

KISA ÜRÜN BİLGİSİ

1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

FLUCAN® 150 mg kapsül

2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Etkin madde:

Flukonazol 150 mg

Yardımcı maddeler:

Laktoz (sığır kaynaklı) 149,123 mg

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

3. FARMASÖTİK FORM

Kapsül.

Mavi 1 numara kapsül içinde beyaz toz (Patent Blue V, titanium dioksit ve jelatin ihtiva eder).

4. KLİNİK ÖZELLİKLER

4.1. Terapötik endikasyonlar

Flukonazol, yetişkinlerde, aşağıdakilerin tedavisinde endikedir:

- Kriptokokal menenjit (bkz. Bölüm 4.4)
- Koksidioidomikoz (bkz. Bölüm 4.4)
- İnvaziv kandidiyaz
- Orofaringeal, özofageal kandidiyazis, kandidüri ve kronik mukokutan kandidiyazis dahil olmak üzere mukozal kandidiyaz
- Diş hijyeni veya topikal tedavi yetersizse kronik oral atrofik kandidiyaz (takma diş ağzı)
- Lokal terapi uygun olmadığı durumlarda akut veya tekrarlayan vajinal kandidiyaz
- Lokal tedavi uygun olmadığı durumlarda Candidal balanitis
- Sistemik tedavi görüldüğünde *tinea pedis*, *tinea corporis*, *tinea cruris*, *tinea versicolor* ve dermal *candida* enfeksiyonlarını içeren dermatomikoz
- Diğer tedavi seçenekleri uygun görülmediği durumlarda *Tinea unguinum* (onikomikoz)

Flukonazol yetişkinlerde aşağıdakilerin profilaksisinde endikedir:

- Yüksek nüks riski olan hastalarda kriptokok menenjitinin tekrarlanması
- Relaps riski yüksek olan HIV ile enfekte olan hastalarda orofaringeal veya özofageal kandidiyazis nüksü
- Tekrarlayan vajinal kandidiyaz insidansını azaltmak (yılda 4 veya daha fazla atak)
- Uzamış nötropeni olan hastalarda kandidal enfeksiyonların profilaksisi (Örn. kemoterapi alan hematopoetik maligniteleri olan hastalar veya hematopoietik kök hücre transplantasyonu alan hastalar gibi) (bkz. Bölüm 5.1)

Flukonazol, yaşları 0-17 arasında değişen yenidoğan bebekler, bebekler, küçük çocuklar, çocuklar ve adolesanlarda endikedir:

Flukonazol, immün sistemi baskılanmış hastalarda mukozal kandidiyaz (orofaringeal, özofageal), invazif kandidiyazis, kriptokok menenjit ve kandidal enfeksiyonların profilaksi

tedavisinde kullanılır. Flukonazol, tekrarlama riski yüksek olan çocuklarda kriptokok menenjitinin nüksünü önlemek için idame tedavisi olarak kullanılabilir (bkz. Bölüm 4.4).

Kültür sonuçlarından önce ve diğer laboratuvar sonuçları biliniyorsa tedaviye başlanabilir. Bununla birlikte, bu kültür sonuçları elde edildiğinde anti enfektif tedavi buna göre ayarlanmalıdır.

Antifungallerin uygun kullanımı konusunda resmi kılavuzlara dikkat edilmelidir.

4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

Pozoloji/uygulama sıklığı ve süresi:

Pozoloji

Doz ayarlaması, mantar enfeksiyonunun niteliğine ve şiddetine göre yapılmalıdır. Çoklu doz gerektiren enfeksiyonların tedavisi, klinik parametreler veya laboratuvar testleri aktif mantar enfeksiyonunun azaldığını gösterene kadar sürdürülmelidir. Yetersiz tedavi süresi, aktif enfeksiyonun nüksetmesine neden olabilir.

Yetişkinlerde kullanımı

Aşağıdaki pozolojiye uygun diğer flukonazol preparatları gerekebilir.
Doktor tarafından başka şekilde önerilmediği takdirde:

Endikasyonlar		Pozoloji	Tedavinin süresi
Kriptokokoz	Kriptokokal menenjit tedavisinde	Yükleme dozu: 1. günde 400 mg Sonraki doz: günde bir kez 200 mg - 400 mg	Genellikle en az 6-8 hafta. Hayatı tehdit eden enfeksiyonlarda günlük doz 800 mg'a çıkarılabilir.
	Yüksek nüks riski olan hastalarda kriptokok menenjitinin tekrarlamasını önlemek için devam tedavisi.	Günde bir kez 200 mg	Belirsiz süre olmak üzere günlük 200 mg
Koksidiyoidomikoz		Günde bir kez 200 mg – 400 mg	11 ila 24 ay veya hastaya bağlı olarak daha uzun süre. Bazı enfeksiyonlar için ve özellikle meninjiyal hastalık için günde 800 mg düşünülebilir.
İnvazif kandidiyazis		Yükleme dozu: 1. günde 800 mg Sonraki doz: günde bir kez 400 mg	Genellikle, kandidemi için önerilen tedavi süresi ilk negatif kan kültürü sonucundan 2 hafta sonrasına ve kandidemiye yönelik belirti ve semptomların ortadan kalkmasına kadar.
Mukozal kandidiyazis	Orofarengeal kandidiyazis	Yükleme dozu: 1. günde 200 mg - 400 mg Sonraki doz: günde bir kez 100 mg - 200 mg	7-21 gün (orofarengeal kandidiyazis remisyona girene kadar). Bağışıklık sistemindeki bozukluk nedeniyle ciddi risk altında olan hastalarda daha uzun süre kullanılabilir.
	Özofajiyal kandidiyazis	Yükleme dozu: 1. günde 200 mg - 400 mg Sonraki doz: günde bir kez 100 mg-200 mg	14-30 gün (özofagus kandidiyazis remisyona girene kadar). Bağışıklık sistemindeki bozukluk nedeniyle ciddi risk altında olan hastalarda daha uzun süre kullanılabilir.
	Kandidüri	Günde bir kez 200 mg–400 mg	7-21 gün. Bağışıklık sistemindeki bozukluk nedeniyle ciddi risk altında olan hastalarda daha uzun süre kullanılabilir.
	Kronik atrofik kandidiyazis	Günde bir kez 50 mg	14 gün
	Kronik mukokutanöz kandidiyazis	Günde bir kez 50 mg–100 mg	28 güne kadar. Enfeksiyonun şiddetine,

Uygulama şekli:

FLUCAN kapsül ağızdan alınır.

Kapsüller bütün olarak yutulmalıdır ve yiyeceklerden bağımsız olarak alınabilir.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Böbrek yetmezliği:

Flukonazol, çok büyük oranda değişmeden idrarla atılır. Tek doz tedavide doz ayarlaması gerekmemektedir. Multipl flukonazol dozları alacak olan, çocuklar da dahil olmak üzere renal fonksiyonu bozulmuş hastalarda, 50 mg ila 400 mg'lık bir başlangıç yükleme dozu (endikasyona uygun olarak) verilmelidir. Yükleme dozundan sonra, günlük doz (endikasyona uygun olarak) aşağıdaki tabloya göre düzenlenmelidir:

Kreatinin Klirensi (mL/dak)	Önerilen doz yüzdesi
>50	%100
≤50 (hemodiyalize girmeyen)	%50
Hemodiyalize giren hastalar	Her hemodiyaliz seansı sonrası %100

Hemodiyalize giren hastalar her hemodiyalizden ardından önerilen dozun %100'ünü, diyalizden olmadığı günlerde kreatinin klirenslerine göre azaltılmış doz almalıdırlar.

Karaciğer yetmezliği:

Karaciğer yetmezliği olan hastalarda kullanımı ile ilgili bilgi sınırlıdır. Bu yüzden flukonazol, karaciğer disfonksiyonu olan hastalara dikkatli biçimde uygulanmalıdır. (bkz. Bölüm 4.4 ve 4.8)

Pediyatrik popülasyon:

Pediyatrik popülasyonda günlük maksimum doz 400 mg'ı aşmamalıdır.

Erişkinlerde benzer enfeksiyonlarda olduğu gibi, tedavi süresi klinik ve mikolojik cevaba dayanmaktadır. Flokonazol, günde tek bir doz olarak uygulanır.

Böbrek fonksiyon bozukluğu olan pediyatrik hastalarda kullanım için "Böbrek yetmezliği" bölümüne bakınız. Flukonazolün farmakokinetiği, böbrek yetmezliği olan pediyatrik popülasyonda çalışılmamıştır (çoğunlukla renal olgunlaşmayı sergilememiş "Yenidoğan bebek dönemi"ndekiler için aşağıdaki tabloyu inceleyiniz).

