

## KISA ÜRÜN BİLGİSİ

### 1. BEŞERİ TIBBİ ÜRÜNÜN ADI

İYOPAC 350 mgI/mL I.A./I.V. enjeksiyonluk çözelti, 50 mL

Steril

### 2. KALİTATİF VE KANTİTATİF BİLEŞİM

#### Etkin madde:

Her 1 mL çözelti 350 mgI'a eşdeğer 755 mg iyoheksol içerir.

İyoheksol, non-iyonik, monomerik, yapısında üç iyot içeren, suda çözünür bir röntgen kontrast maddesidir.

İYOPAC 350 mg I/mL'nin viskozite değerleri şu şekildedir:

Konsantrasyon	Osmolalite*	Viskozite	
		25°C	37°C
350 mgI/mL	350 mOsm/kg H <sub>2</sub> O	En fazla 30 cP	En fazla 20 cP

\*Donma noktası alçalması metodu ile 1/2 oranında seyreltik numune konsantrasyonunda çalışılmıştır.

#### Yardımcı madde(ler):

Her 1 mL çözelti,

Sodyum kalsiyum edetat .....0,1 mg

Sodyum hidroksit.....y.m

Yardımcı maddeler için 6.1'e bakınız.

### 3. FARMASÖTİK FORM

Enjeksiyonluk çözelti

Berrak, renksizden soluk sarıya kadar renkte çözelti

### 4. KLİNİK ÖZELLİKLER

#### 4.1. Terapötik endikasyonlar

Bu ürün sadece tanı amacı ile kullanılır.

Yetişkinlerde ve çocuklarda, anjiyografi, ürografi, flebografi ve bilgisayarlı tomografide kontrast arttırmada kullanılan röntgen kontrast maddesidir. Ürün, artrografi, endoskopik retrograd pankreatografi (ERP), endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP),

herniyografi, histerosalpingografi, sialografi ve gastrointestinal sistemin tetkiklerinde kullanılır.

#### 4.2. Pozoloji ve uygulama şekli

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

Doz, tetkikin tipi, hastanın yaşı, kilosu, kalp verimi ve genel sağlık durumu ile kullanılan tekniğe bağlı olarak değişebilir. Genel olarak, halen kullanılan iyot içeren diğer röntgen kontrast maddeleri ile yaklaşık olarak aynı iyot konsantrasyonu ve hacmi kullanılır. Diğer kontrast maddeler için olduğu gibi, uygulama öncesinde ve sonrasında yeterli hidrasyon sağlanmalıdır.

##### Uygulama şekli:

Ürün intravenöz, intraarteriyel ve vücut boşluklarında kullanım içindir.

Aşağıdaki dozlar rehber olarak kullanılabilir.

##### İntravenöz kullanım için rehber

Endikasyon	Konsantrasyon	Hacim	Yorumlar
<i>Ürografi</i> <u>Yetişkinler:</u>	300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	40-80 mL 40-80 mL	Seçilmiş vakalarda 80 mL aşılabılır
<u>Çocuklar &lt;7 kg:</u>	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	4 mL /kg 3 mL /kg	
<u>Çocuklar &gt;7 kg:</u>	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	3 mL /kg 2 mL /kg	maks 40 mL
<i>Flebografi(bacak)</i>	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	20-100 mL /bacak	
<i>Dijital subtraksiyon anjiyografisi</i>	300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	20-60 mL /enj. 20-60 mL /enj.	
<i>BT- kontrast arttırma</i> <u>Yetişkinler:</u>	140 mgI/mL 240 mg I/mL veya 300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	100-400 mL 100-250 mL 100- 200 mL 100-150 mL	Total iyot miktarı genellikle 30-60 g.

<u>Çocuklar:</u>	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	2-3 mL/kg v.a (40 mL'ye kadar) 1-3 mL/kg v.a (40 mL'ye kadar)	Birkaç vakada 100 mL'ye kadar verilebilir.
------------------	---------------------------------	--	--

v.a. Vücut ağırlığı

### İntraarteriyel kullanım için rehber

Endikasyon	Konsantrasyon	Hacim	Yorumlar
<i>Arteriyografiler</i>			
Ark aortografi	300 mg I/mL	30-40 mL/enj.	Enjeksiyon başına hacim enjeksiyon yerine bağlıdır.
Selektif serebral	300 mg I/mL	5-10 mL/enj.	
Aortografi	350 mg I/mL	40-60 mL/enj.	
Femoral	300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	30-50 mL/enj.	
Çeşitli	300 mg I/mL	Tetkikin türüne göre	

Endikasyon	Konsantrasyon	Hacim	Yorumlar
<i>Kardiyoanjiyografi</i>			
<u>Yetişkinler:</u> Sol ventrikül ve aort kökü enjeksiyonu	350 mg I/mL	30-60 mL /enj.	
Selektif koroner arteriyografi	350 mg I/mL	4-8 mL/enj.	
<u>Çocuklar</u>	300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	Yaş, ağırlık ve patolojiye bağlıdır.	maks. 8 mL /kg
<i>Dijital subtraksiyon anjiyografi</i>	140 mg I/mL veya 240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	1-15 mL/enj 1-15 mL/enj. 1-15 mL/enj.	Enjeksiyonun yapıldığı yere bağlı olarak zaman zaman büyük hacimler (30 mL'ye kadar) kullanılabilir.

### Vücut boşluklarında kullanım için rehber

Endikasyon	Konsantrasyon	Hacim	Yorumlar
Artrografi	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	5-20 mL 5-15 mL 5-10 mL	
ERP/ERCP	240 mg I/mL	20-50 mL	
Herniyografi	240 mg I/mL	50 mL	Dozaj fitik büyüklüğüne göre değişir.
Histerosalpingografi	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	15-50 mL 15-25 mL	
Sialografi	240 mg I/mL veya 300 mg I/mL	0.5-2 mL 0.5-2 mL	

### Gastrointestinal çalışmalar

Oral kullanım			
<u>Yetişkinler:</u>	180 mg I/mL veya 350 mg I/mL	Bireysel Bireysel	
<u>Çocuklar:</u> Özofagus	300 mg I/mL veya 350 mg I/mL	2-4 mL/kg v.a. 2-4 mL/kg v.a.	Maks. doz 50 mL Maks. doz 50 mL
Ventrikül/ izleme	140 mg I/mL	4-5 mL/kg v.a.	
<u>Prematürel</u>	350 mg I/mL	2-4 mL/kg v.a.	
<b>Rektal kullanım</b> <u>Çocuklar:</u>	140 mg I/mL veya içme suyu ile 100- 150 mg I/mL'ye dilüe edilir.	5-10 mL/kg v.a	Örnek: İyoheksol 240, 300 veya 350 içme suyu ile 1:1 veya 1:2 oranında dilüe edilir.
<u>Bilgisayarlı tomografide kontrast artırılması</u> <b>Oral kullanım</b>			
<u>Yetişkinler</u>	İçme suyu ile	Dilüe edilmiş	Örnek: İYOPAC 300

	yaklaşık 6 mg I/mL'ye dilüe edilir.	çözeltilinin 800-2000 mL'si belli bir süre boyunca verilir.	veya 350 içme suyu ile 1:50 oranında dilüe edilir.
<u>Çocuklar</u>	İçme suyu ile yaklaşık 6 mg I/mL'ye dilüe edilir.	Dilüe edilmiş çözeltilinin 15-20 mL/kg v.a.	
<b>Rektal kullanım</b> <u>Çocuklar</u>	İçme suyu ile yaklaşık 6 mg I/mL'ye dilüe edilir.		

v.a. Vücut ağırlığı

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

##### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği:**

Böbrek ve karaciğer yetmezliği olan hastalarda dozlama çalışmaları yapılmamıştır.

