

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

MEXTU® 1000 mg / 40 ml IM/IV/IA enjeksiyon ve infüzyon için çözelti içeren flakon  
Steril, sitotoksik

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Çözeltinin 1 ml'si 25 mg metotreksat içermektedir.  
Her bir flakon (40 ml) içerisinde;

#### Etkin madde:

Metotreksat 1000 mg

#### Yardımcı madde(ler):

Sodyum klorür 196 mg

Sodyum hidroksit y.m.

Diğer yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

40 ml enjektabl solüsyon.

50 H(60 ml) Tip-I şeffaf cam flakon içerisinde, sarımsı, berrak çözelti.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

Kanser tedavisinde:

Malin hastalıkların tedavisi, örneğin; akut lenfositik lösemi, meningeal lösemi, malign lenfoma, non-Hodking lenfoma, baş ve boyun karsinomları, over, mesane, serviks, mide, kalın barsak, testis, meme kanseri, osteosarkom, koryokarsinom ve diğer trofoblastik tümörler, bronkojenik karsinom, ürotelyal karsinom ve santral sinir sistemi tümörleri. Metotreksat tek başına veya diğer sitostatik ilaçlar, hormonlar, radyoterapi ve cerrahi girişim ile kombine olarak uygulanabilir.

Kanser dışı tedavilerde:

Romatoid artrit tedavisinde.

Özellikle yaygın psoriasis, yaygın püstüler psoriatik artrit veya psoriatik tırnak hastalığı gibi psoriasislerin tedavisinde.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

##### Pozoloji/ uygulama sıklığı ve süresi:

Kanser tedavisinde

Yetişkinler ve çocuklar:

Metotreksat intramüsküler, intravenöz (bolus enjeksiyon veya infüzyon şeklinde) ve intra-arteriyel yolla verilebilir. 15 mg'lık maksimum doz ve 5 mg/ml maksimum konsantrasyon önerilen doz hastanın vücut ağırlığına veya vücut yüzeyine dayandırılır. Dozlar hematolojik yetersizlik durumlarında ve karaciğer ya da böbrek yetmezliği durumlarında azaltılmalıdır. Daha büyük dozlar (100 mg'dan daha fazla) genellikle 24 saati aşmayan bir sürede intravenöz infüzyon ile verilir. Dozun bir kısmı başlangıçta hızlı intravenöz bir enjeksiyonla verilebilir.

Dozaj şeması klinik kullanıma bağlı olarak önemli ölçüde değişkendir.

Metotreksat, tek başına ve diğer sitotoksik ilaçlarla, hormonlar, radyoterapi veya cerrahi müdahalelerle birlikte çok çeşitli neoplastik hastalıkların tedavisinde başarı ile kullanılmıştır. Dolayısı ile dozaj şeması özellikle 150 mg'den daha fazla uygulandığı durumlarda klinik kullanıma bağlı olarak önemli ölçüde değişkendir. Bu tedavi rejimlerini, normal hücreleri toksik etkilerden korumak için kalsiyum folinat uygulaması takip eder.

Kalsiyum folinatın dozu, uygulanan metoreksat dozuna bağlı olarak değişir. Genel olarak 150 mg'a kadar 12-24 saatlik bir süre intramüsküler enjeksiyon, intravenöz bolus enjeksiyon ya da intravenöz infüzyon veya oral olarak bölünmüş dozlarda verilir. Takip eden 48 saat içinde her 6 saatte bir 12-25 mg intramüsküler, intravenöz veya 15 mg oral (bir kapsül) verilir. Kurtarma tedavisi genellikle metotreksat uygulandığında 48-72 saat, her 6 saatte bir verilen bir kapsül kalsiyum folinat (15 mg) yeterli olabilir.

Aşağıdaki dozlar sadece örnekleme için verilmiştir:

Lösemi:

4-6 hafta için, günde bir defa diğer sitostatik ajanlarla kombinasyonda 3,3 mg/m<sup>2</sup>

İki haftada bir 2,5 mg/kg.

İdame tedavisinde haftada 30 mg/m<sup>2</sup>.

Yüksek doz rejimi her 1-3 haftada bir tekrarlanan 1-12 g/ m<sup>2</sup> (IV 1-6 saat) arasındadır.

Haftada bir diğer sitostatik ajanlarla birlikte 20 mg/ m<sup>2</sup>.

Non-Hodgkin Lenfoma:

Kombinasyon tedavisi haftada bir veya 3 hafta aralıklarla 500 mg/m<sup>2</sup> ve 2000 mg/m<sup>2</sup> arasında değişir.

Haftada bir 7500 mg/ m<sup>2</sup> IV.

Meme Kanseri:

Sitostatik ajanlarla birlikte 40 mg/m<sup>2</sup> IV 1. günde veya 1-3 günde veya 1-8 günde veya yılda 3 defa.

Koryokarsinom ve diğer trofoblastik tümörler:

Bir hafta veya daha fazla aralıklarla tedavide 5 gün için günde 15 -30 mg.

Kanser dışı tedavilerde:

Romatoid artrit ve psoriasis: ürün, dermatoloji, romatoloji ve iç hastalıkları, uzmanları tarafından kullanılmalıdır.

Psoriasis: Tavsiye edilen başlangıç dozu 12 saat aralıklarla haftada 3 defa 2,5 mg'dır. Alternatif olarak bir defa 7,5 mg'lık tek doz uygulanır.