Bebekler, küçük çocuklar ve çocuklarda (28 gün ile 11 yaş arası):

Endikasyon	Pozoloji	Öneri
- Mukozal kandidiyazis	Başlangıç dozu: 6 mg/kg Devam dozu: günde bir kez 3 mg/kg	Başlangıç dozu, stabil seviyeyi daha hızlı elde etmek için ilk günde kullanılabilir.
- İnvazif kandidiyazis - Kriptokokal menenjit	Doz: günde bir kez 6-12 mg/kg	Enfeksiyonun ciddiyetine göre
- Yüksek nüks riski olan çocuklarda kriptokok	Doz: günde bir kez 6 mg/kg	Enfeksiyonun ciddiyetine göre

menejitinin nüksünü önlemek için bakım tedavisi		
- İmmün sistemi baskılanmış hastalarda Kandida profilaksisinde	Doz: günde bir kez 3-12 mg/kg	İndüklenmiş nötropenin derecesine ve süresine bağlı olarak (bkz. Yetişkinler pozolojisi)

Adölesanlarda (12-17 yaş arası):

Kilo ve pubertal gelişime bağlı olarak reçetenin hangi pozolojiye (yetişkinler veya çocuklar) uygun olduğunun değerlendirilmesi gerekecektir. Klinik veriler, çocukların yetişkinler için gözlemlenenden daha yüksek bir flukonazol klirensine sahip olduklarını göstermektedir. Erişkinlerde 100, 200 ve 400 mg'lık bir doz, benzer bir sistemik maruziyet elde etmek için çocuklarda 3, 6 ve 12 mg/kg'lık bir doza karşılık gelir.

Pediyatrik popülasyonda genital kandidiyaz endikasyonunun güvenliği ve etkinliği belirlenmemiştir (Diğer pediyatrik endikasyonlar için mevcut mevcut güvenlik verileri için bkz. Bölüm 4.8). Eğer ergenlerde genital kandidiyaz tedavisi zorunlu ise (12-17 yaş arası), pozoloji yetişkinlerin pozolojisi ile aynı olmalıdır.

Yenidoğanlarda (0-27 gün)

Yenidoğanlarda flukonazol atılımı yavaştır. Yenidoğan bebeklerde bu pozolojiyi desteklemek için birkaç farmakokinetik veri vardır (bkz. Bölüm 5.2).

Yaş aralığı	Pozoloji	Öneri
Yenidoğan bebek (0-14 gün)	Bebekler, küçük çocuklar ve çocuklar için aynı mg/kg doz her 72 saatte bir verilmelidir.	Her 72 saatte bir maksimum 12 mg/kg doz aşılmamalıdır
Yenidoğan bebek (15-27 gün)	Bebekler, küçük çocuklar ve çocuklar için aynı mg/kg doz her 48 saatte bir verilmelidir.	Her 48 saatte bir maksimum 12 mg/kg doz aşılmamalıdır

Hekim yaş, kilo ve gerekli doza göre en uygun farmasötik formu reçete etmelidir. Kapsül formülasyonu, bebeklerde ve küçük çocuklarda kullanılmak üzere uyarlanmamıştır. Bu popülasyonda daha uygun olan flukonazolün oral sıvı formülasyonları mevcuttur.

Geriyatrik popülasyon:

Renal bozukluk belirtilerinin olmadığı hallerde, normal doz tavsiyesi benimsenmelidir. Renal bozukluğu olan hastalarda (kreatinin klirensi < 50 mL/dak) dozaj böbrek yetmezliği bölümünde tarif edildiği gibi ayarlanmalıdır.

4.3. Kontrendikasyonlar

Flukonazol, ilacın kendisine, bileşenlerinden herhangi birisine (bkz. Bölüm 6.1) veya benzer azol bileşiklerine hassas olduğu bilinen hastalarda kullanılmamalıdır.

Multipl doz etkileşim çalışmaları sonuçlarına göre günde 400 mg veya daha yüksek miktarlarda multipl doz flukonazol alan hastalarda flukonazol ile beraber kullanılan terfenadin kontrendikedir.

QT aralığını uzattığı bilinen ve sitokrom P450 (CYP)3A4 enzimi aracılığıyla metabolize edilen sisaprid, astemizol, eritromisin, pimozid ve kinidin gibi diğer ilaçların birlikte uygulanması, flukonazol alan hastalarda kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.4 ve 4.5).

4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Tinea kapitis

Çocuklarda, tinea kapitis tedavisinde flukonazol çalışılmıştır. Flukonazol griseofulvine üstün değildir ve geniş kapsamlı başarı oranı %20' nin altındadır. Bu yüzden, tinea kapitis tedavisinde kullanılmamalıdır.

Kriptokokkozis

Flukonazolün pulmoner kriptokokkozis ve kütanoz kriptokokkozis gibi diğer bölgelerdeki kriptokokkozis tedavisindeki etkililiğine ilişkin kanıtlar yeterli değildir. Bu durum dozlama tavsiyelerine engel olur.

Derin endemik mikozlar

Flukonazolün *paracoccidioidomycosis*, *lymphocutaneous sporotrichosis* ve *histoplasmosis* gibi diğer endemik mikozların tedavisindeki etkililiğine ilişkin kanıtlar yeterli değildir. Bu durum dozlama tavsiyelerine engel olur.

Renal sistem

FLUCAN, renal disfonksiyonu olan hastalara dikkatli biçimde uygulanmalıdır (bkz. Bölüm 4.2).

Adrenal yetmezlik

Ketokonazolün adrenal yetmezliğe sebep olduğu bilinmektedir ve bu aynı zamanda seyrek de olsa flukonazol için de geçerlidir. Prednizon ile beraber tedavi alınmasıyla bağlantılı olan adrenal yetmezlik için bkz. Bölüm 4.5.

Hepatobiliyer sistem

FLUCAN, karaciğer disfonksiyonu olan hastalara dikkatli biçimde uygulanmalıdır.

Özellikle altta yatan ciddi tıbbi durumları olan hastalarda FLUCAN kullanımını nadiren ölüm dahil ciddi hepatik toksisite ile ilişkilendirilmiştir. Flukonazole bağlı hepatotoksisite durumlarında; hastanın yaşı ya da cinsiyetiyle, tedavinin süresiyle ve toplam günlük dozla açık bir ilişki gözlenmemiştir. Flukonazol hepatotoksitesisi, genellikle tedavinin kesilmesiyle geri dönüşlü olmuştur.

Flukonazol tedavisi boyunca anormal karaciğer fonksiyon testleri saptanan hastalar, daha ciddi hepatik hasar gelişme riskine karşı takip edilmelidir.

Ciddi hepatik etkilere karşı (ciddi asteni, anoreksi, sürekli bulantı, kusma, sarılık) hastalar bilgilendirilmelidir. Flukonazole bağlı olabilecek karaciğer hastalığı ile uyumlu klinik bulgu ya da semptomlar gelişirse flukonazol hemen kesilmeli ve bir doktora danışılmalıdır.

Kardiyovasküler sistem

Flukonazol dahil bazı azoller, elektrokardiyografide QT aralığının uzaması ile ilişkilendirilmiştir. Flukonazol, rektifiye edici potasyum kanalının akımını (I_{kr}) önleme yoluyla QT aralığının uzamasına sebep olur. Diğer tıbbi ürünlerin (amiodaron gibi) neden olduğu QT aralığının uzaması, sitokrom P450 (CYP) 3A4'ün inhibisyonu yoluyla artırılabilir. Pazarlama sonrası gözlem sırasında, FLUCAN alan hastalarda çok nadir olarak QT aralığının uzaması ve *torsades de pointes* vakaları görülmüştür. Bunlar yapısal kalp hastalığı, elektrolit bozuklukları ve birlikte ilaç kullanımı gibi duruma katkısı olabilecek risk faktörleri taşıyan ciddi hastalıkları olan vakalardır. Hipokalemi ve ileri derecede kardiyak yetmezliği olan hastalar hayatı tehdit edici ventriküler aritmi ve *torsades de pointes* geçirme konusunda yüksek risk altındadır. Flukonazol ve QT uzaması arasındaki ilişki tam olarak belirlenmediği halde, flukonazol, aşağıdaki gibi potansiyel olarak proaritmik durumları olan hastalarda dikkatli biçimde kullanılmalıdır:

QT aralığını uzattığı bilinen ve sitokrom P450 (CYP) 3A4 ile metabolize olan ilaçlarla birlikte kullanımı kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3 ve 4.5).