##### **Pediyatrik popülasyon:**

Çocuklarda iyoheksol için önerilen dozlar, yukarıda doz tablolarında belirtilmiştir.

##### **Geriyatrik popülasyon:**

Geriyatrik hastalarda dozlama çalışmaları yürütülmemiştir.

#### **4.3. Kontrendikasyonlar**

- Etkin madde veya yardımcı maddelerden herhangi birine karşı hipersensitivite
- Belirgin tirotoksikoz

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

İntratekal kullanımı olmayan iyotlu kontrast maddelerin yanlışlıkla intratekal yolla kullanılması sonucunda ciddi advers etkiler bildirilmiştir. Bu etkiler arasında, ölüm, konvülsiyonlar, serebral kanama, koma, paraliz, araknoidit, akut renal yetmezlik, kardiyak arrest, nöbetler, rabdomiyoliz, hipertermi ve beyinde ödem bulunur. İYOPAC 350, intratekal yolla kullanılmaz. Bu ilacın intratekal yolla uygulanmaması için dikkatli olunmalıdır.

Non-iyonik monomerik kontrast maddelerin kullanımları ile ilgili özel önlemler:

Hipersensitivite: İyotlu kontrast maddelerle alerji, astım veya istenmeyen etki hikayesi bulunması, kullanım açısından özel dikkat gerektirir. Bu nedenle, alerjik yatkınlığı ve bilinen hipersensitivite reaksiyonları olan hastalarda, herhangi bir kontrast madde uygulamasına karar vermeden önce, detaylı tıbbi öykü alınması ve endikasyonun çok net olması gerekir.

Intolerans riski olan bu gibi vakalarda kortikosteroidler veya histamin H1 ve H2 antagonistleri ile premedikasyon düşünülmesi gerekebilir. Ancak bu anafilaktik şoku önlemez ve bu ilaçlar başlangıç semptomlarını maskeleyebilir. Özellikle bronşiyal astımı olan hastalarda bronkospazm riski artar.

İYOPAC kullanımıyla ilişkili ciddi reaksiyon riski minör olarak kabul edilir. Bununla birlikte, iyotlu kontrast maddeler ciddi, hayati tehlike oluşturan, fatal anafilaktik/anafilaktoid reaksiyonları veya diğer hipersensitivite belirtilerini tetikleyebilir. Uygulama yolu ve miktarından bağımsız olarak, anjiyoödem, konjunktivit, öksürük, prurit, rinit, hapşırma ve ürtiker gibi semptomlar tedavi gerektiren bir ciddi anafilaktoid reaksiyonun belirtileri olabilir.

Bu nedenle, ciddi bir reaksiyon ortaya çıkması olasılığına karşı, acil tedavi için gerekli ilaçlar ve ekipman, tıbben deneyimli ve yetenekli personel el altında hazır bulundurulurken önceden önlem alınmalıdır. Muhtemel şok durumunda, kontrast madde uygulamasına derhal son verilmeli ve gerekiyorsa, spesifik intravenöz tedavi başlatılmalıdır. Tüm röntgen işlemi süresince, intravenöz girişi hızlandırmak üzere, kalıcı kanül veya kateter kullanılması önerilir.

Beta-adrenerjik bloke edici ajanları kullanan hastaların, özellikle de astım hastalarının bronkospazm eşiği daha düşük olabilir ve bu hastalar beta agonist ve adrenalin tedavisine daha düşük yanıt verebilirler. Bu durumda daha yüksek dozların verilmesi gerekebilir. Bu hastalar, anafilaksinin atipik semptomlarını da gösterebilir ve bu semptomlar yanlışlıkla vagal reaksiyon olarak değerlendirilebilir.

Genel olarak, hipersensitivite reaksiyonları minör solunum veya deri semptomları şeklinde (hafif solunum zorlukları, deride kızarıklık [eritem], ürtiker, prurit veya yüzde ödem gibi) ortaya çıkar. Anjiyoödem, subglotis, ödem, bronşiyal spazm ve şok gibi şiddetli reaksiyonlar seyrekdir.

Bu reaksiyonlar, genellikle, kontrast ilacın uygulanmasını izleyen bir saat içinde ortaya çıkar. Seyrek vakalarda, hipersensitivite gecikmiş olarak görülebilir (saatler veya günler sonra), ancak bu vakalar seyrek olarak yaşamı tehdit edicidir ve daha çok deri reaksiyonları şeklindedir.

### *Koagulopati*

Gerek iyonik ve gerekse noniyonik kontrast maddelerle yapılan anjiyokardiyografik işlemler sırasında, miyokardiyal enfartüs ve inmeye yol açan ciddi, seyrek olarak fatal, tromboembolik olaylar bildirilmiştir. Vasküler kateterizasyon işlemi yapılırken, işleme bağlı tromboz ve embolizm riskini en aza indirmek üzere, anjiyografik tekniğe titizlikle dikkat edilmeli ve kateter sık sık heparinize salın çözeltisi gibi bir çözelti ile yıkanmalıdır.

Kateterizasyon sırasında kontrast madde dışındaki çeşitli diğer faktörlerin de tromboembolik olayların gelişmesinde etkisi olabileceği dikkate alınmalıdır. Bunlar, tetkikin süresi, enjeksiyon sayısı, kateter ve enjektör materyalinin tipi, altta yatan mevcut hastalıklar ve birlikte kullanılan ilaçlardır.

Tetkik mümkün olduğu kadar kısa zamanda tamamlanmalıdır.

Homosistinüri olan hastalarda özel dikkat gösterilmelidir (Tromboembolizm riski).

*In vitro* olarak, noniyonik kontrast maddelerin koagülasyonu inhibe edici etkisi, iyonik kontrast maddelerinkinden daha zayıftır.

### *Hidrasyon*

Kontrast madde uygulaması öncesinde ve sonrasında yeterli hidrasyon sağlanmalıdır. Gerekliyorsa, hasta, kontrast madde tamamen atılıncaya kadar intravenöz yolla hidrate edilmelidir. Bu durum özellikle, multipl miyeloma, diabetes mellitus, böbrek fonksiyon bozukluğu hastaları ve hiperürisemili hastalar gibi disproteinemi ve paraproteinemi durumlarını yaşayanlar için ve, infantlar, küçük çocuklar, yaşlı hastalar ve genel durumu kötü hastalar için geçerlidir. Risk altındaki hastalarda su ve elektrolit metabolizması kontrol edilmeli ve serum kalsiyum düzeyindeki düşmeye dair semptomlar olduğunda gereği yapılmalıdır.

