, posakonazol de dahil olmak üzere azol antifungalleri, alternatif antifungal tedavi seçeneklerine sahip olmayan, vinkristin de dahil olmak üzere bir vinka alkaloidi alan hastaların tedavisi için saklayınız.

Rifabutin

Oral uygulama sonrası, posakonazol rifabutinin C_{maks} ve EAA değerlerini sırasıyla % 31 ve % 72 oranında artırmıştır. Hasta için faydaları risklerinden daha ağır basmadıkça, posakonazol ve rifabutinin birlikte kullanımından kaçınılmalıdır (rifabutinin posakonazolün plazma seviyeleri üzerindeki etkileri için yukarıya da bakınız). Eğer bu tıbbi ürünler eşzamanlı olarak verilirse, tam kan sayımının ve artan rifabutin seviyelerine bağlı istenmeyen etkilerin (örneğin üveit) dikkatle takip edilmesi önerilmektedir.

Sirolimus

Oral posakonazol süspansiyonun tekrarlanan dozlar şeklinde (16 gün boyunca günde 2 defa 400 mg dozunda) verilmesi; sirolimusun (2 mg tek doz) sağlıklı deneklerdeki C_{maks} ve EAA değerlerini, sırasıyla ortalama 6,7 kat ve 8,9 kat (3,1 – 17,5 kat arasında) artırmıştır. Posakonazol ile beraber kullanılan sirolimusun hastalardaki etkisi bilinmemekte; ancak hastalardaki posakonazole maruz kalınmasının değişken olması nedeniyle, bu etkinin de değişken olması beklenmektedir. Posakonazolün sirolimusla birlikte uygulanması önerilmemektedir ve mümkün olduğunca bundan kaçınılmalıdır. Eğer mümkün değilse, sirolimus dozunun, posakonazol tedavisine başlandığında büyük ölçüde azaltılması ve tam kan örneğindeki doz-öncesi sirolimus konsantrasyonlarının çok sık izlenmesi önerilir. Sirolimus konsantrasyonları, posakonazolla beraber verilmeye başlanırken, verilirken ve posakonazol verilmesi durdurulduğunda ölçülmeli ve sirolimus dozları, bu ölçüm sonuçlarına göre ayarlanmalıdır. Sirolimusun doz öncesi konsantrasyonlarıyla EAA değeri arasındaki ilişkinin, eşzamanlı olarak posakonazol verildiğinde değiştiğine dikkat etmek gerekir. Sonuç olarak sirolimusun doz-öncesi konsantrasyonlarının alışıldık terapötik sınırların altına düşmesi, tedavinin yetersiz kalmasına neden olabilir. Bu nedenle sirolimus dozlarının; alışıldık terapötik sınırların altına düşmeyecek konsantrasyonları sağlaması hedef alınmalı ve klinik belirtilerle semptomlara, laboratuvar değerlerine ve doku biyopsisi sonuçlarına dikkat edilmelidir.

Siklosporin

Sabit siklosporin dozu almakta olan kalp nakli hastalarında, günde tek doz 200 mg şeklinde oral olarak verilen posakonazol, siklosporin konsantrasyonlarını artırarak doz azaltılmasını gerektirebilir. Klinik etkililik çalışmalarında, nefrotoksisite ve ölümlerle sonuçlanan bir lökoensefalopati vakası da dahil olmak üzere ciddi istenmeyen etkilere neden olan yüksek siklosporin düzeyleri bildirilmiştir. Halihazırda siklosporin almakta olan hastalarda posakonazol ile tedaviye başlarken, siklosporinin dozu (örneğin hastanın kullanmakta olduğu dozun 3/4'ü kadar) azaltılmalıdır. Daha sonra, siklosporinin kan seviyeleri posakonazol ile eşzamanlı tedavi sırasında ve posakonazol tedavisinin kesilmesini takiben dikkatle izlenmeli ve siklosporin dozu gerektiği gibi ayarlanmalıdır.

Takrolimus

Posakonazol takrolimusun C_{maks} ve EAA (tek doz 0,05 mg/kg vücut ağırlığı) değerlerini sırasıyla % 121 ve % 358 oranında artırmıştır. Klinik etkililik çalışmalarında, hastaneye yatışla ve/veya posakonazolün kesilmesi ile sonuçlanan klinik olarak önemli etkileşimler bildirilmiştir. Hali hazırda takrolimus almakta olan hastalarda posakonazol ile tedaviye başlarken, takrolimus dozu azaltılmalıdır (örneğin hastanın kullanmakta olduğu dozun yaklaşık üçte birine kadar). Daha sonra, takrolimusun kan seviyeleri, posakonazol ile eşzamanlı tedavi sırasında ve posakonazol tedavisinin kesilmesini takiben dikkatle izlenmeli ve takrolimus dozu gerektiği gibi ayarlanmalıdır.

HIV Proteaz İnhibitörleri

HIV proteaz inhibitörleri CYP3A4'ün substratları olduğu için, posakonazolün bu antiretroviral ajanların plazma seviyelerini artırması beklenmektedir. Sağlıklı deneklere 7 gün boyunca günde iki defa 400 mg oral olarak verilen posakonazolün, günde bir defa 300 mg atazanavirle eşzamanlı olarak verilmesini takiben atazanavirin C_{maks} ve EAA değerleri, sırasıyla ortalama 2,6 kat ve 3,7 kat (1,2 - 26 kat arasında) artmıştır. Sağlıklı gönüllülere posakonazol oral süspansiyonun (7 gün süreyle günde iki kez 400 mg) tekrarlı dozlar şeklinde, atazanavir ve ritonavir ile birlikte güçlendirilmiş rejim şeklinde uygulanması (7 gün boyunca günde bir kez 300 mg atazanavir + ritonavir 100 mg) atazanavirin C_{maks} ve EAA değerlerini daha düşük oranda, sırasıyla ortalama 1,5 kat ve 2,5 kat (0,9 - 4,1 kat arasında) artırmıştır. Posakonazolün atazanavir veya atazanavir ile ritonavir tedavisine ilave edilmesi, plazma bilirubin seviyelerinde artış ile ilişkilendirilmiştir. Hastalar posakonazol ve CYP3A4'ün substratları olan antiretroviral ajanların eşzamanlı olarak uygulanması sırasında oluşabilecek herhangi bir toksisite ve istenmeyen olaylar yönünden sık aralıklarla dikkatle izlenmelidir.

Midazolam ve CYP3A4 ile metabolize edilen diğer benzodiazepinler

Sağlıklı gönüllülerde yapılan bir çalışmada posakonazol oral süspansiyon (10 gün boyunca günde 1 defa 200 mg), intravenöz midazolamın maruziyetini (EAA) % 83 arttırmıştır. Sağlıklı gönüllülerde yapılan diğer bir çalışmada tekrarlanan posakonazol oral süspansiyon tedavisi (7 gün boyunca günde 2 defa 200 mg), tek bir doz şeklinde verilen 0,4 mg intravenöz midazolamın C_{maks} ve EAA değerlerini; sırasıyla ortalama 1,3 ve 4,6 kat (1,7 - 6,4 kat arasında) artırmıştır; 7 gün boyunca günde 2 defa 400 mg posakonazol oral süspansiyon ise intravenöz midazolamın C_{maks} ve EAA değerlerinin sırasıyla ortalama 1,6 kat ve 6,2 kat (1,6 - 7,6 kat arasında) artmasına neden olmuştur. Her iki posakonazol dozu da 2 miligramlık tek bir doz şeklinde verilen oral midazolamın C_{maks} ve EAA değerlerini, sırasıyla 2,2 ve 4,5 kat yükseltmiştir. Ayrıca, 200 mg veya 400 mg posakonazol oral süspansiyon, beraber verildiği midazolamın ortalama terminal eliminasyon yarılanma ömrünü, ortalama 3 - 4 saatten 8-10 saate uzatmıştır.

