

## Uputa o lijeku: Informacije za korisnika

### Carmustine medac 100 mg prašak i otapalo za koncentrat za otopinu za infuziju karmustin

**Pažljivo pročitajte cijelu uputu prije nego počnete primjenjivati ovaj lijek jer sadrži vama važne podatke.**

- Sačuvajte ovu uputu. Možda ćete je trebati ponovno pročitati.
- Ako imate dodatnih pitanja, obratite se liječniku, ljekarniku ili medicinskoj sestri.
- Ako primijetite bilo koju nuspojavu, potrebno je obavijestiti liječnika ili medicinsku sestru. To uključuje i svaku moguću nuspojavu koja nije navedena u ovoj uputi. Pogledajte dio 4.

#### Što se nalazi u ovoj uputi

1. Što je Carmustine medac i za što se koristi
2. Što morate znati prije nego što počnete primati Carmustin medac
3. Kako primjenjivati Carmustine medac
4. Moguće nuspojave
5. Kako čuvati Carmustine medac
6. Sadržaj pakiranja i druge informacije

#### 1. Što je Carmustine medac i za što se koristi

Carmustine medac je lijek koji sadrži karmustin. Karmustin pripada skupini lijekova protiv raka zvanih nitrozoureje, a koje djeluju tako što usporavaju rasta stanica raka.

Karmustin je indiciran u odraslih kod sljedećih zloćudnih novotvorina kao lijek koji se primjenjuje sam ili u kombinaciji s drugim antineoplastičnim lijekovima i/ili drugim terapijskim mjerama (radioterapija, kirurški zahvat):

- Tumori na mozgu (glioblastom, gliomi moždanog debla, meduloblastom, astrocitom i ependimom), metastaze u mozgu
- Sekundarna terapija kod ne-Hodgkinova limfoma i Hodgkinove bolesti
- Tumori gastrointestinalnog trakta ili probavnog trakta
- Maligni melanom (rak kože)
- Kao kondicioniranje prije autologne transplantacije hematopoetskih progenitornih stanica (engl. *haematopoietic progenitor cell transplantation*, HPCT) kod malignih hematoloških bolesti (Hodgkinova bolest / ne-Hodgkinov limfom).

#### 2. Što morate znati prije nego što počnete primati Carmustine medac

##### Nemojte primjenjivati Carmustine medac:

- ako ste alergični na karmustin ili neki drugi sastojak ovog lijeka (naveden u dijelu 6.);
- ako patite od supresije (potisnutog) stvaranja krvnih stanica u koštanoj srži i broj vaših trombocita, bijelih krvnih stanica (leukocita) ili crvenih krvnih stanica (eritrocita) je stoga smanjen bilo kao rezultat kemoterapije ili zbog drugih uzroka.
- ako imate poremećaj bubrežne funkcije koji je višeg stupnja.
- primjena u djece i adolescenata
- ako dojite.

##### Upozorenja i mjere opreza

Obratite se svom liječniku, ljekarniku ili medicinskoj sestri prije nego primite Carmustine medac.

Glavna je nuspojava ovog lijeka odgođena supresija koštane srži što se može očitovati kao umor, krvarenje iz kože i sluznica kao i infekcije i vrućica zbog promjena u krvi. Stoga će vam liječnik pratiti krvnu sliku barem 6 tjedana nakon primanja doze. Pri preporučenom doziranju, ciklusi lijeka Carmustine medac ne bi se smjeli davati češće od svakih 6 tjedana. Doza se potvrđuje krvnom slikom.

Prije liječenja napraviti će se testovi funkcije vaše jetre, pluća i bubrega te će se ona redovito pratiti tijekom liječenja.

S obzirom na to da Carmustine medac može uzrokovati oštećenje pluća, prije početka liječenja će se obaviti rendgensko snimanje prsnog koša i ispitivanje funkcije pluća (pogledajte također dio „Moguće nuspojave”).

Liječenje visokim dozama lijeka Carmustine medac (do 600 mg/m<sup>2</sup>) provodi se samo u kombinaciji s naknadnom transplantacijom matičnih stanica. Takva veća doza može povećati učestalost ili težinu plućnih, bubrežnih, jetrenih, srčanih i gastrointestinalnih toksičnosti, kao i infekcija i poremećaja u ravnoteži elektrolita (niska razina kalija, magnezija, fosfata u krvi).

Bol u trbuhu (neutropenijski enterokolitis) može se pojaviti kao nuspojava povezana s terapijom nakon liječenja kemoterapijskim lijekovima.

