

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG THUỐC

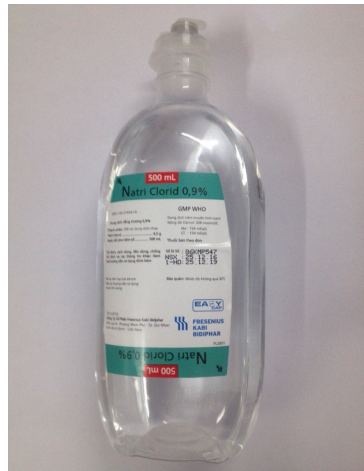
DƯỢC SĨ: NGUYỄN THỊ TUYẾT NGA

# CÁC LOẠI DỊCH TIÊM CHUYÊN

1. RINGER LACTAT



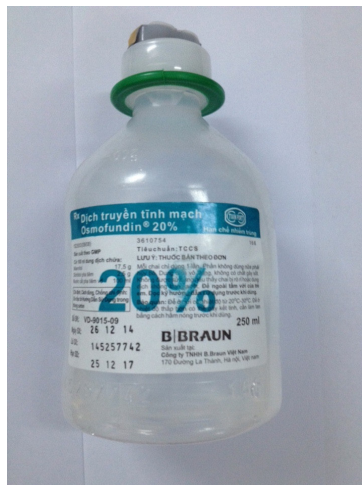
2. NATRI CLORID



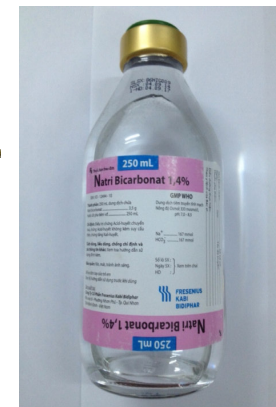
5. ALBUMIN



4. MANITOL



3. NATRI BICARBONAT



# 1. RINGER LACTAT

## Dạng thuốc và hàm lượng

Dung dịch trong chai 500 ml.

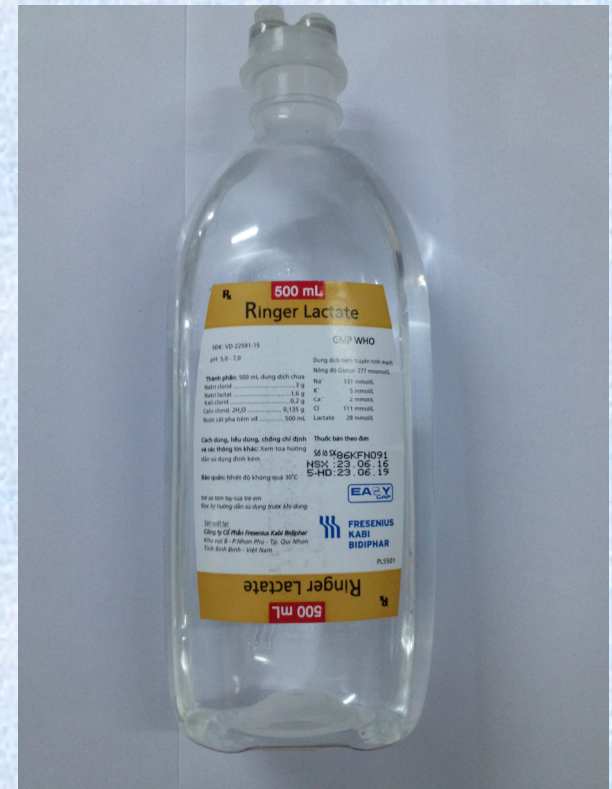
*Dịch truyền Ringer lactat đẳng trương, 100 ml dịch truyền có:*

Natri clorid 0,6 g

Kali clorid 0,04 g

Calci clorid.  $6H_2O$  0,04 g

Natri lactat 60% 0,516 g

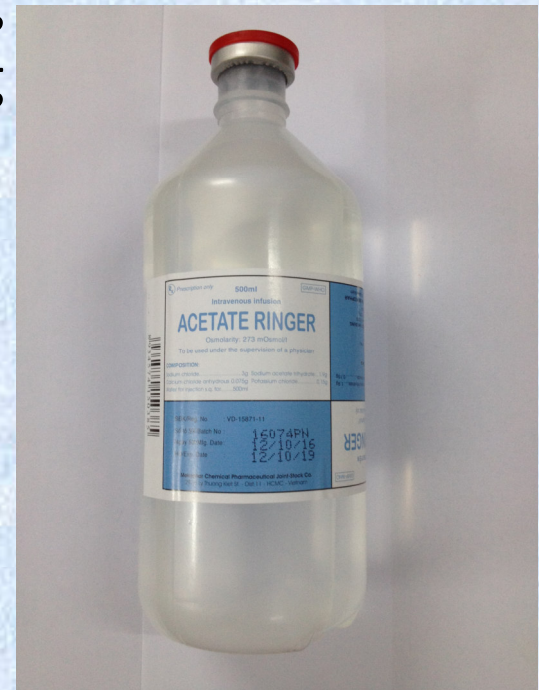


# RINGER LACTAT

## Dạng thuốc và hàm lượng

*Dịch truyền Acetat Ringer đẳng trương, 500 ml dịch truyền có:*

Sodium	chloride	.....	3g
Calcium	chloride dihydrate	tương đương	
Calcium	chloride khan	.....	0,075g
Sodium	acetate trihydrate	.....	1,9g
Potassium	chloride	.....	0,15g
Nước cất pha tiêm vừa đủ.....			500ml





# RINGER LACTAT

## **Dược lý và cơ chế tác dụng**

Dung dịch Acetat Ringer có thành phần điện giải tương tự như của các dịch ngoại bào của cơ thể. Ion acetat được chuyển hóa thành ion bicarbonat, giúp lập lại cân bằng acid-base, cải thiện tình trạng nhiễm acid.

# RINGER LACTAT

## Chỉ định

Chỉ được dùng trong cơ sở Y tế (bệnh viện) dưới sự giám sát của Thầy thuốc (lâm sàng, điện giải - đồ, hematocrit).

**Mất nước** (chủ yếu mất nước ngoài tế bào) nặng, không thể bồi phụ được bằng đường uống (người bệnh hôn mê, uống vào nôn ngay, trụy mạch).

**Giảm thể tích tuần hoàn nặng**, cần bù nhanh (sốc phản vệ, sốc sốt xuất huyết...).

**Nhiễm toan chuyển hóa** (dùng Ringer lactat có glucose).

# RINGER LACTAT

## Chống chỉ định

- Nhiễm kiềm chuyển hóa;
- Suy tim;
- Ú' nước (chủ yếu ú' nước ngoại bào);
- Người bệnh đang dùng digitalis (vì trong Ringer lactat có calci, gây loạn nhịp tim nặng, có thể tử vong).