Diüretik kullanımına bağlı dehidrasyon riski nedeniyle, akut böbrek hasarı riskini sınırlamak açısından ilk önce su ve elektrolit rehidrasyonu yapılması gereklidir.

#### *Kalp - dolaşım reaksiyonları*

Ciddi kardiyak hastalığı veya kalp-dolaşım hastalığı ve pulmoner hipertansiyonu olan hastalar hemodinamik değişiklikler veya aritmiler geliştirebileceğinden, bu hastalarda da dikkatli olunmalıdır.

Bu, özellikle, intrakoroner, sol ve sağ ventriküler kontrast madde uygulamaları sonrasında geçerlidir (Bkz. Bölüm 4.8).

Kardiyak yetmezliği, şiddetli koroner kalp hastalığı, stabil olmayan anjina pektoris, valvular hastalıklar, miyokardiyal enfarktüs öyküsü, koroner bypass ve pulmoner hipertansiyonu olan hastalar, kardiyak reaksiyonlara özellikle yatkındır.

Yaşlı hastalarda ve kardiyak hastalık öyküsü olan hastalarda, ECG'de iskemik değişiklikler gösteren reaksiyonlar ve aritmi daha sık ortaya çıkar.

Kardiyak yetmezliği olan hastalarda kontrast maddenin intravazal enjeksiyonu pulmoner ödeme neden olabilir.

#### *Merkezi sinir sistemi bozuklukları*

İyoheksol gibi kontrast maddelerin kullanımı ile ilişkili olarak ensefalopati bildirilmiştir (Bkz. Bölüm 4.8). Kontrast ensefalopatisi, baş ağrısı, görme bozuklukları, kortikal körlük, konfüzyon, nöbetler, koordinasyon kaybı, hemiparez, afazi, bilinç kaybı, koma ve serebral ödem gibi nörolojik fonksiyon bozukluğu belirti ve semptomlarıyla ortaya çıkabilir. Semptomlar, genellikle, ioheksol uygulamasını izleyen dakikalar ila saatler içinde ortaya çıkar ve genelde birkaç gün sonra iyileşir. Kan-beyin bariyeri permeabilitesini arttıran faktörler, kontrast maddelerin beyin dokusuna transferini kolaylaştırır ve merkezi sinir sistemi reaksiyonlarına (örneğin, ensefalopati) yol açabilir.

Akut serebral enfarktüsü veya akut intrakraniyal kanaması olan hastalarla, kan-beyin bariyeri bozukluklarına yol açan hastalıkları olan kişiler ve serebral ödemi, akut demiyelinizasyonu veya ilerlemiş serebral atheroskleroza olan hastalarda intravasküler uygulama yapılırken dikkatli olunmalıdır.



Eğer kontrast ensefalopatisinden şüpheleniliyorsa, ioheksol uygulaması durdurulmalı ve uygun tıbbi müdahale başlatılmalıdır.

Metastazların neden olduğu nörolojik semptomlar, dejeneratif veya inflamatuvar işlemler, kontrast madde uygulanmasıyla ağırlaşabilir.

Semptomatik serebrovasküler hastalıkları olan, inme öyküsü bulunan veya sık şekilde geçici iskemik atak yaşayan hastalarda, intra-arteriyel enjeksiyondan sonra, kontrast ilaca bağlı nörolojik komplikasyon riski artar. Kontrast maddenin intra-arteriyel enjeksiyonu, serebral iskemik olaylarla sonuçlanabilen vazospazma neden olabilir.

Akut serebral patolojileri, tümörleri veya epilepsi hikayesi olanlar nöbet geçirmeye yatkındır ve bu nedenle özel dikkat gerekir. Alkolikler ve ilaç bağımlıları da nöbet ve nörolojik reaksiyonlar açısından daha fazla risk altındadır. Birkaç hastada miyelografiden sonra görülen geçici işitme kaybı veya sağırılığın, lomber ponksiyon yapılan yerdeki spinal sıvı basıncındaki düşüşe bağlı olduğu düşünülmektedir.

#### *Renal reaksiyonlar*

İyotlu kontrast madde kullanımı, serum kreatininde artışa ve akut böbrek hasarına neden olabilir. Kontrast ilaç uygulamasından sonra bu durumları önlemek için, böbrek yetmezliği ve diabetes mellitus gibi hastalıkları bulunan hastalarda özel dikkat gereklidir, çünkü bu hastalar risk altındadır.

Yatkınlığı artıran diğer nedenler, daha önce kontrast madde uygulanmasını takiben görülen renal yetmezlik, böbrek hastalığı öyküsü, yaşı 60 üstü olması, dehidrasyon, ilerlemiş arteroskleroz, dekompanse kalp yetersizliği, yüksek dozda kontrast madde ve çoklu enjeksiyon uygulaması, kontrast maddenin renal artere doğrudan uygulanması, diğer nefrotoksinlere maruz kalma, ağır ve kronik hipertansiyon, hiperürisemi, paraproteinemiler (miyelomatoz ve Waldenström makroglobulinemi plazmositoma) veya disproteinemilerdir.

Önleyici tedbirler arasında şunlar bulunur:

- Yüksek risk altındaki hastaların tanımlanması,

- Yeterli hidrasyonun sağlanması. Gerekirse, kontrast madde uygulaması öncesinden başlayıp, kontrast madde böbrekler yoluyla tamamen temizleninceye kadar i.v. infüzyon ile hasta hidrate edilir.
- Kontrast madde vücuttan tamamen temizleninceye kadar, nefrotoksik ilaçlar, oral kolesistografik ajanlar, arteriyel klempler, renal arteriyel anjiyoplasti veya büyük cerrahi girişimler gibi böbreğe ek yük getirecek uygulamalardan kaçınılması
- Dozun en az düzeye düşürülmesi
- Renal fonksiyonlar tetkik öncesindeki düzeylere dönünceye kadar kontrast maddeli bir tetkikin tekrarının ertelenmesi.

Hemodiyalize giren hastalara radyolojik işlemler için kontrast madde uygulanabilir. Kontrast madde enjeksiyonunun zamanının hemodiyaliz seansı ile korele edilmesi gerekli değildir.

Metformin kullanan diyabetik hastalar:

Metformin ile tedavi edilen diyabetik hastalarda, özellikle renal fonksiyonlarında bozukluk varsa, iyotlu kontrast madde uygulanması ile laktik asidoz gelişme riski vardır.

Laktik asidoz riskini azaltmak için, metformin tedavisi gören diyabetli hastalara iyot içeren kontrast maddenin intravasküler uygulamasından önce serum kreatinin düzeyi ölçülmeli ve aşağıda belirtilen önlemler alınmalıdır:

(1) eGFR  $\geq 60$  mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> (CKD1 ve 2) değerlerine sahip hastalar metformini normal şekilde almaya devam edebilir.