Her iki tedavide de, terapötik etki genellikle 4-6 haftada veya daha fazla sürede elde edilir. Hastanın durumuna bağlı olarak iyileşme 8 -10 haftada veya daha fazla sürede gözlenir. 6 hafta sonra cevap alınmazsa ve toksik etkiler gözlenmezse, doz kademeli olarak haftada 2,5 mg artırılabilir.

Genellikle haftalık optimum doz 10-25 mg arasındadır ve doz haftada 25 mg'ı aşmamalıdır. Metotreksat uzun süreli kullanımda toksik olabilen bir anti-romatik ilaç olduğundan, eğer tedavi yetersiz kalmışsa metotreksat tedavisinin yan etkilerinin indüksiyonu ile romatoid artrit gelişimi ve hastalığın şiddetlenmesi arasında bir denge kurulmalıdır. Doz, hastanın cevabına göre ayarlanmalıdır. Eğer 25 mg ile 12 hafta sonra yanıt alınmamışsa metotreksat kesilmelidir. Eğer metotreksat ile yeterli yanıt ulaşırsa idame dozu olası en düşük etkili doza azaltılmalıdır. Optimal tedavi süresi bilinmemektedir fakat önbilgiler başlangıçta oluşan etkinin devam eden idame dozu ile en az 2 yıl için aynı kaldığını göstermektedir. Tedavi kesildiğinde semptomlar 3 – 6 hafta içinde geriye dönebilir. Psoriasis hastalarında metotreksat kullanımı konvansiyonel topikal tedavilere geri dönülebilmesine izin verebilir. İlave olarak, herhangi bir idiyosinkrazi durumunu tespit etmek için tedavinin başlangıcından bir hafta önce bir başlangıç test dozu verilebilir.

Hastalar, tedavinin riskleri hakkında tamamen bilgilendirilmelidir ve doktor, metotreksat tedavisine başlamadan önce karaciğer fonksiyon testleri yaparak karaciğer toksisitesi belirtisine özellikle dikkat etmelidir ve bu tedavi sırasında 2 – 4 ay aralıklarla tekrarlanmalıdır. Daha yüksek dozlar akciğer ve kemik iliği toksisitesinde olduğu kadar karaciğer için de dikkatli uzun süreli kontrol gereklidir.

Metotreksatın olası uzun süreli toksisitesini azaltmak için folik asit (günde 1- 2 mg) veya folinik asit (haftada bir 2,5-5mg, metotreksattan 8 – 12 saat sonra) eş zamanlı olarak uygulanmalıdır. Folik asit ve folinik asitin (kalsiyum folinat) bu dozları metotreksatın terapötik etkinliğini bozmaz.

İlave olarak, aspirin veya parasetamol, metotreksat ile birlikte dikkatle kullanılmalıdır. Çünkü bu kombinasyonlar anormal karaciğer değerlerine sebep olacaktır. Karaciğer test anormallikleri diğer non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlar ile daha az oluşur.

#### **Uygulama şekli:**

#### **Yetişkinler ve çocuklar:**

Metotreksat intramüsküler, intravenöz (bolus enjeksiyon veya infüzyon şeklinde), intra-arteriyel yolla verilebilir.

## **Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler**

### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği**

Böbrek yetmezliği olan hastalarda doz azaltılması gerekmektedir. (Bkz. Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri).

Karaciğer bozukluğu durumunda dikkatli kullanılmalıdır. Şiddetli karaciğer fonksiyon bozukluğu durumunda kullanılmamalıdır (Bkz. Bölüm 4.3. Kontrendikasyonlar ve Bölüm 4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri).

### **Pediyatrik popülasyon**

Çocuklarda metotreksat kullanımı için herhangi bir dozaj önerisi bulunmamaktadır.

### **Geriatrik popülasyon**

Yaşlılarda dozun azaltılması gerekebilir.

## **4.3. Kontrendikasyonlar**

MEXTU aşağıdaki durumlarda kontrendikedir.

- Hamilelik ve laktasyon,
- Fibroz, siroz veya hepatit dahil önemli karaciğer fonksiyon bozuklukları
- Önemli böbrek fonksiyon bozukluğu,
- Kemik iliği hipoplazisi, lökopeni, trombositopeni, anemi gibi kan diskrazileri,
- Aktif infeksiyöz hastalıklar, immün yetersizlik sendromu tanısı,
- Metotreksata veya formülasyondaki diğer bileşenlere karşı aşırı duyarlılık,
- Artan alkol tüketimi,
- Gastrointestinal sistem ülserleri
- Genel bitkinlik durumu

## **4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri**

Metotreksat sadece antineoplastik kemoterapisinde deneyimli onkoloji uzmanı doktorların kontrolü altında kullanılabilir.

Tedaviye başlamadan göğüs röntgeni önerilebilir.

Ölümcül veya ciddi toksik reaksiyon olasılığından dolayı, hastalar hekimler tarafından riskler konusunda detaylı olarak bilgilendirilmeli ve sürekli gözlem altında tutulmalıdır.

Psöriyazis tedavisinde metotreksat kullanımı ile ölümler bildirilmiştir. Psöriyazis tedavisinde metotreksat kullanımı; diğer tedavilerle yeterli cevap alınamayan, ciddi, inatçı, kişinin günlük aktivitelerini engelleyici psöriyazisi bulunan hastalar ile sınırlandırılmalıdır ve yalnızca tanı, biyopsi ve/veya dermatolojik konsültasyon ile doğrulandığında uygulanmalıdır.

Tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında tam kan sayımları yakından takip edilmelidir. Beyaz küre veya platelet sayılarında klinik açıdan belirgin bir düşme gelişirse, metotreksat

hemen kesilmelidir. Hastalara enfeksiyonun belirgin tüm semptom ve bulgularını bildirmeleri tavsiye edilmelidir.

Metotreksat özellikle yüksek dozlarında veya uzun süreli tedavide hepatotoksik olabilir. Karaciğer atrofisi, nekroz, siroz, yağ dengesinde değişiklikler ve periportal fibroz bildirilmiştir. Değişiklikler, daha önceden gastrointestinal veya hematolojik toksisite belirtileri olmadan meydana gelebildiğinden, hepatik fonksiyonların tedavinin başlamasından önce saptanması ve tedavi boyunca düzenli olarak takip edilmesi şarttır. Önemli hepatik fonksiyon anomalileri gelişirse verilecek metotreksat dozları en azından iki hafta için ertelenmelidir. Daha önceden var olan karaciğer hasarı veya fonksiyon bozukluklarının bulunması özel bir dikkat gerektirmektedir. Hepatotoksik olma ihtimali olan (alkol dahil) ilaçlarla birlikte kullanımından kaçınılmalıdır.

Metotreksatın teratojenik olduğu gösterilmiştir. Konjenital anomalilere ve/veya fetal ölümlere neden olmuştur. Bu yüzden yararlarının risklerinden daha ağır bastığına dair yeterli medikal kanıt olmadığı sürece çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlarda kullanılması tavsiye edilmez. Metotreksat hamile psöriyatik hastalara verilmemelidir.

Böbrek fonksiyonları tedavi öncesi, süresince ve sonrasında yakından takip edilmelidir. Belirgin böbrek bozukluklarının ortaya çıkması durumunda dikkatli olunmalıdır. Böbrek yetmezliği bulunan hastalara daha düşük dozlar uygulanmalıdır. Yüksek dozlar metotreksatın veya metabolitlerinin böbrek tübüllerinde çökmesine neden olabilir. Önleyici bir tedbir olarak fazla sıvı yüklemesi ve oral ya da intravenöz olarak sodyum bikarbonat (5 x 625 mg tablet, her 3 saatte bir) veya asetazolamid (500 mg oral yoldan günde 4 kez) ile idrar pH'sının 6,5 – 7,0 ye alkalilendirilmesi önerilmektedir.

Metotreksat büyük ölçüde böbrekler yoluyla atılır. Böbrek fonksiyon bozuklukları varlığında kullanımı toksik miktarların birikimi veya buna ek böbrek hasarıyla sonuçlanabilir.

Diyare ve ülseratif stomatit sıklıkla görülen toksik etkilerdendir ve tedavinin kesilmesini gerektirir, aksi takdirde hemorajik enterit ve intestinal perforasyon sonucu ölüm meydana gelebilir.

Metotreksat, tedavi süresince gametogenezi etkiler ve fertilitede tedavinin sonlandırılması ile geri döndüğü düşünülen azalma ile sonuçlanabilir. Hastalar ve partnerlerine metotreksat tedavisi süresince ve tedaviden sonra en az 6 ay süreyle konsepsiyondan kaçınmaları tavsiye edilmelidir.

Metotreksat azalmış fertiliteye, oligospermi, menstruel fonksiyon bozukluğu ve amenoreye neden olabilir. Bu etkinin ilacın kesilmesiyle reversibl olduğu görünmektedir. Bunun ötesinde, metotreksat insanlarda embriyotoksisite ve fetusa ait defektlere neden olur ve düşüğe neden olabilir. Eğer eşlerden biri metotreksat kullanıyorsa, tedavi süresince ve tedavisinin kesilmesinden sonra en az 3 ay hamile kalınmasından kaçınılmalıdır.

Metotreksat bir miktar immünosupresif aktiviteye sahiptir ve birlikte kullanılan aşılarla immünolojik cevabı azaltabilir. Hastaların immun cevabı önemli veya gerekli olduğu durumlarda, metotreksatın immünosupresif etkisi göz önüne alınmalıdır.

Metotreksat tedavisi ile, Pneumocystis carinii pnömonisi de dahil potansiyel ölümcül fırsatçı enfeksiyonlar meydana gelebilir. Pulmoner semptomlar görülen hastalarda, Pneumocystis carinii ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.

Plevral efüzyonu veya karında asit bulunan hastalarda, uygun görülürse tedaviden önce sıvılar boşaltılmalı ya da tedavi kesilmelidir.

Metotreksat kullanımı ile ölümler bildirilmiştir. Metotreksat (genellikle yüksek dozlarda) ile non-steroidal antiinflamatuvarların birlikte uygulanması sonucu, ölümleri de içeren ciddi advers reaksiyonlar bildirilmiştir (Bkz. 4.5 Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri).

Trimetoprim/sülfametoksazol gibi folat antagonistleriyle birlikte verilmesinin, akut megaloblastik pansitopeniye neden olduğu seyrek olarak bildirilmiştir.

Akut metotreksat toksisitesi meydana gelirse hastalar için folinik asit takviyesine ihtiyaç duyulabilir.