# RINGER LACTAT

## Thận trọng:

- Phải truyền chậm và theo dõi chặt chẽ người bệnh về mặt lâm sàng và xét nghiệm sinh học, đặc biệt là tình trạng cân bằng nước - điện giải.
- Không được dùng dung dịch này để tiêm bắp.
- Không dùng cho người bệnh suy thận, tăng kali huyết, suy gan.



# RINGER LACTAT

## Liều lượng và cách dùng

- Điều trị ỉa chảy mất nước nặng ở trẻ em, có thể theo khuyến cáo của Tổ chức y tế thế giới:

Truyền tĩnh mạch ngay:

**+ Trẻ dưới 12 tháng tuổi:**

- Lúc đầu 30 ml/kg trong 1 giờ.
- Sau đó 70 ml/kg trong 5 giờ.

**+ Trẻ trên 12 tháng đến 5 tuổi:**

- Lúc đầu 30 ml/kg trong 30 phút.
- Sau đó 70 ml/kg trong 2 giờ 30 phút.

Cách 1 - 2 giờ, phải đánh giá lại tình trạng người bệnh.

# RINGER LACTAT

## Liều lượng và cách dùng

Điều trị sốc do Sốt xuất huyết (độ III và IV cũ): 20 ml/kg trong 1 giờ, rồi đánh giá lại tình trạng người bệnh.

# RINGER LACTAT

## Tương kỵ

Dung dịch này chứa calci, nên không được truyền cùng với máu trong cùng một bộ dây truyền vì có nguy cơ gây đông máu.

# RINGER LACTAT

## Quá liều và xử trí

Nhẹ: Phù, rối loạn điện giải.

Nặng: Phù phổi cấp, Suy tim cấp gây tử vong.

Nếu thấy **phù dưới da**, nhất là thấy **khó thở**, phải ngừng truyền ngay. Cho điều trị thích hợp (tiêm tĩnh mạch thuốc lợi tiểu, thở oxygen...).



## 2. NATRI CLORID



**Tên chung quốc tế: Sodium chloride**  
**Loại thuốc: Cung cấp chất điện giải**

# NATRI CLORID

## Dạng thuốc và hàm lượng

Thuốc tiêm: 0,9% 500 ml; 3% 100ml

Chế phẩm phối hợp dùng để bù nước và điện giải.

# NATRI CLORID

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Khi tiêm tĩnh mạch, dung dịch natri clorid là nguồn cung cấp bổ sung nước và chất điện giải.

Natri là cation chính của dịch ngoại bào: điều hoà sự phân bố nước, cân bằng nước, điện giải và áp suất thẩm thấu của dịch cơ thể.

Natri kết hợp với clorid và bicarbonat trong điều hoà cân bằng kiềm - toan. Clorid là anion chính của dịch ngoại bào.

# NATRI CLORID

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Dung dịch tiêm natri clorid có khả năng gây bài niệu phụ thuộc vào thể tích tiêm truyền và điều kiện lâm sàng của người bệnh. Dung dịch 0,9% natri clorid không gây tan hồng cầu.



# NATRI CLORID

## Dược động học

Hấp thu qua đường tiêu hóa và có thể được hấp thu rất nhanh bằng đường tiêm truyền tĩnh mạch. Thuốc được phân bố rộng rãi trong cơ thể.

Thải trừ qua nước tiểu (chủ yếu), mồ hôi, nước mắt và nước bọt

# NATRI CLORID

## Chỉ định

Bổ sung natri clorid và nước trong trường hợp mất nước: ỉa chảy, sốt cao, sau phẫu thuật, mất máu.

Phòng và điều trị thiếu hụt natri và clorid do bài niệu quá mức hoặc hạn chế muối quá mức.

Phòng cơ cơ (chuột rút) và mệt lả do ra mồ hôi quá nhiều vì nhiệt độ cao.

# NATRI CLORID

## Chỉ định

DD natri clorid đẳng trương (0,9%) được dùng rộng rãi để thay thế dịch ngoại bào và trong xử lý nhiễm kiềm chuyển hóa có mất dịch và giảm natri nhẹ; và là dịch dùng trong thẩm tách máu, dùng khi bắt đầu và kết thúc truyền máu.

# NATRI CLORID

## Chỉ định

Dùng dịch natri ưu trương (3%, 5%):

- **Thiếu hụt natri clorid nghiêm trọng** cần phục hồi điện giải nhanh; (thiếu hụt natri clorid nghiêm trọng có thể xảy ra khi có suy tim hoặc giảm chức năng thận, hoặc trong khi phẫu thuật hoặc sau phẫu thuật).

Còn được dùng khi giảm natri và clor huyết do dùng dịch không có natri trong nước và điện giải trị liệu, và khi xử lý trường hợp dịch ngoại bào pha loãng quá mức sau khi dùng quá nhiều nước (thụt hoặc truyền dịch tưới rửa nhiều lần vào trong các xoang tĩnh mạch mở khi cắt bỏ tuyến tiền liệt qua niệu đạo).



# NATRI CLORID

## Chỉ định

Thuốc tiêm natri clorid 0,9% cũng được dùng làm dung môi pha tiêm truyền một số thuốc tương hợp.

# NATRI CLORID

## Chống chỉ định

- Người bệnh bị tăng natri huyết, bị ứ dịch.
- Dung dịch ưu trương (3%, 5%): Chống chỉ định khi nồng độ điện giải huyết thanh tăng, bình thường hoặc chỉ giảm nhẹ.

# NATRI CLORID

## Thận trọng

Hết sức thận trọng với người bệnh suy tim sung huyết hoặc các tình trạng giữ natri hoặc phù khác.

Người bệnh suy thận nặng, xơ gan, đang dùng các thuốc corticosteroid hoặc corticotropin.

Đặc biệt thận trọng với người bệnh cao tuổi và sau phẫu thuật.

# NATRI CLORID

## Thận trọng

Không được dùng các dung dịch natri clorid có chất bảo quản alcol benzylic để pha thuốc cho trẻ sơ sinh vì đã có nhiều trường hợp tử vong ở trẻ sơ sinh dưới 2,5 kg thể trọng khi dùng các dung dịch natri clorid có chứa 0,9% alcol benzylic để pha thuốc.



# **NATRI CLORID**

## **Thời kỳ mang thai**

Thuốc an toàn cho người mang thai.

## **Thời kỳ cho con bú**

Thuốc không ảnh hưởng tới việc cho con bú.

# NATRI CLORID

## Tác dụng không mong muốn (ADR)

Hầu hết các phản ứng phụ có thể xảy ra sau khi tiêm do dung dịch nhiễm khuẩn hoặc do kỹ thuật tiêm.