(2) eGFR değerleri 30-59 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> (CKD 3) olan hastalardan

- intravenöz kontrast madde alan ve eGFR  $\geq 45$  mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> olanlar, metformini normal şekilde almaya devam edebilir.

- İntra arteriyel yolla kontrast madde alan hastalarda ve eGFR değerleri 30-44 mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> olup intravenöz kontrast madde alan kişilerde, metformin kontrast maddeden 48 saat önce kesilmeli ve renal fonksiyonların kötüye gitmemesi koşuluyla kontrast madde uygulamasını takiben en az 48 saat sonra tekrar başlanmalıdır.

(3) eGFR değerleri  $< 30$  mL/dk/1,73 m<sup>2</sup> olan (CKD 4 ve 5) hastalarda veya karaciğer fonksiyonlarında azalmaya yol açan bir eşlik eden hastalığı olan kişilerde veya hipoksi durumunda metformin kontrendikedir, iyotlu kontrast maddeden kaçınılmalıdır.

(4) Renal fonksiyonları bozuk olan veya bilinmeyen acil hastalarda doktor, kontrast ilaçla yapılacak bir tetkikin risk ve yarar değerlendirmesini yapmalıdır. Kontrast madde

uygulamasından itibaren metformin kesilmelidir. Tetkikten sonra hasta, laktik asidoz belirtileri açısından izlenmelidir. Metformine, serum kreatinin/eGFR değerleri görüntüleme öncesi döneme göre değişiklik göstermiyorsa, kontrast madde uygulamasından 48 saat sonra tekrar başlanmalıdır.

#### *Hepatik ve renal fonksiyon bozuklukları bir arada olan hastalar*

Şiddetli renal ve hepatik fonksiyon bozukluklarının bir arada bulunduğu hastalarda özellikle dikkatli olunmalıdır, çünkü bu durumlar kontrast madde klerensini belirgin şekilde geciktirebilir. Hemodiyalize giren hastalar radyolojik amaçlı olarak kontrast madde alabilirler.

#### *Miyastenya gravis*

İyotlu kontrast madde uygulaması miyastenya gravis semptomlarını alevlendirebilir.

#### *Feokromasitoma*

Girişimsel işlemler uygulanan feokromasitoma hastalarına hipertansif krizleri önlemek amacıyla profilaktik olarak alfa-blokörler verilmelidir.

#### *Tiroid fonksiyonları bozulmuş hastalar*

Çözeltilerdeki serbest iyot ve deiyodizasyon nedeniyle açığa çıkan ek iyota bağlı olarak, iyotlu kontrast maddeler tiroid fonksiyonunu etkiler. Bu durum, yatkınlığı olan hastalarda, hipertiroidizmi ve hatta tirotoksik krizi tetikleyebilir.

Belirgin, ancak henüz tanı konmamış hipertiroidizmi olan hastalar risk altındadır. Bu nedenle, gizli hipertirodisi (Örneğin, nodular guatr) olan hastalar ve fonksiyonel otonom (sıklıkla örneğin yaşlı hastalar, özellikle de iyot eksikliği olan bölgelerde yaşayanlar) hastalar, böyle bir durumdan şüpheleniliyorsa, tetkikten önce tiroid fonksiyonlarını kontrol ettirmelidirler.

İyotlu bir kontrast madde uygulamasından önce, hastanın yakın bir zamanda tiroid taraması veya tiroid fonksiyon testleri veya radyoaktif iyotla tedavi işlemlerine tabi tutulmayacağından emin olunmalıdır. Çünkü, iyotlu kontrast maddelerin uygulanması, uygulama yolundan bağımsız olarak, idrar iyotu atılımı normale dönüncüye kadar, hormon tayınları ve tiroid bezinin veya tiroid kanseri metastazlarının iyot tutulumunu etkiler (Bkz. Bölüm 4.5).

İyotlu kontrast maddelerin yetişkin ve infantlar dahil pediyatrik hastalara uygulanmasından sonra, hipotirodi veya geçici tiroid supresyonu durumunu gösteren tiroid fonksiyon testleri

bildirilmiştir. Bazı hastalar hipotiroidizm tedavisi görmüştür (Bkz. Bölüm: Pediatrik popülasyon).

#### *Anksiyete durumları*

Belirgin bir anksiyete durumunda bir sedatif uygulanabilir.

#### *Orak hücre hastalığı*

Kontrast madde intravenöz ve intraarteriyel yolla enjekte edildiğinde, orak hücre hastalığı açısından homozigot olan kişilerde oraklaşmayı (sickling) artırabilir.

#### *Diğer risk faktörleri*

Otoimmün hastalıkları olan kişiler arasında ciddi vaskulit veya Stevens-Johnson hastalığına benzer sendromlar gözlenmiştir.

Şiddetli vasküler ve nörolojik hastalıklar, özellikle de yaşlı hastalarda ise, kontrast madde reaksiyonları için risk faktörleridir.

#### *Ekstravazasyon*

Kontrast maddenin ekstravazasyonu seyrek olarak lokal ağrı, ödem ve eriteme sebep olabilir ve bunlar genellikle sekel bırakmadan ortadan kalkar. Bununla birlikte, enflamasyon ve hatta doku nekrozu görülmüştür. Ekstravazasyon durumunda, rutin uygulama olarak, etkilenen bölgenin yükseltilmesi ve soğutulması önerilir. Kompartman sendromu vakalarında cerrahi dekompresyon gerekli olabilir.

#### **Gözlem süresi**

Kontrast maddenin son enjeksiyonundan sonra hasta en az 30 dakika sıkı gözlem altında tutulmalıdır, çünkü yan etkilerin büyük bir bölümü bu süre içinde ortaya çıkmaktadır.

Hasta, son enjeksiyondan sonra en az bir saat süreyle hastane ortamında kalmalı (radyoloji bölümünde kalınması zorunlu değildir) ve eğer herhangi bir semptom gelişirse radyoloji bölümüne başvurmalıdır.

#### **İntratekal kullanım**

Miyelografiden sonra hasta, baş ve toraks 20° yükseltilerek 1 saat dinlendirilmelidir. Daha sonra hasta dikkatli bir şekilde hareket edebilir, ancak aşağı doğru eğilmemelidir. Hasta

yatakta kalacaksa, ilk 6 saat süresince baş ve toraks yüksekte kalacak şekilde tutulmalıdır. Nöbet eşiğinin düşük olduğu düşünülen hastalar bu süre içinde gözlenmelidir. Ayaktan tedavi gören hastalar ilk 24 saat yalnız bırakılmamalıdır.

