

## **SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU**

### **1. NÁZEV PŘÍPRAVKU**

Hydrogenuhlíčitan sodný B. Braun 8,4% infuzní roztok

### **2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ**

1000 ml roztoku obsahuje

natrii hydrogenocarbonas 84,0 g

*Koncentrace elektrolytů:*

Na <sup>+</sup>	1000 mmol/l
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1000 mmol/l

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

### **3. LÉKOVÁ FORMA**

Infuzní roztok

Čirý, bezbarvý vodný roztok

Teoretická osmolarita	2000 mosm/l
pH	7,0–8,5

### **4. KLINICKÉ ÚDAJE**

#### **4.1 Terapeutické indikace**

- Korekce metabolické acidózy
- Alkalizace moči:
  - v případě intoxikace slabými organickými kyselinami, např. barbituráty nebo kyselinou acetylsalicylovou;
  - pro zlepšení rozpustnosti léčivých látek, které jsou špatně rozpustné v neutrálním nebo kyselém prostředí, např. methotrexátu a sulfonamidů;
  - v případě hemolýzy.

#### **4.2 Dávkování a způsob podání**

##### Dávkování

##### *Korekce metabolické acidózy*

Korekce metabolické acidózy by se neměla provádět příliš rychle. Doporučuje se začít podávat pouze polovinu vypočtené dávky a další dávkování upravit podle výsledků analýzy krevních plynů.

Dávka závisí na stupni poruchy acidobazické rovnováhy. Množství k podání se vypočítá podle hodnot krevních plynů pomocí následujícího vzorce:

# počet mmol hydrogenuhličitanu sodného = deficit bází × kg tělesné hmotnosti × 0,2  
(Koeficient 0,2 odpovídá poměru extracelulární tekutiny k celkové tělesné hmotnosti.)

#### Příklad:

Pokud má pacient o tělesné hmotnosti 70 kg deficit bází 5 mmol/l, potom je třeba podat  $5 \times 70 \times 0,2 = 70$  mmol hydrogenuhličitanu sodného ( $\cong$  70 ml přípravku Hydrogenuhličitan sodný B. Braun 8,4%).

#### *Maximální denní dávka:*

Podle potřeby k provedení korekce.

#### *Maximální rychlost infuze:*

Až 1,5 mmol hydrogenuhličitanu sodného/kg tělesné hmotnosti/hod.

#### *Pediatrická populace*

Dávkování musí být individuálně upraveno a maximální rychlost infuze má být odvozena z maximální denní dávky. První dávka podaná pomalou intravenózní infuzí může být až 1 mmol/kg tělesné hmotnosti/hod.

U kojenců (včetně novorozenců) a batolat nesmí denní dávka podaná pomalou intravenózní infuzí přesáhnout 5 mmol/kg tělesné hmotnosti/den. Upřednostnit by se měly roztoky hydrogenuhličitanu sodného o koncentraci 4,2 % w/v (nebo nižší) (viz též bod 4.4).

#### *Alkalizace moči*

K alkalizaci moči se dávka upravuje podle požadovaného pH moči a podávání musí být doprovázeno sledováním acidobazické, vodní a elektrolytové rovnováhy. Je třeba dbát na to, aby nebyla překročena výše uvedená maximální rychlost infuze. U hemodynamicky stabilních dospělých a dětí lze alkalizace moči docílit bolusem 1-2 mmol hydrogenuhličitanu sodného/kg tělesné hmotnosti s následnou infuzí 132 mmol hydrogenuhličitanu sodného v 1 litru 5% glukózy ve vodě při průtoku 1,5 - 2násobně vyšším, než je udržovací průtok. pH moči nesmí překročit 8,5.

#### *Způsob podání*

Intravenózní podání.

Pouze pro infuzi centrálním žilním vstupem.

### **4.3 Kontraindikace**

- Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1.
- Respirační nebo metabolická alkalóza
- Hypoventilace
- Hypernatremie
- Hypokalemie
- Nadměrná ztráta chloridů

### **4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití**

#### *Obecné*

Hydrogenuhličitan sodný lze podávat pouze se zvláštní opatrností u těchto stavů:

- respirační acidóza,
- hypokalcemie,
- zvýšená osmolarita séra,
- a dále ve všech situacích, kdy je třeba omezit příjem sodíku, např. při srdeční insuficienci, edému, hypertenzi, preeklampsii nebo vážné renální insuficienci.

Pokud se respirační acidóza vyskytuje společně s metabolickou, je třeba zajistit dostatečnou podporu plicní ventilace a perfuze pro dostatečnou eliminaci nadměrného CO<sub>2</sub>.

Podávání přípravku Hydrogenuhlčitan sodný B. Braun 8,4% může vést k přetížení sodíkem a tekutinami.

