

Truyền kéo dài hoặc truyền nhanh một lượng lớn dung dịch glucose ưu trương có thể gây mất nước tế bào do tăng glucose huyết.

Không được truyền dung dịch glucose ưu trương cho người bệnh bị mất nước vì tình trạng mất nước sẽ nặng thêm do bị lợi niệu thẩm thấu.

Thận trọng khi dùng cho bệnh nhân bị đái tháo đường (truyền nhanh có thể dẫn đến tăng glucose huyết), bệnh nhân bị suy dinh dưỡng, thiếu thiamin, không dung nạp glucose, bệnh nhân bị sốc nhiễm khuẩn, sốc, chấn thương.

#### Thời kỳ mang thai

Dùng được cho người mang thai.

#### Thời kỳ cho con bú

An toàn đối với người cho con bú.

#### Tác dụng không mong muốn (ADR)

##### Thường gặp

Đau tại chỗ tiêm tĩnh mạch, nhất là khi dùng dung dịch glucose ưu trương vì thường có pH thấp.

Kích ứng tĩnh mạch, viêm tắc tĩnh mạch, hoại tử chỗ tiêm nếu thuốc thoát ra ngoài mạch.

##### Ít gặp

Rối loạn nước và điện giải (hạ kali huyết, hạ magesi huyết, hạ phospho huyết).

##### Hiếm gặp

Phù hoặc ngộ độc nước (do truyền kéo dài hoặc truyền nhanh một lượng lớn dung dịch đẳng trương).

Mất nước do hậu quả của glucose huyết cao (khi truyền kéo dài hoặc quá nhanh các dung dịch ưu trương).

#### Hướng dẫn cách xử trí ADR

Giảm liều và/hoặc tiêm insulin, nếu đường huyết tăng cao hoặc có đường niệu.

Điều chỉnh cân bằng nước và điện giải.

Điều chỉnh thể tích dịch truyền và tốc độ truyền.

#### Liều lượng và cách dùng

##### Cách dùng

Nuôi dưỡng bằng đường tĩnh mạch có thể thực hiện qua tĩnh mạch ngoại vi hoặc tĩnh mạch trung tâm. Chỉ định dùng qua đường tĩnh mạch ngoại vi khi chỉ cần nuôi dưỡng người bệnh trong một thời gian ngắn; hoặc khi bổ trợ thêm cho nuôi dưỡng theo đường tiêu hóa; hoặc khi người bệnh có nhiều nguy cơ tai biến nếu truyền qua đường tĩnh mạch trung tâm. Các tĩnh mạch ngoại vi dễ bị viêm tắc, nhất là khi dung dịch có áp suất thẩm thấu lớn hơn 600 mOsm/lít, do đó không nên truyền vào tĩnh mạch ngoại vi các dịch truyền có nồng độ glucose cao hơn 10%. Nếu buộc phải truyền qua tĩnh mạch ngoại vi thì phải truyền chậm (tốc độ truyền dung dịch glucose 50% trong trường hợp này chỉ nên 3 ml/phút). Phải truyền các dung dịch glucose ưu trương theo đường tĩnh mạch trung tâm vì ở đây dung dịch glucose được pha loãng nhanh hơn, tuy vậy không nên truyền lâu dài và phải thay đổi vị trí truyền.

Trong nuôi dưỡng theo đường tĩnh mạch, có thể truyền dung dịch glucose đồng thời với các dung dịch có acid amin hoặc nhũ tương lipid (truyền riêng rẽ hoặc cùng nhau bằng hỗn hợp "3 trong 1" chứa trong cùng một chai).

Cung cấp glucose cho người bệnh suy dinh dưỡng, hoặc người bệnh rối loạn chuyển hóa do stress sau mổ phải bắt đầu từ từ do khả năng sử dụng glucose của người bệnh tăng lên dần dần. Nhiều người bệnh được nuôi dưỡng theo đường tiêm truyền bị tăng glucose huyết. Cần phải xác định nguyên nhân và điều chỉnh bằng các biện pháp không phải insulin trước khi sử dụng insulin nếu có thể được. Cần truyền tốc độ đều, không ngừng đột ngột để tránh thay đổi nhanh glucose huyết.