Halofantrin

Halofantrinin tavsiye edilen terapötik dozlarda QTc aralığını uzattığı gösterilmiştir ve halofantrin CYP3A4 substratıdır. Bu yüzden flukonazol ile birlikte kullanımı tavsiye edilmez (bkz. Bölüm 4.5).

Dermatolojik reaksiyonlar

Flukonazol ile tedavi sırasında hastalarda nadiren toksik epidermal nekroliz ve Stevens-Johnson sendromu gibi döküntülü deri reaksiyonları gelişmiştir. AIDS hastalarında pek çok ilaca karşı şiddetli deri reaksiyonları gösterme eğilimi daha yüksektir. Yüzeysel fungal enfeksiyon için tedavi edilen bir hastada flukonazole bağlı olabileceği düşünülen bir deri döküntüsü görülürse, bu ajanla tedavi kesilmelidir. İnvaziv/sistemik fungal enfeksiyonu olan hastalarda deri döküntüsü oluşursa, bunlar yakından takip edilmeli ve büllöz lezyonlar veya eritema multiforme gelişecek olursa flukonazol kesilmelidir.

Hipersensitivite

Ender vakalarda, diğer azollerde görüldüğü gibi anaflaksi bildirilmiştir (bkz Bölüm 4.3).

Sitokrom P450

Flukonazol, orta dereceli CYP2C9 ve CYP3A4 inhibitörüdür. Flukonazol ayrıca güçlü bir CYP2C19 inhibitörüdür. Flukonazolle ve CYP2C9, CYP3A4, CYP2C19 aracılığıyla metabolize edilen dar terapötik penceresi olan ilaçlarla eş zamanlı olarak tedavi edilen hastalar izlenmelidir (bkz. Bölüm 4.5).

Terfenadin

Günde 400 mg'dan az flukonazol dozları ile beraber terfenadin kullanılan hastalar dikkatlice izlenmelidir (bkz. Bölüm 4.3 ve 4.5).

Yardımcı maddeler

Bu tıbbi ürün laktoz ihtiva eder. Nadir kalıtsal galaktoz intoleransı, Lapp laktoz yetmezliği ya da glikoz-galaktoz malabsorpsiyon problemi olan hastaların bu ilacı kullanmamaları gerekir.

4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri

Aşağıdaki diğer tıbbi ürünler ile kullanımı kontrendikedir:

Sisaprid:

Flukonazol ile birlikte sisaprid uygulanan hastalarda *torsades de pointes* de dahil olmak üzere bazı kardiyak olaylar bildirilmiştir. Kontrollü bir çalışmada, günde bir kez 200 mg flukonazol ve günde dört kez 20 mg sisapridin birlikte uygulanmasının, sisaprid plazma düzeylerinde artışa ve QTc aralığının uzamasına neden olduğu gösterilmiştir. Flukonazol ve sisapridinin birlikte kullanımı kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3).

Terfenadin:

Terfenadin ile birlikte azol grubu antifungal ilaçları alan hastalarda QTc aralığının uzamasına sekonder olarak ciddi kardiyak disritmilerin ortaya çıkması nedeniyle etkileşim çalışmaları yapılmıştır. Günde 200 mg flukonazol kullanılan bir çalışmada QTc aralığında uzama gözlenmemiştir. Günde 400 mg ve 800 mg flukonazol ile yapılan bir başka çalışmada, günlük 400 mg veya daha fazla dozlarda flukonazol, beraber uygulanan terfenadinin plazma seviyelerini önemli ölçüde yükseltmiştir. Terfenadin ile beraber 400 mg veya daha fazla dozlarda flukonazol kullanımı kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3). Günde 400 mg'dan az flukonazol dozları ile beraber terfenadin kullanılan hastalar ise dikkatlice izlenmelidir.

Astemizol:

Flukonazolün astemizolle eş zamanlı uygulaması, astemizol klirensini azaltabilir. Astemizolün plazma konsantrasyonlarında ortaya çıkan artış, QT uzamasına ve nadiren *torsades de pointes* oluşumuna neden olabilir. Flukonazol ve astemizolün birlikte uygulanması kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3).

Pimozid:

In vitro veya *in vivo* olarak incelenmediği halde, flukonazolün pimozid ile birlikte uygulanması, pimozid metabolizmasında inhibisyona yol açabilir. Pimozidin plazma konsantrasyonlarındaki artış, QT uzamasına ve nadiren *torsades de pointes* oluşumuna neden olabilir. Flukonazolün pimozidle birlikte uygulanması kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3).

Kinidin:

In vitro veya *in vivo* çalışılmamış olmasına rağmen, flukonazolün kinidin ile birlikte uygulanması, kinidin metabolizmasında inhibisyona neden olabilir. Kinidin kullanımı, QT uzaması ve nadir olarak *torsades de pointes* vakaları ile ilişkilendirilmiştir. Flukonazolün kinidin ile birlikte uygulanması kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3).

Eritromisin:

Flukonazol ile eritromisinin eş zamanlı kullanımı, kardiyotoksisite (uzamış QT aralığı, *torsades de pointes*) ve sonuç olarak ani kalp ölümü riskini artırma potansiyeline sahiptir. Flukonazolün eritromisin ile birlikte uygulanması kontrendikedir (bkz. Bölüm 4.3).

Aşağıdaki diğer tıbbi ürünler ile kullanımı tavsiye edilmez:

Halofantrin:

Flukonazol, CYP3A4 üzerinde inhibisyon etkisi nedeniyle halofantrinin plazma konsantrasyonunu artırabilir. Flukonazol ile halofantrinin eş zamanlı kullanımı, kardiyotoksisite (uzamış QT aralığı, *torsades de pointes*) ve sonuç olarak ani kalp ölümü riskini artırma potansiyeline sahiptir. Bu kombinasyondan kaçınılmalıdır (bkz. Bölüm 4.4).

Aşağıdaki diğer tıbbi ürünler ile kullanımı dikkatle uygulanmalıdır:

Amiodaron: Flukonazolün amiodaron ile beraber verilmesi QT aralığı uzamasını artırabilir. Flukonazol ile amiodaronun beraber verilmesi gerekli ise, özellikle yüksek doz flukonazolde (800 mg), dikkatle uygulanmalıdır.

Aşağıdaki diğer tıbbi ürünler ile birlikte kullanımı önlem ve doz ayarlaması gerektirir:

Diğer tıbbi ürünlerin flukonazol üzerine etkisi

Rifampisin :

Flukonazol ile birlikte uygulanan rifampisin, flukonazolun eğri altı alanında (EAA) %25 ve yarı-ömüründe %20 azalmaya yol açmıştır. Birlikte rifampisin verilen hastalarda flukonazol dozunun artırılması düşünülmelidir.

Etkileşim çalışmaları, flukonazol ile birlikte alınan gıdaların, simetidin, antiasitlerin veya kemik iliği naklini takiben yapılan tüm vücut ışınlamasının, flukonazolun emiliminde klinik olarak anlamlı bir azalmaya neden olmadığını göstermiştir.

Hidroklorotiyazid:

Bir farmakokinetik etkileşim çalışmasında flukonazol alan sağlıklı gönüllülere çoklu dozda hidroklorotiyazidin birlikte verilmesi flukonazolün plazma konsantrasyonunu %40 artırmıştır. Bu şekilde bir büyüklük, eş zamanlı olarak diüretik alan hastalardaki flukonazol doz rejiminde bir değişimi gerekli kılmaz.

Flukonazolün diğer tıbbi ürünler üzerine etkisi

Flukonazol, sitokrom P450 (CYP) 2C9 izoenziminin potent inhibitörü ve CYP3A4'ün orta düzeyde inhibitörü ve ayrıca CYP2C19 izoenziminin güçlü bir inhibitörüdür. Aşağıda açıklanan gözlenmiş/belgelenmiş etkileşimlere ek olarak, flukonazolle birlikte uygulanan ve CYP2C9, CYP2C19 ve CYP3A4 tarafından metabolize edilen diğer bileşiklerin plazma konsantrasyonunda artış riski mevcuttur. Bu nedenle, bu kombinasyonları kullanırken dikkatli olunmalı ve hastalar dikkatlice izlenmelidir. Flukonazolün enzimi inhibe etme etkisi, flukonazolün uzun yarı ömrü nedeniyle flukonazol tedavisinin kesilmesinden sonra 4-5 gün devam eder (bkz. Bölüm 4.3 Kontrendikasyonlar).

