

## KISA ÜRÜN BİLGİLERİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

PegIntron 120 mikrogram Enjeksiyonluk çözelti tozu ve çözücüsü

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

**Etkin madde:** 120 mikrogram Peginterferon alfa-2b

**Yardımcı maddeler:** 40 mg Sukroz

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti tozu ve çözücüsü

Beyaz toz

Berrak ve renksiz çözücü

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLERİ

#### 4.1. Endikasyonlar

##### **Kronik Hepatit C :**

*Erişkin hastalar:*

PegIntron, karaciğer dekompanseasyonu olmaksızın transaminazları yükselmiş ve serum HCV-RNA ya da anti-HCV pozitif olan (aynı zamanda, HIV enfeksiyonu da mevcut olan, naiv hastalar ve klinik bakımdan stabil hastalar dahil), kronik hepatit C'li erişkin hastaların tedavisinde endikedir (Bkz. Uyarılar/Önlemler).

PegIntron'un bu endikasyonda en iyi kullanım şekli ribavirin ile kombine halde kullanılmasıdır.

Bu kombinasyon, aynı zamanda klinik olarak stabil HIV enfeksiyonu olanlar dahil naiv hastalarda, daha önceki interferon alfa (pegile veya non-pegile) ve ribavirin kombinasyonuna veya interferon alfa monoterapisine yanıtız hastalarda kullanılır.

PegIntron da dahil olmak üzere interferon monoterapisi, esas olarak ribavirine karşı kontrendikasyon ya da intolerans bulunan olgularda endikedir.

*Çocuklar ve Ergenler (3 yaşında ve daha büyük):*

PegIntron; kompanse karaciğer hastalığı olan, daha önce interferon alfa ile tedavi edilmemiş, 3 yaşında ve daha büyük çocuklardaki kronik hepatit C tedavisinde ribavirinle kombinasyon tedavisi olarak endikedir.

**PegIntron ribavirin ile kombinasyon şeklinde kullanıldığında, lütfen aynı zamanda ribavirin kapsül veya oral solüsyon\_ prospektüsüne başvurunuz.**

## **Kronik Hepatit B :**

PegIntron ayrıca, kompanse karaciğer hastalığı olan, en az 6 ay süreyle serum HBsAg pozitif ve ayrıca serum HBV DNA pozitif, serum transaminazları yükselmiş HBeAg pozitif ve HBeAg negatif kronik hepatit B'li erişkin hastaların tedavisinde endikedir. PegIntron tedavisine başlanmadan önce kronik hepatit varlığını ve karaciğer hasarının boyutlarını belirlemek için karaciğer biyopsisi yapılması önerilmektedir.

Klinik çalışmalarda aşağıdaki tedaviye alınma kriterleri uygulanmıştır ve bu kriterler kronik hepatit B'li hastaların PegIntron ile tedavisine başlanmadan önce göz önünde bulundurulmalıdır:

- Hepatik ensefalopati, varis kanaması, assit veya başka klinik dekompanseasyon belirtilerinin olmaması
- Bilirubin Normal
- Albumin Stabil ve normal sınırlarda
- Protrombin zamanı Erişkinler < 3 saniye uzama
- Nötrofil 1.500/mm<sup>3</sup>
- Trombosit 100.000/ mm<sup>3</sup>

## **4.2. Pozoloji ve uygulama şekli**

Tedavi yalnızca, kronik hepatit B ve C tedavisi konusunda deneyimli bir hekim tarafından başlatılmalı ve izlenmelidir.

## **Kronik Hepatit C Tedavisi :**

### **Uygulanacak doz**

PegIntron haftada bir kez subkutan enjeksiyon şeklinde uygulanmalıdır. Erişkinlerde uygulanacak doz ribavirin ile kombinasyon şeklinde ya da monoterapi olarak kullanılmasına bağlıdır.

### **Kombinasyon tedavisi**

*Erişkin hastalar:*

PegIntron ribavirin kapsül ile birlikte 1,5 mikrogram/kg/hafta dozunda kullanılır. Ribavirin ile kombine kullanılacak 1,5 mikrogram/kg'lık PegIntron dozu **Tablo 1**'de yer alan vücut ağırlıklarına karşılık gelen dozlarda verilebilir. Ribavirin kapsül oral yoldan, her gün iki bölünmüş doz halinde (sabah ve akşamları) yiyeceklerle birlikte alınmalıdır.

**Tablo 1 - Kombinasyon tedavisi dozu**

Vücut ağırlığı (kg)	PegIntron		Ribavirin Kapsül	
	Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)	Haftada bir kez uygulama (ml)	Günlük toplam doz (mg)	Kapsül sayısı (200 mg)
< 40	50	0,5	800	4 <sup>a</sup>
40-50	80	0,4	800	4 <sup>a</sup>
51-64	80	0,5	800	4 <sup>a</sup>
65-75	100	0,5	1.000	5 <sup>b</sup>
76-85	120	0,5	1.000	5 <sup>b</sup>
86-105	150	0,5	1.200	6 <sup>c</sup>
>105	150	0,5	1.400	7 <sup>d</sup>

a: 2 sabah, 2 akşam

b: 2 sabah, 3 akşam

c: 3 sabah, 3 akşam

d: 3 sabah, 4 akşam

### **Tedavi süresi - Naiv Hastalar**

**Kalıcı virolojik yanıtın öngörülmesi:** Genotip 1 virüs ile enfekte olan, 12 hafta sonunda virolojik yanıt elde edilemeyen hastaların kalıcı virolojik yanıt verme olasılıkları bir hayli düşüktür. (Bkz. Farmakodinamik Özellikler).

- **Genotip 1:** 12 haftalık tedavi sonrasında virolojik yanıt sağlayan hastalarda tedavi dokuz ay daha sürdürülmelidir (toplam 48 hafta).  
Tedavinin 4. haftasında HCV RNA negatif olan ve 24. haftada HCV RNA negatif kalan genotip 1 enfeksiyonu bulunan ve viral yükü düşük (< 600,000 IU/ml) olan hastalarda 24 haftalık tedaviden sonra tedavi kesilebilir veya 24 hafta daha tedaviye devam edilebilir (toplam 48 haftalık tedavi süresi). Ancak, toplam 24 haftalık tedavi süresi, 48 haftalık tedavi süresine göre daha yüksek bir relaps oranıyla bağlantılı olabilir (Bkz. Farmakodinamik Özellikler).
- **Genotip 2 ya da 3:** HCV/ HIV ile koenfekte olan ve 48 hafta süreyle tedavi edilmesi gereken hastaların dışında tüm hastaların 24 hafta tedavi edilmesi önerilmektedir.
- **Genotip 4:** Genel olarak, genotip 4 ile enfekte olan hastalar tedavisi zor hastalar olarak değerlendirilmekte ve sınırlı çalışma verilerine (n=66) göre genotip 1 hastalarda olduğu gibi tedavi edilmeleri önerilmektedir.

### **HCV/HIV koenfeksiyonunun mevcut olması**

HCV/ HIV ile koenfekte hastalarda önerilen tedavi süresi, genotip ne olursa olsun 48 haftadır.

### **HCV/HIV koenfeksiyonu mevcut olduğunda, yanıt alınıp alınmayacağıının öngörülebilmesi:**

12 haftalık tedavi sonunda erken virolojik yanıt elde edilmesinin (viral yükte 2 log azalma kaydedilmesi veya HCV RNA düzeylerinin ölçülemeyecek değerlere inmesinin), kalıcı yanıt alınacağını belirten bir prediktif faktör olduğu gösterilmiştir. HCV/HIV ile koenfekte olan ve PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılarak tedavi edilen hastalarda kalıcı yanıt konusundaki negatif tahmin değeri %99 (67/68);

çalışma 1) (bkz bölüm Farmakodinamik Özellikler); pozitif tahmin değeri %50 (52/104; çalışma 1) olarak gözlenmiştir.

### **Tedavi Süresi – Tekrar tedavi**

**Kalıcı virolojik yanıtın öngörülebilirliği:** 12. haftada serum HCV-RNA düzeyi ölçüm alt sınırının altında olan hastalar; genotipleri ne olursa olsun 48 hafta süreyle tedavi edilmelidir. Tekrar tedavi edilen hastaların 12. haftada virolojik yanıt alınamayanlarında, 48 haftalık tedaviden sonra da kalıcı yanıt elde edilme ihtimali oldukça düşüktür.(Bkz Farmakodinamik özellikler).

#### *Çocuklar ve Ergenler (3 yaşında ve daha büyük):*

Çocuk ve ergen hastalarda kullanılacak PegIntron dozu vücut yüzölçümüne, Rebetol dozu vücut ağırlığına göre belirlenir. Tavsiye edilen PegIntron dozu, haftada birkez subkütan olarak 60µg/ m<sup>2</sup> olup, oral ikiye bölünmüş dozda yemeklerle alınan, günde 15 mg/kg ribavirin ile kombine olarak verilir.

#### **Tedavi süresi-Çocuk ve ergen hastalar**

Genotip 1 ve 4 HCV ile enfekte olan PegIntron/ribavirin kombinasyonu kullanan çocuk ve ergen hastalarda tedavinin 12. haftasında HCV-RNA düzeyinde tedavi öncesine göre 2 log<sub>10</sub>'dan az düşüş varsa veya tedavinin 24. haftasında HCV-RNA saptanabilir düzeyde ise tedaviye son verilmesi önerilmektedir.

- Genotip 1: Önerilen tedavi süresi 1 yıldır.
- Genotip 2 veya 3: Önerilen tedavi süresi 24 haftadır.
- Genotip 4: PegIntron/ribavirin klinik çalışmasında Genotip 4 ile enfekte yalnızca 5 çocuk ve ergen tedavi edilmiştir. Önerilen tedavi süresi 1 yıldır.

#### **Kronik Hepatit C'de PegIntron monoterapisi - Erişkinler:**

Monoterapi olarak PegIntron rejimi, 0,5 ya da 1,0 mikrogram/kg/hafta'dır. Mevcut formlar içinde en düşük miktarda PegIntron içeren flakon veya kalem, 50 mikrogram/0,5 ml'lidir. Bu nedenle 0,5 mikrogram/kg/hafta'lık doz uygulanması gereken hastaların dozları **Tablo 2**'de gösterildiği gibi hacimce ayarlanmalıdır. 1,0 mikrogram/kg/hafta'lık doz için benzer hacim ayarlaması yapılabilir veya **Tablo 2**'de gösterildiği gibi diğer flakonlar kullanılabilir. PegIntron monoterapisi, HCV/HIV koenfekte hastalarda incelenmemiştir.

**Tablo 2 - Monoterapi dozlaması**

Vücut ağırlığı (kg)	0,5 mikrogram/kg		1,0 mikrogram/kg	
	Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)	Haftada bir uygulama (ml)	Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)	Haftada bir uygulama (ml)
30-35	50*	0,15	50	0,3

36-45	50*	0,2	50	0,4
46-56	50*	0,25	50	0,5
57-72	50	0,3	80	0,4
73-88	50	0,4	80	0,5
89-106	50	0,5	100	0,5
> 106**	80	0,4	120	0,5

\* Flakon kullanılmalıdır. Kalemde alınabilen minimum miktar 0,3 ml'dir.  
\*\* > 120 kg olan hastalar 80 mikrogram/0,5 ml'lik flakon kullanılmalıdır.

**Tedavi süresi:** 12. haftada virolojik yanıt veren hastalarda tedavi en az üç ay daha sürdürülmelidir (toplam altı ay). Tedavi süresinin bir yıla uzatılması kararı prognostik faktörlere dayanarak verilmelidir (örn. genotip, yaş > 40 yıl, erkek cinsiyet, köprüleşme fibrozisi).

### **Kronik Hepatit B Tedavisi :**

*Kronik Hepatit B'de PegIntron monoterapisi :*

Monoterapi olarak PegIntron rejimi 1,5 mikrogram/kg/hafta'dır.

1,5 mikrogram/kg'lık PegIntron dozu **Tablo 3'**de yer alan vücut ağırlıklarına karşılık gelen dozlarda verilebilir.

**Tablo 3 – Monoterapi dozlaması**

Vücut ağırlığı (kg)	PegIntron	
	Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)	Haftada bir kez uygulama (ml)
< 40	50	0,5
40-50	80	0,4
51-64	80	0,5
65-75	100	0,5
76-85	120	0,5
> 85	150	0,5

**Tedavi süresi :** HBeAg pozitif ve negatif olan kronik hepatit B hastaları için önerilen tedavi süresi sırasıyla 24 ve 48 haftadır.

### **Tüm Hastalar İçin Doz Modifikasyonu :**

PegIntron monoterapisi ya da PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi sırasında şiddetli advers reaksiyonlar ya da laboratuvar anormallikleri gelişir ise, her iki ürünün de dozajları, eğer uygun ise, advers reaksiyonlar gerileyinceye kadar modifiye edilir. Tedavinin sonucu için doza bağlı kalma önemli olabileceğinden, doz mümkün olduğunca önerilen standart doza yakın olmalıdır. Klinik araştırmalarda doz modifikasyonu için rehber kurallar geliştirilmiştir.

