

## PRODUKTRESUMÉ

### 1 LÄKEMEDLETS NAMN

Imeron 150 mg I/ml injektionsvätska, lösning  
Imeron 200 mg I/ml injektionsvätska, lösning  
Imeron 250 mg I/ml injektionsvätska, lösning  
Imeron 300 mg I/ml injektionsvätska, lösning  
Imeron 350 mg I/ml injektionsvätska, lösning  
Imeron 400 mg I/ml injektionsvätska, lösning

### 2 KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

1 ml Imeron innehåller:

injektionsvätska 150 mg I/ml: jomeprol 306 mg motsvarande jod 150 mg.  
injektionsvätska 200 mg I/ml: jomeprol 408 mg motsvarande jod 200 mg.  
injektionsvätska 250 mg I/ml: jomeprol 510 mg motsvarande jod 250 mg.  
injektionsvätska 300 mg I/ml: jomeprol 612 mg motsvarande jod 300 mg.  
injektionsvätska 350 mg I/ml: jomeprol 714 mg motsvarande jod 350 mg.  
injektionsvätska 400 mg I/ml: jomeprol 816 mg motsvarande jod 400 mg.

Beredningar innehållande jomeprol ger kontrastmedel med särskilt låg osmolalitet och viskositet i jämförelse med andra icke-joniska kontrastmedel. Imeron har framställts i ett flertal koncentrationer (upp till 400 mg jod/ml). De fysikaliskt-kemiska egenskaperna hos Imeron injektionslösningar vid olika koncentrationer är:

<i>Jodkoncentration mg/ml</i>	<i>Densitet g/ml</i>		<i>Osmolalitet mosmol/kg vatten</i>	<i>Viskositet mPa.s</i>	
	20°C	37°C	37°C	20°C	37°C
150	1,2	1,2	301	2,0	1,4
200	1,2	1,2	362	3,1	2,0
250	1,3	1,3	435	4,9	2,9
300	1,3	1,3	521	8,1	4,5
350	1,4	1,4	618	14,5	7,5
400	1,4	1,4	726	27,5	12,6

Injektionslösningarna har pH 6,5 – 7,2.

För fullständig förteckning över hjälpämnen se avsnitt 6.1.

### 3 LÄKEMEDELFORM

Injektionsvätska, lösning  
Klar vattenlösning i färglösa injektionsflaskor av glas.

## 4 KLINISKA UPPGIFTER

### 4.1 Terapeutiska indikationer

Röntgenkontrastmedel med följande användningsområden:

*Intravenös administrering:* Urografi (alla åldrar), perifer flebografi, digital subtraktionsflebografi, digital subtraktionsangiografi (DSA), datortomografi (skalle och helkropp), kavernosografi.

*Intraarteriell administrering:* Angiokardiografi (vuxna och barn), konventionell selektiv koronararteriografi, interventionell koronararteriografi, konventionell angiografi, digital subtraktionsangiografi (DSA).

*Administrering i kroppskaviteter:* Retrograd uretrografi, retrograd pyelo-ureterografi, endoskopisk retrograd kolangio-pankreatografi (ERCP), miktionscystoretrografi (vuxna och barn), kolangiografi, retrograd kolangiografi, artrografi, hystero-salpingografi, fistulografi, sialografi, diskografi, galaktografi, dakryocystografi.

*Subaraknoidal administrering:* Myelografi. (För detaljer se avsnitt 4.2)

### 4.2 Dosering och administreringsätt

#### Dosering

Doseringen är avhängig patientbakgrund, undersökningens art samt den använda tekniken.

Nedan angivna doser för vuxna rekommenderas som engångsdos för en person på 70 kg.

Indikation	Koncentration mg I/ml	Doseringsförslag	
<b>Intravenöst bruk</b>			
Intravenös urografi	250, 300, 350, 400	Vuxna:	50-150 ml
		Nyfödda:	3-4,8 ml/kg
		Spädbarn:	2,5-4 ml/kg ≤1år
		Barn/Ungdom <sup>a</sup> :	1-2,5 ml/kg >1år
Infusionsurografi	150	Vuxna:	250 ml
		Barn/Ungdom <sup>a</sup> :	
Perifer flebografi	200, 250, 300	Vuxna:	10-100 ml, upprepas <sup>b</sup> vid behov
			(10-50 ml övre extremiteter)
			(50-100 ml nedre extremiteter)
DS flebografi	150, 200	Vuxna:	10-100 ml, upprepas <sup>b</sup> vid behov
			(10-50 ml övre extremiteter)
			(50-100 ml nedre extremiteter)
CT skalle	150, 200, 250, 300	Vuxna:	50-200 ml
		Barn/Ungdom <sup>a</sup> :	
CT helkropp	150, 200, 250, 300	Vuxna:	100 - 200 ml
	350, 400	Barn/Ungdom <sup>a</sup> :	
Kavernosografi	150, 200, 300	Vuxna:	≤ 100 ml