Kemoterapide metotreksat kullanımında ön tedavi ve periyodik hematolojik incelemeler, yaygın hemopoyetik supresyon advers etkisinden dolayı önemlidir. Metotreksatın neden olduğu hemopoyetik supresyon aniden ve güvenli dozajlarda belirgin bir şekilde ortaya çıkabilir. Beyaz hücre ya da trombosit sayılarında herhangi bir belirgin düşme ilacın derhal kesilmesini ve uygun destekleyici tedavi yapılmasını gerektirir. Malign hastalığı olan ve daha önceden kemik iliği aplazisi, lökopeni, trombositopeni veya anemisi bulunan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır.

Metotreksat tedavisine başlamadan önce ve bir dinlenme periyodunun ardından yeniden metotreksata başlamadan önce böbrek fonksiyonu, karaciğer fonksiyonu ve kan elemanları hastanın hikayesi, fiziksel muayene ve laboratuvar testleri ile değerlendirilmelidir. Tedavi gören hastalara uygun gözlem yapılmalıdır, böylece olası toksik etkiler veya advers reaksiyon belirtileri minimal bir gecikme ile saptanabilir ve değerlendirilebilir.

Metotreksat alan hastaların klinik değerlendirilmesi ve izlenmesinde aşağıdaki laboratuvar testlerinin düzenli olarak yapılması esastır: tam hematolojik inceleme, idrar analizi, böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri, göğüs röntgeni ve yüksek dozlar uygulandığında plazma metotreksat düzeyleri. Amaç, oluşan her türlü organ disfonksiyonu veya sistemik bozukluğu belirlemek olup; testler tedavi öncesinde, sırasında ve sonrasında belirli periyotlarda yapılmalıdır.

Toplamda 1.5 gramdan yüksek dozlarda uygulanması durumunda, tedaviden sonra hepatik bir bozukluktan şüphelenilirse karaciğer biyopsisi yapılması düşünülebilir.

Vitamin preparatları veya folik asit, folinik asit ve bunların türevlerini içeren ürünler metotreksatın etkinliğini azaltabilirler.

Metotreksat hematolojik depresyon, böbrek yetmezliği, enfeksiyon, peptik ülser, ülseratif kolit, ülseratif stomatit, diyare, genel bitkinlik durumunda ve çocuklarda ve yaşlılarda son derece dikkatle kullanılmalıdır.

Metotreksatın radyoterapi ile birlikte uygulanması yumuşak doku nekrozu ve osteonekroz riskini artırabilir.

Sıklıkla eozinofili ile ilişkili akut veya kronik interstisyel pnömoni ortaya çıkabilir ve ölümler bildirilmiştir. Yapılan her muayenede izlenmesi gereken hastalar için ateş, öksürük (özellikle kuru non-produktif öksürük) ve dispne belirgin semptomlardır. Hastalar pnömoni riskiyle ilgili bilgilendirilmelidir ve hastalara dispne veya sürekli öksürük görülmesi durumunda hemen doktorlarına bildirmeleri tavsiye edilmelidir.

Pulmoner semptomlar görülen hastalarda metotreksat tedavisi kesilmelidir ve enfeksiyon olasılığını dışlamak için göğüs röntgeni dahil detaylı bir inceleme yapılmalıdır. Metotreksat tarafından indüklenen akciğer bozukluğundan şüpheleniliyorsa, kortikosteroidlerle tedavi başlatılmalıdır.

Karaciğer fonksiyon testlerinde değişiklik olmaksızın ortaya çıkabilecek karaciğer toksisitesi görünümüne özel dikkat sarf edilmelidir. Karaciğer fonksiyon testlerinde veya karaciğer biyopsisinde önceden var olan veya tedavi sırasında ortaya çıkan herhangi bir anormallik olursa tedavi başlatılmamalıdır veya tedavi kesilmelidir. Böyle anormallikler doktorun kararı doğrultusunda önerilen tedaviden sonra 2 hafta içinde normale dönmektedir.

Sitostatik kullanımı ulusal kurallara göre yapılmalıdır.

Bu tıbbi ürün her dozunda 77.1 mg sodyum ihtiva eder. Bu durum, kontrollü sodyum diyetinde olan hastalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

#### **4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri**

Metotreksat immünosupresif aktiviteye de sahiptir, bu nedenle aşılama karşı immünolojik yanıt azalabilir. Ayrıca tedavi ile aynı zamanda bir canlı aşı kullanımı ağır bir antijenik reaksiyona neden olabilir.

Proteinlere bağlı olan metotreksat salisilatlar, sülfonamidler, difenilhidantoinler, tetrasiklinler, kloramfenikol, sülfazol, doksorubisin, siklofosamid ve barbitüratlarla yer değiştirilebilir. Proteinlere bağlı olmayan daha yüksek metotreksat plazma düzeyleri toksisite artmasına yol açabilir.

Metotreksat böbrek sekresyonunu aktive eder. Genellikle aynı boşaltım yoluna sahip diğer ilaçlarla etkileşir ve bu etkileşme artan metotreksat plazma seviyelerine neden olur.

Probenesid ile birlikte alındığında metotreksatın dozu azaltılmalıdır.

Vinka alkaloidleri hücre içi metotreksat ve metotreksat poliglutamatları artırabilir. Nefrotoksisite ve hepatotoksisite potansiyeli olan ilaçlarla (alkol de dâhil) birlikte kullanımından kaçınılmalıdır.

Folik asit içeren oral demir preparatlı vitamin preparatları metotreksata cevabı değiştirebilirler.

Nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçlar metotreksatın renal klerensini bozabilir ve ciddi toksisiteye yol açabilir.

Trimetoprim, sülfametoksazol gibi folat antagonistleri ile beraber uygulanmasının nadir vakalarda akut pansitopeniye neden olduğu bildirilmiştir.

