

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

GENOTROPİN MİNİQUICK® S.C. enjeksiyonluk çözelti için toz ve çözücü içeren 6.0 IU (2.0 mg) tek doz enjektör

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

Somatropin 2.0 mg (6.0 IU)

Somatropin, rekombinant DNA teknolojisiyle Escherichia Coli hücrelerinde üretilmiştir.

#### Yardımcı madde(ler):

Sodyum dihidrojen fosfat susuz	0.050 mg
Disodyum fosfat susuz	0.027 mg
Mannitol	13.8 mg

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti için toz ve çözücü içeren tek doz enjektör.

İki kompartımanlı kartuşun ön kompartımanında beyaz toz ve arka kompartımanında berrak çözelti bulunmaktadır.

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1 Terapötik endikasyonlar

- Büyüme hormonunun yetersiz salgılanmasına bağlı çocuklardaki büyüme bozukluklarında; büyüme hormonunun yetersizliği iki ayrı dinamik büyüme hormonu uyarı testi ile doğrulanarak;
- Gonadal disgenezi (Turner Sendromu) ile birlikte bulunan büyüme bozukluklarında;
- Kronik böbrek yetersizliği olan prepubertal çocuklardaki büyüme bozukluklarında;
- SGA tedavisinde;
  - Doğum ağırlığı ve/veya uzunluğu -2 SD olan ve 4 yaşı ve sonrasında gerekli büyümeyi yakalayamamış (son 1 yılda yıllık boy kazanımı SDS<0) çocuklarda
  - Gestasyonel yaşına göre küçük doğmuş olan (SGA) kısa çocuklardaki büyüme bozukluklarında (uzunluk SDS<-2.5 ve ebeveyne uyarlanmış uzunluk SDS<-1);
- Hipotalamus-hipofizer hastalığı saptanan hipofizer cerrahi-girişim geçirmiş, kranial radyoterapi görmüş veya çocuklukta başlamış büyüme hormonu yetmezliği olan erişkinler ile hipofizde adenomu olan hastalarda büyüme hormonu eksikliği varsa veya büyüme hormonu yetersizliğini düşündüren bulguların bulunması durumunda biyokimyasal tanı testleri ile büyüme hormonu eksikliği kesin olarak saptanan yetişkinlerde, özetle:

- ⇒ Konjenital veya idiyopatik hipofiz hastalıkları,
- ⇒ Hipotalamus hipofiz tümörleri ve tedavileri sonunda,
- ⇒ Kraniofarenjioma tedavisinden sonra,
- ⇒ Cerrahi girişim hasarlarında,
- ⇒ Sheehan sendromu ve vasküler sebeple gelişen iskemik sebepli büyüme hormonu yetersizlikleri, radyasyon, travma, kronik otoimmün, bakteriyel veya viral enflamasyonlar ile hemokromatozis ve amiloidoziste görülen hipofizer yetmezliklerde,
- ⇒ Septo-optik displazide

meydana gelebilen aşikar büyüme hormonu eksikliğinin replasmanı için büyüme hormonu replasman tedavisi endikasyonu vardır.

Yetişkinlerde büyüme hormonu eksikliği tanısı dikkatle konulmalıdır. Bunun için değerlendirmeye başlamadan önce diğer hormonlar yönünden hasta stabil olarak yeterli hormon replasman tedavisine alınmış olmalıdır. Büyüme hormonu yetersizliğinin tanısı için tanı testi; insülin tolerans testidir (ITT). Bu test deneyimli endokrinoloji ünitelerinde yapılmalıdır. ASKH ile ilgili EKG bulgusu veya hikayesi olanlarda, felçli hastalarda bu test kontrendikedir. 60 yaş üstünde hastalarda riskli olabileceğinden tercih edilmemelidir.

Normal cevap pik büyüme hormonu değeri 5 mcg/l üstünde olmalıdır. Pik büyüme hormonu değerinin 3 mcg/l'nin altında olması ciddi büyüme hormonu yetersizliğini düşündürür. Bu değerler polikonal kompetitif RIA ile çalışılan büyüme hormonu metodları için geçerlidir. Alternatif testler arginin ve GHRH testlerinin kombine kullanılması veya tek başına arginin, glukagon veya L-Dopa testi olabilir. Ancak, tanı değerleri düşüktür. Hipotalamo-hipofizer hastalığı veya bir tane daha hipofiz hormonu eksikliği olanlarda, çocuk yaşta başlayan büyüme hormonu yetersizliği olanlarda bir provokatif test yeterlidir. İzole BHY (büyüme hormonu yetersizliği) tanısı için 2 test gereklidir. IGF-1 düzeyinin normal bulunması BHY'ni ekarte ettirmez. IGF-1 seviyeleri yaşa göre düzeltilmiş olmalıdır.