### **Kronik Hepatit C Kombinasyon Tedavisinde Doz Azaltımı İçin Rehber Kurallar**

**Tablo 4a**

Tablo 4a - Kombinasyon tedavisinde (ribavirin ile) laboratuvar parametrelerine göre doz modifikasyon kuralları			
Laboratuvar değerleri	Yalnızca ribavirinin günlük	Yalnızca PegIntron dozu	Kombinasyon tedavisi

	<b>dozu indirilir</b> (bkz not 1) :	<b>indirilir</b> (bkz not 2):	<b>durdurulur:</b>
Hemoglobin	< 10 g/dl	-	< 8,5 g/dl
Erişkinler: Hemoglobin: (stabil kardiyak hastalık öyküsü olan hastalarda) Çocuklarda ve ergenlerde: uygulanamaz	tedavi esnasında herhangi bir dört haftalık dönemde hemoglobinde $\geq 2$ g/dl düşüş (sürekli doz azaltımı)		dört hafta süreyle doz azaltımından sonra < 12 g/dl
Beyaz kan hücreleri	-	< $1,5 \times 10^9/l$	< $1,0 \times 10^9/l$
Nötrofiller	-	< $0,75 \times 10^9/l$	< $0,5 \times 10^9/l$
Trombositler	-	< $50 \times 10^9/l$ (erişkinlerde) < $70 \times 10^9/l$ (çocuklarda ve ergenlerde)	< $25 \times 10^9/l$ (erişkinlerde) < $50 \times 10^9/l$ (çocuklarda ve ergenlerde)
Bilirubin – direkt	-	-	$2,5 \times NÜS^{**}$
Bilirubin - indirekt	> 5 mg/dl	-	> 4 mg/dl (> 4 hafta süreyle)
Kreatinin	-	-	> 2,0 mg/dl
ALT/AST	-	-	2 x başlangıç ve > $10 \times NÜS^{**}$

\*\* Normalin üst sınırı

- Not 1: Erişkinlerde yalnızca ribavirin dozunu günde 600 mg'a düşürün. Ribavirin dozu günde 600 mg'a düşürülen hastalar; sabahları 200 mg'lık bir kapsül, akşamları 200 mg'lık iki kapsül alır. Çocuk ve ergen hastalarda ribavirin dozu ilk seferde günde 12 mg/kg'a, ikinci seferde günde 8 mg/kg'a düşürülür.
- Not 2: Erişkinlerde yalnızca PegIntron dozunu yarıya düşürün, PegIntron'un çocuk ve ergen hastalardaki doz azaltımı, ilk seferde haftada  $40 \mu g/m^2$ 'ye, ikinci seferde haftada  $20 \mu g/m^2$ 'ye şeklindedir.

Erişkinlerde PegIntron dozu, reçete edilen doz yarıya indirilerek ya da **Tablo 4b**'de gösterildiği gibi daha düşük doz formu kullanılarak azaltılabilir. Çocuklardaki ve ergenlerdeki doz azaltımı önerilen dozun; başlangıçta kullanılan haftada  $60 \mu g/m^2$ 'den önce haftada  $40 \mu g/m^2$ 'ye, daha sonra da gerekirse haftada  $20 \mu g/m^2$ 'ye düşürüldüğü, iki-basamaklı bir süreçle gerçekleştirilir.

**Tablo 4b**

<b>Tablo 4b – Erişkinlerde Kombinasyon tedavisinde azaltılmış PegIntron dozları</b>				
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	<b>Hedef azaltılmış doz (mikrogram)</b>	<b>Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)</b>	<b>Haftada bir uygulama (ml)</b>	<b>Verilen miktar (mikrogram)</b>
< 40	25	50*	0,25	25
40-50	32	50	0,3	30
51-64	40	50	0,4	40
65-75	50	50	0,5	50
76-85	60	80	0,4	64

> 85	75	100	0,4	80
* Flakon kullanılmalıdır. Kalemde alınabilen minimum miktar 0,3 ml'dir.				

### Erişkinlerde PegIntron Monoterapisinde Doz Azaltımı İçin Rehber Kurallar

PegIntron monoterapisi uygulanan erişkin hastalar için doz modifikasyonu rehber kuralları **Tablo 5a**'da gösterilmektedir.

**Tablo 5a**

Tablo 5a - Erişkinlerde laboratuvar parametrelerine göre PegIntron monoterapisi için doz modifikasyonu rehber kuralları		
Laboratuvar değerleri	PegIntron dozu yarıya indirilir:	PegIntron durdurulur:
Nötrofiller	< 750 /mm <sup>3</sup>	< 500 /mm <sup>3</sup>
Trombositler	< 50.000 /mm <sup>3</sup>	< 25.000 /mm <sup>3</sup>

*Kronik hepatit C tedavisi için*, 0,5 mikrogram/kg PegIntron monoterapisi alan erişkin hastalarda doz azaltımı reçete edilen dozun yarıya indirilmesi ile yapılmalıdır. PegIntron'un kalem formundan minimum 0,3 ml alınabildiğinden, gerekli olduğunda 50 mikrogram/0,5 ml'lik flakon kullanılmalıdır.

*Kronik hepatit C tedavisi için*, 1,0 mikrogram/kg PegIntron monoterapisi alan erişkin hastalarda doz azaltımı, reçete edilen dozun yarıya indirilmesi ya da **Tablo 5b**'de gösterildiği gibi daha düşük bir doz içeren formunun kullanılması ile yapılabilir.

**Tablo 5b**

Tablo 5b - Erişkinlerde 1,0 mikrogram/kg monoterapi rejiminde azaltılmış PegIntron dozları				
Vücut ağırlığı (kg)	Hedef azaltılmış doz (mikrogram)	Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)	Haftada bir uygulama (ml)	Verilen miktar (mikrogram)
30-35	15	50*	0,15	15
36-45	20	50*	0,20	20
46-56	25	50*	0,25	25
57-72	32	50	0,3	30
73-89	40	50	0,4	40
90-106	50	50	0,5	50
>106	60	80	0,4	64

\* Flakon kullanılmalıdır. Kalemde alınabilen minimum miktar 0,3 ml'dir.

*Kronik hepatit B tedavisi için*, 1,5 mikrogram/kg PegIntron monoterapisi alan hastalarda doz azaltımı reçete edilen dozun yarıya indirilmesi ya da **Tablo 5c**'de gösterildiği gibi daha düşük bir doz içeren formunun kullanılması ile yapılabilir.

**Tablo 5c**

<b>Tablo 5c – 1,5 mikrogram/kg monoterapi rejiminde azaltılmış PegIntron dozları</b>				
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>	<b>Hedef azaltılmış doz (mikrogram)</b>	<b>Flakon/Kalem (mikrogram/0,5 ml)</b>	<b>Haftada bir uygulama (ml)</b>	<b>Verilen miktar (mikrogram)</b>
30-35	25	50*	0,25	25
36-45	30	50	0,30	30
46-56	40	50	0,40	40
57-72	50	50	0,50	50
73-89	60	80	0,40	64
90-106	75	80	0,50	80
>106	90	100	0,45	90

\* Flakon kullanılmalıdır. Kalemde alınabilen minimum miktar 0,3 ml'dir.

### **Özel Popülasyonlara İlişkin Ek Bilgiler**

#### **Böbrek yetmezliğinde kullanım:**

*Monoterapi:* PegIntron orta dereceli veya şiddetli renal yetersizlikte dikkatli kullanılmalıdır. Orta dereceli renal disfonksiyonu olan hastalarda (kreatinin klerensi 30-50 ml/dakika), PegIntron'un başlangıç dozu %25 azaltılmalıdır. Şiddetli renal disfonksiyonu olan hastalarda (kreatinin klerensi 15-29 ml/dakika) PegIntron'un başlangıç dozu %50 azaltılmalıdır. Kreatinin klerensi < 15 ml/dakika olan hastalarda PegIntron kullanımına ilişkin veriler mevcut değildir (Bkz. Farmakokinetik Özellikler). Hemodiyaliz hastaları dahil şiddetli renal yetersizliği olan hastalar yakından izlenmelidir. Eğer tedavi sırasında renal fonksiyonda azalma olursa PegIntron terapisi kesilmelidir.

*Kombinasyon terapisi:* Kreatinin klerensi < 50 ml/dakika olan hastalar ribavirinle kombine olarak PegIntron ile tedavi edilmemelidir (Bkz. Kontrendikasyonları). Ribavirin ile kombine edildiğinde, böbrek fonksiyonu bozuk olan hastaların anemi gelişimi açısından daha dikkatli şekilde izlenmeleri gerekir.

**Karaciğer bozukluğunda kullanım:** Şiddetli karaciğer fonksiyon bozukluğu olan hastalarda PegIntron tedavisinin güvenliliği ve etkililiği değerlendirilmemiştir bu nedenle bu hastalarda PegIntron kullanılmamalıdır.

**Yaşlılarda (≥ 65 yaş) kullanım:** PegIntron farmakokinetiği üzerinde yaşa bağlı görünür herhangi bir etki bulunmamaktadır. Tek doz PegIntron ile tedavi edilen yaşlı hastalardan alınan veriler, PegIntron dozunda yaşa bağlı bir değişikliğin gerekli olmadığını göstermektedir (Bkz. Farmakokinetik Özellikler).

**18 yaşın altındaki hastalarda kullanım:** PegIntron çocuklarda ve ergenlerde (3 yaşında ve daha büyük) ribavirinle kombinasyon şeklinde kullanılabilir. (bkz bölüm Farmakokinetik Özellikler).

### **4.3. Kontrendikasyonları**

- Aktif madde ya da herhangi bir interferon veya yardımcı maddelerden herhangi birine karşı aşırı duyarlılık,
- Önceden var olan şiddetli bir kalp hastalığı öyküsü, önceki altı ay içinde stabil olmayan ya da kontrol altında olmayan kalp hastalıkları dahil (Bkz. Uyarılar/Önlemler),
- Şiddetli, hastanın durumunun kötüye gittiği durumlar
- Otoimmün hepatit ya da öyküde otoimmün hastalık bulunması,
- Şiddetli karaciğer fonksiyon bozukluğu ya da dekompanse karaciğer sirozu,
- Önceden var olan tiroid hastalığı (konvansiyonel tedavi ile kontrol altına alınamıyor ise),
- Epilepsi ve/veya santral sinir sistemi (SSS) fonksiyonlarında bozulma,
- Child-Pugh skoru 6 ve üzerinde olan, siroz gelişmiş ve birlikte HIV ve hepatit C koenfeksiyonu olan hastalarda peginterferon alfa-2b kullanılmamalıdır.

Çocuklar ve ergenler:

- Şiddetli psikiyatrik bozukluğun veya öyküsünün; özellikle de şiddetli depresyonun, intihar düşüncelerinin veya intihar girişimlerinin mevcut olması.

*Ribavirin ile kombinasyon tedavisi:* PegIntron, kronik hepatit C hastalarında, ribavirin ile kombine kullanılacak olursa Ribavirin Ürün Özellikleri Özetine de bakınız.

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

**Psikiyatrik ve Santral Sinir Sistemi (SSS):** PegIntron tedavisi sırasında ve esasen 6 aylık takip döneminde olmak üzere tedavi kesildikten sonra bile bazı hastalarda özellikle depresyon, intihar düşüncesi ve intihar girişimi gibi şiddetli SSS etkileri gözlemlenmiştir. Alfa interferon ile agresif davranış (bazen diğer kişilere yönelen), bipolar rahatsızlık, mani, konfüzyon ve mental durum bozuklukları gibi başka SSS belirtileri gözlenmiştir.

Hastalar psikiyatrik bozukluk belirtileri ve semptomları açısından yakından izlenmelidir. Eğer bu gibi semptomlar görülürse bu istenmeyen etkilerin potansiyel ciddiliği reçeteleyen doktor tarafından akılda tutulmalı ve uygun tedavi yönetimi göz önüne alınmalıdır. Psikiyatrik semptomlar devam ettiğinde veya kötüleştiğinde veya intihar düşünceleri saptandığında PegIntron tedavisinin kesilmesi ve hastanın uygun psikiyatrik müdahaleyle izlenmesi önerilir.

*Şiddetli psikiyatrik bozukluğu bulunan veya şiddetli psikiyatrik bozukluk öyküsü olan hastalar:* Peginterferon alfa-2b tedavisinin şiddetli psikiyatrik durumları veya öyküsü bulunan hastalarda zorunlu olduğuna karar verirse bu tedaviye yalnızca hastanın psikiyatrik durumunun uygun tanısı ve tedavisinden sonra başlanmalıdır. PegIntron'un şiddetli psikiyatrik bozukluğun veya öyküsünün mevcut olduğu çocuklarda ve ergenlerde kullanılması kontrendikedir (bkz bölüm kontrendikasyonlar).

Onkoloji endikasyonlarında daha yüksek dozlar kullanıldığında, genellikle yaşlılarda olmak üzere bazı hastalarda ensefalopati dahil şiddetli obtundasyon (duyuların körelmesi; uyarılara verilen yanıtın hafif-orta derecede azalmasıyla ve ağrı duyusunda azalmayla birlikte zihin bulanıklığı) ve koma gözlenmiştir. Bu etkiler genellikle bir süre sonra düzelse de tam düzelleme süresi az sayıdaki hastada üç haftaya kadar uzayabilir. Yüksek interferon alfa dozlarına çok ender olarak konvülsiyonların eşlik ettiği bildirilmiştir.

Seçilmiş Kronik hepatit C çalışmalarında tüm hastalara çalışmaya katılmadan önce, karaciğer biyopsisi uygulanmıştır. Fakat bazı durumlarda (ör: genotip 2 ve 3 grubu hastalar) histolojik doğrulama olmaksızın tedavi mümkün olmuştur. Güncel tedavi kılavuzları uygulanarak tedaviden önce karaciğer biyopsisine gerek olup olmadığına karar verilmelidir.