Vaš liječnik razgovarat će s vama o mogućnosti oštećenja pluća i alergijskih reakcija te njihovih simptoma. Ako se takvi simptomi pojave, morate se odmah obratiti svom liječniku (pogledajte dio 4).

### **Djeca i adolescenti**

Carmustine medac se ne smije koristiti u djece i adolescenata mlađih od 18 godina.

### **Drugi lijekovi i Carmustine medac**

Obavijestite svog liječnika ili ljekarnika ako uzimate, nedavno ste uzeli ili biste mogli uzeti bilo koje druge lijekove, uključujući one koji se dobivaju bez recepta:

- fenitoin, koji se koristi kod epilepsije
- deksametazon, koji se koristi kao protuupalni i imunosupresivni lijek
- cimetidin, koji se koristi za probleme sa želucem poput loše probave
- digoksin, koji se koristi ako imate poremećen srčani ritam
- melfalan, lijek protiv raka

### **Carmustine medac s alkoholom**

Količina alkohola u ovom lijeku može promijeniti učinke drugih lijekova.

### **Trudnoća, dojenje i plodnost**

Ako ste trudni ili dojite, mislite da biste mogli biti trudni ili planirate imati dijete, obratite se svojem liječniku ili ljekarniku za savjet prije nego primite ovaj lijek.

#### Trudnoća i plodnost

Carmustine medac ne smije se koristiti tijekom trudnoće jer može naškoditi Vašem nerođenom djetetu. Stoga se ovaj lijek inače ne smije primjenjivati u trudnica. Ako se koristi tijekom trudnoće, bolesnica mora biti svjesna potencijalnog rizika za nerođeno dijete. Ženama reproduktivne dobi savjetuje se da koriste učinkovitu kontracepciju kako bi izbjegle trudnoću dok se liječe ovim lijekom i najmanje 6 mjeseci nakon liječenja.

Muški bolesnici trebaju upotrebljavati odgovarajuće mjere kontracepcije dok traje liječenje lijekom Carmustine medac i najmanje 6 mjeseci nakon liječenja da bi spriječili da njihove partnerice zatrudne.

#### Dojenje

Ne smijete dojiti dok uzimate ovaj lijek te do 7 dana nakon liječenja. Ne može se isključiti rizik za novorođenče/dojenče.

## **Upravljanje vozilima i strojevima**

Carmustine medac ne utječe ili zanemarivo utječe na sposobnost upravljanja vozilima i rada sa strojevima. Prije upravljanja vozilima ili rada sa strojevima morate konzultirati svog liječnika jer količina alkohola u ovom lijeku može djelovati na vašu sposobnost upravljanja vozilima ili strojevima.

### **Carmustine medac sadrži etanol (alkohol)**

Ovaj lijek sadrži 2,4 g alkohola (etanola) po bočici, što je ekvivalentno 25,92 g po maksimalnoj dozi (10 vol %). Količina u maksimalnoj dozi (600 mg/m<sup>2</sup> u bolesnika težine 70 kg) ovog lijeka ekvivalentna je 648 ml piva ili 259 ml vina.

Količina alkohola u ovom lijeku može utjecati na Vašu sposobnost upravljanja vozilima ili rada sa strojevima. To je zato što može utjecati na Vašu prosudbu i na to koliko brzo reagirate.

Ako imate epilepsiju ili probleme s jetrom, razgovarajte sa svojim liječnikom ili ljekarnikom prije nego uzmete ovaj lijek.

Količina alkohola u ovom lijeku može promijeniti učinke drugih lijekova. Razgovarajte sa svojim liječnikom ili ljekarnikom ako uzimate druge lijekove.

Ako ste trudni, razgovarajte sa svojim liječnikom ili ljekarnikom prije nego uzmete ovaj lijek.

Ako ste ovisni o alkoholu, razgovarajte sa svojim liječnikom ili ljekarnikom prije nego uzmete ovaj lijek.

## **3. Kako primjenjivati Carmustine medac**

Carmustine medac uvijek će Vam primjenjivati zdravstveni radnik iskusan u primjeni lijekova protiv raka.

### **Odrasli**

Doziranje se temelji na vašem zdravstvenom stanju, veličini tijela i reakciji na terapiju. Obično se daje svakih 6 tjedana. Preporučena doza lijeka Carmustine medac kada se primjenjuje sam kod prethodno neliječenih bolesnika je 150 do 200 mg/m<sup>2</sup> intravenski svakih 6 tjedana. Može se dati kao jedna doza ili podijeljena doza u dnevnim infuzijama poput 75 do 100 mg/m<sup>2</sup> na dva uzastopna dana. Doziranje će također ovisiti o tome daje li se Carmustine medac s drugim lijekovima protiv raka.