#### Pediyatrik popülasyon

3 yaşından küçük pediyatrik hastalarda özel dikkat gösterilmelidir, çünkü yaşamın ilk dönemlerindeki bir normalden düşük tiroid aktivitesi olayı, motor, işitme ve kognitif gelişme için zararlı olabilir ve geçici T4 yerine koyma tedavisi gerektirebilir. İyotlu kontrast maddeye maruz kalan 3 yaşından küçük hastalarda hipotiroidizm olayı, hastanın yaşına ve iyotlu kontrast maddenin dozuna bağlı olarak %1,3 ve %15 arasında bir oranda bildirilmiş ve yeni doğanlarla prematüre infantlarda daha yaygın gözlenmiştir. Yeni doğanlar, gebelik sırasında anne aracılığıyla da maruz kalmış olabilir. 3 yaşından daha küçük pediyatrik hastalarda iyotlu kontrast maddeye maruziyeti takiben tiroid fonksiyonu değerlendirilmelidir. Eğer hipotiroidi durumu saptanırsa, tedavi gereksinimi düşünülmeli ve tiroid fonksiyonu normale dönüncüye kadar izlenmelidir.

Özellikle infantlarda ve küçük çocuklarda kontrast madde uygulanması öncesi ve sonrasında yeterli hidrasyon mutlaka sağlanmalıdır. Nefrotoksik ilaçların kullanımı askıya alınmalıdır. Infantlarda, yaşa bağlı glomeruler filtrasyon hızı düşüklüğü nedeniyle, kontrast maddelerin atılımı gecikebilir.

Küçük infantlar (1 yaşından küçükler) ve özellikle yenidoğanlar, elektrolit denge bozukluklarına ve hemodinamik değişikliklere daha duyarlıdır.

#### Serebral arteriyografi

İlerlemiş arteriyoskleroza, şiddetli hipertansiyonu, kardiyak dekompenasyonu, ilerlemiş yaşı, serebral tromboz ve embolizm hikayesi ve migreni olan hastalarda, bradikardi gibi kardiyovasküler reaksiyonlar ve kan basıncında düşmeler ve yükselmeler daha sık ortaya çıkabilir.

#### Arteriyografi

Kullanılan prosedüre bağlı olarak, arter, ven, aort ve bitişik organlarda hasar, plörosentez, retroperitoneal kanama, omurilik hasarı ve parapleji semptomları ortaya çıkabilir.

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

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

İyotlu kontrast madde kullanımı, geçici böbrek yetmezliği ile sonlanabilir. Bu da metformin kullanan diyabet hastalarında laktik asidoza neden olabilir (Bkz. Bölüm 4.4)

İyotlu kontrast madde uygulamasından önceki 2 hafta içinde interlökin-2 ve interferonlarla tedavi edilmiş hastalar, geç ortaya çıkan advers reaksiyonlar açısından (eritem, grip benzeri semptomlar veya deri reaksiyonları) artmış bir risk ile ilişkili bulunmuştur.

Bazı nöroleptiklerin veya trisiklik antidepresanların birlikte kullanımı, nöbet eşiğini düşürebilir ve böylece kontrast maddeye bağlı nöbet riskini artırır.

Beta blokerlerle tedavi, hipersensitivite reaksiyonları açısından eşiği düşürebilir ve aynı zamanda hipersensitivite reaksiyonlarının tedavisi için daha yüksek beta agonist dozları gerektirir.

Beta blokerler, vazoaaktif maddeler, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, anjiyotensin reseptör antagonistleri, kan basıncı değişikliklerinin kardiyovasküler kompensasyon mekanizmalarının etkililiğini azaltabilir.

Tüm iyotlu kontrast maddeler tiroid fonksiyon testleri ile etkileşebilir. Bu nedenle tiroidin iyot bağlama kapasitesi birkaç haftaya kadar bir süre için azalabilir.

Kontrast maddenin serum ve idrardaki yüksek konsantrasyonları, bilirubin, proteinler veya inorganik maddelerin (örneğin; demir, bakır, kalsiyum ve fosfat) laboratuvar testleri ile etkileşebilir. Bu nedenle bu maddelerin analizleri tetkik gününde yapılmamalıdır.

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

##### **Böbrek/Karaciğer yetmezliği:**

Bu popülasyonda hiçbir etkileşme çalışması yapılmamıştır. Metformin ile ilgili uyarı için lütfen “4.4. Özel kullanım uyarıları ve önlemleri” başlığı altında “Metformin kullanan diyabetik hastalar” bölümüne bakınız.

**Pediyatrik popülasyon:**

Pediyatrik popülasyona ilişkin etkileşim çalışması yapılmamıştır.

**Geriyatrik popülasyon:**

Geriyatrik popülasyonda etkileşim çalışması yapılmamıştır.

**4.6. Gebelik ve laktasyon****Genel tavsiye**

Gebelik kategorisi: B

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

İyoheksolün hamilelikte kullanımını açısından güvenliliği kanıtlanmamıştır.

**Gebelik dönemi**

İyoheksol için, gebe insanlarda maruz kalmaya ilişkin klinik veri mevcut değildir. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar, gebelik/embriyonal gelişim/fetal gelişim/doğum ya da doğum sonrası gelişim ile ilgili olarak doğrudan ya da dolaylı zararlı etkiler olduğunu göstermemektedir. (Bkz. Bölüm 5.3).

Hamilelik süresince mümkün olduğunca radyasyona maruziyetten kaçınmak gerektiğinden, kontrast madde kullanılsın veya kullanılsın, röntgen filmi ile yapılacak bir tetkikinin yararları olası risklerine karşı dikkatle değerlendirilmelidir. İYOPAC, yararları risklerine üstün olmadıkça ve doktor tarafından zorunlu görülmedikçe, hamilelikte kullanılmamalıdır.

Risk ve yarar değerlendirmesi yapılırken, radyasyona maruziyetten kaçınmanın yanında, fetal tiroid bezinin iyota hassasiyeti de dikkate alınmalıdır. Anne karnında iyotlu kontrast maddeye maruz kalmış (gebelik sırasında anneye iyotlu kontrast madde uygulanmış olması durumu) olan tüm yenidoğanlarda, doğumu izleyen ilk hafta süresince, tiroid fonksiyonu izlenmelidir. Bebeklerin, özellikle de düşük doğum ağırlığı olanlar veya prematürel, 2-6 haftalık iken tiroid fonksiyonunun tekrar test edilmesi önerilir (Bkz. Bölüm 4.4).

**Laktasyon dönemi**

Kontrast maddelerin insan sütüne geçişi çok düşüktür ve barsaklar tarafından minimum oranda absorbe edilir. Bu nedenle emzirilen yeni doğanlara zararı muhtemel değildir. Anne,

iyotlu kontrast madde uygulandıktan sonra normal bir şekilde emzirmeye devam edebilir. Bir çalışmada, enjeksiyondan sonra 24 saat içinde anne sütüne geçen iyoheksol miktarı, ağırlığa göre ayarlanmış dozun %0.5'i olarak bulunmuştur. Enjeksiyondan sonraki ilk 24 saatte bebeğin sindirim yolu ile aldığı iyoheksol miktarı, pediatrik dozun sadece %0,2'sine karşılık gelmektedir.

### **Üreme yeteneği/Fertilite**

İnsanlar için yeterli veri yoktur. Deneysel hayvan çalışmalarının bir değerlendirmesi, üreme, embriyo veya fetüsün gelişimi, gebelik süreci ve perinatal ve postnatal gelişim açılarından direkt veya indirekt zararlı etki göstermemiştir.