Alfentanil:

Flukonazol (400 mg) ve intravenöz alfentanilin (20 µg/kg) sağlıklı gönüllülerde birlikte kullanıldığı bir çalışmada, alfentanilin EAA₁₀'sı 2 kat artmıştır. Olası etki mekanizması, flukonazolün CYP3A4'ü inhibe etmesidir. Alfentanilin dozunun ayarlanması gerekebilir.

Amitriptilin, nortriptilin:

Flukonazol, amitriptilin ve nortriptilin etkisini artırır. 5-nortriptilin ve/veya S-amitriptilin, kombinasyon tedavisinin başlangıcında ve bir hafta sonra ölçülebilir. Amitriptilin/nortriptilin dozajı gerekirse ayarlanmalıdır.

Amfoterisin B:

Flukonazol ile amfoterisin B'nin enfekte, normal ve bağışıklığı zayıflatılmış farelerde eş zamanlı uygulaması, şu sonuçları göstermiştir: Sistemik *C. albicans* enfeksiyonunda küçük aditif antifungal etki, *Cryptococcus neoformans* ile intrakranial enfeksiyonda etkileşim olmaması ve *A. Fumigatus* ile sistemik enfeksiyonda iki ilacın antagonizmi. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçların klinik anlamlılığı bilinmemektedir.

Antikoagulanlar:

Pazarlama sonrası deneyimde, diğer azol antifungallerinde olduğu gibi, flukonazol ve varfarinin birlikte kullanımında, protrombin zamanının uzamasıyla ilişkili olarak kanama olayları (çürükler, epistaksis, gastrointestinal kanama, hematüri ve melena) bildirilmiştir.

Flukonazol ve varfarinin beraber kullanıldığı durumlarda muhtemelen varfarin metabolizmasının CYP2C9 ile inhibisyonundan dolayı, protrombin zamanı 2 kata kadar artmıştır. Kumarin tipi veya indandion antikoagulanları alan hastalarda protrombin zamanı dikkatlice takip edilmelidir. Antikoagülanın dozunun ayarlanması gerekli olabilir.

Benzodiazepinler (Kısa etkili):

Midazolamın oral uygulamasını takiben, flukonazol, midazolam konsantrasyonunda ve psikomotor etkilerinde belirgin bir artışa yol açmıştır. Oral olarak flukonazol 200 mg ve midazolam 7,5 mg'in birlikte alınması EAA ve yarılanma ömrünü sırasıyla 3,7 kat ve 2,2 kat arttırmıştır. Günlük olarak 200 mg Flukonazol ve 0,25 mg triazolamın oral yoldan eş zamanlı verilmesi EAA ve yarılanma ömrünü sırasıyla 4,4 kat ve 2,3 kat arttırmıştır. Flukonazol ile birlikte uygulandığında triazolam etkisinde uzama ve artış görülmüştür. Flukonazol ile tedavi edilen hastalarda, beraberinde benzodiazepin tedavisi gerekiyorsa, benzodiazepin dozunun azaltılması düşünülmeli ve hastalar uygun şekilde izlenmelidir.

Karbamazepin:

Flukonazol, karbamazepinin metabolizmasını inhibe eder; serum karbamazepininde %30'luk bir artış gözlenmiştir. Karbamazepin toksisitesi oluşma riski vardır. Konsantrasyon ölçümleri/etkisine bağlı olarak karbamazepinin dozaj ayarlaması gerekebilir.

Kalsiyum kanal blokörleri:

Bazı kalsiyum kanal antagonistleri (nifepidin, isradipin, amlodipin, verapamil ve felodipin) CYP3A4 tarafından metabolize edilir. Flukonazol, kalsiyum kanal antagonistlerinin sistemik maruziyetini artırma potansiyeline sahiptir. Advers olaylar için sık izleme önerilmektedir.

Selekoksisib:

Flukonazol (günde 200 mg) ve selekoksisibin (200 mg) eş zamanlı tedavisi sırasında, selekoksisibin C_{maks} ve EAA düzeyleri sırasıyla %68 ve %134 oranında artmıştır. Flukonazol ile birleştirildiğinde, selekoksisib dozunun yarısı gerekebilir.

Siklofosfamid:

Siklofosfamid ve flukonazolün kombinasyon tedavisi, serum bilirubin ve serum kreatininde artışa neden olur. Kombinasyon, serum bilirubin ve serum kreatinindeki artış riskine daha fazla dikkat ederek kullanılabilir.

Fentanil:

Olası fentanil flukonazol etkileşimiyle ilgili bir ölüm vakası rapor edilmiştir. Buna ek olarak, on iki sağlıklı gönüllüden oluşan randomize, çapraz bir çalışmada, flukonazolün, fentanil eliminasyonunu anlamlı düzeyde geciktirdiği ortaya konmuştur. Fentanil konsantrasyonundaki artış, solunum depresyonuna neden olabilir. Fentanil için doz ayarlaması gerekebilir.

HMG-CoA redüktaz inhibitörleri:

Flukonazol, atorvastatin ve simvastatin gibi CYP3A4 ile veya fluvastatin gibi CYP2C9 ile metabolize edilen HMG-Co A redüktaz inhibitörleriyle birlikte uygulandığında miyopati ve rabdomiyoliz riski artar. Eş zamanlı tedavi gerekmesi durumunda, hasta, miyopati ve rabdomiyoliz semptomları açısından gözlenmeli ve kreatinin kinaz izlenmelidir. Kreatinin kinazda belirgin bir artış gözlenmesi veya miyopati/rabdomiyoliz tanısı konması ya da bunlardan şüphelenilmesi durumunda, HMG-CoA redüktaz inhibitörleri kesilmelidir.

Olaparib: Flukonazol gibi orta derecedeki CYP3A4 inhibitörleri, olaparibin plazma konsantrasyonlarını artırır; eş zamanlı kullanım önerilmez. Kombinasyon şeklinde kullanım şart ise, olaparib dozu günde iki kez 200 mg ile sınırlandırılmalıdır.

İmmünoşüpresörler (siklosporin, everolimus, sirolimus, takrolimus gibi):

Siklosporin:

Flukonazol siklosporinin EAA değerini ve konsantrasyonunu anlamlı şekilde artırır. Günlük 200 mg flukonazol ile 2,7 mg/ kg siklosporin kullanımında siklosporinin EAA değerinde 1,8 katlık bir artış olmuştur. Bu kombinasyon, siklosporin konsantrasyonuna bağlı olarak, siklosporin dozajı azaltılarak kullanılabilir.

Everolimus:

In vivo ve *in vitro* olarak çalışılmamıştır ancak flukonazol CYP 3A4 inhibisyonuyla everolimusun serum konsantrasyonlarını artırabilir.

Sirolimus:

Flukonazol, muhtemelen sirolimus metabolizmasını CYP3A4 ve P-glikoprotein aracılığıyla inhibe ederek sirolimusun plazma konsantrasyonlarını artırır. Bu kombinasyon, etki/konsantrasyon ölçümlerine bağlı olarak, sirolimusun dozunun ayarlanmasıyla kullanılabilir.

Takrolimus:

Flukonazol, takrolimus metabolizmasının barsaklarda CYP3A4 aracılığıyla inhibe edilmesi nedeniyle, oral olarak uygulanan takrolimusun serum konsantrasyonlarını 5 katına kadar artırabilir. Takrolimus intravenöz olarak verildiğinde, anlamlı hiçbir farmakokinetik değişiklik gözlenmemiştir. Takrolimus düzeylerindeki artış, nefrotoksisite ile ilişkilendirilmiştir. Oral olarak uygulanan takrolimus dozajı, takrolimus konsantrasyonuna bağlı olarak azaltılmalıdır. Flukonazol ve takrolimusu beraber kullanan hastalar dikkatle izlenmelidir.

Losartan:

Flukonazol, losartan ile tedavi sırasında oluşan anjiyotensin II-reseptör üzerindeki antagonist etkinin çoğundan sorumlu olan aktif metabolitine (E-31 74) losartan dönüşümünü inhibe eder. Hastalar, kan basınçlarını sürekli olarak izletmelidir.

Metadon:

Flukonazol, metadonun serum konsantrasyonunu artırabilir. Metadonun dozaj ayarlaması gerekebilir.

Non-steroidal anti-inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ):

Flurbiprofenin C_{maks} ve EAA düzeyi, tek başına flurbiprofen uygulamasına kıyasla, flukonazol ile birlikte uygulandığında sırasıyla %23 ve %81 oranında artmıştır. Benzer şekilde, tek başına rasemik ibuprofen uygulamasına kıyasla, flukonazol, rasemik ibuprofen (400 mg) ile birlikte uygulandığında, farmakolojik olarak aktif izomerin [S-(+)-ibuprofen] C_{maks} ve EAA düzeyi sırasıyla %15 ve %82 oranında artmıştır.