Khi dùng các chế phẩm không tinh khiết có thể gây sốt, nhiễm khuẩn ở chỗ tiêm và thoát mạch. Tăng thể tích máu hoặc triệu chứng do quá thừa hoặc thiếu hụt một hoặc nhiều ion trong dung dịch cũng có thể xảy ra.

Dùng quá nhiều NaCl → tăng natri huyết và lượng clorid nhiều có thể gây mất bicarbonat kèm theo tác dụng toan hóa.

# **NATRI CLORID**

## **Hướng dẫn cách xử trí ADR**

Nếu có một phản ứng có hại nào xảy ra, phải ngừng truyền thuốc ngay. Kiểm tra tình trạng người bệnh và điều trị thích hợp nếu cần.

# **NATRI CLORID**

## **Liều lượng và cách dùng**

Natri clorid có thể uống hoặc tiêm truyền tĩnh mạch. Khi có chỉ định dùng dung dịch natri clorid 3% hoặc 5%, các dung dịch này phải được tiêm vào một tĩnh mạch lớn, không được để thuốc thoát mạch. Natri clorid còn được dùng bằng đường khí dung qua miệng.

Liều dùng natri clorid tùy thuộc vào tuổi, cân nặng, tình trạng mất nước, cân bằng kiềm toan và điện giải của người bệnh.

# NATRI CLORID

## Liều lượng và cách dùng

Nhu cầu natri và clorid ở người lớn thường có thể được bù đủ bằng tiêm truyền tĩnh mạch 1 lít dung dịch tiêm natri clorid 0,9% hàng ngày hoặc 1 - 2 lít dung dịch tiêm natri clorid 0,45%.

Liều thông thường ban đầu tiêm tĩnh mạch dung dịch natri clorid 3 hoặc 5% là 100 ml tiêm trong 1 giờ.

Tiêm truyền tĩnh mạch dung dịch 3 hoặc 5% natri clorid không được vượt quá 100 ml/giờ.



# NATRI CLORID

## Tương tác thuốc

Thừa natri làm tăng bài tiết lithi; thiếu natri có thể thúc đẩy lithi bị giữ lại và tăng nguy cơ gây độc; người bệnh dùng lithi không được ăn nhạt.

Nước muối ưu trương dùng đồng thời với oxytocin có thể gây tăng trương lực tử cung, có thể gây vỡ tử cung hoặc rách cổ tử cung. Cần theo dõi khi dùng đồng thời.

# NATRI CLORID

## Quá liều và xử trí

Triệu chứng: Buồn nôn, nôn, ỉa chảy, co cứng bụng, khát, giảm nước mắt và nước bọt, hạ kali huyết, tăng natri huyết, vã mồ hôi, sốt cao, tim nhanh, tăng huyết áp, suy thận, phù ngoại biên và phù phổi, ngừng thở, nhức đầu, hoa mắt, co giật, hôn mê và tử vong.

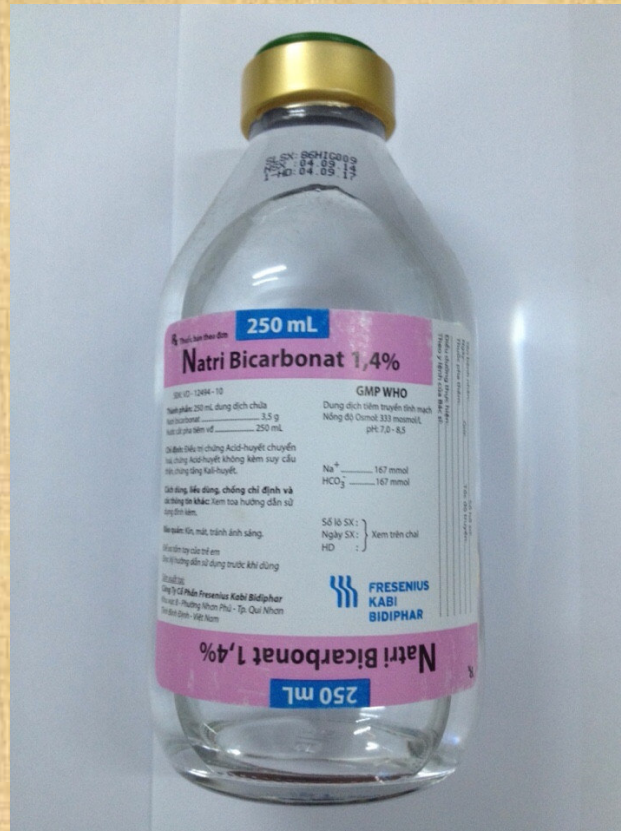
# NATRI CLORID

## Quá liều và xử trí

Điều trị: T/hợp mới ăn natri clorid, gây nôn hoặc rửa dạ dày kèm theo điều trị triệu chứng và hỗ trợ.

Khi có tăng natri huyết, nồng độ natri phải được điều chỉnh từ từ với tốc độ không vượt quá 10 - 12 mmol/lít hàng ngày: Tiêm truyền tĩnh mạch các dung dịch natri clorid nhược trương và đẳng trương (nhược trương đối với người bệnh ưu trương); khi thận bị thương tổn nặng, cần thiết, có thể thẩm phân.

### 3. NATRI BICARBONAT



**Tên chung quốc tế:** Sodium bicarbonate.

**Loại thuốc:** Thuốc chống acid và thuốc kiềm hóa (điều trị nhiễm acid và kiềm hóa nước tiểu).

# NATRI BICARBONAT

## Dạng thuốc và hàm lượng

*Dung dịch tiêm: 1,4%*

Chai thủy tinh 250 ml.

Dung dịch natri bicarbonat còn chứa dinatri edetat, nước cất tiêm và một số chất điện giải.

1 ml dung dịch 8,4% = 1 mEq = 1 mmol.

# NATRI BICARBONAT

## Dược lý và cơ chế tác dụng

### *Dung dịch tiêm truyền*

Natri bicarbonat giữ vai trò quan trọng trong hệ thống đệm của khoang ngoại bào. Tác dụng đệm diễn ra theo phương trình sau:



Tác dụng kiềm hóa xảy ra nhanh. Dung dịch natri bicarbonat, dùng có hiệu quả khi đường thông khí phổi không bị tổn thương, vì tác dụng đệm làm tăng sự giải phóng carbon dioxid.

Truyền natri bicarbonat gây ra tác dụng kiềm hóa nhanh trong trường hợp nhiễm acid chuyển hóa, nhiễm acid do acid lactic hoặc trong trường hợp cần kiềm hóa.



# NATRI BICARBONAT

## Dược lý và cơ chế tác dụng

### *Dược động học*

Sau khi truyền tĩnh mạch natri bicarbonat, tác dụng xảy ra tức thời.

Điều trị nhiễm acid chuyển hóa không được quá nhanh. Chỉ nên bắt đầu điều trị một nửa liều đã tính và sau đó dựa vào phân tích khí trong máu để tiếp tục điều trị về sau.