Doze će se prilagoditi prema vašoj reakciji na liječenje.

Preporučena doza lijeka Carmustine medac koja se daje u kombinaciji s drugim kemoterapijskim lijekovima prije transplantacije hematopoetskih progenitornih stanica iznosi 300 – 600 mg/m<sup>2</sup> intravenski.

Vaša krvna slika često će se pratiti kako bi se izbjegla toksičnost za Vašu koštanu srž te po potrebi prilagodila doza.

### **Put primjene**

Nakon rekonstitucije i razrjeđivanja, lijek Carmustine medac daje se u venu (intravenski) infuzijom (kap po kap) tijekom razdoblja od sat ili dva, zaštićen od svjetlosti. Trajanje infuzije ne smije biti kraće od sat vremena, inače može doći do opekline i boli na mjestu primjene. Mjesto primjene infuzije pratit će se tijekom primjene.

Trajanje liječenja određuje liječnik i može se razlikovati od bolesnika do bolesnika.

### **Ako primijenite više lijeka Carmustine medac nego što ste trebali**

S obzirom na to da će vam liječnik ili sestra davati ovaj lijek, nije vjerojatno da ćete primiti pogrešnu dozu. Obratite se svom liječniku ili medicinskoj sestri ako imate bojazni oko količine lijeka koju

primate.

U slučaju bilo kakvih pitanja u vezi s primjenom ovog lijeka, obratite se liječniku ili ljekarniku ili medicinskoj sestri.

#### **4. Moguće nuspojave**

Kao i svi lijekovi, ovaj lijek može uzrokovati nuspojave iako se one neće javiti u svakoga.

#### **Odmah razgovarajte sa svojim liječnikom ili medicinskom sestrom ako primijetite bilo što od sljedećeg:**

bilo koje iznenadno piskanje, otežano disanje, oticanje očnih kapaka, lica ili usana, osip ili svrbež (posebice onaj koji zahvaća cijelo tijelo) te osjećaj da ćete se onesvijestiti. To mogu biti znakovi teške alergijske reakcije.

#### **Carmustine medac može uzrokovati sljedeće nuspojave:**

**Vrlo često** (mogu se javiti u više od 1 na 10 osoba)

- Odgođena mijelosupresija (pad broja krvnih stanica u koštanoj srži) koja može povećati mogućnost infekcija ako se broj bijelih krvnih stanica smanji;
- Ataksija (manjak voljne koordinacije pokreta mišića);
- Omaglica;
- Glavobolja;
- Prolazno crvenilo očiju, zamućeni vid zbog krvarenja u mrežnicu;
- Hipotenzija (pad krvnog tlaka);
- Flebitis (upala vena) povezana s boli, oticanjem, crvenilom, osjetljivošću (na dodir);
- Respiratorni poremećaji (poremećaji povezani s plućima) s poteškoćama pri disanju; Ovaj lijek može uzrokovati teško (potencijalno smrtonosno) oštećenje pluća. Oštećenje pluća može se dogoditi godinama nakon liječenja. Odmah recite svom liječniku ako iskusite bilo koji od sljedećih simptoma: nedostatak zraka, ustrajni kašalj, bol u prsima, ustrajna slabost/umor.
- Teška mučnina i povraćanje;
- Kada se koristi na koži, javlja se upala kože (dermatitis);
- Slučajni doticaj s kožom može uzrokovati prolaznu hiperpigmentaciju (tamnjenje područja kože ili noktiju).

**Često** (mogu se javiti u do 1 na 10 osoba)

- Akutne leukemije i displazije koštane srži (abnormalan razvoj koštane srži). Simptomi mogu uključivati krvarenje iz desni, bol u kostima, vrućicu, česte infekcije, česta ili teška krvarenja iz nosa, krvčice uzrokovane otečenim limfnim čvorovima u vratu i oko vrata, u pazusima, trbuhu ili preponama, blijedu kožu, otežano disanje, slabost, umor ili opće smanjenje energije;
- Anemija (pad u broju crvenih krvnih stanica);
- Encefalopatija (poremećaj mozga). Simptomi mogu uključivati slabost mišićima jednog područja, manjkavo odlučivanje ili koncentraciju, nenamjerno trzanje, drhtavicu, poteškoće u govorenju ili gutanju, napadaje;
- Gubitak teka;
- Zatvor;
- Proljev;
- Upala usta i usana;
- Reverzibilna jetrena toksičnost kod terapije visokom dozom. To može rezultirati povišenim jetrenim enzimima i bilirubinom (vidljivo na krvnoj slici);
- Alopecija (gubitak kose);
- Navala crvenila u koži;
- Reakcije na mjestu infuzije