Özel olarak araştırılmadığı halde, flukonazol, CYP2C9 ile metabolize edilen diğer NSAİİ'lerin (örn. naproksen, lornoksikam, meloksikam, diklofenak) sistemik maruziyetini artırma potansiyeline sahiptir. NSAİİ'lerin advers olaylar ve toksisite açısından sık izlenmesi önerilmektedir. NSAİİ'lerin dozaj ayarlaması gerekebilir.

Fenitoin:

Flukonazol fenitoinin hepatik metabolizmasını inhibe eder. 200 mg Flukonazol ve 250 mg fenitoinin intravenöz olarak birlikte kullanılması fenitoinin EAA₂₄ düzeyinde %75'lik C_{min}

düzeyinde ise %128'lik bir artışa neden olur. Eğer bu iki ilacın birlikte kullanımı gerekiyorsa, fenitoin toksisitesini önlemek için serum fenitoin düzeyleri takip edilmelidir.

Prednizon:

Prednizon ile tedavi edilen karaciğer nakli yapılmış bir hastanın, flukonazol ile üç aylık tedavi kesildiğinde akut adrenal korteks yetmezliği geliştirdiğine dair bir vaka raporu mevcuttur. Flukonazolün kesilmesi, muhtemelen CYP3A4 aktivitesinde artışa neden olmuş ve bu da prednizon metabolizmasında artışa yol açmıştır. Flukonazol ve prednizon ile uzun süreli tedavi alan hastalar, flukonazol kesildiğinde adrenal korteks yetmezliği açısından dikkatlice izlenmelidir.

Rifabutin:

Flukonazol, rifabutin ile birlikte uygulandığında, rifabutinin serum konsantrasyonlarında %80'e kadar artışa sebep olan bir etkileşim olduğu bildirilmiştir. Flukonazol ile rifabutinin beraber uygulandığı hastalarda uveit raporları mevcuttur. Kombinasyon tedavilerinde rifabutin toksisitesi göz önünde bulundurulmalıdır.

Sakinavir:

Flukonazol, sakonavirin EAA düzeyini yaklaşık %50, C_{maks} düzeyini ise yaklaşık %55 artırır. Bunun nedeni sakonavirin hepatik metabolizmasının CYP3A4 tarafından inhibe edilmesi ve P-glikoprotein inhibisyonudur. Sakinavir/ritonavir ile etkileşim çalışılmamıştır ve daha belirgin olabilir. Sakinavir dozunun ayarlanması gerekebilir.

Sülfonilüreler:

Flukonazolün sağlıklı gönüllülerde oral sülfonilüreler (klorpropamid, glibenklamid, glipizid, tolbutamid) ile birlikte kullanıldığında serum yarı ömürlerini uzattığı gösterilmiştir. Birlikte kullanım esnasında kan glukoz seviyelerinde sık sık izleme ve sülfonilüre dozajında uygun azaltma önerilir.

Teofilin:

Plasebo kontrollü etkileşim çalışmasında, 14 gün süreyle 200 mg flukonazol kullanımı, teofilinin ortalama plazma klirens hızında, %18 azalma meydana getirmiştir. Yüksek doz teofilin kullanan veya artmış teofilin toksisite riski olan hastalarda flukonazol kullanımı sırasında, teofilin toksisitesi belirtileri izlenmelidir ve toksisite belirtileri gelişirse tedavi gerektiği gibi değiştirilmelidir.

Tofasitinib:

Tofasitinib, hem CYP3A4'ün orta düzeyde inhibitörleri hem de CYP2C19'un güçlü inhibitörleri (örn., flukonazol) ile birlikte uygulandığında, tofasitinibin plazma konsantrasyonu artar. Bu nedenle, bu ilaçlar ile kombine kullanılması gerekiyorsa, tofasitinib dozunun günde bir kez 5 mg'a düşürülmesi önerilmektedir.

Vinka alkaloidleri:

Araştırılmadığı halde, flukonazol, vinka alkaloidlerinin (örn. vinkristin ve vinblastin) plazma düzeylerini artırabilir ve muhtemelen CYP3A4 üzerindeki inhibe edici etki nedeniyle nörotoksositeye yol açabilir.

A Vitamini:

All-trans-retinoid asit (A vitamininin asit formu) ve flukonazol kombinasyon tedavisi alan bir hastayla ilgili vaka raporuna göre, MSS ile ilgili istenmeyen etkiler, psödötümör serebri biçiminde gelişmiştir; bu etkiler, flukonazol tedavisi kesildikten sonra kaybolmuştur. Bu

kombinasyon kullanılabilir, ancak MSS ile ilgili istenmeyen etkilerin insidansı dikkate alınmalıdır.

Vorikonazol (CYP 2C9, CYP2C19 ve CYP 3A4 inhibitörü):

Vorikonazol (1 gün 12 saatte bir 400 mg, sonrasında 2,5 gün 12 saatte bir 200 mg) ile flukonazolün (1 gün 400 mg, sonrasında 4 gün 24 saatte bir 200 mg) oral olarak birlikte uygulandığı 8 sağlıklı erkek bireyde, vorikonazolün C_{maks} ve EAA değerleri sırasıyla %57 (%90 CI: %20, %107) ve %79 (%90 CI: %40, %128) artmıştır. Vorikonazol ve flukonazolün bu etkiyi elimine edecek azaltılmış dozu ya da sıklığı belirlenmemiştir. Eğer flukonazolden sonra vorikonazol uygulanırsa, vorikonazol kaynaklı yan etkilerin izlenmesi tavsiye edilir.

Zidovudin:

Zidovudinin, flukonazol ile birlikte kullanımda oral zidovudin klirensindeki yaklaşık %45'lik azalma nedeniyle zidovudinin C_{maks} ve EAA değerleri sırasıyla %84 ve %74 artmıştır. Benzer şekilde zidovudinin yarı ömrü, flukonazol ile kombinasyon tedavisinin ardından yaklaşık %128 oranında uzamıştır. Bu kombinasyonu alan hastalar zidovudine bağlı advers reaksiyonların oluşma riskine karşı takip edilmelidir. Zidovudin dozunun azaltılması düşünülebilir.

Azitromisin:

18 sağlıklı bireyde gerçekleştirilen açık-etiketli, randomize, üç yönlü çapraz bir çalışmada, 1.200 mg oral tek doz azitromisin ve 800 mg oral tek doz flukonazol kullanılarak, ilaçların birbirlerinin farmakokinetiği üzerine olan etkileri değerlendirilmiştir. Flukonazol ve azitromisin arasında anlamlı bir farmakokinetik etkileşime rastlanmamıştır.

Oral kontraseptifler:

Kombine oral kontraseptiflerle birlikte, çoklu dozlarda flukonazol kullanılarak, iki kinetik çalışma gerçekleştirilmiştir. Günde 200 mg flukonazol ile etinil östradiol ve levonorgestrel EAA sırayla %40 ve %24 artarken 50 mg flukonazol çalışmasında her iki hormon seviyesinde belirgin değişim olmamıştır. Bu nedenle, bu dozlarda, çoklu doz flukonazol kullanımının, kombine oral kontraseptiflerin etkinliği üzerine bir etkisi olması beklenmemektedir.

Ivakaftor:

Kistik fibroz transmembran kondüktör regülatör potansiyatörü olan ivakaftor ile birlikte kullanımı ivakaftora maruz kalmayı 3 kat hidroksimetil-ivakaftor (M1) maruziyetini de 1,9 kat arttırmıştır. Flukonazol ve eritromisin gibi orta dereceli CYP3A inhibitörleri ile birlikte kullanılacağı zaman günlük ivakaftor dozunun 150 mg'a düşürülmesi önerilmektedir.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler

Pediyatrik popülasyon:

Mevcut değil.

4.6. Gebelik ve laktasyon

Genel tavsiye

Gebelik kategorisi: C

Vajinal kandidiyazis endikasyonunda tek doz 150 mg kapsül kullanımı için.

Gebelik kategorisi: D

Diğer tüm endikasyonlar için.

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlarda ve doğum kontrolü (kontrasepsiyon) uygulayanlarda ilacın kullanımına dair potansiyel risk bilinmemektedir. (bkz. Bölüm 4.5).

Gebelik dönemi

Flukonazolün, ilk trimesterde 400-800 mg/gün dozda uzun süreli kullanımı konjenital anomali riskini arttırabilir. Tek doz, düşük doz vajinal kandidiyazis enfeksiyonu tedavisi ile bu risk gösterilmemiştir.