Metotreksatın serum düzeyleri etretinat tarafından artırılabilir ve birlikte kullanımlarından sonra ciddi hepatit bildirilmiştir.

**Alkol Tüketimi**

Fenitoin, trankilizan ve oral kontraseptifler.

Penisilinler metotreksatın renal klerensini azaltabilir; bu durum, artan metotreksat konsantrasyonları ve hematolojik/gastrointestinal toksisite ile sonuçlanabilir.

Probenesid ve zayıf asitler metotreksat eliminasyonunu azaltabilir; indirekt doz artışına neden olabilir.

Folik asit yetersizliğine neden alan ilaçlarla birlikte kullanımı (sülfonamidler, trimetoprim-sülfametoksazol gibi) metotreksat toksisitesinin artışına neden olabilir. Özellikle folik asit yetersizliği geçmişi olan hastalarda dikkat edilmelidir. Aksine, folinik asitle kombine kullanımı metotreksat etkinliğini azaltabilir.

Asitretin ile birlikte kullanımında hepatit meydana gelebilmektedir.

**Levetirasetam**

Levetirasetam ile metotreksatın birlikte uygulanmasının metotreksat klerensini azalttığı ve böylece kandaki metotreksat konsantrasyonunun potansiyel olarak toksik seviyelere kadar artmasına/uzamasına neden olduğu bildirilmiştir. Bu iki ilacı birlikte kullanan hastaların kan metotreksat ve levetirasetam seviyeleri dikkatle incelenmelidir.

**Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler**

Özel popülasyonlara ilişkin herhangi bir etkileşim çalışması bulunmamaktadır



**Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik popülasyona ilişkin herhangi bir etkileşim çalışması bulunmamaktadır.

**4.6. Gebelik ve laktasyon****Genel tavsiye:**

Gebelik kategorisi : X

**Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)**

MEXTU'nun gebelik ve/veya fetüs/yenidoğan üzerinde zararlı farmakolojik etkileri bulunmaktadır.

Bu nedenle, çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlara gebe kalmamaları, kaldıkları taktirde ise kendilerini tedavi eden hekimi derhal bilgilendirmeleri önerilmelidir. (bkz. Bölüm 4.3. Kontrendikasyonlar).

**Gebelik dönemi**

Metotreksatın teratojenik olduğu gösterilmiştir; Dolayısıyla, tedavinin yararı, vereceği zarar üzerine ağır basmadıkça çocuk doğurma çağındaki kadınlara önerilmemektedir. Eğer metotreksat antineoplastik endikasyon nedeniyle hamilelik sırasında kullanılırsa veya hasta ilacı alırken hamile kalırsa, fetusa verebileceği potansiyel zarar hakkında hastaya bilgi verilmelidir.

**Laktasyon dönemi**

Metotreksat anne sütüne geçtiği için tedavi boyunca emzirme kontrendikedir.

**Üreme yeteneği/Fertilite**

Metotreksat, anne hayvana toksik olmayan doz düzeylerinde, çeşitli türlerde teratojenik ve embriyoletal etkiler oluşturma yeteneğine sahiptir.

**4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler**

Bireysel hassasiyete bağlı olarak hastanın araç ve makine kullanma yeteneği bozulabilir.

**4.8. İstenmeyen etkiler**

Genelde, yan etkilerin sıklığı ve şiddetinin dozla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Advers ilaç reaksiyonları aşağıda sıklık şeklinde listelenmiştir.

Sıklıklar şu şekilde tanımlanır:

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 ( $< 1/10.000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

**Enfeksiyonlar ve enfestasyonlar**

Çok yaygın: Enfeksiyona karşı direnç azalması, farenjit.

Yaygın: Ateş

Yaygın olmayan: Çeşitli bölgelerde Herpes zoster, *Pneumocystis carini* pnömonisi, enfeksiyon veya septisemi gelişebilir.

### **Kan ve lenf sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Lökopeni

Yaygın: Lökopenili kemik iliği depresyonu en sık bulgudur, ancak trombositopeni, anemi veya herhangi bir kombinasyonla ortaya çıkabilir.

Yaygın olmayan: Trombositopeni, pansitopeni, agranülsitoz

### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Yaygın olmayan: Hipogamaglobulinemi

Çok seyrek: Anafilaktik reaksiyonlar, romatoid nodüllerde artış

### **Metabolizma ve beslenme hastalıkları**

Yaygın: Anoreksi

### **Psikiyatrik hastalıkları**

Yaygın olmayan: Depresyon, konfüzyon, ruhsal değişiklikler

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Sersemlik, baş ağrısı

Afazi, hafif kas felci, hemiparezi ve konvülsiyonlar da yüksek doz uygulamalardan sonra ortaya çıkmıştır.

Yaygın: Uyuşukluk

Yaygın olmayan: Düşük doz metotreksattan sonra, geçici ince bilişsel fonksiyonlarda bozukluk, alışılmadık kranial duyumlar bildirilmiştir.

### **Göz hastalıkları**

Yaygın: Bulanık görme

Yaygın olmayan: Göz iritasyonu

### **Kardiyak hastalıkları**

Yaygın olmayan: Perikardiyal efüzyon

### **Vasküler hastalıkları**

Yaygın: Çeşitli bölgelerde vaskülit, hemoraji meydana gelebilir

### **Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıkları**

Yaygın: Sıklıkla eozinofili ile ilişkili akut veya kronik interstisyel pnömoni ortaya çıkabilir ve ölümler bildirilmiştir.