# NATRI BICARBONAT

## Chỉ định

Thuốc để làm kiềm hóa, được chỉ định dùng trong nhiễm toan chuyển hóa, kiềm hóa nước tiểu hoặc dùng làm thuốc kháng acid (dạ dày).

Nếu nhiễm toan chuyển hóa mạn (nhiễm toan do tăng urê máu hoặc nhiễm toan ống thận): Nên dùng đường uống.

Natri bicarbonat tiêm tĩnh mạch hiện nay thường chỉ dành cho người bệnh bị nhiễm acid nặng (pH máu < 7,0) với mục đích để nâng pH máu tới 7,1.

# NATRI BICARBONAT

## Chống chỉ định

- *Các dung dịch tiêm truyền:* Chống chỉ định tiêm truyền tĩnh mạch natri bicarbonat:

+ Nhiễm kiềm hô hấp và nhiễm kiềm chuyển hóa, giảm thông khí, tăng natri huyết.

+ Và trong những tình huống mà việc cung cấp thêm natri là chống chỉ định, như suy tim, phù, tăng huyết áp, sản giật, tổn thương thận.

# NATRI BICARBONAT

## Thận trọng

*Dung dịch tiêm truyền:*

Cần đặc biệt chú ý đến khả năng giảm kali huyết.

Nguy cơ tăng natri huyết và tăng độ thẩm thấu ở các người bệnh bị suy tim và suy thận, rồi dẫn đến nguy cơ tăng khối lượng máu và phù phổi.

# NATRI BICARBONAT

## **Thời kỳ mang thai**

*Các dung dịch tiêm truyền:* Không thể đoán trước được các tác dụng có hại khi truyền natri bicarbonat cho người mang thai. Tuy nhiên, cần tránh dùng khi bị sản giật.



# NATRI BICARBONAT

## **Thời kỳ cho con bú**

*Dung dịch tiêm truyền:* Không thể đoán trước được các tác dụng có hại khi tiêm truyền natri bicarbonat cho người đang cho con bú.

# NATRI BICARBONAT

## **Tác dụng không mong muốn (ADR)**

Dùng quá nhiều natri bicarbonat có thể gây nhiễm kiềm chuyển hóa, phù.

Cần chú ý đặc biệt đến khả năng gây giảm kali huyết và tăng natri huyết.

# NATRI BICARBONAT

## Hướng dẫn cách xử trí ADR

*Các dung dịch tiêm truyền:*

- Chỉ được tiêm truyền tĩnh mạch vì nếu tiêm ra ngoài tĩnh mạch có thể gây hoại tử mô.
- Nếu bị nhiễm kiềm sẽ gây nguy cơ giảm kali huyết và tăng độ thẩm thấu trong huyết thanh.



# NATRI BICARBONAT

## Hướng dẫn cách xử trí ADR

*Các dung dịch tiêm truyền:*

Để tính toán mức độ natri bicarbonat cần dùng tiếp và cũng để tránh dùng quá mức, cần phải định lượng độ kiềm toan sau khi đã dùng được 100 - 300 ml dung dịch natri bicarbonat.

Trường hợp nhiễm acid trong đái tháo đường điều trị bằng insulin, nguy cơ dùng quá liều natri bicarbonat càng phải quan tâm đặc biệt.

# NATRI BICARBONAT

## Liều lượng và cách dùng

### *Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

- Điều trị đệm dùng natri bicarbonat mà không xét nghiệm trước độ kiềm - toan chỉ được tiến hành trong tình huống có đe dọa tính mạng. Lượng dung dịch tiêm natri bicarbonat được dùng, cần xác định dựa vào trị số khí máu động mạch và tính toán theo công thức sau:

# NATRI BICARBONAT

## **Liều lượng và cách dùng**

*Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

Nếu không xét nghiệm được khí máu động mạch (ABGs), thì theo cách điều trị kinh nghiệm, tiêm chậm vào tĩnh mạch lúc đầu 1 mEq/kg (1 mmol/kg); rồi sau 10 phút dùng không quá 0,5 mEq/kg (0,5 mmol/kg).

# NATRI BICARBONAT

## Liều lượng và cách dùng

*Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

Nếu xác định được ABGs, liều natri bicarbonat có thể tính dựa vào mức thiếu kiềm như sau:

Liều natri bicarbonat (mmol) = mức thiếu kiềm (mmol/l)  $\times$  0,3 thể trọng (kg). (Hệ số 0,3 tương ứng với dịch ngoài tế bào so với dịch toàn cơ thể).



# NATRI BICARBONAT

## **Liều lượng và cách dùng**

*Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

Việc điều chỉnh nhiễm acid chuyển hóa không nên tiến hành quá nhanh. Vì vậy, bắt đầu chỉ nên dùng liều bằng 1/2 liều tính toán được. Sau đó cần xét nghiệm lại khí trong máu rồi mới tiếp tục điều trị.

# NATRI BICARBONAT

## Liều lượng và cách dùng

*Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

*Cách dùng:* Chỉ được tiêm truyền tĩnh mạch với tốc độ như sau:

Dung dịch tiêm natri bicarbonat 4,2%: Tới 40 giọt/phút = 120 ml/giờ.

Dung dịch tiêm natri bicarbonat 7,5% hoặc 8,4%: Khoảng 20 - 40 giọt/phút = 60 - 120 ml/giờ.



# NATRI BICARBONAT

## Liều lượng và cách dùng

### *Các dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch*

Khi tiêm truyền dung dịch có nồng độ cao không pha loãng, chỉ được truyền qua ống thông vào tĩnh mạch trung tâm và tốt nhất là vào tĩnh mạch chủ.

Khi truyền cho trẻ em, dùng dung dịch 0,5 mEq/ml hoặc pha loãng dung dịch 1 mEq/ml theo tỉ lệ 1:1 với nước cất vô khuẩn.

# NATRI BICARBONAT

## Tương tác thuốc

Natri bicarbonat làm kiềm hóa nước tiểu, nên → giảm sự thải trừ quinidin, amphetamin, pseudoephedrin, các thuốc cường giao cảm khác → làm tăng độc tính các thuốc này.

Natri bicarbonat có thể tương tác với lithi, làm tăng sự thải trừ lithi.

Tránh dùng natri bicarbonat với rượu.

# NATRI BICARBONAT

## Tương tác thuốc

- Phối hợp với sucralfat, cần chú ý là sucralfat có hiệu quả nhất trong môi trường acid. Do đó, hiệu quả sẽ giảm nếu dùng với thuốc chống acid.
- Sự hấp thu của một số lớn các thuốc giảm đi hoặc chậm lại khi phối hợp với uống thuốc chống acid. Có thể kể một số thuốc sau: digoxin, các tetracyclin, ciprofloxacin, rifampicin, clopromazin, diflunisal, penicilamin, warfarin, quinidin và các thuốc kháng cholinergic.