**Akut aşırı duyarlılık:** İnterferon alfa-2b tedavisi sırasında akut aşırı duyarlılık reaksiyonları (örneğin ürtiker, anjiyoödem, bronkokonstriksiyon, anafilaksi) seyrek olarak gözlenmiştir. PegIntron ile tedavi esnasında böyle bir reaksiyon gelişirse tedavi durdurulur ve derhal gerekli tıbbi tedaviye başlanır. Geçici deri döküntüleri tedavinin kesilmesini gerektirmez.

**Kardiyovasküler sistem:** İnterferon alfa-2b tedavisinde de olduğu gibi konjestif kalp yetmezliği, miyokard enfarktüsü öyküsü olan ve/veya geçmişinde ya da halen aritmik bozuklukları bulunan ve PegIntron tedavisi görmekte olan hastaların yakından izlenmeleri gerekir. Öncesinde kardiyak anormallikleri olan hastaların tedaviden önce ve tedavinin seyri sırasında elektrokardiyogramlarının alınması önerilmektedir. Kardiyak aritmiler (temel olarak supraventriküler) genellikle konvansiyonel tedaviye yanıt verir ancak PegIntron tedavisinin kesilmesini gerektirebilir.

**Karaciğer fonksiyonu:** Bütün interferonlarda olduğu gibi, pıhtılaşma faktörlerinde karaciğer dekompanseasyonunu gösterebilecek şekilde uzama gelişen hastalarda PegIntron tedavisi durdurulur.

**Ateş:** Ateş, interferon tedavisi sırasında sıklıkla bildirilen grip benzeri sendrom ile ilişkili olabilmektedir ancak devamlı ateşin diğer nedenleri ekarte edilmelidir.

**Hidrasyon:** PegIntron tedavisi altındaki hastalarda yeterli hidrasyon sağlanmalıdır çünkü alfa interferonlar ile tedavi edilen bazı hastalarda sıvı depleksiyonuna bağlı hipotansiyon görülmüştür. Sıvı replasmanı gerekli olabilir.

**Pulmoner değişiklikler:** İnterferon alfa ile tedavi edilen hastalarda zaman zaman fatal olabilen pulmoner infiltrasyonlar ve pnömoni seyrek olarak gözlenmiştir. Ateş, öksürük, dispne ya da diğer solunum semptomlarının geliştiği herhangi bir hastada akciğer radyografisi çekilmelidir. Akciğer radyografisinde pulmoner infiltrasyonlar görülürse ya da akciğer fonksiyon bozukluğu belirtileri varsa hasta yakından izlenmeli ve eğer gerekirse interferon alfa uygulanması sonlandırılmalıdır. İnterferon alfa uygulamasına derhal son verilmesi ve kortikosteroidler ile tedavi akciğerdeki advers olayların düzelmesini sağlar.

**Otoimmün hastalık:** Alfa interferonlar ile tedavi esnasında oto-antikörlerin ve otoimmün bozuklukların geliştiği bildirilmiştir. Otoimmün bozukluk gelişimine yatkınlığı olan hastalar daha yüksek risk altında olabilirler. Otoimmün bozukluk ile uyumlu belirti ve semptomları olan hastalar dikkatle incelenmeli ve interferon tedavisine devam etme konusunda yarar-zarar oranı tekrar değerlendirilmelidir (Bkz. 'Tiroid değişiklikleri' ve Yan Etkiler/Advers Etkiler).

İnterferonla tedavi edilen, kronik hepatit C hastalarında Vogt-Koyanagi-Harada (VKH) sendromunun görüldüğü bildirilmiştir. Bu sendrom; gözlerde, işitme sisteminde, beyin-omurilik membranlarında ve deride gelişen, granümatöz, inflamatuvar bir bozukluktur. Söz konusu sendromdan kuşku duyulduğunda, antiviral tedaviden vazgeçilmeli ve kortikosteroid tedavisi düşünülmelidir (bkz bölüm 4.8).

**Öküler değişiklikler:** Retinal kanamalar, pamuk görünümlü lekeler ve retinal arter ya da ven obstrüksiyonu dahil oftalmolojik bozukluklar, alfa interferonlar ile tedavi sonrasında seyrek olgularda bildirilmiştir (Bkz. Yan Etkiler/Advers Etkiler). Her hastaya mutlaka başlangıçta göz muayenesi yapılmalıdır. Görüş netliğinin azalması ya da görme alanı kaybından şikayetçi olan hastalara da hemen uygun şekilde tam göz muayenesi yapılmalıdır. PegIntron tedavisi altındaki hastalarda, özellikle diabetes mellitus ve hipertansiyon gibi retinopati ile ilişkili olabilecek bozukluğu olan hastalarda, periyodik olarak göz muayenesi yapılmalıdır. Yeni ya da kötüleşen oftalmolojik bozukluğu olan hastalarda PegIntron tedavisinin sonlandırılması düşünülmelidir.

**Tiroid değişiklikleri:** İnterferon alfa ile kronik hepatit tedavisi gören erişkin hastalarda sık olmasa da, gerek hipotiroidizm gerekse hipertiroidizm şeklinde tiroid anormallikleri gelişmiştir. TSH düzeyleri, PegIntron/ribavirin kombinasyonu ile tedavi edilen çocukların yaklaşık %21'inde yükselmiş, bir diğer yaklaşık %2'sinde geçici olarak normalin alt sınırının altına inmiştir. PegIntron tedavisine başlanmadan önce TSH düzeyleri değerlendirilmeli ve tiroide herhangi bir anormallik saptanırsa, geleneksel tedaviyle tedavi edilmelidir. Eğer hastada tedavinin seyri sırasında olası bir tiroid

fonksiyon bozukluğu ile uyumlu semptomlar gelişir ise, tiroid stimüle edici hormon (TSH) düzeyleri belirlenir. Tiroid fonksiyon bozukluğu varlığında, eğer TSH düzeyleri ilaçlar ile normal sınırlar içinde tutulabiliyorsa, PegIntron tedavisine devam edilebilir. Çocuklar ve ergenler, tiroid disfonksiyonunu gösteren kanıtlar (örneğin TSH düzeyi) bakımından her 3 ayda bir izlenmelidir.

**Metabolik rahatsızlıklar:** Hipertrigliseridemi ve bazen ciddi bir şekilde hipertrigliseridemi alevlenmesi gözlenmiştir. Bu yüzden lipid düzeylerinin izlenmesi önerilmektedir.

#### **HCV/HIV Koenfeksiyonu:**

##### Mitokondriyal toksisite ve laktik asidoz:

HIV ile koenfekte olan ve Yüksek Aktiviteli Anti-Retroviral Tedavi (HAART) alan hastalar laktik asidoz gelişmesi açısından artmış risk altında olabilir. HAART'ye PegIntron ve ribavirin eklerken dikkatli olunmalıdır (Bkz. Ribavirin prospektüsü).

#### **HCV/ HIV ile koenfekte olan hastalarda karaciğer dekompanseasyonu:**

İlerlemiş sirozu olan ve HAART alan koenfekte hastalar karaciğer dekompanseasyonu ve ölüm açısından yüksek risk altında olabilir. Bu hasta alt grubunda tedaviye tek başına veya ribavirin ile birlikte alfa interferon eklenmesi riski daha da artırabilir. Didanozin tedavisi ve serum bilirübin düzeylerinin yüksek olması bu gibi hastalardaki, başlangıçta mevcut olan ve karaciğerde dekompanseasyon riskini artıran faktörlerdendir.

HCV/ HIV ile koenfekte olan, dolayısıyla hem antiretroviral (ARV) tedavi, hem anti-hepatit tedavi gören hastalar, Child-Pugh skoru tedavi sırasında değerlendirilerek yakından izlenmelidir. Karaciğer dekompanseasyonu gelişen hastalarda anti-hepatit tedavi derhal durdurulmalı ve ARV tedavisi yeniden değerlendirilmelidir.

#### **HCV/ HIV ile koenfekte olan hastalarda hematolojik anormallikler:**

HCV/HIV ile koenfekte olan ve PegIntron alfa-2b/ribavirin tedavisi ve HAART uygulanan hastalarda; nötropeni, trombositopeni ve anemi gibi hematolojik anormalliklerin görülme riski, yalnızca HCV ile enfekte hastalara kıyasla artmış olabilir. Bu hastaların büyük bölümü gerçi doz azaltılarak tedavi edilebilir ama söz konusu hasta popülasyonundaki hematolojik parametreler, yakından izlenmelidir (bkz Kullanım Şekli ve Dozu, aşağıdaki "Laboratuvar testleri" ve İstenmeyen Etkiler).

PegIntron ve ribavirin kombinasyon tedavisiyle birlikte zidovudin kullanan hastalarda anemi gelişme riski artmış olduğundan zidovudin bu kombinasyonla birlikte kullanılması önerilmemektedir (bkz bölüm 4.5).

#### **CD4 sayısı düşük olan hastalar:**

HCV/HIV ile koenfekte olan, CD4 sayıları < 200 hücre/ $\mu$ l hastalardaki etkinlik ve güvenilirlik verileri sınırlı olduğundan (N=25); CD4 sayısı düşük olan hastalar ihtiyatla tedavi edilmelidir.

Her ürün için spesifik toksisitelerin ve PegIntron/ribavirin tedavisiyle örtüşen potansiyel toksisitelerin fark ve tedavi edilmesi için, bkz HCV tedavisiyle birlikte kullanılacak olan antiretroviral tedavilerin KÜB belgeleri.

**Dental ve periodontal bozukluklar:** PegIntron ve ribavirin kombinasyon terapisi alan hastalarda diş kaybına yol açabilen dental ve periodontal bozukluklar bildirilmiştir.

Buna ek olarak PegIntron ve ribavirinle uzun dönemli tedavi sırasında ağız kuruluşunun dişler ve ağız mukozası üzerinde hasar verici bir etkisi olabilir. Hastalar günde iki defa dişlerini iyice fırçalamalı ve düzenli olarak diş muayenesinden geçmelidir. İlaveten bazı hastalarda kusma meydana gelebilir. Böyle bir reaksiyon oluşuktan sonra hastaların ağızlarını iyice çalkalamaları tavsiye olunur.

**Organ nakli alıcıları:** Karaciğer veya diğer organ nakli alıcılarındaki hepatit C tedavisinde, tek başına veya ribavirin ile birlikte verilen PegIntron'un etkililik ve güvenliliği üzerine yapılmış çalışma yoktur. Ön veriler, interferon alfa tedavisinin böbrek greft reddinde artış ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Karaciğer greft reddi de bildirilmiştir.

**Diğer:** İnterferon alfanın, önceden var olan psöriyatik hastalığı ve sarkoidozisi alevlendirdiğinin bildirildiği raporlar dolayısıyla, psöriyazisli ve sarkoidozisli hastalarda PegIntron kullanılması yalnızca potansiyel yararların potansiyel risklere ağır bastığı olgularda önerilmektedir.

**Laboratuvar testleri:** Bütün hastalarda tedavi başlatılmadan önce standart hematolojik testler, kan biyokimya testleri ve tiroid fonksiyon testleri yapılmalıdır. PegIntron tedavisine başlamadan önce bir rehber olabilecek kabul edilebilir başlangıç değerleri şöyledir:

- Trombositler  $\geq 100.000/\text{mm}^3$
- Nötrofil sayımı  $\geq 1.500/\text{mm}^3$
- TSH düzeyi normal sınırlar içinde olmalıdır

Laboratuvar değerlendirmeleri tedavinin 2. ve 4. haftasında yapılmalı ve daha sonra klinik olarak uygun görüldüğü şekilde periyodik olarak sürdürülmelidir. HCV-RNA, tedavi sırasında periyodik olarak ölçülmelidir (bkz bölüm 4.2).

**Büyüme ve Gelişme:**

PegIntron/ribavirin kombinasyonunu 48 aya varan süreler boyunca kullanan, 3-17 yaş aralığındaki hastalarda bu tedavi sırasında zayıflama ve büyüme inhibisyonu yaygındır (ortalama kilo azalması %15, ortalama boy kısalması %8). Ancak tedavi bittikten sonra, bu kayıpları kompanse eden bir kilo artışı ve tedavi sırasındaki büyüme duraklamasını kısmi olarak kapatan boy uzaması meydana gelmiştir. Tedaviyi izleyen 24-haftalık izleme döneminin sonunda en son kilo persantili tüm deneklerde, popülasyona ait medyan değer üzerinde (%53) bulunmuş ve en son boy, popülasyona ait medyan değer biraz altında (%44) kalmıştır.

#### **PegIntron'un bazı yardımcı maddeleri ile ilgili önemli bilgiler**

Bu tıbbi ürün 0,7 ml'de 1 mmol'den daha az sodyum (23 mg) içermektedir, diğer bir deyişle "sodyumsuz"dur.

Fruktoz intoleransı, glukoz galaktoz malabsorpsiyonu veya sukraz-izomaltaz yetersizliği gibi seyrek görülen kalıtsal sorunları olan hastalar bu ilacı almamalıdır.

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

4 hafta boyunca haftada 1 kez PegIntron (1,5 mikrogram/kg) uygulanan kronik hepatit C'li hastalarda P450 substratlarının değerlendirildiği çok-dozlu araştırmaların sonuçları,

CYP2D6 ve CYP2C8/9 aktivitesinde artış olduğunu göstermiştir. CYP1A2, CYP3A4 ya da N-asetiltransferaz aktivitesinde değişiklik gözlenmemiştir.

Peginterferon alfa-2b ile özellikle varfarin ve fenitoin (CYP2C9) ve flekainid (CYP2D6) gibi terapötik penceresi dar olan, CYP2D6 ve CYP2C8/9 ile metabolize olan ilaçlar uygulanırken dikkatli olunmalıdır.