Oral ve intratekal uygulamadan sonra akut pulmoner ödem de bildirilmiştir.

Yaygın olmayan: Epistaksis, pulmoner fibrozis, pnömoni, alveolit, bronşiyal astım, plevral efüzyon.

Çok seyrek: Yüksek dozları takiben plevra kaynaklı ağrı ve plevra kalınlaşması içeren bir sendrom rapor edilmiştir.

### **Gastrointestinal hastalıkları**

Çok yaygın: Abdominal rahatsızlık, ülseratif stomatit, bulantı, mukoz membranların iltihabı (en sık olarak stomatit, dişeti iltihabı ve hatta enterit, intestinal ülserasyon ve kanama)

Yaygın: Bulantı, kusma, stomatit, diyare

Çok seyrek: Metotreksatın intestinal mukoza üzerine etkisi malabsorbsiyona veya toksik megakolona yol açmıştır.

### **Hepato-bilier hastalıkları**

Yaygın: Karaciğer toksisitesi neticesi olarak karaciğer enzimlerinde önemli yükselmeler, akut karaciğer atrofisi, yağlı metamorfoz, fotosensitivite, pigmenter değişiklikler, cilt kanamaları, ekimoz, telanjektazi, akne ortaya çıkabilir.

### **Deri ve deri altı doku hastalıkları**

Yaygın: Kaşıntı, ürtiker, eritem

Yaygın olmayan: Saç dökülmesi, Stevens-Johnson Sendromu, toksik epidermal nekroliz (Lyell sendromu), herpetiform cilt erüpsiyonları, fotosensitivite, ürtiker, deride pigmentasyon artışı, yara iyileşmesinin bozulması

Seyrek: Akne, ekimoz, eritema multiforme, nodül oluşumu, tırnaklarda pigmentasyon artışı, onikoliz, romatizmal boğumlarda artış

Çok seyrek: Furonküloz, talanjektazi, akut paronikya

### **Kas-iskelet bozukluklar, bağ doku ve kemik hastalıkları**

Yaygın: Artralji

### **Böbrek ve idrar hastalıkları**

- Romatoloji ve dermatolojide kullanım

Yaygın olmayan: Ülserasyonlarla birlikte sistit, disüri

Seyrek: Azotemi

Bunların yanında proteinüri de bildirilmiştir.

Metotreksat ağırlıklı olarak böbrekler yoluyla atıldığından, böbrek fonksiyon bozukluğu durumunda, böbrek yetmezliğine kadar varabilen ciddi advers reaksiyonlara neden olabilen yüksek serum konsantrasyonları beklenmelidir. MEXTU tedavisi sırasında, böbrek fonksiyonlarındaki bozulma belirli laboratuvar değerlerinde (kan serumunda kreatinin, üre, ürik asit) artış ile birlikte gelişebilir.

- Onkolojide kullanım

Çok yaygın: Kreatinin klerensinde azalma

Yaygın olmayan: Ciddi nefropati, böbrek yetmezliği, ülserasyonlarla birlikte sistit, miksiyon bozuklukları, disüri, oligüri, anüri

Seyrek: Hiperürisemi, serumda üre ve kreatinin konsantrasyonlarında artış

Çok seyrek: Azotemi, hematüri, proteinüri

## **Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıkları**

Yaygın: Üşüme, aşırı yorgunluk, kırgınlık, nekroz.

## **Üreme sistemi ve göğüs hastalıkları**

Yaygın olmayan: Libido kaybı/impotans, vajina ülserleri

## **Araştırmalar**

Çok yaygın: Transaminazlarda geri dönüşebilen artış, vajinit.

Yaygın: Karaciğer enzimlerinde belirgin artış, sistit.

Çok seyrek: Furonküloz.

## **Yaralanma ve zehirlenme**

Çok seyrek: Hem radyasyonla hem de güneş ışığı ile hasarlanmış deride “recall” fenomeni bildirilmiştir.

## **İntratekal Uygulamayı takiben oluşan advers etkiler**

Akut: Baş ağrısı, sırt ve omuz ağrısı, ense sertliği ve ateş ile belirlenen kimyasal araknoidit.

Subakut: Hafif kas felci (genellikle geçici), parapleji, sinir felci ve serebellar fonksiyon bozukluğunu içerebilir.

Kronik: İritabilite, konfüzyon, ataksi, spastisite, nadiren konvülsiyonlar, demans, somnolans, koma ve çok nadir olarak ölüm bulgularıyla bir lökoensefalopatidir. Kranial radyasyon ile intratekal metotreksatın kombine kullanımının lökoensefalopati sıklığını artırdığına dair kanıtlar vardır.

Osteoporoz, anormal eritrosit morfolojisi (genellikle megaloblastik), diyabet başlaması, diğer metabolik değişiklikler ve ani ölüm gibi metotreksat kullanımı ile ilişkili veya ona atfedilen ilave reaksiyonlar raporlanmıştır.

## **Romatoid artrit tedavisinde**

Metotreksata bağlı akciğer hastalığı, tedavinin herhangi bir anında akut bir şekilde ortaya çıkabilen potansiyel olarak ciddi bir istenmeyen ilaç reaksiyonudur. Her zaman tam olarak geri dönüşümlü değildir. Pulmoner semptomlar (özellikle kuru, prodüktif olmayan bir öksürük) tedavinin kesilmesini ve dikkatlice araştırılmasını gerektirebilir.