**Rijetke** (mogu se pojaviti u do 1 na 1 000 osoba)

- Venookluzivna bolest (progresivno začepljenje vena) pri čemu su začepljene vrlo male (mikroskopske) vene u jetri. Simptomi mogu uključiti sljedeće: Nakupljanje tekućine u trbuhu, povećanje slezene, teško krvarenje jednjaka, žutilo kože i bjeloočnica;
- Problemi s disanjem uzrokovani intersticijskom fibrozom (kod nižih doza);
- Problemi s bubrezima;
- Ginekomastija (rast dojki kod muškaraca)

**Nepoznato** (učestalost se ne može procijeniti na temelju dostupnih podataka)

- Bol u mišićima;
- Napadaji, uključujući status epilepticus;
- Oštećenje tkiva zbog curenja lijeka u području davanja lijeka;
- Bilo koji znak infekcije;
- Neplodnost;
- Dokazano je da karmustin negativno utječe na razvoj nerođenih beba
- Poremećaji elektrolita (i poremećaji u ravnoteži elektrolita (niska razina kalija, magnezija, fosfata u krvi)).

### **Prijavljivanje nuspojava**

Ako primijetite bilo koju nuspojavu, potrebno je obavijestiti liječnika, ljekarnika ili medicinsku sestru. To uključuje i svaku moguću nuspojavu koja nije navedena u ovoj uputi. Nuspojave možete također prijaviti izravno putem (vidjeti pojedinosti u nastavku). Prijavljivanjem nuspojava možete pridonijeti u procjeni sigurnosti ovog lijeka.

Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED)

Internetska stranica: [www.halmed.hr](http://www.halmed.hr) ili potražite HALMED aplikaciju putem Google Play ili Apple App Store trgovine

## **5. Kako čuvati Carmustine medac**

Ovaj lijek će čuvati vaš liječnik ili zdravstveni radnik.

Lijek čuvajte izvan pogleda i dohvata djece.

Ovaj lijek se ne smije upotrijebiti nakon isteka roka valjanosti navedenog na naljepnici bočice i ampule i kutiji iza oznake „Rok valjanosti”. Rok valjanosti odnosi se na zadnji dan navedenog mjeseca.

Čuvati i prevoziti na hladnom (2°C do 8°C).

Bočicu i ampulu čuvati u vanjskom pakiranju radi zaštite od svjetlosti.

### **Nakon rekonstitucije i razrjeđivanja**

Nakon rekonstitucije lijek Carmustine medac stabilan je tijekom 3 sata kada je pohranjen u staklenom spremniku te zaštićen od svjetlosti.

Otopinu treba primijeniti u roku od 3 sata nakon rekonstitucije i razrjeđivanja lijeka. Otopinu treba zaštititi od svjetlosti sve do kraja primjene.

Nikada nemojte nikakve lijekove baciti u otpadne vode ili kućni otpad. Pitajte svojeg ljekarnika kako baciti lijekove koje više ne koristite. Ove će mjere pomoći u očuvanju okoliša.

## 6. Sadržaj pakiranja i druge informacije

### Što Carmustine medac sadrži

- Djelatna tvar je karmustin.  
Jedna bočica praška za koncentrat za otopinu za infuziju sadrži 100 mg karmustina.  
Nakon rekonstitucije i razrjeđivanja jedan ml otopine sadrži 3,3 mg karmustina.
- Pomoćne tvari:
- Prašak: Nema pomoćnih tvari.
- Otopalo: etanol, bezvodni.

### Kako Carmustine medac izgleda i sadržaj pakiranja

Carmustine medac je prašak i otopalo za koncentrat za otopinu za infuziju.

Prašak je bijeli do gotovo bijeli prašak koji dolazi u smeđoj staklenoj bočici.  
Otopalo je bezbojna prozirna tekućina koja dolazi u ampuli od prozirnog stakla.

Jedno pakiranje lijeka Carmustine medac sadrži jednu staklenu bočicu sa 100 mg praška i jednu staklenu ampulu s 3 ml otopala.