## 4.2 Pozoloji ve uygulama şekli

### Pozoloji/uygulama sıklığı ve süresi

*Çocuklardaki büyüme hormonu salgılanma yetersizliğine bağlı büyüme bozukluğunda:* Genellikle 0.025 – 0.035 mg/kg veya 0.7 –1.0 mg/m<sup>2</sup> önerilmektedir. Daha yüksek dozların da kullanıldığı olmuştur.

Çocukluk çağı başlangıçlı BHY ergenlik çağında da devam ederse, tam somatik gelişim (örneğin vücut kompozisyonu, kemik kütlesi) elde edilinceye dek tedavi sürdürülmelidir. Takip için, geçiş döneminde T skoru > - 1 (cinsiyet ve etnik köken hesaba katılarak dual enerjili X-ışını absorpsiyometrisi ile ölçülen ortalama yetişkin pik kemik kütlesine standartlaştırılarak) olarak tanımlanan normal pik kemik kütlesine erişim terapötik hedeflerden bir tanesidir. Dozlama ile ilgili öneriler için aşağıdaki yetişkinler bölümüne bakınız.

*Turner Sendromuna bağlı büyüme bozukluğu:* 0.045–0.050 mg/kg veya 1.4 mg/m<sup>2</sup> veya önerilir.

*Kronik böbrek yetmezliğine bağlı büyüme bozukluğu:* 0.045–0.050 mg/kg (1.4 mg/m<sup>2</sup>) önerilir. Büyüme hızı çok düşükse daha yüksek dozlar gerekebilir. 6 aylık tedavi sonrasında dozun yeniden düzenlenmesi gerekebilir.

*Gestasyonel yaşa göre küçük doğmuş (SGA) olan kısa boylu çocukların büyüme bozukluklarında:* Final uzunluğa erişinceye kadar genellikle vücut ağırlığına göre günlük 0.035 mg/kg (1.0 mg/m<sup>2</sup>) önerilmektedir. Tedavinin ilk yılından sonra uzama hızı +1 (SDS)'in altında ise tedavi bırakılmalıdır. Uzama hızı <2 cm/yıl ise tedavi bırakılmalıdır. Bununla ilgili bir onaya ihtiyaç duyuluyorsa; epifizyel büyüme plaklarının kapanmasına bağlı olarak kemik yaşı >14 yaş(kızlar için) veya >16 yaş (erkekler için)' dir.

<b>Pediyatrik hastalarda doz önerileri</b>		
Endikasyon	mg/kg vücut ağırlığına göre günlük doz	mg/m <sup>2</sup> vücut yüzey alanına göre günlük doz
Çocuklarda büyüme hormonu eksikliği	0.025 - 0.035	0.7 - 1.0
Turner sendromu	0.045 - 0.050	1.4
Kronik böbrek yetmezliği	0.045 - 0.050	1.4
Gestasyonel yaşına göre küçük doğan çocuklar	0.035	1.0

*Yetişkinlerdeki büyüme hormonu eksikliği:* Çocukluk çağı BHY sonrasında büyüme hormonu tedavisine devam eden hastalarda önerilen yeniden başlangıç dozu 0.2-0.5 mg/gün' dür. Doz, IGF-I konsantrasyonuyla belirlenen bireysel hasta ihtiyaçlarına göre aşamalı olarak artırılmalı veya azaltılmalıdır.

Yetişkin başlangıçlı BHY olan hastalarda tedavi düşük doz (0.15-0.3 mg/gün) ile başlamalıdır. Doz, IGF-I konsantrasyonuyla belirlenen bireysel hasta ihtiyaçlarına göre aşamalı olarak artırılmalıdır.