<b>Indikation</b>	<b>Koncentration mg I/ml</b>	<b>Doseringsförslag</b>	
Intravenös DSA	250, 300, 350, 400	Vuxna:	100 - 250 ml
		Barn/Ungdom <sup>a</sup>	
<b>Intraarteriellt bruk</b>			
Konventionell angiografi			
Arteriografi av övre extremiteterna	300, 350	Vuxna <sup>b</sup>	
Arteriografi av pelvis och nedre extremiteterna	300, 350, 400	Vuxna <sup>b</sup>	
Abdominell arteriografi	300, 350, 400	Vuxna <sup>b</sup>	
Arteriografi av aorta descendens	300, 350	Vuxna <sup>b</sup>	
Pulmonalisangiografi	300, 350, 400	Vuxna:	≤170 ml
Cerebral angiografi	300, 350	Vuxna:	≤100 ml
Pediatrik arteriografi	300	Barn/Ungdom <sup>a</sup>	≤130 ml
Interventionell arteriografi	300, 350, 400	Vuxna <sup>b</sup>	
		Barn/Ungdom <sup>a</sup>	
<b>Intraarteriell DSA</b>			
Cerebral	150, 200, 300, 350	Vuxna:	30-60 ml (översikt)
			5-10 ml (sektiv angiografi)
		Barn/Ungdom <sup>a</sup>	
Torakal	200, 300	Vuxna <sup>b</sup> :	20-25 ml (aorta) upprepas vid behov
Aortabågen	150, 200, 300, 350	Vuxna <sup>c</sup>	20 ml (bronkialartärer)
Abdomen	150, 200, 250, 300	Vuxna <sup>c</sup>	
Aortografi	150, 200, 300, 350	Vuxna <sup>c</sup>	
Translumbal aortografi	150, 200, 300	Vuxna <sup>b</sup>	
Perifer arteriografi	150, 200, 250, 300	Vuxna:	5-10 ml för selektiva injektioner upp till 250 ml
		Barn/Ungdom <sup>a</sup>	
Interventionell arteriografi	150, 200, 300	Vuxna:	10-30 ml för selektiva injektioner upp till 250 ml
		Barn <sup>a</sup>	
Angiokardiografi	300, 350, 400	Vuxna <sup>b</sup>	
		Barn/Ungdom <sup>a</sup>	3-5 ml/kg
Konventionell selektiv koronararteriografi	300, 350, 400	Vuxna:	4-10 ml per artär, upprepas vid behov
<b>Bruk i kroppens hålrum:</b>			
ERCP	150, 200, 300	Vuxna	≤100 ml
Artrografi	200, 300, 350	Vuxna:	≤10 ml per injektion
Hysterosalpingografi	200, 300, 350	Vuxna:	≤35 ml

Indikation	Koncentration mg I/ml	Doseringsförslag	
Fistulografi	300, 350, 400	Vuxna:	≤100 ml
Diskografi	300	Vuxna:	≤4 ml
Galaktografi	300, 350, 400	Vuxna:	0,15-1,2 ml per injektion
Dakryocystografi	300, 350, 400	Vuxna:	2,5-8 ml per injektion
Sialografi	300, 350, 400	Vuxna:	1-3 ml per injektion
MCU (Miktionscystouretrografi)	150	Vuxna:	100-250 ml
MCU pediatrik	150	Barn/Ungdom <sup>a</sup>	40-210 ml
Retrograd kolangiografi	200, 300, 350	Vuxna:	≤60 ml
Retrograd uretrografi	200, 300	Vuxna:	20-100 ml
Retrograd pyeloureterografi	200, 300	Vuxna:	10-20 ml per injektion
<b>Intratekalt bruk:</b>			
Myelografi	200	Vuxna:	13–22 ml <sup>d</sup>
	250		10-18 ml <sup>d</sup>
	300		8–15 ml <sup>d</sup>

<sup>a</sup> = Efter kroppsvikt och ålder

<sup>b</sup> = Högst 250 ml. Volym per injektion beror på kärlområdet som skall undersökas

<sup>c</sup> = Högst 350 ml

<sup>d</sup> = Vid intratekalt bruk får totala dosen 4500 mg I ej överskridas.

Definitioner:

Nyfödda: 0 – 27 dygn; spädbarn: 28 dygn till 12 månader; barn/ungdom: 1 år till 17 år

Om inte annat anges av läkaren, kan en normal diet bibehållas under undersökningdagen. Tillräckligt vätskeintag måste säkerställas inför och efter intravaskulär administrering av joderade kontrastmedel (se avsnitt 4.4).

#### Administreringssätt

*Intravaskulär användning:* Tillförsel av kontrastmedel bör om möjligt ske med patienten i liggande ställning. Kompetent personal och akututrustning bör finnas tillgänglig och patienten hållas under uppsikt under minst 30 minuter efter tillförsel av kontrastmedlet.

För att minimera de potentiella riskerna av att injektionsvätska skall hamna extravasalt är det viktigt att försäkra sig att kanylen är korrekt insatt i kärlet.

För att minska risken av procedurrelaterad trombos och emboli krävs noggrann angiografisk teknik och att katetern spolats med natriumkloridlösning 9 mg/ml. Heparin eller lågmolekylära heparinlösningar kan användas efter tillförseln av kontrastmedlet för att spola igenom infusionskatetern och bibehålla öppen passage under perifer/koronar angiografisk undersökning.

*Intratekal användning:* Vid tillförsel av kontrastmedel bör bordets huvudända vara förhöjd. Vid misstanke om sänkt kramptröskel (t.ex. om kontrastmedlet trots vidtagna försiktighetsåtgärder hamnat intrakranialt) bör krampprofylax med diazepam- eller barbituratläkemedel under 24 till 48 timmar övervägas.

Efter avslutad myelografi bör patienten vila med höjd huvudända under en timma. Därefter kan patienten röra sig men får ej böja sig framåt.