Bu bulgular kısmen PegIntron tedavisi gören hastalardaki azalan hepatik inflamasyon nedeniyle düzelen metabolik kapasite ile ilgili olabilir. Hafif metabolik karaciğer bozukluğuna duyarlı ve terapötik penceresi dar olan ilaç alan hastalarda, kronik hepatit için PegIntron tedavisine başlanırken dikkatli olunması önerilir.

Çok-dozlu bir farmakokinetik çalışmada, PegIntron ve ribavirin arasında farmakokinetik etkileşim kaydedilmemiştir.

**Metadon:** Methadone ile idame tedavisi altında olan ve peginterferon alfa-2b almamış kronik hepatit C'li hastalara 4 hafta süreyle subkutan 1.5 mikrogram/kg/hafta PegIntron tedavisi eklendiğinde, R-metadon eğri altında kalan alan (EAA) yaklaşık %15 (%95 CI EAA oranı için %103-128) oranında artış göstermiştir. Bu bulgunun klinik önemi bilinmemektedir. Ancak, solunum depresyonu gibi hastaların sedatif etkilerinin artan belirti ve semptomları yakından izlenmelidir. Özellikle yüksek doz methadone tedavisi altındaki hastalarda QT uzaması riski dikkate alınmalıdır.

#### HCV/HIV koenfeksiyonunun mevcut olması

Nükleozit analogları: Nükleozit analoglarının tek başlarına veya diğer nükleozitlerle kombinasyon şeklinde kullanılması, laktik asidozla sonuçlanmıştır. Ribavirin farmakolojik olarak, purin nükleozitlerinin fosforilleşmiş metabolitlerinin *in vitro* artmasına neden olur ve bu etki didanozin ya da abakavir gibi purin nükleoziti analoglarının laktik asidoza yol açma riskini artırır. Ribavirin ve didanozinin birlikte verilmesi, önerilmemektedir. Özellikle laktik asidoz ve pankreatit olmak üzere mitokondriyal toksisitenin geliştiği ve bazen ölüme sonuçlandığı bildirilmiştir (Bkz ribavirin KÜB).

Zidovudin, HIV tedavisinin bir bölümü olarak kullanıldığı hastalarda aneminin, mekanizmasının tam olarak anlaşılmamış olmasına rağmen, ribavirine bağlı olarak şiddetlendiği bildirilmiştir. Zidovudin ve ribavirinin eşzamanlı kullanımı, anemi riskinin artması nedeniyle önerilmemektedir (bkz bölüm 4.4). Kombinasyon şeklindeki antiviral tedaviye (ART) başlanmış olan hastalarda zidovudin yerine başka bir ilaç kullanılması düşünülmelidir. Bu özellikle, anamnezinde zidovudine bağlı anemi hikayesi bulunan hastalarda önemlidir.

#### **4.6. Gebelik ve Laktasyon**

##### **Genel Tavsiye:**

PegIntron'un gebelik kategorisi C'dir.

##### **Çocuk Doğurma Potansiyeli Bulunan Kadınlar/Doğum Kontrolü (Kontrasepsiyon)**

PegIntron'un doğurgan kadınlarda kullanımı yalnızca bu kişilerin tedavi dönemi boyunca etkili bir kontrasepsiyon uygulamaları durumunda önerilmektedir.

**Gebelik Dönemi:**

İnterferon alfa-2b'nin gebe kadınlarda kullanımına ilişkin yeterli veri bulunmamaktadır. Hayvanlarda yapılan çalışmalar, üreme toksisitesi göstermiştir (bkz bölüm 5.3) İnterferon alfa-2b'nin primatlarda düşüğe yol açtığı gösterilmiştir. PegIntron'un da bu etkiye neden olması muhtemeldir.

İnsanlardaki potansiyel risk bilinmemektedir. PegIntron'un hamilelikte potansiyel yararı yalnızca fetüse olan potansiyel riskine ağır basıyorsa kullanılmalıdır.

**Not:** PegIntron'un ribavirin ile birlikte kullanımında gebelik kategorisi X olmaktadır. Gebe kadında veya gebe kalma olasılığı bulunanlarda kullanılmamalıdır.

**Laktasyon Dönemi:** Bu ilacın bileşenlerinin anne sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir. Anne sütü alan bebeklerdeki advers reaksiyon potansiyeli nedeniyle tedavi başlatılmadan önce bebeklerin emzirilmesine son verilmelidir.

**Ribavirin ile kombine tedavi :**

Ribavirin gebelik süresince uygulandığında ciddi doğum defektlerine neden olmaktadır. Ribavirin tedavisi gebelerde kontrendikedir. Pegintron'u ribavirin ile kombine tedavi şeklinde alan kadın hastalarda veya erkek hastaların eşlerinde, hamilelikten kaçınmak için gereken tüm önlemler alınmalıdır. Çocuk doğurma potansiyeli olan kadınlar veya eşleri tedavi süresince ve tedavi kesildikten sonra 4 ay boyunca, etkili doğum kontrol yöntemleri kullanmalıdırlar. Erkek hastalar ve onların eşleri tedavi süresince ve tedavi sonlandırıldıktan sonra 7 ay boyunca, etkili doğum kontrol yöntemleri uygulamalıdırlar (Bakınız ribavirin ürün özellikleri özeti).

**Üreme Yeteneği/fertilite:**

Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar üreme toksisitesi bulunduğunu göstermemiştir.

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

PegIntron ile tedavi sırasında bitkinlik, uyku hali ya da zihin bulanıklığı gelişen hastaların araç ya da makina kullanmaktan kaçınmaları konusunda uyarılmalıdır.

**4.8. İstenmeyen etkiler****Kronik Hepatit C :*****Erişkinler***

Baş ağrısı, bitkinlik ve enjeksiyon yeri reaksiyonları, erişkinlerde ribavirinle birlikte PegIntron kombinasyonu kullanılan klinik çalışmalar sırasında en fazla karşılaşılan ve deneklerin yarısından fazlasında bildirilmiş olan advers olaylardır. Miyalji, ateş, asteni, saç dökülmesi, bulantı, iştahsızlık, depresyon, zayıflama, irritabilite ve uykusuzluk, deneklerin %25'inden fazlasında bildirilen ilave advers reaksiyonlardandır. En yaygın bildirilen advers reaksiyonların neredeyse tümü orta şiddette olmuş ve doz değişikliğine ya da tedavinin kesilmesine gerek duyulmadan giderilebilmiştir. Bitkinlik, saç dökülmesi, kaşıntı, bulantı, iştahsızlık, zayıflama, irritabilite ve uykusuzluk; PegIntron monoterapisi kullanan hastalarda, kombinasyon tedavisi kullananlara kıyasla dikkat çekecek kadar daha düşük oranda görülmüştür (Bkz **Tablo 6**)

PegIntron tedavisi sırasında, aşağıdaki, tedaviyle ilişkili advers reaksiyonlar bildirilmiştir. Bu reaksiyonlar **Tablo 6**'da, sistem organ sınıfına ve görülme sıklığına (çok yaygın  $\geq 1/10$ ], yaygın  $\geq 1/100 - < 1/10$ ], yaygın olmayan  $\geq 1/1,000 - < 1/100$ ], seyrek  $\geq 1/10,000$  to  $< 1/1,000$ ], çok seyrek  $< 1/10,000$ ] veya bilinmiyor) göre verilmektedir.

Her sıklık grubundaki istenmeyen etkiler, ciddiyet derecesi gittikçe azalacak şekilde sıralanmıştır.

**Tablo 6**

<b>Tablo 6 - PegIntron monoterapisi veya PegIntron + ribavirin kombinasyonu dahil interferon alfa-2b ile tedavi edilen hastalarda klinik çalışmalar sırasında veya pazara verilme sonrası izleme döneminde bildirilen advers reaksiyonlar</b>	
Enfeksiyon ve infestasyonlar Çok yaygın:	Viral enfeksiyon*
Yaygın:	Mantar enfeksiyonu, sepsis içeren bakteri enfeksiyonu , herpes simplex, otitis media
Kan ve lenf sistemi bozuklukları Yaygın:	Anemi, lökopeni, trombositopeni, lenfadenopati
Çok seyrek :	Aplastik anemi
Yaygınlığı bilinmiyor:	Saf alyuvar aplazisi
Bağışıklık sistemi bozuklukları Çok seyrek:	Sarkoidoz veya mevcut sarkoidozun alevlenmesi
Yaygınlığı bilinmiyor:	Anjiyoödem, anafilaksi içeren akut hipersensitivite reaksiyonu, anafilaktik şok dahil anafilaktik reaksiyonlar, idiyopatik trombositopenik purpura, trombotik trombositopenik purpura, sistemik lupus erythematosus, vaskülit, romatoid artrit ve mevcut romatoid artrit alevlenmesi
Endokrin bozukluklar Yaygın:	Hipotiroidizm, hipertiroidizm
Seyrek:	Diyabet
Metabolizma ve beslenme bozuklukları	

Çok yaygın:	Zayıflama
Yaygın:	Hipokalsemi, hiperürisemi, susama hissi
Psikiyatrik bozukluklar Çok yaygın:	Depresyon, irritabilite, uykusuzluk, anksiyete*, konsantrasyon bozukluğu, emosyonel labilite*
Yaygın:	Agresif davranış, davranış bozukluğu, ajitasyon, asabiyet, somnolans, uyku bozukluğu, anormal rüyalar, libido azalması, apati, iştah artması
Yaygın olmayan:	İntihar girişimi, intihar düşünceleri
Seyrek:	Psikoz, halüsinasyon
Yaygınlığı bilinmiyor:	Mani, bipolar rahatsızlık
Sinir sistemi bozuklukları	
Çok yaygın:	Baş ağrısı, ağız kuruması*
Yaygın:	Konfüzyon, tremor, ataksi, nevralsi, vertigo, parestezi, hipoestezi, hiperestezi, hipertoni, migren, terleme artışı
Seyrek:	Konvülsiyon, periferik nöropati
Çok seyrek:	Serebrovasküler kanama, serebrovasküler iskemi, ensefalopati
Yaygınlığı bilinmiyor:	Yüz felci, nöropatiler, mononöropatiler
Oküler bozukluklar Yaygın:	Konjunktivit, bulanık görme, gözyaşı bezi bozukluğu, göz ağrısı
Seyrek:	Görme keskinliği veya görme alanı kaybı, retina kanaması, retina arterinin tıkanması, retina veninin tıkanması, optik nevrit, papilödem, maküla ödemi, atılmış yün yığımları görünümünde lekeler
Kulak ve labirent sistem bozuklukları Yaygın:	İşitme bozukluğu/kaybı, kulak çınlaması
Kardiyak bozukluklar Yaygın:	Palpitasyon, taşikardi

Seyrek:	Aritmi
Çok seyrek:	Miyokard infarktüsü, kardiyak iskemi
Yaygınlığı bilinmiyor:	Kardiyomiyopati, perikardiyal effüzyon, perikard iltihabı
Damar bozuklukları Yaygın:	Hipotansiyon, hipertansiyon, senkop, cilt kızarması
Solunum, toraks ve mediasten bozuklukları Çok yaygın:	Dispne*, farenjit*, öksürük*
Yaygın:	Sinüzit, bronşit, disfoni, burun kanaması, rinit, solunum bozukluğu, burunda konjesyon, rinore, kuru öksürük
Çok seyrek:	İnterstisyel akciğer hastalığı
Gastrointestinal bozukluklar Çok yaygın:	Kusma*, bulantı, karın ağrısı, ishal, iştahsızlık
Yaygın:	Dispepsi, gastroözofageal reflü, stomatit, ülseratif stomatit, dişeti kanaması, gevşek dışkı, kabızlık, barsaklarda aşırı gaz, hemoroid, gingivitis, glossit, su kaybı, tat alma bozuklukları
Seyrek:	Pankreatit
Çok seyrek:	İskemik kolit, ülseratif kolit
Hepatobiliyer bozukluklar Yaygın:	Hepatomegali, hiperbilirübinemi
Deri ve deri-altı dokusu bozuklukları Çok yaygın:	Saç dökülmesi, kaşıntı*, deride kuruluk*, deri döküntüsü*
Yaygın:	Psoriasis, fotosensitivite reaksiyonu, makülopapüler döküntü, dermatit, yüz ödemi veya periferik ödem, eritematöz deri döküntüsü, egzema, akne furunkuloz, eritem, ürtiker, anormal saç dokusu, tırnak bozukluğu
Çok seyrek:	Stevens Johnson sendromu, toksik epidermal nekroliz, enjeksiyon yerinde nekroz, erythema multiforme
Kas-iskelet ve bağ dokusu bozuklukları	

Çok yaygın:	Miyalji, artralji, kas-iskelet ağrısı
Yaygın:	Artrit
Seyrek:	Rabdomiyoliz, miyozit
Renal ve üriner bozukluklar Yaygın:	Yaygın idrara çıkma, anormal idrar
Seyrek:	Böbrek yetmezliği, böbrek yetersizliği
Üreme sistemi ve meme bozuklukları Yaygın:	Amenore, iktidarsızlık, meme ağrısı, menoraji, menstruasyon bozuklukları, over bozukluğu, vajina bozukluğu, cinsel disfonksiyon (belirtilmemiş), prostatit
Genel bozukluklar ve uygulama yeri reaksiyonları Çok yaygın:	Enjeksiyon yerinde iltihaplanma, enjeksiyon yeri reaksiyonu*, göz kararması, bitkinlik, rigor, ateş, grip-benzeri semptomlar, asteni
Yaygın:	Göğüs ağrısı, sağ üst kadran ağrısı. kırıklık, enjeksiyon yerinde ağrı

\* Bu yan etkiler klinik çalışmalarındaki PegIntron monoterapisi ile tedavi edilen hastalarda yaygın görülmüştür.

