

KISA ÜRÜN BİLGİSİ

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

1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

MYLOTARG 5 mg İnfüzyonluk Çözelti Hazırlamada Kullanılacak Konsantre İçin Toz

2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

Etkin madde:

Her flakon 5 mg gemtuzumab ozogamisin içerir.

Sulandırma sonrasında (bkz. Bölüm 6.6) konsantre çözelti, 1 mg/mL gemtuzumab ozogamisin içerir.

Gemtuzumab ozogamisin, sitotoksik madde olan N-asetil-gama-kalikeamisine kovalent olarak bağlanan, CD33 hedefli monoklonal antikordan (hP67.6; rekombinant insanlaştırılmış immüoglobulin [Ig] G4, NS0 hücrelerindeki memeli hücre kültüründen üretilen kappa antikör) oluşan bir antikör-ilac konjugatıdır.

Yardımcı maddeler:

Sodyum klorür	29,2 mg/flakon
Monobazik sodyum fosfat monohidrat	0,5 mg/flakon
Dibazik sodyum fosfat, susuz	3 mg/flakon

Yardımcı maddelerin tam listesi için, bkz. Bölüm 6.1.

3. FARMASÖTİK FORM

Konsantre infüzyon çözeltisi için toz (konsantre için toz).

Beyaz ile beyazımsı arası kek veya toz.

4. KLİNİK ÖZELLİKLER

4.1 Terapötik endikasyonlar

MYLOTARG, daha önce tedavi edilmemiş, *de novo* CD33 pozitif, düşük (akut promyelositik lösemi hariç) ve orta sitogenetik ve moleküler risk grubunda olduğu gösterilmiş, 15 yaş ve üzerinde akut myeloid lösemi (AML) olgularında daunorubisin (DNR) ve sitarabin (AraC) tedavisi ile kombine olarak kullanımda endikedir.

4.2 Pozoloji ve uygulama şekli

MYLOTARG, kan kanseri tedavisi konusunda deneyim sahibi bir doktorun gözetimi altında ve tam teşekküllü resüsitasyon olanaklarının hazır bulunduğu bir ortamda uygulanmalıdır.

MYLOTARG yalnızca, yoğun indüksiyon kemoterapisi alması uygun hastalarda kullanılmalıdır.

İnfüzyonla ilişkili semptomların düzeltilmesine yardımcı olmak için, doz uygulanmadan 1 saat önce, bir kortikosteroid, antihistamin ve asetaminofenle (veya parasetamol) ön ilaç uygulaması önerilir (bkz. Bölüm 4.4).

Tümör lizisiyle ilişkili hiperürisemi gelişmesini önlemeye yardımcı olmak için, hidrasyon, antihiperürisemik veya hiperüriseminin tedavisine yönelik diğer maddelerin uygulanması gibi uygun önlemler alınmalıdır (bkz. Bölüm 4.4).

Pozoloji/uygulama sıklığı ve süresi:

İndüksiyon

Önerilen MYLOTARG dozu, 1. gün ila 3. günde 30 dakika boyunca infüzyon yapılan DNR 60 mg²/gün ve 1. günden 7. güne kadar sürekli infüzyonla AraC 200 mg/m²/gün ile kombinasyonlu şekilde, 1, 4 ve 7. günde 2 saatte infüzyonu yapılan 3 mg/m²/doz (maksimum bir adet 5 mg flakona kadar) şeklindedir.

İkinci bir indüksiyon gerekliyse; MYLOTARG, ikinci indüksiyon tedavisi sırasında uygulanmamalıdır. İkinci indüksiyon siklusu sırasında yalnızca DNR ve AraC şu şekilde önerilen dozda uygulanmalıdır: 1. ve 2. günlerde DNR 35 mg/m²/gün ve 1. gün ila 3. günde 12 saatte bir AraC 1 g/m².

Konsolidasyon

Transfüzyon olmadığında periferik kanda $100 \times 10^9/L$ 'ye kadar trombosit sayısı ile 1×10^9 hücre/L'den fazla mutlak nötrofil sayısı (MNS) ve normoselüler kemik iliğinde % 5'ten az blast olarak tanımlandığı şekilde, indüksiyonun ardından tam remisyon (CR) yaşayan hastalar için, intravenöz AraC (1. gün ila 4. günde 2 saatte infüzyonu yapılarak, 12 saatte 1 g/m²) ile intravenöz MYLOTARG (1. günde bir adet 5 mg flakonluk maksimum doza kadar 2 saatte infüzyonu yapılan 3 mg/m²/doz) ile kombinasyonlu olarak, 2 adede kadar intravenöz DNR konsolidasyon kürü (1 gün [ilk kür] veya 2 gün [2. kür] için 60 mg/m²) önerilir.

Tablo 1. Kemoterapi ile kombine olarak uygulanan MYLOTARG için doz rejimleri

Tedavi kürü	MYLOTARG	Daunorubisin	Sitarabin
İndüksiyon ^a	1, 4 ve 7. günde 3 mg/m ² /doz (maksimum bir adet 5 mg flakona kadar)	1. gün ila 3. günde 60 mg/m ² /gün	1. gün ila 7. günde 200 mg/m ² /gün
İkinci indüksiyon (gerekirse)	MYLOTARG, ikinci indüksiyonda uygulanmamalıdır.	1. gün ila 2. günde 35 mg/m ² /gün	1. gün ila 3. günde 12 saatte bir 1 g/m ²
Konsolidasyon Kürü 1 ^{a,b}	1. günde 3 mg/m ² /doz (maksimum bir adet 5 mg flakona kadar)	1. günde 60 mg/m ² /gün	1. gün ila 4. günde 12 saatte bir 1 g/m ²
Konsolidasyon Kürü 2 ^{a,b}	1. günde 3 mg/m ² /doz (maksimum bir adet 5 mg flakona kadar)	1. gün ila 2. günde 60 mg/m ² /gün	1. gün ila 4. günde 12 saatte bir 1 g/m ²

^a. Doz değişikliği bilgileri için, bkz. Tablo 3 ve Tablo 4.

^b. İndüksiyonun ardından tam remisyon (CR) yaşayan hastalar içindir.

Doz ve program değişiklikleri

Hiperlökositoz için program değişiklikleri

Hiperlökositik (lökosit sayısı $\geq 30.000/\text{mm}^3$) AML'li hastalarda, MYLOTARG uygulanmadan 48 saat önce önce periferik akyuvar (WBC) sayısını düşürmek amacıyla, lökoferez, oral hidroksiüre veya hidroksiürelili ya da hidroksiüresiz AraC ile sitoredüksiyon yapılması önerilir.

Kombinasyon tedavisinde MYLOTARG alan *de novo* hiperlökositik AML'li olup daha önce tedavi edilmemiş hastalarda lökoredüksiyon için, hidroksiürelili veya hidroksiüresiz AraC kullanılıyorsa, aşağıdaki modifiye edilmiş program uygulanmalıdır (Tablo 2):

Tablo 2. Hiperlökositozun sitarabinle tedavisi için program değişikliği

Tedavi kürü	MYLOTARG	Daunorubisin	Sitarabin	Hidroksiüre
İndüksiyon ^a	3, 6 ve 9. günde 3 mg/m ² /doz (maksimum bir adet 5 mg flakona kadar)	3. gün ila 5. günde 60 mg/m ² /gün	1. gün ila 7. günde 200 mg/m ² /gün	1.gün (standart tıbbi uygulamaya göre)

Konsolidasyon kürüne ilişkin doz tavsiyeleri için, bkz. Tablo 1.

^a. Doz değişikliği hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Tablo 3 ve Tablo 4.

Advers reaksiyonlar için doz değişikliği

Bireysel güvenlik ve tolere edilebilirliğe göre MYLOTARG'da doz değişikliği yapılması tavsiye edilir (bkz. Bölüm 4.4). Bazı advers reaksiyonların yönetimi, MYLOTARG dozuna ara verilmesini ya da dozun kalıcı olarak durdurulmasını gerektirebilir (bkz. Bölüm 4.4 ve 4.8).

Tablo 3 ve Tablo 4'te sırasıyla hematolojik olan ve hematolojik olmayan toksisiteler için doz değişikliği kılavuzları gösterilmektedir.

Tablo 3. Hematolojik toksisiteler için doz değişiklikleri

Hematolojik toksisiteler	Doz değişiklikleri
Kalıcı trombositopeni (Konsolidasyon kürünün planlanan başlangıç tarihinde trombositler $< 100.000/\text{mm}^3$)	- Konsolidasyon kürünün başlatılması ertelenmelidir. - Konsolidasyon kürünün planlanan başlangıç tarihinden sonra trombosit sayısı 14 gün içinde $\geq 100.000/\text{mm}^3$ değerine düzelse: Konsolidasyon tedavisi başlatılmalıdır (Tablo 1'de açıklandığı gibi). - Konsolidasyon kürünün planlanan başlangıç tarihinden sonra trombosit sayısı 14 gün içinde $< 100.000/\text{mm}^3$ ve $\geq 50.000/\text{mm}^3$ değerine düzelse: MYLOTARG yeniden uygulanmamalıdır ve konsolidasyon tedavisi yalnızca DNR ve AraC'den oluşmalıdır. - Trombosit sayısındaki düzelme 14 günden fazla süre boyunca $< 50.000/\text{mm}^3$ değerinde kalırsa, konsolidasyon tedavisi yeniden değerlendirilmeli ve hastaların durumunu yeniden değerlendirmek için bir KİA yapılmalıdır.
Kalıcı nötropeni	Nötrofil sayısı, konsolidasyon siklusunun planlanan başlangıç tarihinden sonra 14 gün içinde (önceki siklusun ardından olan hematolojik düzelmeden 14 gün sonra) $500/\text{mm}^3$ değerinin üzerine çıkacak şekilde düzelmezse, MYLOTARG kesilmelidir (konsolidasyon sikluslarında MYLOTARG uygulanmamalıdır).

Kısaltmalar: AML=Akut miyeloid lösemi; AraC=Sitarabin; KİA=Kemik iliği aspirasyonu, DNR=Daunorubisin.

Tablo 4. Hematolojik olmayan toksisiteler için doz değişiklikleri

Hematolojik olmayan toksisiteler	Doz değişiklikleri
VOD/SOS	MYLOTARG tedavisi kesilmelidir (bkz. Bölüm 4.4).
Toplam bilirubin $> 2 \times$ ULN ve AST ve/veya ALT $> 2,5 \times$ ULN	Her dozdan önce toplam bilirubin $\leq 2 \times$ ULN değerine ve AST ile ALT $\leq 2,5 \times$ ULN değerine düzelene kadar MYLOTARG ertelenmelidir. Sıralı infüzyonlar arasında 2 günden fazla erteleme olursa, planlanan dozun atlanması düşünülmelidir.
İnfüzyonla ilişkili reaksiyonlar	İnfüzyon durdurulmalı ve semptomların şiddetine göre uygun tıbbi yönetim uygulanmalıdır. Hastalar, belirtiler ve semptomlar tamamen geçinceye kadar izlenmelidir ve infüzyon devam ettirilebilir. Şiddetli ya da yaşamı tehdit edici infüzyon reaksiyonları için, tedavinin kalıcı olarak kesilmesi düşünülmelidir (bkz. Bölüm 4.4).
Diğer şiddetli veya yaşamı tehdit eden, hematolojik olmayan toksisiteler	Hafiften fazla olmayan bir şiddette düzelme sağlanana kadar MYLOTARG ile yapılan tedavi ertelenmelidir. Sıralı infüzyonlar arasında 2 günden fazla erteleme olursa, planlanan dozun atlanması düşünülmelidir.

Kısaltmalar: ALT=Alanin aminotransferaz; AST=Aspartat aminotransferaz; SOS=Sinüzoidal obstrüksiyon sendromu, ULN=Normalin üst sınırı; VOD=Venooklüzif hastalık.

Uygulama şekli:

MYLOTARG intravenöz kullanım içindir ve uygulanmadan önce sulandırılmalı ve seyreltilmelidir (bkz. Bölüm 6.6). 1 mg/mL konsantrasyona sulandırıldığında, flakonun ekstrakte edilebilir içeriği 4,5 mg'dir (4,5 mL). Sulandırılmış ve seyreltilmiş çözelti, nabız, tansiyon ve vücut sıcaklığı da dahil olmak üzere yakından klinik izleme yapılarak, 2 saatlik sürede infüzyonla intravenöz yoldan uygulanmalıdır. MYLOTARG, intravenöz puşe veya bolus olarak uygulanmamalıdır (bkz. Bölüm 6.6).