Posakonazol ile eşzamanlı uygulama sırasında, CYP3A4 yoluyla metabolize olan tüm benzodiazepinler (örneğin midazolam, triazolam, alprazolam) için, uzamış sedasyon riskinden dolayı, doz ayarlamaları düşünülmelidir (Bkz. Bölüm 4.4).

CYP3A4 yoluyla metabolize olan kalsiyum kanal blokörleri (örneğin diltiazem, verapamil, nifedipin, nifedipin)

Posakonazol ile birlikte eşzamanlı kullanımı sırasında kalsiyum kanal blokörlerine bağlı toksisite ve istenmeyen etkilerin sık aralıklarla izlenmesi önerilmektedir. Kalsiyum kanal blokörleri için doz ayarlaması gerekebilir.

Digoksin

Diğer azollerin digoksinle birlikte uygulanmasının, digoksin seviyelerinde artışa neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, posakonazol digoksinin plazma konsantrasyonunu artırabilir ve

posakonazol ile tedavinin başlangıcında veya posakonazol tedavisi kesildiğinde digoksin seviyelerinin izlenmesi gereklidir.

Sulfonilüre

Posakonazol ile glipizid eşzamanlı olarak verildiği zaman, bazı sağlıklı gönüllülerde glukoz konsantrasyonları düşmüştür. Diyabetik hastalarda glukoz konsantrasyonlarının izlenmesi önerilmektedir.

All-trans retinoik asit (ATRA) veya tretinoin

ATRA, hepatik CYP450 enzimleri özellikle CYP3A4 tarafından metabolize edildiğinden, güçlü bir CYP3A4 inhibitörü olan posakonazol ile eş zamanlı uygulaması tretinoine maruziyetin artmasına neden olarak toksisitenin artmasına (özellikle hiperkalsemi) yol açabilir. Posakonazol ile tedavi sırasında ve tedaviyi takip eden günlerde serum kalsiyum seviyeleri izlenmeli ve gerekirse tretinoinin uygun doz ayarlamaları düşünülmelidir.

Venetoklaks

Tek başına uygulanan 400 mg venetoklaks ile karşılaştırıldığında, güçlü bir CYP3A inhibitörü olan 300 mg posakonazolün 12 hastada 7 gün boyunca 50 mg ve 100 mg venetoklaks ile birlikte uygulanması, sırasıyla venetoklaks C_{maks} 'ı 1,6 kat ve 1,9 kat ile EAA'yı 1,9 kat ve 2,4 kat arttırmıştır (Bkz. Bölüm 4.3 ve 4.4). Venetoklaks KÜB'e bakınız.

Pediyatrik popülasyon:

Yalnızca yetişkinlerde etkileşim çalışmaları yapılmıştır

4.6 Gebelik ve laktasyon

Genel tavsiye

Gebelik kategorisi: C

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)

Gebe kalma potansiyeli olan kadınlar tedavi süresince etkili doğum kontrol yöntemlerini kullanmak durumundadır. POSECTİO oral yolla alınan doğum kontrol ilaçları ile etkileşime geçmektedir. Bu nedenle, tedavi süresince etkili ve güvenilir başka bir doğum kontrol yöntemi uygulanmalıdır.

Gebelik dönemi

Posakonazolün gebe kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri mevcut değildir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar üreme toksisitesinin bulunduğunu göstermiştir (Bkz. Bölüm 5.3). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir. POSECTİO gerekli olmadıkça gebelik döneminde kullanılmamalıdır.

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınların tedavisi sırasında etkili kontrasepsiyon kullanmaları gerekir. Gebelik döneminde tedavinin anne açısından yararı fetusa yönelik potansiyel riskten fazla olmadıkça posakonazol kullanılmamalıdır.

Laktasyon dönemi

Posakonazol emziren sığıçanlarda süte geçmektedir (Bkz. Bölüm 5.3). İnsanlarda posakonazolün süte geçip geçmediğı araştırılmamıştır. Posakonazol ile tedaviye başlamadan önce laktasyon durdurulmalıdır.

Üreme yeteneğı (Fertilite)

Erkek sığıçanlarda 180 mg/kg'a kadar dozlarda (insanda 300 mg intravenöz dozda elde edilen maruziyetin 2,8 katı) veya diğı sığıçanlarda 45 mg/kg dozda (insanda 300 mg intravenöz dozda elde edilen maruziyetin 3,4 katı) posakonazol fertilite üzerinde herhangi bir etkiye yol açmamıştır. İnsanlarda fertilite üzerine posakonazolün etkisini değerlendiren herhangi bir klinik deneyim mevcut değildir.

4.7 Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

Posakonazol kullanımı sırasında, araç veya makine kullanma becerisini etkileyebilen bazı istenmeyen reaksiyonlar bildirildiğinden (örn. baş dönmesi, uyku hali vs.) dikkatli olunmalıdır.

4.8 İstenmeyen etkiler

Güvenlilik verileri temelde oral süspansiyonla yapılan çalışmalardan gelmektedir.

POSECTİO, sadece AML ve MDS hastalarında ve HSCT geçiren ve GVHD riski olan hastalarda incelenmiştir. İnfüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantreye maksimum maruziyet süresi, oral süspansiyondan daha kısadır. İnfüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin plazma maruziyeti oral süspansiyonu göre daha yüksektir. Advers reaksiyon insidansının daha yüksek olduğu göz ardı edilmemelidir.

Güvenlilik profili özeti

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin güvenliliğı:

Sağlıklı gönüllülerde gerçekleştirilen ilk çalışmalarda, periferik venöz kateter yoluyla 30 dakikada uygulanan tek doz posakonazol uygulaması, % 12 oranında infüzyon bölgesi reaksiyonuyla ilişkilendirilmiştir (% 4 tromboflebit insidansı). Periferik venöz kateter yoluyla çoklu doz posakonazol uygulaması, tromboflebitle ilişkilendirilmiştir (% 60 insidans). Bu yüzden, sonraki çalışmalarda posakonazol santral venöz kateterle uygulanmıştır. Eğer santral venöz kateter mevcut değilse, hastalara 30 dakika boyunca periferik venöz kateter yoluyla tek bir infüzyon uygulanabilir. Periferik infüzyonun 30 dakikadan uzun sürmesi, infüzyon bölgesi reaksiyonları ve tromboflebit insidansının yükselmesine neden olmaktadır.