Nechtěné paravenózní podání může způsobit nekrózu tkáně.

Sledování pacienta musí zahrnovat pravidelné kontroly acidobazické rovnováhy, koncentrace elektrolytů v séru a vodní rovnováhy.

Korekce acidobazické rovnováhy se vždy pojí se změnami elektrolytové rovnováhy. Ovlivněna je zejména rovnováha draslíku. Alkalizace nebo korekce acidózy podporuje příliv draslíku do buněk a může tudíž vést k hypokalemii.

Nedostatek draslíku nebo vápníku je třeba korigovat před zahájením alkalizační terapie.

Účinky hydrogenuhlčitanového aniontu na funkci orgánů, míru výskytu komplikací a přežití u diabetické ketoacidózy, srdeční zástavy a laktátové acidózy nebyly dosud dostatečně zkoumány. Při použití hydrogenuhlčitanu sodného při těchto stavech se doporučuje opatrnost.

#### *Pediatrická populace*

*Novorozenci, kojenci a batolata:* Rychlá infuze (10 ml/min) hypertonických roztoků hydrogenuhlčitanu sodného může způsobit hypernatremii, snížení tlaku mozkomíšního moku a (u předčasně narozených kojenců) možné nitrolební krvácení. Nepodávejte více než 5 mmol/kg tělesné hmotnosti/den (viz též bod 4.2).

#### **4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce**

Alkalizace moči hydrogenuhlčitanem sodným urychluje eliminaci kyselých léčivých látek, např. kyseliny acetylsalicylové, a zpožďuje eliminaci zásaditých léčivých látek.

Může dojít k interakci hydrogenuhlčitanu sodného s glukokortikoidy, mineralokortikoidy, androgeny a diuretiky zvyšujícími vylučování draslíku.

#### **4.6 Fertilita, těhotenství a kojení**

##### *Těhotenství*

Údaje o podávání hydrogenuhlčitanu sodného těhotným ženám jsou omezené nebo nejsou k dispozici. Studie reprodukční toxicity na zvířatech jsou nedostatečné (viz bod 5.3). Přípravek Hydrogenuhlčitan sodný B. Braun 8,4% lze v těhotenství použít pouze tehdy, když klinický stav ženy vyžaduje léčbu hydrogenuhlčitanem sodným. Hydrogenuhlčitanový aniont snadno prostupuje placentární bariérou. Vzhledem k vysokému obsahu sodíku v tomto léčivém přípravku je nutný opatrný postup v případě preeklampsie (viz bod 4.4).

##### *Kojení*

Není známo, zda se hydrogenuhlčitan sodný/metabolity vylučují do lidského mateřského mléka. Roztok by v průběhu kojení měl být podáván, pouze pokud prospěch jednoznačně převáží rizika.

##### *Fertilita*

Nejsou dostupné žádné údaje.

#### **4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje**

Přípravek Hydrogenuhlčitan sodný B. Braun 8,4% nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje.

#### **4.8 Nežádoucí účinky**

Nežádoucí účinky jsou řazeny s ohledem na četnost výskytu podle níže uvedené definice:

Velmi časté ( $\geq 1/10$ )

Časté ( $\geq 1/100$  až  $< 1/10$ )

Méně časté ( $\geq 1/1000$  až  $< 1/100$ )

Vzácné ( $\geq 1/10\ 000$  až  $< 1/1000$ )

Velmi vzácné ( $< 1/10\ 000$ )

Není známo (četnost z dostupných údajů nelze určit)

### ***Poruchy metabolismu a výživy***

Není známo: Hypernatremie, hyperosmolarita séra

Paravenózní podání může způsobit nekrózu tkáně (viz bod 4.4).

### **Hlášení podezření na nežádoucí účinky**

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky na adresu:

Státní ústav pro kontrolu léčiv

Šrobárova 48

100 41 Praha 10

Webové stránky: [www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek](http://www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek)

## **4.9 Předávkování**

### *Příznaky*

Předávkování může vést k alkalóze, hypernatremii, hyperosmolaritě séra nebo hyperhydrataci. Při příliš rychlé korekci acidózy, zejména při výskytu ventilačních poruch, může zvýšené uvolnění oxidu uhličitého přechodně zhoršit mozkovou acidózu.

### *Léčba*

Terapie alkalózy v závislosti na závažnosti: Infuze fyziologického roztoku, náhrada draslíku; při výrazné alkalóze infuze arginin-hydrochloridu nebo kyseliny chlorovodíkové. Obecně je nutné pacientovi poskytnout symptomatickou léčbu a sledovat elektrolyty a acidobazickou rovnováhu.