Uygulama öncesi tıbbi ürününün sulandırılması ve seyreltilmesi ile ilgili talimatlar için bkz. Bölüm 6.6.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Karaciğer yetmezliği:

Toplam bilirubin $\leq 2 \times$ normalin üst sınırı (ULN) ve aspartat aminotransferaz (AST)/alanin aminotransferaz (ALT) $\leq 2,5 \times$ ULN ile tanımlanan karaciğer yetmezliği bulunan hastalarda başlangıç dozunda herhangi bir ayarlama yapılması gerekmez. Her dozdan önce toplam bilirubin $\leq 2 \times$ ULN değerine ve AST ile ALT $\leq 2,5 \times$ ULN değerine düzelene kadar MYLOTARG ertelenmelidir (bkz. Tablo 4, Bölüm 4.4 ve 5.2).

Böbrek yetmezliği:

Hafif ila orta düzeyde böbrek yetmezliği olan hastalar için doz ayarlaması gerekli değildir. MYLOTARG şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda araştırılmamıştır. MYLOTARG için böbrek klirensi söz konusu değildir, şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalardaki farmakokinetik bilinmemektedir (bkz. Bölüm 5.2).

Pediyatrik popülasyon:

15 yaşın altındaki hastalarda MYLOTARG'ın güvenliliği ve etkililiği belirlenmemiştir. Mevcut veriler, Bölüm 4.8, 5.1 ve 5.2'de açıklanmaktadır ancak pozoloji için tavsiye verilememektedir.

Geriatrik popülasyon:

Yaşlı hastalarda (≥ 65 yaş) doz ayarlaması gerekmez (bkz. Bölüm 5.2).

4.3 Kontrendikasyonlar

Etkin maddeye veya Bölüm 6.1'de listelenen herhangi bir yardımcı maddeye karşı aşırı duyarlılığı bulunan kimselerde kullanılmamalıdır.

4.4 Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Hepatik venooklüzif hastalık/sinüzoidal obstrüksiyon sendromu (VOD/SOS) dahil olmak üzere hepatotoksisite

MYLOTARG ile tedavi edilen hastalarda, yaşamı tehdit edici ve bazen ölümcül hepatik yetmezlik ve VOD/SOS'yi içeren hepatotoksisite rapor edilmiştir (bkz. Bölüm 4.8).

Potansiyel risk faktörlerinin analizine göre, monoterapi olarak, hematopoetik kök hücre naklinden (HKHN) önce veya sonra MYLOTARG alan yetişkin hastaların ve orta ya da şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastaların, VOD geliştirme riski yüksektir (bkz. Bölüm 4.8).

VOD/SOS riski nedeniyle, VOD/SOS semptomları ve belirtileri yakından izlenmelidir; bunlar, her MYLOTARG dozundan önce yakından izlenmesi gereken ALT, AST, toplam bilirubin ve alkalin fosfatazdaki artışlar ile hepatomegali (ağrılı olabilir), hızlı kilo artışı ve assiti içerebilir. Yalnızca toplam bilirubinin izlenmesi, VOD/SOS riski bulunan tüm hastaların tanımlanmasına yardımcı olmayabilir. Anormal karaciğer testleri görülen hastalar için, karaciğer testlerinin ve hepatotoksisiteye ilişkin klinik belirtilerin ve semptomların daha sık izlenmesi önerilir. HKHN'ye geçen hastalar için, HKHN sonrası dönemde, uygun olduğu şekilde karaciğer testlerinin yakından takip edilmesi önerilir. VOD ve HKHN süresi arasında, daha yüksek MYLOTARG monoterapi dozları bakımından kesin ilişki saptanmamıştır, ancak ALFA-0701 çalışmasında, son MYLOTARG dozu ve HKHN arasında 2 aylık bir süre olması önerilmiştir.

Hepatik toksisite belirtilerinin veya semptomlarının yönetiminde, MYLOTARG dozuna ara verilmesi veya durdurulması gerekebilir (bkz. Bölüm 4.2). VOD/SOS yaşayan hastalarda MYLOTARG uygulaması kesilmelidir ve hastalar, standart tıbbi uygulamaya göre tedavi edilmelidir.

İnfüzyonla ilişkili reaksiyonlar (anaflaksi dahil)

Klinik çalışmalarda, anaflaksi de dahil olmak üzere, infüzyonla ilişkili reaksiyonlar rapor edilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Pazarlama sonrası deneyimde, ölümcül infüzyon reaksiyonları rapor edilmiştir. İnfüzyonla ilişkili reaksiyonların belirtileri ve semptomları, ateş ve ürperme ile daha az sıklıkta uygulamanın ardından ilk 24 saatte gerçekleşebilecek hipotansiyon, taşikardi ve solunum semptomlarını içerebilir. MYLOTARG infüzyonu, nabız, tansiyon ve vücut sıcaklığı da dahil olmak üzere yakından klinik izleme yapılarak gerçekleştirilmelidir. MYLOTARG dozu uygulanmadan 1 saat önce, kortikosteroid, antihistamin ve asetaminofen (veya parasetamol) ile ön ilaç uygulaması önerilir (bkz. Bölüm 4.2). Özellikle dispne, bronkospazm veya klinik açıdan anlamlı hipotansiyon olmak üzere, şiddetli reaksiyonları olan hastalarda infüzyona hemen ara verilmelidir. Hastalar, belirtiler ve semptomlar tamamen ortadan kalkıncaya kadar izlenmelidir. Şiddetli solunum semptomları veya klinik açıdan anlamlı hipotansiyonu içerecek şekilde, anaflaksi belirtileri veya semptomları gelişen hastalar için, tedavinin durdurulması ciddi bir şekilde göz önünde bulundurulmalıdır (bkz. Bölüm 4.2).

Miyelosüpresyon

Klinik çalışmalarda, bazıları yaşamı tehdit eden veya ölümcül olan nötropeni, trombositopeni, anemi, lökopeni, febril nötropeni, lenfopeni ve pansitopeni bildirilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Nötropeni ve trombositopeniyle ilişkili komplikasyonlar, sırasıyla enfeksiyonlar ve kanama/hemaraklik reaksiyonları

içerebilir. Bazıları yaşamı tehdit eden veya ölümcül olan enfeksiyonlar ve kanama/hemorojik reaksiyonlar bildirilmiştir.

Her MYLOTARG dozundan önce, tam kan sayımları izlenmelidir. Tedavi esnasında, hastalar enfeksiyon, kanama/hemoraji veya diğer miyelosüpresyon etkilerinin belirtileri ve semptomları bakımından izlenmelidir. Tedavi esnasında ve sonrasında rutin klinik ve laboratuvar tarama testleri yapılması belirtilir.

Şiddetli enfeksiyon, kanama/hemoraji veya şiddetli nötropeni veya kalıcı trombositopeniyi içeren diğer miyelosüpresyon etkileri olan hastaların tedavisinde, MYLOTARG dozunun ertelenmesi ya da kalıcı durdurulması gerekebilir (bkz. Bölüm 4.2).

Tümör lizis sendromu (TLS)

Klinik çalışmalarda TLS rapor edilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Pazarlama sonrası deneyimde, akut böbrek yetmezliği komplikasyonuna yol açan ölümcül TLS raporları bildirilmiştir. Hiperlökositik AML’li hastalarda, TLS indüklenme riskini azaltmak amacıyla, MYLOTARG uygulanmadan önce periferik WBC sayısını 30.000/mm³ değerine düşürmek için, hidroksiüre ya da lökoferezle lökoreduksiyon yapılması göz önünde bulundurulmalıdır (bkz. Bölüm 4.2).

Hastalar, TLS belirtilerine ve semptomlarına karşı izlenmeli ve standart tıbbi uygulamaya göre tedavi edilmelidir. Tümör lizisiyle ilişkili hiperürisemi gelişmesini önlemeye yardımcı olmak için, hidrasyon, antihiperürisemik (ör. allopurinol) veya hiperüriseminin tedavisine yönelik diğer maddelerin (ör. rasburikaz) uygulanması gibi uygun önlemler alınmalıdır.

Advers risk sitogenetikleriyle AML

İyi ve orta riskli sitogenetikleri olan AML hastalarında MYLOTARG’ın etkililiği ortaya konmuş, advers sitogenetikli hastalarda etkinin boyutuna ilişkin bir belirsizlik söz konusu olmuştur (bkz. Bölüm 5.1). Yeni tanı *de novo* AML’li hastalarda daunorubisinle ve sitarabinle kombinasyonlu olarak MYLOTARG ile tedavide, sitogenetik testi sonuçları alındığında, MYLOTARG ile tedaviye devam edilmenin hastaya sağladığı potansiyel faydanın risklere göre daha fazla olup olmadığı değerlendirilmelidir (bkz. Bölüm 5.1)

Doğum kontrolü

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlara veya çocuk doğurma potansiyeli olan kadınların partnerlerine, MYLOTARG ile tedavi esnasında ve son dozdan sonraki en az 7 aylık (kadınlarda) veya 4 aylık (erkeklerde) dönem boyunca 2 etkin doğum kontrol yöntemi kullanmaları konusunda tavsiye verilmelidir (bkz. Bölüm 4.6).

Bu tıbbi ürün her dozunda 1 mmol (23 mg)’dan daha az sodyum ihtiva eder; yani aslında “sodyum içermez”.

Bu tıbbi ürün ayrıca sodyum içeren çözeltilerle uygulama için hazırlanabilir (bkz. Bölüm 4.2 ve 6.6) ve bu, hastaya uygulanacak tüm kaynaklardan elde edilen toplam sodyum ile ilişkili olarak düşünülmelidir.

Biyoteknolojik ürünlerin takip edilebilirliğinin sağlanması için uygulanan ürünün ticari ismi ve seri numarası mutlaka hasta dosyasına kaydedilmelidir.

4.5 Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri

MYLOTARG ile klinik ilaç etkileşimi çalışmaları yapılmamıştır. *In vitro* çalışmalardan elde edilen veriler için, bkz. Bölüm 5.2.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Özel popülasyonlara ilişkin herhangi bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

Pediyatrik popülasyon:

Pediyatrik popülasyona ilişkin herhangi bir etkileşim çalışması yapılmamıştır.

4.6 Gebelik ve laktasyon

Genel tavsiye

Gebelik kategorisi: D

Çocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlara, MYLOTARG kullanırken gebe kalmamaya dikkat etmeleri tavsiye edilmelidir.

Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlara veya çocuk doğurma potansiyeli olan kadınların partnerlerine, MYLOTARG ile tedavi sırasında ve son dozdan sonraki en az 7 aylık (kadınlarda) veya 4 aylık (erkeklerde) dönem boyunca 2 etkin doğum kontrol yöntemi kullanmaları önerilmelidir.

Gebelik dönemi

Gebe kadınlarda gemtuzumab ozogamisın kullanımıyla ilgili olarak elde edilmiş veri yoktur ya da sınırlı sayıda veri vardır. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, üreme toksisitesi bulunduğunu göstermiştir (bkz. Bölüm 5.3).

MYLOTARG, annenin elde edeceği potansiyel faydanın, fetüsün maruz kalabileceği riskten daha yüksek olduğu durumlar haricinde gebelik sırasında kullanılmamalıdır. Gebe kadınlar ya da gemtuzumab ozogamisın kullanımı sırasında gebe kalan hastalar ya da gebe kadınların tedavi gören erkek partnerleri, fetüs üzerindeki bu olası tehlike konusunda uyarılmalıdır.

Laktasyon dönemi

İnsan sütünde gemtuzumab ozogamisın veya metabolitlerinin varlığı, emzirilen çocuktaki etkiler veya süt üretimindeki etkilerle ilgili veri yoktur. Anne sütü ile beslenen çocuklarda advers reaksiyon potansiyeli bulunduğu için kadınlar MYLOTARG tedavisi sırasında ve son dozdan en az 1 ay sonrasına kadar emzirmemelidir (bkz. Bölüm 5.3).