Her iki durumda da tedavi hedefi, IGF-I konsantrasyonlarının yaşa göre düzeltilmiş ortalamasının 2 SDS içinde olmasıdır. Tedavinin başlangıcında normal IGF-I konsantrasyonları olan hastalar 2 SDS'i aşmayacak şekilde normalin üst sınırında IGF-I seviyesine dek büyüme hormonu almalıdır. Klinik yanıt ve yan etkiler de doz titrasyonu için yönlendiricidir. İyi bir klinik yanıtı rağmen, IGF-I seviyeleri normalleşemeyen ve doz artırımına gerek duyulmayan BHY hastaları olduğu bilinmektedir. İdame dozu nadiren günde 1.0 mg'ı aşmaktadır. Erkeklerin IGF-I duyarlılığının zamanla arttığı göz önünde bulundurulursa, kadınlara daha yüksek doz gerekebilir. Yani kadınlarda; özellikle oral östrojen replasmanı alanlarda, yetersiz tedavi riski varken; erkeklerde aşırı tedavi riski vardır. Bu nedenle büyüme hormonu dozunun kesinliği altı ayda bir kontrol edilmelidir. Normal fizyolojik büyüme hormonu üretimi yaşla beraber azaldıkça, doz gereksinimleri de azalmaktadır. Altmış yaş üzeri hastalarda tedaviye günde 0.1 - 0.2 mg dozla başlanmalı ve bireysel gereksinimlere göre yavaşça artırılmalıdır. Minimum etkili doz kullanılmalıdır. Bu hastalardaki idame dozu nadiren günde 0.5 mg'ı aşmaktadır.

### **Uygulama şekli**

Dozlama ve uygulama sıklığı bireyselleştirilmelidir.

Enjeksiyonlar subkütan enjeksiyon şeklinde ve lipoatrofi gelişmesini önleyebilmek için her seferinde yeri değiştirilerek uygulanır.

## **Özel popülasyonlara ilişkin ek bilgiler:**

### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği:**

Kronik böbrek yetmezliğinde, tedavi başlamadan önce renal fonksiyon yüzde 50'nin altında olmalıdır. Büyüme bozukluğunu doğrulamak için tedaviden önceki yıl boyunca büyüme değerlendirilmelidir. Bu dönemde böbrek yetmezliği için konservatif tedavi verilmeli (asidoz kontrolü, hiperparatiroidizm ve beslenme durumunun kontrolü) ve tedavi boyunca idame edilmelidir. Böbrek nakli sırasında tedavi kesilmelidir.

Bugüne kadar GENOTROPİN MİNİQUİCK ile tedavi edilen kronik böbrek yetmezliği olan hastaların nihai boyu ile ilgili veriler bulunmamaktadır.

Karaciğer yetmezliğine ilişkin mevcut veri bulunmamaktadır.

### **Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik kullanım ile ilgili bilgi üstte verilmiştir.

### **Geriatrik popülasyon:**

80 yaş üstündeki hastalarda yeterli deneyim yoktur. Yaşlı hastalar GENOTROPİN MİNİQUİCK' in etkilerine karşı daha hassas olabilir ve dolayısıyla advers reaksiyon gelişimine daha eğilimli olabilirler.

## **4.3 Kontrendikasyonlar**

Etkin madde veya yardımcı maddelerden herhangi birine karşı aşırı duyarlılık durumunda kullanılmamalıdır.

Somatropin, tümör aktivitesini gösteren herhangi bir bulgunun bulunması durumunda kullanılmamalıdır. Büyüme hormonu tedavisine başlanmadan önce intrakraniyal tümörler inaktif olmalı ve antitümör tedavi tamamlanmış olmalıdır. Tümör büyümesine ilişkin kanıt olması halinde tedavi sonlandırılmalıdır.

GENOTROPİN MİNİQUİCK epifizleri kapanmış çocuklarda büyümenin uyarılması için kullanılmamalıdır.

Açık kalp ameliyatı, abdominal cerrahi, kazaya bağlı multipl travma, akut solunum yetmezliği veya benzeri durumları izleyen komplikasyonların bulunduğu akut kritik hastalığı olan hastalara GENOTROPİN MİNİQUİCK uygulanmamalıdır (idame tedavisine giren hastalarla ilgili olarak Bölüm 4.4' e bakınız).

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

Hastalığın tanısı ve GENOTROPİN MİNİQUİCK tedavisi, terapötik kullanım endikasyonunda; hastaların tanı ve tedavisinde yeterli nitelikte ve tecrübeli doktorlar tarafından başlatılmalı ve takip edilmelidir.

Maksimum önerilen günlük doz aşılmamalıdır (bkz. Bölüm 4.2).

### İnsülin hassasiyeti

Somatropin insülin hassasiyetini azaltabilir. Diabetes mellitus olan hastalarda somatropin tedavisine başlandıktan sonra insülin dozunun ayarlanması gerekebilir. Diyabeti olan, glukoz intoleransı veya diyabetle ilgili ilave risk faktörleri bulunan hastalar somatropin tedavisi sırasında yakından takip edilmelidir.