# NATRI BICARBONAT

## Tương kỵ

Natri bicarbonat tương kỵ với rất nhiều loại thuốc. Vì vậy, không nên thêm các thuốc khác vào dung dịch natri bicarbonat. Có thể xảy ra kết tủa các carbonat không tan. Có thể sinh ra carbon dioxid, khi ion bicarbonat bị khử trong dung dịch acid.

Không được truyền natri bicarbonat, đồng thời với các dung dịch có chứa các ion calci hoặc magnesi.



# NATRI BICARBONAT

## Tương kỵ

Trong các dung dịch tiêm truyền natri bicarbonat, không được thêm bất cứ thuốc nào vào, trừ khi đã biết rõ là tương hợp với nhau.

# NATRI BICARBONAT

## Quá liều và xử trí

Quá liều do tiêm truyền natri bicarbonat có thể gây ra nhiễm kiềm chuyển hóa và sau đó có thể làm giảm kali huyết hoặc gây co cứng cơ (tetani) do giảm calci huyết.

Khi quá liều, cần ngừng tiêm truyền. Để khống chế các triệu chứng nhiễm kiềm, người bệnh nên thở bằng cách hít lại không khí thở ra, hoặc nếu nặng hơn có thể phải tiêm truyền tĩnh mạch dung dịch natri clorid 0,9%.

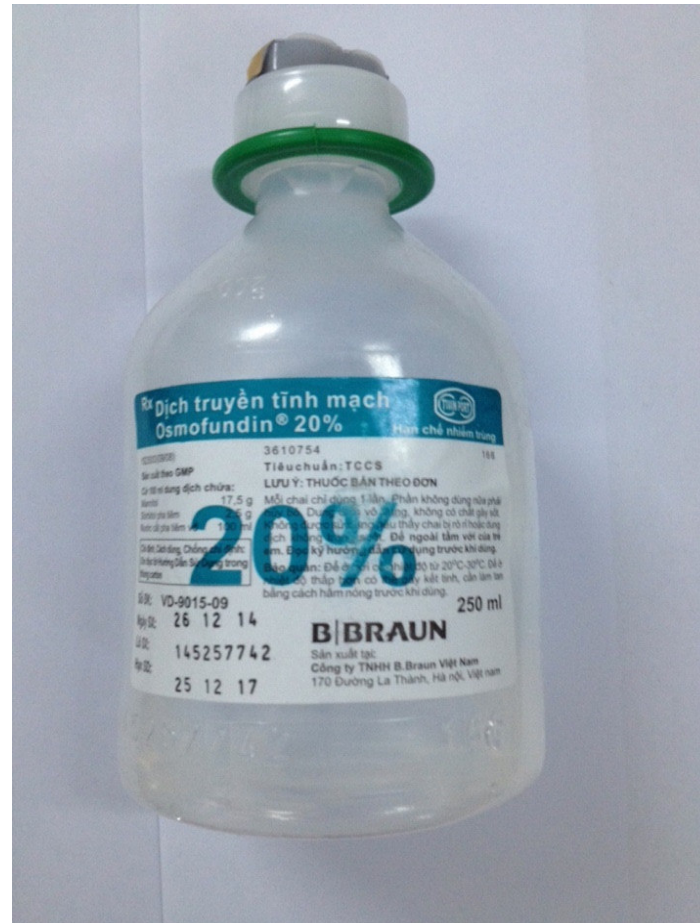
# NATRI BICARBONAT

## Quá liều và xử trí

Trường hợp giảm kali huyết, có thể dùng kali clorid. Nếu ở người bệnh xuất hiện co cứng cơ mà không thể khống chế được bằng cách hít lại không khí thở ra, có thể cần dùng calci gluconat.



## 4. MANITOL



**Tên chung quốc tế: Mannitol.**  
**Loại thuốc: Lợi niệu thẩm thấu.**

# MANITOL

## Dạng thuốc và hàm lượng

Dung dịch; 20% (có độ thẩm thấu 1100 mOsm/lít) đựng trong chai 250 ml dùng để truyền tĩnh mạch.

# MANITOL

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Manitol là đồng phân của sorbitol. Sau khi tiêm vào tĩnh mạch, manitol phân bố vào khoang gian bào. Do đó, manitol có tác dụng làm tăng độ thẩm thấu của huyết tương và dịch trong ống thận, gây lợi niệu thẩm thấu và làm tăng lưu lượng máu thận.

# MANITOL

## **Dược lý và cơ chế tác dụng**

- Manitol chủ yếu được dùng theo đường truyền tĩnh mạch để gây lợi niệu thẩm thấu nhằm bảo vệ chức năng thận trong suy thận cấp; để làm giảm áp lực nội sọ và giảm áp lực nhãn cầu.
- Manitol được dùng để gây lợi niệu ép buộc trong xử trí quá liều thuốc.
- Không được dùng manitol trong suy tim vì làm tăng thể tích máu một cách đột ngột.

# MANITOL

## Dược lý và cơ chế tác dụng

- Dùng liều cao manitol để điều trị phù não có thể làm thay đổi thể tích, độ thẩm thấu và thành phần dịch ngoại bào tới mức trong một số trường hợp có thể dẫn tới suy thận cấp, suy tim mất bù và nhiều biến chứng khác.
- Manitol truyền tĩnh mạch cũng được dùng trong phẫu thuật tim mạch, trong nhiều loại phẫu thuật khác hoặc sau chấn thương.

# MANITOL

## **Dược lý và cơ chế tác dụng**

Manitol là thuốc có tác dụng giảm áp lực nhãn cầu, áp lực nội sọ ngắn hạn. Tác dụng làm giảm áp lực nhãn cầu và áp lực nội sọ xuất hiện trong vòng 15 phút sau khi bắt đầu truyền manitol và kéo dài từ 3 đến 8 giờ sau khi ngừng truyền; tác dụng lợi niệu xuất hiện sau khi truyền từ 1 đến 3 giờ.

# MANITOL

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Manitol là thuốc tẩy thẩm thấu nếu dùng theo đường uống và gây ỉa chảy.

Manitol cũng có thể làm giảm độ nhớt của máu, làm tăng tính biến dạng của hồng cầu và làm tăng huyết áp động mạch.



# MANITOL

## Dược lý và cơ chế tác dụng

### *Dược động học*

Manitol ít bị chuyển hóa trong cơ thể (chỉ 7 - 10%); phần lớn đào thải qua nước tiểu. Nếu uống thì có khoảng 17% được hấp thu.

# MANITOL

## Dược lý và cơ chế tác dụng

### *Dược động học*

Nửa đời thải trừ khoảng 100 phút (với chức năng thận bình thường). Khi thận bị suy, manitol bị tích lũy và làm cho nước chuyển vào lòng mạch, dẫn đến mất nước trong tế bào và hạ natri huyết.