Üreme yeteneği/Fertilite

Hastalarda fertilite ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Klinik dışı bulgulara dayalı olarak, erkek ve kadın fertilitesi, gemtuzumab ozogamisın tedavisi ile zarar görebilir (bkz. Bölüm 5.3). Erkekler ve kadınlar, tedavi öncesinde fertilitenin korunması ile ilgili tavsiye almalıdır.

4.7 Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

MYLOTARG'ın araç ve makine kullanımı üzerindeki etkisi orta düzeydedir. Hastalara, MYLOTARG ile tedavi sırasında yorgunluk, baş dönmesi ve baş ağrısı görülebileceği bilgisi verilmelidir (bkz. Bölüm 4.8). Bu nedenle, araba veya makine kullanılırken dikkatli olunması gerekir.

4.8 İstenmeyen etkiler

Güvenlilik profilinin özeti

MYLOTARG'ın genel güvenlik profili, ALFA-0701 kombinasyonlu tedavi çalışması, monoterapi çalışmaları ve pazarlama sonrası deneyimde, akut miyeloid lösemili hastalardan elde edilen verileri temel almaktadır. Kombinasyonlu tedavi çalışmasında, MYLOTARG'ın güvenlik profilinin anlaşılması için en önemli kabul edilen ve seçilmiş tedavi gerektiren yan etkilerden (TEAE'ler) oluşan güvenlik verileri, tüm hemoraji derecelerini, tüm VOD derecelerini ve şiddetli enfeksiyonları içermiştir. Tüm bu TEAE'lerin, advers ilaç reaksiyonları olduğu belirlenmiştir. Toplanan verilerin sınırlı olması nedeniyle, kombinasyon tedavisi çalışmasından elde edilen laboratuvar verileri ve monoterapi çalışmalarından ve pazarlama sonrası deneyimden elde edilen advers ilaç reaksiyonları bilgisi, advers reaksiyonların tam karakterizasyonunun sağlanması amacıyla aşağıda sunulmuştur.

ALFA-0701 kombinasyonlu tedavi çalışmasında, klinik açıdan anlamlı ciddi advers reaksiyonlar VOD/SOS dahil hepatotoksisite (% 3,8), hemoraji (% 9,9), şiddetli enfeksiyon (% 41,2) ve tümör lizis sendromudur (% 1,5). Monoterapi çalışmalarında, klinik açıdan anlamlı ciddi advers reaksiyonlar, infüzyonla ilişkili reaksiyonlar (% 2,5), trombositopeni (% 21,7) ve nötropenidir (% 34,3).

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında en yaygın advers reaksiyonlar (> % 30) hemoraji ve enfeksiyon olmuştur. Monoterapi çalışmalarında, en yaygın advers reaksiyonlar (> % 30) pireksi, mide bulantısı, enfeksiyon, ürperme, hemoraji, kusma, trombositopeni, yorgunluk, baş ağrısı, stomatit, ishal, karın ağrısı ve nötropenidir.

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında tedavinin kalıcı olarak kesilmesine yol açan en sık görülen ($\geq$ % 1) advers reaksiyonlar trombositopeni, VOD, hemoraji ve enfeksiyondur. Monoterapi çalışmalarında tedavinin kalıcı olarak kesilmesine yol açan en sık görülen ($\geq$ % 1) advers reaksiyonlar enfeksiyon, hemoraji, çoklu organ yetmezliği ve VOD'dir.

İstenmeyen etkiler MedDRA sistemi organ sınıflandırması baz alınarak aşağıdaki kategorilere göre listelenmiştir:

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) Her sıklık grubunda istenmeyen etkiler azalan ciddiyet sıralaması ile sunulmaktadır.

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında (ALFA-0701) MYLOTARG alan hastalarda seçilen advers reaksiyonlar**

Enfeksiyonlar ve enfestasyonlar

Çok yaygın : Enfeksiyon^{*a}

Vasküler hastalıklar

Çok yaygın : Hemoraji^{*b}

Hepato-biliyer hastalıklar

Yaygın : Venooklüzif karaciğer hastalığı^{*c}

Araştırmalar***

Çok yaygın : Hemoglobin azalması, trombosit azalması, akyuvar azalması, lenfosit (mutlak) azalması, nötrofil azalması, hiperglisemi, aspartat aminotransferaz (AST) artışı,

protrombin zamanı artışı, aktive parsiyel tromboplastin zamanı artışı, alkalen fosfataz artışı, alanin aminotransferaz (ALT) artışı, kan bilirubin artışı, hiperürisemi

*Ölüm cül sonucu dahil.

**Yeni tanı konmuş AML'liler üzerinde yapılan bu çalışmada yalnızca seçilen güvenlik verileri toplanmıştır.

***Sıklık, laboratuvar değerlerini temel alır (derece NCI CTCAE v4.03'e göre).

- a. Enfeksiyon; sepsis ve bakteremi (% 53,4), mantar enfeksiyonu (% 15,3), alt solunum yolu enfeksiyonu (% 5,3), bakteriyel enfeksiyon (% 9,2), gastrointestinal enfeksiyon (% 8,4), cilt enfeksiyonu (% 2,3) ve diğer enfeksiyonları (% 28,4) içerir.
- b. Hemoraji; merkezi sinir sistemi hemorajisi (% 3,1), üst gastrointestinal hemoraji (% 33,6), alt gastrointestinal hemoraji (% 17,6), subkütan hemoraji (% 60,3), diğer hemoraji (% 64,9) ve epistaksiyi (% 62,6) içerir.
- c. Venooklüzif karaciğer hastalığı rapor edilen şu terimleri içerir: Venooklüzif hastalık ve venooklüzif karaciğer hastalığı*.

Monoterapi* çalışmalarında MYLOTARG alan hastalarda ve pazarlama sonrası deneyimdeki advers reaksiyonlar**

Enfeksiyonlar ve enfestasyonlar

Çok yaygın : Enfeksiyon*a

Kan ve lenf sistemi hastalıkları

Çok yaygın : Febril nötropeni, trombositopeni^b, nötropeni^c, anemi^d, lökopeni^e

Yaygın : Pansitopeni^f, lenfopeni^g

Bağışıklık sistemi hastalıkları

Yaygın : İnfüzyonla ilişkili reaksiyon^h

Metabolizma ve beslenme hastalıkları

Çok yaygın : Hiperglisemiⁱ, iştah azalması

Yaygın : Tümör lizis sendromu**

Sinir sistemi hastalıkları

Çok yaygın : Baş ağrısı

Kardiyak hastalıkları

Çok yaygın : Taşikardi

Vasküler hastalıklar

Çok yaygın : Hemoraji^{*k}, hipotansiyon^l, hipertansiyon^m

Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıklar

Çok yaygın : Dispneⁿ

Bilinmiyor : İnterstisyel pnömoni*

Gastrointestinal hastalıklar

Çok yaygın : Kusma, ishal, karın ağrısı^o, mide bulantısı, stomatit^p, kabızlık

Yaygın : Assit, dispepsi, özofajit

Bilinmiyor : Nötropenik kolit*

Hepato-biliyer hastalıklar

Çok yaygın : Transaminaz artışı^q, bilirubin düzeyinde artış (hiperbilirubinemi)^r

Yaygın : Venooklüzif karaciğer hastalığı^{*s}, hepatomegali, sarılık, hepatik işlevde anomali^t, gama-glutamilttransferaz artışı

Yaygın olmayan: Hepatik yetmezlik^{*#}, Budd-Chiari sendromu[#]

Deri ve deri altı doku hastalıkları

Çok yaygın : Döküntü^u
Yaygın : Eritem^v, prurit

Böbrek ve idrar yolu hastalıkları

Bilinmiyor : Hemorajik sistit^{*}

Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin rahatsızlıklar

Çok yaygın : Pireksi^w, ödem^x, yorgunluk^y, ürperme
Yaygın : Çoklu organ yetmezliği^{*}

Araştırmalar

Çok yaygın : Kan laktat dehidrojenaz artışı
Yaygın : Kan alkalen fosfat artışı

*Ölüm cül sonuç dahil.

**Pazarlama sonrası deneyimdeki ölüm cül advers reaksiyonlar dahil.

***Relaps AML tedavisinde MYLOTARG (9 mg/m²).

#Tekil vakalar.

- a. Enfeksiyon; sepsis ve bakteremi (% 25,6), fungal enfeksiyon (% 10,5), alt solunum yolu enfeksiyonu (% 13,0), üst solunum yolu enfeksiyonu (% 4,3), bakteriyel enfeksiyon (% 3,6), viral enfeksiyon (% 24,2), gastrointestinal enfeksiyon (% 3,3), cilt enfeksiyonu (% 7,9) ve diğer enfeksiyonları (% 19,5) içerir. Pazarlama sonrasında (sıklık kategorisi bilinmemektedir), pulmoner mikozis ve pnömosistis jirovecii pnömonisini içeren fungal akciğer enfeksiyonları^{*}; stenotrophomonas enfeksiyonunu içeren bakteriyel enfeksiyonlar rapor edilmiştir.
- b. Trombositopeni, rapor edilen şu terimleri içerir: Trombosit sayısında azalma ve trombositopeni^{*}.
- c. Nötropeni, rapor edilen şu terimleri içerir: Nötropeni, granülositopeni ve nötrofil sayısında azalması.
- d. Anemi, rapor edilen şu terimleri içerir: Anemi ve hemoglobin azalması.
- e. Lökopeni, rapor edilen şu terimleri içerir: Lökopeni ve akyuvar sayısında azalma.
- f. Pansitopeni, rapor edilen şu terimleri içerir: Pansitopeni ve kemik iliği yetersizliği.
- g. Lenfopeni, rapor edilen şu terimleri içerir: Lenfopeni ve lenfosit sayısında azalma.
- h. İnfüzyonla ilişkili reaksiyonlar, rapor edilen şu terimleri içerir: İnfüzyonla ilişkili reaksiyon, ürtiker, hipersensitivite, bronkospazm, ilaç hipersensitivitesi ve enjeksiyon bölgesinde ürtiker[#].
- i. Hiperglisemi, rapor edilen şu terimleri içerir: Hiperglisemi ve kanda glikoz artışı[#].
- j. Taşikardi, rapor edilen şu terimleri içerir: Taşikardi, sinüs taşikardisi, kalp atış hızında artış[#] ve supraventriküler taşikardi[#].
- k. Hemoraji; merkezi sinir sistemi hemorajisi (% 5,1), üst gastrointestinal hemoraji (% 21,3), alt gastrointestinal hemoraji (% 15,2), subkütan hemoraji (% 28,5), diğer hemoraji (% 32,9) ve epistaksiyi (% 28,5) içerir.
- l. Hipotansiyon, rapor edilen şu terimleri içerir: Hipotansiyon ve kan basıncında azalma.
- m. Hipertansiyon, rapor edilen şu terimleri içerir: Hipertansiyon ve kan basıncında artış.
- n. Dispne, rapor edilen şu terimleri içerir: Dispne ve egzersiz dispnesi.
- o. Karın ağrısı, rapor edilen şu terimleri içerir: Karın ağrısı, alt karın ağrısı, üst karın ağrısı, karın rahatsızlığı ve karın hassasiyeti.
- p. Stomatit, rapor edilen şu terimleri içerir: Mukozal enflamasyon, orofaringeal ağrı, stomatit, ağız ülserasyonu, oral ağrı, oral mukozal kabarma, aftöz ülser, dil ülserasyonu, glosodini, oral mukozal eritem, glossit[#] ve orofaringeal kabarma[#].
- q. Transaminaz artışı, rapor edilen şu terimleri içerir: Transaminaz artışı, hepatoselüler hasar, alanin aminotransferaz artışı, aspartat aminotransferaz artışı ve karaciğer enzim artışı.
- r. Hiperbilirubinemi, rapor edilen şu terimleri içerir: Kan bilirubin artışı ve hiperbilirubinemi.
- s. Venooklüzif karaciğer hastalığı, rapor edilen şu terimleri içerir: Venooklüzif hastalık ve venooklüzif karaciğer hastalığı^{##}.
- t. Karaciğer fonksiyonu anormallliği, rapor edilen şu terimleri içerir: Karaciğer fonksiyon testi anormallliği ve hepatik fonksiyon anomalisi.
- u. Döküntü, rapor edilen şu terimleri içerir: Döküntü, dermatit[#], alerjik dermatit[#], büllöz dermatit, temas dermatiti, eksfoliyatif dermatit[#], ilaç erüpsiyonu, alerjik prurit[#] ve eritematöz döküntü[#], maküler döküntü[#], makülo papüler döküntü, papüler döküntü, pruritik döküntü, veziküler döküntü[#].
- v. Eritem, rapor edilen şu terimleri içerir: Kateter bölgesinde eritem, eritem ve infüzyon bölgesinde eritem[#].

