

KISA ÜRÜN BİLGİSİ

1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

DASAFİX 140 mg film kaplı tablet

2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİMİ

Etkin madde:

Dasatinib (susuz) 140 mg

Yardımcı maddeler:

Laktoz monohidrat (inek sütü kaynaklı) 189 mg

Kroskarmeloz Sodyum 22,400 mg

Yardımcı maddeler için Bölüm 6.1'e bakınız.

3. FARMASÖTİK FORM

Film kaplı tablet.

Beyaz-beyazımsı, bombeli, yuvarlak film kaplı tablet

4. KLİNİK ÖZELLİKLER

4.1. Terapötik endikasyonlar

DASAFİX aşağıdaki koşullara sahip yetişkin hastaların tedavisinde endikedir:

- Yeni tanı konmuş Philadelphia kromozomu pozitif kronik evre kronik miyeloid lösemi (KML),
- İmatinib dahil önceki tedavilere dirençli veya intolere Philadelphia kromozomu pozitif kronik, hızlanmış veya blastik evre kronik miyeloid lösemi,
- Relaps/refrakter Philadelphia kromozomu pozitif (Ph+) ALL (akut lenfoblastik lösemili) yetişkin hastaların tedavisinde çoklu ajanlı kemoterapi şemaları ile birlikte remisyon indüksiyonu sağlamak amacıyla.

DASAFİX aşağıdaki koşullara sahip pediatrik hastaların tedavisinde endikedir:

- Yeni tanı konmuş Ph+ kronik evre KML (Ph+ KE-KML) veya imatinib dahil önceki tedavilere dirençli veya intolere Ph+ kronik evre KML.
- Kemoterapi ile kombinasyon halinde yeni tanı konmuş Ph+ ALL.

4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

Lösemi tanı ve tedavisinde uzmanlaşmış hekim tarafından tedavi başlatılmalıdır.

Pozoloji:

Yetişkin hastalar

DASAFİX'in kronik faz KML'de önerilen başlangıç dozajı sabah veya akşam olmak üzere günde bir defa oral yoldan uygulanan 100 mg'dır. Önerilen dozaja ulaşmak için DASAFİX 20 mg, 50 mg ve 70 mg, 80 mg, 100 mg ve 140 mg'lık film kaplı tabletler halinde satışa sunulmuştur (bkz. Bölüm 4.4, 4.8 ve 5.1). Kronik faz KML hastalarında bir Faz III doz optimizasyon çalışmasında plevral efüzyon, konjestif kalp yetmezliği/kardiyak fonksiyon bozukluğu ve miyelosupresyon insidansı günde bir kere 100 mg DASAFİX ile tedavi edilen hastalarda daha düşük bulunduğu için bu hasta grubunda başlangıç dozu günde 1 kere 100 mg'dır.

Tabletler düzenli olarak sabah ya da akşamları alınmalıdır.

DASAFİX'in akselere, myeloid ya da lenfoid blastik faz (ileri faz) KML ya da Ph+ ALL'de başlangıç dozajı sabah bir tablet ve akşam bir tablet olmak üzere oral yoldan uygulanan günde iki defa 70 mg'dır. (bkz. Bölüm 4.8 ve 5.1).

Hastanın yanıtına ve toleransına göre doz arttırılabilir ya da azaltılabilir.

Uygulama sıklığı ve süresi:

Ph+ kronik faz KML, hızlanmış, myeloid veya lenfoid blastik evredeki (ileri faz) KML veya Ph+ ALL'li yetişkin hastalarda ve Ph+ kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda yapılan klinik çalışmalarda, DASAFİX tedavisi hastalığın progresyonuna veya hasta tolere edemeyene kadar devam etmiştir. Sitogenetik veya moleküler yanıt [tam sitogenetik yanıt (CCyR), majör moleküler yanıt (MMR) ve MR4.5 gibi] alındıktan sonra tedaviyi kesmenin uzun vadede hastalığın sonucu üzerindeki etkisi araştırılmamıştır.

Klinik çalışmalarda, Ph+ ALL'li pediyatrik hastalarda DASAFİX tedavisi sürekli olarak uygulanmış ve maksimum iki yıl süreyle asıl ardışık kemoterapi bloklarına eklenmiştir. Daha sonra kök hücre transplantasyonu yapılan hastalarda, DASAFİX transplantasyondan sonra ilave bir yıl süreyle uygulanabilir.

Önerilen dozu elde etmek amacıyla, DASAFİX 20 mg, 50 mg, 70 mg, 80 mg, 100 mg ve 140 mg film kaplı tabletler halinde bulunmaktadır. Hastanın yanıtı ve tolerabilitesine göre dozun azaltılması veya arttırılması önerilir.

Uygulama şekli:

Oral yoldan uygulanır. Derinin ilaca maruz kalma riskini azaltmak için tabletler ezilmemeli ya da kesilmemeli, bütün olarak yutulmalıdır. DASAFİX yemekle birlikte ya da aç karnına alınabilir. Kronik faz KML'de günlük doz düzenli olarak sabah ya da akşam alınmalıdır. İleri faz KML'de ise günlük doz sabah ve akşam olmak üzere günde iki kerede alınmalıdır. Tabletleri bütün olarak alan hastalara kıyasla eritilmiş tablet alan hastalarda maruziyet daha düşük olduğundan film kaplı tabletler eritilmemelidir.

DASAFİX aç veya tok karnına alınabilir ve düzenli olarak sabah veya akşam alınmalıdır. DASAFİX greyfurt veya greyfurt suyu ile birlikte alınmamalıdır (bkz. Bölüm 4.5).

Doz artırımı:

Yetişkin kronik faz KML ve Ph+ ALL hastalarında yapılan klinik çalışmalarda önerilen başlangıç dozajında hematolojik veya sitogenetik yanıt vermeyen hastalarda dozun günde bir kere 140 mg'a (kronik faz KML) veya günde bir kere 180 mg'a (ileri faz KML veya Ph+ ALL)



artırımına izin verilmiştir.

Güncel tedavi kılavuzlarına göre önerilen dönemde hematolojik, sitogenetik ve moleküler yanıt vermeyen ve tedaviyi tolere eden Ph+ kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda aşağıda Tablo1'de belirtilen doz artışları tavsiye edilmektedir.

Tablo 1: Ph+ Kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda doz artışı

Doz (günlük maksimum doz)		
	Başlangıç dozu	Yükseltme
Tablet	40 mg	50 mg
	60 mg	70 mg
	70 mg	90 mg
	100 mg	120 mg

Ph+ ALL'li pediyatrik hastalarda DASAİIX kemoterapi ile birlikte uygulandığından bu hastalarda dozun artırılması önerilmez.

İstenmeyen etkilerde dozun ayarlanması:

Miyelosupresyon:

Klinik çalışmalarda miyelosupresyon doza ara verilerek, doz azaltılarak ya da çalışma tedavisi kesilerek tedavi edilmiştir. Gereken durumlarda trombosit transfüzyonu ve kırmızı hücre transfüzyonu yapılmıştır. Dirençli miyelosupresyonu olan hastalarda hematopoetik büyüme faktörü kullanılmıştır.

Yetişkinlerde doz değişiklik kılavuzları Tablo 2'de ve Ph+ kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda Tablo3'te özetlenmektedir. Kemoterapi ile kombinasyon tedavisi uygulanan Ph+ ALL'li pediyatrik hastalara yönelik kılavuzlar tabloların arkasından ayrı bir paragrafta açıklanmaktadır.

Tablo 2 Yetişkinlerde nötropeni ve trombositopenide doz ayarlamaları

Yetişkin Kronik Faz KML (başlangıç dozu: günde bir kere 100 mg	MNS < 0,5 x 10 ⁹ /L ve/veya Trombositler < 50 x 10 ⁹ /L	1 MNS ≥1,0 x 10 ⁹ /L ve trombositler ≥50 x 10 ⁹ /L olana kadar tedavi kesilir
		2 Orijinal başlangıç dozu ile tedaviye kaldığı yerden devam edilir.
		3 Eğer 7 günden daha uzun bir süre trombositler <25 x 10 ⁹ /L olur ve/veya <0,5 x 10 ⁹ /L MNS reküransı görülürse, 1. aşama tekrarlanır ve tedavi günde bir kere
		80 mg olarak düşük bir dozla yeniden başlatılır (ikinci episod için) üçüncü episod için doz günde bir kere 50 mg'a düşürülür (yeni tanı almış hastalar için) ya da tedavi kesilir (imatinib dahil önceki



		tedaviye karşı dirençli ya da intoleran hastalar için).
Yetişkin Aksele ve Blastik Faz KML ve Ph+ ALL (başlangıç dozu: günde iki kere 70 mg)	MNS <0,5 x 10 ⁹ /L ve/veya Trombositler <10 x 10 ⁹ /L	1 Sitopeninin lösemiye bağlı olup olmadığı kontrol edilir (ilik aspirasyonu veya biyopsi). 2 Sitopeni lösemiye bağlı değilse, tedavi MNS ≥1,0 x 10⁹/L ve trombositler ≥20 x 10⁹/L olana dek kesilip orijinal başlangıç dozu ile tekrar başlatılır. 3 Sitopeni nüksederse, 1. aşama tekrarlanır ve tedavi günde iki kere 50 mg (ikinci episod) ya da günde iki kere 40 mg (üçüncü episod) olan azaltılmış doz ile tekrar başlatılır. 4 Eğer sitopeni lösemi ile ilişkili ise, günde bir kez 180 mg'a doz artırımı değerlendirilir.

MNS: mutlak nötrofil sayımı

Tablo 3: Ph+ Kronik Faz KML'li Pediyatrik hastalarda nötropeni ve trombositopenide doz ayarlamaları

	Doz (günlük maksimum doz)		
	Orijinal başlangıç dozu	Bir düzeyli doz azaltma	İki düzeyli doz azaltma
1. Eğer sitopeni 3 haftadan daha uzun sürerse, sitopeninin lösemiye bağlı olup olmadığı kontrol edilir (kemik iliği aspirasyonu veya biyopsisi).	Tablet	40 mg	*
		60 mg	20 mg
		70 mg	50 mg
		100 mg	70 mg
2. Sitopeni lösemi ile ilişkili değilse, tedavi MNS ≥1,0 x 10 ⁹ /L ve trombositler ≥75 x 10 ⁹ /L olana dek kesilip, tedavi orijinal başlangıç dozu veya azaltılmış doz ile tekrar başlatılır.			
3. Sitopeni nüksederse, kemik iliği aspiratı/biyopsisi tekrarlanır ve tedavi azaltılmış doz ile tekrar başlatılır.			

MNS: mutlak nötrofil sayısı

*daha düşük tablet dozu mevcut değil



Ph+ kronik faz KML'li pediyatrik hastalar için, tam hematolojik yanıt sırasında Grade ≥ 3 nötropeni veya trombositopeni tekrarlırsa, DASAFİX tedavisine ara verilmelidir ve tedavi daha sonra azaltılmış bir dozda tekrar başlatılabilir. Orta derece sitopeni meydana geldiğinde ve hastalık yanıtına göre gerektiği şekilde doz geçici olarak azaltılmalıdır.

Ph+ ALL'li pediyatrik hastalar için, hematolojik Grade 1 ila 4 toksisiteler için herhangi bir doz değişikliği önerilmez. Nötropeni ve/veya trombositopeni, bir sonraki tedavi bloğunun 14 günden daha fazla gecikmesine yol açarsa, DASAFİX tedavisine ara verilmeli ve bir sonraki tedavi bloğu başlatıldığında aynı doz seviyesinde tedaviye yeniden başlanmalıdır. Nötropeni ve/veya trombositopeni devam ederse ve sonraki tedavi bloğu ilave 7 gün daha ertelenirse, blast sellülaritesi ve oranını değerlendirmek için bir kemik iliği değerlendirmesi yapılmalıdır.

Kemik iliği sellülaritesi $< \%10$ ise, DASAFİX tedavisine MNS $> 500/\mu\text{L}$ ($0,5 \times 10^9/\text{L}$) olana dek ara verilmelidir; belirtilen düzeye erişildiğinde tedaviye tam dozda yeniden başlanabilir. Kemik iliği sellülaritesi $> \%10$ ise, DASAFİX ile tedavinin yeniden başlatılması düşünülebilir.

Hematolojik olmayan istenmeyen etkiler:

Eğer DASAFİX ile orta şiddetli, grade 2 hematolojik olmayan advers reaksiyon gelişirse, olay düzelene veya başlangıç noktasına dönülene kadar tedaviye ara verilmelidir. Eğer bu ilk defa meydana geliyorsa tedaviye aynı dozda, tekrarlayan bir olaya doz azaltılarak devam edilir. Eğer dasatinib ile şiddetli, grade 3 veya 4 hematolojik olmayan advers reaksiyon gelişirse, olay düzelene kadar tedavi durdurulmalıdır. Bundan sonra, olayın başlangıçtaki şiddetine bağlı olarak tedaviye uygun şekilde azaltılmış bir dozla devam edilebilir. Günde 100 mg almış olan kronik faz KML hastalarında, dozun günde bir kez 80 mg'a azaltılması ve gerektiğinde daha sonra günde 80 mg'dan günde 50 mg'a yeniden azaltılması önerilir. Günde 140 mg almış olan ileri faz KML veya Ph+ ALL hastalarında, dozun günde bir kez 100 mg'a azaltılması ve gerektiğinde daha sonra günde 100 mg'dan günde 50 mg'a yeniden azaltılması önerilir.

Hematolojik olmayan advers reaksiyonlar yaşayan kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda, yukarıda açıklanan hematolojik advers reaksiyonlara yönelik doz azaltma tavsiyeleri takip edilmelidir. Hematolojik olmayan advers reaksiyonlar yaşayan Ph+ ALL'li pediyatrik hastalarda, gerekirse, yukarıda açıklanan hematolojik advers reaksiyonlara yönelik doz azaltma tavsiyeleri uyarınca doz bir düzey azaltılmalıdır.

Plevral efüzyon: Eğer plevral efüzyon teşhis edilirse, hastanın semptomları kaybolana veya başlangıca dönene kadar dasatinib tedavisine ara verilir. Eğer epizod yaklaşık bir hafta içerisinde düzelmezse, diüretikler veya kortikosteroidler veya her ikisinin de eşzamanlı olarak uygulandığı bir kür düşünülebilir (bkz. Bölüm 4.4 ve 4.8). İlk epizodun iyileşmesinden sonra, dasatinibin aynı doz düzeyinde tekrar tedaviye alınması göz önünde bulundurulur. Daha sonra meydana gelen bir epizodun iyileşmesinin ardından dasatinib, bir doz düzeyi kadar azaltılmak suretiyle tekrar tedaviye dahil edilir. Şiddetli (grade 3 veya 4) bir epizodun düzelmesini takiben, olayın başlangıçtaki şiddetine bağlı olarak tedaviye, uygun şekilde, azaltılmış bir dozla devam edilebilir.

Güçlü CYP3A4 inhibitörlerinin eşzamanlı kullanımına yönelik doz azaltma

Güçlü CYP3A4 inhibitörlerinin ve greyfurt suyunun DASAFİX ile eşzamanlı kullanımından kaçınılmalıdır (bkz. Bölüm 4.5). Mümkünse, enzim inhibisyon potansiyeli çok düşük olan veya olmayan alternatif bir eşzamanlı ilaç seçilmelidir. DASAFİX'in güçlü bir CYP3A4 inhibitörü ile kullanılması gerekirse, dozun aşağıdaki şekilde azaltılması düşünülmelidir:

- günlük 140 mg DASAFİX tablet alan hastalar için günde 40 mg.
- günlük 100 mg DASAFİX tablet alan hastalar için günde 20 mg.



- günlük 70 mg DASAFİX tablet alan hastalar için günde 20 mg.

Günlük 60 mg veya 40 mg DASAFİX alan hastalar için, DASAFİX dozuna CYP3A4 inhibitörü ile tedavi sonlandırılana kadar ara verilmesi düşünülmelidir. DASAFİX tedavisine tekrar başlamadan önce inhibitör dozu durdurulduktan sonra yaklaşık 1 haftalık arınma dönemi bırakılmalıdır.

DASAFİX için azaltılmış bu dozların, eğri altı alanı (EAA) CYP3A4 inhibitörleri olmadan gözlenen aralığa ayarlaması öngörülmektedir ancak, güçlü CYP3A4 inhibitörleri alan hastalarda bu doz azaltmaları ile klinik veriler mevcut değildir. DASAFİX tedavisi doz azaltma sonrasında tolere edilmezse, güçlü CYP3A4 inhibitörü ile tedavi durdurulmalı veya inhibitör sonlandırılana kadar DASAFİX tedavisine ara verilmelidir. İnhibitör sonlandırıldıktan sonra DASAFİX dozu yükseltilmeden önce yaklaşık 1 hafta arınma dönemi bırakılmalıdır

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler

Böbrek yetmezliği: DASAFİX ile böbrek fonksiyonları azalmış olan hastalarda herhangi bir klinik çalışma yapılmamıştır (yeni tanı almış kronik faz KML hastaları ile yapılan çalışmaya serum kreatinin konsantrasyonu normal aralığın üst sınırının >3 katı olan hastalar alınmamış, önceki imatinib tedavisine dirençli ya da intoleran kronik faz KML hastalarında yapılan çalışmalara da serum kreatinin konsantrasyonu normal aralığın üst sınırının >1,5 katı olan hastalar çalışmalara alınmamıştır). Dasatinibin ve metabolitlerinin renal klerensi <%4 olduğu için, böbrek yetmezliği olan hastalarda total vücut klerensinde bir azalma beklenmez.

Karaciğer yetmezliği:

Hafif, orta ve şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastalar önerilen başlangıç dozunu alabilirler. Ancak, DASAFİX karaciğer yetmezliği olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır (bkz Bölüm 4.4 ve Bölüm 5.2).

Pediyatrik popülasyon (Ph+ kronik faz KML ve Ph+ ALL)

Çocuklar ve adolesanlarda dozaj vücut ağırlığına dayalıdır (bkz. Tablo 1). Dasatinib, DASAFİX film kaplı tablet formunda günde bir kez oral yoldan uygulanır. Doz, vücut ağırlığındaki değişikliğe dayanarak 3 ayda bir veya gerekirse daha sık tekrar hesaplanmalıdır. Tablet formunun 10 kg'dan düşük vücut ağırlığına sahip hastalarda kullanılması önerilmez. Doz bireysel hasta yanıtına ve tolerabiliteye göre artırılmalı veya azaltılmalıdır. Bir yaşından küçük çocuklarda DASAFİX kullanımı ile ilgili bir deneyim bulunmamaktadır.

Pediyatrik hastalarda DASAFİX tabletlerin önerilen başlangıç dozu Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Ph+ kronik faz KML veya Ph+ ALL'li pediyatrik hastalar için DASAFİX tablet dozu

Vücut ağırlığı (kg) ^a	Günlük doz (mg)
10 ila < 20 kg	40 mg
20 ila < 30 kg	60 mg
30 ila < 45 kg	70 mg
en az 45 kg	100 mg

^a Tablet 10 kg'dan düşük vücut ağırlığına sahip hastalarda kullanılması önerilmez

Küçük yaş gruplarında film tablet formunun yutma güçlüğü riski taşıdığı göz önünde bulundurulmalıdır.