## **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

Farmakoterapeutická skupina: intravenózní roztoky, roztoky ovlivňující rovnováhu elektrolytů, elektrolyty

ATC kód: B05B B01

### *Mechanismus účinku*

Farmakologické vlastnosti hydrogenuhličitanu sodného vyplývají z jeho fyziologické role v pufračním systému  $\text{HCO}_3^-/\text{CO}_2$ .

### *Farmakodynamické účinky*

Exogenně podaný hydrogenuhličitan sodný rychle absorbuje vodíkové ionty z extracelulárního prostoru, což vede ke zvýšení pH v organismu.

### *Sekundární farmakodynamické účinky*

Produktem tohoto pufračního procesu je oxid uhličitý, který je poté vylučován plícemi. Funkce plic

proto nesmí být narušena. Významný vzestup pCO<sub>2</sub> by jinak způsobil zhoršení intracelulární acidózy. Zvýšení pH krve také ovlivňuje elektrolytovou bilanci. Zvyšuje se příjem draslíku buňkami, což může vyvolat hypokalemii, případně zhoršit stávající hypokalemii. Zvyšuje se navazování vápníku plazmatickými proteiny, což může vyvolat hypokalcemii, případně zhoršit stávající hypokalcemii.

## 5.2 Farmakokinetické vlastnosti

### *Distribuce*

Hydrogenuhlíčitánový aniont snadno prostupuje placentární bariérou, ovšem hematoencefalickou bariérou prostupuje jen pomalu.

### *Eliminace z organismu*

Hydrogenuhlíčitánový aniont je filtrován v glomerulech ledvin a větší část je reabsorbována v tubulech. Pokud plazmatická koncentrace hydrogenuhlíčitánového aniontu překročí 24 mmol/l, je vylučován ledvinami. Renální hydrogenuhlíčitánová reabsorpce je omezena při terapii thiazidovými diuretiky nebo těmi, která působí na Henleovu kličku.

## 5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti

Neklinické údaje získané na základě konvenčních farmakologických studií bezpečnosti, toxicity po opakovaném podávání, genotoxicity, hodnocení kancerogenního potenciálu a reprodukční a vývojové toxicity neodhalily žádné zvláštní riziko pro člověka.

## 6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE

### 6.1 Seznam pomocných látek

Dihydrát dinatrium-edetátu

Voda pro injekci

### 6.2 Inkompatibility

Vzhledem ke svému zásaditému pH jsou roztoky hydrogenuhlíčitanu sodného inkompatibilní s většinou léčivých přípravků. Konkrétně nesmějí být vzhledem k možné precipitaci podány společně s roztoky s obsahem vápníků, hořčíku nebo fosfátů.

### 6.3 Doba použitelnosti

*Neotevřené:*

2 roky.

*Po prvním otevření:*

Neuplatňuje se, viz bod 6.6.

*Po naředění:*

Neuplatňuje se, viz bod 6.6.

### 6.4 Zvláštní opatření pro uchování

Chraňte před chladem nebo mrazem, aby se zabránilo tvorbě krystalů.

### **Klimatické zóny 1 a 2**

Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchování.

### 6.5 Druh obalu a velikost balení

Lahev z bezbarvého skla typu I uzavřená pryžovou zátkou z ethylen propylen dien monomeru (EPDM) nebo halogenbutylu, karton.

Velikosti: 100 ml, 250 ml

dodávaná v balení:

1 × 100 ml, 20 × 100 ml

1 × 250 ml, 10 × 250 ml

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

## **6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním**

Žádné zvláštní požadavky pro likvidaci.

Balení jsou pouze k jednorázovému použití. Po použití zlikvidujte obal a všechn nespotřebovaný obsah.

Použijte pouze tehdy, pokud je roztok čirý a bezbarvý a pokud lahev ani její uzávěr nejsou poškozené.

Tento léčivý přípravek je takřka nasycený roztok a nemá se tedy skladovat při nižší než běžné pokojové teplotě. Krystaly, které se mohou vytvořit v průběhu skladování, lze rozpustit jednoduše zahřátím lahve. Jako další opatření proti krystalům, které mohou být nedopatřením infundovány spolu s roztokem, se doporučuje použití infuzní soupravy vybavené integrovaným tekutinovým filtrem.

Podávání roztoku je nutné zahájit okamžitě po připojení balení k soupravě pro podání.

## **7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI**

B. Braun Melsungen AG  
Carl-Braun-Straße 1  
34212 Melsungen  
Německo

*Poštovní adresa*

B. Braun Melsungen AG  
34209 Melsungen  
Německo

Tel. +49-5661-71-0

Fax: +49-5661-71-45 67

## **8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO(A)**

76/756/92-B/C

## **9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE**

Datum první registrace: 4.11.1992

Datum posledního prodloužení registrace: 16.9.2015

## **10. DATUM REVIZE TEXTU**

1. 8. 2022