### Tiroit fonksiyonu

Büyüme hormonu T4'ün T3'e tiroit dışı dönüşümünü artırabilir ve bu durum serum T4'ünün azalmasına ve serum T3'ünün artmasına yol açabilir. Periferik tiroit hormon seviyeleri sağlıklı olguların büyük bölümünde referans aralığında kalırken, subklinik hipotiroidizmi olan olgularda teorik olarak hipotiroidizm gelişebilir. Sonuç olarak, tiroit fonksiyonu tüm hastalarda takip edilmelidir. Standart replasman tedavisi sırasında hipopitüitarizm olan hastalarda büyüme hormonu tedavisinin tiroit fonksiyonu üzerindeki potansiyel etkisi yakından izlenmelidir.

Malign bir hastalığın tedavisine sekonder büyüme hormonu yetersizliğinde malignitenin relaps belirtilerine dikkat edilmesi önerilmektedir.

Büyüme hormonu yetersizliği dahil, endokrin bozukluğu olan hastalarda kalça eklemde epifiz kayması genel popülasyondan daha sık görülebilir. Somatropin tedavisi sırasında topallama görülen çocuklar klinik olarak incelenmelidir.

### Benign intrakraniyal hipertansiyon

Şiddetli ve tekrarlayan baş ağrısı, görme sorunları, bulantı ve/veya kusma gelişmesi halinde papilla ödemi için fundoskopi yapılması önerilmektedir. Papilla ödemi doğrulandığında benign intrakraniyal hipertansiyon düşünülmeli ve eğer uygun ise büyüme hormonu tedavisi sonlandırılmalıdır. Günümüzde, intrakraniyal hipertansiyonu düzelmiş hastalarda büyüme hormonu tedavisinin sürdürülmesi konusunda öneride bulunulacak yeterlilikte veri mevcut değildir. Büyüme hormonu tedavisine tekrar başlanırsa, intrakraniyal hipertansiyon semptomlarının dikkatli şekilde takibi gerekir.

### Lösemi

Büyüme hormonu eksikliği olan az sayıda hastada lösemi bildirilmiştir ve bu hastalardan bazıları somatropin ile tedavi edilmiştir. Ancak, predispozan faktörler bulunmaksızın büyüme hormonu alan hastalarda lösemi indidansının arttığı yönünde kanıt yoktur.

### Antikorlar

Somatropin içeren ürünlerin hepsinde olduğu gibi, hastaların düşük bir yüzdesinde GENOTROPİN MİNİQUİCK'e karşı antikorlar gelişebilir. GENOTROPİN MİNİQUİCK, hastaların yaklaşık %1'inde antikor oluşumuna neden olabilmektedir. Bu antikorların bağlanma kapasiteleri düşüktür ve büyüme hızı üzerinde etkili değildir. Etki kaybı başka türlü açıklanamayan hastalarda somatropine karşı antikorlar test edilmelidir.

### Akut kritik hastalık

Açık kalp ameliyatı, abdominal cerrahi, kazaya bağlı multipl travma veya akut solunum yetmezliğini izleyen komplikasyonların bulunduğu 552 kritik yetişkin hastayı içeren iki plasebo kontrollü çalışmada GENOTROPİN MİNİQUİCK'in iyileşme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Günde 5.3 veya 8 mg GENOTROPİN MİNİQUİCK alan hastalarda plasebo alanlara göre mortalite daha yüksek olmuştur (%42 ve %19). Bu bilgiler temelinde, bu tip

hastalar GENOTROPİN MİNİQUICK ile tedavi edilmemelidir. Akut kritik hastalığı bulunanlarda büyüme hormonu idame tedavisinin güvenliliğine dair bilgi olmadığından, bu durumda tedaviye devamın faydaları potansiyel risklerine karşı değerlendirilmelidir.

Diğer veya benzer akut kritik hastalığı olan tüm hastalarda GENOTROPİN MİNİQUICK tedavisinin potansiyel faydası, söz konusu potansiyel riske karşı değerlendirilmelidir.

#### Gestasyonel yaşı küçük olanlar

SGA olarak doğan kısa boylu çocuklarda tedaviye başlamadan önce büyüme bozukluğuna neden olacak diğer tıbbi nedenler veya tedaviler ekarte edilmelidir.