Gözlemsel bir çalışmada, flukonazol ile tedavi edilen kadınlarda ilk trimesterde spontane düşük riski olduğu gösterilmiştir.

Koksidiodomikozis tedavisi sebebiyle 3 ay süresince veya daha uzun süre yüksek dozda (400-800 mg/gün) flukonazol kullanan annelerin çocuklarında çoklu konjenital anomaliler (brakisefali, kulak displazisi, dev ön fontanel, femoral yayma ve radyo-humeral sinostoz dahil) bildirilmiştir. Bu etkiler ile flukonazol arasındaki ilişki belirsizdir.

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar üreme toksisitesinin bulunduğunu göstermiştir (bkz. Bölüm 5.3). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir.

Flukonazol standart dozu ve kısa dönem tedavisi gerekli olmadıkça gebelik döneminde kullanılmamalıdır.

Flukonazol yüksek dozlarda ve/veya uzatılmış tedavi rejimi hayatı tehdit edici bir enfeksiyonun varlığı dışında hamilelik döneminde kullanılmamalıdır.

Laktasyon dönemi

Flukonazol anne sütünde, plazmadaki seviyesine benzer konsantrasyonlarda bulunur (bkz. Bölüm 5.2). Tek doz 150 mg flukonazol kullanımı sonrası emzirme sürdürülebilir. Ancak, daha yüksek dozlarda ya da tekrarlı kullanımdan sonra emzirme önerilmemektedir. Anne sütünün gelişimsel ve sağlık yararları, annenin klinik olarak flukonazol tedavisi ihtiyacı, anne sütü ile beslenen çocuğun flukonazole maruziyetine veya maternal koşullarla ilişkili olabilecek potansiyel advers etkileri ile birlikte değerlendirilmelidir.

Üreme yeteneği/Fertilite

Flukonazol erkek ve dişi sıçanların doğurganlığını etkilememiştir.

4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

FLUCAN'ın araç ve makine kullanma üzerine etkilerine dair bir çalışma yapılmamıştır. Araç veya makine kullanırken, ara sıra baş dönmesini de içeren sersemlik hali veya nöbetlerin ortaya çıkabileceği konusunda hastalar uyarılmalı ve bu semptomları kendilerinde görmeleri durumunda araç veya makine kullanmamaları tavsiye edilmelidir.

4.8. İstenmeyen etkiler

Flukonazol, genellikle iyi tolere edilir.

En sık (>1/10) görülen yan etkiler baş ağrısı, karın ağrısı, diyare, bulantı, kusma, alanin aminotransferaz düzeyinde artış, aspartat aminotransferaz düzeyinde artış, kan alkalın fosfotaz düzeyinde artış ve döküntüdür.

Bazı hastalarda, özellikle AIDS ve kanser gibi ciddi primer hastalığı olanlarda, gerek flukonazol gerekse karşılaştırma ilaçları ile tedavi sırasında renal ve hematolojik fonksiyon testlerinde

değişmeler ve hepatik anormallikler (bkz. Bölüm 4.4) gözlenmiştir, fakat bunların klinik anlamlılığı ve tedavi ile olan ilişkisi açık değildir.

İstenmeyen etkiler aşağıdaki kategorilere göre listelenmiştir:

Çok yaygın ($\geq 1/10$), yaygın ($\geq 1/100$ ve $< 1/10$), yaygın olmayan ($\geq 1/1000$ ve $< 1/100$), seyrek ($\geq 1/10.000$ ve $< 1/1000$), çok seyrek ($< 1/10.000$) ve bilinmiyor (mevcut olan verilere göre sıklık tahmini yapılamayan) şeklindedir.

Kan ve lenf sistemi hastalıkları:

Yaygın olmayan :Anemi

Seyrek :Agranulositöz, lökopeni, nötropeni, trombositopeni

Bağışıklık sistemi hastalıkları:

Seyrek :Anafilaksi (anjioödem, yüzde ödem, prurit, ürtiker dahil olmak üzere)

Metabolizma ve beslenme hastalıkları:

Yaygın olmayan : İştah azalması

Seyrek :Hiperkolesterolemi, hipertrigliseridemi, hipokalemi

Psikiyatrik hastalıklar:

Yaygın olmayan :Uykusuzluk, uykululuk hali

Sinir sistemi hastalıkları:

Yaygın :Baş ağrısı

Yaygın olmayan :Nöbetler, sersemlik, parestezi, tat bozukluğu

Seyrek :Titreme

Kulak ve iç kulak hastalıkları:

Yaygın olmayan :Vertigo

Kardiyak hastalıklar:

Seyrek :QT uzaması, *Torsade de pointes* (bakınız Bölüm 4.4)

Gastrointestinal hastalıklar:

Yaygın :Karın ağrısı, diyare, bulantı, kusma

Yaygın olmayan :Konstipasyon, dispepsi, gaz ve ağız kuruluğu

Hepato-biliyer hastalıklar:

Yaygın :Alanin aminotransferazda artış, aspartat aminotransferazda artış, kan alkalik fosfatazda artış (bkz. Bölüm 4.4)

Yaygın olmayan :Kolestaz, sarılık, bilirubinde artış (bkz. Bölüm 4.4)

Seyrek :Nadiren ölüme de sonuçlanan hepatik toksisite, hepatik yetmezlik, hepatit, hepatosellüler nekroz, hepatosellüler hasar (bkz. Bölüm 4.4)

Deri ve deri altı doku hastalıkları:

Yaygın :Döküntü

Yaygın olmayan :Prurit, ürtiker, terlemede artış, ilaç erüpsiyonu (Fiks ilaç erüpsiyonu dahil olacak şekilde) (bkz. Bölüm 4.4)

Seyrek :Toksik epidermal nekroliz, Stevens-Johnson sendromu, akut yaygın ekzantematöz püstüloz, eksfoliyatif deri hastalıkları, yüzde ödem, saç dökülmesi
Bilinmiyor :Eozinofili ve sistemik semptomlar ile gözlenen ilaç reaksiyonu (DRESS)

Kas-iskelet hastalıkları, bağ doku ve kemik hastalıkları:

Yaygın olmayan :Miyalji

Genel hastalıklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar:

Yaygın olmayan :Yorgunluk, keyifsizlik, asteni, ateş

Pediyatrik hastalar

Pediyatrik klinik araştırmalar sırasında kaydedilen advers olay insidansı ve modeli ile laboratuvar anormallikleri, yetişkinlerde görülenlerle karşılaştırılabilir niteliktedir.

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'ne (TÜFAM) 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

Flukonazol ile ilgili doz aşımı vakaları bildirilmiştir ve kişide halüsinasyonlar gelişmiş ve paranoid davranışlar rapor edilmiştir.

Aşırı doz durumlarında semptomatik tedavi (destekleyici önlemler ve gerektiğinde mide lavajı ile birlikte) yeterli olabilir.

Flukonazol, büyük oranda idrarla atılır; zorlu volüm diürezisi, büyük bir olasılıkla eliminasyon hızını artıracaktır. Üç saatlik bir hemodiyaliz seansı plazma düzeyini yaklaşık %50 azaltır.

5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: Sistemik kullanılan antimikotikler, triazol türevleri
ATC kodu: J02AC01.

Etki mekanizması

Flukonazol, triazol sınıfına dahil antifungal bir ajandır. Ana etki mekanizması fungal ergosterol biyosentezinde önemli bir basamak olan 14-alfa-lanosterol demetilasyonunu sağlayan fungal sitokrom P-450'nin inhibisyonudur. 14-alfa-metil sterol birikmesi sonrasındaki fungal hücre membranındaki ergosterol kaybı ile ilişkili olup flukonazolün antifungal aktivitesinden sorumlu olabilir. Flukonazolün memelilerdeki çeşitli sitokrom P450 enzim sistemlerinden ziyade fungal sitokrom P450 enzimlerine karşı daha seçici olduğu gösterilmiştir.

Günde 50 mg olarak 28 güne kadar kullanılan flukonazolün erkeklerde plazma testosteron konsantrasyonlarını veya çocuk doğurma yaşındaki kadınlarda steroid konsantrasyonlarını etkilemediği gösterilmiştir. Günde 200-400 mg flukonazolün, sağlıklı erkek gönüllülerde

endojen steroid seviyelerinde veya ACTH ile uyarılmış cevapta, klinik anlamlı etkisi yoktur. Antipirin ile etkileşim çalışmaları flukonazolün 50 mg'lık tek veya tekrarlayan dozlarının bu maddenin metabolizmasını etkilemediğini göstermiştir.