# MANITOL

## Chỉ định

- Phòng hoại tử thận cấp do hạ huyết áp.
- Thiếu niệu sau mổ.
- Gây lợi niệu ép buộc để tăng đào thải các chất độc qua đường thận.
- Làm giảm áp lực nội sọ trong phù não.
- Làm giảm nhãn áp.
- Dùng trước và trong các phẫu thuật mắt.
- Dùng làm test thăm dò chức năng thận.
- Dùng làm dịch rửa trong cắt nội soi tuyến tiền liệt.

# MANITOL

## Chống chỉ định

- Mất nước.
- Suy tim sung huyết, các bệnh tim nặng.
- Phù phổi, sung huyết phổi.
- Chảy máu nội sọ sau chấn thương sọ não (trừ trong lúc phẫu thuật mở hộp sọ).
- Phù do rối loạn chuyển hóa có kèm theo dễ vỡ mao mạch.
- Suy thận nặng (trừ trường hợp có đáp ứng với test gây lợi niệu; nếu không có đáp ứng hoặc đáp ứng kém thì thể tích dịch ngoại bào tăng có thể dẫn đến ngộ độc nước cấp).
- Thiếu niệu hoặc vô niệu sau khi làm test với manitol.

# MANITOL

## Thận trọng

Trước khi dùng phải chắc chắn là người bệnh không bị mất nước.

Trong lúc truyền cần theo dõi chặt chẽ cân bằng dịch và điện giải, độ thẩm thấu của huyết tương, chức năng thận, dấu hiệu sinh tồn.

Nếu lưu lượng dịch truyền vào nhiều hơn lưu lượng nước tiểu thì có thể gây ngộ độc nước. Tác dụng lợi niệu kéo dài của thuốc có thể che lấp các dấu hiệu của bù nước không đủ hoặc giảm thể tích tuần hoàn.

# MANITOL

## Thận trọng

Bộ dây truyền tĩnh mạch cần phải khớp với bộ phận lọc gắn liền.

Không được truyền manitol cùng với máu toàn phần.

Trước khi truyền phải kiểm tra sự tương hợp của các chất thêm vào dung dịch manitol.

Do dịch ưu trương, nên chỉ tiêm dung dịch manitol vào tĩnh mạch, nếu không, có thể gây hoại tử mô.



# **MANITOL**

## **Thời kỳ mang thai**

Manitol an toàn cho người mang thai.

## **Thời kỳ cho con bú**

Không có dữ liệu.

# MANITOL

## Tác dụng không mong muốn (ADR)

*Thường gặp, ADR >1/100*

- Tuần hoàn: Tăng thể tích dịch ngoài tế bào, quá tải tuần hoàn (khi dùng liều cao). Viêm tắc tĩnh mạch.
- Toàn thân: Rét run, sốt, nhức đầu.
- Tiêu hóa: Buồn nôn, nôn, khát, ỉa chảy (khi dùng theo đường uống, manitol có tác dụng như thuốc tẩy).
- Chuyển hóa: Mất cân bằng nước và điện giải, mất cân bằng kiềm - toan.
- Cơ xương: Đau ngực.
- Mắt: Mờ mắt.

# MANITOL

## Tác dụng không mong muốn (ADR)

*Hiếm gặp, ADR < 1/1000*

- Tại chỗ: Thuốc ra ngoài mạch có thể gây phù và hoại tử da.
- Tuần hoàn: Nhịp tim nhanh.
- Thận: Thận hư từng ổ do thẩm thấu, suy thận cấp (khi dùng liều cao).
- Khác: Phản ứng dị ứng: Mày đay, choáng phản vệ, chóng mặt.

# MANITOL

## Hướng dẫn cách xử trí ADR

Cần theo dõi người bệnh chặt chẽ trong khi truyền dịch manitol và phải truyền chậm.

Phải giảm tốc độ truyền nếu người bệnh kêu nhức đầu, buồn nôn...

Đề phòng vỡ ruột trong lúc soi đại tràng, bằng cách bơm và hút hơi đại tràng trong lúc soi.

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

### *Làm test:*

- + Truyền tĩnh mạch 200 mg/kg thể trọng hoặc 12,5 g dung dịch manitol 15% hoặc 25%, trong 3 đến 5 phút, sẽ gây bài xuất nước tiểu ít nhất là 30 đến 50 ml mỗi giờ trong vòng từ 2 đến 3 giờ sau đó.
- + Nếu đáp ứng với lần thứ nhất không tốt thì có thể làm lại test lần thứ hai.
- + Nếu lưu lượng nước tiểu 2 - 3 giờ sau khi làm test dưới 30 - 50 ml/giờ thì thận đã bị tổn thương thực thể (không được dùng manitol trong trường hợp này).

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

*Phòng ngừa suy thận cấp:* Làm test như trên liều thông thường người lớn cho từ 50 đến 100 g tiêm truyền tĩnh mạch với dung dịch từ 5 đến 25%. Tốc độ truyền thường điều chỉnh để có 1 lưu lượng nước tiểu ít nhất từ 30 đến 50 ml/giờ.

*Để tăng đào thải các độc tố:* Làm test như trên thông thường duy trì lưu lượng nước tiểu ít nhất 100 ml/giờ, thường duy trì 500 ml/giờ và cần bằng dương tính về dịch tới 1 - 2 lít.



# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

*Để giảm độc tính của cisplatin lên thận:*  
Truyền nhanh 12,5 g ngay trước khi dùng cisplatin, sau đó truyền 10 g/giờ, trong 6 giờ dùng dung dịch 20%. Bù dịch bằng dung dịch có natri clorid 0,45%, kali clorid 20 - 30 mEq/lít với tốc độ 250 ml/giờ, trong 6 giờ. Duy trì lưu lượng nước tiểu trên 100 ml/giờ bằng cách truyền tĩnh mạch manitol.

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

*Làm giảm áp lực nội sọ:* Truyền TM nhanh dd manitol 15% đến 25%, theo liều 1 đến 2 g/kg, trong vòng 30 đến 60 phút. Nếu hàng rào máu - não không nguyên vẹn thì truyền manitol có thể dẫn đến tăng áp lực nội sọ (trường hợp này nên dùng furosemid).

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

*Làm giảm áp lực nhãn cầu:* Liều 1,5 đến 2 g/kg, truyền trong 30 - 60 phút với dd 15 - 20%. Tác dụng xuất hiện trong vòng 15 phút tính từ lúc bắt đầu truyền manitol và kéo dài từ 3 đến 8 giờ sau khi ngừng truyền.