### Nositelj odobrenja za stavljanje lijeka u promet i proizvođač

medac

Gesellschaft für klinische Spezialpräparate mbH

Theaterstr. 6

22880 Wedel

Njemačka

tel.: +49 4103 8006-0

fax: +49 4103 8006-100

e-mail: contact@medac.de

**Ova uputa je zadnji puta revidirana u 12/2023.**

### Ostali izvori informacija

Detaljnije informacije o ovom lijeku dostupne su na internetskoj stranici Europske agencije za lijekove: <http://www.ema.europa.eu>.

-----  
Sljedeće informacije namijenjene su samo zdravstvenim radnicima:

*Ove informacije sadrže kratki opis pripreme i rukovanja, inkompatibilnosti, doziranja i predoziranja lijeka, mjera praćenja te laboratorijskih pretraga koje se temelje na postojećem sažetku opisa svojstava lijeka.*

Carmustine medac prašak za koncentrat za otopinu za infuziju ne sadrži konzervans i ne služi kao višedozna bočica. Rekonstituciju i daljnja razrjeđenja treba provesti u aseptičkim uvjetima.

Slijedeći preporučene uvjete čuvanja moguće je izbjeći bilo kakvu razgradnju lijeka u neotvorenoj bočici sve do datuma isteka roka valjanosti navedenog na pakiranju.

Liofilizat ne sadrži nikakve konzervanse te je prikladan samo za jednokratnu primjenu. Liofilizat može izgledati kao fini prašak, međutim rukovanje njime može uzrokovati da izgleda teži i grudičastiji od praškastog liofilizata zbog mehaničke nestabilnosti suho zamrznutog kolačića. Prisutnost masnog filma može biti naznaka otapanja lijeka. Takvi proizvodi nisu prihvatljivi za uporabu zbog rizika od odstupanja temperature na više od 30°C. Ovaj lijek se više ne smije koristiti. Ako niste sigurni je li lijek čuvan na odgovarajuće niskoj temperaturi, pregledajte odmah svaku bočicu u kutiji. Da biste to

provjerili, držite bočice prema izvoru jasne svjetlosti.

#### Rekonstitucija i razrjeđivanje praška za koncentrat za otopinu za infuziju

Otopite 100 mg praška karmustina za koncentrat za otopinu za infuziju s 3 ml priloženog sterilnog, na hladnom čuvanog otapala etanola u primarnom pakiranju (smeđa staklena bočica). Karmustin se mora otopiti do kraja u etanolu prije dodavanja sterilne vode za injekcije. Potom na aseptički način dodajte 27 ml sterilne vode za injekciju u alkoholnu otopinu. Dobivenih 30 ml koncentrirane otopine treba temeljito promiješati. Rekonstitucija provedena prema ovoj uputi, rezultira bistrom, bezbojnom do svijetložutom koncentriranom otopinom.

Dobivenih 30 ml koncentrirane otopine treba odmah razrijediti dodavanjem 30 ml koncentrirane otopine ili u 500 ml 5 % otopine glukoze za injekciju jačine (50 mg/ml) ili 500 ml 0,9 %-tne otopine natrijeva klorida za injekciju (9 mg/ml) u staklenim spremnicima. Dobivenih 530 ml razrijeđene otopine (tj. otopine spremne za uporabu) treba miješati barem 10 sekundi prije primjene.

#### pH i osmolarnost otopina spremnih za infuziju

pH 4,0 do 5,0 i 385-397 mOsm/l (ako je razrijeđeno u 5 %-tnoj otopini glukoze za injekciju [50 mg/ml]) i

pH 4,0 do 6,8 i 370-378 mOsm/l (ako je razrijeđeno u 0,9 %-tnoj otopini natrijeva klorida za injekciju [9 mg/ml]).

#### Način primjene

Rekonstituirana i razrijeđena otopina (tj. otopina spremna za uporabu) mora se dati intravenski i treba je primijeniti putem intravenskog dripa tijekom razdoblja od jednog do dva sata, a primjenu treba dovršiti unutar 3 sata od rekonstitucije/razrjeđenja lijeka. Infuziju treba dati kroz polietilenski set za infuziju koji ne sadrži PVC.

Tijekom primjene lijeka, spremnik mora biti od prikladnog staklenog materijala. Nadalje, otopine spremne za uporabu treba zaštititi od svjetlosti (npr. zamatanjem aluminijskom folijom spremnika otopine spremne za infuziju) i po mogućnosti čuvati na temperaturama ispod 20 do 22°C jer se karmustin raspada brže pri višim temperaturama.