Geriatrik popülasyon: Bu hastalarda klinik bakımdan önem taşıyan yaşa bağlı herhangi bir farmakokinetik fark gözlenmemiştir. Yaşlılarda herhangi bir spesifik doz tavsiyesine gerek yoktur.

4.3. Kontrendikasyonlar

Dasatinib monohidrata veya diğer bileşenlerine karşı aşırı duyarlılığı olanlarda kontrendikedir. (bkz. Bölüm 6.1)

4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri

Klinik önemi olan etkileşimler:

Dasatinib sitokrom P450 (CYP)3A4'ün bir substratı ve inhibitörüdür. Dolayısıyla, primer olarak CYP3A4 tarafından metabolize edilen veya onun aktivitesini düzenleyen tıbbi ürünlerin eşzamanlı uygulanmasında etkileşme potansiyeli vardır (bkz Bölüm 4.5).

Dasatinibin CYP3A4'ü kuvvetle inhibe eden tıbbi ürünler veya maddeler (örn., ketokonazol, itrakonazol, eritromisin, klaritromisin, ritonavir, telitromisin, greyfurt suyu) ile eşzamanlı kullanımı dasatinib etkinliğini arttırabilir. Bu yüzden, DASAFİX alan hastalarda güçlü bir CYP3A4 inhibitörünün eşzamanlı uygulaması önerilmez (bkz Bölüm 4.5).

Dasatinibin CYP3A4'ü indükleyen tıbbi ürünler (örn., deksametazon, fenitoin, karbamazepin, rifampisin, fenobarbital ya da St. John's Wort diye de bilinen *Hypericum perforatum* içeren bitkisel preparatlar) ile eşzamanlı kullanımı dasatinib alımını kayda değer oranda azaltıp terapötik başarısızlık riskini potansiyel olarak arttırabilir. Bundan dolayı, DASAFİX alan hastalara CYP3A4 indüksiyon potansiyeli daha az olan alternatif tıbbi ürünlerin eşzamanlı uygulaması seçilmelidir (bkz Bölüm 4.5).

Dasatinib ile bir CYP3A4 substratının eşzamanlı kullanımı CYP3A4 substratı düzeyini arttırabilir. Dolayısıyla, DASAFİX'in örneğin astemizol, terfenadin, sisaprid, pimoziid, kinidin, bepridil ya da ergot alkaloidleri (ergotamin, dihidroergotamin) gibi terapötik indeksi dar olan CYP3A4 substratları ile eşzamanlı uygulaması dikkat gerektirir (bkz Bölüm 4.5).

Dasatinib ile bir histamin-2(H2) blokörün (örn., famotidin), bir proton pompası inhibitörünün (örn., omeprazol) ya da alüminyum hidroksit ve magnezyum hidroksit eşzamanlı kullanımı dasatinib düzeyini azaltabilir. Dolayısıyla H2 blokörleri ile proton pompası inhibitörleri önerilmez. Alüminyum hidroksit/magnezyum hidroksit ürünleri ise dasatinibden 2 saat önce veya 2 saat sonra uygulanmalıdır (bkz Bölüm 4.5).

Özel popülasyonlar

Tek doz farmakokinetik çalışma bulgularına dayanarak, hafif, orta veya şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastalar önerilen başlangıç dozunu alabilir (bkz. Bölüm 5.2). Bu klinik çalışmanın sınırlamalarından dolayı, karaciğer yetmezliği olan hastalara dasatinib uygulanırken dikkatli olunması önerilir.

Önemli istenmeyen ilaç reaksiyonları

Myelosupresyon: DASAFİX tedavisi anemi, nötropeni ve trombositopeni ile ilişkilidir. Bu belirtiler, ileri faz KML veya Ph+ ALL hastalarında kronik faz KML hastalarında olduğundan daha erken ve daha sık görülür. İlk iki ay her hafta tam kan sayımı yapılmalı, daha sonra aylık olarak veya klinik olarak endike olması halinde daha sık aralıklarla devam edilmelidir. Kronik



faz KML hastalarında, 12 hafta boyunca her 2 haftada bir ve bundan sonra her 3 ayda bir veya klinik olarak endike olduğu hallerde tam kan sayımı yapılmalıdır.

Myelosupresyon genellikle geri dönüşümlü olmuş ve DASAFİX geçici olarak kesilerek ya da dozu azaltılarak tedavi edilmiştir. Kemoterapi ile kombinasyon halinde dasatinib alan Ph+ ALL'li pediyatrik hastalarda, her bir kemoterapi bloğunun başlangıcından önce ve klinik olarak endike olan şekilde tam kan sayımı gerçekleştirilmelidir. Kemoterapi bloklarını konsolidasyonu sırasında, iyileşme gözlenene kadar 2 günde bir tam kan sayımı yapılmalıdır (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.8).

Kanama: Kronik faz KML hastalarındaki (n=548) dasatinib alan 5 hasta (%1) grade 3 veya 4 kanama geliştirmiştir. Dasatinibin önerilen dozunu almakta olan ileri faz KML hastaları (n=304) ile yapılan klinik çalışmalarda hastaların %1'inde ciddi merkezi sinir sistemi (MSS) kanaması görülmüştür. Bir vaka fatal olmuş ve CTC (Common Toxicity Criteria) grade 4 trombositopeni ile ilişkilendirilmiştir. İleri faz KML hastalarının %6'sında grade 3 veya 4 gastrointestinal kanama görülmüş ve genellikle ilacın kesilmesi ve transfüzyon gerekmiştir. İleri faz KML hastalarının %2'sinde başka grade 3 veya 4 kanamalar ortaya çıkmıştır. Bu hastalarda kanamaya bağlı olayların çoğu tipik olarak grade 3 veya 4 trombositopeni ile ilişkilidir (bkz Bölüm 4.8). Buna ek olarak, *in vitro* ve *in vivo* platelet tayinleri DASAFİX tedavisinin platelet aktivasyonunu reversibl olarak etkilediğini önermektedir.

Hastaların trombosit fonksiyonlarını inhibe eden tıbbi ürünler ya da antikoagülanlar alması gereken durumlarda dikkatli olmak gerekir.

Sıvı retansiyonu: DASAFİX sıvı retansiyonu ile ilişkilidir. Yeni tanı almış kronik faz KML hastalarında yapılan Faz III klinik çalışmada, minimum 60 aylık bir takip sonucunda dasatinib tedavi grubundaki 13 hastada (%5) ve imatinib tedavi grubundaki 2 hastada (%1) grade 3 veya 4 sıvı retansiyonu bildirilmiştir (bkz Bölüm 4.8). Önerilen dozda dasatinib almakta olan kronik faz KML hastalarından (n=548) 32 hastada (%6) ciddi sıvı retansiyonu görülmüştür. Önerilen dozda dasatinib almakta olan ileri faz KML hastalarında (n=304) yapılan klinik çalışmalarda sırası ile hastaların %7'sinde ve %1'inde bildirilen grade 3 veya 4 plevral ve perikardiyal efüzyon dahil, hastaların %8'inde grade 3 veya 4 sıvı retansiyonu bildirilmiştir. Bu hastalarda grade 3 veya 4 pulmoner ödem ve pulmoner hipertansiyon her biri %1 oranında bildirilmiştir.

Dispne ya da kuru öksürük gibi plevral efüzyonu düşündüren semptomlar geliştiren hastalar göğüs röntgeni ile değerlendirilmelidir. Grade 3 veya 4 plevral efüzyon torasentez ve oksijen tedavisi gerektirebilir. Sıvı retansiyonu olayları tipik olarak diüretik ve kısa steroid kürleri dahil destekleyici tedavi önlemleri ile iyileştirilmiştir. 65 yaş ve üstü hastalarda plevral efüzyon, dispne, öksürük, perikardiyal efüzyon ve konjestif kalp yetmezliği görülme olasılığı genç hastalardan daha yüksek olduğundan, bu hastalar yakından izlenmelidir. Plevral efüzyon ile başvuran hastalarda da şilotoraks vakaları bildirilmiştir. (bkz. Bölüm 4.8)

Pulmoner arter hipertansiyonu (PAH):

Dasatinib tedavisi ile bağlantılı olarak sağ kalp kateterizasyonu ile konfirme edilen pre-kapiler pulmoner arter hipertansiyonu (PAH) bildirilmiştir (bkz Bölüm 4.8). Bu vakalarda PAH dasatinib tedavisine başlandıktan sonra bildirilmiştir ve bir yıldan daha uzun süren tedavileri de içermektedir.

Dasatinib tedavisine başlamadan önce hastalar altta yatan kardiyopulmoner hastalık bulgu ve semptomları açısından değerlendirilmelidir. Kardiyak hastalık semptomları ile gelen her hastaya tedavi başlangıcında ekokardiyografi yapılmalı ve kardiyak ya da pulmoner hastalık risk faktörleri bulunan hastalarda yapılması düşünülmelidir. Dasatinibe başlandıktan sonra



dispne ve bitkinlik geliştiren hastalar plevral efüzyon, pulmoner ödem, anemi, akciğer infiltrasyonu dahil yaygın etiyolojiler açısından değerlendirilmelidir. Hemotoloji – dışı advers reaksiyonların tedavisi önerilerine göre (bkz Bölüm 4.2) bu değerlendirme yapılırken dasatinib dozu azaltılmalı ya da tedaviye ara verilmelidir. Doz azaltılarak veya ara verilerek bir iyileşme sağlanamıyorsa ya da hiçbir açıklama getirilemiyorsa, PAH teşhisi düşünölmelidir. Tanı koymak için standart uygulama rehberine göre hareket etmelidir. Eğer PAH konfirme edilirse, dasatinib tamamen kesilmelidir. Standart uygulama rehberine göre takip edilmelidir. Dasatinib tedavisi kesildikten sonra dasatinib ile PAH geliştiren hastaların hemodinamik ve klinik parametrelerinde düzelme gözlenmiştir.

QT Uzaması: *İn vitro* veriler dasatinibin kardiyak ventriköler repolarizasyonu (QT aralığı) uzatma potansiyeli olduğunu göstermektedir (bkz Bölüm 5.3). Yeni tanı almış kronik faz KML hastalarında yapılan Faz III çalışmada, minimum 60 aylık takip sonrasında, dasatinib ile tedavi edilen 258 hastadan ve imatinib ile tedavi edilen 258 hastadan oluşan her iki tedavi grubundaki 1'er hastada (<%1) QTc uzaması advers reaksiyon olarak bildirilmiştir. Başlangıca göre QTcF'teki medyan değişiklikler dasatinib ile tedavi edilen hastalarda 3,0 milisaniye, buna karşın imatinib ile tedavi edilen hastalarda 8,2 milisaniye idi. Her iki tedavi grubundaki 1'er hastada (<%1) >500 milisaniye QTcF bildirilmiştir. Dasatinib ile tedavi edilen 865 lösemi hastasında yapılan Faz II klinik çalışmalarda QTc aralığında başlangıçtan olan ortalama değişiklik, Fridericia metodu (QTcF) ile, 4 – 6 milisaniyeydi; başlangıçtan itibaren bütün ortalama değişikliklerin üst %95 güven aralıkları <7 milisaniye olmuştur (bkz Bölüm 4.8).

Önceki imatinib tedavisine dirençli veya intoleranslı hastalarda yapılan klinik çalışmalarda dasatinib alan 2182 hastadan 15'inde (%1) advers olay olarak QTc uzaması bildirilmiştir. Yirmibir hastada (%1) >500 milisaniye QTcF bildirilmiştir.

QTc uzaması olan veya bunu geliştirebilecek durumdaki hastalarda DASAFİX dikkatli uygulanmalıdır. Hipokalemi veya hipomagnezemili, konjenital uzun QT sendromlu, anti-aritmik ilaçlar alan veya QT uzamasına yol açaan başka tıbbi ürünler alan ya da kümülatif yüksek doz antrasiklin tedavisi gören hastalar buna dahildir. DASAFİX uygulamadan önce hipokalemi veya hipomagnezemi düzeltilmelidir.

Kardiyak advers reaksiyonlar: Dasatinib, aralarında daha önce kardiyak hastalık hikayesi olan hastaların da bulunduğu 519 yeni tanı almış kronik faz KML hastası ile yapılan randomize bir çalışmada incelenmiştir. Konjestif kalp yetmezliği/ kardiyak fonksiyon bozukluğu, perikardiyal efüzyon, aritmi, çarpıntı, QT uzaması ve miyokard infarktüsü (fatal dahil) gibi kardiyak advers reaksiyonlar dasatinib tedavisi alan hastalarda rapor edilmiştir. Kardiyak advers olaylar, kardiyak hastalıklar ilgili hikayesi veya risk faktörü olan hastalarda daha yaygındır. Kardiyak hastalık risk faktörü (ör. hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet) veya hikayesi (ör. Geçmişte perkütan koroner girişim, belgelendirilmiş koroner arter hastalığı olan hastalar göğüs ağrısı, nefes darlığı ve aşırı terleme gibi kardiyak disfonksiyon bulgu ve semptomları açısından dikkatlice izlenmeli ve uygun şekilde değerlendirilmeli ve tedavi edilmelidir.

Eğer bu klinik belirti ve semptomlar gelişirse hekimlerin dasatinib uygulamasına ara vermeleri ve alternatif KML'ye özgü tedavi ihtiyacını göz önünde bulundurmaları önerilmektedir. Düzelme sonrasında, dasatinib ile tedaviye devam edilmeden önce işlevsel bir değerlendirme yapılmalıdır. Hafif/orta şiddetli olaylarda (Grade ≤2) dasatinibe başlangıç dozunda devam edilebilir ve şiddetli olaylarda (Grade ≥3) doz düzeyi azaltılarak (bkz. Bölüm 4.2) devam edilebilir. Tedaviye devam eden hastalar periyodik olarak izlenmelidir.



Kontrol edilemeyen ya da anlamlı kardiyovasküler hastalığı olan hastalar klinik çalışmalara alınmamıştır.

Trombotik mikroanjiyopati (TMA)

BCR-ABL tirozin kinaz inhibitörleri, dasatinib için bireysel olgu raporları dahil olmak üzere trombotik mikroanjiyopati (TMA) ile ilişkilendirilmiştir (bkz. Bölüm 4.8). DASAFİX alan bir hastada TMA ile ilişkili bir laboratuvar bulgusu veya klinik bulgu gelişirse, DASAFİX tedavisi sonlandırılmalı ve ADAMTS13 aktivitesi ve anti-ADAMTS13-antikor tespiti dahil olmak üzere TMA için kapsamlı bir değerlendirme tamamlanmalıdır. Düşük ADAMTS13 aktivitesi ile bağlantılı olarak anti-ADAMTS13-antikoru yükselirse, DASAFİX tedavisi tekrar başlatılmamalıdır.

Hepatit B reaktivasyonu

Hepatit B virüsü (HBV) kronik taşıyıcısı olan hastalarda, BCR-ABL tirozin kinaz inhibitörleri ile tedavi sonrası, Hepatit B reaktivasyonu ortaya çıkmıştır. Bazı vakalar, karaciğer nakli veya ölüme sebep olan akut karaciğer yetmezliği veya fulminan hepatit ile sonuçlanmıştır. DASAFİX tedavisine başlanmadan önce, hastalar HBV enfeksiyonu açısından test edilmelidir. Pozitif HBV serolojisine sahip (aktif hastalığı olanlar dahil) ve tedavi sırasında HBV enfeksiyonu için pozitif test sonucu veren hastalarda, tedavi başlatılmadan önce karaciğer hastalığı ve HBV tedavisi konusunda uzman hekimlere danışılmalıdır. DASAFİX ile tedaviye ihtiyaç duyan HBV taşıyıcıları, tedavi boyunca ve tedavi sonlandırıldıktan sonra birkaç ay boyunca aktif HBV enfeksiyonu bulgu ve belirtileri için yakından izlenmelidir (bkz. Bölüm 4.8).

Pediyatrik hastalarda büyüme ve gelişim üzerinde etkiler

İmatinibe dirençli/tolere edemeyen Ph⁺ kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda ve tedavi almamış Ph⁺ kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda dasatinib ile yapılan pediyatrik çalışmalarda en az 2 yıllık tedaviden sonra, biri yüksek şiddette olmak üzere 6 hastada (%4,6) tedavi ile ilişkili kemik büyümesi ve gelişimle ilgili advers olaylar bildirilmiştir (Grade 3 Büyüme Geriliği). Bu 6 vaka epifiz füzyonunda gecikme, osteopeni, büyüme geriliği ve jinekomasti vakalarını içermiştir (bkz. Bölüm 5.1). Bu bulguların KML gibi kronik hastalık bağlamında yorumlanması zordur ve uzun dönem takibi gerekmektedir.

Yeni tanı konan Ph⁺ ALL'li pediyatrik hastalarda kemoterapi ile kombinasyon halinde dasatinib'in incelendiği çalışmalarda en az 2 yıllık tedaviden sonra, 1 hastada (%0,6) tedavi ile ilişkili kemik büyümesi ve gelişimle ilgili advers olaylar bildirilmiştir. Bu olgu bir Grade 1 osteopeniydi.

Klinik çalışmalarda dasatinib ile tedavi edilen pediyatrik hastalarda büyüme geriliği gözlenmiştir (bkz. Bölüm 4.8). Pediyatrik hastalarda kemik büyümesinin ve gelişiminin izlenmesi önerilir.

Laktoz: Bu tıbbi ürünün 100 mg'lık günlük dozu 135 mg ve 140 mg'lık günlük dozu 189 mg laktoz monohidrat içerir. Nadir kalıtsal galaktoz intoleransı, Lapp laktaz yetmezliği ya da glukoz-galaktoz malabsorpsiyon problemi olan hastaların bu ilacı kullanmamaları gerekir.

Bu ilaç her tablet başına 1 mmol sodyum (23 mg) dan daha az sodyum içerir yani aslında “sodyum içermez”.

4.5. Diğer tıbbi ürünler ile etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri



Dasatinibin plazma konsantrasyonlarını arttırabilen aktif maddeler:

In vitro çalışmalar dasatinibin bir CYP3A4 substratı olduğunu göstermektedir. Dasatinib ile CYP3A4'ü kuvvetle inhibe eden tıbbi ürünlerin veya maddelerin (örn., ketokonazol, itrakonazol, eritromisin, klaritromisin, ritonavir, telitromisin, greyfurt suyu) eşzamanlı kullanımı dasatinib kan düzeyini arttırabilir. Dolayısıyla, DASAİİ alan hastalarda kuvvetli bir CYP3A4 inhibitörünün sistemik uygulaması önerilmez.

In vitro deneylere göre, dasatinib; klinik olarak önemli konsantrasyonlarda, plazma proteinlerine yaklaşık %96 oranında bağlanır. Dasatinibin proteinlere bağlanan diğer tıbbi ürünler ile olan etkileşimini değerlendirmek için herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Yer değiştirme (displacement) potansiyeli ve klinik önemi bilinmemektedir.

