

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

ANDROVİUM® %5 topikal çözelti

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİMİ

#### Etkin madde:

1 ml çözelti 50 mg Minoksidil içerir.

Her püskürtme (0,2 ml) 10 mg Minoksidil içerir.

#### Yardımcı madde(ler):

Propilen glikol 519 mg/ml

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Topikal çözelti

Berrak ve renksiz-açık sarı renkli çözelti

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

Erkeklerde kellğin (Androjenetik Alopesinin) uzun süreli tedavisinde, saç dökülmesinin önlenmesi ve saç büyümesinin uyarılmasında kullanılır.

Saçların yeniden büyümesinin başlangıcı ve yoğunluğu hastalar arasında değişkenlik gösterebilir. Verilerdeki eğilimler, daha genç, daha kısa süredir kellik yaşayan veya tepe noktasında daha küçük bir kellik alanı olan hastaların ANDROVİUM®'a yanıt verme olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koysa da bireysel yanıtlar değişkenlik gösterebilir.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

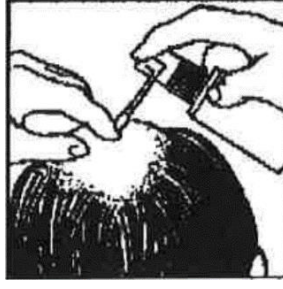
##### Pozoloji / uygulama sıklığı ve süresi:

18-65 yaş arasındaki yetişkinler:

ANDROVİUM®'un topikal uygulamasından önce saç ve saç derisinin tamamen kuru olduğundan emin olmak gerekir. ANDROVİUM® saç dökülmesi olan bölgeye; günde 2 kez 5 püskürtme (1 ml) sabah ve akşam olmak üzere uygulanır. Doz sayısı kesinlikle artırılmamalıdır. Günlük olarak toplamda 2 ml'lik doz aşılmasıdır.

##### Uygulama şekli:

Sprey başlığı ile saç dökülmesinin olduğu bölgeye bir kez püskürtülüp, parmaklarla masaj yolu ile uygulanır. Bu işlem 5 kez tekrarlanır, ardından eller iyice yıkanır. Bölgenin büyüklüğü ne olursa olsun, uygulanan doz 5 püskürtmeyi (1 ml) aşmamalıdır. Bir şişe 30 günlük kullanım dozu içerir. Kuru saç ve saç derisi dışında başka hiçbir bölgeye temas ettirilmemelidir. İstenmeden temas ettirildiğinde bölge bol su ile yıkanmalıdır. ANDROVİUM® kullanılması unutulduğunda, bir sonraki gün yine normal dozlarda uygulanmalıdır.



Saç büyümesinin görünür hale gelmesi için günde 2 kez en az 2 ay kullanım gerekebilir.

Saç çıkması durumunda, saç büyümesinin devam edebilmesi için günde 2 kez yapılan uygulamalara devam edilmelidir.

Anektodal kanıtlar; ANDROVIUM® kullanımını bıraktıktan üç ya da dört ay sonra, yeniden büyüyen saçların kaybolduğunu ve kelliğin devam ettiğini belirtmiştir.

1 yıl sonra bir iyileşme olmaması halinde tedavi bırakılmalıdır.

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

ANDROVIUM® erkekler içindir. Kadınlarda kullanmayınız.

#### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği:**

Böbrek ve/veya karaciğer yetmezliği olan hastalarda özel bir doz ayarlamasına gerek yoktur.

#### **Pediyatrik popülasyon:**

18 yaşından küçüklerde ANDROVIUM®'un etkililik ve güvenliliği kanıtlanmamıştır, dolayısıyla kullanımı önerilmemektedir.

#### **Geriatrik popülasyon:**

65 yaşından büyüklerde ANDROVIUM®'un etkililik ve güvenliliği kanıtlanmamıştır, dolayısıyla kullanımı önerilmemektedir.