In vitro duyarlılık

In vitro ortamda flukonazol klinik olarak yaygın çoğu *Candida* (*C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*) türüne karşı antifungal aktivite gösterir. *C. krusei* flukonazole direnç gösterirken *C. glabrata* geniş bir duyarlılık aralığına sahiptir.

Ayrıca flukonazol *Cryptococcus neoformans*'a ve *Cryptococcus gattii*'e karşı ve hatta *Blastomyces dermatitidis*, *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum* ve *Paracoccidioides brasiliensis* gibi endemik küflere karşı *in vitro* etki sergiler.

Farmakokinetik/farmakodinamik (FK/FD) ilişki

Hayvan çalışmalarında *Candida* türünden kaynaklı deneysel mikoza karşı MİK değeri ile etkililik arasında bir korelasyon vardır. Klinik çalışmalarda flukonazol dozu ile EAA değeri arasında 1:1 lineer bir ilişki görülmüştür. “EAA veya doz ve oral kandidozda başarılı klinik cevaptan daha az kandidemiye ve tedaviye kadar aralarında direkt fakat kusurlu bir ilişki vardır.” Benzer şekilde yüksek flukonazol MİK’li suşların sebep olduğu enfeksiyonlar için tedavi olasılığı daha azdır.

Direnç mekanizması

Candida türleri azoller sınıfından antifungal ajanlara karşı çok sayıda direnç mekanizması geliştirmektedir. Bir veya daha fazla direnç mekanizması geliştiren fungal suşların flukonazole karşı yüksek MİK gösterdikleri bilinmektedir. Bu durum, *in vivo* ve klinik etkililiği olumsuz etkilemektedir.

Doğası gereği sıklıkla flukonazole karşı direnç gösteren *C. albicans* dışındaki *Candida* türlerinde (ör: *Candida krusei*) süperenfeksiyon oluşumu raporlanmıştır. Bu gibi durumlarda alternatif antifungal tedavileri gerekebilir.

Kırılma noktaları (EUCAST’a göre)

Farmakokinetik /farmakodinamik verilerine, *in vitro* duyarlılığa ve klinik cevaba dayanarak EUCAST-AFST (Avrupa antimikrobiyal duyarlılık test komitesi-Antifungal duyarlılık test alt komitesi) *Candida* türleri (EUCAST flukonazol açıklayıcı dökümanı (2007)-versiyon 2) için flukonazol kırılma noktalarını belirlemiştir. Bunlar FK/FD verilerine dayanarak belirlenmiş olup türden bağımsız kırılma noktaları (belirli türlerin MİK dağılımından bağımsız olan) ve türe bağlı kırılma noktaları (insan enfeksiyonları ile en sık ilişkili olan) olarak bölünmüşlerdir. Bu kırılma noktaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Antifungal	Türe bağlı kırılma noktaları (S≤/R>)					Türden bağımsız kırılma noktaları ^A S≤/R>
	<i>Candida albicans</i>	<i>Candida glabrata</i>	<i>Candida krusei</i>	<i>Candida parapsilosis</i>	<i>Candida tropicalis</i>	
Flukonazol	2/4	IE	--	2/4	2/4	2/4

S = Duyarlılık, R = Direnç

A = Türden bağımsız kırılma noktaları FK/FD verilerine dayanarak belirlenmiş olup belirli türlerin MİK dağılımından bağımsızdır. Bunlar sadece belli bir kırılma noktaları olmayan organizmalar için kullanılır.

-- = Duyarlılık testi tür ilaç ile tedavi için zayıf bir hedef ise önerilmez.

IE = Türün ilaç ile tedavi için uygun bir hedef olduğuna dair kanıtlar yetersizdir.

5.2. Farmakokinetik özellikler

Genel özellikler

Emilim:

Flukonazolün oral veya intravenöz uygulamalarının farmakokinetik özellikleri birbirine benzemektedir. Flukonazol, oral uygulamayı takiben iyi absorbe olur ve plazma düzeyi (ve sistemik biyoyararlılık) intravenöz uygulamayı takiben erişilen düzeylerin %90'ından yüksektir. Oral absorpsiyonu gıda ile birlikte alınmasından etkilenmez. Açlık halinde doruk plazma düzeyi, uygulamadan 0,5-1,5 saat sonra oluşur. Plazma konsantrasyonları dozla orantılıdır. Günde bir defalık dozların tekrarlanan uygulamasıyla %90 istikrarlı durum (steady state) seviyelerine 4-5. günlerde erişilir. İlk gün, mutad günlük dozun iki misli olarak verilen yükleme dozu, ikinci günde plazma düzeylerinin yaklaşık %90 istikrarlı durum seviyelerine erişmesini sağlar.

Dağılım:

Görünür dağılım hacmi, yaklaşık olarak toplam vücut sıvısına eşittir. Plazma proteinlerine bağlanma düşüktür (%11 - 12).

Flukonazol, incelenen tüm vücut sıvılarına iyi bir penetrasyon gösterir. Tükürük ve balgamdaki flukonazol seviyeleri, plazma düzeyleri ile benzerlik gösterir. Fungal menenjitli hastalarda BOS (beyin omurilik sıvısı)'daki flukonazol seviyeleri, plazma düzeylerinin yaklaşık %80'idir.

Flukonazol, stratum corneum, epidermis - dermis ve ter bezlerinde, serum konsantrasyonlarının üzerinde, yüksek deri konsantrasyonlarına ulaşır. Flukonazol, stratum corneum'da birikir. Günde bir kez 50 mg'lık dozla, 12 gün sonra flukonazol konsantrasyonu 73 µg/g, olmuştur ve tedavinin kesilmesinden 7 gün sonra konsantrasyon hala 5,8 µg/g'dır. Haftada bir kez 150 mg'lık dozla, flukonazolun stratum corneum'daki konsantrasyonu 7. günde 23,4 µg/g olmuştur ve 2. dozdan 7 gün sonra hala 7,1 µg/g'dır.

Haftada bir kez, 150 mg dozundan 4 ay sonra, sağlıklı ve hasta tırnaklarda ölçülen flukonazol konsantrasyonu sırasıyla 4,05 µg/g ve 1,8 µg/g olmuştur ve tedaviden 6 ay sonra tırnak örneklerinde flukonazol hala ölçülebilir değerlerdeydi.

Biyotransformasyon:

Flukonazol çok az metabolize olur. Radyoaktif dozun sadece %11'i değişmiş şekilde idrar ile atılmıştır. Flukonazol CYP2C9 ve CYP3A4 izoenzimlerinin (bkz. Bölüm 4.5) orta dereceli bir inhibitörüdür. Flukonazol ayrıca CYP2C19 izoenziminin de güçlü bir inhibitörüdür.

Eliminasyon:

Flukonazolün plazma eliminasyon yarı ömrü yaklaşık 30 saattir. Başlıca atılım yolu böbrek olup, uygulanan dozun yaklaşık %80' i idrarda değişmemiş ilaç halinde bulunur. Flukonazol klirensi, kreatinin klirensi ile orantılıdır. Sirkülasyonda olan metabolitlere ait bir kanıt saptanmamıştır.

Uzun plazma eliminasyon yarı ömrü, tek bir dozla vajinal kandidiyazis tedavisinin ve endike olduğu diğer bütün fungal enfeksiyonların günde tek doz ve haftada tek dozlarla tedavilerinin esasını teşkil eder.

Doğrusallık/Doğrusal olmayan durum:
Mevcut değil.

Hastalardaki karakteristik özellikler

Böbrek yetmezliği olan hastalarda farmakokinetik:

Ciddi böbrek yetmezliği (GFR < 20 mL/dak) olan hastalarda yarılanma ömrü 30 saatten 98 saate çıkmıştır. Sonuç olarak dozun azaltılması gereklidir. Flukonazol hemodiyaliz ile ve daha az miktarda peritoneal diyaliz ile vücuttan atılır. 3 saatlik bir hemodiyaliz seansı sonrası flukonazolün yaklaşık %50'si kandan elimine edilmiş olur.