### **4.7. Araç ve makine kullanımı üzerindeki etkileri**

Son enjeksiyondan sonraki ilk bir saat içinde veya intratekal incelemelerden sonraki ilk 24 saat içinde araba veya makine kullanılması önerilmez (bkz. Bölüm 4.4). Bununla birlikte, inatçı postmiyelografik semptomların devam edip etmediği bireysel olarak değerlendirilmelidir.

### **4.8. İstenmeyen etkiler**

#### **Genel (iyotlu kontrast maddelerin tüm kullanım şekilleri ile ilgili istenmeyen etkiler)**

Non-iyonik monomerik kontrast maddelerin kullanıldığı durumlar da dahil olmak üzere, radyografik işlemlerle ilişkili olası genel yan etkiler aşağıda listelenmiştir. Uygulama yoluna ilişkin spesifik istenmeyen etkiler ise spesifik bölümlerde verilmiştir.

Doz ve uygulama yolundan bağımsız olarak hipersensitivite reaksiyonları ortaya çıkabilir ve hafif semptomlar ciddi bir anaflaktoid reaksiyon/anafilaktoid şok tablosunun ilk belirtileri olabilir. Böyle bir durumda kontrast madde uygulanması derhal durdurulmalı ve gerekiyorsa, damar yolu ile spesifik tedavi yapılmalıdır.

İyotlu kontrast maddelerin uygulanmasından sonra, yaygın olarak, S-kreatinin düzeyinde geçici bir yükselme gözlenir, kontrast maddenin indüklediği nefropati ortaya çıkabilir.

**İyodizm veya “iyota bağlı kabakulak benzeri reaksiyon”** iyotlu kontrast maddelerin çok seyrek bir komplikasyonudur; tükürük bezlerinde, tetkikten yaklaşık 10 gün sonrasına kadar süren, şişme ve hassasiyete neden olur.



Aşağıda verilen sıklıklar, firma içi klinik dökümantasyona ve 200.000'den fazla hastayı içine alan büyük ölçekli yayımlanmış çalışmalara dayanmaktadır.

Sıklık tanımları şu şekilde yapılmıştır:

Çok yaygın ( $\geq 1/10$ ), yaygın ( $\geq 1/100$  ile  $< 1/10$ ), yaygın olmayan ( $\geq 1/1.000$  ile  $< 1/100$ ), seyrek ( $\geq 1/10.000$  ile  $< 1/1.000$ ), çok seyrek ( $< 1/10.000$ ) ve bilinmiyor (eldeki verilerden hareketle tahmin edilemiyor)

### **Bağışıklık sistemi hastalıkları**

Seyrek: Hipersensitivite (yaşamı tehdit edici veya fatal olabilir); Belirtileri arasında şunlar bulunabilir: Dispne, döküntü, eritem, ürtiker, prurit, deri reaksiyonları, konjunktivit, öksürük, rinit, hapşırma, vaskülit, anjiyo ödem, laringeal ödem, laringospazm, bronkospazm veya non-kardiyojenik pulmoner ödem. Bu bulgular enjeksiyondan hemen sonra ortaya çıkabilir ve bir şok durumu başlangıcının belirtileri olabilir. Hipersensitiviteye bağlı deri reaksiyonları enjeksiyondan birkaç gün sonrasına kadar ortaya çıkabilir.

Çok seyrek: Anafilaktik/Anafilaktoid reaksiyon (yaşamı tehdit edici veya fatal olabilir)

Bilinmiyor: Anafilaktik/anaflaktoid şok (yaşamı tehdit edici veya fatal olabilir)

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Yaygın olmayan: Baş ağrısı

Çok seyrek: Disgozi (geçici metalik tat), vazovagal senkop

### **Kardiyak hastalıklar**

Seyrek: Bradikardi

### **Vasküler hastalıklar**

Çok seyrek: Hipertansiyon, hipotansiyon

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın olmayan: Bulantı

Seyrek: Kusma, abdominal ağrı

Çok seyrek: Diyare

Bilinmiyor: Tükürük bezlerinde büyüme

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

Yaygın: Sıcaklık hissi

Yaygın olmayan Hiperhidroz, soğuk hissetme, vazovagal reaksiyonlar

Seyrek: Ateş

Çok seyrek: Titreme (ürperme)

## **Yaralanma ve zehirlenme**

Bilinmiyor: İyodizm

## **İntravasküler kullanım (intraarteriyel ve intravenöz)**

*Lütfen, ilk önce “Genel” başlığı altında yer alan bölümü okuyunuz. Aşağıda sadece non-iyonik monomerik kontrast maddelerin intravasküler kullanımı sırasında görülen istenmeyen etkiler sıklıkları ile tanımlanmaktadır.*

Özellikle intraarteriyel kullanımda görülen istenmeyen etkilerin niteliği, enjeksiyon yerine ve uygulanan doza bağlıdır. Kontrast maddenin belirli bir organda yüksek konsantrasyonda ulaştığı selektif arteriyografi ve diğer uygulamalar, o organda komplikasyonlara neden olabilir.

## **Kan ve lenf sistemi hastalıkları**

Bilinmiyor: Trombositopeni

## **Endokrin hastalıkları**

Bilinmiyor: Tirotoksikoz, geçici hipotiroidizm

## **Psikiyatrik hastalıklar**

Bilinmiyor: Konfüzyon, ajitasyon, huzursuzluk, anksiyete

## **Sinir sistemi hastalıkları**

Seyrek: Baş dönmesi, parezi, fotofobi, uykusuzluk

Çok seyrek: Nöbetler, bilinç bozuklukları, serebrovasküler olay, stupor, duyuusal bozukluklar (hipoestezi dahil), parestezi, tremor

Bilinmiyor: Geçici motor fonksiyon bozuklukları (konuşma bozuklukları, afazi, dizartri dahil), kontrast maddeye bağlı geçici ensefalopati (geçici hafıza kayıpları, dezoryantasyon,

koma, retrograd amnezi, hemiparezi ve beyinde ödem dahil)

### **Göz hastalıkları**

Seyrek: Görmede bozukluk (diplopi ve bulanık görme dahil)

Bilinmiyor: Geçici kortikal körlük

### **Kulak ve iç kulak hastalıkları**

Bilinmiyor: Geçici işitme kaybı

### **Kardiyak hastalıklar**

Seyrek: Aritmi (bradikardi ve taşikardi dahil)

Çok seyrek: Miyokard enfarktüsü, göğüste ağrı

Bilinmiyor: Şiddetli kardiyak komplikasyonlar (kardiyak arrest, kardiyorespiratuvar arrest dahil), kardiyak yetmezlik, koroner arter spazmı, siyanoz