Dasatinibin plazma konsantrasyonlarını düşürebilen aktif maddeler:

Güçlü bir CYP3A4 indükleyicisi olan rifampisinin 8 akşam üstüste 600 mg olarak uygulanmasından sonra dasatinib uygulandığı zaman, dasatinibin EAA'ı %82 azalmıştır. Keza CYP3A4 aktivitesini indükleyen başka tıbbi ürünler de (örn., deksametazon, fenitoin, karbamazepin, fenobarbital veya St. John's Wort olarak da bilinen *Hypericum perforatum* içeren bitkisel preparatlar) metabolizmayı hızlandırarak dasatinibin plazma konsantrasyonlarını düşürebilirler. Dolayısıyla, güçlü CYP3A4 indükleyicileri ile DASAİİ'in eşzamanlı kullanımı tavsiye edilmez. Rifampisinin ya da başka CYP3A4 indükleyicisinin endike olduğu hastalarda, enzim indüksiyonu daha az olan tıbbi ürünler kullanılmalıdır. Zayıf bir CYP3A4 indükleyicisi olan deksametazonun dasatinib ile eşzamanlı kullanımına izin verilmektedir; dasatinib EAA'sının deksametazonla birlikte kullanıldığında yaklaşık %25 azalması beklenmektedir ve bu düşüşün klinik olarak anlamlı olması olası değildir.

Histamin-2 antagonistleri ve proton pompası inhibitörleri:

Gastrik asit sekresyonunun H2 antagonistleri ya da proton pompası inhibitörleri (örn., famotidin ve omeprazol) ile uzun süreli supresyonunun dasatinib alımını azaltma olasılığı vardır. Sağlıklı gönüllülerde yapılan bir tek doz çalışmasında tek doz dasatinib'den 10 saat önce famotidin uygulandığı zaman dasatinib alımı %61 azalmıştır. 14 sağlıklı gönüllü üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada denge durumunda 4 günlük 40 mg omeprazol dozunun ardından tek bir 100 mg'lık dasatinib dozunun uygulanması dasatinibin EAA'sını %43, C_{maks} değerini ise %42 azaltmıştır. DASAİİ tedavisi alan hastalarda H2 antagonistleri ya da proton pompası inhibitörleri yerine antasit kullanımı düşünülmelidir (bkz. Bölüm 4.4).

Antasitler:

Nonklinik veriler dasatinibin solubilitesinin pH'a bağlı olduğunu kanıtlamaktadır. Sağlıklı gönüllülerde alüminyum/magnezyum hidroksidin DASAİİ ile eşzamanlı kullanımı sonucu tek doz dasatinib'in EAA'ı %55 ve C_{maks}'ı %58 azalmıştır. Ancak antasitler tek doz dasatinib'den 2 saat önce uygulandığı zaman dasatinib'in konsantrasyonunda ya da alımında önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Bu durumda, antiasitler DASAİİ'den en erken 2 saat önce veya 2 saat sonra uygulanabilir (bkz. Bölüm 4.4).

DASAİİ'in plazma konsantrasyonlarını değiştirebileceği aktif maddeler:

Dasatinibin ve bir CYP3A4 substratının eş zamanlı kullanımı CYP3A4 substratı kan düzeyini arttırabilir. Sağlıklı gönüllülerde yapılan bir çalışmada 100 mg'lık tek bir dasatinib dozu bir CYP3A4 substratı olduğu bilinen simvastatinin EAA ve C_{maks} alımını sırasıyla %20 ve %37 arttırmıştır. Bu etkinin multipl dasatinib dozlarından sonra daha fazla olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, terapötik indekslerinin dar olduğu bilinen CYP3A4 substratları (örn., astemizol,



terfenadin, sisaprid, pimozid, kinidin, bepridil veya ergot alkaloidleri (ergotamin, dihidroergotamin) DASAFİX alan hastalarda dikkatli uygulanmalıdır (bkz Bölüm 4.4).

In vitro veriler örneğin glitazonlar gibi CYP2C8 substratları ile potansiyel etkileşme riski olduğunu göstermektedir.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler

Pediyatrik popülasyon

Etkileşim çalışmaları yalnızca yetişkinlerle gerçekleştirilmiştir.

4.6. Gebelik ve laktasyon

Genel tavsiye:

Gebelik kategorisi D

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

Çocuk doğurma potansiyeli olan cinsel olarak aktif erkek ya da kadın hastalar DASAFİX ile tedavi görülürken yeterli kontrasepsiyon kullanmalıdır.

Gebelik dönemi:

İnsan deneyimlerine dayanarak, dasatinibin hamilelik esnasında kullanıldığında nöral tüp defektleri ve fetüs üzerinde zararlı farmakolojik etkileride dahil olmak üzere konjenital malformasyonlara sebep olabileceği beklenmektedir. Hayvanlarda yapılan çalışmalar üreme toksisitesi göstermiştir (bkz. Bölüm 5.3). Kadının klinik durumu dasatinib ile tedavisini gerektirmedikçe DASAFİX, gebelik döneminde kullanılmamalıdır. Eğer DASAFİX gebelikte kullanılacak ise fetüsün karşı karşıya bulunduğu potansiyel risk hastaya bildirilmelidir.

Dasatinib hamile bir kadına uygulandığında fetüse zarar verebilir. Hamilelikleri sırasında dasatinib almış olan kadınlarda pazarlama sonrası spontan düşük ve yanı sıra fetüs ve bebekte anomali bildirimleri yapılmıştır.

Laktasyon dönemi:

Dasatinib monohidratın insan ya da hayvan sütü ile atıldığına ilişkin yetersiz/sınırlı bilgi mevcuttur. Bu nedenle memedeki çocuk açısından bir risk olduğu göz ardı edilemez.

DASAFİX ile tedavi sırasında emzirme durdurulmalıdır.

Üreme yeteneği / Fertilite:

Hayvanlarla yapılan çalışmalarda, erkek ve dişi sıçanların fertilitesi dasatinib tedavisinden etkilenmemiştir (bkz. Bölüm 5.3). Doktorlar ve diğer sağlık uzmanları uygun yaştaki erkek hastalara spermlerin saklanması hakkında tavsiyeyi de içeren, DASAFİX'in fertilité üzerindeki olası etkileri hakkında bilgi vermelidir.

4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

DASAFİX'in araç ve makine kullanma becerisi üzerinde çok düşük etkisi vardır. Dasatinib sersemlik ya da görme bulanıklığına sebep olabileceğinden, hastalar araç ve makine kullanırken dikkatli olmaları konusunda uyarılmalıdır.

4.8. İstenmeyen etkiler

a. Güvenlilik profilinin özeti



Aşağıda açıklanan veriler klinik çalışmalarda, 324 yeni tanı almış kronik faz KML, 2388 imatinibe dirençli veya tolere edemeyen kronik veya ileri faz KML veya Ph+ ALL hastasını ve 188 pediyatrik hastayı içeren hastaların (N=2900) tek ajanlı tedavi olarak dasatinib'e maruziyetini yansıtmaktadır.

Kronik faz KML, ileri faz KML veya Ph+ ALL hastalarını içeren 2712 hastada medyan tedavi süresi 19,2 ay (0-93,2 ay aralığında) olmuştur. Yeni tanı almış kronik faz KML hastalarında yapılan randomize çalışmada, medyan tedavi süresi yaklaşık 60 ay olmuştur. 1618 yetişkin kronik faz KML hastasının medyan tedavi süresi 29 ay (0-92,9 ay aralığında) olmuştur. 1094 yetişkin ileri faz KML veya Ph+ ALL hastasında, hastaların medyan tedavi süresi 6,2 ay (0-93,2 ay aralığında) idi. Pediyatrik çalışmalardaki 188 hastada tedavi süresi 26,3 ay olmuştur (0 ila 99,6 ay aralığında). Dasatinib ile tedavi edilen 130 kronik faz pediyatrik KML hastasını içeren alt grupta medyan tedavi süresi 42,3 ay (0,1-99,6 ay aralığında) olmuştur.

Dasatinib ile tedavi edilen hastaların çoğunluğu bazen advers reaksiyon yaşamıştır. Dasatinib ile tedavi edilen 2712 hastadan oluşan genel popülasyonda, 520 (%19) hasta advers reaksiyon yaşamış ve bunun sonucunda tedavileri kesilmiştir.

Pediyatrik Ph+ kronik faz KML popülasyonunda dasatinib'in genel güvenlik profili, formülasyondan bağımsız şekilde yetişkin popülasyonda gözlenene benzer olmuştur; sadece pediyatrik popülasyonda perikardiyal efüzyon, plevral efüzyon, pulmoner ödem veya pulmoner hipertansiyon bildirilmemiştir. Dasatinib ile tedavi edilen kronik faz KML'li 130 pediyatrik hastanın 2'sinde (%1,5) tedavinin kesilmesine yol açan advers reaksiyonlar görülmüştür.

b. Advers reaksiyonların özeti

Laboratuvar anormallikleri hariç, klinik çalışmalarında ve pazarlama sonrası deneyimde tek ajanlı tedavi olarak dasatinib alan hastalarda aşağıdaki istenmeyen etkiler rapor edilmiştir. Bu reaksiyonlar sistem organ sınıfına ve sıklığa göre bildirilmiştir. Sıklıklar şöyle tanımlanır: çok yaygın ($\geq 1/10$); yaygın ($\geq 1/100$ ilâ $< 1/10$); yaygın olmayan ($\geq 1/1.000$ ilâ $< 1/100$); seyrek ($\geq 1/10.000$ ilâ $< 1/1.000$); bilinmiyor (eldeki pazarlama sonrası verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

Her bir sıklık gruplamasında, istenmeyen etkiler azalan şiddete göre gösterilmiştir.

Enfeksiyonlar ve enfestasyonlar

Çok yaygın: Enfeksiyon (bakteriyel, viral, fungal, spesifiye edilmemiş)

Yaygın: Pnömoni (bakteriyel, viral ve fungal dahil), üst solunum yolu enfeksiyonu/enflamasyonu, herpes viral enfeksiyonu, (sitomegalovirüs – CMV dahil), enterokolit enfeksiyonu, sepsis (yaygın olmayan fatal sonuç raporları dahil)

Bilinmeyen: Hepatit B reaktivasyonu

Kan ve lenf sistemi hastalıkları

Çok Yaygın: Miyelosupresyon (anemi, nötropeni, trombositopeni dahil)

Yaygın: Febril nötropeni

Yaygın olmayan: Lenfadenopati, lenfopeni

Seyrek: Saf kırmızı hücre aplazisi

Bağışıklık sistemi hastalıkları

Yaygın olmayan: Hipersensitivite (eritema nodosum dahil)

Seyrek: anafilaktik şok



Endokrin hastalıkları

Yaygın olmayan: Hipotiroidizm

Seyrek: Hipertiroidizm, tiroidit

Metabolizma ve beslenme hastalıkları

Yaygın: İştah rahatsızlıkları^a, hiperürisemi

Yaygın olmayan: Tümör lizis sendromu, dehidratasyon, hipoalbuminemi, hiperkolesterolemi

Seyrek: Diabetes mellitus

Psikiyatrik hastalıklar

Yaygın: İnsomnia, depresyon

Yaygın olmayan: Anksiyete, konfüzyonal durum, labil duygulanım, libido azalması

Sinir sistemi hastalıkları

Çok yaygın: Baş ağrısı

Yaygın: Nöropati (periferik nöropati dahil), sersemlik, tat alma bozukluğu, somnolans

Yaygın olmayan: MSS kanaması^{*b}, senkop, tremor, amnezi, denge bozukluğu

Seyrek: Serebrovasküler olay, geçici iskemik atak, konvülsiyon, optik nevrit, VII. sinir felci, demans, ataksi

Göz hastalıkları

Yaygın: Görme bozukluğu (bulanık görme ve görüş keskinliğinde azalma dahil), kuru göz

Yaygın olmayan: Görme kusuru, konjunktivit, fotofobi, gözyaşında artış

Kulak ve iç kulak hastalıkları

Yaygın: Tinnitus

Yaygın olmayan: İşitme kaybı, vertigo

Kardiyak hastalıkları

Yaygın: Konjestif kalp yetmezliği/kardiyak fonksiyon bozukluğu^{*c}, perikardiyal efüzyon*, aritmi (taşikardi dahil), palpasyonlar

Yaygın olmayan: Miyokard enfarktüsü (sonucu fatal olanlar dahil)*, elektrokardiyogramda QT uzaması*, perikardit, ventriküler aritmi (ventriküler taşikardi dahil), anjina pectoris, kardiyomegali, elektrokardiyogramda T dalgası anomalisi, troponin artışı

Seyrek: Kor pulmonale, miyokardit, akut koroner sendrom, kardiyak arrest, elektrokardiyogramda PR uzaması, koroner arter hastalığı, plöroperikardit

Bilinmiyor: Atriyal fibrilasyon/atriyal flutter

Vasküler hastalıklar

Çok yaygın: Hemoraji^{*d}

Yaygın: Hipertansiyon, ateş basması

Yaygın olmayan: Hipotansiyon, tromboflebit, tromboz

Seyrek: Derin ven trombozu, emboli, livedo retikularis

Bilinmiyor: trombotik mikroanjyopati

Solunum, göğüs bozuklukları ve mediastinal hastalıkları

Çok yaygın: Plevral efüzyon*, dispne

Yaygın: Pulmoner ödem*, pulmoner hipertansiyon*, akciğer infiltrasyonu, pnömoni, öksürük

Yaygın olmayan: Pulmoner arter hipertansiyonu, bronkospazm, astım, şilotoraks*



Seyrek: Pulmoner emboli, akut solunum sıkıntısı sendromu
Bilinmiyor: İntersitisyel akciğer hastalığı

Gastrointestinal hastalıklar

Çok yaygın: Diyare, kusma, bulantı, abdominal ağrı

Yaygın: Gastrointestinal kanama*, kolit (nötropenik kolit dahil), gastrit, mukozal enflamasyon (mukozit, stomatit dahil), dispepsi, konstipasyon, karında gerginlik, oral yumuşak doku bozukluğu

Yaygın olmayan: Pankreatit (akut pankreatit dahil), üst gastrointestinal ülser, özofajit, karında sıvı toplanması (asit)*, anal fissür, disfaji, *gastroözofageal* reflü hastalığı

Seyrek: Protein kaybettiren gastroenteropati, ileus, anal fistül

Bilinmiyor: Fatal gastrointestinal hemoraji*

Hepato-biliyer hastalıklar

Yaygın olmayan: Hepatit, kolesistit, kolestaz

Deri ve deri altı doku hastalıkları

Çok yaygın: Deri döküntüsü^e

Yaygın: Alopesi, dermatit (eczema dahil), pirürit, akne, deride kuruluk, ürtiker, hiperhidrozis

Yaygın olmayan: Nötrofilik dermatoz, fotosensitivite, pigmentasyon bozukluğu, pannikülit, deri ülseri, büllöz durumlar, tırnak bozukluğu, palmar-plantar eritrodizestezi sendromu, saç hastalığı

Seyrek: Lökositoklastik vaskülit, deri fibrozu

Bilinmiyor: Stevens-Johnson Sendromu^f

Kas-iskelet bozuklukları, bağ doku ve kemik hastalıkları

Çok yaygın: Kas-iskelet ağrısı^g

Yaygın: Artralji, miyalji, kas zayıflığı, kas ve iskelet katılığı, kas spazmı

Yaygın olmayan: Rabdomiyoliz, osteonekroz, tendonit, kas enflamasyonu, artritis

Seyrek: Epifiz füzyonunda gecikme^h, büyüme geriliği^h

Böbrek ve idrar yolu hastalıkları

Yaygın olmayan: Böbrek bozukluğu (böbrek yetmezliği dahil), sık idrara çıkma, proteinüri

Bilinmiyor: Nefrotik sendrom

Gebelik, puerperiyum durumları ve perinatal hastalıkları

Seyrek: Düşük (bebek)

Üreme sistemi ve meme hastalıkları

Yaygın olmayan: Jinekomasti, menstrüel bozukluk

Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar

Çok yaygın: Periferik ödemⁱ, yorgunluk, pireksi, yüzde ödem^j

Yaygın: Asteni, ağrı, göğüs ağrısı, genel ödem^{*k}, titremeler

Yaygın olmayan: Halsizlik, sıcağa dayanıksızlık, diğer yüzeysel ödemler^l

Seyrek: Yürüme bozukluğu

Araştırmalar

Yaygın: Ağırlık azalması, ağırlık artışı

Yaygın olmayan: Kan kreatin fosfokinazda artış, gama-glutamiltransferaz artışı



Yaralanma ve zehirlenme

Yaygın: Ezik/çürük

- ^a İştah azalması, erken doyma, iştah artışı dahil
 - ^b Merkezi sinir sistemi hemorajisi, serebral hematoma, serebral hermoaji, ekstradural hematoma, intrakraniyal hemoraji, hemorajik inme, subaraknoid hemoraji, subdural hematoma ve subdural hemoraji dahil
 - ^c Beyin natriüretik peptidinde artış, ventriküler disfonksiyon, sol ventriküler disfonksiyon, sağ ventriküler disfonksiyon, kardiyak yetmezlik, akut kardiyak yetmezlik, kronik kardiyak yetmezlik, konjestif kardiyak yetmezlik, kardiyomiyopati, konjestif kardiyomiyopati, diastolik disfonksiyon, ejeksiyon fraksiyonunda azalma ve ventriküler yetmezlik, sol ventriküler yetmezlik, sağ ventriküler yetmezlik, ventriküler hipokinezi dahil.
 - ^d Gastrointestinal kanama ve MSS kanaması hariçtir; bu istenmeyen yan etkiler sırasıyla gastrointestinal bozukluklar ve sinir sistemi bozuklukları sistem organ sınıfı altında bildirilmiştir.
 - ^e İlaç erüpsiyonu, eritem, eritema multiforme, eritrozis, ekzfoliyatif döküntü, yaygın eritem, fungal döküntü, yaygın eritem, genital döküntü, sıcak döküntü, milia, miliyer, püstüler psoriyazis, döküntü, eritematöz döküntü, foliküler döküntü, genel döküntü, maküler döküntü, makulo-papüler döküntü, papüler döküntü, pruritik döküntü, püstüler döküntü, veziküler döküntü, deride ekzfoliyasyon, toksik deri erüpsiyonu, deride irritasyon, vezikülöz ürtiker ve vaskülitik döküntü dahil.
 - ^f Pazarlama sonrası dönemde, bazı Stevens-Johnson sendromu vakaları bildirilmiştir. Bu mukokütanöz advers reaksiyonların dasatinib veya eşzamanlı ilaçlar ile doğrudan ilgili olup olmadığı belirlenememiştir.
 - ^g Tedavi sırasında veya kesildikten sonra bildirilen kas-iskelet ağrısı
 - ^h Sıklık, pediyatrik çalışmalarda yaygın olarak bildirilmiştir.
 - ⁱ Gravitasyonel ödem, lokalize ödem, periferik ödem.
 - ^j Konjunktival ödem, ağız ödemi, göz ödemi, gözde şişme, göz kapağı ödemi, yüz ödemi, dudak ödemi, maküler ödem, orbital ödem, periorbital ödem, yüzde şişkinlik dahil.
 - ^k Aşırı sıvı yüklemesi, sıvı retansiyonu, gastrointestinal ödem, jeneralize ödem, periferik şişlik, ödem, kardiyak hastalığa bağlı ödem, perinefrik efüzyon, işlem sonrası ödem, iç organlarda ödem.
 - ^l Genital şişlik, yara yeri ödemi, genital ödem, penis ödemi, peniste şişlik, skrotal ödem, deride şişlik, testislerde şişlik, vulvovajinal şişlik.
- * Ayrıntılı bilgi için, "Seçili advers reaksiyonların tanımlanması" bölümüne bakınız.