### **4.3. Kontrendikasyonlar**

ANDROVIUM® aşağıdaki durumlarda kontrendikedir:

- Kadınlarda,
- Minoksidil, etanol ya da propilen glikole duyarlılığı olan kişilerde,
- Tedavi edilmiş ya da edilmemiş hipertansiyonu olanlarda,
- Saç derisinde herhangi bir anomalisi olan kişilerde (sedef hastalığı ve güneş yanığı dahil),
- Saç derisi tıraşlı kişilerde,
- Oklüzif pansuman ya da diğer topikal medikal ürünleri kullanan kişilerde.

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

ANDROVIUM® kullanımına başlamadan önce, kullanıcının saç derisinin sağlıklı ve normal olup olmadığı belirlenmelidir. Topikal minoksidil iltihaplı, enfekte, yaralı ya da ağırlı saç derisine uygulanmamalıdır (Bkz. Bölüm 4.3).

Minoksidil sadece androgenetik alopesi tedavisinde endikedir. Başka hiçbir tip saç dökülmesi ve kellikte kullanılmamalıdır (ailesinde saç dökülmesi öyküsü bulunmayanlar, ani ve yamalı saç dökülmesi olanlar, doğuştan saç dökülmesi olanlar veya sebebi bilinmeyen saç dökülmeleri gibi).

Hipotansiyon, göğüs ağrısı, hızlı kalp atışı, baygınlık, baş dönmesi, ani ve açıklanamayan kilo artışı, el ve ayaklarda şişme, kafa derisinde kalıcı kızarıklık, iritasyon veya herhangi başka bir beklenmedik sorun yaşayan hastalar ANDROVIUM® kullanımını bırakıp doktora görünmelidir (Bkz. Bölüm 4.8.).

Bilinen bir kardiyovasküler hastalığı veya kardiyak aritmisi olan hastalar ANDROVIUM® kullanmadan önce bir hekime başvurmalıdır.

Bazı hastalar ANDROVIUM® kullanımını sonucunda saç rengi ve/veya saç dokusu değişimleri yaşamışlardır.

ANDROVIUM® harici kullanım içindir. Saç derisi dışında vücudun diğer bölgelerine uygulamayınız. Tavsiye edilen dozdan daha fazla veya daha sık kullanmak daha iyi sonuçlar almanızı sağlamayacaktır. Saç derisi dışındaki vücudun diğer bölgelerine teması halinde istenmeyen tüylenmeye sebep olabilir.

ANDROVIUM® uygulaması sonrası eller iyice yıkanmalıdır. Spreyi solumaktan kaçınılmalıdır.

Bazı kullanıcılar ANDROVIUM® kullanımına başladıktan sonra saç dökülmelerinin arttığını bildirmişlerdir. Bu durum, minoksidilin saç büyüme döngüsünde değişime yol açmasından kaynaklanır. Saçlar telogen fazdan anagen faza geçer. Yeni saçlar büyüdükçe eskiler dökülür. Bu geçici saç dökülmesi genellikle ANDROVIUM® kullanımına başladıktan 2 ile 6 hafta arasında görülmeye başlar ve birkaç hafta içinde gerilemeye başlar. Eğer dökülme 2 haftadan daha uzun süre devam ederse, ANDROVIUM® kullanılmamalıdır.

ANDROVIUM®'un aşırı kullanımında, sistemik etki oluşturacak kadar minoksidil emildiğini gösterecek kanıt olmasa da kötüye (suistimal) kullanım, bireysel farklılıklar, aşırı hassasiyet, deride inflamasyon veya hastalıklar (saç derisinde eksfoliyasyon veya sedef gibi) dolayısıyla epidermal bariyerin bütünlüğünde azalma nedeniyle daha yüksek emilim görülebilir.

Kazayla yutulması durumunda ciddi kardiyak advers olaylara neden olabilir. Bu nedenle, bu ürün çocukların ulaşamayacağı yerlerde tutulmalıdır.