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin güvenliliği 268 hasta üzerinde yapılan klinik çalışmalarda incelenmiştir. Hastalar antifungal profilaksisi olarak uygulanan posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre üzerinde yapılan komparatif olmayan bir farmakokinetik ve güvenlilik çalışmasında kaydedilmiştir (Çalışma 5520). On bir hastaya 200 mg tek posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre, 21 hastaya medyan 14 gün boyunca günde 200 mg ve 237 hastaya medyan 9 gün boyunca günde 300 mg verilmiştir. 28 günden fazla uygulama için güvenlilik verisi bulunmamaktadır. Yaşlılarla ilgili güvenlilik verisi sınırlıdır.

Günde bir kere 300 mg posakonazol intravenöz dozu fazında başlayanlar içinde en sık bildirilen advers reaksiyon (> %25) ishaldir (% 32).

Günde bir kere 300 mg posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin bırakılmasına en sık neden olan advers reaksiyon (> %1) Akut Miyeloid Lösemi (AML)'dir (% 1) (mevcut hastalığın ilerlemesi veya şiddetlenmesi).

İstenmeyen etkiler aşağıdaki sıklık derecelerine göre sınıflandırılır:

Çok yaygın ($\geq 1/10$), yaygın ($\geq 1/100$ ila $< 1/10$), yaygın olmayan ($\geq 1/1.000$ ila $< 1/100$), seyrek ($\geq 1/10.000$ ila $< 1/1.000$), çok seyrek ($< 1/10.000$) ve bilinmeyen (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor) şeklindedir.

Tablo 2: Klinik çalışmalarda ve/veya pazarlama sonrası kullanımda bildirilen vücut sistemine ve sıklığına göre advers reaksiyonlar* (oral süspansiyon, enterik tabletler ve infüzyonluk konsantre çözeltisi ile gözlenen advers reaksiyonlara dayanmaktadır)*

| | |
|---|--|
| Kan ve lenf sistemi hastalıkları | |
| Yaygın: | Nötropeni |
| Yaygın olmayan: | Trombositopeni, lökopeni, anemi, eozinofili, lenfadenopati, dalak infarktı |
| Seyrek: | Hemolitik üremik sendrom, trombotik trombositopenik purpura, pansitopeni, koagülopati, hemoraj |
| Bağışıklık sistemi hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Alerjik reaksiyon |
| Seyrek: | Aşırı duyarlık reaksiyonu |
| Endokrin hastalıkları | |
| Seyrek: | Adrenal yetmezlik, kan gonadotropinlerin azalması |
| Bilinmiyor: | Psödoaldosteronizm |
| Metabolizma ve beslenme hastalıkları | |
| Yaygın: | Elektrolit dengesizliği, anoreksi, iştahta azalma, hipokalemi, hipomagnezemi |
| Yaygın olmayan: | Hiperglisemi, hipoglisemi |
| Psikiyatrik hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Anormal rüyalar, konfüzyon hali, uyku bozukluğu |
| Seyrek: | Psikotik bozukluk, depresyon |

| | |
|--|--|
| Sinir sistemi hastalıkları | |
| Yaygın: | Parestezi, baş dönmesi, uyku hali, baş ağrısı, disguzi |
| Yaygın olmayan: | Konvülsiyon, nöropati, hipoestezi, tremor, afazi, insomnia |
| Seyrek: | Serebrovasküler olay, ensefalopati, senkop, periferik nöropati |
| Göz hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Bulanık görme, fotofobi, görüş keskinliğinde azalma |
| Seyrek: | Diplopi, skotom |
| Kulak ve iç kulak sistemi hastalıkları | |
| Seyrek: | İşitme bozukluğu |
| Kardiyak hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Uzamış QT sendromu [§] , anormal EKG [§] , çarpıntı, bradikardi, supraventriküler ekstrasistoller, taşikardi |
| Seyrek: | Torsades de pointes, ani ölüm, ventriküler taşikardi, kardiyak-solunum arresti, kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü |
| Vasküler hastalıkları | |
| Yaygın | Hipertansiyon |
| Yaygın olmayan: | Hipotansiyon, tromboflebit, vaskülit |
| Seyrek: | Pulmoner emboli, derin ven trombozu |
| Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Öksürük, epistaksi, hıçkırık, burun tıkanıklığı, plöretik ağrı, takipne |
| Seyrek: | Pulmoner hipertansiyon, interstisyel pnömoni, pnömonit |
| Gastrointestinal hastalıkları | |
| Çok yaygın: | Bulantı |
| Yaygın | Kusma, karın ağrısı, diyare, dispepsi, ağız kuruluğu, gaz, konstipasyon, anorektal rahatsızlık |
| Yaygın olmayan: | Pankreatit, abdominal distansiyon, enterit, epigastrik rahatsızlık, erüktasyon, gastroözofageal reflü hastalığı, ağızda ödem |
| Seyrek: | Gastrointestinal kanama, ileus |
| Hepato-bilier hastalıkları | |
| Yaygın | Yükselmiş karaciğer fonksiyon testleri (ALT, AST, bilirübin, alkalın fosfataz, GGT artışı) |
| Yaygın olmayan: | Hepatosellüler hasar, hepatit, sarılık, hepatomegali, kolestazis, karaciğer toksisitesi, anormal karaciğer fonksiyonu |
| Seyrek: | Karaciğer yetmezliği, kolestatik hepatit, hepatosplenomegali, karaciğer hassasiyeti, asteriksiz (flapping tremor) |
| Deri ve deri altı doku hastalıkları | |

| | |
|--|---|
| Yaygın: | Döküntü, kaşıntı |
| Yaygın olmayan: | Ağızda ülserasyon, alopesi, dermatit, eritema, peteşi |
| Seyrek: | Steven Johnson sendromu, vesiküler döküntü |
| Kas-iskelet bozuklukları ve bağ doku ve kemik hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Sırt ağrısı, boyun ağrısı, kas-iskelet ağrısı, uzuvlarda ağrı |
| Böbrek ve idrar yolu hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Akut böbrek yetmezliği, böbrek yetmezliği, kan kreatininde artış |
| Seyrek: | Renal tübüler asidoz, interstisyel nefrit |
| Meme ve üreme sistemi hastalıkları | |
| Yaygın olmayan: | Menstruasyon bozuklukları |
| Seyrek: | Meme ağrısı |
| Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar | |
| Yaygın: | Ateş, asteni, yorgunluk |
| Yaygın olmayan: | Ödem, ağrı, üşüme, kırıklık, göğüste rahatsızlık, ilaç intoleransı, gerginlik, infüzyon bölgesinde ağrı, infüzyon bölgesinde flebit, infüzyon bölgesinde tromboz, mukozal enflamasyon |
| Seyrek: | Dilde ödem, yüzde ödem |
| Araştırmalar | |
| Yaygın olmayan: | Değişen ilaç düzeyleri, kan fosforunda azalma, anormal göğüs röntgeni |

§ : Bölüm 4.4'e bakınız.

Seçili advers reaksiyonların tanımı:

Hepatobiliyer bozukluklar

Pazarlama sonrası izleme sırasında fatal olabilen, ciddi karaciğer hasarı bildirilmiştir (Bkz. Bölüm 4.4).

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 mensupları 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: 0312 218 35 99

4.9 Doz aşımı ve tedavisi

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin doz aşımıyla ilgili deneyimi bulunmamaktadır.

Klinik çalışmalar sırasında, günde 1600 mg'a ulaşan dozlarda posakonazol oral süspansiyon alan hastalarda, daha düşük dozlar alan hastalarda bildirilenlerden farklı istenmeyen reaksiyonlar bildirilmemiştir.