Tùy trường hợp có thể dùng insulin kèm thêm, ví dụ điều trị nhiễm toan do đái tháo đường. Nếu dùng insulin thì phải theo dõi thường xuyên glucose huyết của người bệnh và điều chỉnh liều insulin. Tuy insulin làm tăng tác dụng nuôi dưỡng theo đường tiêm truyền, nhưng vẫn cần phải thận trọng khi dùng để tránh nguy cơ hạ glucose huyết và do insulin làm tăng lắng đọng acid béo ở các mô dự trữ mỡ khiến cho chúng ít vào được các đường chuyển hóa quan trọng. Nếu cần thiết, có thể tiêm insulin vào dưới da hoặc vào tĩnh mạch, hoặc cho thêm vào dịch truyền nuôi dưỡng. Một khi người bệnh đã ổn định với một liều insulin nhất định thì tiêm insulin riêng rẽ sẽ có lợi hơn về kinh tế, tránh lãng phí phải bỏ dịch truyền khi cần thay đổi liều insulin. Dùng insulin người là tốt nhất vì ít ảnh hưởng đến miễn dịch nhất. Liều dùng insulin là theo kinh nghiệm và điều kiện thực tế (ví dụ có thể dùng một nửa hoặc một phần ba liều cần dùng ngày hôm trước cùng với dịch truyền nuôi dưỡng hàng ngày). Cần tôn trọng các bước chuẩn bị và pha dịch truyền để giảm thiểu biến động hoạt tính của insulin do hiện tượng hấp phụ gây ra.

##### Liều dùng

Liều dùng thay đổi tùy theo nhu cầu của từng người bệnh.

Phải theo dõi chặt chẽ glucose huyết của người bệnh. Liều glucose tối đa khuyến dùng là 500 - 800 mg/kg/giờ.

Để làm giảm áp lực não - tủy và phù não do ngộ độc rượu, dùng dung dịch ưu trương 25 - 50%.

Để điều trị hạ đường huyết do quá liều insulin hoặc do các nguyên nhân khác ở người lớn và trẻ em, thường dùng liều 20 - 50 ml dung dịch glucose 50% tiêm tĩnh mạch chậm (ví dụ 3 ml/phút), trường hợp nặng có thể cần dùng nhắc lại và bổ sung các trị liệu phối hợp khác. Điều trị hạ đường huyết cấp ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, thường tiêm tĩnh mạch chậm dung dịch glucose 10 - 25% với liều 2 ml/kg; trường hợp nặng có thể cần dùng liều cao hơn hoặc nhắc lại 1 liều nữa. Nếu bệnh nhân không đáp ứng với glucose hoặc không dung nạp glucose thì cần tính đến việc sử dụng thuốc khác (ví dụ như glucagon, corticosteroid, epinephrin).

Để khống chế hạ đường huyết do đái tháo đường có ý thức, có thể uống (dạng dung dịch) hoặc nhai (dạng viên) 10 - 20 g glucose; có thể nhắc lại liều sau 10 - 20 phút nếu cần. Tự giám sát lượng đường trong máu có thể xác định được có cần nhắc lại liều hay không. Một số bác sỹ lâm sàng khuyến rằng nếu 20 phút sau khi uống glucose, triệu chứng hạ đường huyết vẫn còn và lượng đường trong máu còn cao hơn bình thường ít nhất 20 mg/l thì cần phải dùng thêm liều nữa. Mỗi gam dung dịch glucose 40% (kl/kl) cung cấp 400 mg glucose (tức là 25 g dung dịch cung cấp 10 g glucose).

##### Tương kỵ

Trước khi pha thêm bất kỳ một thuốc gì vào dung dịch glucose để truyền phải kiểm tra xem có phù hợp không.

Dung dịch chứa glucose và có pH < 6 có thể gây kết tủa indomethacin.

##### Quá liều và xử trí

**Triệu chứng:** tăng glucose máu, glucose niệu, mất nước, hôn mê do tăng áp lực thẩm thấu, có thể dẫn tới tử vong.

**Xử trí:** Ngừng truyền glucose, bổ sung liều insulin phù hợp.

**Cập nhật lần cuối:** 2017.

## GLYCEROL (Glycerin)

**Tên chung quốc tế:** Glycerol.

**Mã ATC:** A06AG04, A06AX01.

**Loại thuốc:** Thuốc nhuận tràng thẩm thấu.

### Dạng thuốc và hàm lượng

Dạng uống: Glycerin 50% với kali sorbat trong tá dược lỏng và vị chanh.