ANDROVIUM®, gözlerde yanma ve tahrişe sebep olabilecek etanol (alkol) içermektedir. Tahrip olmuş cilde uygulandığında yanma hissine sebep olabilir. Yanlışıklıkla hassas yüzeylere (göz, aşınmış deri ve mukoza gibi) temas etmesi durumunda bu bölge bol su ile yıkanmalıdır.

ANDROVIUM® içeriğindeki propilen glikol; ciltte iritasyona neden olabilir.

#### **4.5. Diğer tıbbi ürünlerle etkileşimler ve diğer etkileşim şekilleri**

Bu ürün eş zamanlı olarak saç derisi üzerine topikal olarak uygulanan diğer ilaçlar ile birlikte kullanılmamalıdır.

Kortikosteroidler, tretinoin, ditranol veya vazelin gibi stratum korneum bariyerini değiştiren topikal ilaçlar eş zamanlı olarak uygulandığı takdirde, minoksidil emiliminde artışa sebep olabilir. Klinik olarak kanıtlanmamış olmasına rağmen, absorbe edilmiş minoksidilin periferik vazodilatör kaynaklı ortostatik hipotansiyonu güçlendirme olasılığı teorik olarak söz konusudur.

Guanetidilin, minoksidilin oral formülasyonları ile etkileşiminin hızlı ve belirgin kan basıncı düşüklüğüne sebep olduğu rapor edilmiştir. Teorik olarak topikal minoksidil ile guanetidinin de etkileşme olasılığı bulunmaktadır.

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

#### **Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik popülasyonlara ilişkin etkileşim çalışması bulunmamaktadır.

#### **Geriyatrik popülasyon:**

Geriyatrik popülasyonlara ilişkin etkileşim çalışması bulunmamaktadır.

### **4.6. Gebelik ve laktasyon**

#### **Genel tavsiye**

Gebelik Kategorisi: C

#### **ocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlar/ Doğum kontrolü (Kontrasepsiyon)**

ANDROVIUM® erkekler içindir. Kadınlarda kullanmayınız.

ANDROVIUM®'un gebe kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri mevcut değildir. Bu nedenle ocuk doğurma potansiyeli bulunan kadınlarda kullanılmamalıdır.

#### **Gebelik dönemi**

ANDROVIUM®'un gebe kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri mevcut değildir. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar üreme toksitesinin bulunduğunu göstermiştir (Bkz. Bölüm 5.3). İnsanlara yönelik potansiyel risk bilinmemektedir. Hayvanlarda yapılan çalışmalarda insanlarda kullanılan maruziyet dozlarının çok üstündeki maruziyet dozlarında fetal risk göstermiştir. İnsanlarda ceninin zarar görme potansiyel riski vardır. Bu nedenle gebe kadınlarda kullanılmamalıdır.

#### **Laktasyon dönemi**

Sistemik olarak absorbe edilen minoksidilin anne sütüne geçtiği bilinmektedir. Potansiyel yan etkilerinden dolayı emzirme döneminde kullanılmamalıdır.

#### **Üreme yeteneği/fertilite**

Üreme yeteneği ile ilgili veri bulunmamaktadır.

### **4.7. Araç ve makine kullanma yeteneği üzerindeki etkiler**

Bu ürün baş dönmelerini de içeren sersemlik hali ve hipotansiyona neden olabilir. Böyle bir etki durumunda hastalar araç veya makine kullanmamalıdır (Bkz. Bölüm 4.8)

#### **4.8. İstenmeyen etkiler**

Topikal uygulanan Minoksidil'in güvenliliği, %2'lik veya %5'lik Minoksidil çözeltisinin yetişkinlerde değerlendirilen 7 plasebo-kontrollü randomize klinik araştırma ve %5'lik köpük formülasyonunun iki plasebo-kontrollü randomize klinik araştırma verilerine dayanmaktadır. Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ); yaygın ( $\geq 1/100$  ila  $< 1/10$ ); yaygın olmayan ( $\geq 1/1.000$  ila  $< 1/100$ ); seyrek ( $\geq 1/10.000$  ila  $< 1/1.000$ ); çok seyrek ( $< 1/10.000$ ), bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor).

#### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Yaygın: Aşırı duyarlılık reaksiyonları (yüz ödemi, yaygın kızarıklık, yaygın kaşıntı, yüzde şişlik, boğaz sıkışması dahil)

Bilinmiyor: Anjiyoödem (dudakta ödem, dudakta şişlik, ağızda ödem, orofaringeal şişlik, boğazda ödem, dilin şişmesi ve dil ödemi dahil)

#### **Psikiyatrik hastalıkları**

Bilinmiyor: Depresif mod

#### **Sinir sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Baş ağrısı

Yaygın olmayan: Baş dönmesi

#### **Göz hastalıkları**

Bilinmiyor: Gözde iritasyon

#### **Kardiyak hastalıkları**

Yaygın: Göğüs ağrısı

Yaygın olmayan: Çarpıntı

Bilinmiyor: Nabız artışı

#### **Vasküler hastalıkları**

Bilinmiyor: Hipotansiyon

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

Yaygın olmayan: Dispne (nefes darlığı)

#### **Gastrointestinal hastalıkları**

Yaygın olmayan: Bulantı

Bilinmiyor: Kusma

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

Yaygın: Hipertrikoz (kadınlar da dahil olmak üzere yüz bölgesinde istenmeyen tüylenme), kaşıntı (uygulama yerinde kaşıntılı döküntü ve gözde kaşıntı), kızarıklık (uygulama bölgesinde püstüler, papüler yaygın vestibüler ve maküler döküntü), dermatit (uygulama bölgesinde alerjik, atopik ve seboreik dermatit).

Seyrek: Saç dokusunda değişim

Bilinmiyor: Ciltte kuruluk, ciltte pul pul dökülme (uygulama bölgesinde, ekfoliyatif döküntü ve ekfoliyatif dermatit), akne (akne benzeri döküntüler), geçici saç dökülmesi, saç renginde değişiklik. (Bkz Bölüm 4.4)

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

Yaygın: Periferik ödem

Bilinmiyor: Uygulama bölgesi reaksiyonları (Bazen kulaklar ve yüz gibi saç derisi yakınındaki yapılarda genellikle kaşıntı, tahriş, ağrı, kızarıklık, ödem, kuru cilt, döküntü ve bazen daha şiddetli eksofoliyasyon, dermatit, kabarma, kanama ve ülser oluşabilir).

## **Araştırmalar**

Yaygın: Kilo artışı

### 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 (TUFAM)'ne bildirmeleri gerekmektedir ([www.titck.gov.tr](http://www.titck.gov.tr); e-posta: [tufam@titck.gov.tr](mailto:tufam@titck.gov.tr); tel: 0 800 314 00 08; faks: 0312 218 35 99).

## **4.9. Doz aşımı ve doz aşımı tedavisi**

ANDROVİUM® vücudun daha geniş bölgelerine ya da saçlı derinin dışındaki bölgelere önerilen dozdan fazla uygulandığında, minoksidilin emilim potansiyeli artabilir.

ANDROVİUM®'un içerdiği minoksidil konsantrasyonu sebebiyle, kazara yutulması sonucunda ilacın farmakolojik etkisine bağlı olarak sistemik etkiler üretme potansiyeline sahiptir (2 ml ANDROVİUM® 100 mg minoksidil içerir; bu da hipertansiyon tedavisi için önerilen oral minoksidil uygulaması için tavsiye edilen maksimum yetişkin dozuna tekabül etmektedir).

Minoksidilin doz aşımı belirtileri ve semptomları başta sodyum ve su tutulması olmak üzere, taşikardi ve hipotansiyon ile ilişkili kardiyovasküler etkiler olacaktır. Taşikardi, hipotansiyon, baş dönmesi ve uyuşukluk da oluşabilir.