3 gün boyunca günde iki defa 1200 mg dozlarda posakonazol oral süspansiyon alan bir hastada kazara doz aşımı bildirilmiştir. Araştırmacı tarafından herhangi bir istenmeyen reaksiyon gözlenmemiştir.

Posakonazol hemodiyaliz ile uzaklaştırılmamaktadır. Posakonazol ile doz aşımı durumunda kullanılabilecek herhangi bir özel tedavi yoktur. Destekleyici bakım düşünülebilir.

5.FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

5.1 Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik Grup: Sistemik olarak kullanılan antimikotikler, triazol türevleri

ATC Kodu: J02AC04

Etki Mekanizması:

Posakonazol ergosterol biyosentezinde temel basamağı katalize eden lanosterol 14-alfa-demetilaz (CYP51) enzimini inhibe eder.

Mikrobiyoloji:

Posakonazolün aşağıdaki mikroorganizmalara karşı *in vitro* ortamda etkili olduğu gösterilmiştir: *Aspergillus* türleri (*Aspergillus fumigatus*, *A.flavus*, *A.terreus*, *A.nidulans*, *A.niger*, *A.ustus*), *Candida* türleri (*Candida albicans*, *C.glabrata*, *C.krusei*, *C.parapsilosis*, *C.tropicalis*, *C.dubliniensis*, *C.famata*, *C.inconspicua*, *C.lipolytica*, *C.norvegensis*, *C.pseudotropicalis*), *Coccidioides immitis*, *Fonsecaea pedrosoi* ve *Fusarium*, *Rhizomucor*, *Mucor* ve *Rhizopus* türleri. Mikrobiyolojik veriler posakonazolün *Rhizomucor*, *Mucor* ve *Rhizopus*'a karşı etkili olduğunu düşündürmektedir. Ancak klinik veriler, Posakonazolün bu nedensel mikroorganizmalara karşı etkinliğini değerlendirmek için hali hazırda çok sınırlıdır.

Direnç:

Posakonazole karşı duyarlılığı azalan klinik izolatlar tanımlanmıştır. En önemli direnç mekanizması hedef enzim, CYP 51'deki değişikliklerin olmasıdır.

Aspergillus spp. için epidemiyolojik eşik (ECOFF) değerleri:

Posakonazol için doğal suş popülasyonu ile edinilmiş dirençli izolatları birbirinden ayıran ECOFF değerleri, EUCAST metodolojisiyle belirlenmiştir.

EUCAST ECOFF değerleri:

- *Aspergillus flavus*: 0,5 mg/L
- *Aspergillus fumigatus*: 0,25 mg/L
- *Aspergillus nidulans*: 0,5 mg/L

- *Aspergillus niger*: 0,5 mg/L
- *Aspergillus terreus*: 0,25 mg/L

Aspergillus spp. için klinik kırılma noktalarını belirlemek için yeterli veri bulunmamaktadır. ECOFF değerleri klinik kırılma noktalarıyla eşit değildir.

Eşik değerler:

EUCAST'ın (Avrupa Antimikrobiyal Duyarlılık Testleri Komitesi) posakonazol için MİK (minimum inhibitör konsantrasyonu) eşik değerleri [duyarlı (S); dirençli (R)]:

- *Candida albicans*: S \leq 0,06 mg/L, R > 0,06 mg/L
- *Candida tropicalis*: S \leq 0,06 mg/L, R > 0,06 mg/L
- *Candida parapsilosis*: S \leq 0,06 mg/L, R > 0,06 mg/L

Diğer *Candida* türleri için klinik eşik değerler oluşturmaya yetecek miktarda veri halihazırda mevcut değildir.

Diğer antifungal ajanlarla kombinasyon:

Antifungal kombinasyon tedavilerinin kullanılmasının ne posakonazolün ne de diğer tedavilerin etkinliğini azaltmayacağı düşünülmele birlikte, halihazırda kombinasyon tedavisinin ek bir fayda sağladığına dair herhangi bir klinik kanıt yoktur.

Klinik Deneyim:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin köprüleme çalışması özeti:

Çalışma 5520, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin farmakokinetik özellikleri, güvenliliği ve tolerabilitesinin incelendiği, komparatif olmayan, çok merkezli bir çalışmadır.

Çalışma 5520'ye, en az bir doz posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre almış olan 268 hasta dahil, 279 hasta kaydedilmiştir. Kohort 0, santral kateterle uygulanan tekli doz posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre tolerabilitesini incelemek üzere tasarlanmıştır. Kohort 1 ve 2'nin denek popülasyonlarında, yakın zamanda kemoterapi görmüş olan ve belirgin nötropeni geliştiren ya da geliştirmesi beklenen AML ya da MDS hastaları bulunmaktadır. Bu tür hastalar daha önce posakonazol oral süspansiyon için yapılan pivotal kontrollü çalışmada incelenmiştir. Kohort 1 ve 2'de 2 farklı doz grupları incelenmiştir: 1. Gün günde iki kere 200 mg/kg, sonrasında günde bir kere 200 mg (Kohort 1) ve 1. Gün günde iki kere 300 mg ve sonrasında günde bir kere 300 mg (Kohort 2).

Kohort 3'teki denek popülasyonunda: 1) yakın zamanda kemoterapi görmüş olan ve belirgin nötropeni geliştiren ya da geliştirmesi beklenen AML ya da MDS hastaları, ya da 2) HSCT geçiren ve GVHD'nin profilaksisi ya da tedavisi için immünosupresif tedavi gören hastalar bulunmaktadır. Bu tür hastalar daha önce posakonazol oral süspansiyon için yapılan pivotal kontrollü çalışmada

incelenmiştir. Kohort 1 ve 2'den elde edilen farmakokinetik ve güvenlilik sonuçlarına göre, Kohort 3'teki tüm hastalara 1. Günde iki kere 300 mg, sonrasında günde bir kere 300 mg verilmiştir. Toplam denek popülasyonunun ortalama yaşı 51'dir (aralık = 18-82); % 95'i beyazdır; majör etnisite Hispanik ya da Latin değildir (% 92) ve % 55'i erkektir. Çalışmanın girişinde primer hastalıklar olarak, AML ya da MDS'li 155 denek (% 65), HSCT'li 82 denek (% 35) tedavi edilmiştir.

Kohort 1 ve 2'deki deneklerin tümünden 1. Günde ve 14. Günde kararlı durumda, Kohort 3'teki denek alt grubundan 10. Günde seri farmakokinetik örnekler alınmıştır. Bu seri farmakokinetik analizde, günde bir kere 300 mg alan deneklerin %94'ünün kararlı durumda 500-2500 ng/mL aralığında C_{ort} değerine ulaştığı görülmüştür [C_{ort} , kararlı durumda ortalama posakonazol konsantrasyonudur, EAA/doz aralığı (24 saat) olarak hesaplanmıştır]. Bu maruziyet, posakonazol oral süspansiyonla ilgili farmakokinetik/farmakodinamik değerlendirmelere dayanarak seçilmiştir. Günde bir kere 300 mg verilen denekler kararlı durumda ortalama 1500 ng/mL C_{ort} değerine ulaşmıştır.