## **Karsinojenez, mutajenez ve fertilité bozukluğu**

Metotreksatın hayvanlarda somatik hücrelerde ve insanlarda kemik iliği hücrelerinde kromozomal hasara neden olduğu bildirilmiştir. Bu etkiler geçici ve geri dönüşümlüdür. Metotreksat ile tedavi edilen hastalarda, neoplazi (lenfoma, genellikle geri dönüşümlü) riskinde artış olur fakat deliller tam değerlendirme yapmak için yetersizdir. Metotreksat'ın insanlarda tedavi sırasında ve tedavinin kesilmesinden sonraki kısa bir süre içinde fertilitenin bozulmasına, oligospermiye, menstrüel fonksiyon bozukluğuna ve amenoreye neden olduğu bildirilmiştir.

İlave olarak metotreksat insanlarda embriyotoksisite, düşük ve fetüs bozukluklarına neden olur. Dolayısıyla üreme üzerindeki olası etki riski çocuk doğurma veya hastalara anlatılmalıdır.

#### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

Kalsiyum lökoverin metotreksatın hemopoietik sistem üzerine ani toksik etkilerini nötralize eden antidotudur. Oral, intramüsküler veya intravenöz bolus enjeksiyon ya da infüzyon şeklinde uygulanabilir. Kazara çok yüksek doz alınma durumunda, 12 saat içinde 75 mg'a kadar kalsiyum folinat (kalsiyum lökovorin) intravenöz infüzyon ile uygulanmalı, 6 saatte bir 12 mg intramüsküler uygulama ile 4 doz devam edilmelidir. Advers etkiye yol açabilecek normal metotreksat dozları için, 6 saatte bir 6-12 mg kalsiyum folinat intramüsküler olarak 4 doz uygulanabilir. Genel olarak metotreksatın verilen dozuna eşdeğer veya daha yüksek dozda kalsiyum lökovorin dozu bir saat içinde uygulanmalıdır ve metotreksatın serum düzeyleri  $10^{-7}$  M'in altına düşünceye kadar dozlamaya devam edilmelidir. Kan transfüzyonu ve böbrek diyalizi gibi diğer destekleyici tedaviler gerekebilir.

### **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

#### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grup: Antimetabolitler

ATC kodu: L01BA01

Metotreksat antimetabolitler olarak bilinen sitotoksik ajanlar sınıfından bir folik asit türevidir. Özellikle hücre bölünmesinin "S" fazında etki gösterir," dihidrofolat redüktaz enziminin kompetitif inhibisyonuyla dihidrofolatın DNA sentezi ve hücre replikasyon işlevi basamaklarında gerekli olan tetrahidrofolata dönüşümünü önleyerek etkir. Malin hücreler, kemik iliği, fetal hücreler, bukkal ve intestinal mukoza ve idrar kesesi hücreleri gibi aktif olarak çoğalan dokular metotreksatın etkilerine genellikle daha duyarlıdır. Malin dokulardaki hücresel çoğalma normal dokulardakinden daha fazla olduğunda, normal dokularda irreversibl hasar olmaksızın malignite gelişimini bozabilir.

#### **5.2. Farmakokinetik özellikler**

##### **Genel özellikler**

##### Emilim:

Metotreksat parenteral uygulamalarda genellikle tamamen absorbe olmaktadır. İntramüsküler uygulamadan sonra serum pik seviyelerine 30-60 dakika içinde ulaşır.

##### Dağılım:

İntravenöz uygulamadan sonra, başlangıçtaki dağılım hacmi yaklaşık 0.18 L/kg (vücut ağırlığının %18'i) ve kararlı durum dağılım hacmi yaklaşık olarak 0.4-0.8 L/kg'dır (vücut ağırlığının %40.80'i). Metotreksat tek bir taşıyıcıya bağlı aktif transport işlevi yardımıyla hücre membranlarından aktif geçiş için azalmış folatlarla yarışmaya girer. 100 mikromolardan daha yüksek serum konsantrasyonlarında pasif difüzyon etkin hücre içi konsantrasyonlara

ulaşmanın başlıca yolu haline gelir. Serumdaki metotreksatın yaklaşık olarak %50'si proteinlere bağlıdır.

Metotreksat oral veya parenteral olarak verildiğinde terapötik miktarlarda kan-beyin bariyerini geçmez. İlacın yüksek BOS konsantrasyonlarına intratekal uygulama ile ulaşılabilir. Metotreksat, plevral eksudaları veya karındaki asitlere geri dönüşümlü olarak bağlanır, buna bağlı olarak organizmadan eliminasyonu belirgin derecede gecikebilir (ayrıca 4.4. *Özel kullanım uyanları ve önlemlerine bakınız*).

#### Biyotransformasyon:

Metotreksat başlıca üç şekle metabolize olur: özellikle yüksek doz infüzyondan sonra karaciğerde aldehyd dehidrogenaz ile 7-hidroksimetotreksat oluşur; dihidrofolat redüktaza 200 kez daha düşük afiniteye sahip olmasına rağmen metotreksatın hücreye alınımında, poliglutamilasyon ve DNA sentezinin inhibisyonunda rol oynayabilir. 2,4-diamino-N-metilpteroik asid (DAMPA) barsaktaki bakteriyel karboksipeptidaz tarafından oluşturulmaktadır. Metotreksatın intravenöz uygulanmasını takiben, idrardaki metabolitlerin sadece %6 'sı DAMPA'dır.