^w. Pireksi, rapor edilen şu terimleri içerir: Pireksi, ateş yükselmesi ve hipertermi.

^x. Ödem, rapor edilen şu terimleri içerir: Ödem, yüz ödemi, periferik ödem, yüzde şişme, genel ödem ve periorbital ödem.

^y. Yorgunluk, rapor edilen şu terimleri içerir: Yorgunluk, asteni, letarji ve malez.

Seçilmiş advers reaksiyonların tanımı

Hepatik VOD/SOS dahil hepatotoksisite

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında, VOD ve karaciğer laboratuvar anormallikleri hakkında veriler toplanmıştır. Hepatotoksisite advers reaksiyonlarının ilave karakterizasyonu monoterapi çalışmalarından sağlanmıştır.

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında (N=131) 6 (% 4,6) hastada tedavi sırasında veya sonrasında VOD rapor edilmiştir, bu reaksiyonların 2'si (% 1,5) ölümcül olmuştur. Bu VOD reaksiyonlarının beşi (% 3,8), herhangi bir gemtuzumab ozogamisine dozundan sonra 28 gün içinde gerçekleşmiştir. Bir VOD olgusu, son gemtuzumab ozogamisine dozundan 28 günden fazla süre sonra gerçekleşmiş, bu olguların 1'i, bir HKHN hazırlama rejimine başladıktan birkaç gün sonra meydana gelmiştir. Son gemtuzumab ozogamisine dozundan, VOD başlangıcına kadar olan medyan süre 9 gün olmuştur (aralık: 2298 gün). VOD, kombinasyonlu tedavi çalışmasının kontrol kolunda kemoterapi sonrasında AML relapsının ardından bir takip tedavisi olarak MYLOTARG alan 2 hastada da rapor edilmiştir. Bu hastaların ikisi de, son gemtuzumab ozogamisine dozundan 28 günden uzun süre sonrasında VOD deneyimlemiştir. Bu hastaların biri, müteakip HKHN'den 25 gün sonra VOD yaşamıştır.

Potansiyel risk faktörlerinin bir analizine göre, monoterapi olarak MYLOTARG alan yetişkin hastalar arasında, gemtuzumab ozogamisine maruz kalmadan önce bir HKHN alan hastalarda VOD gelişme olasılığı, gemtuzumab ozogamisine tedaviden önce HKHN almamış olan hastalara göre 2,6 kat fazla olmuştur (% 95 GA: 1,448-4,769); gemtuzumab ozogamisine tedavinin ardından bir HKHN alan hastalarda VOD gelişme olasılığı, gemtuzumab ozogamisine tedavinin ardından HKHN almayan hastalara göre 2,9 kat fazla olmuştur (% 95 GA: 1,502-5,636) ve başlangıçta orta seviye/şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastalarda VOD gelişme olasılığı, başlangıçta orta seviye/şiddetli karaciğer yetmezliği olmayan hastalara göre 8,7 kat fazla olmuştur (% 95 GA: 1,879-39,862).

Hastalar, Bölüm 4.4'te önerildiği gibi hepatotoksisite için izlenmelidir. Hepatik toksisite belirtilerinin veya semptomlarının yönetiminde, MYLOTARG dozuna ara verilmesi veya dozun kesilmesi gerekebilir (bkz. Bölüm 4.2).

Miyelosüpresyon

Daha önce tedavi edilmemiş *de novo* AML'li olan ve kemoterapiyle birlikte fraksiyone gemtuzumab ozogamisine dozlarıyla tedavi edilen hastalar üzerinde yapılan kombinasyonlu tedavi çalışmasında, lökosit, nötrofil ve trombositlerdeki 3/4. derece azalmalar sırasıyla 131 (% 100), 124 (% 96,1) ve 131 (% 100) hastada gözlenmiştir.

İndüksiyon fazında, trombosit sayılarında 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ değerlerine kadar düzelme sırasıyla 109 (% 83,2) ve 99 (% 75,6) hastada görülmüştür. 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ değerlerine kadarki trombosit sayılarındaki düzelmesi için medyan süreler sırasıyla 34 ve 35 gün olmuştur. Birinci konsolidasyon fazında, 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ trombosit sayılarına düzelme sırasıyla 92 (% 94,8) ve 71 (% 73,2) hastada görülmüştür. Bu düzelmelerin medyan süreleri 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ trombosit değerleri için sırasıyla 32 ve 35 gün olmuştur. İkinci konsolidasyon fazında, 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ trombosit sayılarına düzelme sırasıyla 80 (% 97,6) ve 70 (% 85,4)

hastada görülmüştür. Bu düzeltilmelerin medyan süreleri 50.000/mm³ ve 100.000/mm³ trombosit değerleri için sırasıyla 36,5 ve 43 gün olmuştur.

Yanıt veren hastalar için tedaviye başladıktan sonra trombosit sayıları 45 gün boyunca <50.000/mm³ değerinde kalan trombositopeni (CR ve tamamlanmamış trombosit düzelmesi [CRp]), 22 (% 20,4) hastada meydana gelmiştir. Kalıcı trombositopenisi olan hasta sayısı tedavi fazları arasında benzer olmuştur (indüksiyon fazında 8 [% 7,4] hasta, birinci konsolidasyon fazında 8 [% 8,5] hasta ve ikinci konsolidasyon fazında 10 [% 13,2] hasta).

İndüksiyon fazında, 500/mm³ ve 1.000/mm³ MNS değerlerine kadar nötrofil toparlanması sırasıyla 121 (% 92,4) ve 118 (% 90,1) hastada görülmüştür. 500/mm³ ve 1.000/mm³ MNS değerlerine kadar nötrofil toparlanması için medyan süre 25 gün olarak belirlenmiştir. Tedavinin birinci konsolidasyon fazında, 94 (% 96,9) hastanın nötrofil sayılarındaki toparlanma 500/mm³ ve 91 (% 94) hastanın nötrofil sayılarındaki toparlanma 1000/mm³ olarak belirlenmiştir. 500/mm³ ve 1000/mm³ MNS değerlerine kadar nötrofil toparlanması için medyan süreler sırasıyla 21 ve 25 gün olarak belirlenmiştir. Tedavinin ikinci konsolidasyon fazında, 80 (% 97,6) hastanın nötrofil sayılarındaki toparlanma 500/mm³ ve 79 (% 96,3) hastanın nötrofil sayılarındaki toparlanma 1.000/mm³ olarak belirlenmiştir. 500/mm³ ve 1.000/mm³ MNS değerlerine kadar nötrofil toparlanması için medyan süreler sırasıyla 22 ve 27 gün olarak belirlenmiştir.

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında, *de novo* AML’li olan ve kemoterapiyle kombine fraksiyone gentuzumab ozogamisine dozlarıyla tedavi edilen hastaların (N=131) 102’si (% 77,9), tüm tedaviyle ilişkili şiddetli (derece ≥ 3) enfeksiyonlar deneyimlemiştir. Septik şok nedeniyle tedaviye bağlı ölüm 1 (% 0,8) hastada rapor edilmiştir. Ölümcül şiddetli enfeksiyon, MYLOTARG kolundaki 2 (% 1,53) hastada ve kontrol kolundaki 4 (% 2,92) hastada rapor edilmiştir.

Kombinasyonlu tedavi çalışmasında (N=131), tüm derecelerde ve 3/4. derece kanama/hemorajik reaksiyon, sırasıyla 118 (% 90,1) ve 27 (% 20,6) hastada rapor edilmiştir. En sık görülen 3. derece kanama/hemorajik reaksiyon, hematemez (% 3,1), hemoptizi (% 3,1) ve hematüri (% 2,3) olmuştur. 4. derece kanama/hemorajik reaksiyonlar, 4 (% 3,1) hastada rapor edilmiştir (gastrointestinal hemoraji, hemoraji ve pulmoner alveolar hemoraji [2 hasta]). Ölümcül kanama/hemorajik reaksiyonlar 3 (% 2,3) hastada rapor edilmiştir (serebral hematoma, intrakraniyal hematoma ve subdural hematoma).

Şiddetli enfeksiyon, kanama/hemoraji veya şiddetli nötropeni veya kalıcı trombositopeni dahil miyelosüpresyonun diğer etkileri görülen hastaların yönetiminde, MYLOTARG dozunun ertelenmesi veya kalıcı olarak kesilmesi gerekebilir (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.4).

İmmünojenite

Tüm terapötik proteinlerle olduğu gibi, immünojenite potansiyeli vardır.

Relaps veya refrakter AML’li hastalar üzerinde yapılan MYLOTARG klinik çalışmalarında, 2 enzim bağlı immünoabsorbent miktar tayini (ELISA) kullanılarak MYLOTARG’ın immünojenitesi değerlendirilmiştir.

Faz 2 çalışmalarındaki hastalar anti-ilac antikorları (ADA’lar) geliştirmemiş ve bir Faz 1 çalışmasında yalnızca 2 hasta, kalikeamisin bağlayıcı kompleksine karşı antikorlar geliştirmiş, bunların 1’inde düşük hP67.6 plazma konsantrasyonları bulunmuştur. Genel olarak, MYLOTARG tedavisinden sonra ADA geliştirmeye ilişkin sıklık oranı, ADA verileri olan 4 klinik çalışmada < % 1 olmuştur. Pozitif

ADA'lı hasta sayısının sınırlı olması nedeniyle, antikorların varlığı ve etkililik ile güvenlik üzerine olası etki arasında kesin kararlara varılamamaktadır.

ADA'ların saptanması, yüksek düzeyde, miktar tayininin duyarlılığına ve özgüllüğüne bağlıdır. Miktar tayinindeki antikor pozitifliğinin insidansı, miktar tayini yöntemi, dolaşımdaki gemtuzumab ozogamisinin konsantrasyonları, numunenin işlenmesi, numune alma zamanlaması, eşlik eden tedaviler ve altta yatan hastalık gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilir. Bu nedenlerle, gemtuzumab ozogamisine karşı antikor gelişme sıklığının, diğer ürünlere karşı antikor gelişme sıklığı ile karşılaştırılması yanıltıcı olabilir.

Pediyatrik popülasyon

Daha önce tedavi edilmemiş AML

MYLOTARG'ın daha önce tedavi edilmemiş AML'li çocuklarda ve 15 yaşın altındaki adolesanlardaki güvenliliği ve etkililiği belirlenmemiştir (bkz. Bölüm 4.2).

0 ila 29 yaş aralığında *de novo* AML'li yeni tanı konmuş 1.063 çocuk (hastaların % 93,7'si 18 yaş altı) ve genç erişkinde (hastaların % 6,3'ü), yoğun birinci basamak tedaviyle kombine olarak verilen gemtuzumab ozogamisinin ile yapılan tamamlanmış AAML0531 Faz 3 randomize pediyatrik çalışmada (bkz. Bölüm 5.1), gemtuzumab ozogamisinin güvenlik profili, *de novo* AML'li yetişkin hastalarda ağır kemoterapiyle kombine şekilde verilen gemtuzumab ozogamisinin üzerinde yapılan diğer çalışmalarda gözlenen profile benzer olmuştur. Ancak, AAML0531 çalışmasında ikinci gemtuzumab ozogamisinin dozundan sonra ikinci konsolidasyondöneminde, gemtuzumab ozogamisinin kolunda nötrofil toparlanma süresi uzamış olan (> 59 gün) hasta oranı, karşılaştırma koluna kıyasla daha yüksek olduğu için (% 21'e karşılık % 11,5) ve remisyonda daha fazla hasta hayatını kaybettiği için (% 5,5'ye karşılık % 2,8), pediyatrik hastalarda kullanılacak optimum gemtuzumab ozogamisinin dozu belirlenmemiştir.

Relaps veya refrakter AML

Relaps veya refrakter AML'li pediyatrik hastalarda MYLOTARG'ın güvenliliği ve etkililiği belirlenmemiştir (bkz. Bölüm 4.1 ve 4.2).