Seçili advers reaksiyonların tanımlanması:

Miyelosüpresyon

Dasatinib tedavisi anemi, nötropeni ve trombositopeni ile ilişkilidir. Bu belirtiler ileri faz KML veya Ph+ ALL hastalarında, kronik faz KML hastalarına kıyasla daha erken dönemde ve daha sık oluşmaktadır (bkz. Bölüm 4.4).

Kanama

Dasatinib alan hastalarda peteşi ve epistaksisten grade 3 veya 4 gastrointestinal kanama ve MSS kanamasına kadar değişen ilaçla ilişkili advers kanama reaksiyonları bildirilmiştir (bkz. Bölüm 4.4).

Sıvı tutulumu

Plevral efüzyon, assit, pulmoner ödem ve yüzeysel ödem ile birlikte veya birlikte olmayan



perikardiyal efüzyon gibi çeşitli advers reaksiyonlar toplu şekilde “sıvı tutulumu” olarak tanımlanabilir. Yeni tanı konmuş kronik faz KML çalışmasında en az 60 aylık takipten sonra, dasatinib ile ilişkili sıvı tutulumu advers reaksiyonları plevral efüzyon (%28), yüzeyel ödem (%14), pulmoner hipertansiyon (%5), genel ödem (%4) ve perikardiyal efüzyonu (%4) içermiştir. Hastaların <%2’sinde konjestif kalp yetmezliği/kardiyak disfonksiyon ve pulmoner ödem bildirilmiştir.

Zaman içinde dasatinib ile ilişkili plevral efüzyonun kümülatif oranı (tüm grade’ler) 12 ayda %10, 24 ayda %14, 36 ayda %19, 48 ayda %24 ve 60 ayda %28 idi. Dasatinib tedavisi görmüş olan toplam 46 hastada rekürren plevral efüzyon meydana gelmiştir. 17 hastada 2 ayrı advers reaksiyon, 6 hastada 3 advers reaksiyon, 18 hastada 4 ila 8 advers reaksiyon ve 5 hastada >8 plevral efüzyon epizodu meydana gelmiştir.

İlk dasatinib ile ilişkili grade 1 veya 2 plevral efüzyona kadar geçen medyan süre 114 hafta idi (aralık: 4 ila 299 hafta). Plevral efüzyon yaşayan hastaların %10’undan azında, dasatinib ile ilişkili şiddetli (grade 3 veya 4) plevral efüzyonlar mevcuttur. Dasatinib ile ilişkili grade $\geq$ 3 plevral efüzyonun ilk kez oluşmasına kadar geçen medyan süre 175 haftadır (aralık: 114 ila 274 hafta). Dasatinib ile ilişkili plevral efüzyonun medyan süresi (tüm grade’ler) 283 gündür (~40 hafta).

Plevral efüzyon sıklıkla tersine çevrilebilir idi ve DASAFİX tedavisine ara verilerek ve diüretikler veya diğer uygun destekleyici bakım önlemleri kullanılarak kontrol altına alınmıştır (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.4). İlaçla ilişkili plevral efüzyon yaşayan dasatinib tedavisi görmüş hastaların (n=73) 45’inde (%62) hastada doza ara verilmiş ve 30’unda (%41) doz azaltılmıştır. Ek olarak, 34 hasta (%47) diüretik, 23 hasta (%32) kortikosteroid ve 20’si (%27) hem kortikosteroid hem de diüretik tedavisi almıştır. Dokuz hastaya (%12) terapötik torasentez uygulanmıştır.

Dasatinib ile tedavi edilen hastaların %6’sında ilaçla ilişkili plevral efüzyon nedeniyle tedavi kesilmiştir.

Plevral efüzyon, hastaların bir yanıt elde etme kabiliyetini bozmamıştır. Plevral efüzyon yaşayan dasatinib ile tedavi edilen hastalar arasında, doza ara verilmesi veya doz ayarlamalarına rağmen %96’lık bir bölüm bir cCCyR, %82 bir MMR ve %50 bir MR4.5 elde etmiştir.

Kronik faz KML ve ileri faz KML veya Ph+ ALL hastaları ile ilgili ayrıntılı bilgi için Bölüm 4.4’e bakınız.

Plevral efüzyon ile başvuran hastalarda şilotoraks vakaları bildirilmiştir. Bazı şilotoraks vakaları; dasatinib’in kesilmesi, ara verilmesi veya doz azaltması ile çözülmüştür, ancak çoğu vaka da ise ek tedavi gerektirmektedir.

Pulmoner arter hipertansiyonu (PAH)

Dasatinibe maruz kalımla ilişkili olarak PAH (sağ kalp kateterizasyonu ile doğrulanmış prekapiller pulmoner arteriyel hipertansiyon) bildirilmiştir. Vakalarda PAH dasatinib tedavisine başlanmasından sonra, bir yılı aşan tedavi süreleri de dahil olacak şekilde bildirilmiştir. Dasatinib tedavisi alırken PAH bildirilen hastalar sıklıkla konkomitant ilaçlar almaktaydı veya altta yatan malign hastalığın yanı sıra komorbiditeleri de vardı. PAH tanısı alan bazı hastalarda, dasatinib tedavisi kesildikten sonra, hemodinamik ve klinik parametrelerde iyileşmeler olduğu görülmüştür.

QT Uzaması

Yeni tanı konmuş kronik faz KML’li hastalarda yapılan Faz III çalışmada, DASAFİX ile tedavi edilen bir hasta (<%1) en az 12 aylık takipten sonra bir QTcF >500 milisaniye yaşamıştır (bkz. Bölüm 4.4). Başka hiçbir hastada en az 60 aylık takipten sonra QTcF >500 milisaniye bildirilmemiştir.

Önceki imatinib tedavisine dirençli veya tolere edemeyen hastalarda yapılan 5 adet Faz II



çalışmasında, günde iki defa dasatinib 70 mg alan 865 hastada belirtilen zaman noktalarında başlangıçta ve tedavi sırasında tekrarlı EKG'ler çekilmiş ve merkezi olarak değerlendirilmiştir. QT aralığı, Fridericia yöntemi ile kalp hızı için düzeltilmiştir. Sekizinci günde tüm doz sonrası zaman noktalarında, QTcF aralığında başlangıca kıyasla ortalama değişiklikler 4 - 6 milisaniye ve ilişkili %95 üst güven aralığı <7 milisaniye idi. Klinik çalışmalarda dasatinib alan önceki imatinib tedavisine dirençli veya tolere edemeyen 2182 hastadan 15'i (%1) advers reaksiyon olarak bildirilen QTc uzaması yaşamıştır. Yirmi bir hasta (%1) QTcF >500 milisaniye yaşamıştır (bkz. Bölüm 4.4).

Kardiyak advers reaksiyonlar

Kardiyak hastalıklar için risk faktörleri bulunan veya kardiyak hastalık öyküsü olan hastalar, kardiyak disfonksiyon işaret ve belirtileri için dikkatli şekilde izlenmeli ve uygun şekilde değerlendirilerek tedavi edilmelidir (bkz. Bölüm 4.4).

Hepatit B reaktivasyonu

BCR-ABL TKI'larla ilişkili olarak hepatit B reaktivasyonu bildirilmiştir. Bazı vakalarda karaciğer nakliyle veya ölümle sonuçlanan akut karaciğer yetmezliği veya fulminan hepatit ortaya çıkmıştır (bkz. Bölüm 4.4).

Önceki imatinib tedavisine dirençli veya tolere edemeyen kronik faz KML'li hastalarda yapılan Faz III doz optimizasyon çalışmasında (medyan tedavi süresi 30 ay), plevral efüzyon ve konjestif kalp yetmezliği/kardiyak disfonksiyon insidansı günde bir defa dasatinib 100 mg alan hastalarda, günde iki defa dasatinib 70 mg alan hastalara kıyasla daha düşüktü. Miyelosüpresyon da günde bir defa 100 mg tedavi grubunda daha düşük sıklıkla bildirilmiştir (bkz. aşağıda laboratuvar test anormallikleri bölümü). Günde bir defa 100 mg grubunda medyan tedavi süresi 37 aydı (1-91 ay aralığında). Günde bir defa 100 mg önerilen başlangıç dozunda bildirilen seçili advers reaksiyonların kümülatif oranı Tablo 5a'da gösterilmektedir.

Tablo 5a: Faz 3 doz optimizasyon çalışmasında bildirilen seçili advers reaksiyonlar (imatinibe dirençli veya tolere edemeyen kronik faz KML)^a

	En az 2 yıl takip		En az 5 yıl takip		En az 7 yıl takip	
	Tüm Grade'ler	Grade 3/4	Tüm Grade'ler	Grade 3/4	Tüm Grade'ler	Grade 3/4
Tercih edilen terim	Hastaların oranı (%)					
Diyare	27	2	28	2	28	2
Sıvı tutulumu	34	4	42	6	48	7
Yüzeyel ödem	18	0	21	0	22	0
Plevral efüzyon	18	2	24	4	28	5
Yaygın ödem	3	0	4	0	4	0
Perikardiyal efüzyon	2	1	2	1	3	1
Pulmoner hipertansiyon	0	0	0	0	2	1
Hemoraji	11	1	11	1	12	1
Gastrointestinal kanama	2	1	2	1	2	1

a Günde bir defa 100 mg (n=165) önerilen başlangıç dozu popülasyonunda bildirilen faz 3 doz optimizasyon çalışması sonuçları

İleri faz KML ve Ph+ ALL hastalarında yapılan Faz III doz optimizasyonu çalışmasında,



medyan tedavi süresi hızlanmış faz KML hastaları için 14 ay, miyeloid blast KML için 3 ay, lenfoid blast KML için 3 ay ve Ph+ ALL için 3 ay olmuştur. Tavsiye edilen başlangıç dozu olan günde bir defa 140 mg ile bildirilen seçili advers reaksiyonlar Tablo 5b’de gösterilmektedir. Günde iki kez 70 mg rejimi de çalışılmıştır. Günde bir defa 140 mg rejimi, günde iki kez 70 mg rejimi ile benzer bir etkililik profili ancak daha olumlu bir güvenlik profili göstermiştir.

Tablo 5b: Faz III doz optimizasyon çalışmasında bildirilen advers olaylar: İleri faz KML ve Ph+ ALL^a

Tercih edilen terim	Günde bir kez 140 mg n = 304	
	Tüm grade’ler	Grade 3/4
	Hastaları oranı (%)	
Diyare	28	3
Sıvı tutulumu	33	7
Yüzeyel ödem	15	< 1
Plevral efüzyon	20	6
Yaygın ödem	2	0
Konjestif kalp yetmezliği/kardiyak disfonksiyon ^b	1	0
Perikardiyal efüzyon	2	1
Pulmoner ödem	1	1
Hemoraji	23	8
Gastrointestinal kanama	8	6

^a İki yıllık çalışma takibinde günde bir defa 140 mg önerilen başlangıç dozu (n=304) popülasyonunda bildirilen Faz 3 doz optimizasyonu çalışması bulguları.

^b Ventriküler disfonksiyon, kalp yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği, kardiyomiyopati, konjestif kardiyomiyopati, diastolik disfonksiyon, azalan ejeksiyon fraksiyonu ve ventriküler yetmezliği içerir.

Ek olarak, dasatinib’in kemoterapi ile kombinasyon halinde uygulandığı 161 pediyatrik Ph+ ALL hastasında iki çalışma yapılmıştır. Pivot çalışmada, 106 pediyatrik hasta sürekli doz rejimi ile kemoterapi ile birlikte dasatinib almıştır. Destekleyici bir çalışmada, 55 pediyatrik hastanın 35’i aralıklı doz rejimi ile kemoterapi ile birlikte dasatinib alırken (iki haftalık tedaviyi takiben bir ila iki haftalık ara) 20 hasta sürekli doz rejimi ile kemoterapi ile birlikte dasatinib almıştır. Sürekli doz rejimi ile dasatinib alan 126 pediyatrik Ph+ ALL hastasında, medyan tedavi süresi 23,6 aydır (1,4 ila 33 ay aralığında).

Sürekli doz rejimi alan 126 pediyatrik Ph+ ALL hastasından 2’i (%1,6) tedavinin kesilmesine yol açan advers reaksiyonlar yaşamıştır. Bu iki pediyatrik çalışmada sürekli doz rejimindeki hastaların $\geq 10\%$ ’unda bildirilen advers reaksiyonlar Tablo 6’da gösterilmektedir. Plevral efüzyon bu hastaların 7’sinde (%5,6) bildirildiğinden tabloya dahil edilmemiştir.

Tablo 6: Kemoterapi ile kombinasyon halinde sürekli doz rejiminde dasatinib alan pediyatrik Ph+ ALL hastalarının $\geq 10\%$ ’unda bildirilen advers reaksiyonlar (N=126)^a

Advers reaksiyon	Hastaları oranı (%)	
	Tüm grade’ler	Grade 3/4
Febril nötropeni	27	26,2



Bulantı	20,6	5,6
Kusma	20,6	4,8
Karın ağrısı	14,3	3,2
Diyare	12,7	4,8
Pireksi	12,7	5,6
Baş ağrısı	11,1	4,8
İştahsızlık	10,3	4,8
Yorgunluk	10,3	0

^a Pivot çalışmada, toplam 106 hastadan 24'ü en az bir kez oral süspansiyon hazırlamaya yönelik toz alırken bunların 8'i oral süspansiyon hazırlamaya yönelik toz formülasyonunu özellikle almıştır.

Laboratuvar test anormallikleri

Hematoloji

Faz III yeni tanı konmuş kronik faz KML çalışmasında, DASAFİX alan hastalarda en az 12 aylık takipten sonra aşağıdaki grade 3 veya 4 laboratuvar anormallikleri bildirilmiştir: nötropeni (%21), trombositopeni (%19) ve anemi (%10). En az 60 aylık takipten sonra, nötropeni, trombositopeni ve aneminin kümülatif oranı sırasıyla %29, %22 ve %13 idi.

Dasatinib ile tedavi edilen hastalarda grade 3 veya 4 miyelosüpresyon yaşayan yeni tanı konmuş kronik faz KML hastalarında doza kısa süre ara verilmesi veya dozun azaltılmasından sonra iyileşme görülmüş ve 12 aylık takipte hastaların sadece %1,6'sında dozun kalıcı olarak kesilmesi gerekmiştir. En az 60 aylıktan takipten sonra, grade 3 veya 4 miyelosüpresyon nedeni ile tedaviyi kalıcı olarak kesenlerin kümülatif oranı %2,3 idi.

Önceki imatinib tedavisine dirençli veya tolere edemeyen KML'li hastalarda sitopeniler (trombositopeni, nötropeni ve anemi) tutarlı bir bulguydu. Ancak, sitopeniler açık şekilde hastalık evresine bağlı olarak meydana gelmiştir. Grade 3 ve 4 hematolojik anormalliklerin sıklığı Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7: Önceki imatinib tedavisine dirençli veya tolere edemeyen KML'li hastalarda yapılan klinik çalışmalarda CTC grade 3/4 hematolojik laboratuvar anormallikleri^a

	Kronik faz (n= 165) ^b	Hızlanmış faz (n= 157) ^c	Miyeloid blastik fazı (n= 74) ^c	Lenfoid blastik fazı ve Ph+ ALL (n= 168) ^c
Hastaları oranı (%)				
Hematoloji parametreleri				
Nötropeni	36	58	77	76
Trombositopeni	23	63	78	74
Anemi	13	47	74	44

^a İki yıllık çalışma takibinde bildirilen faz 3 doz optimizasyon sonuçları

^b Önerilen günde bir defa 100 mg'lık başlangıç dozunda bildirilen CA180-034 çalışma sonuçları.

^c Önerilen günde bir defa 140 mg'lık başlangıç dozunda bildirilen CA180-035 çalışma sonuçları.

CTC grade'leri: nötropeni (Grade 3 $\geq 0,5 - < 1 \times 10^9/L$, Grade 4 $< 0,5 \times 10^9/L$); trombositopeni (Grade 3 $\geq 25 - < 50 \times 10^9/L$, Grade 4 $< 25 \times 10^9/L$); anemi (hemoglobin Grade 3 $\geq 65 - < 80$ g/L, Grade 4 < 65 g/L).

Günde bir defa 100 mg ile tedavi edilen hastalar arasında grade 3 veya 4 sitopenilerin kümülatif oranı aşağıdakileri içerecek şekilde 2 ve 5. yıllarda benzer olmuştur: nötropeni (%35 karşısında %36), trombositopeni (%23 karşısında %24) ve anemi (%13 karşısında %13).



Grade 3 veya 4 miyelosüpresyon yaşayan hastalarda, doza kısa süre ara verilmesi veya dozun azaltılmasından sonra iyileşme görülmüş ve hastaların sadece %5'inde dozun kalıcı olarak kesilmesi gerekmiştir. Hastaların çoğu tedaviye ilave miyelosüpresyon kanıtı olmadan devam etmiştir.

Biyokimya

Yeni tanı almış kronik faz KML çalışmasında, 12 aylık izlem sonrasında dasatinib ile tedavi edilen hastaların %4'ünde grade 3 veya 4 hipofosfatemi ile $\leq$ %1'inde transaminazlar, kreatinin ve bilirubin'de grade 3 veya 4 artışlar bildirilmiştir. En az 60 aylık izlem sonrasında, grade 3 veya 4 hipofosfatemi için kümülatif oran %7, grade 3 veya 4 kreatinin ve bilirubin artışları %1 olmuş ve grade 3 veya 4 transaminaz artışları %1 olarak kalmıştır. Hiçbir durumda bu biyokimyasal laboratuvar parametrelerinden dolayı dasatinib tedavisinin kesilmesine gerek olmamıştır.

2 yıllık izlem

Kronik faz KML hastalarında (imatinibe dirençli veya tolere edemeyen) transaminazlarda veya bilirubinde grade 3 veya 4 artışlar bildirilmiştir; ancak artışlar, ileri faz KML ve Ph+ ALL hastalarının %1 ila %7'sinde artmış bir sıklıkla bildirilmiştir. Bu durum genellikle doz azaltma veya ilaca ara verilmesiyle kontrol altına alınmıştır. Kronik faz KML'de Faz III doz optimizasyonu çalışmasında, dört tedavi grubunda benzer düşük insidansa sahip hastaların $\leq$ %1'inde transaminazlar veya bilirubinde grade 3 veya 4 yükselmeler bildirilmiştir. İlerlemiş faz KML ve Ph+ALL'de Faz III doz optimizasyonu çalışmasında, tedavi gruplarındaki hastaların %1 ila %5'inde transaminazlar veya bilirubinde grade 3 veya 4 yükselmeler bildirilmiştir.