Posakonazol oral süspansiyon çalışmalarının özeti:

İnvazif *Aspergilloz*

Bölünmüş dozlarda günde 800 mg olarak uygulanan posakonazol oral süspansiyon, refrakter invazif *Aspergilloz* hastalığında amfoterisin B (lipozomal formülasyonlar da dahil) veya itraconazol ya da bu ilaçları tolere edemeyen hastalarda değerlendirilmiştir. Klinik sonuçlar, bir önceki çalışmalardaki, retrospektif kayıtlardan elde edilen kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Bu kontrol grubu hemen hemen aynı zaman dilimi içinde ve aynı merkezlerde mevcut olan tedaviyi alan ve posakonazol ile tedavi edilen 86 hastayı içermekteydi. *Aspergilloz* vakalarının çoğunun hem posakonazol tedavi edilen grupta (% 88) hem de kontrol grubunda (% 79) önceki tedaviye refrakter olduğu düşünülmüştür.

Tablo 3'de gösterildiği gibi, tedavi sonunda başarılı yanıt (tam veya kısmi iyileşme), dış kontrol grubunda % 26 olmasına karşılık, posakonazol ile tedavi edilen hastalarda % 42 olarak bulunmuştur. Ancak, bu prospektif, randomize kontrollü bir çalışma değildir ve bu nedenle kontrol grubu ile yapılan tüm karşılaştırmalara temkinli yaklaşılmalıdır.

Tablo 3. Bir önceki çalışmalardaki, retrospektif kayıtlardan elde edilen kontrol grubuna kıyasla, invazif *aspergilloz* tedavisi sonunda posakonazol oral süspansiyonun genel etkinliği

| | Posakonazol oral süspansiyon | | Kontrol Grubu | |
|--|------------------------------|---------|---------------|---------|
| Toplam Cevap | 45/107 (%42) | | 22/86 (%26) | |
| Türlere göre başarı | | | | |
| Hepsi mikolojik olarak doğrulanmış <i>Aspergillus spp.</i> * | 34/76 | (%45) | 19 / 74 | (%26) |
| <i>A.fumigatus</i> | 12/29 | (% 41) | 12/34 | (%35) |
| <i>A.flavus</i> | 10/19 | (%53) | 3/16 | (%19) |

| | | | | |
|-------------------|------|----------|------|----------|
| <i>A. terreus</i> | 4/14 | (%29) | 2/13 | (% 15) |
| <i>A. niger</i> | 3/5 | (% 60) | 2/7 | (% 29) |

*daha az görülen diğer türleri veya bilinmeyen türleri içerir.

Fusarium spp.

24 hastadan 11'inin kanıtlanmış ya da olası fusaryozu, 212 güne kadar (medyan 124 gün) bölünmüş dozlarda posakonazol oral süspansiyon 800 mg/gün ile başarılı biçimde tedavi edilmiştir. Amfoterisin B ya da itraconazolü tolere edemeyen ya da bu enfeksiyonlara refrakter olan 18 hastadan 7'si tedaviye yanıt verenler olarak sınıflandırılmıştır.

Kromoblastomikoz/Miçetom

11 hastadan 9'u, 377 güne kadar (medyan 268 gün) bölünmüş dozlarda posakonazol oral süspansiyon 800 mg/gün ile başarılı biçimde tedavi edilmiştir. Bu hastaların 5'inde *Fonsecaea pedrosoi*'ye bağlı kromoblastomikoz, 4'ünde çoğu *Madurella* türüne bağlı olan miçetom bulunmaktadır.

Koksidiodomikoz

16 hastanın 11'i 460 güne kadar (medyan 296 gün) bölünmüş dozlarda posakonazol oral süspansiyon 800 mg/gün ile başarılı biçimde tedavi edilmiştir (tedavinin sonunda, başlangıçtaki belirtiler ve semptomlar tamamen ya da kısmen geçmiştir).

İnvazif Fungal Enfeksiyonların (IFI) Profilaksisi (Çalışmalar 316 ve 1899)

İnvazif fungal enfeksiyon geliştirme riski yüksek olan hastalarda iki randomize, kontrollü profilaksis çalışması gerçekleştirilmiştir.

Çalışma 316, GVHD'li allojeneik hematopoietik kök hücre nakli hastaları üzerinde yapılan posakonazol oral süspansiyon (günde üç kere 200 mg) ve flukonazol kapsüllerinin (günde bir kere 400 mg) karşılaştırıldığı randomize, çift kör bir çalışmadır. Primer etkinlik son noktası, bağımsız, kör bir uzman panelinin değerlendirmesine göre, randomizasyondan 16 hafta sonra kanıtlanmış/olası IFI insidansıdır. Önemli bir sekonder son nokta, tedavi döneminde kanıtlanmış/olası IFI insidansıdır (araştırılan tıbbi ürünün ilk dozundan son dozuna + 7 gün). Çalışmanın başında hastaların çoğunda (377/600 [% 63]) akut 2. ya da 3. derece ya da kronik yaygın (195/600 [% 32,5]) GVHD vardır. Ortalama tedavi süresi, posakonazol için 80 gün, flukonazol için 77 gündür.

Çalışma 1899, akut miyelojenöz lösemi ya da miyelodisplastik sendromlar için sitotoksik kemoterapi gören nötropenik hastalarda, posakonazol oral süspansiyonunun (günde üç kere 200 mg) flukonazol süspansiyonuyla (günde bir kere 400 mg) ya da itraconazol oral solüsyonuyla (günde iki kere 200 mg) karşılaştırıldığı, randomize ve değerlendiricileri kör olan bir çalışmadır. Primer etkinlik son noktası, tedavi döneminde bağımsız, kör bir uzman panelinin değerlendirmesine göre, kanıtlanmış/olası IFI insidansıdır. Önemli bir sekonder son nokta, randomizasyondan 100 gün

sonra kanıtlanmış/olası IFI insidansıdır. Altta yatan hastalıkların en yaygını, yeni akut miyelojenöz lösemi tanısıdır (435/602 [%72]). Ortalama tedavi süresi posakonazol için 29 gün, flukonazol/itrakonazol için 25 gündür.

Her iki profilaksis çalışmasında, en yaygın ani enfeksiyon aspergillozdu. Her iki çalışmada elde edilen sonuçlar için Bkz. Tablo 4 ve 5. Kontrol hastalarıyla karşılaştırıldığında posakonazol profilaksisi alan hastalarda ani *Aspergilloz* enfeksiyonu sayısı daha azdır.

Tablo 4 İnvazif Mantar Enfeksiyonlarının profilaksisine yönelik olarak yapılan klinik çalışmalarının sonuçları

| Çalışma | Posakonazol oral süspansiyon | Kontrol ^a | p-Değeri |
|---|------------------------------|----------------------|----------|
| Kanıtlanmış / olası invazif mantar enfeksiyonlu hastaların oranı (%) | | | |
| Tedavi dönemi^b | | | |
| 1899 ^d | 7/304 (2) | 25/298 (8) | 0.0009 |
| 316 ^e | 7/291(2) | 22/288 (8) | 0.0038 |
| Sabit süreli dönem^c | | | |
| 1899 ^d | 14/304 (5) | 33/298 (11) | 0.0031 |
| 316 ^e | 16/301 (5) | 27/299 (9) | 0.0740 |

FLU = flukonazol; ITZ = itrakonazol; POS = posakonazol.

a: FLU/ITZ (1899); FLU (316).

b: 1899'da, randomizasyondan araştırılan tıbbi ürünün son dozuna kadar geçen dönem artı 7 gün, 316'da, araştırılan tıbbi ürünün ilk dozundan son dozuna kadar geçen dönem artı 7 gündür.

c: 1899'da, randomizasyon ve randomizasyondan 100 gün sonrası arasındaki dönem, 316'da, başlangıç ve başlangıçtan 111 gün sonrasına kadar geçen dönemdir.

d: Tümü randomizedir.

e: Tümü tedavi edilmiştir.