Có thể đánh giá tác dụng của manitol lên áp lực nội sọ và nhãn áp bằng cách khám đáy mắt người bệnh (tình trạng phù gai thị, ứ trệ), theo dõi các triệu chứng lâm sàng. Điều chỉnh liều, nồng độ dịch và tốc độ truyền theo mức độ đáp ứng của người bệnh.

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

*Dùng trong phẫu thuật cắt bỏ tuyến tiền liệt qua niệu đạo:* Dung dịch manitol từ 2,5% đến 5% được dùng để tưới, rửa bàng quang trong phẫu thuật cắt tuyến tiền liệt qua đường niệu đạo.

*Liều dùng trong nhi khoa:*

Điều trị thiếu niệu hoặc vô niệu: Làm test với liều 200 mg/kg như trên; liều điều trị là 2g/kg truyền tĩnh mạch dung dịch 15 - 20% trong 2 - 6 giờ.

# MANITOL

## Liều lượng và cách dùng

Để giảm áp lực nội sọ hoặc áp lực nhãn cầu: Liều 2g/kg, truyền trong 30 - 60 phút dùng dung dịch 15 - 25%.

Điều trị ngộ độc: 2 g/kg, truyền dung dịch 5 - 10% sao cho duy trì được một lưu lượng nước tiểu lớn.

Người cao tuổi: Bắt đầu bằng liều ban đầu thấp nhất và điều chỉnh theo đáp ứng.

Tương tác: Người bệnh đang điều trị bằng lithi cần phải theo dõi đáp ứng với thuốc khi dùng manitol.



# MANITOL

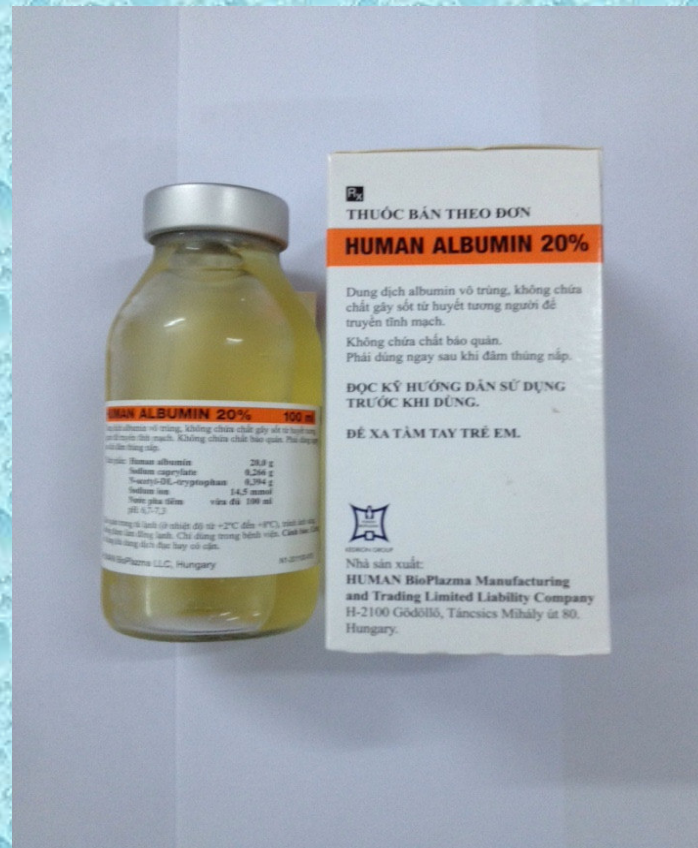
## **Tương kỵ**

Không được truyền manitol cùng với máu toàn phần.

## **Quá liều và xử trí**

Ngừng ngay việc truyền manitol. Điều trị triệu chứng.

# 5. ALBUMIN



**Tên chung quốc tế:** Albumin.

**Loại thuốc:** Thuốc tăng thể tích máu, thuốc chống tăng bilirubin huyết.

# ALBUMIN

## Dạng thuốc và hàm lượng

Dung dịch albumin được điều chế từ huyết tương: Dung dịch đậm đặc, chứa 15 - 20% protein toàn phần.

Dung dịch đẳng trương chứa 4 - 5% protein toàn phần (albumin chiếm không dưới 95% lượng protein).

Hàm lượng ( $\text{Na}^+$ ) không vượt quá 160 mmol/lít. Dung dịch được tiệt khuẩn bằng lọc.

# ALBUMIN

## Dạng thuốc và hàm lượng

Albumin lấy từ máu của người tình nguyện khỏe mạnh chứa 4, 5, 20 hay 25% albumin huyết thanh. Hàm lượng  $\text{Na}^+$  có từ 130 - 160 mmol/lít. Chế phẩm không chứa các yếu tố đông máu hay kháng thể nhóm máu.



# ALBUMIN

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Albumin là protein quan trọng nhất của huyết thanh tham gia vào 2 chức năng chính là

(a) Duy trì 70 - 80% áp lực thẩm thấu keo trong huyết tương,

(b) Liên kết và vận chuyển các chất có phân tử nhỏ như bilirubin, hormon steroid, acid béo và các thuốc có trong máu.

# ALBUMIN

## Dược lý và cơ chế tác dụng

Td điều trị của albumin có liên quan đến td trên áp lực thẩm thấu keo của huyết tương; nó có thể đảm nhiệm tới 60 - 80% áp lực thẩm thấu keo đó,

Trong trường hợp nồng độ albumin huyết thanh bình thường (40 - 50 g/lít). Truyền 1g albumin vào máu có thể làm tăng thể tích huyết tương tuần hoàn lên khoảng 18 ml.



# ALBUMIN

## **Dược lý và cơ chế tác dụng**

Albumin được phân bố trong dịch ngoại tế bào, trên 60% nằm ở khoang ngoài lòng mạch.

Thời gian tác dụng: Chỉ 15 phút sau khi tiêm albumin 25% đã làm tăng thể tích máu cho người bệnh. Thời gian td của albumin phụ thuộc vào thể tích máu ban đầu của người bệnh. Nếu lượng máu giảm thì thời gian làm tăng thể tích máu sẽ kéo dài trong nhiều giờ, nếu lượng máu bình thường thì thời gian tác dụng sẽ ngắn hơn.

Thời gian thải trừ khoảng 15 - 20 ngày.

# ALBUMIN

## Chỉ định

Điều trị cấp cứu trường hợp choáng do giảm thể tích máu mà những phương pháp khác không đủ hiệu quả.

Trong bỏng nặng, để đề phòng hiện tượng cô đặc máu, chống mất nước và điện giải.

Trong trường hợp giảm protein huyết, đặc biệt là liên quan đến mất quá nhiều albumin.

# ALBUMIN

## Chỉ định

Kết hợp với truyền thay máu để điều trị tăng bilirubin huyết trong bệnh tan máu ở trẻ sơ sinh.