Dasatinib ile tedavi edilen ve normal başlangıç düzeylerine sahip hastaların yaklaşık %5'i çalışma süresince bir noktada grade 3 veya 4 geçici hipokalsemi yaşamıştır. Genelde kalsiyumdaki azalmanın klinik semptomlarla ilişkisi olmamıştır. Grade 3 veya 4 hipokalsemi geliştiren hastalar genellikle oral kalsiyum takviyesiyle iyileşmişlerdir. Her fazda KML hastalarında grade 3 veya 4 hipokalsemi, hipokalemi ve hipofosfatemi bildirilmiştir ancak miyeloid veya lenfoid blast faz KML ve Ph+ ALL hastalarında artan sıklıkla bildirilmiştir. Kronik faz KML hastalarının $<$ %1'inde grade 3 veya 4 kreatinin artışları bildirilmiştir ve ileri faz KML hastalarının %1 ila %4'ünde artmış bir sıklıkla bildirilmiştir.

Pediyatrik popülasyon

Pediyatrik Ph+ kronik faz KML hastalarına tek ajan olarak uygulanan dasatinib'in güvenlik profili, yetişkin hastalarda gözlenen güvenlik profili ile benzerdi. Pediyatrik Ph+ ALL hastalarına kemoterapi ile birlikte uygulanan dasatinib'in güvenlik profili, yetişkinlerde bilinen güvenlik profili ve kemoterapinin beklenen etkileri ile uyumlu olup, sadece plevral efüzyon oranı yetişkinlere kıyasla pediyatrik hastalarda daha düşük olmuştur.

Pediyatrik KML çalışmalarına, laboratuvar anormalliklerinin oranı yetişkinlerdeki laboratuvar parametrelerinin bilinen profili ile benzer olmuştur.

Pediyatrik ALL çalışmalarında, laboratuvar anormalliklerinin oranı, arka planda kemoterapi rejimi aldığı bilinen akut lösemi hastalarında yetişkinlerdeki laboratuvar anormalliklerinin bilinen oranı ile uyumlu olmuştur.

Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:

Dasatinib'in yaşlılardaki güvenlik profili daha genç popülasyonunkine benzer olmakla birlikte, 65 yaşında ve daha yaşlı hastaların yorgunluk, plevral efüzyon, dispne, öksürük, alt gastrointestinal hemoraji ve iştah bozukluğu gibi yaygın olarak bildirilen advers reaksiyonları



ve abdominal distansiyon, sersemlik, perikardiyal efüzyon, konjestif kalp yetmezliği ve kilo kaybı gibi daha az sıklıkta bildirilen advers reaksiyonları yaşama olasılıkları daha fazla olduğundan yakından izlenmeleri gerekir (bkz. Bölüm 4.4).

Şüpheli advers reaksiyonların raporlanması

Ruhsatlandırma sonrası şüpheli ilaç advers reaksiyonlarının raporlanması büyük önem taşımaktadır. Raporlama yapılması, ilacın yarar / risk dengesinin sürekli olarak izlenmesine olanak sağlar. Sağlık mesleği 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

Dasatinib doz aşımı deneyimi klinik çalışmalardaki izole vakalar ile sınırlıdır. Bir hafta boyunca günde 280 mg'lık bir doz aşımı iki hastada bildirilmiştir ve her iki hastanın da trombosit sayılarında belirgin bir azalma olmuştur. Dasatinib grade 3 veya 4 myelosupresyon ile bağlantılı bulunduğu (bkz. Bölüm 4.4), önerilen dozajdan fazlasını almış olan hastalar myelosupresyon açısından yakından gözlemlenmeli ve uygun destekleyici tedavi uygulanmalıdır.

5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: Antineoplastik ajanlar, Protein kinaz inhibitörü

ATC kodu: L01EA02

Farmakodinami

Dasatinib c-KIT, efrin (EPH) reseptör kinazlar ve PDGFβ reseptörü dahil bir takım başka seçilmiş onkogen kinazlar ile birlikte BCR-ABL kinaz ile SRC ailesi kinazlarının aktivitesini inhibe eder. Dasatinib potensini 0,6-0,8 nM'de gösteren güçlü bir subnanomolar BCR-ABL kinaz inhibitörüdür. BCR-ABL enziminin hem inaktif hem de aktif konformasyonuna bağlanır.

Etki mekanizması

İmatinibe duyarlı ve dirençli hastalık değişkenleri olan lösemi hücresi serilerinde dasatinib *in vitro* olarak aktiftir. Bu klinik olmayan çalışmalar dasatinibin aşırı BCR-ABL ekspresyonundan, BCR-ABL kinaz parça mutasyonlarından, SRC ailesi kinazları (LYN, HCK) içeren alternatif sinyal yollarının aktivasyonundan ve çoklu ilaç direnç (MDR) geninin aşırı ekspresyonundan kaynaklanan imatinib direncini yenebileceğini göstermektedir. Bundan başka, dasatinib SRC ailesi kinazlarını subnanomolar konsantrasyonda inhibe eder.

In vivo, fare veya sıçan KML modellerinin kullanıldığı ayrı deneylerde dasatinib kronik KML'nin blastik faza progresyonunu engellemiş ve merkezi sinir sistemi dahil farklı yerlerde büyüyen, hastalardan elde edilmiş KML hücresi serilerini taşıyan farelerde sağkalımı uzatmıştır.

Klinik etkililik ve güvenilirlik

Faz I çalışmada, tedavi edilen ve 27 ay takip edilen ilk 84 hastada KML'nin tüm fazlarında ve Ph+ ALL'de hematolojik ve sitogenetik yanıtlar gözlenmiştir. Yanıtlar KML ve Ph+ ALL'nin



tüm fazlarında sürekli olmuştur.

İmatinibe dirençli olan veya tolere edemeyen kronik, hızlanmış veya miyeloid blastik evredeki KML'li hastalarda dasatinibin güvenlilik ve etkililiğini değerlendirmek üzere dört tek kollu, kontrolsüz, açık Faz II klinik çalışma gerçekleştirilmiştir. Başlangıçta 400 veya 600 mg imatinib tedavisi başarısız olan kronik fazdaki hastalarda bir randomize, karşılaştırmalı olmayan çalışma yürütülmüştür. Başlangıç dozu günde iki kez 70 mg dasatinib idi. Etkinliğin iyileştirilmesi veya toksisitelerin yönetimi için doz değişikliklerine izin verilmiştir (bkz. Bölüm 4.2).

Günde iki kez uygulanan dasatinibe kıyasla günde bir kez uygulanan dasatinibin etkililiğini değerlendirmek üzere iki randomize, açık etiketli Faz III çalışma yürütülmüştür. Buna ek olarak, yeni kronik faz KML tanısı konmuş yetişkin hastalarda bir açık etiketli, randomize, karşılaştırmalı Faz III çalışma yapılmıştır.

Dasatinibin etkililiği, hematolojik ve sitogenetik yanıt oranlarına dayalıdır.

Yanıt sürekliliği ve tahmini sağkalım oranları, dasatinibin klinik yararı açısından ilave kanıt sağlamaktadır.

Klinik çalışmalarda toplam 2712 hasta değerlendirilmiş olup, bunların %23'ü ≥ 65 yaş ve %5'i ≥ 75 yaşındaydı.

Kronik faz KML – Yeni tanı konmuş

Yeni kronik faz KML tanısı konmuş yetişkin hastalarda bir uluslararası, açık etiketli, çok merkezli, randomize, karşılaştırmalı Faz III çalışma yapılmıştır. Hastalar günde bir kez dasatinib 100 mg veya günde bir kez imatinib 400 mg almak üzere randomize edilmiştir. Primer sonlanma noktası 12 ay içindeki doğrulanmış tam sitogenetik yanıt oranı (cCCyR) idi. Sekonder sonlanma noktaları cCCyR'de geçen süre (yanıt sürekliliğinin ölçümü), cCCyR'ye kadar geçen süre, majör moleküler yanıt (MMR) oranı, MMR'ye kadar geçen süre, progresyonsuz sağkalım (PFS) ve genel sağkalımdı (OS). Diğer ilişkili etkililik sonuçları CCyR ve tam moleküler yanıt (CMR) oranlarını içermiştir. Çalışma devam etmektedir.

Toplam 519 hasta bir tedavi grubuna randomize edilmiştir: 259'u dasatinib ve 260'ı imatinib grubuna. Başlangıç özellikleri yaş (medyan yaş dasatinib grubunda 46 ve imatinib grubunda 49 olup hastaların sırasıyla %10 ve %11'i 65 yaş veya üzerindeydi), cinsiyet (sırasıyla %44 ve %37'si kadın) ve ırk (sırasıyla Beyaz %51 ve %55; Asyalı %42 ve %37) açısından iki tedavi grubu arasında iyi şekilde dengelenmiştir. Başlangıçta, Hasford Skorlarının dağılımı dasatinib ve imatinib tedavi gruplarında benzerdi (sırasıyla düşük risk: %33 ve %34; orta risk %48 ve %47; yüksek risk: %19 ve %19).

En az 12 aylık takiple, dasatinib grubuna randomize olan hastaların %85'i ve imatinib grubuna randomize olan hastaların %81'i halen birinci basamak tedavi almaktaydı. Hastalık progresyonundan dolayı 12 ay içinde tedaviyi kesme oranı dasatinib grubunda %3 ve imatinib grubunda %5 idi.

En az 60 aylık takiple, dasatinib grubuna randomize olan hastaların %60'ı ve imatinib grubuna randomize olan hastaların %63'ü halen birinci basamak tedavi almaktaydı. Hastalık progresyonundan dolayı 60 ay içinde tedaviyi kesme oranı dasatinib grubunda %11 ve imatinib



grubunda %14 idi.

Etkililik sonuçları Tablo 8’de sunulmuştur. Tedavinin ilk 12 ayında imatinib grubuna kıyasla dasatinib grubundaki hastaların istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bir bölümünde cCCyR elde edilmiştir. Dasatinib’in etkililiği, yaş, cinsiyet ve başlangıç Hasford skorları dahil farklı alt gruplarda tutarlı şekilde gösterilmiştir.

Tablo 8: Yeni Tanı Konmuş Kronik Faz KML Hastalarında Yapılan bir Faz 3 Çalışmadan Alınan Etkililik Sonuçları

	Dasatinib n=259	İmatinib n=260	p-değeri
Yanıt oranı (%95 GA)			
Sitogenetik Yanıt			
12 Ayda			
cCCyR ^a	%76,8 (71,2-81,8)	%66,2 (60,1-71,9)	p<0,007*
CCyR ^b	%85,3 (80,4-89,4)	%73,5 (67,7-78,7)	-
24 Ayda			
cCCyR ^a	%80,3	%74,2	-
CCyR ^b	%87,3	%82,3	-
36 Ayda			
cCCyR ^a	%82,6	%77,3	-
CCyR ^b	%88	%83,5	-
48 Ayda			
cCCyR ^a	% 82,6	%78,5	-
CCyR ^b	%87,6	%83,8	-
60 Ayda			
cCCyR ^a	%83	%78,5	□
CCyR ^b	%88	%83,8	□
Majör Moleküler Yanıt^c			
12 aylık	%52,1(45,9-58,3)	%33,8 (28,1-39,9)	p<0,00003*
24 aylık	%64,5(58,3-70,3)	%50(43,8-56,2)	-
36 aylık	%69,1(63,1-74,7)	%56,2(49,9-62,3)	-
48 aylık	%75,7(70-80,8)	%62,7(56,5-68,6)	-
60 aylık	%76,4(70,8-81,5)	%64,2% (58,1-70,1)	p=0,0021

	Risk Oranı (% 99,99GA) (12 aylık)	
cCCyR’a kadar geçen süre	1,55 (1-2,3)	p<0,0001*
MMR’a kadar geçen süre	2,01 (1,2-3,4)	p<0,0001*
cCCyR süresi	0,7 (0,4-1,4)	p<0,035*

	Risk Oranı (%95 GA) (24 aylık)	
cCCyR’a kadar geçen süre	1,49 (1,22-1,82)	-
MMR’a kadar geçen süre	1,69 (1,34-2,12)	-
cCCyR süresi	0,77 (0,55-1,1)	-

	Risk Oranı (%95 GA) (36 aylık)	
cCCyR’a kadar geçen süre	1,48 (1,22-1,8)	-
MMR’a kadar geçen süre	1,59 (1,28-1,99)	-



cCCyR süresi	0,77 (0,53-1,11)	-
Risk Oranı (%95 GA) (48 aylık)		
cCCyR'a kadar geçen süre	1,45 (1,2-1,77)	-
MMR'a kadar geçen süre	1,55 (1,26-1,91)	-
cCCyR süresi	0,81 (0,56-1,17)	-
Risk Oranı (%95 GA) (60 aylık)		
cCCyR'a kadar geçen süre	1,46 (1.2-1.77)	p=0,0001
MMR'a kadar geçen süre	1,54 (1.25-1.89)	p<0,0001
cCCyR süresi	0,79 (0.55-1.13)	p=0,1983

^aKonfirme tam sitogenetik yanıt (cCCyR) birbirini izleyen iki ölçümde alınan yanıt olarak tanımlanır (en az 28 gün arayla).

^bTam Sitogenetik yanıt (CCyR) tek bir sitogenetik kemik iliği değerlendirmesine dayanır.

^cMajör moleküler yanıt (herhangi bir zamanda) uluslararası skalaya göre standartize edilmiş periferik kan örneklerinde RQ- PCR ile BCR-ABL oranlarının $\leq 0,1$ olması şeklinde tanımlanmıştır.

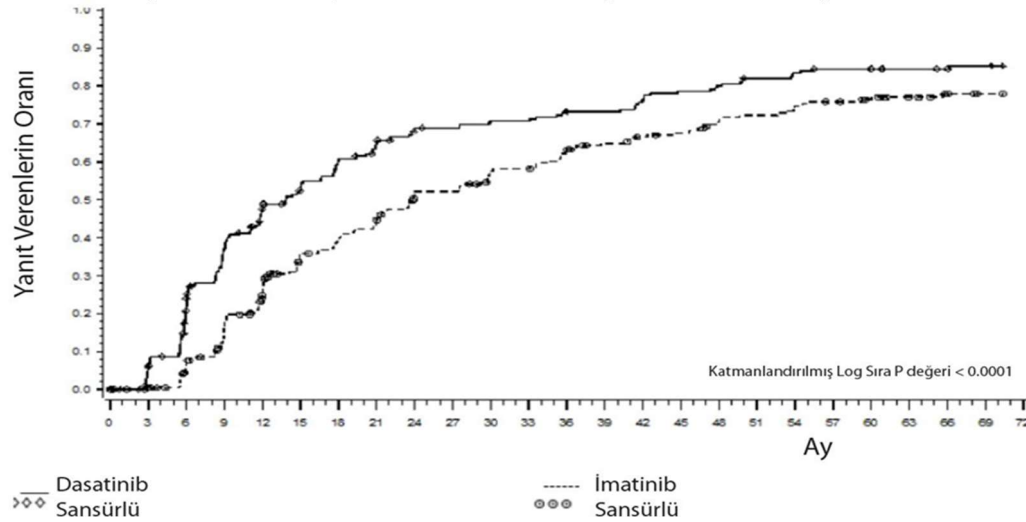
*Hasford Skoru'na göre ayarlanmış ve istatistiksel önemi önceden belirlenmiş nominal bir önem düzeyine göre gösterilmiştir.

GA = güven aralığı

60 aylık takipten sonra, doğrulanmış CCyR ile cCCyR'ye ulaşmak için gereken medyan süre dasatinib grubunda 3,1 ay ve imatinib grubunda 5,8 ay olmuştur. 60 aylık takipten sonra, bir MMR olan hastalarda MMR'ye ulaşmak için gereken medyan süre dasatinib grubunda 9,3 ay ve imatinib grubunda 15,0 ay olmuştur. Bu sonuçlar 12, 24 ve 36. aylarda gözlenen sonuçlarla uyumludur.

MMR'ye kadar geçen süre Şekil 1'de grafik olarak gösterilmektedir. MMR'ye kadar geçen süre dasatinib ile tedavi edilen hastalarda, imatinib ile tedavi edilen hastalara kıyasla tutarlı şekilde daha kısa olmuştur

Şekil 1. Majör moleküler yanıt (MMR) kadar geçen sürenin Kaplan-Meier kestirimi

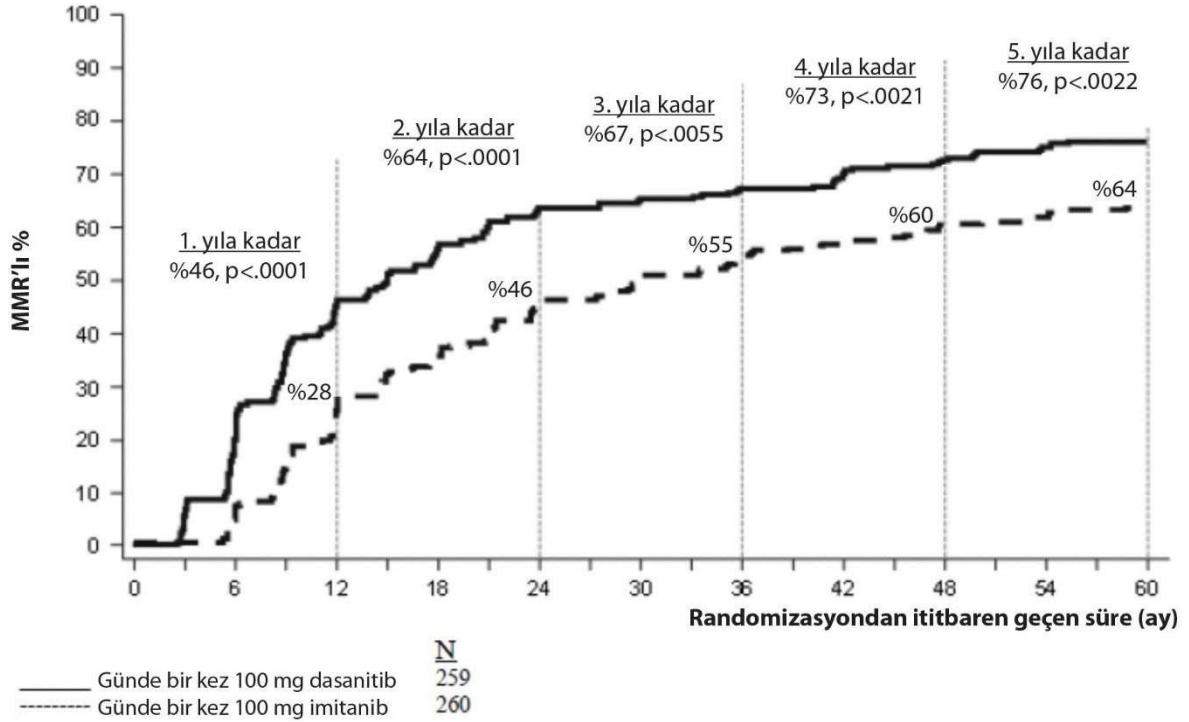


GRUP	# YANIT VERENLER #RANDOMİZE EDİLENLER	RİSK ORANI (%95 GA)
Dasatinib	198/259	
İmatinib	167/260	
İmatinib karşısında dasatinib		1,54 (1,25 – 1,89)

Dasatinib ve imatinib tedavi gruplarında sırasıyla 3 ay (%54 ve %30), 6 ay (%70 ve %56), 9 ay (%75 ve %63), 24 ay (%80 ve %74), 36 ay (%83 ve %77), 48 ay (%83 ve %79) ve 60 ay (%83 ve %79) içindeki cCCyR oranları primer sonlanma noktası ile uyumluydu. Dasatinib ve imatinib tedavi gruplarında sırasıyla 3 ay (%8 ve %0,4), 6 ay (%27 ve %8), 9 ay (%39 ve %18), 12 ay (%46 ve %28), 24 ay (%64 ve %46), 36 ay (%67 ve %55), 48 ay (%73 ve %60) ve 60 ay (%76 ve %64) içindeki MMR oranları da primer sonlanma noktası ile uyumluydu.