Tablo 5. İnvazif fungal enfeksiyon profilaksisi klinik çalışmalarının sonuçları

| Çalışma | Posakonazol oral süspansiyonu | Kontrol ^a |
|---|-------------------------------|----------------------|
| Kanıtlanmış/olası Aspergilloz hastalarının oranı (%) | | |
| Tedavi dönemi^b | | |
| 1899 ^d | 2/304 (1) | 20/298 (7) |
| 316 ^e | 3/291 (1) | 17/288 (6) |
| Sabit süreli dönem^c | | |
| 1899 ^d | 4/304 (1) | 26/298 (9) |
| 316 ^d | 7/301 (2) | 21/299 (7) |

FLU = flukonazol; ITZ = itrakonazol; POS = posakonazol.

a: FLU/ITZ (1899); FLU (316).

b: 1899'da, randomizasyondan araştırılan tıbbi ürünün son dozuna kadar geçen dönem artı 7 gün, 316'da, araştırılan tıbbi ürünün ilk dozundan son dozuna kadar geçen dönem artı 7 gündür.

c: 1899'da, randomizasyon ve randomizasyondan 100 gün sonrası arasındaki dönem, 316'da, başlangıç ve başlangıçtan 111 gün sonrasına kadar geçen dönemdir.

d: Tümü randomizedir.

e: Tümü tedavi edilmiştir.

Çalışma 1899'da, posakonazol lehine tüm mortalite nedenlerinde belirgin bir düşüş görülmüştür [POS 49/304 (%16) vs. FLU/ITZ 67/298 (% 22) p= 0,048]. Kaplan-Meier tahminlerine göre, randomizasyondan 100 gün sonrasına kadar hayatta kalma olasılığı posakonazol alan hastalar için belirgin biçimde daha yüksektir; hayatta kalmayla ilgili bu yarar, tüm ölüm nedenleriyle ilgili analizlerde (P= 0,0354) ve IFI ile ilişkili ölümlerde kanıtlanmıştır (P = 0,0209).

Çalışma 316'da, genel mortalite benzerdir (POS, % 25; FLU, % 28); ancak, IFI ile ilişkili ölümlerin oranı, POS grubunda (4/301) FLU grubuna göre (12/299) belirgin biçimde daha düşüktür (p=0,0413).

Pediyatrik popülasyon:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre için pediyatrik deneyim bulunmamaktadır.

Bir çalışmada 8-17 yaş arasındaki 16 hasta günde 800 mg posakonazol oral süspansiyon ile invazif mantar enfeksiyonlarına yönelik olarak tedavi edilmişlerdir. Bu 16 pediyatrik hastadan elde edilen verilere dayalı olarak, güvenlilik profilinin 18 ve üstündeki hastalarinkine benzer olduğu söylenebilir.

Buna ek olarak, 13-17 yaş arasında on iki hasta invazif mantar enfeksiyonlarının (Çalışma 316 ve 1899) profilaksisine yönelik olarak günde 600 mg posakonazol oral süspansiyon almışlardır. 18 yaşından küçük bu hastalardaki güvenlilik profili, yetişkinlerde gözlenen güvenlilik profiline benzerlik göstermektedir. Bu 10 pediyatrik hastadan elde edilen farmakokinetik verilere dayalı olarak, farmakokinetik profil, 18 yaş ve üstündeki hastaların profiline benzer görünmektedir.

18 yaş altındaki pediyatrik hastalarda güvenlilik ve etkililik henüz belirlenmemiştir.

Elektrokardiyogram değerlendirmesi

18 ila 85 yaşları arasında 173 sağlıklı erkek ve kadın gönüllüde posakonazol oral süspansiyonunun (günde iki kere 400 mg ile birlikte aşırı yağlı yemek) uygulanmadan önce ve uygulama sırasında 12 saatlik sürede, çoklu, zaman karşılaştırmalı EKG'ler toplanmıştır. Başlangıçtan itibaren ortalama QTc (Fridericia) intervalinde klinik ilişkili bir değişiklik görülmemiştir.

5.2 Farmakokinetik özellikler

Genel Özellikler

Emilim:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre intravenöz yolla uygulanır ve bu nedenle tam biyoyararlanıma ulaşır.

Dağılım:

90 dakika boyunca 300 mg posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre uygulamasından sonra, infüzyonun sonunda ortalama pik plazma konsantrasyonu 3280 ng/mL'dir (%74 CV). Posakonazol terapötik doz aralığında (200 - 300 mg) tek ve çoklu dozlardan sonra dozla orantılı farmakokinetik sergilemektedir. Posakonazolün dağılım hacmi 261 L'dir; bu da, ekstrasvasküler dağılım olduğunu göstermektedir.

Posakonazol baskın olarak albumin olmak üzere; yüksek oranda proteinlere bağlanmaktadır (> %98).

Biyotransformasyon:

Posakonazolün ana bir dolaşım metaboliti yoktur. Dolaşımdaki metabolitlerinin büyük bölümü posakonazolün glukuronat konjugatları olup, sadece küçük bir kısmı oksidatif (CYP450 aracılı) metabolitlerdir. İdrar ve feçesle atılan metabolitler uygulanan posakonazol oral süspansiyonun radyoaktif madde işaretli dozunun yaklaşık % 17'sini teşkil eder.

Eliminasyon:

300 mg posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre uygulandıktan sonra, posakonazol yavaş yavaş elimine edilmektedir ve ortalama yarı ömrü ($t_{1/2}$) 27 saat, ortalama klirensi 7,3 L/sa'dır. ¹⁴C- posakonazol oral süspansiyonu uygulamasından sonra, radyoaktivitenin büyük bölümü dışkıda elde edilmiştir (radyoaktif işaretli dozun % 77'si); majör bileşen parent maddedir (radyoaktif işaretli dozun % 66'sı). Renal klirens minör bir eliminasyon yoludur; radyoaktif işaretli dozun %14'ü idrarda elde edilmiştir (radyoaktif işaretli dozda <% 0,2'si parent bileşendir). Kararlı durum plazma konsantrasyonlarına, 300 mg dozuna 6. günde ulaşılmaktadır (1. günde iki kerelik yükleme dozundan sonra günde bir kere).

Tek doz posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre uygulamasından sonra posakonazol plazma konsantrasyonları, 50-200 mg aralığında dozdan yüksek oranda artmıştır; 200-300 mg aralığında ise doza bağlı artışlar görülmüştür.

Doğrusallık/Doğrusal olmayan durum:

Herhangi bir veri bulunmamaktadır.