Pediyatrik hastalarda MYLOTARG'ı değerlendiren çalışmaların sistematik bir literatür taramasında gözlenen güvenlik sonuçları (bkz. Bölüm 5.1) Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. MYLOTARG alan relaps veya refrakter AML'li pediyatrik hastalarda sistematik bir literatür taramasından elde edilen güvenlik sonuçları

	Monoterapi						Kombinasyon ^a					
	Fraksiyone ^b MYLOTARG			Fraksiyone olmayan ^b MYLOTARG			Fraksiyone ^b MYLOTARG			Fraksiyone olmayan ^b MYLOTARG		
	Çalış- ma sayısı	Çalışma başına N (Aralık)	Oran ^c (%)	Çalış- ma sayısı	Çalışma başına N (Aralık)	Oran (%)	Çalış- ma sayısı	Çalışma başına N (Aralık)	Oran (%)	Çalış- ma sayısı	Çalışma başına N (Aralık)	Oran (%)
VOD	1	6	0	10	5-30	6,8	2	3-17	0	5	5-84	4,4
HKHN sonrası VOD	Rapor edilmemiş			5	4-14	19,1	2	3-8	0	2	12-28	14,7
Ölüm ^d	1	6	0	4	6-29	10,8	Rapor edilmemiş			3	5-45	6,5
Enfeksiyon	5 çalışma; Çalışma başına N (aralık) 12-30; % 28,4						4 çalışma; Çalışma başına N (aralık) 12-84; % 42,2					
Miyelosüp- resyon ^e	Çalışmalarda hemen hemen tüm hastalar (>% 90) miyelosüpresyon deneyimlemiştir.											

-
- a: MYLOTARG kombinasyon olarak verildiğinde sitarabin, 9 çalışmanın 8'inde kombinasyon çalışmalarının bir parçası olmuştur.
- b: Fraksiyone dozlama, 1, 4 ve 7. günlerde 3 mg/m² MYLOTARG dozunu ifade eder. Fraksiyone olmayan dozlama, bir döngü boyunca en az 14 gün arayla 2 kez MYLOTARG dozunu (toplam doz aralığı 1,8 mg/m² - 9 mg/m²) ifade eder.
- c: Çalışmalardaki oranlar, sabit etkilerle ters varyans ağırlıklandırması kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmaların kombine edilmesinden önce; oranlar, Freeman-Tukey çift ark dönüşümü kullanılarak dönüştürülmüştür ve hesaplanan kombine oran, çalışmalardaki örneklem büyüklüklerinin harmonik ortalaması kullanılarak geri dönüştürülmüştür.
- d: MYLOTARG'ın son dozundan itibaren 30 gün içinde.
- e: Analiz edildiğinde, medyan geri kazanım (trombositler için 20 x 10⁹/L veya 50 x 10⁹/L ve nötrofiller için 0,5 x 10⁹/L olarak tanımlanmıştır) trombositler için 42-48 gün ve nötrofiller için 30-37 gün arasında değişmiştir.

Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması

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

4.9 Doz aşımı ve tedavisi

Klinik deneyimde, MYLOTARG ile doz aşımı vakaları rapor edilmemiştir. Yetişkinlerde 9 mg/m²'den yüksek tekil dozlar test edilmemiştir. MYLOTARG doz aşımı tedavisi, genel destekleyici önlemlerden oluşmalıdır.

5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

5.1 Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: Antineoplastik ajanlar, monoklonal antikorlar,
ATC kodu: L01XC05.

Etki mekanizması

Gemtuzumab ozogamisin, CD33-hedefli bir antikor ilaç konjugatı (ADC)'dir. Gemtuzumab, özellikle insan CD33'ünü tanıyan bir hümanize immünoglobulin sınıf G alt tip 4 (IgG4) antikorudur. Antikor bölümü, miyeloid lösemik blastların veya miyelomonositik seri immatür normal hücrelerin yüzeyinde bulunan, fakat normal hematopoetik kök hücrelerinin yüzeyinde bulunmayan, siyalik aside bağımlı bir adhezyon proteini olan CD33 antijenine özel olarak bağlanır. Küçük molekül, N-asetil-gama-kalikeamisin, sitotoksik yarı sentetik bir doğal üründür. N-asetil-gama-kalikeamisin, bir AcBut (4-(4-asetilfenoksi) bütanoik asit) bağlayıcı aracılığıyla antikora kovalent olarak bağlanır. Klinik olmayan veriler gemtuzumab ozogamisinin antikanser aktivitesinin; ADC'nin CD33- ekprese eden kanser hücrelerine bağlanmasının, ADC-CD33 kompleksinin hücre içine alınması sonrası bağlayıcının hidrolitik yolla parçalanmasıyla N-asetil-gama-kalikeamisin dimetilhidrazidin hücre içinde serbest kalması yoluyla olduğunu göstermektedir. N-asetil-gama-kalikeamisin dimetilhidrazidin aktivasyonu, çift sarmallı DNA kırılmalarına neden olur ve sonrasında hücre döngüsünü durdurma ve apoptotik hücre ölümünü tetikler.

Kalikeamisinin lösemik blast hücrelerine en yüksek düzeyde iletilmesi için, CD33 antijenik bölgelerinin yüksek bir yüzdesinin satürasyonunun gerekeceği kabul edilmektedir. Çeşitli monoterapi çalışmalarda, relaps ya da refrakter AML'li hastalarda MYLOTARG dozu sonrasındaki CD33 satürasyonu ölçülmüştür. Tüm çalışmalarda, 2 mg/m² ve üstü düzeylerdeki MYLOTARG dozunun ardından en yüksek değere yakın periferik CD33 satürasyonu gözlenmiştir, bu da düşük bir gemtuzumab ozogamisin dozunun mevcut tüm CD33 bölgelerini bağlamak için yeterli olduğunu göstermektedir.

Klinik etkililik ve güvenlilik

De novo AML’li olup daha önce tedavi edilmeyen hastalar üzerindeki ALFA-0701 çalışması

Daunorubisin ve sitarabinden (DA) oluşan standart bir kemoterapi indüksiyonuna MYLOTARG eklenmesinin, tek başına DA ile karşılaştırıldığı çok merkezli, randomize, açık etiketli bir Faz 3 çalışmasında, MYLOTARG’ın etkililiği ve güvenliliği değerlendirilmiştir. Uygun hastalar, *de novo* AML’li olup daha önce tedavi edilmeyen 50 ve 70 yaş arasındaki kişiler olmuştur (ALFA-0701 Çalışması). Akut promiyelositik lösemili hastalar (APL, AML3) ve miyelodisplastik sendrom kaynaklı AML hastaları (MDS) ya da ikincil AML’li hastalar çalışmanın dışında tutulmuştur.

Birincil sonlanım noktası, olaysız sağkalım (EFS) olmuştur. İkincil sonlanım noktaları CR ve CRp oranlarını, relapssız sağkalımı (RFS), genel sağkalımı (OS) ve MYLOTARG dahil edildiğinde veya edilmediğinde kombinasyon DA’nın güvenliliği olmuştur.

Bu çalışmada, 135’i 3+7 DA ile birlikte fraksiyone 3 mg/m² × 3 doz MYLOTARG ve 136’sı tek başına 7+3 DA indüksiyon tedavisiyle, toplamda 271 hasta randomize edilmiştir (bkz. Bölüm 4.2). Randomizasyon koluna bakılmaksızın, DA olarak uygulanan ancak MYLOTARG içermeyen ikinci bir indüksiyon kürüne izin verilmiştir. Bu iki koldan birinde yer alan, ikinci indüksiyon tedavisi kürünü almayan ve indüksiyonun ardından bir CR elde etmeyen hastalar, idarubisin, AraC ve granülosit koloni stimüle edici faktörden (G-CSF) oluşan bir kurtarma kürü alabilmiştir.

CR veya CRp’li hastalar, ilk randomizasyonlarına göre MYLOTARG dahil edilerek veya edilmeyerek DNR ve AraC’yi içeren 2 tedavi kürüyle konsolidasyon tedavisi almıştır. Remisyona giren hastalar, allojenik transplantasyon için de uygun olmuştur. Son MYLOTARG dozu ve transplantasyon arasında en az 2 aylık bir süre olması önerilmiştir.

Genel olarak, hastaların medyan yaşı 62 olmuş (aralık 50 ila 70 yaş) ve çoğu hastanın (% 87,8) Doğu Kooperatif Onkoloji Grubu (Eastern Cooperative Oncology Group) performans durumu (ECOG PS) başlangıçta 0 ila 1 olmuştur. Tedavi kolları arasında başlangıçtaki özellikler dengeli olmuştur, bunun tek istisnası olan cinsiyette, kaydolan erkek yüzdesi tek başına DA koluna (% 44,1) kıyasla MYLOTARG kolunda (% 54,8) daha yüksek olmuştur. Amerikan Ulusal Gelişmiş Kanseri Ağı (National Comprehensive Cancer Network) (NCCN) ve European LeukaemiaNet (ELN) 2010 risk sınıflandırmalarıyla, toplamda hastaların sırasıyla % 59’unda ve % 65,3’ünde iyi/orta riskli hastalık belgelenmiştir. Yerel laboratuvar sonuçlarından uyumlu hale getirilen akım sitometrisiyle, AML blastları üzerindeki CD33 ekspresyonu toplamda 194/271 (% 71,6) hastada belirlenmiştir. Az sayıda hastada (% 13,7) CD33 ekspresyonu düşük bulunmuştur (blastların % 30’undan azı).

Çalışmada, *de novo* AML’li olup daha önce tedavi edilmemiş hastalar için standart indüksiyon kemoterapisine fraksiyone dozlarda eklenen MYLOTARG’ın (3 mg/m² × 3) EFS’de istatistiksel açıdan önemli ve klinik açıdan anlamlı iyileşmeye yol açtığı ortaya konarak, birincil sonlanım noktasına ulaşılmıştır. Medyan EFS, MYLOTARG kolunda 17,3 ay (% 95 GA: 13,4-30) ve tek başına DA kolunda 9,5 ay (% 95 GA: 8,1-12) olmuştur; tehlike oranı (HR) 0,562 (% 95 GA: 0,415-0,762); log-rank testiyle 2-yönlü p=0,0002. ALFA-0701 çalışmasında elde edilen etkililik verileri Tablo 6’da özetlenmektedir ve EFS için Kaplan-Meier grafiği Şekil 1’de sunulmaktadır.

Tablo 6. ALFA 0701 çalışmasından etkililik sonuçları (mITT popülasyonu)

	MYLOTARG + daunorubisin + sitarabin	Daunorubisin + sitarabin
Olaysız sağkalım (Araştırmacı incelemesi)	N=135	N=136
Olay sayısı, n (%)	73 (54,1)	102 (75)
Medyan EFS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	17,3 [13,4-30]	9,5 [8,1-12]
2 yıllık EFS olasılığı [% 95 GA] ^b	42,1 [32,9-51]	18,2 [11,1-26,7]
3 yıllık EFS olasılığı [% 95 GA] ^b	39,8 [30,2-49,3]	13,6 [5,8-24,8]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^c	0,562 [0,415, 0,762]	
p-değeri ^d	0,0002	
Relapssız sağkalım (Araştırmacı incelemesi)	N=110	N=100
Olay sayısı, n (%)	49 (44,5)	66 (66)
Medyan RFS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	28 [16,3-NE]	11,4 [10-14,4]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^c	0,526 [0,362-0,764]	
p-değeri ^d	0,0006	
Genel sağkalım	N=135	N=136
Ölüm sayısı, n (%)	80 (59,3)	88 (64,7)
Medyan OS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	27,5 [21,4-45,6]	21,8 [15,5-27,4]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^c	0,807 [0,596-1,093]	
p-değeri ^d	0,1646	
Yanıt oranı (Araştırmacı incelemesi)	N=135	N=136
Genel yanıt % [% 95 GA] ^e	81,5 [73,89-87,64]	73,5 [65,28-80,72]
CR	70,4	69,9
CRp	11,1	3,7
Risk farkı [% 95 GA] ^f	7,95 [-3,79-19,85]	
p-değeri ^g	0,1457	

EFS'nin ana tanımına dayanılarak: Araştırmacı değerlendirmesiyle belirlenen olay tarihleri (indüksiyon başarısızlığı, relaps ya da ölüm).

mITT popülasyonu, tedaviye başlanmadan önce onamın geri çekilmediği takdirde randomize edilen ve ilk randomizasyon koluna göre analiz edilen tüm hastaları içermiştir.