Under cerviko-torakala undersökningar får ej huvudändan sänkas mer än 10 till 20 grader. Direkt efter undersökning skall bordet höjas till 45 grader under ca 2 minuter för medlets återflöde till lägre nivå. Om patienten är sängliggande skall huvudändan hållas förhöjd under första 6 timmarna. Patienter med sänkt krampröskel bör observeras under samma tidsperiod. Patienterna bör observeras och därför ej lämnas helt ensamma under de första 24 timmarna efter undersökningen.

### **4.3 Kontraindikationer**

Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne som anges i avsnitt 6.1. Manifest tyreotoxikos.

Omedelbar upprepning av myelografi (se avsnitt 4.4).

### **4.4 Varningar och försiktighet**

#### **Allmänt**

Undersökningar med röntgentäta ämnen bör utföras av personal med erforderlig utbildning och ingående kunskaper om den procedur som skall utföras.

Vid användning av Iomeron gäller de försiktighetsåtgärder och riktlinjer för handhavande av eventuella kontrastmedelsreaktioner som vid motsvarande användning av andra jodhaltiga kontrastmedel.

Vid undersökning av subarahnoidalrummet bör totalmängden tillfört kontrastmedel hållas så lågt som möjligt inom angivet dosintervall.

Omedelbar upprepning av myelografi är kontraindicerat på grund av risken för överdosering.

Under vaskulär kateterisering bör katetrarna spolats regelbundet.

Till följd av ett fåtal rapporter om njurtoxicitet, bör undersökning med joderade kontrastmedel senareläggas för patienter som nyligen fått kolicystografiskt medel för undersökning av känd eller misstänkt lever eller gallsjukdom.

#### **Överkänslighet**

Hos patienter med misstänkt eller känd överkänslighet mot kontrastmedel rekommenderas inte användning av testdoser för överkänslighet eftersom svåra eller dödliga reaktioner mot kontrastmedel inte går att förutsäga utifrån överkänslighetstest.

Extra försiktighet krävs vid undersökning av patienter med tidigare allergi, astma eller ogynnsamma reaktioner i samband med tidigare liknande undersökningar. Iomeron kan, liksom andra kontrastmedel, provocera anafylaxi eller andra uttryck för allergi.

Patienter som behandlas med adrenerga betablockerande läkemedel, särskilt astmatiker, kan ha en lägre tröskel för bronkospasm och kan svara sämre på behandling med beta-agonister och adrenalin, vilket kan medföra behov av högre adrenalindoser.

Vid misstanke om anafylaktisk reaktion skall kontrastmedelstillförseln omedelbart avbrytas och vid behov ska specifik behandling omgående ges intravenöst.

Då allvarliga reaktioner som involverar kardiovaskulära systemet kan förekomma i samband med överkänslighetsreaktioner krävs att personal, mediciner och utrustning för hjärt-lungräddning finns omedelbart tillgängliga.

Vid undersökning av patienter med astma eller annan allergisk disposition, och särskilt patienter med känd överkänslighet mot joderade kontrastmedel, bör premedicinering med antihistaminer och/eller kortikoider övervägas.

## **Äldre**

Äldre personer löper särskilt stor risk för reaktioner på grund av försämrade fysiologiska funktioner, speciellt om en hög dos kontrastmedel används.

## **Hydrering**

Adekvat hydrering måste tillförsäkras alla patienter före och efter undersökningen. Relevanta störningar i vatten- och elektrolytbalansen bör korrigeras. Detta gäller särskilt hos patienter med nedsatt njur- eller leverfunktion (som polyuri, oliguri, hyperuricemi), sjukdomstillstånd som predisponerar till nedsatt njurfunktion (diabetes mellitus, multipelt myelom eller andra paraproteinemier), sickle cell anemi, liksom hos spädbarn, barn och äldre patienter. Försiktighet ska vidtas vid hydrering av patienter med underliggande tillstånd som kan försämrats av vätskeöverskott, inklusive hjärtsvikt.

## **Nedsatt njurfunktion**

Redan existerande nedsatt njurfunktion kan predisponera för akut njursvikt.

Förebyggande åtgärder inkluderar:

- Identifiera högriskpatienter;
- Säkerställ adekvat hydrering före kontrastmedeladministration, helst genom dropp före och under undersökningen och tills kontrastmedlet har utsöndrats via njurarna;
- Undvik om möjligt att administrera nefrotoxiska läkemedel, att utföra större kirurgiska ingrepp eller ingrepp som renal angioplastik tills kontrastmedlet har utsöndrats;
- Använd inte kontrastmedel igen förrän njurfunktionen är tillbaka på samma nivåer som innan undersökningen.

Kontrastmedel kan orsaka övergående nedsatt njurfunktion som kan leda till laktacidosis hos diabetespatienter som behandlas med biguanider (se avsnitt 4.5). Iomeron är dialyserbart. Patienter som står på hemodialys kan ges Iomeron alldeles före dialys.

## **Feokromocytom**

Patienter med feokromocytom kan utveckla allvarlig blodtrycksförhöjning vid intravaskulär användning av produkten. Premedicinering med  $\alpha$ - och  $\beta$  receptorblockerare rekommenderas till dessa patienter före intra-arteriell injektion av produkten och under övervakning av läkare.

## **Hjärtsjukdom och pulmonell hypertension**

Det finns en ökad risk för allvarliga reaktioner hos personer med allvarlig hjärtsjukdom. Intravaskulär användning av kontrastmedel kan påskynda lungödem hos patienter med konstaterad eller begynnande hjärtsvikt eller koronarkärlssjukdom. Vid pulmonell hypertension och/eller hjärtvalsjukdom kan kontrastmedelsanvändning leda till uttalade hemodynamiska förändringar.