Infuziju treba dati kroz polietilenski set za infuziju koji ne sadrži PVC.

Infuzija lijeka Carmustine medac tijekom kraćih razdoblja može uzrokovati intenzivnu bol i žarenje na mjestu infuzije. Mjesto davanja infuzije treba nadzirati tijekom primjene.

Potrebno je pridržavati se smjernica za sigurno rukovanje i zbrinjavanje antineoplastičnih lijekova.

#### Doziranje i laboratorijske pretrage

##### Početne doze

Preporučena doza lijeka Carmustine medac kao monoterapije kod prethodno neliječenih bolesnika je 150 do 200 mg/m<sup>2</sup> intravenski svakih 6 tjedana. Može se dati kao jedna doza ili podijeljena doza u dnevnim infuzijama poput 75 do 100 mg/m<sup>2</sup> na dva uzastopna dana.

Kad se Carmustine medac koristi u kombinaciji s drugim mijelosupresivnim lijekovima ili u bolesnika sa smanjenom rezervom koštane srži, doze treba prilagoditi u skladu s hematološkim profilom bolesnika kako je prikazano u nastavku.

##### Praćenje i naknadne doze

Ponovljeni ciklus lijeka Carmustine medac ne treba davati sve dok se cirkulirajuće krvne komponente ne povrate na prihvatljive razine (trombociti iznad 100 000/mm<sup>3</sup>, leukociti iznad 4000/mm<sup>3</sup>), a to se obično događa unutar 6 tjedana. Krvnu sliku treba često nadzirati, a ponovljene cikluse lijeka ne treba davati prije 6 tjedana zbog odgođene hematološke toksičnosti.

Doze nakon početne treba prilagoditi u skladu s hematološkom reakcijom bolesnika na prethodnu dozu u monoterapiji kao i u kombiniranoj terapiji s drugim mijelosupresivnim lijekovima. Sljedeći raspored predlaže se da kao vodič kod prilagodbe doze:

<i>Najniža vrijednost nakon prethodne doze</i>	<i>Postotak prethodne doze</i>
------------------------------------------------	--------------------------------

<i>Leukociti/mm<sup>3</sup></i>	<i>Trombociti/mm<sup>3</sup></i>	<i>koji treba dati</i>
>4000	>100 000	100%
3000 – 3999	75 000 – 99 999	100%
2000 – 2999	25 000 – 74 999	70%
<2000	<25 000	50%

U slučajevima gdje najniža vrijednost nakon početne doze nije u istom redu kao za leukocite i trombocite (npr. leukociti > 4000 te trombociti < 25 000) potrebno je koristiti onaj postotak prethodne doze koji je niži (npr. trombociti < 25 000 potrebno je dati najviše 50 % prethodne doze).

Nema ograničenja za trajanje razdoblja primjene terapije karmustinom. U slučaju da tumor ostane neizlječiv te kod pojave ozbiljnih ili nepodnošljivih nuspojava, potrebno je prekinuti terapiju karmustinom.

#### Kondicioniranje prije HPCT-a

Karmustin se daje u kombinaciji s drugim kemoterapijskim lijekovima u bolesnika s malignim hematološkim bolestima prije HPCT-a u dozi od 300 – 600 mg/m<sup>2</sup> intravenski.

#### Posebne populacije

##### Pedijatrijska populacija

Karmustin se ne smije koristiti u djece mlađe od 18 godina zbog sigurnosnih bojazni.

##### Starije osobe

Općenito, potreban je oprez kod odabira doza za starije bolesnike, a obično se počinje s najnižom vrijednošću raspona doziranja s obzirom na veću učestalost smanjene jetrene, bubrežne ili srčane funkcije te je potrebno uzeti u obzir istodobnu bolest ili terapiju drugim lijekovima. S obzirom na veću vjerojatnost toga da će stariji bolesnici imati smanjenu bubrežnu funkciju, potreban je oprez kod odabira doza, Brzinu glomerularne filtracije treba nadzirati te dozu shodno tome smanjivati.

##### Oštećenje funkcije bubrega

Za bolesnike s oštećenjem funkcije bubrega dozu lijeka Carmustine medac treba smanjiti ako je smanjena brzina glomerularne filtracije.

##### Kompatibilnost/inkompatibilnost sa spremnicima

Intravenska otopina nije stabilna u spremnicima od polivinilkorida. Sva plastika koja dolazi u doticaj s otopinom karmustina za infuziju (npr. set za infuziju itd.) mora biti polietilenska plastika bez PVC-a, inače treba koristiti staklene spremnike.