Kısaltmalar: CR=Tam remisyon; CRp=Tamamlanmamış trombosit düzelmesiyle tam remisyon; GA=Güven aralığı; EFS=Olaysız sağkalım; mITT=Modifiye ITT; n=Sayı; N=Sayı; NE=Tahmin edilemez; OS=Genel sağkalım; RFS=Relapssız sağkalım.

^a. Medyan, Kaplan-Meier yöntemiyle hesaplanmıştır; GA, log-log transformatasyonu ile Brookmeyer-Crowley yöntemine dayanmıştır.

^b. Kaplan-Meier eğrisinden hesaplanmıştır. Ürün-limit yöntemiyle hesaplanan olasılık (%); GA, normal aproksimasyon ve Greenwood formülü kullanılarak sağkalım olasılığının log-log transformatasyonundan hesaplanmıştır.

^c. Daunorubisin + sitarabine karşılık Cox Orantısal Risk Modeline dayanılarak.

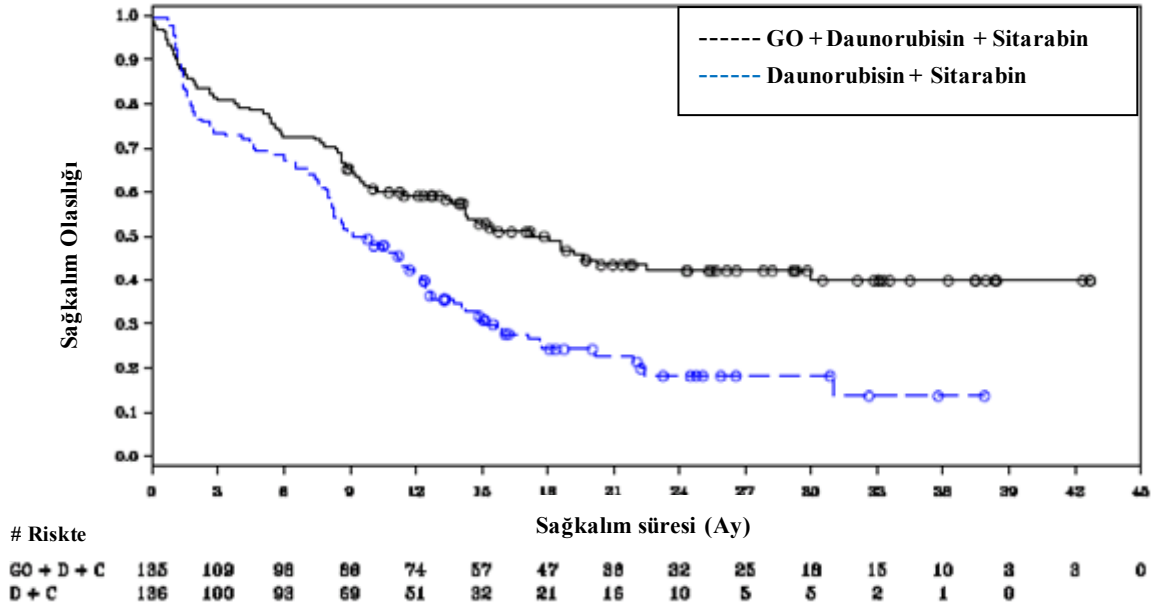
^d. log-rank testinden 2-yönlü p-değeri.

^e. Yanıt, CR+CRp olarak tanımlanmıştır.

^f. Genel yanıt farkı; GA, Santner ve Snell yöntemine dayanır.

^g. Fisher kesinlik testine dayanır.

Şekil 1. ALFA-0701 çalışmasından araştırmacı değerlendirmesiyle Kaplan-Meier olaysız sağkalım grafiği (mITT popülasyonu)



Notlar: Daireler, sansürlenmiş gözlemleri belirtmektedir.

D + C, Daunorubicin + Sitarabin'i ifade etmektedir.

Kısaltmalar: C=Sitarabin; D=Daunorubicin; GO=Gemtuzumab ozogamisin; mITT= Modifiye ITT.

Advers risk sitogenetikleriyle AML'de kullanım

ALFA-0701 çalışmasındaki alt grup analizlerinde, standart kombine kemoterapiye MYLOTARG eklenmesiyle, advers risk sitogenetikleri olan hasta alt grubunda EFS'de iyileşme olmamıştır (HR 1,11; % 95 GA: 0,63-1,95). Sitogenetik risk sınıflandırması ve sitogenetik/moleküler risk sınıflandırmasıyla analiz edilen EFS ve OS, aşağıda Tablo 7'da ve 8'de sunulmaktadır.

Tablo 7. ALFA-0701 çalışmasından AML risk sınıflandırmalarıyla araştırmacı değerlendirmesinden olaysız sağkalım (mITT Popülasyonu)

	MYLOTARG + daunorubisin + sitarabin	Daunorubisin + sitarabin
Sitogenetik (iyi/orta), N	94	95
Olay sayısı, n (%)	44 (46,8)	68 (71,6)
Medyan EFS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	22,5 [15,5-NE]	11,6 [8,3-13,7]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	0,460 [0,313-0,676]	
p-değeri ^c	< 0,0001	
Sitogenetik (advers), N	27	30
Olay sayısı, n (%)	23 (85,2)	26 (86,7)
Medyan EFS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	4,5 [1,1-7,4]	2,8 [1,6-8,7]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	1,111 [0,633-1,949]	
p-değeri ^c	0,7151	
ELN (iyi/orta), N	86	91
Olay sayısı, n (%)	40 (46,5)	63 (69,2)
Medyan EFS (ay olarak) [% 95 CI] ^a	22,5 [15,5-NE]	12,2 [8,5-14,3]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	0,485 [0,325-0,724]	
p-değeri ^c	0,0003	
ELN (zayıf/advers), N	37	36
Olay sayısı, n (%)	27 (73)	32 (88,9)
Medyan EFS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	7,4 [3,7-14,3]	4 [1,7-8,6]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	0,720 [0,430-1,205]	
p-değeri ^c	0,2091	

ALFA-0701 çalışması, MYLOTARG'ın alt gruplardaki faydasını geleceğe yönelik olarak değerlendirmek için tasarlanmamıştır; analiz yalnızca tanımlayıcı amaçlarla sunulmuştur.

EFS'nin ana tanımına dayanılarak: Araştırmacı değerlendirmesiyle belirlenen olay tarihleri (indüksiyon başarısızlığı, relaps ya da ölüm).

mITT popülasyonu, tedaviye başlanmadan önce onamın geri çekilmediği takdirde randomize edilen ve ilk randomizasyon koluna göre analiz edilen tüm hastaları içermiştir.

Kısaltmalar: AML=Akut miyeloid lösemi; GA=Güven aralığı; EFS=Olaysız sağkalım; ELN=European LeukaemiaNet; mITT=Modifiye ITT; n=Sayı; N=Sayı; NE=Tahmin edilemez.

^a. Medyan, Kaplan-Meier yöntemiyle hesaplanmıştır; GA, log-log transformasyonu ile Brookmeyer ve Crowley Yöntemine dayanmıştır.

^b. Daunorubisin + sitarabine karşılık Cox Orantısal Risk Modeline dayanılarak.

^c. log-rank testinden 2-yönlü p-değeri.

Tablo 8. ALFA-0701 çalışmasından AML risk sınıflandırmalarıyla genel sağkalım (mITT Popülasyonu)

	MYLOTARG + daunorubisin + sitarabin	Daunorubisin + sitarabin
Sitogenetik (iyi/orta), N	94	95
Ölüm sayısı, n (%)	51 (54,3)	57 (60)
Medyan OS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	38,6 [24,4-NE]	26 [18,9-39,7]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	0,747 [0,511-1,091]	
p-değeri ^c	0,1288	
Sitogenetik (advers), N	27	30
Ölüm sayısı, n (%)	24 (88,9)	24 (80)
Medyan OS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	12 [4,2-14,2]	13,5 [9,4-27,3]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	1,553 [0,878-2,748]	
p-değeri ^c	0,1267	
ELN (iyi/orta), N	86	91
Ölüm sayısı, n (%)	44 (51,2)	53 (58,2)
Medyan OS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	45,6 [25,5-NE]	26,9 [19,3-46,5]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	0,730 [0,489-1,089]	
p-değeri ^c	0,1216	
ELN (zayıf/advers), N	37	36
Ölüm sayısı, n (%)	31 (83,8)	29 (80,6)
Medyan OS (ay olarak) [% 95 GA] ^a	13,2 [7-18,5]	13,5 [10,8-19,8]
Tehlike oranı [% 95 GA] ^b	1,124 [0,677-1,867]	
p-değeri ^c	0,6487	

ALFA-0701 çalışması, MYLOTARG'ın alt gruplardaki faydasını geleceğe yönelik olarak değerlendirmek için tasarlanmamıştır; analiz yalnızca tanımlayıcı amaçlarla sunulmuştur.

mITT popülasyonu, tedaviye başlanmadan önce onamın geri çekilmediği takdirde randomize edilen ve ilk randomizasyon koluna göre analiz edilen tüm hastaları içermiştir.

Kısaltmalar: AML=Akut miyeloid lösemi; GA=Güven aralığı; ELN=European LeukaemiaNet; mITT=Modifiye ITT; n=Sayı; N=Sayı; NE=Tahmin edilemez; OS=Genel sağkalım.

^a. Medyan, Kaplan-Meier yöntemiyle hesaplanmıştır; GA, log-log transformasyonu ile Brookmeyer ve Crowley Yöntemine dayanmıştır.

^b. Daunorubisin + sitarabine karşılık Cox Orantısız Risk Modeline dayanılarak.

^c. log-rank testinden 2-yönlü p-değeri.

Pediyatrik popülasyon

Daha önce tedavi edilmemiş AML

1.063 adet yeni tanı konmuş AML'li çocuk (hastaların % 93,7'si < 18 yaş) ve genç yetişkinde (hastaların % 6,3'ü); ortalama yaş 8,9 (aralık: 0-29 yaş), tek başına standart kemoterapi veya MYLOTARG ile kombine kemoterapinin değerlendirildiği randomize bir çalışmada (COG AAML0531) *de novo* AML'li hastalar, tek başına standart 5 kürlük kemoterapiye veya aynı kemoterapiye indüksiyonun 1. küründe bir kez ve yoğun doz uygulamanın 2. küründe bir kez verilen 2 MYLOTARG dozu eklenerek (3 mg/m²/doz) randomize edilmiştir. Çalışmada, yoğun kemoterapiye MYLOTARG eklenmesinin, *de novo* AML'de, daha düşük bir relaps riski sağlaması sayesinde EFS'yi iyileştirdiği (3 yıl: % 50,6'ya karşılık % 44; HR 0,838; % 95 GA: 0,706-0,995; p=0,0431) ortaya konmuştur ve MYLOTARG kolunda daha uzun OS eğilimi görülmüştür ancak bu, istatistiksel açıdan anlamlı olmamıştır (3 yıl: % 72,4'e karşılık % 67,6; HR 0,904; % 95 GA: 0,721-1,133; p=0,3799). Ancak, düşük riskli AML'li hastalarda yüksek toksisite (remisyon sonrası toksisite ile ilişkili mortalite) gözlemlendiği saptanmıştır ve bu, yoğun doz uygulamanın 2. küründe gemtuzumab ozogamisinin

aldıktan sonra gerçekleşen uzun süreli nötropeniye atfedilmiştir (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.8). Genel olarak MYLOTARG kolundaki hastaların 29'u (% 5,5'i) ve karşılaştırma kolundaki 15 (% 2,8) hasta remisyon sırasında ölmüştür. Bu nedenle, pediyatrik hastalar için optimum gemtuzumab ozogamisın dozu belirlenmemiştir (bkz. Bölüm 4.2).