## **Myastenia gravis**

Försiktighet bör iakttas hos patienter med myastenia gravis (kan få förvärrade symtom).

## **Neurologiska symtom**

Särskild försiktighet bör iakttas vid intravaskulär administrering av kontrastmedel till patienter med akut hjärninfarkt, akut intrakraniell blödning, och tillstånd med skador på blod-hjärn-barriären, hjärnödem och akut demyelinisering.

Neurologiska symtom från degenerativ, ischemisk, inflammatorisk eller neoplastisk cerebrovaskulär patologi kan förvärras av kontrastmedeladministration. Dessa patienter har en ökad risk för övergående neurologiska komplikationer.

Vasospasm och efterföljande ischemiska symtom kan orsakas av intravaskulära injektioner av kontrastmedel.

Patienter med akut cerebral patologi, intrakraniell tumör eller metastaser och epilepsi har en ökad risk för kramper och kräver särskild uppmärksamhet.

Behandling av epilepsi skall bibehållas före och under myelografi för patienter med känd krampbenägenhet.

### **Alkoholism och drogmissbruk**

Akut eller kronisk alkoholism har bevisats, experimentellt och kliniskt, öka permeabiliteten i blod-hjärnbarriären. Detta underlättar passagen av joderade kontrastmedel till hjärnvävnad, vilket eventuellt leder till CNS sjukdomar.

Försiktighet skall iakttas hos drogmissbrukare då de kan förmodas ha en sänkt kramptröskel.

### **Kontrastinducerad encefalopati**

Encefalopati har rapporterats i samband med användning av jomeprol (se avsnitt 4.8).

Kontrastinducerad encefalopati kan manifesteras genom symptom och tecken på neurologisk dysfunktion så som huvudvärk, synrubbing, kortikal blindhet, förvirring, anfall, förlust av koordination, hemiplegi, afasi, medvetslöshet, koma eller cerebralt ödem inom några minuter eller timmar efter administreringen av jomeprol, och avklingar vanligtvis inom några dagar.

Läkemedlet ska användas med försiktighet till patienter vars tillstånd rubbar blodhjärnbarriärens integritet, vilket potentiellt kan leda till ökad permeabilitet över blodhjärnbarriären för kontrastmedlet och öka risken för encefalopati. Vid misstanke om kontrastinducerad encefalopati ska administreringen av jomeprol avbrytas och lämpligt medicinsk behandling inledas.

### **Oro**

Uttalad spänning, oro och smärta kan orsaka eller potentiella kontrastrelaterade reaktioner.

### **Akut inflammation eller infektion**

Retrograda undersökningar skall undvikas vid akut inflammation eller infektion av det organ som skall undersökas.

### **Sköldkörtelfunktion och sköldkörtelfunktionstest**

Den mindre mängd fritt oorganisk jodid som kan förekomma i kontrastmedel kan ha viss effekt på sköldkörtelns funktion: denna effekt syns tydligare hos patienter med latent eller känd hypertyreos eller struma. Tyreotoxisk kris har rapporterats efter administrering av joderade kontrastmedel.

Joderade kontrastmedel kan interferera med sådana tyroideafunktionstest som baseras på jodestimat (dvs test baserade på T3-resin upptag och totalt eller fritt T4 påverkas ej). Höga koncentrationer av kontrastmedel i serum och urin kan interferera med laboratoriemätningar av bilirubin, proteiner eller oorganiska ämnen (t ex järn, koppar, kalcium, fosfat).

### **Pediatrik population**

Övergående sköldkörtelsuppression eller hypotyreos har observerats hos barn efter exponering för joderade kontrastmedel. Efter en diagnostisk undersökningsprocedur, har detta observerats i större utsträckning hos nyfödda och prematura spädbarn och även efter undersökningar förknippat med högre doser. Nyfödda barn kan också exponeras via mammans exponering av läkemedlet. Det rekommenderas att övervaka sköldkörtelfunktionen hos nyfödda barn, särskilt hos prematura spädbarn, som har exponerats för jomeperol, antingen via mamman under graviditeten eller under neonatalperioden. Om hypotyreos upptäcks ska behovet av behandling övervägas och sköldkörtelfunktionen övervakas tills den normaliseras.

#### **4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner**

Uppkomsten av njurskador hos diabetespatienter är en av de predisponerande riskfaktorerna för nedsatt njurfunktion efter administrering av kontrastmedel. Nedsatt njurfunktion kan utlösa laktatacidos hos diabetespatienter med njurskada vilka behandlas med biguanider (metformin). För att förhindra uppkomsten av laktatacidos hos dessa patienter ska behandling med metformin avbrytas vid tidpunkten för eller 48 timmar före administrering av kontrastmedlet. Behandlingen ska enbart återupptas efter 48 timmar om serumkreatinin är oförändrad.

Hos akutvårdspatienter där njurfunktionen antingen är nedsatt eller okänd ska läkaren väga nyttan mot risken av en undersökning med kontrastmedel och vidta försiktighetsåtgärder om undersökningen är nödvändig. Behandling med metformin ska avbrytas vid tidpunkten för administrering av kontrastmedel. Efter undersökningsproceduren ska patienten övervakas avseende tecken på laktatacidos. Behandling med metformin ska återinsättas 48 timmar efter administrering av kontrastmedel, om serumkreatinin/eGFR är oförändrat från nivån före administrering.