Kết hợp để pha loãng máu trong các phẫu thuật nối tắt tuần hoàn tim - phổi và trong hội chứng suy hô hấp người lớn (nếu tính thấm mao mạch phổi không tăng nhiều).

Chế phẩm albumin người không có vai trò trong điều trị thận hư có suy thận, xơ gan mạn, thiếu dinh dưỡng, mặc dù có giảm albumin huyết



# ALBUMIN

## Chống chỉ định

Có tiền sử mẫn cảm với albumin người, người bệnh thiếu máu nặng, người bệnh suy tim, người bệnh tăng thể tích máu, phù phổi.

# ALBUMIN

## Thận trọng

Khi dùng các chế phẩm albumin 25% có độ thẩm thấu cao vì có thể gây tăng thể tích máu, nếu không được pha loãng một cách thích hợp. - Đối với người bệnh có lưu lượng tim thấp, vì tăng thể tích huyết tương nhanh sẽ gây rối loạn tuần hoàn (quá tải, loãng máu) hoặc phù phổi.

# ALBUMIN

## Thận trọng

- Người bệnh bị thương hoặc sau mổ có dùng chế phẩm albumin vì tăng huyết áp có thể gây chảy máu ở những nơi chưa được phát hiện từ trước.
- Trường hợp bị mất nước, người bệnh cần được đồng thời truyền thêm dịch và chất điện giải.
- Cần chú ý trong t/h phải ăn hạn chế muối vì các chế phẩm albumin có chứa 130 - 160 mEq/lít  $\text{Na}^+$ .



# ALBUMIN

## Thận trọng

- Dùng 1 lượng lớn albumin cho người bệnh bị rối loạn chức năng thận sẽ dẫn đến mất cân bằng điện giải gây nhiễm kiềm chuyển hóa. Ngoài ra khi dùng lượng lớn albumin, có thể phải bổ sung hồng cầu để đề phòng thiếu máu.
- Không được dùng khi dung dịch đã đục hay có tủa.

# ALBUMIN

## Thời kỳ mang thai

Albumin an toàn cho phụ nữ có thai.

## Thời kỳ cho con bú

Chưa thấy có nguy cơ gây hại do truyền albumin.

# ALBUMIN

## Tác dụng không mong muốn (ADR)

Ít xảy ra những phản ứng phụ khi dùng albumin như: Dị ứng, nổi mào đay, phản vệ, buồn nôn và nôn.

Một số phản ứng phản vệ có thể do các phân tử bị đông vón trong các chế phẩm protein hoặc sự có mặt của các kháng thể kháng protein di truyền của albumin người.

# ALBUMIN

## Hướng dẫn cách xử trí ADR

Trường hợp xuất hiện phản ứng phản vệ, phải ngừng truyền albumin và xử lý bằng các biện pháp thích hợp (dùng kháng histamin hay điều trị hỗ trợ đặc hiệu).



# ALBUMIN

## Liều lượng và cách dùng

Liều dùng albumin phụ thuộc vào tình trạng lâm sàng và đáp ứng của người bệnh và được xác định bằng cách theo dõi huyết áp động mạch phổi, huyết áp tĩnh mạch trung tâm trong khi dùng để tránh tăng quá mức thể tích máu.

Tốc độ truyền albumin là 1 - 2 ml/phút (dung dịch 5%) hoặc 1 ml/phút (dung dịch 25%), có thể tăng tốc độ truyền trong điều trị choáng. Không nên truyền quá 250 g/48 giờ. Nếu cần dùng quá liều này, phải thay thế bằng huyết tương.

# ALBUMIN

## Liều lượng và cách dùng

*Khi choáng do giảm thể tích máu cấp:* Liều ban đầu cho người lớn là 25 g albumin (500 ml dung dịch 5% hoặc 100 ml dung dịch 25%) và cho trẻ em khoảng 1 g/kg. Nếu cần thiết, nhắc lại một liều sau 15 - 30 phút. Khi có xuất huyết, có thể phải truyền máu toàn phần.

*Khi giảm protein huyết:* Liều tối đa trong 1 ngày là 2 g/kg thể trọng.

# ALBUMIN

## Liều lượng và cách dùng

*Khi bị bông:* LD và thời gian tùy thuộc vào diện tích bông, liều dùng cần đủ để hồi phục thể tích huyết tương và giảm hiện tượng cô đặc máu: Truyền 500 ml dung dịch 5% hay 100ml dung dịch 25% cùng với các dung dịch điện giải. Để điều trị bông không khẩn cấp ở trẻ em, dùng 6,25 - 12,5 g.

*Khi tăng bilirubin huyết ở trẻ sơ sinh:* Dùng 1 g/kg thể trọng trước khi truyền thay máu (albumin với liều 1,5 - 2,5 g/100ml máu cũng có thể được thêm vào dịch thay máu được truyền).



# ALBUMIN

## Tương tác thuốc

Yếu tố hoạt hóa đông máu (prekallikrein) có trong một số lô chế phẩm có thể kích thích biến đổi kininogen trong máu người thành kinin gây hạ huyết áp.

Dung dịch albumin nhiễm nhôm có thể gây độc cho những người suy thận đã được truyền lượng lớn albumin, dẫn đến loạn dưỡng xương và bệnh lý về não.

# ALBUMIN

## Độ ổn định và bảo quản

Các chế phẩm albumin người chưa mở có thể bảo quản được tới 3 năm ở nhiệt độ không quá 37°C và tới 5 năm ở 2 - 8°C. Tránh để đông lạnh vì lọ có thể nứt gây nhiễm tạp. Khi đã mở chỉ dùng trong vòng 4 giờ và vứt bỏ phần còn lại.

Tránh ánh sáng. Chế phẩm chưa có nguy cơ gây nhiễm virus viêm gan hay HIV như máu và huyết tương.

# ALBUMIN

## Tương kỵ

Khi truyền insulin, thường có vấn đề insulin hấp phụ vào thành bình thủy tinh và dây truyền. Nếu cho thêm albumin 5% vào dung dịch natri clorid có chứa insulin để truyền sẽ tránh được tình trạng này và đỡ mất insulin.

Có thể trộn lẫn albumin với các dd natri clorid đẳng trương, Ringer, glucose đẳng trương, đường invertose 10%; nhưng không được trộn lẫn với các dung dịch thủy phân protein, hỗn hợp acid amin hay dung dịch chứa alcol.



# ALBUMIN

## Quá liều và xử trí

Khi dùng 1 lượng lớn albumin cần phải bổ sung hồng cầu hoặc thay thế bằng máu toàn phần để chống hiện tượng thiếu máu xảy ra sau khi dùng. Nếu có rối loạn tuần hoàn hay phù phổi phải ngừng truyền ngay và có biện pháp xử trí đặc hiệu.

# **ALBUMIN**

## **Thông tin qui chế**

Thuốc phải được kê đơn và bán theo đơn.



*Thank you*