SGA çocuklarda tedaviye başlamadan önce ve daha sonra yılda bir kez, açlık insülin ve kan glukozu düzeyleri ölçülmelidir. Diabetes mellitus riski yüksek olan hastalarda (mesela ailede diyabet hikayesi, obezite, şiddetli insülin direnci, akantozis nigrikans öyküsü) oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılmalıdır. Aşırı diyabet varsa, büyüme hormonu uygulanmamalıdır.

SGA çocuklarda tedaviye başlamadan önce ve daha sonra yılda iki kez, IGF-I değerleri ölçülmelidir. Eğer tekrarlanan ölçümlerde IGF-I seviyeleri ilgili yaş ve pubertal durum referanslarını +2 SD aşarsa doz ayarı için IGF-I/IGFBP-3 oranı hesaba katılmalıdır.

Puberteye yakın SGA hastalarında tedaviye başlanmasına ilişkin deneyimler kısıtlıdır. Bu nedenle tedavinin puberteye yakın başlatılması önerilmemektedir. Silver-Russell sendromu olan hastalarda deneyimler kısıtlıdır.

SGA doğan kısa boylu çocukların büyüme hormonu tedavisiyle kazanılan boy artışının bir kısmı, nihai boya ulaşmadan önce tedavinin kesilmesi halinde kaybedilebilir.

Bu tıbbi ürün, doz başına 1 mmol (23 mg)'dan daha az sodyum ihtiva eder; yani esasında "sodyum içermez".

Bu tıbbi ürün, doz başına 13.8 mg mannitol ihtiva etse de, uygulama yolu nedeniyle herhangi bir uyarı gerekmemektedir.

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

Glukokortikoidlerle eş zamanlı tedavi somatropin içeren ürünlerin büyümeyi tetikleyici etkilerini engelleyebilir. Bu nedenle glukokortikoidlerle tedavi edilen hastaların gelişim durumu, glukokortikoid tedavisinin büyüme üzerindeki potansiyel etkisinin değerlendirilmesi için dikkatli bir şekilde takip edilmelidir.

Büyüme hormonu eksikliği olan yetişkinlerde yapılan bir etkileşim çalışmasında somatropin uygulamasının sitokrom P450 izoenzimleriyle metabolize olduğu bilinen bileşiklerin klirensini artırdığı belirtilmektedir. Sitokrom P450 3A4 ile metabolize edilen bileşiklerin (örn. seks steroidleri, kortikosteroidler, antikonvülzanlar ve siklosporin) klirensi özellikle artabilir ve bu bileşiklerin daha düşük plazma seviyelerine yol açabilir. Bu durumun klinik anlamlılığı bilinmemektedir.

Ayrıca diabetes mellitus ve tiroit bozukluğu konusunda bölüm 4.4'e ve oral östrojen replasman tedavisi konusunda bölüm 4.2'ye bakınız.

## 4.6 Gebelik ve laktasyon

### Genel tavsiye

Gebelik kategorisi: B

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

Kontrasepsiyon kullanmayan çocuk doğurma potansiyeline sahip kadınlarda somatropin içeren ürünler önerilmemektedir.

#### Gebelik dönemi

Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar; gebelik, embriyofetal gelişim, doğum veya doğum sonrası gelişim üzerindeki etkiler bakımından yetersizdir (bkz. Bölüm 5.3). Maruziyet olan gebeliklere ilişkin klinik çalışmalar bulunmamaktadır. Bu nedenle, gebelik sırasında somatropin içeren ürünler önerilmemektedir.

#### Laktasyon dönemi

Emziren kadınlarda somatropin içeren ürünlerle ilgili klinik çalışmalar yapılmamıştır. Somatropinin anne sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir, ancak yeni doğanlarda intakt proteinin gastrointestinal kanaldan emilme olasılığı oldukça düşüktür. Bu yüzden emziren kadınlara somatropin içeren ürünler verilirken dikkatli olunmalıdır.

#### Üreme yeteneği/ Fertilité

Genel toksisite, lokal tolerans ve üreme toksisitesi ile ilgili çalışmalarda klinik olarak anlamlı etkilere sahip etkilerle karşılaşılmamıştır (bkz. Bölüm 5.3).

## 4.7 Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkiler

GENOTROPİN MİNİQUICK' in araç ve makine kullanımı üzerinde etkisi bulunmamaktadır.