Spesifik zaman noktalarındaki MMR oranları Şekil 2’de grafik olarak gösterilmektedir. MMR oranları dasatinib ile tedavi edilen hastalarda, imatinib ile tedavi edilen hastalara kıyasla tutarlı şekilde daha yüksek olmuştur.

Şekil 2. Zaman içindeki MMR oranları – yeni kronik faz KML tanısı konmuş hastalarda yapılan faz 3 çalışmaya randomize edilen tüm hastalar

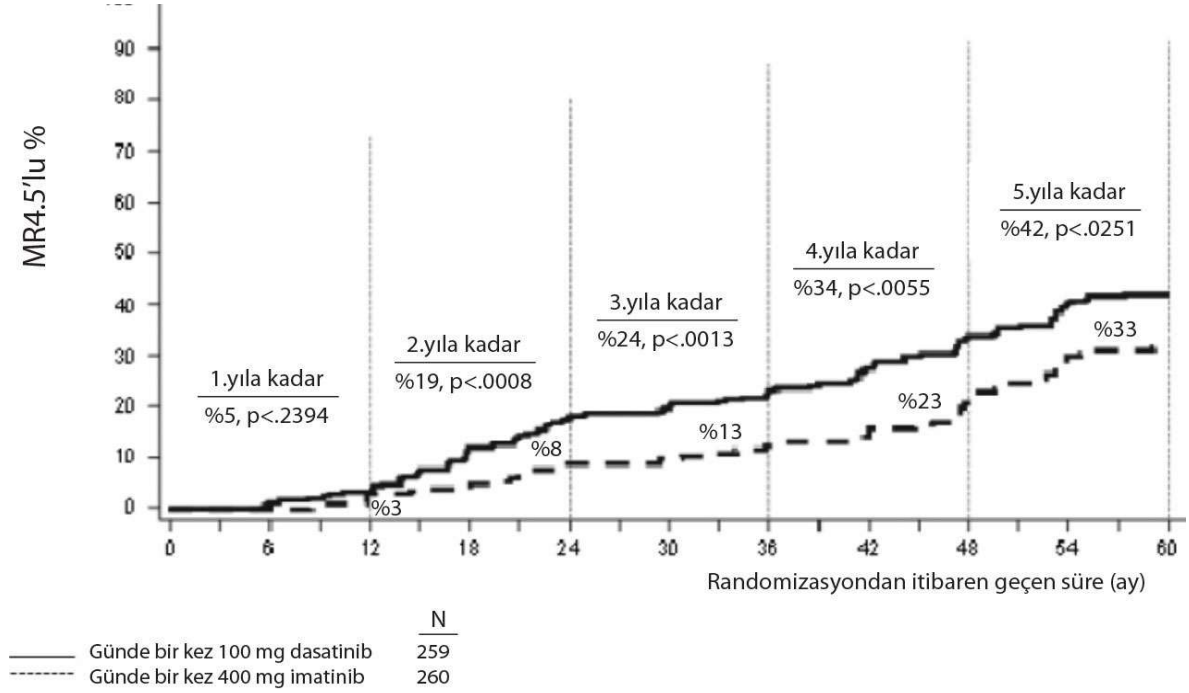


Herhangi bir zamanda BCR-ABL oranı $\leq$ %0,01 (4-log azalma) olan hastaların oranı dasatinib grubunda, imatinib grubuna kıyasla daha yüksekti (%54,1 karşısında %45). Herhangi bir zamanda BCR-ABL oranı $\leq$ %0,0032 (4,5-log azalma) olan hastaların oranı dasatinib grubunda, imatinib grubuna kıyasla daha yüksekti (%44 karşısında %34).

Zaman içindeki MR 4,5 oranları Şekil 3’te grafik olarak gösterilmektedir. MR 4,5 oranları dasatinib ile tedavi edilen hastalarda, imatinib ile tedavi edilen hastalara kıyasla tutarlı şekilde daha yüksek olmuştur.



Şekil 3. Zaman içindeki MR 4,5 oranları–yeni kronik faz KML tanısı konmuş hastalarda yapılan faz 3 çalışmaya randomize edilen tüm hastalar



Hasford skoru ile belirlenen her bir risk grubunda herhangi bir zamandaki MMR oranı imatinib grubuna kıyasla dasatinib grubunda daha yüksekti (sırasıyla düşük risk: %90 ve %69; orta risk: %71 ve %65; yüksek risk: %67 ve %54)

Bir ek araştırma analizinde imatinib tedavisi uygulanan hastalarla karşılaştırıldığında (%64) dasatinible tedavi uygulanan daha fazla sayıda hastada (%84) erken moleküler yanıt (3 aylık BCR-ABL seviyelerinin $\leq$ %10 olması şeklinde tanımlanmıştır) elde edildiği görülmüştür. Tablo 9’da görüldüğü gibi, erken moleküler yanıt elde edilen hastalarda transformasyon riski daha düşük, progresyonsuz sağ kalım (PFS) oranı ile genel sağ kalım (OS) oranı daha yüksekti.

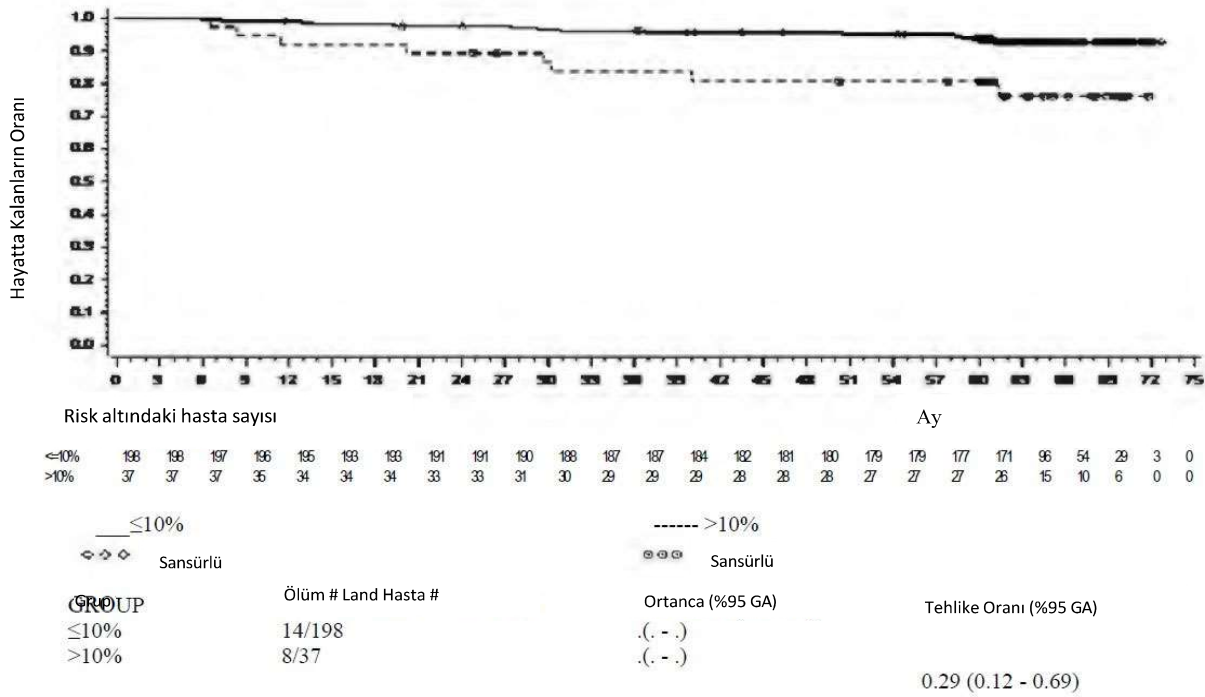
Tablo 9: 3 Aylık BCR-ABL düzeyleri $\leq$ %10 ve $>$ %10 olan Dasatinib Hastaları

Dasatinib N = 235	3 Aylık BCR-ABL Seviyeleri $\leq$ %10 Olan Hastalar	3 Aylık BCR-ABL Seviyeleri $>$ %10 Olan Hastalar
Hasta Sayısı (%)	198 (84,3)	37 (15,7)
60. Ayda transformasyon, n/N (%)	6/198 (3)	5/37 (13,5)
60. Ayda PFS Oranı (%95 GA)	%92 (89,6, 95,2)	%73,8 (52, 86,8)
60. Ayda OS Oranı (%95 GA)	%93,8 (89,3, 96,4%)	%80,6 (63,5, 90,2)

Spesifik zaman noktasıyla OS oranı Şekil 4’te grafikte gösterilmektedir. Dasatinible tedavi uygulanan ve 3 ayda $\leq$ %10 şeklinde bir BCR-ABL düzeyine ulaşan hastalarda OS oranının ulaşmayanlara kıyasla tutarlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür.



Şekil 4. Yeni kronik KML tanısı konmuş olan hastalarda yapılan bir faz 3 çalışmada 3. ayda BCR-ABL düzeyine göre ($\leq 10\%$ veya $>10\%$) genel sağkalım için sınır noktası grafiği



Hastalık ilerlemesi uygun terapötik idareye karşın akyuvar hücrelerinde artış, CHR, kısmi CyR veya CCyR kaybı, hızlanmış evreye veya blast evresine ilerleme ya da ölüm şeklinde tanımlanmıştır. Tahmin edilen 60 aylık PFS oranı dasatinib ve imatinib tedavi grubunun her ikisi içinde % 88,9'dur (GA: %84 - %92,4). 60 ayda, akselere ya da blast faza geçiş dasatinib (n = 8; %3) ile tedavi edilen hastalarda imatinib ile tedavi edilen hastalardan (n = 15; %5,8) daha seyrek olarak gerçekleşmiştir. Dasatinib ve imatinib ile tedavi edilen vakalardaki tahmini 60 aylık sağkalım oranları sırasıyla %90,9 (GA: %86,6 - %93,8) ve %89,6 (GA: %85,2 - %92,8) olmuştur. Dasatinib and imatinib arasında OS (Risk Oranı 1.01, %95 GA: 0,58-1,73, p= 0,9800) ve PFS (Risk Oranı 1,00, %95 GA: 0,58-1,72, p= 0,9998) açısından herhangi bir fark tespit edilmemiştir.

Yeni kronik faz KML tanısı konmuş hastalarla yürütülen faz III çalışmasında, dasatinib veya imatinib tedavileri kesilen hastalardan alınan kan örneklerinde BCR-ABL sekansı yapılmıştır. Dasatinib alan hastalarda T315I, F317I/L ve V299L mutasyonları saptanmıştır. İmatinib grubunda farklı bir mutasyon spektrumu saptanmamıştır. *In vitro* verilere göre, dasatinib, T315I mutasyonuna karşı aktif görünmemektedir.

Kronik faz KML – Önceki İmatinib Tedavisine Direnç ya da İntolerans

İmatinibe dirençli ya da intoleransı olan hastalarda iki klinik çalışma yürütülmüştür; bu çalışmalardaki primer etkinlik sonlandırma kriteri Majör Sitogenetik Yanıtı (MCyR):

Çalışma 1

400 ya da 600 mg imatinib ile başlangıç tedavileri başarısız olan hastalarda açık etiketli, randomize, karşılaştırmalı olmayan çok merkezli bir çalışma yürütülmüştür. Hastalara randomize olarak (2:1) ya dasatinib (günde iki kere 70 mg) ya da imatinib (günde iki kere 400 mg) verilmiştir. Hastada doz değişikliği ile kontrol altına alınmayan hastalık progresyonu veya



intoleransa dair bir bulgu olması durumunda, alternatif tedavi koluna geçiş yapılmasına izin verilmiştir. Primer sonlanma noktası 12. haftada MCyR idi. Sonuçlar 150 hasta için mevcuttur: 101 hasta dasatinib ve 49 hasta imatinib koluna randomize edilmiştir (tümü imatinibe dirençli). Teşhisten randomizasyona kadar geçen medyan süre dasatinib grubunda 64 ay ve imatinib grubunda 52 ay olmuştur. Tüm hastalar önceden yoğun tedavi görmüştür. Genel hasta popülasyonunun %93'ü önceden imatinibe tam hematolojik yanıt (CHR) vermiştir. Sırasıyla dasatinib ve imatinib kollarındaki hastalarının %28'inde ve %29'unda önceden imatinibe MCyR görülmüştür.

Medyan tedavi süresi dasatinib için 23 ay (hastaların %44'ü günümüze dek >24 ay tedavi edilmiştir) ve imatinib için 3 ay (hastaların %10'u günümüze dek >24 ay tedavi edilmiştir) olmuştur.

Çapraz geçişten önce dasatinib kolundaki hastaların %93'ü ve imatinib kolundaki hastaların %82'sinde bir CHR elde edilmiştir.

3 aylık takipte dasatinib kolunda (%36) imatinib kolundakinden (%29) daha sık MCyR görülmüştür. Dasatinib kolundaki hastaların %22'sinde tam sitogenetik yanıt (CCyR) rapor edilmiş ancak imatinib kolunda bu oran yalnızca %8 olarak bildirilmiştir. Daha uzun süreli tedavi ve takiple (medyan 24 ay), çaprazlama öncesi dasatinib ile tedavi edilen hastaların %53'ü (%44'ünde CCyR), imatinib ile tedavi edilenlerin %33'ünde (%18'inde CCyR) MCyR'ye ulaşılmıştır. Çalışmaya girmeden önce 400 mg imatinib almış olan hastalar arasında dasatinib kolunda hastaların %61'inde, imatinib kolunda hastaların %50'sinde MCyR'ye ulaşılmıştır.

Kaplan-Meier'in tahminlerine dayanarak, 1 yıl MCyR devam ettiren hastaların oranı dasatinib (CCyR %97, %95 GA: [%92-%100]) için %92 (%95 GA: [%85-%100]) ve imatinib (CCyR %100) için %74 olmuştur (95% GA: [%49-%100]). MCyR'yi 18 ay boyunca devam ettiren hastaların oranı dasatinib (CCyR %94, %95 GA: [%87-%100]) için %90 (%95 GA: [%82-%98]) ve imatinib (CCyR %100%) için %74'tü (%95 GA: [%49-%100]).

Kaplan-Meier'in tahminlerine dayanarak, 1 yıl boyunca ilerleme olmadan hayatta kalan [progression-free survival (PFS)] hastaların oranı dasatinib için %91 (%95 GA: [%85-%97]) ve imatinib için %73 olmuştur (%95 GA: [%54-%91]). İkinci yılda PFS'ye sahip hastaların oranı dasatinib için %86 (%95 GA: [%78-%93]) ve imatinib için %65 (%95 GA: [%43-%87]) olmuştur.

Dasatinib kolundaki hastaların toplam %43'ünün ve imatinib kolundakilerin %82'sinin tedavileri başarısız olmuştur; yani; ya hastalıkları ilerlemiştir ya da diğer tedaviye çapraz geçiş yapmışlardır (yanıt alınmadığı, çalışma ilacı tolere edilmediği için vs.)

Çapraz geçiş öncesi majör moleküler yanıt oranları (periferik kan örneklerinde BCR-ABL/kontrol transkriplerinin RQ-PCR ile <%0,1 olması ile tanımlanır) dasatinib için %29 ve imatinib için %12 olmuştur.

Çalışma 2

İmatinibe intolerans veya direnç geliştiren (yani, imatinib tedavisi sırasında tedaviye devam etmeyi olanaksız hale getiren önemli toksisite geliştiren hastalar) hastalarda açık etiketli, tek kollu, çok merkezli bir çalışma yürütülmüştür.

Toplam 387 hasta (288'i direnç, 99'u intolerans) günde iki kere 70 mg dasatinib almıştır. Teşhisten tedavinin başlangıcına kadar medyan süre 61 ay idi. Hastaların çoğunluğu (%53) 3 yıldan fazla bir süre önce imatinib tedavisi gördü. Direnç geliştiren hastaların çoğu (%72) >600



mg imatinib almıştı. Imatinibe ilaveten, hastaların %35'i daha önce sitotoksik kemoterapi görmüştü, %65'i daha önce interferon almıştı ve %10'una önceden kök hücre transplantasyonu yapılmıştı. Başlangıçta hastaların %38'inin imatinib direncini oluşturan mutasyonları vardı. Dasatinib tedavisinin medyan süresi 24 ay olmuş, hastaların %51'i bugüne kadar >24 ay tedavi edilmiştir. Majör sitogenetik yanıt (MCyR) imatinibe dirençli hastaların %55'inde, imatinib intolerans hastaların %82'sinde gelişmiştir.

Minimum 24 ay takip süresinde önceden MCyR gösteren 240 hastanın 21'inde ilerleme olmuş ve medyan MCyR süresine ulaşılmamıştır.

Kaplan-Meier'in tahminlerine dayanarak, hastaların %95'i (%95 GA: [%92-%98]) MCyR'yi 1 yıl boyunca ve %88'i (%95 GA: [%83-%93]) 2 yıl boyunca sürdürmüşlerdir. CCyR'yi 1 yıl boyunca sürdüren hastaların oranı %97 (%95 GA: [%94-%99]) ve 2 yıl sürdüren hastaların %90 (%95 GA: [%86-%95]) olmuştur. Daha önce imatinibe karşı hiç MCyR'ye sahip olmayan imatinib dirençli hastaların (n= 188) %42'si dasatinib ile MCyR'ye ulaşmıştır.

Bu çalışmaya kaydedilen hastaların %38'inde 45 farklı BCR-ABL mutasyonu mevcuttu. T3151 hariç olmak üzere imatinib direnci ile ilişkili çeşitli BCR-ABL mutasyonları bulunan hastalarda tam hematolojik yanıt veya MCyR elde edilmiştir. İkinci yılda MCyR oranları, hastalara başlangıç BCR-ABL mutasyonu, P-loop mutasyonu olmasına veya herhangi bir mutasyon bulunmamasına bağlı olmaksızın benzerdi (sırasıyla %63, %61 ve %62).

İmatinibe dirençli hastalar arasında tahmin edilen PFS oranı 1 yılda %88 (%95 GA: [%84-%92]) ve 2 yılda %75'ti (%95 GA: [%69-%81]). İmatinibi tolere edemeyen hastalar arasında tahmin edilen PFS oranı 1 yılda %98 (%95 GA: [%95-%100]) ve 2 yılda %94 (%95 GA: [%88-%99]) olmuştur.