### **Vasküler hastalıklar**

Çok seyrek: Flushing

Bilinmiyor: Şok, arteriyel spazm, tromboflebit ve venöz tromboz

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

Yaygın : Solunum hızında geçici değişiklikler, respiratuvar distres

Seyrek: Öksürük, respiratuvar arest

Çok seyrek: Dispne

Bilinmiyor: Şiddetli respiratuvar belirti ve semptomlar, pulmoner ödem, akut respiratuvar distres sendromu, bronkospazm, laringospazm, apne, aspirasyon astım atağı

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Seyrek: Diyare

Bilinmiyor: Pankreatit alevlenmesi

### **Deri ve derialtı doku hastalıkları**

Seyrek: Döküntü, prurit, ürtiker

Bilinmiyor: Büllöz dermatit, Stevens-Johnson Sendromu, toksik epidermal nekroliz, akut jeneralize ekzantematöz putsulozis, eozinofili ile birlikte ilaç döküntüsü ve sistemik

semptomlar, psöriyazisde alevlenme, eritem, ilaç erupsiyonu, ciltte ekfoliyasyon

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

Bilinmiyor: Artralji, kaslarda zayıflık, muskuloskeletal spazm, sırtta ağrı

### **Böbrek ve idrar yolu hastalıkları**

Yaygın olmayan Akut böbrek hasarı

Bilinmiyor kan kreatininde yükselme

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

Yaygın olmayan: Ağrı ve rahatsızlık

Seyrek: Astenik durumlar (kırıklık, yorgunluk dahil)

Bilinmiyor: Ekstravazasyon dahil uygulama bölgesi reaksiyonları

### **Yaralanma ve zehirlenme**

Bilinmiyor: İyodizm

### **İntratekal kullanım**

*Lütfen, ilk önce "Genel" başlığı altında yer alan bölümü okuyunuz. Aşağıda sadece non-iyonik monomerik kontrast maddelerin intratekal kullanımı sırasında görülen istenmeyen etkiler sıklıkları ile tanımlanmaktadır.*

İntratekal kullanımdan sonraki istenmeyen etkiler gecikmiş olarak ortaya çıkabilir ve tetkikten birkaç saat ve hatta günler sonra devam edebilir. Bunların sıklığı sadece lomber ponksiyonun uygulandığı durumdakiler ile benzerdir.

Baş ağrısı, bulantı, kusma veya baş dönmesi büyük ölçüde ponksiyon yerindeki sızıntı sonucu subaraknoid boşlukta meydana gelen basınç kaybına bağlı olabilir. Basınç kaybını minimize etmek için beyin-omurilik sıvısının aşırı kaybindan kaçınılmalıdır.

### **Psikiyatrik hastalıklar**

Bilinmiyor: Konfüzyon, ajitasyon, anksiyete

### **Sinir sistemi hastalıkları**

Çok yaygın: Baş ağrısı (şiddetli ve uzun süreli olabilir)

Yaygın olmayan: Aseptik menenjit (kimyasal menenjit dahil)

Seyrek: Nöbet, baş dönmesi

Bilinmiyor: Elektroensefalogram anormallikleri, meninjizm, status epilepticus, kontrasta bağlı geçici ensefalopati (geçici hafıza kaybı, koma, stupor, retrograd amnezi, hemiparezi dahil), motor fonksiyon bozuklukları (konuşma bozuklukları, afazi, dizartri dahil), parestezi, hipoestezi ve duyuusal bozukluklar

### **Göz hastalıkları**

Seyrek: Görmede bozukluk (diplopi ve görmede bulanıklık dahil)

Bilinmiyor: Geçici kortikal körlük, fotofobi

### **Kulak ve iç kulak hastalıkları**

Bilinmiyor: Geçici işitme kaybı

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın: Bulantı, kusma

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

Seyrek: Boyun ağrısı, sırt ağrısı

Bilinmiyor: Kas spazmları

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

Seyrek: Ekstremitelerde ağrı

Bilinmiyor: Uygulama bölgesi reaksiyonları

### **Vücut boşluklarında kullanım**

*Lütfen, ilk önce “Genel” başlığı altında yer alan bölümü okuyunuz. Aşağıda sadece non-iyonik monomerik kontrast maddelerin vücut boşluklarında kullanımı sırasında görülen istenmeyen etkiler sıklıkları ile tanımlanmaktadır.*

Endoskopik retrograd lolanjiyo pankreatografi (ERCP):

### **Gastrointestinal hastalıklar**

Yaygın: Pankreatit, kan amilaz düzeylerinde yükselme

Oral kullanım:

**Gastrointestinal hastalıklar**

Çok yaygın: Diyare

Yaygın: Bulantı, kusma

Yaygın olmayan: Abdominal ağrı

Histerosalpingografi (HSG):

**Gastrointestinal hastalıklar**

Çok yaygın: Alt abdominal ağrı

Artrografi:

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

Bilinmiyor: Artrit

**Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar**

Çok yaygın: Ağrı

Herniografi:

**Genel bozukluklar ve uygulama bölgesine ilişkin hastalıklar**

Bilinmiyor: İşlem sonrası ağrı

Seçilmiş advers etkilerin açıklaması:

Kontrastı arttırılmış koroner-, serebral-, renal- ve periferik arter anjiyografileri ile bağlantılı tromboembolik komplikasyonlar bildirilmiştir. Kontrast madde bu komplikasyonlara katkıda bulunmuş olabilir (Bkz. Bölüm 4.4).

Kontrastı arttırılmış koroner anjiyografi sırasında veya sonrasında, akut miyokard enfarktüsü dahil, kardiyak komplikasyonlar bildirilmiştir. Yaşlı hastalar veya şiddetli koroner arter hastalığı, stabil olmayan anjina pektoris ve sol ventrikül disfonksiyonu olanlarda risk daha fazladır (Bkz. Bölüm 4.4).

Çok seyrek durumlarda, kontrast madde kan-beyin bariyerini geçerek kontrast maddenin

serebral korteks tarafından alınmasına yol açabilir. Bu durum, nörolojik reaksiyonlara sebep olabilir. Bu reaksiyonlar arasında, konvülziyonlar, geçici motor veya duyuusal bozukluklar, geçici konfüzyon, geçici hafıza kaybı ve ensefalopati olabilir (Bkz. Bölüm 4.4).

Anaflaktoid reaksiyon ve anaflaktik şok, aşırı bir hipotansiyona ve hipoksik ensefalopati gibi hipotansiyonla ilişkili belirti ve bulgulara, renal ve hepatik yetmezliğe neden olabilir (Bkz. Bölüm 4.4).

Çeşitli vakalarda, kontrast maddenin ekstravazasyonu lokal ağrı ve ödeme neden olmuştur. Bu durumlar genellikle sekel bırakmadan düzelmiştir. İnflamasyon, doku nekrozu ve kompartman sendromu ortaya çıkmıştır (Bkz. Bölüm 4.4).

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

#### **Pediyatrik hastalar:**

Prematüre infantlar, yenidoğanlar ve diğer çocuklarda, iyotlu kontrast madde uygulanmasını takiben geçici hipotiroidizm bildirilmiştir. Prematüre infantlar, iyot etkisine özellikle duyarlıdır. Anne sütü alan prematüre bir infantta geçici hipotiroidizm bildirilmiştir. Emziren anne tekrarlanan şekilde iyoheksol maruz kalmıştır (Bkz. Bölüm 4.4).