Patienter med normal njurfunktion kan fortsätta att ta metformin oförändrat.

Patienter som behandlats med immunomodulerare, som interleukin-2 och interferon, har en ökad risk för sena allergilika reaktioner.

Överväg att avbryta behandlingen med läkemedel som sänker kramptröskeln fram till 24 timmar efter ingreppet vid intratekal användning och till patienter med störningar i blod- hjärnbarriären (se avsnitt 4.4, Neurologiska symtom).

#### **4.6 Fertilitet, graviditet och amning**

##### Graviditet

Klinisk erfarenhet från gravida kvinnor är begränsad. Djurexperimentella data talar ej för ökad risk av fosterskada.

Inga effekter på fertilitet, ingen embryonal toxicitet eller teratogenicitet har observerats i djurstudier. Signifikant ökad postnatal dödlighet hos avkomman sågs hos råttor, dock enbart vid doser som är högre än föreslagna maximala humandoser för Iomeron. Liksom för andra icke-joniska kontrastmedel saknas kontrollerade studier på gravida kvinnor som bekräftar resultaten av djurstudierna. Exponering för röntgenstrålar bör då så är möjligt undvikas under graviditet. Fördelarna med röntgenundersökning med eller utan kontrastmedel bör därför mot denna bakgrund noggrant övervägas mot risktagande.

Hos nyfödda spädbarn som har exponerats för jomeperol *in utero* rekommenderas att övervaka sköldkörtelfunktionen (se avsnitt 4.4).



## Amning

Passerar över i modersmjölk men påverkan på barnet synes osannolik med terapeutiska doser. Imeron kan användas vid amning.

### **4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner**

Det finns ingen känd effekt på förmågan att köra bil eller använda maskiner.

### **4.8 Biverkningar**

#### Allmänt

Undersökningstyp, utrustning, tekniskt förfarande och patientstatus är faktorer som påverkar frekvens och intensitet av biverkningar.

Biverkningarna är vanligen lätta till måttliga och av övergående natur. Det finns emellertid rapporter om grava och livshotande reaktioner som i enstaka fall lett till döden.

**Anafylaxi** (anafylaktoida / överkänslighetsreaktioner) kan uppträda med olika symptom, och samma patient utvecklar sällan alla symtom. Vanligtvis inom 1 till 15 min (men sällan efter så länge som 2 timmar) klagar patienten på onormal känsla, agitation, rodnad, värmekänsla, ökad svettning, yrsel, konjunktivit, ökat tårflöde, snuva, hjärtklappning, parestesier, klåda, bultande huvud, smärta i svalg och trångghetskänsla i halsen, dysfagi, hosta, nysningar, urtikaria, erytem, och milt lokalt ödem eller angioödem och dyspné på grund av ödem i tunga och struphuvud och/eller laryngospasm som yttrar sig med rosslingar och bronkospasm.

Illamående, kräkningar, magsmärtor och diarré har också rapporterats.

Dessa reaktioner, som kan uppstå oberoende av dosen eller administreringsätt, kan utgöra de första tecknen på cirkulationskollaps.

Administrering av kontrastmedel ska omedelbart avbrytas och vid behov ska adekvat behandling snarast initieras via venös access.

Allvarliga kardiovaskulära reaktioner, såsom chock, vasodilatation med uttalad hypotension, takykardi, cyanos och medvetslöshet kan utvecklas till andnings- och/eller hjärtstillestånd som kan leda till döden. Dessa händelser kan inträffa snabbt och kräver full och aggressiv hjärt-lungräddning.

Primär cirkulatorisk kollaps kan inträffa som den enda och/eller initiala reaktionen utan några respiratoriska eller andra symptom enligt ovan.

Efter parenteral tillförsel av kontrastmedel uppträder reaktionerna minuterna efter given dos. Sena reaktioner som oftast involverar huden kan uppträda inom 2 till 3 dagar.

Efter intratekal tillförsel uppträder de flesta biverkningarna 3 till 6 timmar efter undersökningen dvs. den tid det tar för medlet att nå det intravaskulära rummet (se avsnitt 5.2).

Även efter injektion av joderat kontrastmedel i kroppshålor uppträder majoriteten av biverkningar några timmar efter undersökningen till följd av långsam absorption från injektionsområdet.

Sedan Imeron kom ut på marknaden har nedanstående biverkningar rapporterats hos ungefär 4 av 10000 patienter.

De biverkningar som var klassificerades under kliniska prövningar hade en incidens på under 9 %.

## Vuxna

Tabell A. Biverkningar som observerats efter intravaskulär administrering av Iomeron.

Organsystem	Biverkningar				
	Kliniska studier			Data efter marknadsföring	
	Vanliga ( $\geq 1/100$ till <1/10)	Mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ till <1/100)	Sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ till <1/1\ 000)	Sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ till <1/1\ 000)	Ingen känd frekvens*
Blodet och lymfsystemet				Trombocytopeni	Hemolytisk anemi
Metabolism och nutrition				Sänkt aptit	
Immunsystemet				Anafylaktoid reaktion	
Psykiska störningar				Ångest Förvirring	
Centrala och perifera nervsystemet		Yrsel Huvudvärk	Presynkope	Hjärnödem Cerebrovaskulär sjukdom Koma Övergående ischemisk attack Paralys Synkope Kramper Medvetlöshet Dysartri Parestesi Amnesi Sömnighet Smak- störningar	Kontrast- inducerad encefalo- pati***
Ögon				Övergående blindhet Synstörningar Konjunktivit Ökat tårflöde Fotopsi	