Nötropeni ve trombositopeni olgularının çoğunluğu hafif derecede olup (Dünya Sağlık Örgütü (WHO) evre 1 ya da 2), önerilen dozda PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi edilen hastalar arasında bazı daha şiddetli nötropeni olguları bildirilmiştir (evre 3: 186'da 39 (% 21); evre 4: 186'da 13 (% 7)).

Bir klinik araştırmada, ribavirin ile kombine halde PegIntron ya da interferon alfa-2b ile tedavi edilen hastaların yaklaşık % 1,2'sinde tedavi esnasında yaşamı tehdit edici psikiyatrik olaylar bildirilmiştir. Bu olaylar intihar düşünceleri ve intihar girişimini kapsamaktadır (Bkz. Özel Kullanım Uyarıları ve Önlemleri)

Özellikle aritmi olmak üzere kardiyovasküler advers olaylar çoğunlukla önceden var olan kardiyovasküler hastalık ve önceki kardiyotoksik ajanlarla tedavi ile ilişkili gibi görünmektedir (Bkz. Özel Kullanım Uyarıları ve Önlemleri). Önceden kardiyak hastalığı olmayan hastalarda interferon alfanın kesilmesiyle geri dönüşlü olabilen kardiyomiopati seyrek olarak bildirilmiştir.

Alfa interferonlar ile ilgili seyrek olarak bildirilen oftalmolojik olaylar; retinopatiler (maküler ödem dahil), retinal kanama, retinal arter ve ven obstrüksiyonu, pamuk yünü lekeleri, görme netliği ve görme alanı kaybı, optik nevrit ve papilödemdir (Bkz. Özel Kullanım Uyarıları ve Önlemleri) .

Alfa interferonlar ile birlikte, tiroid bozuklukları, sistemik lupus eritematozus, romatoid artrit (yeni veya kötüleşen), idiyopatik ve trombotik trombositopenik purpura, vaskülit,

mononöropatiler dahil olmak üzere nöropatiler ve Vogt-Koyanagi-Harada sendromu gibi birçok otoimmün ve immün sistem kaynaklı bozukluklar bildirilmiştir (Ayrıca Bkz. Özel Kullanım Uyarıları ve Önlemleri ‘Otoimmün bozukluklar’).

#### **HCV/ HIV ile koenfekte hastalar**

HCV/ HIV ile koenfekte olan ve PegIntron ile kombine olarak ribavirin tedavisi gören hastalardaki, istenmeyen (ve tek virüsle enfekte hastalarda bildirilmemiş olan) ve daha büyük çalışmalardaki insidansı > %5 olan etkiler: oral kandidiyazis (%14), edinsel lipodistrofi (%13), CD4 lenfositlerinde azalma (%8), iştah azalması (%8), gamma-glutamilttransferaz artışı (%9), sırt ağrısı (%5) kan amilaz düzeylerinin yükselmesi (%6), kan laktik asit düzeylerinin yükselmesi (%5), sitolitik hepatit (%6), lipaz artışı (%6) ve ekstremitte ağrıları (%6).

#### Mitokondriyal toksisite:

NRTI rejimiyle birlikte, aynı zamanda mevcut HCV enfeksiyonunun tedavisi amacıyla ribavirin kullanan, HIV-pozitif hastalarda mitokondriyal toksisite ve laktik asidoz bildirilmiştir (bkz Uyarılar Önlemler).

#### HCV/ HIV ile koenfekte hastalarda laboratuvar değerleri:

HCV/ HIV ile koenfekte hastalarda nötropeni, trombositopeni ve anemi gerçi daha sık görülmüştür ama bu toksisitelerin çok büyük bölümü, doz değişikliği yapılarak düzeltilmiş ve seyrek olarak tedavinin erkenden bırakılmasına yol açmıştır (bkz Uyarılar Önlemler). PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılmasıyla tedavi edilen hastalarda hematolojik anormallikler, interferon alfa-2b ile kombine olarak ribavirin kullanan hastalardan daha sık bildirilmiştir. Çalışma 1’de (bkz Farmakodinamik Özellikler), mutlak nötrofil sayısının milimetreküpde 500’in altına, trombosit sayısının yine milimetreküpde 50,000’in altına inmesi şeklindeki hematolojik toksisitenin her ikisi de, PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılmasıyla tedavi edilen hastaların %4’ünde (8/194) görülmüştür. Anemi (hemogloblin düzeylerinin <9.4 g/dl olması), PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanan hastaların %12’sinde (23/194) bildirilmiştir.

#### CD4 lenfositlerinde azalma:

PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılarak gerçekleştirilen tedaviye ilk 4 hafta içerisinde, mutlak CD4 ve hücre sayısının azalması eşlik etmiş, ancak CD4 ve hücre yüzdesinde azalma görülmemiştir. CD4 ve hücre sayısındaki azalma, doz azaltıldığında ya da tedavi durdurulduğunda düzelmiştir. PegIntron’un ribavirinle birlikte kombinasyon şeklinde kullanılması, tedavi veya izleme dönemlerinde, HIV viremisinin kontrol altında bulunması üzerinde, gözlemlenebilen olumsuz bir etki yaratmamıştır. HCV/HIV ile koenfekte hastalardan CD4+ hücre sayısı < 200/µl’ye inenler hakkındaki güvenilirlik verileri sınırlıdır (N = 25) (bkz Uyarılar Önlemler). Her ürün için spesifik toksisitelerin ve PegIntron/ribavirin tedavisiyle örtüşen potansiyel toksisitelerin fark ve tedavi edilmesi için, bkz HCV tedavisiyle birlikte kullanılacak olan antiretroviral tedavilerin KÜB’ü.

#### *Çocuklar ve ergenler*

3- 17 yaşları arasındaki 107 çocuğun PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi edildiği bir klinik çalışmada, çoğunluğu anemi, nötropeni ve kilo kaybına bağlı olmak üzere hastaların

%25'inde doz modifikasyonuna gerek duyulmuştur (bkz bölüm 4.4). Çocuklardaki ve ergenlerdeki advers olay profilinin genel olarak, erişkinlerdekine benzediği görülmüştür. Yüksek ateş (%80), baş ağrısı (%62), nötropeni (%33), bitkinlik (%30), iştahsızlık (%29) ve enjeksiyon-yerinde eritem (%29), bu çalışmadaki tüm deneklerde bildirilmiş en yaygın advers reaksiyonlardır. Yalnızca bir hasta, advers reaksiyon (trombositopeni) nedeniyle tedaviyi bırakmıştır. Bu çalışma sırasında gelişen advers reaksiyonların çok büyük bir bölümü hafif veya orta şiddettedir. Enjeksiyon yerinde ağrı (%1), ekstremitte ağrısı (%1), baş ağrısı (%1), nötropeni (%1) ve pireksi (%4); deneklerin %7'sinde (8/107 denekte) bildirilmiş olan ciddi advers reaksiyonlardandır. Sinirlilik (%7), agresyon (%3), öfke (%2), depresyon (%1) ve hipotiroidizm (%3), bu hasta popülasyonunda geliştiği bildirilen önemli advers reaksiyonlardır ve hipotiroidizm/TSH düzeylerinin yükselmesi nedeniyle 5 denekte levotiroksin tedavisi kullanılmıştır.

PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi edilen çocuk ve ergen hastalarda tedaviyle ilişkili olarak en fazla aşağıdaki advers reaksiyonlar bildirilmiştir. Bu reaksiyonların listesi, sistem organ sınıfına ve sıklığına (çok yaygın  $\geq 1/10$ ), yaygın  $\geq 1/100 - < 1/10$ ), yaygın olmayan  $\geq 1/1,000 - < 1/100$ ) göre Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 6 Çocuk ve ergen hastaların PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi edildiği klinik çalışmada bildirilen çok yaygın, yaygın ve yaygın olmayan advers reaksiyonlar

Enfeksiyon ve enfestasyonlar Yaygın:	Mantar enfeksiyonu, grip, ağızda uçuk, orta kulak iltihabı, streptokok farenjit, sinüzit
Yaygın olmayan:	Pnömoni, ascariasis, enterobiasis, herpes zoster, selülit, idrar yolu enfeksiyonu, gastroenterit
Kan ve lenfatik sistem bozuklukları Çok yaygın:	Anemi, lökopeni, nötropeni, trombositopeni, lenfadenopati
Yaygın:	Trombositopeni, lenfadenopati
Endokrin bozukluklar Yaygın:	Hipotiroidizm
Metabolizma ve beslenme bozuklukları Çok yaygın:	İştahsızlık, iştah azalması
Psikiyatrik bozukluklar Yaygın:	Depresyon, agresyon, emosyonel labilite, öfke, ajitasyon, anksiyete, duygudurum değişikliği, huzursuzluk, sinirlilik, Uykusuzluk
Yaygın olmayan:	Anormal davranışlar, emosyonel bozukluk, korku, kabus
Sinir sistemi bozuklukları Çok yaygın:	Baş ağrısı, göz kararması
Yaygın:	Tat duyusu bozukluğu, senkop, dikkat bozukluğu, somnolans, uyku kalitesinin bozulması
Yaygın olmayan:	Nevralji, letarji, parestezi, hipoestezi, psikomotor hiperaktivite, tremor
Göz bozuklukları	

Yaygın:	Göz ağrısı
Yaygın olmayan:	Konjunktiva kanaması, gözde kaşıntı, keratit, bulanık görme, fotofobi
Kulak ve labirent bozuklukları Yaygın:	Baş dönmesi
Kardiyak bozukluklar Yaygın:	Palpitasyon, taşikardi
Vasküler bozukluklar Yaygın:	Al basması, kızarıklık, ateş basması
Yaygın olmayan:	Hipotansiyon, deri renginin solması
Solunum, toraks ve mediasten bozuklukları Yaygın:	Öksürük, burun kanaması, faringolaringeal ağrı
Yaygın olmayan:	Hırıltılı solunum, burunda rahatsızlık, burun akıntısı
Gastrointestinal bozukluklar Çok yaygın:	Karın ağrısı, yukarı kadranda karın ağrısı, kusma, bulantı
Yaygın:	İshal, aftöz stomatit, şiloz, ağız ülserasyonu, mide rahatsızlığı, ağız ağrısı
Yaygın olmayan:	Dispepsi, diş eti iltihaplanması
Hepatobiliyer bozukluklar Yaygın olmayan:	Hepatomegali
Deri ve deri-altı dokusu bozuklukları Çok yaygın:	Alopesi, deride kuruluk
Yaygın:	Kaşıntı, deri döküntüsü, eritematöz deri döküntüsü, egzema, akne, eritem
Yaygın olmayan:	Fotosensitivite reaksiyonu, makülo-papüler deri döküntüsü, deride ekfoliyasyon, pigmentasyon bozukluğu, atopik dermatit, deride diskolorasyon
Kas-iskelet ve bağ dokusu bozuklukları Çok yaygın:	Kas ağrısı, eklem ağrısı
Yaygın:	Kas-iskelet ağrısı, ekstemite ağrısı, sırt ağrısı
Yaygın olmayan:	Kaslarda kontraktür, seğirme
Renal ve üriner bozukluklar Yaygın olmayan:	Proteinüri
Üreme sistemi ve meme bozuklukları Yaygın olmayan:	Kadın: Dismenore
Genel bozukluklar ve	

uygulama yeri sorunları Çok yaygın:	Enjeksiyon yerinde eritem, bitkinlik, titreme, ateş, gribe-benzer hastalık, asteni, ağrı, kırıklık irritabilite
Yaygın:	Enjeksiyon yeri reaksiyonu, enjeksiyon yerinde kaşıntı, enjeksiyon yeri derisinde kuruma, enjeksiyon yerinde ağrı, üşüme
Yaygın olmayan:	Göğüs ağrısı, göğüs rahatsızlığı, yüz ağrısı
Tetkikler Çok yaygın:	Zayıflama
Yaygın:	Kandaki TSH düzeyinin yükselmesi, tiroglobülin artışı
Yaygın olmayan:	Anti-tiroid antikor pozitif
Yaralanma ve zehirlenme Yaygın olmayan:	Kontüzyon

PegIntron/ribavirin klinik çalışmalarındaki laboratuvar değeri değişikliklerinin çok büyük bölümünün hafif-orta şiddette olduğu bildirilmiştir. Hemoglobin, lökosit, trombosit ve nötrofillerin azalmasıyla bilirubin düzeyinin yükselmesi, doz azaltımını veya tedavinin tamamen durdurulmasını gerektirebilir (bkz bölüm 4.2). Laboratuvar değerinde değişiklik, PegIntron/ribavirin kombinasyonu ile tedavi edilen bazı hastalarda görülmüşse de tedavi bittikten sonraki birkaç hafta içerisinde başlangıç değerlerine dönmüştür.

### **Kronik Hepatit B :**

PegIntron'un kronik hepatit B tedavisindeki güvenliliği çok merkezli, randomize 2 klinik çalışmada değerlendirilmiştir. Bu çalışmalardan birinde PegIntron ve PegIntron + Lamivudin kombinasyon tedavisi karşılaştırılmış, diğerinde ise PegIntron monoterapisi araştırılmıştır.

PegIntron monoterapi grubunda gözlenen advers olayların sıklığı aşağıda **Tablo 7'** de gösterilmiştir :

**Tablo 7 : Advers olay sıklığı**

Advers Olay	Sıklık (%)
Grip benzeri sendrom	68
Baş ağrısı	40
Yorgunluk	39
Miyalji	29
Lokal reaksiyonlar	29
Alopesi	22
Kilo kaybı (> 10%)	19

Psikiyatrik olaylar*	20
Abdominal ağrı	15
Hematolojik olaylar	
Lökopeni (< 3.000/mm <sup>3</sup> )	42
Nötropeni (< 1.500/mm <sup>3</sup> )	22
Trombositopeni (< 75.000/mm <sup>3</sup> )	12

\* Depresyon, duyu durum değişikliği ve irritabiliteyi içerir.