### Tedavi

Minoksidilin doz aşımı tedavisi semptomatik ve destekleyici olmalıdır. Sıvı retansiyonu uygun bir diüretik tedavi ile yönetilebilir. Klinik olarak anlamlı taşikardi beta-adrenerjik bloke edici bir ajan uygulaması ile kontrol edilebilir.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLERİ**

### **5.1. Farmakodinamik özellikleri**

Farmakoterapötik grup: Diğer dermatolojik preparatlar

ATC kodu: D11AX01

ANDROVİUM®'un etkililiği faz (III) klinik çalışmasıyla 48 haftalık tedavi periyodunda değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada % 5'lik çözelti, %2'lik topikal çözelti ve etkin madde içermeyen taşıyıcı ürünle karşılaştırılmıştır.

Birincil etkililik kriteri, uygulanan saç derisinin 1,0 cm<sup>2</sup> referans alanındaki vellüs dışı saç sayısı olmuştur. Bu çalışmalarda bu parametrede gözlenen ortalama değişimler anlamlı derece aktif tedavi lehine olmuştur. Önemli bir doz cevabı da gösterilmiştir. Sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Başlangıç ile karşılaştırıldığında saç derisinin referans 1,0 cm<sup>2</sup> alanındaki vellüs dışı saç sayısındaki ortalama değişiklik:

	ANDROVİUM® (n=139) minoksidil % 5	(n=142) minoksidil % 2	(n=71) Taşıyıcı	Eşleştirilmiş karşılaştırma
<b>Başlangıç değeri</b>	151,1	143,6	152,4	
	Başlangıç değerinden ortalama değişiklik	Başlangıç değerinden ortalama değişiklik	Başlangıç değerinden ortalama değişiklik	
<b>8 hafta</b>	+29,7	+24,9	+14,3	% 5 > % 2 > taşıyıcı
<b>16 hafta</b>	+35,3	+29,8	+15,3	% 5 > % 2 > taşıyıcı
<b>32 hafta</b>	+29,0	+22,2	+7,7	% 5 > % 2 > taşıyıcı
<b>48 hafta</b>	+18,6	+12,7	+3,9	% 5 > % 2 > taşıyıcı

Etkililik, başlangıç noktası ile çeşitli zaman noktalarında çekilen fotoğraflar ile de karşılaştırılmıştır.

Değerlendirme hastalar tarafından 100 mm görsel analog ölçek kullanılarak ve saç derisinde saçlanma değerlendirilerek; 0 noktasında çok az saç derisi saçlanması, 50 mm hiç fark olmaması ve 100 mm çok daha fazla saç derisi saçlanması temel alınarak yürütülmüştür.

Ek olarak, başlangıçta ve 48 hafta sonra çekilen fotoğrafları karşılaştıran 2 kör gözlemci tarafından bir değerlendirme yapılmıştır. Farklılıklar, 7 noktalı kategorik ölçek ile değerlendirilmiştir:

Yoğunluk artışı  
Orta dereceli artış  
Minimal artış  
Değişiklik yok  
Minimal kayıp  
Orta dereceli kayıp  
Yoğun kayıp

Saç derisinin saçlanmasında hasta değerlendirmesi:

	ANDROVİUM® (n=139) minoksidil % 5	(n=142) minoksidil % 2	(n=71) Taşıyıcı	Eşleştirilmiş karşılaştırma
	mm	mm	mm	

<b>16 hafta</b>	63,5	58,2	51,4	% 5 > % 2 > taşıyıcı
<b>32 hafta</b>	63,4	58,0	52,0	% 5 > % 2 > taşıyıcı
<b>48 hafta</b>	62	56,9	51,0	% 5 > % 2 > taşıyıcı

Klinik yanıtın fotoğraflarla değerlendirilmesi (Gözlemci 1)

	Yoğunluk artışı %	Orta dereceli artışı %	Minimal artış %	Değişiklik yok %	Saç kaybı %	Değerlendirme yapılamadı
<b>Minoksidil % 5</b>	2,2	37,4	22,3	31,7	5,0	1,4
<b>Minoksidil % 2</b>	2,8	19,7	21,1	50,0	2,8	3,5
<b>Taşıyıcı</b>	0	7,0	22,5	60,0	9,9	0