Hastalardaki karakteristik özellikler

Çocuklar (18 yaşından küçüklerde):

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantre ile ilgili pediatrik deneyim bulunmamaktadır (Bkz. Bölüm 4.2 ve 5.3).

Cinsiyet:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin farmakokinetikleri erkekler ve kadınlarda benzerdir.

Yaşlılar:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin farmakokinetiği genç ve yaşlı deneklerde benzerdir. Yaşlı ve genç hastalar arasında güvenlilik açısından genel bir fark görülmemiştir; bu yüzden, yaşlı hastalarda doz ayarlaması önerilmemektedir.

İrk:

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin ırklar arasında gösterdiği farklarla ilgili yeterli veri bulunmamaktadır.

Posakonazol oral süspansiyonda siyah ırklarda, kafkas ırklara kıyasla posakonazolün EAA ve C_{maks} değerinde hafif bir azalma görülmüştür (% 16). Ancak, siyah ve kafkas deneklerde posakonazolün güvenlilik profili benzerdir.

Kilo:

Oral tablet formülasyonu ile yapılan farmakokinetik modelleme, 120 kg'den ağır hastaların posakonazol maruziyetinin daha düşük olduğuna işaret etmektedir. Bu yüzden, 120 kg'den ağır hastalarda ani fungal enfeksiyonların yakından izlenmesi önerilmektedir. Vücut ağırlığı düşük olan hastaların (<60 kg) posakonazol plazma konsantrasyonlarının daha yüksek olma olasılığı yüksektir ve bu hastalar advers olaylar açısından yakından izlenmelidir.

Böbrek Yetmezliği:

Posakonazol oral süspansiyonun tek doz uygulamasını takiben, hafif ve orta derecedeki böbrek yetmezliğinin [n=18, kreatinin klirensi (n=18, $Cl_{cr} \geq 20 \text{ mL/dk } /1,73\text{m}^2$)] posakonazolün farmakokinetiği üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır ve bu nedenle doz ayarlaması gerekmemektedir. Ağır böbrek yetmezliği olan kişilerde (n=6, $Cl_{cr} < 20\text{mL/dk } /1,73 \text{ m}^2$), posakonazolün EAA'sı diğer böbrek grupları ile karşılaştırıldığında (<%40 varyasyon katsayısı) büyük farklıklar göstermektedir [> %96 varyasyon katsayısı]. Ancak posakonazol böbrek yoluyla önemli miktarda elimine edilmediği için, ağır böbrek yetmezliğinin posakonazolün farmakokinetiği üzerinde bir etkisi olması beklenmemekte; bu nedenle doz ayarlaması önerilmemektedir. Posakonazol hemodiyaliz ile uzaklaştırılmamaktadır. Maruz kalımdaki değişkenlik yüzünden, şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalar yeni gelişen mantar enfeksiyonları yönünden yakından takip edilmelidir (Bkz. Bölüm 4.2).

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin için de bu öneriler geçerlidir; ancak, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin için spesifik bir çalışma gerçekleştirilmemiştir.

Karaciğer Yetmezliği:

Posakonazol oral süspansiyonun 400 mg tekli bir oral dozu hafif (Child-Pugh sınıf A), orta (Child-Pugh sınıf B) veya ciddi (Child-Pugh sınıf C) karaciğer yetmezliği olan hastalara (grup başına altı) uygulandığında ortalama EAA, karaciğer fonksiyonu normal kişilerden oluşan eşleştirilmiş kontrole kıyasla 1,3 -1,6 kat daha yüksek bulunmuştur. Serbest konsantrasyonlar ölçülmemiştir ve serbest posakonazole maruz kalım artışının toplam EAA'da gözlenen %60 artıştan daha fazla olabileceği dışlanamaz. Bu gruplarda eliminasyon yarılanma ömrü ($t_{1/2}$) yaklaşık 27 saatten ~43 saate uzamıştır. Hafiften ciddiye kadar derecelerde karaciğer yetmezliği olan hastalarda doz ayarlaması önerilmez ancak daha yüksek plazma düzeyleri potansiyeli nedeniyle dikkatli olunması önerilir.

Posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin için de bu öneriler geçerlidir; ancak, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin için spesifik bir çalışma gerçekleştirilmemiştir.

Farmakokinetik/farmakodinamik ilişkiler:

MIC (EAA/MIC) ile bölünen toplam tıbbi ürün maruziyeti ve klinik sonuç arasında bir korelasyon görülmüştür. Aspergilloz enfeksiyonlu deneklerin kritik oranı ~200'dür. Aspergillozlu hastalarda maksimum plazma düzeylerine ulaşmaya çalışılması özellikle önemlidir (önerilen doz rejimleri için Bkz. Bölüm 4.2 ve 5.2).

5.3 Klinik öncesi güvenlilik verileri

Azol grubu diğer antifungal ajanlar ile gözlemlendiği gibi, posakonazol ile yapılan tekrarlanan doz toksisite çalışmalarında steroid hormon sentezinin inhibisyonuna bağlı etkiler görülmüştür. Sıçan ve köpekler üzerinde yapılan ve insanlardaki terapötik dozlarda elde edilene eşit ya da daha yüksek maruz kalma değerlerindeki toksisite çalışmalarında adrenal bezin fonksiyonunu baskılayıcı etkiler gözlenmiştir.

İnsanlardaki terapötik dozlarda elde edilenden daha düşük oranda sistemik maruz kalma oluşacak şekilde, üç ay ya da daha uzun süre doz uygulanan köpeklerde nöronal fosfolipidoz gelişmiştir. Bu bulgu bir yıl süreyle doz uygulanan maymunlarda görülmemiştir. Köpeklerde ve maymunlarda 12 ay süreyle yapılan nörotoksosite çalışmalarında, terapötik olarak ulaşılandan daha fazla sistemik maruz kalma durumunda merkezi ve periferik sinir sistemi üzerinde herhangi bir fonksiyonel etki görülmemiştir.

Sıçanlarla yapılan iki yıllık çalışmada, alveollerin genişlemesi ve daralması ile sonuçlanan pulmoner fosfolipidoz görülmüştür. Bu bulgular insanlarda fonksiyonel değişimlere yönelik bir potansiyelin belirleyicisi değildir.

İnsanlarda 300 mg intravenöz infüzyon uygulaması ile terapötik dozlarda elde edilen konsantrasyonlardan 8,9 kat daha fazla maksimum plazma konsantrasyonlarında maymunlarda

yapılan bir tekrarlanan doz güvenilirlik farmakoloji çalışmasında, elektrokardiyogramda QT ve QTc aralıklarını da içeren herhangi bir etki görülmemiştir. Terapötik olarak ulaşıldan 2,2 kat daha yüksek sistemik maruz kalmalara uğrayan sıçanlarda yapılan bir tekrarlanan doz güvenilirlik farmakoloji çalışmasında, ekokardiyogramda kardiyak dekompansemana ilişkin bir bulgu ortaya çıkmamıştır. Terapötik dozlarla ulaşıldan 2,2 kat ve 8,9 kat daha yüksek sistemik maruz kalmaya uğrayan sıçanlar ve maymunlarda, artmış sistolik ve arteryel kan basınçları (29 mm Hg'ye kadar) saptanmıştır.