Organsystem	Biverkningar				
	Kliniska studier			Data efter marknadsföring	
	Vanliga (≥1/100 till <1/10)	Mindre vanliga (≥1/1 000 till <1/100)	Sällsynta (≥1/10 000 till <1/1 000)	Sällsynta (≥1/10 000 till <1/1 000)	Ingen känd frekvens*
Hjärtat			Bradykardi Takykardi Extrasystole	Hjärtstillestånd Hjärtinfarkt Hjärtsvikt Angina pectoris Arytmi Kammar- eller förmaksflimmer Atrioventrikulär- block Cyanos Emboli och trombos i kranskärlen har rapporterats efter hjärt-kateterisering.	
Blodkärl		Hypertension	Hypotension	Cirkulatorisk kollaps eller chock Blekhhet	
Andningsvägar, bröstorg och mediastinum		Dyspné		Andnings- stillestånd Akut respiratorisk insufficiens (ARDS) Lungödem Larynxödem Svalgödem Bronkospasm Astma Hosta Svalgobehag Larynxobehag Rinit Dysfoni	
Magtarmkanalen		Kräkningar Illamående		Akut pankreatit Ileus Diarré Buksmärta Hypersalivation Dysfagi Förstorad spottkörtel	

Organsystem	Biverkningar				
	Kliniska studier			Data efter marknadsföring	
	Vanliga ( $\geq 1/100$ till <1/10)	Mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ till <1/100)	Sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ till <1/1\ 000)	Sällsynta ( $\geq 1/10\ 000$ till <1/1\ 000)	Ingen känd frekvens*
Hud och subkutan vävnad		Erytem Urtikaria Pruritus	Utslag	Angioödem Ökad svettning Stevens- Johnson syndrom Toxisk epidermal nekrolys (Lyells syndrom) Erythema multiforme	Akut generaliserad exantematös pustulos
Muskuloskeletala systemet och bindväv			Ryggvärk	Artralgi	
Njurar och urinvägar				Akut njurskada	
Allmänna symtom och/eller symtom vid administrerings- stället	Värmekänsla	Bröstmärta Värme och smärta på injektions- stället	Asteni Stelhet Feber	Reaktion vid injektions- stället ** Sjukdoms- känsla Köldupplevelse lokalt Törst	
Undersökningar			Ökat blod- kreatinin	Avvikande lever- funktions-test Ökad blodurea EKG med ST- höjning Avvikande EKG	

\* Eftersom reaktionerna inte observerades under kliniska prövningar med 4739 patienter, blir bästa estimeringen att deras relativa förekomst är sällsynt ( $\geq 1/10\ 000$  till <1/1\ 000).

\*\* Reaktioner vid injektionsstället innefattar smärta vid injektionsstället och svullnad. I de flesta fall beror de på extravasering av kontrastmedlet. Dessa reaktioner är vanligtvis övergående och leder till återgång utan följsjukdomar. Fall av extravasering med inflammation, hudnekros och även utveckling av kompartmentsyndrom har rapporterats.

\*\*\* Encefalopati kan manifesteras genom symptom och tecken på neurologisk dysfunktion så som huvudvärk, synrubbning, kortikal blindhet, förvirring, anfall, förlust av koordination, hemiplegi, afasi, medvetlöshet, koma eller hjärnödem

Tabell B. Biverkningar som observerats efter intratekal administrering av Iomeron.

Organsystem	Biverkningar				
	Kliniska studier			Data efter marknadsföring	
	Mycket vanliga ( $\geq 1/10$ )	Vanliga ( $\geq 1/100$ till $< 1/10$ )	Mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ , $< 1/100$ )	Mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ , $< 1/100$ )*	Ingen känd frekvens
Immunsystemet				Anafylaktoid reaktion	
Centrala och perifera nervsystemet	Huvudvärk	Yrsel	Förlorat medvetande Parapares Parestesi Hypestesi Sömnighet	Epilepsi	Kontrastinducerad encefalopati***
Blodkärl		Hypertension	Hypotension Rodnad		
Magtarmkanalen		Illamående Kräkningar			
Hud och subkutan vävnad			Ökad svettning Pruritus	Utslag	
Muskuloskeletala systemet och bindväv		Ryggvärk Värk i extremiteter	Muskelstelhet Nackvärk		
Allmänna symtom och/eller symtom vid administreringsstället		Reaktion vid injektionsstället **	Värme-känsla Fever		

\* Eftersom reaktionerna inte observerades under kliniska prövningar med 388 patienter, blir bästa estimeringen att deras relativa förekomst är mindre vanliga ( $\geq 1/1\ 000$ ,  $< 1/100$ ).

\*\* Reaktionen vid injektionsstället innefattar smärta vid administreringsstället, obehag vid injektionsstället, smärta vid injektionsstället och värme vid injektionsstället.

\*\*\* Encefalopati kan manifesteras genom symptom och tecken på neurologisk dysfunktion så som huvudvärk, synrubbing, kortikal blindhet, förvirring, anfall, förlust av koordination, hemiplegi, afasi, medvetlöshet, koma eller hjärnödem

Cirkulationskollaps samt trombos och emboli i kranskärlen har rapporterats.

Vasospasm och följande ischemi har observerats under intraarteriell injektion av kontrastmedlet, särskilt efter koronar och cerebral angiografi, ofta med anknytning till undersökningen och utlöses eventuellt av spetsen av katetern eller överskottstryck från katetern.