Klinik yanıtın fotoğraflarla değerlendirilmesi (Gözlemci 2)

	Yoğunluk artışı %	Orta dereceli artışı %	Minimal artış %	Değişiklik yok %	Saç kaybı %	Değerlendirme yapılamadı
<b>Minoksidil % 5</b>	10,1	20,1	23,7	28,8	6,5	10,8
<b>Minoksidil % 2</b>	3,5	12,0	22,5	47,2	1,4	13,4
<b>Taşıyıcı</b>	0	7,0	9,9	60,6	14,1	8,5

Bu fotoğrafik verilere dayanarak, minoksidil %5 ile 48 hafta boyunca tedavi edilen hastaların %60'ında, taşıyıcı uygulanan hastaların ise ortalama %23'ünde saçın yeniden büyümesi olarak tanımlanan saç derisinin saçlanmasında artış tespit edilmiştir. Bunlardan minoksidil %5 ile tedavi edilenlerin % 35'inde, sadece taşıyıcı uygulananların ise %7'sinde daha yoğun ya da orta dereceli artış görülmüştür. Ayrıca, minoksidil %5 ile tedavi edilen hastaların % 30'u ile sadece taşıyıcı alan hastaların %60'ında saç büyümelerinin fotoğrafik değerlendirmelerinin arasında bir değişiklik olmadığına karar verilmiştir. Bu nedenle, minoksidil %5 ile tedavi edilen hastaların 5'te 4'ünde, sadece taşıyıcı alan hastaların ise buna kıyasla 4'te 3'ünde saç kaybının stabil olması (saçın yeniden büyümesi ve saç dökülmesinin durması olarak ifade edilmektedir) beklenmektedir.

Minoksidilin saç büyütme mekanizması tam olarak anlaşılmış değildir, fakat aşağıda şekillerde minoksidil androgenetik alopesinin saç dökülmesi sürecini tersine çevirebilmektedir:

- saç çapında artış
- anagen büyümesini uyarmak
- anagen fazını uzatmak
- telogen fazlarından anagen iyileşmesini uyarmak

Periferik bir damar genişletici olarak minoksidil saç köklerindeki mikro dolaşımı artırır. Vasküler Endotelial Büyüme Faktörü (Vascular Endothelial Growth Factor-VEGF) minoksidil ile uyarılır. Vasküler endotelial faktör bir yüksek metabolik aktivite göstergesi olan ve anagen fazda gözlemlenen artmış kapiller fenestrasyonun muhtemel sorumlusudur.

## 5.2. Farmakokinetik özellikleri

### Genel özellikler

#### Emilim:

ANDROVİUM® ile tedavi sırasında sistemik etkilere ilişkin kanıt tespit edilememesi, normal sağlam deriden topikal uygulanan minoksidilin emiliminin düşük olduğunu gösterir. Topikal olarak uygulanan minoksidilin sistemik emilimi toplam dozun %1 ile %2'si aralığındadır.

Minoksidil %5 köpüğün sistemik emilimi, bir farmakokinetik çalışmada androgenetik alopesisi olan hastalarda %5 topikal çözelti ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak erkeklerde günde iki kez uygulanan minoksidil %5 çözeltinin sistemik absorpsiyonunun, minoksidil %5 köpükten iki kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Minoksidil %5 köpük için ortalama kararlı durum  $AUC_{(0-12\text{ s})} = 8,81\text{ ng}\cdot\text{sa/ml}$  ve  $C_{\text{maks}} = 1,11\text{ ng/ml}$  iken minoksidil %5 çözelti için ortalama kararlı durum  $AUC_{(0-12\text{ s})} = 18,71\text{ ng}\cdot\text{sa/ml}$  ve  $C_{\text{maks}} = 2,13\text{ ng/ml}$  bulunmuştur. Minoksidilin maksimum konsantrasyonu için süre ( $T_{\text{maks}}$ ) %5'lik çözelti için 5,79 saat iken, %5'lik köpük için 5,42 saat tespit edilmiştir.