Bu çalışmada, en sık bildirilen advers reaksiyonlar grip benzeri sendrom, başağrısı, yorgunluk, miyalji ve uygulama yerinde lokal reaksiyonlardır. Bu semptomların genellikle tedavinin ilk ayında ortaya çıktığı ve tedavi sırasında gerilediğı bildirilmiştir. Pegile interferon alfa-2b kaynaklı nötropeni ve trombositopeni hafif şiddette ve nadiren görülse de enfeksiyon ve kanama komplikasyonlarını artırmıştır. Kombinasyon grubundaki advers olay sıklığı monoterapi grubu ile benzer bulunmuştur.

Güvenlilik ve tolerabilite açısından, PegIntron monoterapisinin uygulandığı bir başka çok merkezli, randomize, açık çalışmada, advers olay sıklığı peginterferon alfa-2b grubunda % 95 (110/115) ve standart interferon alfa-2b grubunda % 96 (110/115) olarak saptanmış olup; 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (p>0,05). En sık görülen advers olaylar grip benzeri semptomlar, ateş, bulantı ve başağrısıdır. Enjeksiyon yerinde kızarıklık peginterferon alfa-2b grubunda biraz daha sık görülmesine rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değere ulaşmamıştır. Advers olaylar hafif veya orta şiddette olup, doz azaltımı veya tedavinin sonlandırılması ile gerilemiştir. Çalışma süresince, ölüm görülmemiş, ciddi advers olaylar peginterferon alfa-2b grubunda bir (< 1%), ve standart interferon alfa-2b grubunda da dört (3%) olmak üzere toplam 5 hastada gözlenmiştir. Pegile interferon alfa-2b grubundaki hastaların % 12' sinde (14/115) ve standart interferon alfa-2b grubundaki hastaların da % 9' unda (10/115) doz indirimi yapılmış (p=0,38); tedaviyi sonlandırma sırasıyla hastaların % 0 ve % 2' sinde gerekmiştir (p=0,49).

**BEKLENMEYEN BİR ETKİ GÖRÜLDÜĞÜNDE DOKTORUNUZA BAŞVURUNUZ.**

#### **4.9. Doz aşımı**

Amaçlanan dozun 10.5 katına varan dozların kullanıldığı doz aşımaları bildirilmiştir. Kullanıldığı bildirilen en yüksek günlük doz, yalnızca bir gün alınan 1200 mikrogramdır. PegIntron doz aşımına eşlik eden advers olaylar genellikle, PegIntron'un bilinen güvenlik profiliyle bağdaşmaktadır; ancak bilinen advers olaylar, daha şiddetli olarak gelişebilir. Tıbbi ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması amacıyla kullanılan, hemodiyaliz gibi standart yöntemlerin PegIntron doz aşımında faydalı olduğu gösterilmemiştir. PegIntron'un spesifik hiçbir antidotu mevcut olmadığından doz aşımında, semptomatik tedavi uygulanması ve hastanın yakın gözlem altında tutulması önerilmektedir. PegIntron tedavisini reçete etmiş olan doktorlar eğer mümkünse, bir zehir kontrol merkeziyle temasa geçmelidir.

## **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

## 5.1. Farmakodinamik özellikler

Farmakoterapötik Grup : L03A B10-İmmünostimülanlar, stokinler ve immünomodülatörler, interferonlar, peginterferon alfa-2b

Rekombinant interferon alfa-2b, monometoksi polietilen glikol ile ortalama 1 mol polimer / mol protein substitüsyon derecesinde kovalent olarak konjuge edilmiştir. Protein içeriği yaklaşık 19.300 dalton olmak üzere ortalama molekül ağırlığı yaklaşık 31.300 daltondur.

### İnterferon alfa-2b

*In vitro* ve *in vivo* çalışmalar PegIntron'un biyolojik aktivitesinin interferon alfa-2b kısmından geldiğini göstermektedir.

İnterferonlar hücrel aktivitesini, hücre yüzeyindeki özgün membran reseptörlerine bağlanarak gösterirler. Diğer interferonlar ile yapılan çalışmalar türlere göre etkinin değiştiğini göstermektedir. Ancak, bazı maymun türleri, örn.*Rhesus* maymunları, insan tip 1 interferonlarına maruz kaldıklarında farmakodinamik stimülasyona duyarlıdır. İnterferon, hücre membranına bağlandığında belirli enzimlerin indüksiyonu da dahil olmak üzere kompleks bir hücre içi olaylar dizisini başlatır. Bu sürecin, en azından kısmen, virüs enfeksiyonlu hücrelerde virüs replikasyonunun inhibisyonu, hücre proliferasyonunun baskılanması, makrofajların fagositik aktivitesinin artırılması ve lenfositlerin hedef hücrelerine karşı spesifik sitotoksitesinin yükseltilmesi gibi immünomodülatuar aktiviteler dahil olmak üzere interferona karşı çeşitli hücrel yanıtlardan sorumlu olduğu düşünülmektedir. Bu aktivitelerden herhangi birisi ya da tamamı interferonun terapötik etkilerine katkıda bulunabilir.

Rekombinant interferon alfa-2b *in vivo* ve *in vitro* olarak viral replikasyonu inhibe eder. Rekombinant interferon alfa-2b'nin antiviral etki mekanizması bilinmemekle birlikte konak hücre metabolizmasını değiştirdiği düşünülmektedir. Bu etki ile viral replikasyon inhibe olur ya da replikasyon gerçekleştiği takdirde hücre içindeki pirojen viriyonlar konak hücreden ayrılamaz.

### PegIntron

PegIntron'un farmakodinamik özellikleri sağlıklı gönüllülerde artan tek doz uygulanan çalışmada vücut sıcaklığında serum neopterin ve 2'5'-oligoadenilat sentetaz (2'5'-OAS) gibi proteinlerin konsantrasyonlarındaki ve aynı zamanda lökosit ve nötrofil sayısındaki değişiklikler incelenerek değerlendirilmiştir. PegIntron uygulanan bireylerin vücut sıcaklığında doza bağlı hafif yükselmeler görülmüştür. PegIntronun 0,25 ile 2,0 mikrogram/kg/hafta doz aralığında tek dozunu takiben, serum neopterin konsantrasyonu doza bağımlı olarak artmıştır. Nötrofil ve lökosit sayısında 4 haftanın sonundaki azalmalar PegIntron'un dozuyla ilişkilidir.

### PegIntron klinik çalışmalar- Erişkinler naiv hastalar

PegIntron ile biri PegIntron monoterapisi diğeri ise PegIntron ve ribavirin kombinasyon tedavisi ile olmak üzere iki pivotal çalışma yürütülmüştür. Bu çalışmalara alınan uygun hastalar; pozitif HCV-RNA polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) tayini (> 30 IU/ml) ile doğrulanmış kronik hepatit C hastaları ve kronik hepatit için başka bir neden olmaksızın

karaciğer biyopsisi ile histolojik olarak kronik hepatit teşhisi konan ve anormal serum ALT değerleri olan hastalardır.

PegIntron monoterapi çalışmasında 916 naiv kronik hepatit C hastası PegIntron (0,5, 1,0 veya 1,5 mikrogram/kg/hafta) ile 1 yıl süresince tedavi edilmiş ve 6 ay süresince takip edilmişlerdir. Ayrıca karşılaştırma kolunda 303 hasta haftada 3 kez interferon alfa-2b 3 MIU (milyon internasyonal ünite) almışlardır. Bu çalışma, PegIntron'un interferon alfa-2b'den üstün olduğunu göstermiştir (**Tablo 8**).

PegIntron+ribavirin kombinasyon tedavisinin araştırıldığı ve 1,530 naiv hasta üzerinde yapılan çalışmada hastalara 1 yıl süresince aşağıdaki kombinasyon rejimleri uygulanmıştır:

- PegIntron (1,5 mikrogram/kg/hafta) + ribavirin (800 mg/gün) (n=511)
- PegIntron (Bir ay boyunca 1,5 mikrogram/kg/hafta, sonraki 11 ay 0,5 mikrogram/kg/hafta) + ribavirin (1000/1200 mg/gün) (n=514)
- İnterferon alfa-2b (haftada 3 kez 3 MIU) + ribavirin (1000/1.200 mg/gün) (n=505)

Bu çalışmada, PegIntron (1,5 mikrogram/kg/hafta) ve ribavirin kombinasyonu interferon alfa-2b ve ribavirin kombinasyonundan, özellikle genotip 1 ile enfekte olan hastalarda belirgin derecede daha etkili bulunmuştur (**Tablo 9**). Devamlı yanıt, tedavinin bitiminden sonraki 6 ay süresince devam eden cevap oranları esas alınarak değerlendirilmiştir.

HCV genotipi ve başlangıçtaki viral yük cevap oranını etkileyen prognostik faktörlerdir. Bununla birlikte bu çalışmada, cevap oranının PegIntron veya interferon alfa-2b ile birlikte uygulanan ribavirin dozuna da bağlı olduğu bulunmuştur. >10,6 mg/kg (75 kg hastada 800 mg) dozunda ribavirin kullanan hastalarda genotip ve viral yükten bağımsız olarak, ≤ 10,6 mg/kg dozda ribavirin kullanan hastalara göre daha yüksek cevap gelişmiştir (**Tablo 9**). >13,2 mg/kg dozda ribavirin kullanan hastalarda diğerlerine göre daha fazla yanıt elde edilmiştir.

**Tablo 8**

<b>Tablo 8- Kalıcı virolojik yanıt ( HCV negatif hastaların %'si)</b>							
<b>Tedavi rejimi</b>	<b>PegIntron monoterapisi</b>				<b>PegIntron + ribavirin</b>		
	<b>P 1,5</b>	<b>P 1,0</b>	<b>P 0,5</b>	<b>I</b>	<b>P 1,5/R</b>	<b>P 0,5/R</b>	<b>I/R</b>
<b>Hasta sayısı</b>	304	297	315	303	511	514	505
<b>Tedavi sonunda yanıt</b>	% 49	% 41	% 33	% 24	% 65	% 56	% 54
<b>Kalıcı yanıt</b>	<b>% 23*</b>	<b>%25</b>	<b>% 18</b>	<b>% 12</b>	<b>% 54**</b>	<b>% 47</b>	<b>% 47</b>

P 1,5 PegIntron 1,5 mikrogram/kg

P 1,0 PegIntron 1,0 mikrogram/kg

P 0,5 PegIntron 0,5 mikrogram/kg

I İnterferon alfa-2b 3 MIU

P 1,5/R PegIntron (1,5 mikrogram/kg) + ribavirin (800 mg)

P 0,5/R PegIntron (1,5 ila 0,5 mikrogram/kg) + ribavirin (1000/1200 mg)

I/R İnterferon alfa-2b (3 MIU) + ribavirin (1000/1200 mg)

\* p<0.001 P 1.5'e karşılık I

\*\*

p = 0.0413 P 1.5/R'ye karşılık I/R

**Tablo 9**

<b>Tablo 9- PegIntron + ribavirin ile kalıcı yanıt oranları</b>				
<b>(ribavirin dozu, genotip ve viral yük)</b>				
<b>HCV Genotipi</b>	<b>Ribavirin dozu (mg/kg)</b>	<b>P 1,5/R</b>	<b>P 0,5/R</b>	<b>I/R</b>
<b>Tüm genotipler</b>	<b>Hepsi</b>	<b>%54</b>	<b>%47</b>	<b>%47</b>
	≤10,6	%50	%41	%27
	>10,6	%61	%48	%47
<b>Genotip 1</b>	<b>Hepsi</b>	<b>%42</b>	<b>%34</b>	<b>%33</b>
	≤10,6	%38	%25	%20
	>10,6	%48	%34	%34
<b>Genotip 1</b> ≤ 600.000 IU/ml	<b>Hepsi</b>	<b>%73</b>	<b>%51</b>	<b>%45</b>
	≤10,6	%74	%25	%33
	>10,6	%71	%52	%45
<b>Genotip 1</b> > 600.000 IU/ml	<b>Hepsi</b>	<b>%30</b>	<b>%27</b>	<b>%29</b>
	≤10,6	%27	%25	%17
	>10,6	%37	%27	%29
<b>Genotip 2/3</b>	<b>Hepsi</b>	<b>%82</b>	<b>%80</b>	<b>%79</b>
	≤10,6	%79	%73	%50
	>10,6	%88	%80	%80

P 1,5/R

PegIntron (1,5 mikrogram/kg) + ribavirin (800 mg)

P 0,5/R

PegIntron (0,5 - 1,5 mikrogram/kg) + ribavirin (1000/1200 mg)

I/R

İnterferon alfa-2b (3 MIU) + ribavirin (1000/1200 mg)

PegIntron monoterapi çalışmasında, yaşam kalitesi haftada 0,5 mikrogram/kg PegIntron alan hastalarda haftada 1 kez 1,0 mikrogram/kg PegIntron veya haftada 3 kez 3 MIU interferon alfa-2b göre daha az etkilenmiştir.

Ayrı bir çalışmada genotip 2 veya 3 ile enfekte olan 224 hastaya 6 ay boyunca haftada 1 kez subkutan 1,5 mikrogram/kg PegIntron ile kombine olarak 800 mg-1400 mg ribavirin verilmiştir. Vücut ağırlığına göre 105 kg'ın üzerinde olan 3 hastaya 1400 mg dozda ribavirin verilmiştir (**Tablo 10**). Hastaların % 24'ünde köprüleşme fibrozisi veya siroz mevcuttur. (Knodell 3/4).