Özellikle infantlarda ve küçük çocuklarda, kontrast madde uygulanması öncesinde ve sonrasında yeterli hidrasyon mutlaka sağlanmalıdır. Nefrotoksik ilaçların kullanımı ertelenmelidir. Infantlarda yaşa bağlı olarak glomeruler filtrasyon hızının daha düşük olması, kontrast maddelerin atılımının gecikmesine yol açabilir.

#### **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; eposta: tufam@titck.gov.tr; tel: 0 800 314 00 08; faks: 0 312 218 35 99).

#### **4.9. Doz aşımı ve tedavisi**

İyoheksol ile ilgili klinik öncesi veriler güvenlik sınırının yüksek olduğunu göstermektedir ve rutin intravasküler kullanım için sabit bir üst doz seviyesi belirlenmemiştir. Hasta belirli bir süre zarfında kg vücut ağırlığı başına 2000 mg I'ı aşan miktarlar almadıkça, renal fonksiyonları normal hastalarda semptomatik doz aşımı görülmesi muhtemel değildir. Kontrast maddenin yüksek dozlarının renal tolerabilitesi için işlemin süresi önemlidir ( $t_{1/2} \sim 2$  saat) Çocuklardaki kompleks anjiyografik uygulamalardan sonra, özellikle de yüksek konsantrasyonda kontrast maddenin çoklu dozlarının uygulandığı durumlarda, kaza ile doz aşımı görülme ihtimali yüksektir.

Doz aşımı görüldüğü hallerde, meydana gelen su veya elektrolit dengesizlikleri düzeltilmelidir. Böbrek fonksiyonları en azından izleyen 3 gün süre ile gözlenmelidir. Gerekirse, hastanın vücut sisteminden fazla kontrast maddeyi uzaklaştırmak için hemodiyaliz kullanılabilir. Spesifik bir antidotu yoktur.

### **5. FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLER**

#### **5.1. Farmakodinamik özellikler**

Farmakoterapötik grubu: X-ray kontrast maddesi

ATC kodu: V08AB02

Sağlıklı gönüllülerde intravenöz iyoheksol enjeksiyonunu takiben incelenen hemodinamik, klinik-kimyasal ve koagülasyon parametrelerinin çoğunda enjeksiyon öncesi değerlere göre kayda değer bir sapma bulunmamıştır. Laboratuvar parametrelerinde gözlenen bazı değişiklikler çok küçük olup, klinik açıdan önemli olmadığı bulunmamıştır.

#### **5.2. Farmakokinetik özellikler**

##### **Genel özellikler**

##### Emilim:

İntravenöz yolla uygulanır.

##### Dağılım:

İyoheksolün proteinlere bağlanma oranı çok düşüktür (% 2'den daha az) ve klinik önemi yoktur. İhmal edilebilir.



### Biyotransformasyon:

Vücutta bir değişikliğe uğramaz. Herhangi bir metabolitine rastlanmamıştır.

### Eliminasyon:

Normal böbrek fonksiyonuna sahip hastalarda intravenöz yolla enjekte edilen iyoheksolün % 100'e yakını 24 saat içinde böbrekler aracılığı ile değişmeden atılır. Normal böbrek fonksiyonuna sahip hastalarda eliminasyon yarılanma ömrü yaklaşık 2 saattir.

### Doğrusallık/Doğrusal olmayan durum:

İntravenöz olarak uygulanan iyoheksol doğrusal farmakokinetik gösterir

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

İyoheksolün farelerde ve sıçanlardaki akut intravenöz toksisitesi çok düşüktür. Hayvan çalışmaları iyoheksolün proteinlere çok düşük oranda bağlandığını ve böbrekler tarafından iyi tolere edildiğini göstermektedir. Kardiyovasküler toksisite ve nörotoksisite düşüktür. İyonik kontrast maddelere kıyasla histamin salgılama yeteneği ve antikoagülan aktivitenin daha az olduğu gösterilmiştir.

DeneySEL hayvan çalışmalarının bir değerlendirilmesinde, üreme, embriyo veya fetüsün gelişmesi, gebelik süresi, doğum öncesi ve sonrası gelişmesi açılarından, doğrudan veya dolaylı zararlı etkiler göstermemiştir.

## **6. FARMASÖTİK BİLGİLER**

### **6.1. Yardımcı maddelerin listesi**

Trometamol

Sodyum kalsiyum edetat

Sodyum hidroksit ve/veya hidroklorik asit

Enjeksiyonluk su

### **6.2. Geçimsizlikler**

Geçimlilik çalışmaları yapılmadığından, İYOPAC, diğer ilaçlarla karıştırılmamalıdır. Ayrı bir şırınga kullanılmalıdır.

### **6.3. Raf ömrü**

24 ay

Ürün açıldıktan sonra hemen kullanılmalıdır. Kullanılmayan kısım atılmalıdır.

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

25°C altında oda sıcaklığında ışıktan ve sekonder X-ışınlarından korunarak saklanmalıdır.

Ürün dış ambalajı içinde saklanmalıdır.

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

İYOPAC 1 adet bromobütil standart tıpalı, flip off kapaklı 50 mL kapasiteli Tip I renksiz cam flakonlarda kullanıma sunulmaktadır.

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

Tek kullanımlıdır. Kullanılmayan kısım atılmalıdır.

Bütün parenteral ürünlerde olduğu gibi İYOPAC, partikül madde, renk bozulması ve ambalaj bütünlüğü bakımından kullanım öncesinde göz ile kontrol edilmelidir.

Ürün kullanmadan hemen önce enjektöre çekilmelidir, çünkü koruyucu içermez.

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

Otoenjektör/pompa uygulanması için ek talimatlar:

500 mL büyüklüğündeki ürünler, sadece, bu hacim için uygun bulunan oto enjektör/pompa yardımı ile uygulanmalıdır. Bu amaçla sadece “bir kez delme işlemi” kullanılmalıdır. Oto enjektörden hastaya giden hat, her hasta için değiştirilmeli ve sadece tek hasta için kullanılmalıdır. Her çalışma gününün sonunda, şişede artakalan kontrast madde, tüm bağlantı tüpleri ve enjektör sisteminin tüm tek kullanımlık parçaları atılmalıdır. Uygun olduğunda daha küçük hacimli şişeler de kullanılabilir. Oto enjektör/pompa cihazı üreticilerinin konuya ilişkin talimatlarına uyulmalıdır.

## **7. RUHSAT SAHİBİ**

VEM İLAÇ San. ve Tic. A.Ş

Maslak Mahallesi AOS 55. Sokak

42 Maslak A Blok Sit. No: 2/134

Sarıyer/İSTANBUL

**8. RUHSAT NUMARASI**

2023/573

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

İlk ruhsat tarihi: 28.12.2023

Ruhsat yenileme tarihi:

**10. KÜB'ÜN YENİLENME TARİHİ**