24. ayda majör moleküler yanıt oranı %45 idi (imatinibe dirençli hastalar için %35 ve imatinibi tolere edemeyen hastalar için %74).

Akselere Faz KML

İmatinibe dirençli veya intoleran olan hastalarda açık etiketli, tek kollu, çok merkezli bir çalışma yapılmıştır. Toplam 174 hasta (imatinib dirençli: 161, intoleranslı: 13) günde iki kere 70 mg dasatinib almıştır. Teşhisten tedavi başlangıcına kadar geçen medyan süre 82 ay olmuştur. Dasatinib tedavisinin medyan süresi 14 ay olmuş, hastaların %31'i bugüne kadar >24 ay tedavi edilmiştir. 24 ayda majör moleküler yanıt oranı %46'dır (Tam sitogenetik yanıt (CCyR) olan 41 hastada değerlendirilmiştir).

Myeloid Blastik Faz KML

İmatinibe intoleransı veya direnci olan hastalarda açık etiketli, tek kollu, çok merkezli bir çalışma yapılmıştır. Toplam 109 hasta (imatinib direnci: 99, intoleransı: 10) günde iki kere 70 mg dasatinib almıştır. Teşhisten tedavi başlangıcına kadar geçen medyan süre 48 ay olmuştur. Dasatinib tedavisinin medyan süresi 3,5 ay olmuş, hastaların %12'ü bugüne kadar >24 ay tedavi edilmiştir. 24 ayda majör moleküler yanıt oranı %68'dir (Tam sitogenetik yanıt (CCyR) olan 19 hastada değerlendirilmiştir. İlave etkililik bulguları Tablo 10'da bildirilmiştir.

Lenfoid Blastik Faz KML ve Ph+ ALL

Daha önceki imatinib tedavisine direnç veya intolerans geliştiren lenfoid blastik faz KML veya Ph+ ALL hastalarında açık etiketli, tek kollu, çok merkezli bir çalışma yapılmıştır. Toplam 48 lenfoid blastik KML hastası (imatinib dirençli: 42, intoleranslı: 6) günde iki kere 70 mg



dasatinib almıştır. Teşhisten tedavi başlangıcına kadar medyan 28 ay geçmiştir

Dasatinib tedavisinin medyan süresi 3 ay olmuş, bugüne kadar tedavisi >24 ay süren hasta oranı %2 olmuştur. 24 ayda majör moleküler yanıt oranı %50'dir (Tam sitogenetik yanıtı (CCyR) olan 22 hastada). Ayrıca 46 Ph+ ALL hastası da günde iki kere 70 mg dasatinib almıştır (imatinibe dirençli: 44, intoleranslı: 2). Teşhisten tedavi başlangıcına kadar medyan 18 ay geçmiştir. Dasatinib tedavisinin medyan süresi 3 ay olup bugüne kadar >24 ay tedavi edilen hasta oranı %7 olmuştur. 24 ayda majör moleküler yanıt oranı %52'dir (Tam sitogenetik yanıtı (CCyR) olan 25 hastada). Majör hematolojik yanıtların (MaHR) çabuk elde edilmiş olması dikkate değerdir (lenfoid blastik KML hastalarında ilk dasatinib uygulamasından itibaren 35 gün, Ph+ ALL hastalarında ise 55 gün içinde).

Tablo 10: Faz II DASAFIX tek kollu klinik çalışmalarında etkililik^a

	Kronik (N=387)	Hızlanmış (n=174)	Myeloidblast (n=109)	Lenfoid blast (n=48)	Ph+ALL (n=46)
Hematolojik yanıt oranı^b(%)					
MaHR (%95 CI)	n/a	%64 (57-72)	%33 (24-43)	%35 (22-51)	%41 (27-57)
CHR (%95 CI)	%91 (88-94)	%50 (42-58)	%26 (18-35)	%29 (17-44)	%35 (21-50)
NEL (%95 CI)	n/a	%14 (10-21)	%7 (3-14)	%6 (1-17)	%7 (1-18)
MaHR süresi (%; Kaplan-Meier kestirimleri)					
1 year	n/a	%79 (71-87)	%71 (55-87)	%29 (3-56)	%32 (8-56)
2 year	n/a	%60 (50-70)	%41 (21-60)	%10 (0-28)	%24 (2-47)
Sitogenetik yanıt^c (%)					
MCyR (%95 CI)	%62 (57-67)	%40 (33-48)	%34 (25-44)	%52 (37-67)	%57 (41-71)
CCyR (%95 CI)	%54 (48-59)	%33 (26-41)	%27 (19-36)	%46 (31-61)	%54 (39-69)
Sağkalım (%; Kaplan-Meier kestirimleri)					
Progresyonsuz Sağkalım					
1 yıl	%91 (88-94)	%64 (57-72)	%35 (25-45)	%14 (3-25)	%21 (9-34)
2 yıl	%80 (75-84)	%46 (38-54)	%20 (11-29)	%5 (0-13)	%12 (2-23)
Genel					
1 yıl	%97 (95-99)	%83 (77-89)	%48 (38-59)	%30 (14-47)	%35 (20-51)
2 yıl	%94 (91-97)	%72 (64-79)	%38 (27-50)	%26 (10-42)	%31 (16-47)

Bu tabloda açıklanan veriler günde iki kez 70 mg'lık başlangıç dozu kullanılan çalışmalardan alınmıştır. Önerilen başlangıç dozu için bölüm 4.2'ye bakınız.

^a Koyu renkli karakterlerle verilen rakamlar primer sonlanma noktası sonuçlarıdır.

^b Hematolojik yanıt kriterleri (tüm yanıtlar 4 hafta sonra doğrulanmıştır): Majör hematolojik yanıt (MaHR) = tam hematolojik yanıt (CHR) + lösemi kanıtı yok(NEL).

CHR (kronik KML): WBC ≤ kurumsal ULN, trombosit <450.000 W, periferik kanda blast veya promyelositler yok, periferik kanda <%5 miyelositler + metamiyelositler, periferik kanda <%20 bazofiller ve ekstramedüller tutulum yok.

CHR (ileri evre KML/Ph+ ALL): WBC ≤ kurumsal ULN, ANC ≥ 1,000 W, trombosit > 1.000 W, periferik kanda blast veya promyelositler yok, periferik kanda <%5 kemik iliği blastı, <%5 miyelositler + metamiyelositler, periferik kanda <%20 bazofiller ve ekstramedüller tutulum yok.

NEL: CHR ile aynı kriterler ancak ANC >500/mm³ ve <1,000/mm³ veya trombosit >20.000/mm³ ve <100.000/mm³.

^c Sitogenetik yanıt kriterleri: tam (0% Ph+ metafazlar) veya kısmi (>%0-%35). MCyR (%0-%35) tam tam hem de kısmi yanıtı birleştirir. n/a = geçerli değil; GA = güven aralığı; ULN = normal aralığın üst sınırı.

Dasatinib'den sonra kemik iliği transplantı yapılan hastaların sonuçları tam olarak değerlendirilmemiştir.

İmatinibe dirençli veya intoleran olan kronik, akselere ya da myeloid blast faz KML ve Ph+ALL hastalarında Faz III Klinik Çalışmalar

Günde bir kere uygulanan dasatinib ile günde iki kere uygulanan Dasatinib'in etkinliğini



değerlendirmek üzere randomize, açık-etiketli iki çalışma yürütülmüştür: Aşağıdaki sonuçlar dasatinib tedavisine başladıktan sonra minimum 2 yıllık ve 7 yıllık takiplere dayanmaktadır.

Çalışma 1

Kronik faz KML çalışmasında, primer sonlandırma kriteri imatinibe dirençli hastalarda MCyR'tır. Başlıca sekonder sonlandırma kriteri imatinibe dirençli hastalarda toplam günlük dozda MCyR'tır. Diğer ikincil son noktalar, MCyR, PFS ve genel hayatta kalma süresini içermiştir. 497'i imatinibe dirençli olan toplam 670 hasta günde bir kere 100 mg, günde birkere 140 mg, günde iki kere 50 mg ya da günde iki kere 70 mg dasatinib grubuna randomize edilmiştir. En az 5 yıllık takip süresi olan (n=205) halen tedavi görmekte olan tüm hastalar için medyan tedavi süresi 59 aydı (28 – 66 ay aralığında). Tüm hastalar için 7 yıllık takipte medyan tedavi süresi 29,8 ay olmuştur (aralık <1-92,9 ay).

Tüm dasatinib tedavi gruplarında etkinlik elde edilmiştir ve primer sonlanım noktasında günde tek doz uygulaması günde iki kere uygulamaya göre (MCyR farkı %1,9; %95 güven aralığı [-%6,8 - %10,6]) kıyaslanabilir bir etkinlik (daha az olmayan) göstermiştir. Ancak, günde bir kez 100 mg'lık rejimde güvenlik ve tolerabilitede artış gözlenmiştir. Etkililik sonuçları Tablo 11 ve 12'de açıklanmaktadır.

Tablo 11: Faz III Doz Optimizasyon Çalışmasında Dasatinib'in Etkinliği: İmatinibe Dirençli veya İntolerant Kronik Faz KML (2 yıllık sonuçlar)^a

Tüm Hastalar	n=167
İmatinibe dirençli hastalar	n=124
Hematolojik Yanıt Oranı^b (%95 GA)	
CHR	%92 (86-95)
Sitogenetik Yanıt^c (%) (%95 GA)	
MCyR	
Tüm hastalar	%63 (56-71)
İmatinibe Dirençli Hastalar	%59 (50-68)
CCyR	
Bütün hastalar	%50 (42-58)
İmatinibe Dirençli Hastalar	%44 (35-53)

CCyR Elde Edilen Hastalarda Majör Moleküler Yanıt^d (%) (%95 GA)

Bütün Hastalar	%69 (58-79)
İmatinibe Dirençli Hastalar	%72 (58-83)

^a Önerilen başlangıç dozu olan günde bir kez 100 mg için bildirilen sonuçlar

^b Hematolojik yanıt kriterleri (bütün yanıtlar 4 haftadan sonra konfirme edilir.):

Tam Hematolojik Yanıt (THY) (kronik KML): lökosit $\leq$ kurum üst sınırı, trombositler $<450.000/mm^3$, periferel kanda blast ya da promyelosit yok, periferel kanda $<5\%$ myelosit artı metamyelosit, periferel kanda bazofil $<20\%$ ve hiç bir ekstremitelerde tutulum yok.

^c Sitogenetik yanıt kriterleri: komple (%0 Ph+ metafaz) ya da parsiyel ($>0\%$ - 35%). MCyR (%0- 35%) komple ve parsiyel yanıtları kombine eder.

^d Majör moleküler yanıt kriterleri: Periferik kan örneklerinde RQ-PZR ile BCR-ABL/kontrol transkriptin $\leq 0,1$ olmasıyla tanımlanır. GA = güven aralığı ULN = Normal Aralığın Üst Sınırı.



Tablo 12: Dasatinib'in Faz III Doz Optimizasyonu Çalışmasındaki Uzun Dönemli Etkinliği: İmatinibe Dirençli veya İntolerant Kronik Faz KML Hastaları ^a

	Minimum Takip Süresi			
	1 yıl	2 yıl	5 yıl	7 yıl
Majör Moleküler Yanıt				
Tüm hastalar	Geçerli değil	% 37 (57/154)	% 44 (71/160)	% 46 (73/160)
İmatinibe dirençli hastalar	Geçerli değil	% 35 (41/117)	% 42 (50/120)	% 43 (51/120)
İmatinibe intoleran hastalar	Geçerli değil	% 43 (16/37)	% 53 (21/40)	% 55 (22/40)
Progresyonsuz Sağkalım (PFS)^b				
Tüm hastalar	% 90 (86, 95)	% 80 (73, 87)	% 51 (41, 60)	% 42 (33, 51)
İmatinibe dirençli hastalar	% 88 (82, 94)	% 77 (68, 85)	% 49 (39, 59)	% 39 (29, 49)
İmatinibe intoleran hastalar	% 97 (92, 100)	% 87 (76, 99)	% 56 (37, 76)	% 51 (32, 67)
Genel Sağkalım				
Tüm hastalar	% 96 (93, 99)	% 91 (86, 96)	% 78 (72, 85)	% 65 (56, 72)
İmatinibe dirençli hastalar	% 94 (90, 98)	% 89 (84, 95)	% 77 (69, 85)	% 63 (53, 71)
İmatinibe intoleran hastalar	% 100 (100, 100)	% 95 (88, 100)	% 82 (70, 94)	% 70 (52, 82)

^a Önerilen başlangıç dozu olan günde bir kez 100 mg için bildirilen sonuçlar.

^b Progresyon, lökosit artışı, CHR veya MCyR kaybı, Ph+ metafazlarda $\geq$ %30 artış, konfirme edilmiş AP/BP hastalığı veya ölüm olarak tanımlanmıştır. PFS, tedavi amaçlı prensibe dayanarak analiz edilmiş ve hastalar, daha sonraki tedavi gibi olaylara kadar takip edilmiştir.

Kaplan-Meier tahminlerine dayanarak, günde bir defa dasatinib 100 mg ile tedavi edilen ve 18 ay süreyle MCyR yanıtını koruyan hastaların oranı %93 idi (%95 GA: [88%-98%]).

İmatinibi tolere edemeyen hastalarda etkililik de değerlendirilmiştir. Günde bir defa 100 mg dozu alan bu hasta popülasyonunda, MCyR elde edilen hasta oranı %77 ve CCyR oranı %67 olmuştur.

Çalışma 2

İleri faz KML ve Ph+ ALL çalışmasının primer sonlandırma kriteri MaHR'tı. Toplam 611 hasta ya günde bir kere 140 mg ya da günde iki kere 70 mg dasatinib grubuna randomize edilmişti. Medyan tedavi süresi yaklaşık 6 aydı (aralık 0,03-31 ay).

Primer etkinlik sonlanım kriterine göre, günde bir kere uygulaması, günde iki kere uygulaması ile karşılaştırılabilir (daha az olmayan) bir etkinlik göstermiştir (MaHR farkı %0,8; %95 güven aralığı [-%7,1-%8,7]), ancak, günde bir kez 140 mg rejimi iyileşmiş güvenlik ve tolerabilite göstermiştir. Yanıt oranları Tablo 13'te belirtilmektedir.

Tablo 13: Dasatinib'in Faz III Doz Optimizasyonu Çalışmasındaki Etkinliği: İleri Faz KML ve Ph+ ALL (2 yıllık sonuçlar)^a

	Akselere (n= 158)	Miyeloid Blast (n= 75)	Lenfoid Blast (n= 33)	Ph+ALL (n= 40)
MaHY^b	%66	%28	%42	%38
(%95 GA)	(59-74)	(18-40)	(26-61)	(23-54)
THY^b	%47	%17	%21	%33
(%95 GA)	(40-56)	(10-28)	(9-39)	(19-49)



NEL ^b (%95 GA)	%19 (13-26)	%11 (5-20)	%21 (9-39)	%5 (1-17)
MSY ^c (%95 GA)	%39 (31-47)	%28 (18-40)	%52 (34-69)	%70 (54-83)
TSY (%95 GA)	%32 (25-40)	%17 (10-28)	%39 (23-58)	%50 (34-66)

^a Sonuçlar günde bir kez 140 mg önerilen başlangıç dozunda raporlanmıştır. (bkz. Bölüm 4.2)

^b Hematolojik yanıt kriterleri (bütün yanıtlar 4 haftadan sonra teyid edilmiştir): Majör hematolojik yanıt (MaHY) = tam hematolojik yanıt (THY)+ lösemi kanıtı olmaması (NEL).

THY: lökosit $\leq$ kurumun ULN'si, ANC $\geq 1.000/\text{mm}^3$, trombosit $\geq 100.000/\text{mm}^3$, periferik kanda blast ya da promiyelosit yok, kemik iliğinde blast $\leq 5\%$, periferik kanda miyelosit artı metamiyelosit $< 5\%$, periferik kanda bazofil $< 20\%$ ve kemik iliği dışı tutulum yok.

NEL: THY ile aynı kriterler ama ANC $\geq 500/\text{mm}^3$ ve $< 1.000/\text{mm}^3$, ya da trombosit $\geq 20.000/\text{mm}^3$ ve $\leq 100.000/\text{mm}^3$

^c MCyR hem tam (%0 Ph+ metafaz) hem de kısmi ($> 0\%$ - 35%) yanıt kombinasyonudur.

GA = güvenlik aralığı ULN = Normal Aralığın Üst Sınırı

Günde bir defa 140 mg rejimi ile tedavi uygulanan hızlanmış faz KML hastalarında medyan MaHR süresi ve medyan genel sağkalıma ulaşılmamıştır ve medyan PFS'nin 25 ay olduğu tespit edilmiştir.

Günde bir defa 140 mg rejimi ile tedavi uygulanan miyeloid blast fazı KML hastalarında medyan MaHR süresinin 8 ay, medyan PFS'nin 4 ay, medyan genel sağkalımın ise 8 ay olduğu tespit edilmiştir. Günde bir defa 140 mg rejimi ile tedavi uygulanan lenfoid blast fazı KML hastalarında medyan MaHR süresinin 5 ay, medyan PFS'nin 5 ay, medyan genel sağkalımın ise 11 ay olduğu tespit edilmiştir.

Günde bir defa 140 mg rejimi ile tedavi uygulanan Ph+ ALL hastalarında medyan MaHR süresinin 5 ay, medyan PFS'nin 4 ay, medyan genel sağkalımın ise 7 ay olduğu tespit edilmiştir.