## 4.8 İstenmeyen etkiler

Büyüme hormonu eksik olan hastalar, ekstraselüler hacmin azalması ile karakterizedir. Somatropin tedavisine başlandığında bu sorun hızla düzelir. Yetişkin hastalarda periferik ödem, kas-iskelet sertliği, artralji, miyalji ve parestezi gibi sıvı retansiyonuna bağlı advers etkiler yaygındır. Genelde bu advers etkiler hafif ila orta şiddette olup tedavinin ilk aylarında ortaya çıkar ve kendiliğinden veya dozun azaltılmasıyla hafifler.

Bu advers etkilerin insidansı uygulanan doz ve hastanın yaşı ile ilişkilidir ve muhtemelen, hastanın büyüme hormonu eksikliği başladığındaki yaşı ile ters olarak ilişkilidir. Bu advers etkiler çocuklarda yaygın değildir.

GENOTROPİN MİNİQUICK, hastaların yaklaşık %1'inde antikor oluşumuna neden olabilmektedir. Bu antikorların bağlanma kapasiteleri düşüktür ve antikorların oluşumu ile klinik değişimler ilişkilendirilmemiştir (bkz. Bölüm 4.4).

GENOTROPİN MİNİQUICK tedavisi sırasında aşağıdaki istenmeyen etkiler belirtilen sıklıklarla gözlenmiş ve bildirilmiştir: çok yaygın ( $\geq 1/10$ ), yaygın ( $\geq 1/100$  ila  $< 1/10$ ),

yaygın olmayan ( $\geq 1/1,000$  ila  $< 1/100$ ), seyrek ( $\geq 1/10,000$  ila  $< 1/1,000$ ), çok seyrek ( $< 1/10,000$ ), bilinmiyor(eldeki verilerden hareketle temin edilemiyor).

**İyi huylu ve kötü huylu neoplazmalar (Kist ve polipler de dahil olmak üzere)**

Çok seyrek

Lösemi\*

**Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Yaygın

Antikor oluşumu

**Endokrin hastalıklar**

Seyrek

Tip II diabetes mellitus

**Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın

Yetişkinlerde parestezi

Yaygın olmayan

Yetişkinlerde karpal tünel sendromu,

çocuklarda parestezi

Seyrek

Benign intrakraniyal hipertansiyon

**Deri ve deri altı doku hastalıkları**

Yaygın

Çocuklarda geçici enjeksiyon bölgesi reaksiyonları

**Kas-iskelet bozuklukları, bağ doku ve kemik hastalıkları**

Yaygın

Yetişkinlerde kas-iskelet sertliği, artralji, miyalji

Yaygın olmayan

Çocuklarda kas-iskelet sertliği, artralji, miyalji

**Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar**

Yaygın

Yetişkinlerde periferik ödem

Yaygın olmayan

Çocuklarda periferik ödem

Somatropinin muhtemelen taşıyıcı proteinleri etkileyerek veya karaciğer klirens artışıyla serum kortizol düzeylerini azalttığı rapor edilmiştir. Bu bulguların klinik önemi sınırlıdır. Bununla beraber, GENOTROPİN MİNİQUICK tedavisine başlamadan önce kortikosteroid replasman tedavisi optimize edilmelidir.

\*GENOTROPİN MİNİQUICK ile tedavi edilen, büyüme hormonu eksikliği olan çocuklarda çok seyrek olarak lösemi vakaları rapor edilmiştir ancak insidans, büyüme hormonu eksikliği olmayan çocuklardakine benzer bulunmuştur (bkz. Bölüm 4.4).

#### 4.9 Doz aşımı

Akut doz aşımı başlangıçta hipoglisemi ve takiben hiperglisemiye neden olabilir.

Uzun süreli doz aşımı fazla miktardaki insan büyüme hormonunun bilinen etkilerine benzer belirti ve bulgulara neden olabilir.

### 5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER

#### 5.1 Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik grup: Ön hipofiz lobu hormonları ve analogları

ATC kodu: H01A C01



Somatropin lipid, karbonhidrat ve protein metabolizması açısından önemli, potent bir metabolik hormondur. Somatropin yeterli endojen büyüme hormonu olmayan çocuklarda uzunlamasına büyümeyi ve büyüme hızındaki artışı uyarır. Yetişkinlerde ve çocuklarda somatropin azot tutulmasının artırarak ve iskelet kasının büyümesini uyararak ve vücut yağını mobilize ederek normal vücut kompozisyonunu korur. Visceral adipoz doku somatropine özellikle duyarlıdır. Lipolizin artmasına ek olarak somatropin trigliseritlerin vücut yağı depolarına alımını azaltır. Büyüme hormonu yetersizliği olan hastalarda somatropin tedavisi serum IGF-I (İnsülin benzeri Büyüme Faktörü-I) ve IGFBP3 (İnsülin benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Protein 3) seviyelerini yükseltir. Ayrıca aşağıdaki etkiler görülür:

- Lipit metabolizması: Somatropin hepatik LDL kolesterol reseptörlerini indükler, serum lipit ve lipoproteinlerinin profilini etkiler. Genel olarak, büyüme hormonu yetersizliği olan hastalarda somatropin uygulaması serum LDL ve apolipoprotein B'yi azaltır. Serum total kolesterolünde de azalma görülebilir.
- Karbonhidrat metabolizması: Somatropin insülini artırır ancak açlık kan şekeri genellikle değişmez. Hipofiz bezi yetersizliği olan çocuklarda açlık kan şekerinin düşüşü görülebilir ve bu durum somatropin tedavisi ile düzelir.
- Su ve mineral metabolizması: Büyüme hormonu eksikliğinde plazma ve ekstraselüler hacim azalır. Somatropin tedavisi ile her ikisi de hızla artar Somatropin sodyum, potasyum ve fosfor retansiyonunu indükler.
- Kemik metabolizması: Somatropin iskelet kemik yıkım ve yapımını artırır. Osteopenisi olan hastalarda uzun süreli somatropin uygulanması kemiğin mineral içeriğinin ve ağırlık alanlarının dansitesinin artmasına neden olur.
- Fiziksel kapasite: Kas gücü ve fizik egzersiz kapasitesi uzun dönemli somatropin tedavisi ile iyileşir. Somatropin aynı zamanda kardiyak debiyi artırır, ancak bu mekanizma henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Periferik vasküler rezistansın düşüşünün bu etkiye bir katkısı olabilir.

Klinik çalışmalarda SGA doğan kısa çocuklarda son nihai uzunluğa dek günde 0.033 ve 0.067 mg/kg dozlar kullanılmıştır. Sürekli tedavi edilen ve nihai boya erişen (yaklaşan) 56 hastada tedavinin başından itibaren ortalama boy değişimi +1.90 SDS (0.033 mg/kg vücut ağırlığı/gün) ve +2.19 SDS (0.067 mg/kg vücut ağırlığı/gün) olarak bulunmuştur. Tedavi edilmemiş SGA doğan kısa çocuklardan elde edilen literatür verilerine göre kendiliğinden yaşlılara yetişme durumu yoksa geç büyüme oranı 0.5 SDS'dir. Uzun dönem güvenlilik verileri henüz kısıtlıdır.

## 5.2 Farmakokinetik özellikler

### Emilim:

Subkutan uygulamadan sonra somatropin biyoyararlanım, hem sağlıklı kişilerde hem de büyüme hormonu eksikliği olan kişilerde yaklaşık %80' dir. 0.035 mg/kg'lık bir subkutan somatropin dozu plazma  $C_{max}$  ve  $t_{max}$  düzeylerinin sırasıyla 13-35 ng/ml ve 3-6 saat olmasını sağlar.

### Dağılım:

Büyüme hormonu eksikliği olan kişilerde GENOTROPİN MİNİQUİCK uygulamasını takiben ortalama dağılım hacminin 1,3 ( $\pm 0,8$ ) L olması beklenmektedir.

### Biyotransformasyon:

GENOTROPİN MİNİQUİCK' in metabolik akıbeti hem karaciğer hem de böbreklerdeki klasik protein katabolizmasını içerir. Renal hücrelerde, yıkım ürünlerinin en azından bir kısmı sistemik dolaşıma geri döndürülür.

### Eliminasyon:

İntravenöz uygulamadan sonra somatropinin ortalama terminal yarı ömrü büyüme hormonu eksikliği olan erişkinlerde 0.4 saat civarındadır. Ancak subkutan uygulamadan sonra 2-3 saatlik yarı ömre ulaşılır. Gözlenen fark subkutan uygulamayı takiben muhtemelen enjeksiyon bölgesinden yavaş emiliminden dolayıdır.

### **Hastalardaki karakteristik özellikler**

Somatropinin subkutan uygulamayı takiben mutlak biyoyararlanımının erkeklerde ve kadınlarda benzer olduğu görülmektedir.

Geriyatrik ve pediatrik popülasyonlarda, farklı ırklarda ve böbrek, karaciğer veya kardiyak yetmezliği olan hastalarda somatropinin farmakokinetiği hakkında bilgi bulunmamaktadır veya yetersizdir.