Viên đạn trực tràng: 1 g; 1,2 g; 2 g; 2,1 g; 82,5% (các cỡ phù hợp cho trẻ em và người lớn).

Dung dịch thực trực tràng: 2,3 g; 5,6 g; 3 g; 9 g.

Thuốc nhỏ mắt: Dung dịch 10 mg/ml, dung dịch 1% (có chứa benzalkonium clorid).

### Dược lực học

*Tác dụng toàn thân:*

Glycerol là một tác nhân loại nước qua thẩm thấu, có các đặc tính hút ẩm và làm trơn. Khi uống, glycerol làm tăng tính thẩm thấu huyết tương, làm cho nước thẩm thấu từ các khoang ngoài mạch máu đi vào huyết tương.

Glycerol được uống để làm giảm tạm thời nhãn áp và thể tích dịch kính trước và sau phẫu thuật mắt và để phụ trợ trong điều trị glôcôm cấp. Thuốc bắt đầu tác dụng nhanh (10 - 30 phút), làm giảm tối đa nhãn áp khoảng 1 - 1,5 giờ sau khi uống một liều. Thời gian tác dụng kéo dài khoảng 5 giờ. Glycerol đã được dùng uống hoặc tiêm tĩnh mạch để giảm áp lực nội sọ trong các trường hợp bệnh nhồi máu não hoặc đột quỵ, hội chứng Reye, viêm màng não nhiễm khuẩn. Dung dịch uống thường có vị khó uống, có thể cho uống lạnh hoặc kèm hương vị để dễ uống. Tiêm tĩnh mạch phải hết sức thận trọng vì có thể gây tan huyết, hemoglobin niệu và suy thận cấp.

*Tác dụng tại chỗ:*

Glycerol có thể dùng ngoài để giảm phù nề giác mạc, nhưng vì tác dụng là tạm thời nên chủ yếu chỉ được dùng để làm thuận lợi cho việc khám và chẩn đoán nhãn khoa (thuốc tra mắt Ophthalgan).

Glycerol thường được dùng qua đường trực tràng dưới dạng thuốc đạn hoặc dung dịch để tăng áp lực thẩm thấu trong đại tràng và do đó thúc đẩy thải phân khi táo bón. Thuốc thường có tác dụng trong vòng 15 - 30 phút. Thuốc còn có tác dụng kích thích đại tràng tại chỗ, gây trơn và làm mềm phân.

### Dược động học

Khi uống: Glycerol dễ dàng hấp thu ở ống tiêu hóa.

Đặt trực tràng: Hấp thu kém.

Chuyển hóa: Glycerol chuyển hóa chủ yếu ở gan, 20% chuyển hóa ở thận. Chỉ có một phần nhỏ thuốc không chuyển hóa đào thải vào nước tiểu. Thời gian đạt được nồng độ đỉnh trong huyết thanh khi uống trong vòng 60 - 90 phút.

Nửa đời thải trừ: 30 - 45 phút.

### Chỉ định

*Toàn thân:*

Giảm thể tích thủy tinh thể và áp lực nội nhãn trước và sau phẫu thuật mắt (hiện nay ít được sử dụng).

Giảm áp lực nội sọ (ít sử dụng trên lâm sàng).

*Tại chỗ:*

Giảm phù nề giác mạc.

Trị táo bón.

### Chống chỉ định

Quá mẫn với glycerol.

Phù phổi, mất nước nghiêm trọng, khó tiểu tiện.

Khi gây tê hoặc gây mê vì có thể gây nôn.

### Thận trọng

Thận trọng với người bệnh bị bệnh tim, thận hay gan vì glycerol làm tăng gánh nặng tuần hoàn gây phù phổi cấp. Glycerol có thể gây tăng glucose huyết và glucose niệu, vì thế cần thận trọng khi dùng cho người bệnh đái tháo đường.