Pediyatrik popülasyon

Pediyatrik KML hastaları

İki pediyatrik çalışmada tedavi edilen kronik faz KML'li 130 pediyatrik hastada (biri Faz I, açık etiketli, randomize olmayan doz aralığı bulma çalışması ve diğeri Faz II, açık etiketli, randomize olmayan çalışma), 84 hasta (sadece Faz II çalışmadan kaydedilen) yeni tanı konan kronik faz KML ve 46 hasta (17 hasta Faz I çalışmadan ve 29 hasta Faz II çalışmadan kaydedilmiştir) imatinib ile önceki tedaviye dirençliydi veya bu tedaviyi tolere edememiştir. Kronik faz KML'li 130 pediyatrik hastanın 97'si günde bir kez DASAFIX tablet 60 mg/m² ile tedavi edilmemiştir (yüksek BSA'lı hastalar için günde bir defa 100 mg'lık maksimum doz). Hastalar hastalık progresyonuna veya kabul edilemez toksisiteye kadar tedavi edilmiştir. Kilit etkililik sonlanma noktaları şöyledi: tam sitogenetik yanıt (CCyR), majör sitogenetik yanıt (MCyR) ve majör moleküler yanıt (MMR). Sonuçlar Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14: Dasatinib'in kronik faz KML'li pediyatrik hastalarda etkililiği – Minimum takip döneminde zaman içinde kümülatif yanıt

	3 ay	6 ay	12 ay	24 ay
CCyR (%95 GA)				
Yeni tanı konan (N = 51) ^a	%43,1 (29,3, 57,8)	%66,7 (52,1, 79,2)	%96,1 (86,5, 99,5)	%96,1 (86,5, 99,5)



Önceki imatinib (N = 46)b	%45,7 (30,9, 61)	%71,7 (56,5, 84)	%78,3 (63,6, 89,1)	%82,6 (68,6, 92,2)
MCyR (%95 GA)				
Yeni tanı konan (N = 51)a	%60,8 (46,1, 74,2)	%90,2 (78,6, 96,7)	%98 (89,6, 100)	%98 (89,6, 100)
Önceki imatinib (N = 46)b	%60,9 (45,4, 74,9)	%82,6 (68,6, 92,2)	%89,1 (76,4, 96,4)	%89,1 (76,4, 96,4)
MMR (%95 GA)				
Yeni tanı konan (N = 51)a	%7,8 (2,2, 18,9)	%31,4 (19,1, 45,9)	%56,9 (42,2, 70,7)	%74,5 (60,4, 85,7)
Önceki imatinib (N = 46)b	%15,2 (6,3, 28,9)	%26,1 (14,3, 41,1)	%39,1 (25,1, 54,6)	%52,2 (36,9, 67,1)

^a Yeni tanı konan kronik faz KML'li ve oral tablet formülasyonu alan Faz II pediyatrik çalışmalardaki hastalar

^b İmatinibe dirençli veya tolere edemeyen kronik faz KML'li ve oral tablet formülasyonu alan Faz I ve Faz III pediyatrik çalışmalardaki hastalar

Faz I pediyatrik çalışmada, imatinibe dirençli veya tolere edemeyen kronik faz KML'li hastalar arasında en az 7 yıllık takipten sonra, medyan PFS süresi 53,6 ay ve OS oranı %82,4 idi.

Faz II pediyatrik çalışmada, tablet formülasyonu alan hastalarda yeni tanı alan kronik faz KML'li 51 hasta arasında tahmini 24 aylık PFS oranı %94 iken (82,6, 98) imatinibe dirençli/tolere edemeyen kronik faz KML'li 29 hastada bu oranı %81,7 (61,4, 92) bulunmuştur. 24 aylık takipten sonra, yeni tanı konan hastalarda OS %100 ve imatinibe dirençli/tolere edemeyen hastalara %96,6 idi.

Faz II pediyatrik çalışmada, yeni tanı konan 1 hastada ve imatinibe dirençli/tolere edemeyen 2 hastada hastalık blastik faz KML'ye ilerlemiştir.

Dasatinib oral süspansiyon hazırlamaya yönelik toz formülasyonu alan (72 mg/m² dozunda) 33 yeni tanı konmuş kronik faz KML'li pediyatrik hasta mevcuttu. Bu doz önerilen doza kıyasla %30 daha düşük maruziyeti temsil etmektedir. Bu hastalarda, CCyR ve MMR 12. ayda CCyR: %87,9 [%95 GA: (71,8-96,6)] ve MMR: %45,5 [%95 GA: (28,1-63,6)] olarak bulunmuştur.

Daha önce imatinib almış olan dasatinib ile tedavi edilen kronik faz KML hastaları arasında, tedavi sonunda şu mutasyonlar tespit edilmiştir: T315A, E255K ve F317L. Ancak, tedaviden önce E255K ve F317L de tespit edilmiştir. Tedavi sonunda yeni tanı konan kronik faz KML hastalarında herhangi bir mutasyon tespit edilmemiştir.

ALL'li pediyatrik hastalar

Dasatinib'in kemoterapi ile kombinasyon halinde etkililiği, yeni tanı konan Ph+ ALL'li bir yaşın üzerindeki hastalarda yapılan bir pivot çalışmada değerlendirilmiştir.

Bu çok merkezli, tarihsel olarak kontrollü, standart kemoterapiye eklenen dasatinib ile yapılan Faz II çalışmada, 104'ü doğrulanmış Ph+ ALL'ye sahip yeni tanı konmuş Ph+ ALL'li 106 pediyatrik hasta, kemoterapi ile kombinasyon halinde 24 aya varan sürekli doz rejimi ile günlük 60 mg/m²'lik doz almıştır. Hastaların 82'si sadece dasatinib tablet alırken 24 hasta en az bir kez



dasatinib oral süspansiyon hazırlamak için toz formülasyonunu almıştır (bunların 8'i sadece dasatinib oral süspansiyon hazırlamak için toz formülasyonunu almıştır). Arka plandaki kemoterapi rejimi AIEOP-BFM ALL 2000 çalışmasında kullanılanla aynıydı (kemoterapötik standart çok ajanlı kemoterapi protokolü). Primer etkililik sonlanma noktası 3 yıllık olaysız sağkalım olup (EFS), %65,5 olarak bulunmuştur (55,5, 73,7).

Ig/TCR tekrar düzenlemesi ile değerlendirilen minimum rezidüel hastalık (MRD) negativite oranı, konsolidasyon sonunda tedavi edilen tüm hastalarda %71,7 idi. Bu oran değerlendirilebilir Ig/TCR değerlendirmeleri olan 85 hastaya dayandırıldığında, oran %89,4 idi. İndüksiyon ve konsolidasyon sonunda akış sitometrisi ile ölçülen şekilde MRD negativite oranları sırasıyla %66 ve %84 idi.

5.2. Farmakokinetik özellikler

Genel özellikler

Dasatinibin farmakokinetiği 229 yetişkin sağlıklı gönüllülerde ve 84 hastada değerlendirilmiştir.

Emilim:

Oral uygulamayı takiben hastalar dasatinibi hızla absorbe ederler, pik konsantrasyonlar 0,5-3 saatte görülür. Oral uygulamayı takiben, ortalama maruziyette ki artış (EAA_T) günde iki kere 25 mg - 120 mg aralığındaki dozlarda doz artışıyla yaklaşık olarak orantılıdır. Dasatinibin genel ortalama terminal yarılanma ömrü hastalarda yaklaşık 5-6 saattir.

Çok yağlı bir yemekten 30 dakika sonra 100 mg'lık tek bir dasatinib dozu uygulanan sağlıklı gönüllülerde alınan veriler dasatinibin ortalama EAA'ında %14 artış göstermiştir.

Dasatinibden 30 dakika önce yenilen az yağlı bir yemek dasatinibin ortalama EAA'nı %21 arttırmıştır. Gıdaların gözlenen etkileri ilaç alımında klinik açıdan önem taşıyan değişikliklere yol açmamıştır. Dasatinib maruziyetinde görülen değişkenlik, az yağlı (%39 CV) ve çok yağlı yemeğe (%32 CV) kıyasla açlık koşullarında daha yüksektir (%47 CV).

Hasta popülasyonu FK analizine göre, dasatinib maruziyetinde görülen değişkenliğin temelde durumlar arası biyoyararlanım değişkenliğinden (%44 CV) ve daha düşük ölçüde bireyler arası biyoyararlanım değişkenliğinden ve bireyler arası klirens değişkenliklerinden (sırasıyla, %30 ve %32) kaynaklandığı tahmin edilmiştir. Maruziyetteki durumlar arası rastgele değişkenliğin kümülatif maruziyeti ve etkililik veya güvenliliği etkilemesi beklenmemektedir.

Dağılım:

Hastalarda dasatinibin görünür dağılım hacmi yüksek olup (2.505 L), varyasyon katsayısı (%CV %93) tıbbi ürünün ekstrasvasküler yerde yaygın olarak dağıldığını gösterir. *In vitro* deneyimlere göre, dasatinib klinik olarak önemli konsantrasyonlarda plazma proteinlerine yaklaşık %96 oranında bağlanmaktadır.

Biyotransformasyon:

Dasatinib insanlarda, metabolitlerin oluşumunda görev alan multipl enzimler ile yaygın olarak metabolize edilir. 100 mg [¹⁴C] işaretli dasatinib uygulanan sağlıklı gönüllülerde plazmada dolaşan radyoaktivitenin %29'u değişmemiş dasatinib olarak bulunmuştur. Plazma konsantrasyonu ve ölçülen *in vitro* aktivite dasatinibin metabolitlerinin ürünün gözlenen farmakolojisinde majör bir rol oynama olasılıklarının düşük olduğunu göstermektedir. CYP3A4 dasatinibin metabolizmasından sorumlu majör enzimdir.



Eliminasyon:

Dasatinib'in ortalama terminal yarı ömrü 3 ila 5 saattir. Ortalama belirgin oral klirens 363,8 L/saattir (%CV %81,3).

Eliminasyon başlıca feçeste, çoğunlukla metabolitler halinde gerçekleşir. Tek doz [¹⁴C] işaretli dasatinib verilmesini takiben, dozun yaklaşık %89'u 10 gün içinde atılmış, radyoaktivitenin %4'ü idrarda ve %85'i feçeste bulunmuştur. İdrardaki ve feçesteki değişmemiş dasatinib oranları sırasıyla dozun %0,1'i ve %19'u olmuş, dozun kalanı ise metabolit olmuştur.

Doğrusallık/Doğrusal olmayan durumlar:

Yeterli veri mevcut değildir.

Hastalardaki karakteristik özellikler

Böbrek yetmezliği: Dasatinib ile böbrek fonksiyonları azalmış olan hastalarda herhangi bir klinik çalışma yapılmamıştır (serum kreatinin konsantrasyonu normal aralığın üst sınırının >1,5 katı olan hastalar çalışmalara alınmamıştır). Dasatinibin ve metabolitlerinin böbrek klerensi <%4 olduğu için, böbrek yetmezliği olan hastalarda total vücut klerensinde bir azalma beklenmez.

Dasatinib ve metabolitleri böbreklerden minimal düzeyde atılmaktadır.

Karaciğer yetmezliği:

Karaciğer yetmezliğinin dasatinibin tek-doz farmakokinetiği üzerine etkileri, 50 mg uygulanan orta düzeyde karaciğer yetmezliği olan 8 hastada ve 20 mg uygulanan şiddetli karaciğer yetmezliği olan 5 hastada, 70 mg uygulanan eşleştirilmiş sağlıklı gönüllülerle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Orta düzeyde karaciğer yetmezliği olan hastalar normal karaciğer fonksiyonu olanlarla karşılaştırıldığında dasatinibin 70 mg doza göre ayarlanmış ortalama C_{maks} ve EAA değerleri sırasıyla %47 ve %8 oranında azalmıştır. Şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastalar normal karaciğer fonksiyonu olan gönüllüler ile karşılaştırıldığında dasatinibin 70 mg doza göre ayarlanmış ortalama C_{maks} ve EAA değerleri sırasıyla %43 ve %28 oranında azalmıştır. (bkz. Bölüm 4.2 ve 4.4)

Pediyatrik popülasyon

Dasatinib farmakokinetiği lösemi veya solid tümörleri olan 104 pediyatrik hastada değerlendirilmiştir (tablet formülasyonu alan 72 ve oral süspansiyon hazırlamak için toz formülasyonu alan 32).

Yapılan bir pediyatrik farmakokinetik çalışmada, doza göre normalize edilen dasatinib maruziyeti (C_{avg}, C_{min} ve C_{maks}) kronik faz KML'li 21 hasta ve Ph+ ALL'li 16 hasta arasında benzer olmuştur.

Dasatinib tablet formülasyonunun farmakokinetiği, tekrarlayan veya dirençli lösemili veya solid tümörleri olan 72 pediyatrik hastada günde bir defa 60 ila 120 mg/m² ve günde iki defa 50 ila 110 mg/m² arasında değişen oral dozlarda değerlendirilmiştir. Veriler iki çalışmada birleştirilmiştir ve dasatinib'in hızla emildiğini göstermiştir. Ortalama T_{maks} 0,5 ve 6 saat arasında gözlenirken ortalama yarı ömür tüm doz ve yaş gruplarında 2 ila 5 saat arasında bulunmuştur. Dasatinibin FK profili, pediyatrik hastalarda maruziyette dozla ilişkili artışla birlikte dozla orantılı olmuştur. Çocuklar ve adölesanlar arasında dasatinib FK profili açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. Doza göre normalleştirilmiş dasatinib C_{maks}, EAA (0-T) ve EAA (INF) parametrelerine ait geometrik ortalamaların farklı doz düzeylerinde çocuklar ve



adölesanlar arasında benzer olduğu bulunmuştur. Bir PFK modele dayalı simülasyon, Bölüm 4.2’de tablet için önerilen vücut ağırlığına dayalı dozlamın, 60 mg/m² tablet formülasyonu ile benzer bir maruziyet sağlayacağını göstermiştir.

5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri

Dasatinibin klinik olmayan güvenlilik profili bir dizi ve farelerde, sıçanlarda, maymunlarda ve tavşanlarda yapılan *in vivo* ve *in vitro* çalışmada değerlendirilmiştir.

Primer toksisiteler gastrointestinal, hematopoietik ve lenfoid sistemlerde ortaya çıkmıştır. Bağırsak daima hedeflenen bir organ olduğu için, sıçanlarda ve maymunlarda gastrointestinal toksisite dozu sınırlamıştır. Sıçanlarda eritrosit parametrelerindeki minimal ve hafif düşüslere kemik iliğindeki değişiklikler eşlik etmiştir; maymunlarda benzer değişiklikler daha düşük bir insidans ile görülmüştür. Sıçanlarda lenfoid toksisite lenf nodüllerinde, dalakta ve timusta lenfoid azalması ve lenfoid organların ağırlıklarında düşüşler ile kendini göstermiştir. Tedavinin kesilmesini takiben gastrointestinal, hematopoietik ve lenfoid sistemlerdeki değişiklikler geri dönüşümlü olmuştur.

9 aya kadar tedavi edilen maymunlarda arka plan böbrek mineralizasyonunda artış ile sınırlı böbrek değişiklikleri gözlenmiştir. Maymunlarda ≥ 15 mg/kg akut tek dozun uygulandığı bir oral çalışmada kütanöz hemoraji gözlenmiş, fakat ne maymunlarda ne de sıçanlarda tekrarlanan dozların uygulandığı çalışmalarda görülmemiştir. Sıçanlarda dasatinib trombosit agregasyonunu *in vitro* olarak inhibe etmiş ve tırnak eti kanamasını *in vivo* olarak uzatmıştır. Ancak spontan kanama görülmemiştir.

hERG ve Purkinje lif tayinleri; *in vitro* dasatinib aktivitesinin kardiyak ventriküler repolarizasyonu (QT aralığı) uzatma potansiyeli olabileceğini göstermiştir. Ancak bilinci açık maymunlarda ölçümlenen bir *in vivo* tek doz çalışmasında QT aralığında veya EKG dalgası formunda bir değişiklik görülmemiştir.

Dasatinib *in vitro* bakteri hücresi tayinlerinde (Ames testi) mutajenik ve bir *in vivo* sıçan mikronükleus çalışmasında genotoksik bulunmamıştır. Bölünmekte olan Çin hamsteri over hücrelerinde *in vitro* klastojenik etki göstermiştir.

Sıçan fertilitesi ve erken embriyonik gelişimle ilgili konvansiyonel bir çalışmada dasatinib erkek veya dişilerin fertilitelerini etkilememiştir ancak insanlardaki klinikte kullanılan doz seviyelerinde embriyoletaliteyi indüklemiştir. Embriyofetal gelişim çalışmalarında dasatinib benzer şekilde, sıçanlarda yavruların boylarındaki düşüş ve hem sıçanlarda hem de tavşanlarda fetüsün iskeletinde farklılıklar ile birlikte olan embriyoletaliteyi indüklemiştir. Bu etkiler maternal toksisiteye yol açmayan dozlarda ortaya çıkmıştır; bu da dasatinibin implantasyondan organojenezin tamamlanmasına kadar geçen sürede selektif reproduktif toksik madde olduğunu göstermektedir.

Farelerde dasatinib doza bağlı olan ve doz azaltılarak ve/veya dozaj planı değiştirilerek etkinlikle tedavi edilen immunosupresyonu indüklemiştir. Dasatinib fare fibroblastlarında yürütülen bir *in vitro* nötral kırmızı uptake fototoksikite tayininde fototoksik potansiyel göstermiştir. Dasatinibin dişi tüysüz farelere tek dozluk oral uygulama sonrası önerilen standard terapötik doz ile insan maruziyetinin 3 katına kadarki maruziyette (EAA’ya göre) *in vivo* olarak non-fototoksik olarak değerlendirilmiştir.



İki yıllık bir karsinogenesis çalışmasında, sıçanlara günlük 0,3, 1 ve 3 mg/kg dozlarında oral dasatinib uygulanmıştır. En yüksek doz genellikle günlük 100 mg ila 140 mg arasında değişen önerilen başlangıç dozunda insanlarda gözlenen maruziyetle eşdeğer bir plazma maruziyet (EAA) düzeyi ile sonuçlanmıştır. Yüksek doz uygulanan dişilerde uterus ve rahimde skuamöz hücreli karsinomalar ve papillomaların birleşik insidansında ve düşük doz uygulanan erkeklerde prostat adenomalarının insidansında istatistiksel olarak anlamlı bir artış kaydedilmiştir. Sıçanlarda karsinogenesis çalışmalarından elde edilen bu bulguların insanlar için önemi bilinmemektedir.

6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER

6.1. Yardımcı maddelerin listesi

Tablet çekirdeği

Laktoz monohidrat (inek sütü kaynaklı)

Mikrokristalin Selüloz pH 101

Kroskarmelloz sodyum

Hidroksi propil selüloz-L

Etanol 96%

Magnezyum stearat

Film kaplama (Opadry film coating Y-1-7000 white powder)

HPMC 5 cp-Methocel E5-LV,

Titanyum dioksit

PEG 400

6.2. Geçimsizlikler

Geçerli değil.

6.3. Raf ömrü

24 ay

6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler

30°C'nin altındaki oda sıcaklığında saklayınız.

6.5. Ambalajın niteliği ve içeriği

30 film kaplı tablet içeren çocuk kilitli beyaz polipropilen kapakla kapatılmış, ağzı alüminyum ile yalıtılmış, pamuk ve silikajel desikant içeren beyaz HDPE şişe ile ambalajlanmıştır. Her kartonda bir şişe vardır.

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

DASAFİX tablet sağlık profesyonellerinin aktif ilaç maddesine maruz kalmalarını engelleyecek bir film kaplama ile çevrili bir çekirdek tabletten oluşur. Ancak, eğer tabletler ezilir veya kırılırsa, sağlık profesyonelleri tek kullanımlık kemoterapi eldivenleri giymelidirler.



Kullanılmamış olan ürünler ya da atık materyaller ‘Tıbbi Atıkların Kontrol Yönetmeliği’ ve ‘Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmelik’lerine uygun olarak imha edilmelidir.

7. RUHSAT SAHİBİ

NOBEL İLAÇ SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
İnkılap Mah. Dr. Adnan Büyükdeniz Cad. No:14
34768 Ümraniye / İSTANBUL
Tel: (216) 633 60 00

8. RUHSAT NUMARASI

2026/176

9. İLK RUHSAT TARİHİ/RUHSAT YENİLEME TARİHİ

İlk ruhsat tarihi: 23.05.2026
Ruhsat yenileme tarihi:

10. KÜB’ÜN YENİLENME TARİHİ