Relaps veya refrakter AML

Relaps veya refrakter AML'li pediyatrik hastalarda MYLOTARG'ı değerlendirmek için MYLOTARG'ı monoterapi (tek veya fraksiyone doz) veya kombinasyon olarak alan 454 hastayı kapsayan; yayınlanmış 16 makaleye ek olarak US Expanded Access Study çalışmalarının sistematik bir literatür taraması yapılmıştır (bkz. Bölüm 4.8). Bu çalışmalarda hasta sayısı 5-105 arasında olup medyan çalışma büyüklüğü 15 hastadır. Genelen küçük ve en büyük yaş aralığı 0 ile 22,3 yaş arasında olup tedavi sırasında genel medyan yaş 8,7 olarak belirlenmiştir.

Çoğu çalışma, insani amaçlı ilaca erken erişim programı kapsamında (% 70,6) yapılmıştır. MYLOTARG, çalışmaların % 47,1'inde monoterapi, % 23,5'inde kombinasyon ve % 29,4'ünde monoterapi ve kombinasyon olarak verilmiştir. MYLOTARG'ın toplam dozu 1,8 mg/m² ile 9 mg/m² arasında değişmiştir. MYLOTARG kombinasyon olarak verildiğinde, 9 çalışmanın 8'inde sitarabin içeren bir tedavi rejimi kullanılmıştır. Çalışmaların % 23,5'inde hastaların büyük çoğunluğu fraksiyone (1, 4, 7. günlerinde 3 mg/m²) MYLOTARG dozları alırken; çalışmaların % 35,3'ünde 3 mg/m²'den yüksek dozlar verilmiştir. MYLOTARG çoğu çalışmada indüksiyon tedavisi olarak verilmiştir (% 82,4).

MYLOTARG monoterapisi ile yanıt oranı (CR/CRp/CRi; çalışmalar arasında ağırlıklı ortalama) fraksiyone dozlama (1 çalışma) ile % 33,3 ve fraksiyone olmayan dozlama (9 çalışma) ile % 24,3 olmuştur. Kombinasyon tedavisinde; yanıt oranı, fraksiyone olmayan MYLOTARG (3 çalışma) ile % 49 ve fraksiyone MYLOTARG (2 çalışma) ile % 38,8 olmuştur.

MYLOTARG için bilinen advers olaylar olan mielosupresyon, enfeksiyonlar, genel VOD ve HKHN sonrası VOD ve ölüm hakkındaki güvenilirlik bilgileri (bkz. Bölüm 4.8 ve Tablo 5) literatürden elde edilmiştir.

Bu analizin sınırlamaları, bazı çalışmaların küçük örneklem büyüklükleri, çalışmaların heterojenliği ve bu ortamda kontrol verilerinin eksikliğini içerir.

5.2 Farmakokinetik özellikler

Genel Özellikler

Gemtuzumab ozogamisın, sitotoksik ajan N-asetil-gama-kalikeamisine kovalent olarak bağlanan CD33 hedefli monoklonal antikordan (hP67.6) oluşan bir antikor-ilaç konjugatıdır (ADC). Gemtuzumab ozogamisinin farmakokinetiği (PK), antikorun (hP67.6) PK özellikleriyle birlikte, toplam ve konjuge olmayan kalikeamisın türevleri ölçülerek açıklanır. hP67.6 bölümünün, intact molekülde hedef seçiciliği sağladığı ve gemtuzumab ozogamisın dozlarının protein miligramı cinsinden rapor edildiği (hP67.6) göz önünde bulundurulduğunda, hP67.6 konsantrasyon sonuçları, birincil PK ölçütleri olarak rapor edilir. Gemtuzumab ozogamisın hedefe bağlandıktan sonra, internalize edilir ve hidrolitik bölünmeyle N-asetil-kalikeamisın salınır. Konjuge olmayan kalikeamisın için PK parametrelerinin tayini, düşük sistemik konsantrasyon nedeniyle sınırlıdır.

Emilim:

Fraksiyone rejim kullanılarak klinik PK verileri toplanmamıştır; ancak popülasyon PK modeli kullanılarak PK simüle edilmiştir. Fraksiyone doz uygulama rejiminin toplam dozu, orijinal doz uygulama rejiminin yarısı olsa da (9'a karşılık 18 mg/m²), PK lineer olmadığı için orijinal 9 mg/m² doz uygulama rejimi için olan değerlere kıyasla, tedavi küründe hP67.6 için tahmini toplam EAA % 25 ve C_{maks} % 24 düşüktür. Gemtuzumab ozogamisinin 1, 4 ve 7. günde 3 mg/m² olarak uygulandığında, infüzyonun sonunda gerçekleşecek olan hP67.6 C_{maks} değerinin ilk dozun ardından 0,38 mg/L olduğu tahmin edilmiştir ve üçüncü dozdan sonra 0,63 mg/L'ye yükselmiştir.

Dağılım

İn vitro, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazidin insan plazması proteinlerine bağlanma oranı yaklaşık % 97'dir. *İn vitro*, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazid, P-glikoprotein (P-gp) bir substratıdır. Hastalarda, hP67.6 antikorunun (V1 [10 L] ve V2 [15 L] toplamı) toplam dağılım hacmi yaklaşık 25 L olarak saptanmıştır.

Biyotransformasyon

Gemtuzumab ozogamisinin birincil metabolik yolağının, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazidin hidrolitik salımı olduğu öngörülmektedir. *İn vitro* çalışmalarda, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazidin, esas olarak disülfür kısmının enzimatik olmayan indirgenmesi yoluyla yaygın olarak metabolize olduğu gösterilmiştir. Sonuçta ortaya çıkan metabolitlerin aktivitesinin (sitotoksitesi), önemli ölçüde azalmış olacağı beklenmektedir. Hastalarda, konjuge olmayan kalikeamisin plazma düzeyleri tipik olarak düşüktür ve üçüncü dozun ardından tahmin edilen ortalama C_{maks} değeri 1,5 ng/mL'dir.

Diğer tıbbi ürünlerle etkileşimler

Diğer tıbbi ürünlerin gemtuzumab ozogamisinin üzerindeki etkisi

İn vitro, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazid ağırlıklı olarak, enzimatik olmayan indirgeme yolu ile metabolize edilir. Bu nedenle, gemtuzumab ozogamisinin sitokrom P450 (CYP) veya üridin difosfat glukuronosiltransferaz (UGT) ilaç metabolizma enzim inhibitörleri ya da indükleyicileriyle birlikte uygulanmasının, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazide maruziyeti değiştirmesi olası değildir.

Popülasyon farmakokinetik (PK) analizlerine dayanılarak, gemtuzumab ozogamisinin hidroksiüre, DNR ve AraC ile kombinasyonunun, hP67.6 PK'sında ya da konjuge olmayan kalikeamisinde klinik açıdan anlamlı değişikliklere neden olmayacağı tahmin edilmektedir.

Gemtuzumab ozogamisinin diğer tıbbi ürünler üzerindeki etkisi

CYP substratları üzerindeki etki

İn vitro, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazid ve gemtuzumab ozogamisinin, klinik açıdan anlamlı konsantrasyonlarda, CYP1A2, CYP2A6 (yalnızca gemtuzumab ozogamisinin kullanılarak test edilmiştir), CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6 ve CYP3A4/5'in aktivitelerini engelleme potansiyeli düşük bulunmuştur. *İn vitro*, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazid ve gemtuzumab ozogamisinin, klinik açıdan anlamlı konsantrasyonlarda, CYP1A2, CYP2B6 ve CYP3A4 aktivitelerini başlatma (indüklemeye) potansiyeli düşük bulunmuştur.

UGT substratları üzerindeki etki

İn vitro, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazidin, klinik açıdan anlamlı konsantrasyonlarda, UGT1A1, UGT1A4, UGT1A6, UGT1A9 ve UGT2B7 aktivitelerini engelleme potansiyeli düşüktür.

İlaç taşıyıcı substratlar üzerindeki etki

İn vitro, N-asetil-gama-kalikeamisin dimetil hidrazidin, klinik açıdan anlamlı konsantrasyonlarda, P-gp, meme kanserine direnç proteini (BCRP), safra tuzu atma pompası (BSEP), çoklu ilaç direnci ilişkili protein (MRP) 2, çoklu ilaç ve toksin dışa atım proteini (MATE)1 ve MATE2K, organik anyon taşıyıcı (OAT)1 ve OAT3, organik katyon (OCT)1 ve OCT2, ve organik anyon taşıyıcı polipeptid (OATP)1B1 ve OATP1B3 aktivitelerini engelleme potansiyeli düşük olmuştur.

Birlikte uygulanan kemoterapötikler üzerindeki etki

Popülasyon farmakokinetik (PK) analizlerine dayanılarak, gemtuzumab ozogamisinin DNR ve AraC ile kombinasyonunun, bu maddelerin PK'sında klinik açıdan anlamlı değişikliklere neden olmayacağı tahmin edilmektedir.

Eliminasyon

Popülasyon PK analizlerine dayanılarak, plazmadan hP67.6'nın tahmini klirens (CL) değeri, ilk dozun hemen ardından 3 L/sa olmuş ve ardından 0,3 L/sa olmuştur. hP67.6 için terminal plazma yarılanma ömrünün ($t_{1/2}$), MYLOTARG'ın önerilen doz seviyesinde (3 mg/m²) tipik bir hasta için yaklaşık 160 saat olacağı tahmin edilmiştir.

Spesifik gönüllü veya hasta gruplarındaki farmakokinetik

Yaş, ırk ve cinsiyet

Popülasyon PK analizine dayalı olarak, yaşın, ırkın ve cinsiyetin gemtuzumab ozogamisinin eğilimini kayda değer oranda etkilemediği tespit edilmiştir.

Karaciğer yetmezliği

Karaciğer yetmezliği bulunan hastalarda gemtuzumab ozogamisinin için resmi PK çalışmalar gerçekleştirilmemiştir.

Popülasyon PK analizine dayanılarak, gemtuzumab ozogamisinin klirensinin (hP67.6 antikoru ve konjuge olmayan kalikeamisin), Ulusal Kanser Enstitüsü Organ Disfonksiyonu Çalışma Grubu (National Cancer Institute Organ Dysfunction Working Group - NCI ODWG) tarafından tanımlandığı şekilde, hafif karaciğer yetmezliği durumundan etkilenmesi beklenmemektedir. Analiz, şu NCI ODWG yetmezlik durumu kategorilerinde 405 hasta ile yapılmıştır: Hafif (B1, n=58 ve B2, n=19), orta (C, n=6) ve normal hepatik fonksiyon (n=322) (bkz. Bölüm 4.2).

Böbrek yetmezliği

Böbrek yetmezliği bulunan hastalarda gemtuzumab ozogamisinin için resmi PK çalışmalar gerçekleştirilmemiştir.

406 hasta üzerinde yapılan bir popülasyon PK analizine dayanılarak, hafif düzeyde böbrek yetmezliği bulunan hastalarda (kreatinin klirensi [CL_{cr} 60-89 mL/dk; n=149] veya orta düzeyde böbrek yetmezliği bulunan hastalarda (CL_{cr} 30-59 mL/dk; n=47) gemtuzumab ozogamisinin klirensi, normal böbrek fonksiyonuna sahip hastalarla benzer ($CL_{cr} \geq 90$ mL/dk; n=209) olmuştur. Gemtuzumab ozogamisinin PK'sı, şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda araştırılmamıştır.

Pediyatrik popülasyon

Popülasyon modellemesinin sonuçları, gemtuzumab ozogamisinin PK davranışının (hP67.6 antikoru ve konjuge olmayan kalikeamisin), 9 mg/m² doz uygulama rejiminin ardından yetişkin ve pediyatrik AML hastaları arasında benzer olduğunu göstermiştir.

5.3 Klinik öncesi güvenlilik verileri

Tekrarlı doz toksisitesi

En önemli toksik etkiler, karaciğer, kemik iliği ve lenfoid organlar, hematoloji parametreleri (düşük RBC kütle ve WBC sayıları, ağırlıklı olarak lenfositler), böbrek, göz ve erkek ile dişi üreme organlarında meydana gelmiştir. Sıçanlarda karaciğer, böbrek ve erkek üreme organları ve maymunlarda lenfoid dokular üzerindeki etkiler (EAA₁₆₈'e göre 3 mg/m² değerindeki üçüncü insan dozundan sonra insan klinik maruziyetinin, sıçanlar için yaklaşık 18 katı ve maymunlar için 36 katı) geri dönüşlü olmamıştır. 12 haftalık çalışmada maymunlarda dişi üreme organları ve göz üzerindeki etkiler advers etkilerdir (EAA₁₆₈'e göre, 3 mg/m² değerindeki üçüncü insan dozundan sonra insan klinik maruziyetinin sırasıyla yaklaşık 193 ve 322 katı). Hayvanlarda görülen geri dönüşsüz bulguların insanlar üzerindeki geçerliliği belirsizdir. Hayvanlarda, MYLOTARG uygulandıktan sonra sinir sistemine etkileri gözlenmemiştir. Sıçanlarda diğer antikor-kalikeamisin konjugatlarıyla, sıçanlarda sinir sistemi değişiklikleri belirlenmiştir.