Thận trọng với người bệnh bị mất nước, người bệnh cao tuổi.

Glycerol có thể gây kích ứng khi dùng tại chỗ.

### Thời kỳ mang thai

Tính an toàn của thuốc chưa được xác định. Glycerol có thể sử dụng trong quá trình mang thai nếu thực sự cần thiết.

### Thời kỳ cho con bú

Chưa được biết glycerol có vào sữa hay không, nhưng do tính an toàn của thuốc chưa được xác định nên phải thận trọng đối với phụ nữ cho con bú.

### Tác dụng không mong muốn (ADR)

Các ADR bao gồm: buồn nôn, nôn, đau đầu, lú lẫn và mất định hướng. Trường hợp nặng có thể gây mất nước trầm trọng, loạn nhịp tim, hôn mê nguy hiểm đến tính mạng.

*Thường gặp*

TKTW: đau đầu.

Tiêu hóa: nôn.

*Ít gặp*

TKTW: choáng váng, lú lẫn.

Tiêu hóa: ỉa chảy, buồn nôn.

Các triệu chứng khác: khát.

*Hiếm gặp*

Tim mạch: loạn nhịp tim.

TKTW: đau.

Nội tiết và chuyển hóa: tăng glucose huyết, mất nước.

Tại chỗ: kích ứng trực tràng, đau rát, co rút.

### Hướng dẫn cách xử trí ADR

Khi sử dụng tại chỗ hay ở trực tràng, glycerol có thể gây kích ứng. Có thể sử dụng thuốc tê trước khi dùng glycerol tại chỗ để giảm khả năng gây phản ứng đau nếu cần.

### Liều lượng và cách dùng

Toàn thân:

Người lớn và trẻ em:

*Giảm áp lực nhãn cầu:* Uống với liều 1 - 1,8 g/kg thể trọng trước khi mổ 1 - 1,5 giờ, cách 5 giờ uống 1 lần. Thuốc bắt đầu có tác dụng sau khi uống từ 10 - 30 phút và kéo dài trong vòng 4 - 8 giờ.

*Giảm áp lực nội sọ:* Uống với liều 1,5 g/kg/ngày, chia làm 6 lần hoặc 1 g/kg/lần, cách 6 giờ uống 1 lần. Thuốc bắt đầu có tác dụng sau khi uống từ 10 - 60 phút và kéo dài trong vòng 2 - 3 giờ.

Tại chỗ:

*Giảm phù nề giác mạc trước khi khám:* Mỗi 3 - 4 giờ nhỏ 1 - 2 giọt dung dịch nhỏ mắt vào mắt.

*Chữa táo bón qua đường trực tràng:*

Mỗi lần dùng một liều đơn và không nên dùng thường xuyên, chỉ dùng khi cần thiết và thường không nên dùng quá một tuần. Thuốc nhuận tràng dùng trong thời gian dài phải có sự theo dõi của bác sĩ. Thuốc bắt đầu có tác dụng sau khi dùng khoảng từ 15 - 30 phút. Nếu thuốc không có tác dụng cũng không nên dùng thêm liều nữa. Trẻ sơ sinh: Liều 0,5 ml/kg, dưới dạng dung dịch thực.

Trẻ em dưới 6 tuổi: Dùng 1 viên đạn trực tràng trẻ em nếu cần, hay 2 - 5 ml glycerol dưới dạng dung dịch thực.

Trẻ em trên 6 tuổi và người lớn: Dùng 1 viên đạn trực tràng người lớn nếu cần, hay 5 - 15 ml glycerol dưới dạng dung dịch thực.

### Tương kỵ

Các chất oxy hóa mạnh kết hợp với glycerol tạo thành một hỗn hợp gây nổ. Glycerol cùng với bismuth subnitrat hay kẽm oxyd bị biến màu đen khi để ra ánh sáng.

### Quá liều và xử trí

Quá liều có thể gây ỉa chảy nặng, nôn, loạn nhịp tim, kích ứng trực tràng, đau rát trực tràng và co rút, tăng glucose huyết.

Trường hợp quá liều nặng phải ngừng thuốc và đưa người bệnh vào bệnh viện.

*Cập nhật lần cuối: 2017.*