Metotreksat poliglutamasyon, hücre dışı metotreksat konsantrasyonu ile kararlı durumda olmayan ilacın hücre içinde birikmesiyle sonuçlanır. Metotreksat ve doğal folatlar poliglutamil sentetaz enzimi için yan yarıştıklarında hücre içi metotreksatın yüksek bir konsantrasyonu artmış poliglutam sentezi, ilacın sitotoksik etkisinin artması ile sonuçlanacaktır.

#### Eliminasyon:

Metotreksatın bildirilen terminal yarılanma ömrü psoriasis veya romatoid artrit ya da düşük doz antineoplastik tedavisi (< 30 mg/m) alan hastalarda yaklaşık olarak 3 ila 10 saattir. Yüksek doz metotreksat alan hastalarda ise terminal yarı ömrü 8 ila 15 saattir. Başlıca atılım yolu böbreklerledir ve verilen doza ve uygulama yoluna bağlıdır. İntravenöz uygulama ile uygulanan dozun %80-90'ı 24 saat içinde idrarla değişmemiş şekilde atılır. Uygulanan dozun %10'u ya da daha azı kadar sınırlı miktarda safra ile atılımı vardır. Metotreksatın enterohepatik dolaşımı ileri sürülmüştür.

### **5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri**

Metotreksat başlıca hızlı çoğalan dokular üzerinde etkilidir.

Üreme toksisitesi: metotreksat, anne hayvana toksik olmayan doz düzeylerinde, çeşitli türlerde teratojenik ve embriyoletal etkiler oluşturma yeteneğine sahiptir.

Hayvanlarda yapılan karsinogenez çalışmaları metotreksatın karsinogenik potansiyelinin olmadığını göstermiştir. Metotreksatın hayvanlarda somatik hücrelerde ve insanlarda kemik iliği hücrelerinde kromozomal hasara neden olduğu bildirilmiştir. Bu etkiler geçici ve geri dönüşümlüdür. Metotreksat ile tedavi edilen hastalarda, neoplazi riskinde artışa neden olur fakat deliller tam değerlendirme yapmak için yetersizdir.

Mutajenisite: metotreksat birçok *in vitro* ve *in vivo* memeli test sistemlerinde genotoksiktir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

### **6.1. Yardımcı maddelerin listesi**

Sodyum hidroksit  
Sodyum klorür  
Hidroklorik asit  
Enjeksiyonluk su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Kuvvetli oksidanlar ve kuvvetli asitler ile geçimsizdir. Klorpromazin hidroklorür, droperidol, idarubisin, metoklopramid hidroklorür, heparin solüsyonu, prednisolon sodyum fosfat ve prometazin hidroklorür ile kombine edildiğinde bir bulanık solüsyon oluşumu veya çökelti görülür.

### **6.3. Raf ömrü**

18 ay

### **6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler**

25°C altındaki oda sıcaklığında saklayınız. Orijinal ambalajında saklayınız.

Mikrobiyolojik açıdan, açıldıktan sonra solüsyon derhal kullanılmalıdır.

Ürünün uygun seyreltme sıvıları ile seyreltikten sonra 2-8°C'de 24 saat saklanması uygundur.

### **6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği**

Kutuda, alüminyum flip off mor kapaklı, klorobutil gri kauçuk tıpa ile kapatılmış, 50 H (60 ml) Tip-I şeffaf cam flakon, 1 adet

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

Parenteral metotreksat preparatları antimikrobiyal bir madde içermez. Kullanılmayan konsantre enjektabl solüsyon atılmalıdır.

Parenteral metotreksat preparatlarının "aşağıdaki intravenöz infüzyon sıvıları ile seyreltildiğinde 2-8°C'de ve 20-25°C'de 24 saat saklanması uygundur: %0.9 sodyum klorür çözeltisi, %5 dekstroz çözeltisi.

Aynı infüzyon kabında metotreksat ile birlikte başka ilaçlar karıştırılmamalıdır.

Sitotoksik ilaçların kullanımı:

Sitotoksik ilaçlar sadece eğitimli personel tarafından belirlenmiş sahalarda kullanılmalıdır. Çalışma yüzeyi atılabilen plastik arkalı emici kâğıt ile kaplanmış olmalıdır. İlacın kaza ile

göze ve deriye temas etmemesi için koruyucu eldiven ve gözlük kullanılması gerekir. Metotreksat vesicant değildir ve deri ile temasa ettiğinde deriye zarar vermez, ama derhal su ile yıkanmalıdır. Geçici bir batma hissi krem ile tedavi edilebilir. Herhangi bir yol ile belli miktar metotreksat sistemik absorpsiyon tehlikesi varsa kalsiyum lökovorin verilmelidir. Sitositatik preparatlar gebe personel tarafından kullanılmamalıdır.

Herhangi bir dökülme veya atık materyal yakarak yok edilir. Yakma ısısı hakkında bir özel tavsiyemiz yoktur.

Sitotoksikler kılavuzuna göre kullanılır.

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**

Onko İlaç Sanayi ve Ticaret A.Ş

Koşuyolu Cad. No:34

34718 Kadıköy / İstanbul

Telefon: +90 (216) 544 90 00

Faks: +90 (216) 545 59 92

e-mail: [info@onkokocsel.com](mailto:info@onkokocsel.com)

## **8. RUHSAT NUMARASI(LARI)**

2017/935

## **9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ**

İlk ruhsat tarihi: 19.12.2017

Ruhsat yenileme tarihi:

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**