Genotoksosite

Gemtuzumab ozogamisinin klastojenik olduğu saptanmıştır. Bu, kalikeamisinin ve diğer enedin antitümör antibiyotiklerinin bilinen DNA kırılmalarını indüklemeye etkisi ile tutarlı bir sonuçtur. N-asetil-gama-kalikeamisin DMH'nin (salınan sitotoksin) mutajenik ve klastojenik olduğu saptanmıştır.

Karsinojenisite

Gemtuzumab ozogamisinin ile resmi karsinojenisite çalışmaları yapılmamıştır. Toksisite çalışmalarında, insanda üçüncü 3 mg/m² dozu uygulandıktan sonra EAA₁₆₈'e göre insanın klinik olarak maruz kaldığı ilacın yaklaşık 54 katına maruziyette sıçanların karaciğerlerinde preneoplastik lezyonlar (minimum ile hafif arası oval hücre hiperplazisi) meydana gelmiştir. Maymunlarda ise, insanda üçüncü 3 mg/m² dozu uygulandıktan sonra EAA₁₆₈'e göre insanın klinik olarak maruz kaldığı ilacın yaklaşık 115 katına kadar maruziyette, preneoplastik ya da neoplastik lezyon gözlenmemiştir. Hayvanlarda görülen bu geri dönüşsüz bulguların insanlar üzerindeki geçerliliği belirsizdir.

Reprodüktif toksisite

Bir dişi sıçan fertilité çalışmasında, maternal toksisite varlığında (insanda üçüncü 3 mg/m² dozu uygulandıktan sonra EAA₁₆₈'e göre insanın klinik olarak maruz kaldığı ilacın yaklaşık 9,7 katı) corpus luteum sayısında azalma ve embriyo ölümünde artış yüksek embriyoletalite gözlenmiştir. 12 haftalık çalışmada, dişi maymunların üreme sistemi üzerinde etkiler gözlenmiştir (over, ovidükt, uterus ve serviks atrofi; 3 mg/m² değerindeki üçüncü dozdan sonraki insan klinik maruziyetinin yaklaşık 193 katı).

Bir erkek fertilité çalışmasında, erkek üremesi üzerindeki etkiler, düşük spermatogoni ve spermatositler, testiküler spermatidlerde ve epididimal spermde azalmalar, spermatidlerde nükleus boşluğu oluşumunu ve/veya dev hücre görülmesini içermiştir. Ek bulgular, testisler, epididimler,

meme bezi ve fertilite üzerindeki etkiler şeklindedir. Erkek sıçanlar, doz uygulanmayan 9 haftalık süreden sonra tekrar çiftleştirildiğinde testislerinde, sperm ve fertilite üzerindeki etkiler daha kötü olmuş, ancak düşmüş olan spermatositve spermatogoni sayılarında kısmi toparlanma olmuştur. Erkek sıçanların üreme organları üzerindeki etkiler, geri dönüşsüz veya kısmen geri dönüşlü olmuştur (bkz. Bölüm 4.6). Maymunlarda erkek üremesi üzerine etkiler (testisler, epididimler, meni keseleri), 3 mg/m² değerindeki üçüncü dozun ardından insan klinik maruziyetinin yaklaşık 66 katında gözlenmiştir.

Bir embriyo-fetal toksisite çalışmasında, daha düşük fetal vücut ağırlığı, daha yüksek fetal eğri kaburga sıklığı ve daha düşük fetal iskelet osifikasyon sıklığı gözlenmiştir. Yüksek embriyoletalite ve fetal morfolojik anormallikler arasında parmaklarda malformasyonlar, aort arkı yokluğu, üst ekstremitelerdeki uzun kemiklerde anomaliler, biçimsiz skapula, vertebral centrum yokluğu ve sternum kemiklerinde erime görülmüştür. Maternal toksisite varlığında yüksek embriyoletalite de gözlenmiştir. Embriyo-fetal etkiler ile ilişkilendirilen en düşük doz, insanda üçüncü 3 mg/m² dozu uygulandıktan sonra EAA₁₆₈'e göre insanın klinik olarak maruz kaldığı ilacın yaklaşık 9,7 katı ile ilişkili bulunmuştur (bkz. Bölüm 4.6).

6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

6.1 Yardımcı maddelerin listesi

Dekstran 40
Sükroz
Sodyum klorür
Monobazik sodyum fosfat monohidrat
Dibazik sodyum fosfat, susuz

6.2 Geçimsizlikler

İlaçların birbirleriyle geçimlilik çalışmalarının bulunmadığı durumlarda, bu tıbbi ürün, diğer tıbbi ürünler ile karıştırılmamalıdır.

6.3 Raf ömrü

Açılmamış flakon

60 ay.

Sulandırılmış ve seyreltilmiş çözelti

Sulandırma ve seyreltmenin ardından, çözelti ışıktan korunmalı ve hemen kullanılmalıdır. Ürün hemen kullanılamıyorsa, seyreltilmiş çözelti, flakonun ilk açılma anından itibaren buzdolabında (2°C-8°C) 18 saate kadar saklanabilir. Bu 18 saatlik süre içerisinde oda sıcaklığında en fazla 6 saate kadar (25°C'nin altında) saklanabilir. Bu süreler, sulandırma, seyreltme ve uygulama için gereken süreyi de içerir.

6.4 Saklamaya yönelik özel tedbirler

Buzdolabında (2°C-8°C) saklayın.
Dondurmayın.
Işıktan korumak için flaconu orijinal kutusunun içinde saklayın.

Sulandırma ve seyreltme sonrası saklama koşulları için bkz. Bölüm 6.3.

6.5 Ambalajın niteliği ve içeriği

5 mg gemtuzumab ozogamisine içeren, bütill kauçuk tıpalı ve geçme kapaklı sıkıştırılmalı başlıklı amber Tip 1 cam flakon.
Her kutuda 1 flakon bulunur.

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

Sulandırma ve seyreltme prosedürleri için uygun aseptik tekniği kullanın. MYLOTARG, ışığa karşı hassastır ve sulandırma, seyreltme ve uygulama esnasında morötesi ışığa karşı korunmalıdır.

Sulandırma

- Gerekli MYLOTARG dozunu (mg) hesaplayın.
- Sulandırmadan önce, flakonun yaklaşık 5 dakika oda sıcaklığına (25°C'nin altında) ulaşmasını bekleyin. Tek kullanımlık 1 mg/mL gemtuzumab ozogamisine çözeltisi elde etmek için, her bir 5 mg'lık flakonu 5 mL enjeksiyonluk su ile sulandırın.
- Çözünmeye yardımcı olmak için flakonu nazikçe çevirin. Çalkalamayın.
- Sulandırılmış çözeltiyi partikül ve renk bozukluğu açısından inceleyin. Sulandırılmış çözelti, küçük beyaz ile beyazımsı, opak ile yarı saydam arası ve amorf ile lif benzeri arası partiküller içerebilir.
- MYLOTARG, bakteriyostatik koruyucu içermez.
- Sulandırılmış çözelti hemen kullanılamıyorsa, orijinal flakonda 6 saate kadar buzdolabında (2°C-8°C) saklanabilir, oda sıcaklığında ise (25°C'nin altında) en fazla 3 saat saklanabilir. Işıktan koruyun ve dondurmayın.

Seyreltme

- Hastanın vücut yüzey alanına göre uygun dozu elde etmek üzere gerekli sulandırılmış çözelti hacmini hesaplayın. Bir enjektör kullanarak bu miktarda ürünü flakondan çekin. Mylotarg flakonları, fazla dolum olmadan 5 mg tıbbi ürün içerir. Yönlendirildiği gibi 1 mg/mL konsantrasyona sulandırıldığında, flakonun ekstrakte edilebilir içeriği 4,5 mg'dir (4,5 mL). Işıktan koruyun. Flakonda kalan kullanılmamış sulandırılmış çözeltiyi atın.
- Dozlar, aşağıdaki yönergelerle göre 0,075 mg/mL ile 0,234 mg/mL arasında bir konsantrasyon elde edilmek üzere karıştırılmalıdır:
 - 3,9 mg'den düşük dozlar, enjektörle uygulanmak üzere hazırlanmalıdır. Sulandırılmış MYLOTARG çözeltisini, 9 mg/L (% 0,9) enjeksiyon için sodyum klorür içeren bir enjektöre ekleyerek 0,075 mg/mL ile 0,234 mg/mL arasında son konsantrasyon elde edin. Işıktan koruyun.
 - 3,9 mg veya üstü dozlar, 9 mg/mL'lik (% 0,9) uygun sodyum klorür hacimli enjeksiyonluk çözelti içeren bir enjektör ya da IV torbası içinde seyreltilerek, 0,075 mg/mL ile 0,234 mg/mL arasında son konsantrasyon elde edilmelidir. Işıktan koruyun.
- Seyreltilmiş çözeltiyi karıştırmak için infüzyon kabını nazikçe ters çevirin. Çalkalamayın.
- 9 mg/mL (% 0,9) enjeksiyon için sodyum klorür çözeltisiyle seyreltikten sonra, MYLOTARG çözeltisinin infüzyonu hemen yapılmalıdır. Hemen kullanılmıyorsa, oda sıcaklığında (25°C'nin altında) 6 saate kadar saklanabilir, bu süreye 2 saatlik infüzyon süresi ve gerekirse soğutulmuş seyreltik çözeltinin oda sıcaklığına (25°C'nin altında) dengelenmesine olanak tanımaya yönelik 1 saatlik süre dahildir. Seyreltilmiş çözelti, 2°C-8°C'de 12 saate kadar soğutulabilir. Işıktan koruyun ve dondurmayın.
- İnfüzyon kabının DEHP'li polivinil klorür (PVC) veya polyolefinden (polipropilen ve/veya polietilen) yapılmış olması önerilir.

Uygulama

- Seyreltilmiş çözelti filtre edilmelidir. MYLOTARG infüzyonu için, hat içi (inline), düşük protein bağlayıcı 0,2 mikron polietersülfon (PES) filtre kullanılmalıdır.
- Enjektörle uygulanan dozlar, hat içi (inline), düşük protein bağlayıcı 0,2 mikron polietersülfon (PES) filtreli küçük gözenekli infüzyon hatları (mikro tüp) aracılığı ile uygulanmalıdır.
- İnfüzyon sırasında, intravenöz torba veya enjektörlerin, ışık (morötesi ışık dahil) blokaj kapağı kullanılarak ışıktan korunması gerekir. İnfüzyon hattının ışıktan korunması gerekmez.
- Seyreltilmiş çözeltinin 2 saat süre ile infüzyonunu yapın. İnfüzyon işlemi, seyreltilmiş çözeltinin oda sıcaklığında (25°C'nin altında) tutulabilmesi için izin verilen süre olan 6 saatten önce tamamlanmalıdır.
- PVC'den (DEHP içeren veya DEHP içermeyen) veya polietilenden yapılmış infüzyon hatları önerilir.

MYLOTARG'ı diğer tıbbi ürünlerle karıştırmayın ya da diğer ürünlerle birlikte infüzyon şeklinde uygulamayın.

Seyreltme, saklama ve infüzyon bilgileri için, ayrıca, bkz. Bölüm 6.3.

Ürünün atılması

Antikanser tıbbi ürünleri için belirlenen toksik atık imha prosedürleri kullanılmalıdır.

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

7. RUHSAT SAHİBİ

Pfizer PFE İlaçları A.Ş.
Muallim Naci Cad.
34347 Ortaköy - İSTANBUL
Tel.: 0 212 310 70 00
Faks: 0 212 310 70 58

8. RUHSAT NUMARASI

2021/294

9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ

İlk ruhsat tarihi: 12.09.2021
Ruhsat yenileme tarihi:

10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