Mycket sällsynta fall av mukokutant syndrom inklusive Stevens-Johnson syndrom, toxisk epidermal nekrolys (Lyells syndrom) och erythema multiforme, rapporterats efter administrering av Iomeprol.

Övergående njursvikt, inklusive akut njursvikt, med oliguri, proteinuri och en ökning av serumkreatinin kan förekomma, särskilt hos patienter med nedsatt njurfunktion.

Anafylaxi (Anafylaktoida reaktioner/överkänslighetsreaktioner). Många av de biverkningssymtom nämnda ovan är desamma som kan förekomma vid en överkänslighetsreaktion. Vid anafylaxi utvecklar patienten ett eller flera symtom oftast inom 1 till 15 minuter (sällan längre än 2 timmar) efter att kontrastmedlet tillförts. Allvarliga reaktioner inkluderande det kardiovaskulära systemet sker snabbt och kan få fatal utgång (se även avsnitt 4.4).

### **Pediatrik population**

Det finns begränsad erfarenhet av barn. Säkerhetsdatabasen från pediatrika kliniska prövningar omfattar 167 patienter.

Jomeprols säkerhetsprofil är likartad hos barn och vuxna. Övergående hypotyreos kan förekomma hos nyfödda när de exponerats för jomeprol, särskilt hos prematura spädbarn eller nyfödda med låg födelsevikt.

### **Intratekal administrering**

I kliniska prövningar har Iomeprol administrerats intratekalt till 388 vuxna patienter. De vanligaste biverkningarna är huvudvärk, yrsel, illamående, kräkningar och ryggvärk. Dessa reaktioner är vanligtvis milda till måttliga och av övergående natur. I sällsynta fall kan huvudvärk kvarstå i flera dagar. De flesta biverkningar inträffar några timmar (3 till 6 timmar) efter ingreppet på grund av distribution av kontrastmedlet i CSF från injektionsstället till det intravaskulära utrymmet (se avsnitt 5.2 Farmakokinetiska egenskaper). De flesta reaktioner uppstår inom 24 timmar efter injektionen.

### **Pediatrik population**

Det finns ingen erfarenhet från kliniska prövningar med intratekal administrering av jomeprol till barn. Inga biverkningar har rapporterats efter intratekal administrering av jomeprol efter marknadsföring.

### **Administrering för undersökning av kroppshålor:**

Stegring av blodamylas är vanlig efter E.R.C.P. Pankreatit har beskrivits i sällsynta fall.

Reaktioner i samband med artrografi och fistulografi representerar vanligen irritation till följd av den redan existerande vävnadsinflammationen.

I likhet med övriga joderade kontrastmedel kan buksmärta och sjukdomskänsla erfaras vid hysterosalpingografi.

Överkänslighetsreaktioner är sällsynta, vanligen lätta och i form av hudreaktioner. Risken för en allvarlig anafylaktoid reaktion kan inte uteslutas.

### **Rapportering av misstänkta biverkningar**

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala

[www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)

## 4.9 Överdoser

Överdoser kan leda till livshotande biverkningar i huvudsak genom inverkan på det pulmonella och kardiovaskulära systemet. Vid överdoser bör patienten övervakas noga och symptomatisk terapi omedelbart sättas in. Iomeron är dialysabel.

I händelse att en tillfällig *intravaskulär överdos* diagnostiseras skall patientens vätskebalans och elektrolytstatus följas och korrigeras. Njurfunktionen bör följas i minst tre dagar.

I händelse av en *intratekal överdos* skall patienten övervakas under minst 24 timmar för tecken och symptom på CNS störningar. Sådana tecken kan vara: stigande hyperreflexi eller tonisk-kloniska spasmer, upp till generaliserade anfall, hypertermi, stupor och hypoventilering.

## 5 FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER

### 5.1 Farmakodynamiska egenskaper

Farmakoterapeutisk grupp: Joderade röntgenkontrastmedel. ATC-kod V08AB10

Jomeprol är en icke-jonisk kontrastsubstans för intravaskulärt och subaraknoidalt bruk samt för användning i kroppskaviteter.

Jomeprols farmakokinetik, tolerabilitet och effekter i lösningar upp till 400 mg jod/ml har bestämts hos friska frivilliga försökspersoner och patienter som genomgått urografi, angiografi, datortomografi och undersökning av kroppskaviteter.

Några kliniskt signifikanta förändringar har ej iakttagits med avseende på vitala funktioner eller laborietester.

### 5.2 Farmakokinetiska uppgifter

Jomeprol binds ej till plasma eller serumproteiner. Vid intravaskulär användning har jomeprol en snabb distribution. Medelvärde för halveringstiden är 23 min. Distributionsvolymen motsvarar ungefär den extracellulära vätskan. Jomeprol elimineras via njurarna (glomerulär filtration) i oförändrad form. Vid normal njurfunktion är eliminationen snabb med ett medelvärde för halveringstiden på 1 tim 49 min. Av given dos återfinns i urinen 84% efter 8 timmar, 87% efter 12 timmar och 95% efter i perioden 24 till 96.

Hos patienter med nedsatt njurfunktion är halveringstiden för elimination förlängd i relation till graden av funktionsnedsättning. Vid lätt till moderat njurfunktionsnedsättning återfinns 50% av given dos efter 4 till 8 timmar; vid grav funktionsnedsättning efter 16 till 84 timmar (se avsnitt 4.2 för dosanpassning).

Efter en dialysomgång återfinns ca 58% av given dos i dialysatet.