#### Dağılım:

İn vitro çalışmalardan minoksidilin insan plazma proteinlerine tersinir bağlandığında dair bir takım kanıtlar elde edilmiştir. Ancak topikal olarak uygulanan minoksidilin sadece %1 ya da %2'si emildiğinden topikal uygulama sonrası *in vivo* meydana gelen plazma proteinine bağlanma miktarı da klinik açıdan önemsiz olmaktadır. İntravenöz uygulamadan sonra minoksidil dağılım hacmi 70 litre olarak tahmin edilmiştir.

#### Biyotransformasyon:

Topikal uygulama sonrası absorbe olan minoksidilin yaklaşık %60'ı öncelikle karaciğerde minoksidil glukuronide metabolize edilir.

#### Eliminasyon:

Minoksidil ve metabolitleri idrarla neredeyse tamamen ve feçes yolu ile ise küçük bir miktarda atılır. Kullanımı bıraktıktan dört gün sonra topikal olarak uygulanan minoksidilin yaklaşık olarak %95'i atılır.

#### Doğrusallık/Doğrusal olmayan durum:

Bu konuda yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır.

## 5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri

Güvenilirlik farmakolojisi, tekrarlanan doz toksisitesi, genotoksisite veya karsinojenik potansiyele ilişkin konvansiyonel çalışmalara dayanan klinik öncesi veriler, insanlar için özel bir tehlike ortaya koymamaktadır.

Köpeklerde minoksidilin kardiyak etkileri, şiddetli hemodinamik etkilere ve buna bağlı kalpte değişikliklere neden olan düşük dozlar açısından türe özgüdür. Mevcut veriler, minoksidil ile

topikal veya oral yoldan tedavi edilen insanlarda benzer kardiyak etkilerin meydana gelmediğini göstermektedir.

### **Mutajenite**

Minoksidil, birçok in-vitro ve in-vivo çalışmada mutajenik/genotoksik potansiyele dair herhangi bir kanıt göstermemiştir.

### **Teratojenite**

Sıçan ve tavşanlarda hayvan üreme toksisite çalışmaları, maternal toksisite işaretleri ve insan maruziyeti için olanlara kıyasla çok yüksek maruz kalma seviyelerinde fetüste bir risk göstermiştir. Uzak olmasına karşın, insanlarda fetüse zarar verme riski düşük de olsa mevcuttur.

### **Fertilite**

Sıçanlarda yapılan prelinik fertilite çalışmalarında, oral yolla uygulandığında 3mg/kg/gün'e eşit veya daha fazla (insan maruziyetinin en az 8 katı) ve deri altı uygulandığında 9mg/kg/gün'den fazla (insan maruziyetinin en az 25 katı) minoksidil dozları azalan gebelik ve implantasyon oranlarının yanı sıra canlı yavru sayısında bir azalma ile ilişkilendirilmiştir.

## **6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLERİ**

### **6.1. Yardımcı Maddelerin Listesi**

Propilen glikol (E1520)

Etanol (%96)

Saf su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Bilinen bir geçimsizliği bulunmamaktadır.

### **6.3. Raf ömrü**

36 ay

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

25°C'nin altındaki oda sıcaklığında kuru, karanlık bir yerde ve ambalajında saklayınız. Aşırı sıcaktan ve ateşten uzak tutunuz.

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

Plastik kapaklı, 0,2 ml püskürtme dozajlı sprey pompalı beyaz HDPE şişe, karton kutuda 1 x 60 ml ve 2 x 60 ml'lik ambalajlarda kullanıma sunulmaktadır.

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

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

**7. RUHSAT SAHİBİ**

ASSOS İlaç, Kimya, Gıda Ürünleri Üretim ve Tic. A.Ş.  
Ümraniye, İstanbul, Türkiye.

Tel: 216 612 91 91

Faks: 216 612 91 92

**8. RUHSAT NUMARASI**

2016/486

**9. İLK RUHSAT TARİHİ**

10.06.2016

**10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**

-