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

Genel toksisite, lokal tolerans ve üreme toksisitesi ile ilgili çalışmalarda klinik olarak anlamlı etkilere sahip etkilerle karşılaşılmamıştır.

Gen mutasyonları ve kromozom aberasyonlarının indüksiyonu ile ilgili in vitro ve in vivo genotoksikite çalışmaları negatiftir.

Lenfositlerle ilgili in vitro bir çalışmada somatropin ile uzun vadeli tedavi alan bir hastada radyomimetik ilaç bleomisin ilavesinin ardından artmış kromozom fragilitesi gözlenmiştir. Bu çalışmanın klinik anlamı bilinmemektedir.

Başka bir çalışmada, uzun vadeli somatropin tedavisi alan hastaların hiçbirinin lenfositlerinde kromozomal anomali artışı saptanmamıştır.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER**

### **6.1 Yardımcı maddelerin listesi**

#### Toz (ön kompartıman):

Glisin (E640)

Sodyum dihidrojen fosfat anhidroz (E339) (monohidrat olarak eklenmiştir)

Disodyum fosfat anhidroz (E339) (dodekahidrat olarak eklenmiştir)

Mannitol (E421)

Çözücü (arka kompartıman):

Enjeksiyonluk su  
Mannitol (E421)

## 6.2 Geçimsizlikler

Geçimlilik çalışmaları bulunmadığından, bu tıbbi ürün diğer tıbbi ürünlerle karıştırılmamalıdır.

## 6.3 Raf ömrü

25°C'nin altında oda sıcaklığında 6 Ay, (2°C – 8°C)'de buzdolabında 36 ay

Sulandırıldıktan sonra (2°C – 8°C) 'de buzdolabında 24 saat.

Ürün, ışıktan ve donmaktan korunarak saklanmalıdır.

## 6.4 Saklamaya yönelik özel tedbirler

Sulandırılmadan önce:

Buzdolabında saklayınız (2°C - 8°C'de). Dondurmayınız. Işıktan korumak için enjektörü ambalajında saklayınız.

Ürün açılmadan önce yeri değiştirilmemek suretiyle maksimum 6 ay süresinde 25°C'den yüksek olmayan sıcaklıklarda saklanabilir. Ürünün çıkarıldığı tarih ve yeni son kullanma tarihi ambalajın üstüne yazılmalıdır. Bu yeni son kullanma tarihi ambalajda en başta belirtilen son kullanma tarihini asla geçmemelidir. Tıbbi ürün, yeni son kullanma tarihinden önce kullanılmazsa atılmalıdır.

Sulandırıldıktan sonra:

Dondurmayınız. Işıktan korumak için enjektörü ambalajında saklayınız. Sulandırılmış tıbbi ürünün saklama koşulları için Bölüm 6.3' e bakınız.

## 6.5 Ambalajın niteliği ve içeriği

7 adet 6.0 IU'lık (2.0 mg) tek doz uygulamaya uygun, kuru toz(I) ile eritici (II) içeren iki kompartımanlı (I+II) kartuş ve 7 adet enjeksiyon iğnesi içeren ambalajlarda.

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

Tozu sadece paketteki çözücü ile sulandırın.

Çözelti, piston kolunun içeri doğru döndürülmesiyle hazırlanır. Böylece çözücü iki odacıklı kartuştaki tozla karışır. Güçlü bir şekilde çalkalamayın, aksi takdirde etkin madde denatüre olabilir. Enjeksiyon iğnesi sulandırmadan önce yerine takılmalıdır. Sulandırılan çözelti renksiz ve biraz opelasan olmalıdır. Kullanmadan önce enjeksiyon için sulandırdığımız çözeltiyi inceleyin; sadece berrak ve zerre içermeyen çözeltileri kullanın.

Hazırlanış ve sulandırılan GENOTROPİN MİNİQUICK' in uygulaması için kapsamlı bilgi kullanma talimatı ve kullanım klavuzunda bulunmaktadır.

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

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

PFIZER İLAÇLARI LTD.ŞTİ  
Muallim Naci Cad. No: 55  
34347 Ortaköy/ İSTANBUL  
Tel : (0-212) 310 70 00  
Faks : (0-212) 310 70 58

## **8. RUHSAT NUMARASI**

120/72

## **9. İLK RUHSAT TARİHİ / RUHSATIN YENİLENME TARİHİ**

İlk ruhsat tarihi: 21.08.2006

Ruhsat yenileme tarihi:

## **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**