**Tablo 10- Tedavinin sonunda virolojik yanıt,kalıcı virolojik yanıt, HCV genotip ve viral yük ile nüks\***

	<b>PegIntron haftada bir kez 1,5 mikrogram/kg + Rebetol 800 -1400 mg/gün</b>		
	<b>Tedavi sonu yanıtı</b>	<b>Devam eden virolojik Yanıt</b>	<b>Nüks</b>
<b>Tüm hastalar</b>	<b>% 94 (211/224)</b>	<b>% 81 (182/224)</b>	<b>% 12 (27/224)</b>

<b>HCV 2</b>	% 100 (42/42)	% 93 (39/42)	% 7 (3/42)
≤ 600.000 IU/ml	% 100 (20/20)	% 95 (19/20)	% 5 (1/20)
> 600.000 IU/ml	% 100 (22/22)	% 91 (20/22)	% 9 (2/22)
<b>HCV 3</b>	% 93 (169/182)	% 79 (143/182)	% 14 (24/166)
≤ 600.000 IU/ml	% 93 (92/99)	% 86 (85/99)	% 8 (7/91)
> 600.000 IU/ml	% 93 (77/83)	% 70 (58/83)	% 23 (17/75)

\* 12. takip haftasında tespit edilemeyen HCV-RNA düzeyleri olan ve 24. takip haftasında verileri eksik olan hastalar tedaviye devam eden yanıt vermiş olarak değerlendirilmiştir. 12. takip haftasında ve sonrasında verileri eksik olan hastalar, 24. takip haftasında tedaviye yanıt vermemiş olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışmadaki 6 aylık tedavi süresi, 1 yıllık pivotal kombinasyon çalışmasına göre daha iyi tolere edilmiştir; tedaviyi bırakma oranı sırasıyla %14'e % 5 ve doz modifikasyonu oranı % 49'a % 18'dir.

Karşılaştırmalı olmayan bir çalışmada, genotip 1 ve düşük viral yükü olan (< 600000 IU/ml) 235 hasta haftada bir defa subkutan olarak 1.5 mikrogram/kg PegIntron ile kombine olarak vücut ağırlığına göre ayarlanmış ribavirin almıştır. 24 haftalık tedavi süresinden sonra tüm hastalarda kalıcı yanıt oranı %50 olmuştur. Hastaların %41'inde (97/235) plazma HCV-RNA düzeyleri tedavinin 4. haftasında ve 24. haftasında saptanamayan seviyelerdedir. Bu alt grupta, kalıcı virolojik yanıt oranı %92 (89/97) olmuştur. Bu hastalardaki yüksek kalıcı yanıt oranı bir ara analizde (n=49) belirlenmiş ve prospektif olarak doğrulanmıştır (n=48).

Sınırlı tarihsel veriler, 48 haftalık tedavinin devam eden yanıt oranının daha yüksek (11/11) ve daha düşük bir relaps riskiyle (24 haftalık tedavide 7/96'ya karşılık 0/11) bağlantılı olabileceğini göstermektedir.

#### **Devam eden virolojik yanıtın öngörülmesi- Naiv hastalar**

2 log viral yük azalışı veya tespit edilemeyen HCV RNA düzeyleri olarak tanımlanan 12. haftadaki virolojik yanıtın devam eden yanıt için bir öngörü kriteri olduğu gösterilmiştir (Tablo 11).

<b>Tablo 11- 12. haftadaki viral yanıt ve genotip ile devam eden yanıtın öngörülmesi*</b>				
<b>Tedavi</b>	<b>Genotip</b>	<b>12. haftadaki viral yanıt</b>	<b>Kalıcı yanıt</b>	<b>Negatif öngörü değeri</b>
PegIntron 1.5 + ribavirin (> 10,6mg/kg) 48 hafta tedavi	1	Evet % 75 (82/110)	% 71 (58/82)	---
		Hayır % 25 (28/110)	% 0 (0/28)	% 100
PegIntron 1.5 + ribavirin 800-1400 mg 24 hafta tedavi	2 ve 3	Evet % 99 (213/215)	% 83 (177/213)	---
		Hayır % 1 (2/215)	% 50 (1/2)	% 50

\* 12 haftalık verileri mevcut olan hastaları göstermektedir.

PegIntron monoterapisi ile tedavi edilen hastalarda devam eden yanıt için negatif öngörü değeri % 98'dir.

### ***HCV/HIV koenfeksiyonu olan hastalar***

Bu her iki enfeksiyonun da aynı zamanda mevcut olduğu hastalarda iki çalışma yapılmıştır ve söz konusu iki çalışmada hastaların tedaviye verdikleri yanıt, **Tablo 12**'de gösterilmektedir. Çalışma 1 (RIBAVIC; P01017), aynı zamanda HCV/HIV koenfekte naiv, erişkin 412 kronik hepatit C hastasında gerçekleştirilmiş, çok-merkezli, randomize bir çalışmadır. Bu çalışmada, 48 hafta boyunca PegIntron (haftada 1.5 µg/kg) ile kombine olarak ribavirin (günde 800 mg) veya interferon alfa-2b (haftada 3 defa 3 milyon IU) ile kombine olarak ribavirin (günde 800 mg) kullanmak üzere randomize edilen hastalar, bu sürenin sonunda 6 ay boyunca izlenmiştir. Çalışma 2 (P02080), aynı zamanda HCV/HIV koenfekte naiv, erişkin 95 kronik hepatit C hastasının katıldığı, randomize, tek-merkezli bir çalışmadır. Bu çalışmada hastalar; PegIntron (vücut ağırlığına göre haftada 100 veya 150 µg) ile kombine olarak ribavirin (vücut ağırlığına göre günde 800-1,200 mg) veya interferon alfa-2b (haftada 3 defa 3 milyon IU) ile kombine olarak ribavirin (vücut ağırlığına göre günde 800-1,200 mg), kullanmak üzere randomize edilmiştir. Genotip 2 veya 3 ile enfekte, viral yükü < 800,000 IU/ml (Amplicor) olan tedavi döneminin 24 hafta, izleme döneminin 6 ay olduğu hastaların dışında kalan hastalarda bu tedavi 48 hafta boyunca uygulanmış ve bunu, yine 6 aylık izleme dönemi takip etmiştir.

**Tablo 12**

<b>Tablo 12- HCV/ HIV ile koenfekte olan ve PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılmasıyla tedavi edilen hastalarda genotipe göre, devam eden virolojik yanıt</b>						
	<b>Çalışma 1<sup>1</sup></b>			<b>Çalışma 2<sup>2</sup></b>		
	PegIntron (haftada 1.5 µg/kg/ + ribavirin (800 mg))	Interferon alfa-2b (3 MIU TIW) + ribavirin (800 mg)	p değeri <sup>a</sup>	PegIntron (haftada 100 veya 150 <sup>c</sup> µg) + ribavirin (800-1,200 mg) <sup>d</sup>	Interferon alfa-2b (3 MIU TIW) + ribavirin (800-1,200 mg) <sup>d</sup>	p değeri <sup>b</sup>
Tüm hastalar	%27 (56/205)	%20 (41/205)	0.047	%44 (23/52)	%21 (9/43)	0.017
Genotip 1, 4	%17 (21/125)	%6 (8/129)	0.006	%38 (12/32)	%7 (2/27)	0.007
Genotip 2, 3	%44 (35/80)	%43 (33/76)	0.88	%53 (10/19)	%47 (7/15)	0.730

MIU = milyon internasyonal ünite; TIW = haftada 3 defa.

a: Cochran-Mantel Haenszel Ki-kare testiyle.

b: ki-kare testiyle.

c: Vücut ağırlığı < 75 kg olan denekler haftada 100 µg; ≥ 75 kg olan denekler haftada 150 µg PegIntron kullanmıştır.

d: ribavirin dozu, vücut ağırlığı < 60 kg olan hastalarda 800 mg; 60-75 kg olan hastalarda

1,000 mg; > 75 kg olan hastalarda 1,200 miligramdır.

<sup>1</sup>Carrato F, Bani-Sadir F, Pol S *et al.* *JAMA* 2004; 292(23): 2839-2848.

<sup>2</sup>Laguno M, Murillas J, Blanco J *et al.* *AIDS* 2004; 18(13): F27-F36.

### **Histolojik yanıt**

Çalışma 1'de, tedavi öncesinde ve sonrasında karaciğer biyopsisi sonuçları 210/412 (%51) hastada değerlendirildiğinde; PegIntron ile kombine olarak ribavirin kullanılmasıyla tedavi edilen hastalardaki hem Metavir hem Ishak skorunun azaldığı görülmüştür. Bu azalmalar; tedaviye yanıt alınan hastalarda istatistik anlama sahip (Metavirde 0.3, Ishak skorunda 1.2 azalma) ve tedaviye yanıt alınamayan hastalarda stabildir (Metavirde 0.1, Ishak skorunda 0.2 azalma). Aktivite açısından, devam eden yanıt alınan hastaların üçte bir kadarında düzelme kaydedilmiş, hiçbirinde kötüleşme görülmemiştir. Bu çalışmada, fibroz bakımından hiçbir düzelme gözlenmemiştir. Steatoz, HCV Genotip 3 ile enfekte hastalarda anlamlı şekilde düzelmiştir.

### ***Önceki tedavilerine yanıtız hastaların pegIntron/ribavirin ile tekrar tedavisi***

Karşılaştırmalı olmayan bir çalışmada; orta ile ileri derecede fibrozisi olan ve daha önce interferon alfa/ribavirin kombinasyonu tedavisi başarısız olan 1,336 hasta, haftada bir kez 1.5 mikrogram/kg Peginterferon alfa-2b ve kiloya göre ayarlanmış dozda ribavirin kombinasyonu kullanılarak tekrar tedavi edilmiştir. Daha önceki tedavinin yanıtız olması (en az 12 hafta devam eden tedavinin sonunda HCV-RNA pozitif bulunması), nüks ya da tedaviye yanıt alınmaması olarak tanımlanmıştır.

12 haftalık tedavi tamamlandığında HCV-RNA negatif bulunan hastalar, tedaviye 48 hafta süreyle devam etmiş ve tedaviden sonra 24 hafta boyunca izlenmiştir. Tedavinin sona ermesini takiben 24. haftada HCV-RNA düzeyinin ölçülemeyecek kadar düşük olması, tedaviye yanıt alınması olarak tanımlanmıştır (**Tablo 13**).

**Tablo 13**

**Tablo 13 - Önceki Yanıtız Tedavilerin Tekrar Tedavisinde Yanıt Oranları**

	interferon alfa-2b/Ribavirin		peginterferon alfa-2b/Ribavirin	
	Kalıcı virolojik yanıt % (n)	%99 CI	Kalıcı virolojik yanıt % (n)	%99 CI
Toplam	25 (255/1,030)	21, 28	16 (48/299)	11, 22
Önceki Yanıt				
Nüks	45 (95/213)	36, 53	36 (40/112)	24, 47
Genotip 1/4	34 (52/154)	24, 44	29 (24/83)	16, 42
Genotip 2/3	73 (41/56)	58, 89	55 (16/29)	-
Yanıtız	17 (117/673)	14, 21	4 (7/172)	0, 8
Genotip 1/4	13 (75/592)	9, 16	4 (6/160)	0, 8
Genotip 2/3	51 (40/78)	37, 66	10 (1/10)	-
Genotip				
1	17 (138/825)	13, 20	12 (28/243)	6, 17
2/3	62 (103/166)	52, 72	44 (17/39)	23, 64
4	31 (10/32)	10, 52	20 (3/15)	-

METAVIR Fibroz puanı				
F2	32 (92/289)	25, 39	23 (15/66)	9, 36
F3	27 (86/323)	20, 33	17 (16/92)	7, 28
F4	19 (77/416)	14, 23	12 (17/141)	5, 19
Başlangıçtaki Viral Yük				
YVY(Yüksek viral yük) ( $\geq 600,000$ IU/ml)	21 (128/622)	16, 25	9 (17/192)	4, 14
<b>DUY (Düşük viral yük) (<math>&lt;600,000</math> IU/ml)</b>	<b>31 (127/406)</b>	<b>25, 37</b>	<b>29 (30/105)</b>	<b>17, 40</b>

Yanıt alınamaması: Serum/plazma HCV-RNA düzeylerinin en az 12 hafta devam eden tedaviden sonra pozitif olması. Serum HCV-RNA düzeyi, bir merkez laboratuvarı tarafından, ölçüm alt sınırı bu araştırmaya göre belirlenen, kalitatif bir polimeraz zincir reaksiyonu testiyle ölçülür.

12 haftalık tedavinin sonunda hastalardan yaklaşık %37'sinde, ölçüm alt sınırı bu araştırmaya göre belirlenmiş (125 IU/ml) olan bir testle, plazma HCV-RNA düzeylerinin ölçülemeyecek kadar düşük olduğu görülmüştür. Bu alt-gruptaki kalıcı virolojik yanıt oranının %57 (282/4999 olduğu hesaplanmıştır. Daha önceki non-pegile interferon veya pegile interferon tedavine yanıt alınamayan ve tekrarlanan 12 haftalık tedavi sonunda HCV-RNA negatif bulunan hastalardaki kalıcı viral yanıt oranları, sırasıyla %59 ve %47 olmuştur. Virüs yükü  $> 2$  log azalan, ancak 12. haftalık tedavi sonunda HCV-RNA pozitif bulunan hastalarda hesaplanan kalıcı virolojik yanıt yaklaşık %6 bulunmuştur.