Laktasyon döneminde farmakokinetik:

Dönemsel ya da düzenli olarak emziren 10 kadında yapılan bir farmakokinetik çalışmada, 150 mg flukonazol alımından 48 saat sonra plazmadaki ve anne sütündeki flukonazol konsantrasyonları değerlendirilmiştir. Flukonazol anne sütünde tespit edilmiş olup, ortalama konsantrasyonu maternal plazmanın yaklaşık %98'idir. Ortalama en yüksek anne sütü konsantrasyonu, doz sonrası 5,2 saatte 2,61 mg/l'dir. Bebeğin anne sütünden (ortalama süt tüketimi 150 mL/kg/gün olduğu varsayılarak), alacağı günlük tahmini flukonazol dozu ortalama en yoğun süt konsantrasyonuna dayanılarak 0,39 mg/kg/gün'dür. Bu oran, önerilen yenidoğan (<2 haftalık) dozunun yaklaşık %40'ı ya da mukozal kandidiyaz için önerilen bebek dozunun %13'üdür.

Çocuklarda farmakokinetik :

İki tane tek-dozlu çalışma, 2 tane çoklu-doz çalışması ve prematür yenidoğanlarda yapılan 1 çalışmadan oluşan 5 çalışmada yer alan 113 pediatri hastasının farmakokinetik verileri değerlendirilmiştir.

Bir çalışmadan elde edilen veriler çalışma boyunca formülasyon yolağında yapılan değişiklikler nedeniyle yorumlanamamıştır. İnsani amaçlı ilaca erken erişim programı çalışmasından ilave veriler elde edilmiştir.

9 aylık ile 15 yaş arası çocuklara 2-8 mg/kg flukonazol uygulanmasının ardından 1 mg/kg doz birim başına 38µg.saat/mL civarında bir EAA değeri saptanmıştır. Ortalama flukonazol plazma eliminasyon yarı ömrü 15 ila 18 saat arasında değişmiştir, dağılım hacmi çoklu doz sonrasında yaklaşık 880 mL/kg bulunmuştur. Tek doz sonrasında yaklaşık 24 saatlik daha yüksek bir flukonazol plazma eliminasyon yarı ömrü saptanmıştır. Bu süre 11 gün ila 11 aylık arası çocuklarda 3 mg/kg tek bir IV uygulama sonrasındaki flukonazol plazma eliminasyon yarı ömrü ile karşılaştırılabilir. Bu yaş grubundaki dağılım hacmi 950 mL/kg civarında bulunmuştur.

Yenidoğanlarda flukonazol ile deneyim prematür yenidoğanlarla yapılan farmakokinetik çalışmalarıyla sınırlıdır. Ortalama gebelik süresi 28 hafta civarında olan 12 pre-term yenidoğanda ilk dozda yaş ortalaması 24 saat (aralık 9-36 saat), ortalama doğum kilosu 0,9 kg'dır (aralık 0,75-1,10 kg). 7 hasta protokolü tamamlamıştır; her 72 saatte bir 6 mg/kg intravenöz flukonazol infüzyonu maksimum beş gün süreyle yapılmıştır. Ortalama yarı ömür (saat) 1.günde 74 (aralık 44-185) olup, zamanla azalarak 7. günde ortalama 53 (aralık 30-131) ve 13.günde 47 (aralık 27-68) saate düşmüştür. EAA (µg.saat/mL) 1.günde 271 (aralık 173-385) olup, 7. günde artarak ortalama 490 (aralık 292-734) olmuş ve 13.günde azalarak ortalama 360 (aralık 167-566) olmuştur. Dağılım hacmi (mL/kg) 1.günde 1183 (aralık 1070-1470) olup zamanla artarak 7.günde ortalama 1184 (aralık 510-2130) ve 13.günde ortalama 1328 (aralık 1040-1680) olmuştur.

Yaşlılarda Farmakokinetik:

22 katılımcıyla yürütülen farmakokinetik bir çalışmada, 65 yaş ve üzerindeki hastalarda 50 mg tek bir oral doz flukonazol uygulanmıştır. Bu hastalardan 10'u aynı zamanda diüretik de kullanmaktaydı. C_{maks} değeri 1,54 µg/mL olup, C_{maks} 'a uygulamadan 1,3 saat sonra erişilmiştir. Ortalama EAA $76,4 \pm 20,3$ µg.saat/mL, ortalama terminal yarı ömrü 46,2 saattir. Bu farmakokinetik parametre değerleri, sağlıklı genç erkek gönüllülerde bildirilen karşılaştırılabilir değerlerden daha yüksektir. Diüretiklerin birlikte uygulanması EAA ve C_{maks} değerlerini anlamlı ölçüde değiştirmemiştir. Ayrıca, yaşlılardaki kreatinin klirensi (74 mL/dak), idrarda bulunan değişmemiş ilaç yüzdesi (0-24 saat, %22) ve tahmin edilen flukonazol renal klirensi değerleri (0,124 mL/dak/kg) genel olarak genç gönüllülere oranla daha düşük bulunmuştur. Bu nedenle yaşlılardaki flukonazol atılımındaki değişiklik, bu gruptaki düşük renal fonksiyon özellikleri ile ilişkilidir.

5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri

Karsinogenez

Flukonazol 24 ay boyunca 2,5, 5 veya 10 mg/kg/gün (önerilen insan dozunun yaklaşık 2-7 katı) dozlarda fare ve sıçanlarda karsinojenik potansiyele ait hiçbir kanıt göstermemiştir. 5 ve 10 mg/kg/gün flukonazol uygulanan erkek sıçanlarda hepatoselüler adenom insidansı artmıştır.

Mutajenez

Flukonazol, metabolik olarak aktif olsun veya olmasın, *Salmonella typhimurium*'a ait 4 suşta ve fare lenfoma L5178Y sisteminde yapılan mutajenite testlerinde, negatif sonuç vermiştir. *In vivo* (flukonazolün oral uygulanmasını takiben kemirgenlerin kemik iliği hücreleri) ve *in vitro* (1.000 µg/mL flukonazole maruz kalan insan lenfositleri) sitojenetik çalışmalar kromozomal mutasyona ait hiçbir kanıt göstermemiştir.

Üreme toksisitesi

Oral 5, 10 veya 20 mg/kg/gün flukonazol dozları veya parenteral 5,25 veya 75 mg/kg/gün flukonazol dozları uygulanan dişi ve erkek sıçanların fertilitesi etkilenmemiştir.

5 veya 10 mg/kg'de hiçbir fetal etki görülmemiştir; fetal anatomik varyantlarda (normalden fazla sayıda kaburga, renal pelviste dilasyon) artışlar ve kemikleşmede gecikmeler, 25, 50 mg/kg ve üzeri dozlarda gözlenmiştir. Sıçanlarda embriyo letalite 80 mg/kg (önerilen insan dozunun yaklaşık 20-60 katı) ile 320 mg/kg arasında değişen dozlarda artmıştır; fetal anormallikler arasında dalgalı kaburgalar, yarı damak ve anormal kranyofasiyal kemikleşme yer almıştır.

20 mg/kg oral yoldan flukonazol uygulanması sonucu doğum başlangıcı kısa bir süre gecikmiştir ve 20 mg/kg ve 40 mg/kg intravenöz dozlarda birkaç vakada distosi ve doğum süresinde uzama görülmüştür. Doğumdaki bozukluklar bu doz seviyelerinde ölü doğmuş yavruların sayısındaki artış ile ve doğum sonrası sağkalımdaki azalma ile kendini göstermiştir.

Doğumdaki bu etkiler yüksek dozdaki flukonazol ile oluşturulan östrojen düşürücü özelliğe spesifik türler ile uyumludur. Buna benzer bir hormon değişikliği flukonazol uygulanan kadınlarda gözlenmemiştir (bkz. Bölüm 5.1).

6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

6.1. Yardımcı maddelerin listesi

Laktoz (Ürün, sığır kaynaklı laktoz hammaddesini içermektedir.)
Mısır nişastası
Koloidal silikon dioksit
Magnezyum stearat

Sodyum lauril sülfat
Jelatin (Ürün, sığır kaynaklı jelatin hammaddesini içermektedir.)
Patent mavisi V(E131)
Titanyum dioksit (E171).

6.2. Geçimsizlikler

Yoktur.

6.3. Raf Ömrü

60 ay

6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler

30°C ve altındaki oda sıcaklığında saklanmalıdır.

6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği

PVC/ alüminyum blister ambalajdadır. Her kutu 1, 2, 6, 8, 12 kapsül içerir.

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 ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelikleri”ne uygun olarak imha edilmelidir.

7. RUHSAT SAHİBİ

Pfizer PFE İlaçları A.Ş.
Muallim Naci Cad. No:55
34347 Ortaköy-İSTANBUL
Tel : (0-212) 310 70 00
Faks : (0-212) 310 70 58

8. RUHSAT NUMARASI

160/23

9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ

İlk ruhsatlandırma tarihi: 20/04/1992
Son yenileme tarihi: 15/10/2009

10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ

08.07.2019