Efter intratekal administrering absorberas jomeprol fullständigt från cerebrospinal-vätskan inom 3 till 6 timmar. Halveringstiden för elimination är oberoende av given dos mellan 8 till 11 timmar. Plasmakoncentrationen är mätbar upp till 24 hos 93% av patienterna. Den huvudsakliga utsöndringen av jomeprol via urinen sker under de första 24 timmarna efter given dos, med en mindre del under 24 till 48 timmars intervallet.

### 5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter

Akuta toxicitetsstudier på mus, råtta och hund visar att intravenöst eller intraarteriellt administrerat Iomeron har en lägre toxicitet jämfört med joniska kontrastmedel och toxicitet

jämförbar med andra icke-joniska kontrastmedel. Upprepad intravenös administration till råttor och hund under fyra veckor, med motsvarande den föreslagna maximala humandosen, visar att Imeron tolereras väl.

Fertilitetsstudier och studier av embryofetal toxicitet visade inga anmärkningsvärda effekter. Peri- och postnatalstudier visade dock på en signifikant lägre överlevnad hos avkomman i högdosgruppen (4g jod/kg). Imeron uppvisade ingen genotoxisk potential i genomförda studier.

## **6 FARMACEUTISKA UPPGIFTER**

### **6.1 Förteckning över hjälpämnen**

För samtliga styrkor gäller att 1 ml innehåller:

Trometamol	1,0 mg
Saltsyra	0,24 mg
Vatten till injektionsvätskor till	1,0 ml

### **6.2 Inkompatibiliteter**

För att undvika eventuell inkompatibilitet får kontrastmedel ej blandas med andra läkemedel.

### **6.3 Hållbarhet**

5 år.

Kemisk och fysikalisk stabilitet har visats i 24 timmar efter öppnandet vid 40°C.

Ur mikrobiologisk synpunkt kan 500 ml flaskan förvaras i högst 10 timmar vid 25 °C. Om produkten används under andra förvaringstider eller förhållanden sker det under användarens ansvar.

### **6.4 Särskilda förvaringsanvisningar**

Förvaras i originalförpackningen. Ljuskänsligt.

Även om Imerons känslighet för röntgenstrålning är låg är det tillrådligt att förvara produkten utom räckhåll för joniserande strålning.

### **6.5 Förpackningstyp och innehåll**

Flaskor av typ I eller II glas (Ph.Eur.). Flaskorna är förslutna med halobutylproppar och aluminiumring.

Förpackningsstorlekar:	
Imeron 150 mg I/ml	10x50 ml, 10x100 ml
Imeron 200 mg I/ml	10x50 ml, 10x100 ml
Imeron 250 mg I/ml	10x50 ml, 10x100 ml, 10x200 ml
Imeron 300 mg I/ml	10x20 ml, 10x50 ml, 10x75 ml, 10x100 ml, 10x150 ml, 10x200 ml
Imeron 350 mg I/ml	10x20 ml, 10x50 ml, 10x100 ml, 10x150 ml, 10x200 ml
Imeron 400 mg I/ml	10x50 ml, 10x75 ml, 10x100 ml, 10x150 ml, 6x500 ml

Flaskor av typ II glas (Ph.Eur.). Flaskorna är förslutna med halobutylproppar och aluminiumring.



Förpackningsstorlekar:	
Iomeron 300 mg I/ml	6x500 ml
Iomeron 350 mg I/ml	6x500 ml

## 6.6 Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering

Flaskor med kontrastmedel är inte avsedda för uttag av multipeldoser.

Gummiproppen skall aldrig genomborras mer än en gång.

Användning av lämpliga uppdragningskanyler för genomgång av gummiproppen och uppdragning av kontrastmedlet rekommenderas.

Flaskorna skall kontrolleras före användning så att de inte är skadade, att lösningen ej missfärgats eller att inga partiklar förekommer.

Hantering av injektionsflaskorna, uppdragning av kontrastmedel och administrering av lösningen skall ske under iakttagande av aseptisk teknik och med sterila sprutor.

Steril teknik skall användas vid varje spinalpunktion eller intravaskulär injektion samt med katetrar och guidewires. Då flergångsutrustning används skall särskild noggrannhet vidtagas för att undvika kontamination och spår av rengöringsmedel. Lösningen bör vid intravasculärt och intratekalt bruk vara uppvärmd till kroppstemperatur.

Kontrastmedlet bör ej dras upp i sprutan förrän omedelbart före användning.

Överblivet innehåll kasseras.

Flaskor innehållande 500 ml är avsedda för användning tillsammans med multidospumpar/autoinjektorer. Slangset och övriga engångsdelar slängs efter varje patient. Vid arbetspassets slut slängs alla engångsdelar för injektorsystemet. Instruktionen från tillverkaren måste följas.

Joderade kontrastmedel kan reagera med metallytor innehållande koppar t.ex. mässing.

Utrustning i vilka Iomeron kan komma i kontakt med sådana ytor skall undvikas.

## 7 INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Bracco SpA  
Via Egidio Folli, 50  
20134 Milano  
Italien

## 8 NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING

Iomeron 150 mg I/ml: 13210

Iomeron 200 mg I/ml: 13211

Iomeron 250 mg I/ml: 13212

Iomeron 300 mg I/ml: 13213

Iomeron 350 mg I/ml: 13214

Iomeron 400 mg I/ml: 13215

## 9 DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE

1997-10-17/2007-10-17

**10 DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN**

2022-07-12