Maymunlarda yapılan 1 aylık tekrarlı doz çalışmasında akciğerde tromboz/embolinin doz ile ilişkili olmayan bir insidansı görülmüştür. Bu bulgunun klinik önemi bilinmemektedir.

Sıçanlarda üreme, perinatal ve postnatal gelişim çalışmaları yapılmıştır. İnsanlarda ulaşılan terapötik dozlardan daha düşük maruz kalma değerlerinde, posakonazol iskelet değişikliklerine ve malformasyonlara, distosiye, gestasyon süresinin uzamasına, ortalama cenin boyutunun küçülmesine ve postnatal yaşam yeteneğinin azalmasına neden olmuştur. Tavşanlarda, posakonazol terapötik dozlarda elde edilenden daha yüksek maruz kalma durumunda embriyotoksik olmuştur. Azol grubu diğer antifungal ajanlarda gözlendiği gibi, üreme üzerindeki bu etkilerin, steroidogenez üzerindeki tedaviyle ilişkili etkiye bağlı olduğu düşünülmüştür.

Posakonazol *in-vivo* ve *in-vitro* çalışmalarda genotoksik değildir. Karsinogenisite çalışmaları insanlar için herhangi bir özel tehlikeye işaret etmemiştir.

Çok genç köpeklere (2 - 8 haftalık) intravenöz posakonazol uygulanan non-klinik çalışmada, tedavi edilen hayvanların beyinde kontrol hayvanlarıyla karşılaştırıldığında ventrikül büyümesi insidansında artış görülmüştür. İzleyen 5 aylık tedavisiz dönemde, kontrol hayvanları ve tedavi edilen hayvanlar arasında beyin ventrikülü büyümesi insidansında fark görülmemiştir. Bu bulgu görülen köpeklerde nörolojik, davranışsal ya da gelişimler anomali yoktur ve juvenil köpeklere (4 günlük ila 9 aylık) oral posakonazol uygulamasından sonra beyinde benzer bulgular görülmemiştir. Bu bulgunun klinik önemi bilinmemektedir; bu nedenle, posakonazol infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin 18 yaşından küçük hastalara verilmemesi önerilmektedir (Bkz. Bölüm 4.2).

6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

6.1 Yardımcı maddelerin listesi

Betadex Sülfobutil Eter Sodyum (SBECD)

Disodyum edetat

Hidroklorik asit (pH ayarlaması için)

Sodyum hidroksit (pH ayarlaması için)

Enjeksiyonluk su

6.2 Geçimsizlikler

POSECTİO şunlarla seyreltilmemelidir:

- Laktatlı ringer çözeltisi
- Ringer laktatlı çözeltisiyle %5 dekstroz
- % 4,2 sodyum bikarbonat

Bu tıbbi ürün, Bölüm 6.6'da belirtilenler dışında diğer tıbbi ürünlerle karıştırılmamalıdır.

6.3 Raf ömrü

24 ay.

Mikrobiyolojik açıdan, ürün karıştırıldıktan sonra derhal kullanılmalıdır. Eğer derhal kullanılmazsa, çözelti 24 saate kadar 2 - 8°C'de buzdolabında saklanabilir. Bu tıbbi ürün tek kullanımlıktır.

6.4 Saklamaya yönelik özel tedbirler

2- 8°C'de buzdolabında saklayınız.

Tıbbi ürünün seyreltikten sonraki saklama koşulları için, Bkz. Bölüm 6.3.

6.5 Ambalajın niteliği ve içeriği

Kutuda 1 adet bromobutil kauçuk tıpa ve flip off kapak ile kapatılmış Tip I cam flakon.

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

POSECTİO infüzyonluk çözelti hazırlamak için konsantrenin uygulama talimatları:

- Buzdolabında saklanan POSECTİO flakonunu oda sıcaklığına getiriniz.
- Ulaşılabilecek final konsantrasyona bağlı olarak 150 mL - 283 mL aralığında hacim kullanarak (1 mg/ml'den az ve 2 mg/ml'den fazla olmayacak şekilde) uygun çözücü (çözücülerin listesini aşağıda görebilirsiniz) içeren 16,7 mL posakonazolü, aseptik olarak intravenöz torbaya (ya da şişeye) aktarınız.
- Santral venöz kateter ya da periferik olarak yerleştirilmiş santral kateter içeren santral venöz yoldan yaklaşık 90 dakika boyunca yavaşça iv infüzyon şeklinde uygulayın. POSECTİO bolus uygulaması biçiminde verilmemelidir.
- Eğer santral venöz kateter bulunmuyorsa, periferik venöz kateter yoluyla yaklaşık 2 mg/ml çözücü hacmine ulaşınca kadar tek bir infüzyon uygulanabilir. Periferik venöz kateterle uygulandığında, infüzyon yaklaşık 30 dakikada uygulanmalıdır. **Not: Klinik çalışmalarda, aynı yoldan çoklu periferik infüzyon uygulaması, infüzyon bölgesinde reaksiyonlarına yol açmıştır (Bkz. Bölüm 4.8).**
- POSECTİO tek kullanımlıktır.

Aşağıdaki tıbbi ürünler POSECTİO ile birlikte aynı anda aynı intravenöz kateterden (ya da kanülden) uygulanabilir:

- Amikasin sülfat
- Kaspofungin
- Siprofloksasin
- Daptomisin
- Dobutamin hidroklorür
- Famotidin
- Filgrastim
- Gentamisin sülfat
- Hidromorfon hidroklorür
- Levofloksasin
- Lorazepam
- Meropenem
- Mikafungin
- Morfin sülfat
- Norepinefrin bitartrat
- Potasyum klorür
- Vankomisin hidroklorür

Yukarıda listelenmeyen hiçbir tıbbi ürün POSECTİO ile birlikte aynı anda aynı intravenöz kateterden (ya da kanülden) uygulanmamalıdır.

POSECTİO, uygulamadan önce içinde partiküler maddeler olup olmadığına bakılmalıdır. POSECTİO çözeltisi renksiz ila soluk sarı renktedir. Bu aralıktaki renkler ürünün kalitesini etkilememektedir.

Geçerli olduğu takdirde kullanılmış olan ürünler ya da atık materyaller ‘Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’ ve ‘Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelikleri’ne uygun olarak imha edilmelidir.

POSECTİO şunlarla seyreltilmemelidir:

- Laktatlı ringer çözeltisi
- Ringer laktatlı çözeltisiyle %5 dekstroz
- % 4,2 sodyum bikarbonat

Bu tıbbi ürün, aşağıda belirtilenler dışındaki tıbbi ürünlerle karıştırılmamalıdır:

- % 5 dekstrozlu su
- % 0.9 sodyum klorür
- % 0.45 sodyum klorür
- % 5 dekstroz ve % 0,45 sodyum klorür
- % 5 dekstroz ve % 0,9 sodyum klorür
- % 5 dekstroz ve 20 mEq KCl

7- RUHSAT SAHİBİ

POLİFARMA İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.

Vakıflar OSB Mahallesi,

Sanayi Caddesi, No:22/1

Ergene/TEKİRDAĞ

Tel : 0282 675 14 04

Faks : 0282 675 14 05

8- RUHSAT NUMARASI

2021/271

9- İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ

İlk ruhsat tarihi: 20.08.2021

Ruhsat yenileme tarihi:

10- KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