Daha önceki pegile interferon/ribavirin tedavisine yanıt vermemiş hastaların yanıt verme olasılığı, daha önceki non-pegile interferon/ribavirin tedavisine yanıt vermemiş hastalardan daha düşük (%17'ye karşılık %4) bulunmuştur.

#### **Uzun dönemdeki etkililik verileri**

Daha önce yapılan ve PegIntron'un tek başına ya da ribavirinle birlikte kullanıldığı, büyük bir uzun süreli izleme çalışmasına 567 hasta katılmıştır. Amacı, kalıcı antiviral yanıtın (KVY) devamlılığını ve sürekli seronegativitenin klinik sonuçlar üzerindeki etkilerini değerlendirmek olan bu çalışmada 327 hasta, en az 5 yıl boyunca izlenmiş ve kalıcı viral yanıt alınmış olan 366 hastadan sadece 3'ünde, çalışma sırasında nüks gelişmiştir.

Kaplan-Meier hesaplamaları, tüm hastalarda 5 yıl kalıcı antiviral yanıt oranının %99 (%95 güven aralığı 0.90-1.00) olduğunu göstermiştir. PegIntron'un tek başına ya da ribavirinle birlikte kullanıldığı kronik HCV tedavisinden sonra KVY, virüsün uzun süreli olarak ortadan kaybolmasıyla, karaciğer enfeksiyonunun düzelmesiyle ve kronik HCV'nin "iyileşmesiyle" sonuçlanmaktadır. Ancak bu durum siroz hastalarında, hepatokarsinoma dahil karaciğer olaylarının gelişmesine engel değildir.

PegIntron klinik çalışmaları – Çocuklar ve Ergenler

Kompanse karaciğer sirozu ve saptanabilir HCV RNA'sı bulunan, 3-17 yaş dilimindeki çocuklar ve ergenlerde yapılan bir çalışmada hastalar, HCV genotipine ve başlangıçtaki virüs yüküne göre 24 veya 48 hafta süreyle günde 15 mg/kg ribavirin + haftada bir defa 60 µg/m<sup>2</sup> PegIntron kombinasyonu ile tedavi edilmişlerdir. %52'si kadın, %89'u beyaz olan ve %67'si HCV Genotip 1 ile enfekte olmak üzere; tedavi edilen toplam 107 hastanın tümü, tedavi tamamlandıktan sonra 24 hafta boyunca izlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, Tablo 14'de özetlenmektedir.

<b>Tablo 14. Daha önce tedavi edilmemiş çocuklarda ve ergenlerde, genotipe ve tedavi süresine göre uzun süreli virolojik yanıt oranları (n<sup>a,b</sup>, %)</b>		
<b>n = 107</b>		
	<b>24 Hafta</b>	<b>48 hafta</b>
<b>Tüm Genotipler</b>	<b>26/27 (%96)</b>	<b>44/80 (55)</b>
<b>Genotip 1</b>	<b>-</b>	<b>38/72 (%53)</b>
<b>Genotip 2</b>	<b>14/15 (%93)</b>	<b>-</b>
<b>Genotip 3<sup>c</sup></b>	<b>12/12 (%100)</b>	<b>2/3 (%67)</b>
<b>Genotip 4</b>	<b>-</b>	<b>4/5 (%80)</b>

- a: Tedaviden sonra 24 hafta geçtiğinde saptanabilir HCV RNA bulunamaması, tedaviye yanıt alınması olarak yorumlanmıştır.  
b: n - belirtilen genotipteki ve tedavi süresindeki yanıt alınan hasta sayısı/tedavi edilen hasta sayısı  
c: Genotip 3 ile enfekte hastalardan virüs yükü düşük (< 600 000 IU/ml) olanlar 24 hafta; virüs yüksek (≥600 000 IU/ml) olanlar 48 hafta süreyle tedavi edilmiştir.

## 5.2. Farmakokinetik özellikler

PegIntron, interferon alfa-2b'nin polietilen glikol ile modifiye (pegile) edilmiş, özellikleri iyi tanımlanmış bir türevidir ve baskın olarak monopegile türlerden oluşmaktadır. PegIntron'un plazma yarılanma ömrü non-pegile interferon alfa-2b ile karşılaştırıldığında uzamıştır. PegIntron, serbest interferon alfa-2b'ye depegile olma potansiyeline sahiptir. Pegile izomerlerin biyolojik aktiviteleri kalitatif olarak benzerdir, ancak serbest interferon alfa-2b'den daha zayıftır.

Subkutan uygulama sonrasında, maksimal serum konsantrasyonlarına dozdan sonra, 15-44 saat arasında ulaşılır ve bu değerler dozdan sonraki 48-72 saat arasında devam etmektedir.

PegIntron C<sub>maks</sub> ve (EAA) ölçümleri doza bağlı biçimde artış gösterir. Ortalama görünür dağılım hacmi 0,99 L/kg'dır.

Çoklu doz uygulamasında immünoreaktif interferonların birikimi söz konusudur. Ancak, biyolojik aktivitede bir biyolojik tayin yöntemi ile ölçüldüğünde yalnızca küçük bir artış bulunur.

PegIntron'un ortalama standart sapma (SD) eliminasyon yarılanma ömrü yaklaşık 40 (13,3) saat ve klerensi 22,0 ml/saat·kg'dır. İnsanlarda interferonların klerensinde yer alan mekanizmalar henüz tam olarak aydınlığa kavuşturulmamıştır. Bununla birlikte renal

eliminasyon PegIntron'un klerensinin küçük bir bölümünden (yaklaşık % 30) sorumlu olabilir.

**Böbrek fonksiyonu:** Renal klerens toplam PegIntron klerensinin % 30'undan sorumludur. Böbrek fonksiyonları bozulmuş olan hastalarda yürütülen bir tek doz (1,0 mikrogram/kg) çalışmasında  $C_{maks}$ , (EAA) ve yarılanma ömrü böbrek bozukluğunun derecesine bağlı olarak artmıştır.

Çoklu PegIntron dozlarını takiben (dört hafta süreyle haftada bir defa 1.0 mikrogram/kg subkutan uygulama) PegIntron klerensi orta dereceli renal yetmezliği olan hastalarda (kreatinin klerensi 30-49 ml/dakika) normal renal fonksiyonu olan hastalara göre ortalama %17 ve şiddetli renal yetmezliği olan hastalarda (kreatinin klerensi 15-29 ml/dakika) ortalama %44 azalma göstermiştir. Tek doz verilerine dayanarak diyalizde olmayan, şiddetli renal yetmezliği olan hastalarda ve hemodiyaliz uygulanan hastalarda klerens benzerdir. Monoterapi için PegIntron dozu orta dereceli ve şiddetli renal yetmezliği olan hastalarda azaltılmalıdır (Pozoloji ve Uygulama Şekli Bölümü'ne bakınız). Kreatinin klerensi < 50 ml/dakika olan hastalar PegIntron ve ribavirin kombinasyonu ile tedavi edilmemelidir. (Kontrendikasyonlar Bölümü'ne bakınız).

İnterferon farmakokinetiğindeki belirgin bireyler arası farklılıklar nedeniyle şiddetli renal yetmezliği olan hastaların PegIntron tedavisi sırasında yakından izlenmesi önerilir (Pozoloji ve Uygulama Şekli Bölümü'ne bakınız)

**Karaciğer fonksiyonu:** PegIntron'un farmakokinetiği şiddetli karaciğer fonksiyon bozukluğu olan hastalarda değerlendirilmemiştir.

**Yaşlı hastalar (≥ 65 yaş):** PegIntron'un 1,0 mikrogram/kg'lık tek bir subkutan dozdan sonraki farmakokinetiği yaşa bağlı etkilenme göstermemiştir. Veriler, yaşın ilerlemesine bağlı olarak PegIntron dozajında herhangi bir değişikliğin gerekli olmadığını göstermektedir.

**18 yaşın altındaki hastalar:** PegIntron ve ribavirinin (kapsül ve oral solüsyon) kronik hepatit C hastası çocuk ve ergen hastalardaki çoklu-doz farmakokinetik özellikleri, klinik bir çalışmada değerlendirilmiştir. Vücut yüzölçümüne göre haftada 60  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  PegIntron verilen çocuk ve ergen hastalarda; bu tedavi sırasında hesaplanan maruziyetin logaritmik oranının, haftada 1.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  verilen erişkinlerdekenden %58 (%90 güven aralığı %141-177) daha yüksek olduğu tahmin edilmektedir.

**İnterferon nötralize edici faktörler:** İnterferon nötralize edici faktör tayinleri klinik araştırmada PegIntron verilen hastaların serum örnekleri üzerinde yapılmıştır. İnterferon nötralize edici faktörler interferonun antiviral aktivitesini nötralize eden antikordur. 0,5 mikrogram/kg PegIntron verilen hastalarda nötralize edici faktörlerin klinik insidansı % 1,1 düzeyindedir.

### 5.3. Klinik öncesi güvenlilik verileri

**PegIntron:** Klinik araştırmalarda gözlenmeyen advers olaylar, maymunlardaki toksisite çalışmalarında görülmemiştir. Maymunların çoğunda anti-interferon antikordur belirmesi nedeniyle bu çalışmalar, dört hafta ile sınırlı olmuştur.

PegIntron ile üreme çalışmaları yapılamamıştır. Interferon alfa-2b'nin primatlarda düşük indükleyicisi olduğu gösterilmiştir. PegIntron'un da bu etkiye neden olması muhtemeldir. Fertilite üzerindeki etkileri belirlenmemiştir. PegIntron genotoksik potansiyel göstermemiştir. (İlgili insan verileri için 4.6'ya bakınız). Bu ilaç ürününün bileşenlerinin insan sütüne geçip geçmediği bilinmemektedir.

Monometoksi-poli-etilen glikol'ün (mPEG) göreceli toksik olmayan etkileri, kemirici hayvanlar ve maymunlarda uygulanan prelinik akut ve subkronik toksisite çalışmaları, standart embriyo- fetal gelişme takibi ve in vitro mutajenisitenin incelenmesiyle ortaya konmuştur.

**PegIntron artı ribavirin:** PegIntron ribavirin ile kombine kullanıldığında da her iki ilacın tek başına neden olduğu yan etkilerden farklı bir etkiye yol açmamıştır.

Tedaviye bağlı major değişiklik, şiddeti her iki aktif madde tek başına kullanıldığında oluşandan daha büyük olan, geri dönüşümlü, hafif ile orta dereceli anemi idi.

## 6. FARMASÖTİK ÖZELLİKLER:

### 6.1. Yardımcı maddelerin listesi

Her flakon; Susuz dibazik sodyum fosfat, Monobazik sodyum fosfat, Şeker, Polisorbitat 80 içerir.

Her flakonda sulandırıldıktan sonra, 0,5 ml'de 120 mikrogram peginterferon alfa-2b bulunur.

Her çözücü ampul, 0,7 ml steril enjeksiyonluk su içerir.

### 6.2. Geçimsizlikler

PEG-Intron yalnızca yanında verilen çözücü ile hazırlanmalıdır ve başka ilaçlarla karıştırılmamalıdır (aynı zamanda 6.4'e bakınız).

### 6.3. Raf ömrü

36 ay

Hazırlandıktan sonra:

- Kimyasal ve fiziksel kullanım öncesi stabilitesinin 2°C - 8°C arasında 24 saat olduğu gösterilmiştir.
- Mikrobiyolojik bakış açısıyla, ilaç derhal kullanılmalıdır. Derhal kullanılmadığı takdirde, kullanım öncesi saklama süreleri ve koşulları kullanıcının sorumluluğundadır ve normalde 2°C - 8°C arasında 24 saatten uzun olmamalıdır.

### 6.4. Saklamaya yönelik özel tedbirler

PegIntron Enjeksiyon çözeltisi hazırlamak için toz, çocukların ulaşamayacakları yerlerde, orijinal ambalajında, 2°C ile 8°C arasında (buzdolabında) saklanmalıdır.

Çözelti hazırlandıktan sonra 2°C ile 8°C arasında, buzdolabında, 24 saat saklanabilir.

Çocukların göremeyeceği, erişemeyeceği yerlerde ve ambalajında saklayınız.

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

Toz, polipropilen başlıklı bir alüminyum flip-off contanın içinde yer alan bütül kauçuk tıpalı 2 ml'lik bir Tip I flint cam flakon içinde bulunmaktadır. Çözücü 2 ml'lik bir Tip I flint cam ampul içinde yer alır.

PegIntron 120 mikrogram şu şekilde sunulmaktadır:

Her bir kutu 4 enjektabl toz içeren flakon, 4 çözücü ampul, 4 enjeksiyon şırıngası, 8 enjeksiyon iğnesi ve 4 alkollü mendil içerir.,

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

Flakon, ampul ve enjeksiyon malzemeleri tek kullanımlık olarak hazırlanmıştır ve atılmalıdır. Enjektör ve iğneleri, kapalı bir kap içerisinde güvenli bir şekilde atılmalıdır.

#### **7. Ruhsat Sahibi**

Merck Sharp Dohme İlaçları Ltd. Şti  
Esentepe Mah. Büyükdere Cad.  
No:199 Levent 199 Ofis Blok Kat:13  
Levent 34394 İstanbul  
Tel: (0212) 336 10 00  
Fax: (0212) 355 02 02

#### **8. RUHSAT NUMARASI: 113/39**

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

İlk Ruhsat Tarihi: 24.12.2002

Ruhsat Yenileme Tarihi:

#### **10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ:**

.....

*Ref.SPC-28.09.2010*