1. THUỐC GÂY TÊ, GÂY MÊ, THUỐC GIÃN CƠ, GIẢI GIÃN CƠ

1.1 Thuốc gây tê, gây mê

1. Atropin sulfat 0.25mg/ml (atropin sulfat)

Dạng bào chế: Dung dịch tiêm

Thành phần: ***Mỗi 1ml chứa Atropin sulfat 0.25mg***

Chỉ định:

Điều trị triệu chứng co thắt cơ trơn của bộ máy tiêu hóa, đường mật, đau quặn thận.

Ngộ độc thuốc trừ sâu (phospho hữu cơ, carbamat), chất độc thần kinh, nấm Amanita muscaria.

Nhịp tim chậm, tụt huyết áp trong hồi sức cấp cứu tim –phổi, sau nhồi máu cơ tim, do dùng nitroglycerin, ngộ độc digitalis hoặc do thuốc halothan, propofol, suxamethonium.

Tiền mê.

Triệu chứng ngoại tháp, hội chứng parkinson do thuốc. Hiện nay ít dùng trong bệnh Parkinson vô căn vì kém hiệu quả hơn các thuốc dopaminergic và gây tổn hại đến khả năng nhận thức.

Liều dùng, cách dùng:

NL: TB, TM hoặc dưới da: 0.4 - 0.6mg (khoảng 0.3-1.2mg)

TE: 0.01 mg/kg hoặc 0.3mg/m^2, thường không quá 0.4mg. Nếu cần lặp lại cách nhau 4-6h

Ngoại khoa:

Tiền mê: Người lớn 0.4mg (0.2-1mg) Tb hoặc TDD 30-60 phút trước khi gây mê. Trẻ em: 3kg: 0.1mg; 7-9kg: 0.2mg; 12-16kg: 0.3mg

Chẹn tác dụng phụ muscarin của thuốc kháng cholinesterase (neostigmin):

Người lớn: Tiêm TM 0.6-1.2 mg cho mỗi liều 0.5-2.5mg neostigmin (Atropin tiêm đồng thời nhưng bơm tiêm riêng hoặc vài phút trước khi dùng kháng cholinesterase);

SS và trẻ nhỏ: 0.02mg/kg cho đồng thời với 0.04mg neostigmin.

Hồi sức tim phổi:

Nhịp tim chậm trong hồi sức tim phổi:

NL: 0.5mg tiêm TM, lặp lại 3-5 phút → tần số mong muốn/ ∑ liều đạt 3mg.

Điều trị vô tâm thu, hoạt tính điện chậm không mạch: 1mg tiêm TM, 3-5 phút → tần số mong muốn/ ∑ liều đạt 3mg

TE: 0.02mg/kg tiêm TM/trong tủy xương, 0.1mg ≤ liều ≤ 0.5 mg (TE) và 1mg (TN).

(Lặp lại 1 liều sau 5 phút, → tần số mong muốn/ ∑ liều đạt 3mgmg (TE), 2mg (TN))

Liều cao hơn có thể cần trong trương hợp ngộ độc phospho hữu cơ/ chất độc thần kinh.

Liều <0.1 mg có thể gây nhịp tim chậm nghịch thường

Ngộ độc thuốc trừ sâu phospho hữu cơ, carbamat, chất độc thần kinh

NL: Liều đầu: 1-2 mg tiêm TM, sau đó 2mg mỗi 5 -60 phút TB/ Tiêm TM cho đến khi hết triệu chứng muscarin (hết đờm rãi), nếu TC trở lại, lại cho thuốc tiếp.

Nếu nặng: 50mg trong 24h đầu (dùng liều cao, giảm dần thuốc để tránh triệu chứng quay trở lại đột ngột (phù phổi). Ngộ độc carbamat: ∑ liều thường ít hơn.

TE: 0.03-0.05 mg/kg TB/ Tiêm TM cách 10-30 phút cho đến khi hết TC muscarin. Dùng lại nếu TC tái phát

Chống chỉ định:

Mẫn cảm với bất cứ thành phần nào của thuốc

Phì đại tuyến tiền liệt (gây bí đái), liệt ruột hay hẹp môn vị, bệnh nhược cơ (nhưng có thể dùng để giảm tác dụng phụ do muscarin của thuốc kháng cholinesterase), glocom góc đóng hay góc hẹp

(làm tăng nhãn áp và có thể thúc đẩy xuất hiện glocôm), cơn nhịp tim nhanh, TC ngộ độc giáp trạng.

TE: khi môi trường khí hậu nóng/sốt cao

2. Fentanyl 0.1 mg/2ml (Fentanyl)

Dạng bào chế: Dung dịch thuốc tiêm, chế phẩm dung dịch trong, không màu

Chỉ đinh:

Fentanyl là thuốc giảm đau tác dụng ngắn thuộc nhóm opioid được dùng:

- Để giảm đau kiểu an thần và hỗ trợ an thần trong gây mê
- Như là 1 thành phần giảm đau trong gây mê tổng quát có luồn ống khí quản và thông khí ở bệnh nhân.
- Điều trị giảm đau ở phòng chăm sóc tích cực đối với các bệnh nhân được hỗ trợ thông khí.

Liều dùng, cách dùng:

Tùy thuộc vào từng bệnh nhân, theo tuổi, thể trọng, tình trạng sức khỏe, bệnh lý, phối hợp thuốc, quá trình phẫu thuật và phương pháp gây mê

Để giảm đau kiểu an thần và hỗ trợ an thần trong gây mê:

- Giảm đau kiểu an thần:

NL: Liều khởi đầu: 50-100 microgam (0.7-1.4 microgam/kg) tiêm TM chậm kết hợp với thuốc an thần (tốt nhất là droperidol). Nếu cần thêm liều 2 (tương tự liều khởi đầu) và sau liều khởi đầu 30-45 phút.

- Hỗ trợ trong gây mê:

Liều khởi đầu: 200 – 600 microgam fentanyl (2.8-8.4 microgam/kg) tiêm TM chậm kết hợp với thuốc an thần (tốt nhất là droperidol).

Để duy trì mê liều bổ sung: 50-100 microgàmentanyl (0.7-1.4 microgam/kg) có thể được sử dụng ngắt quãng từ 30-45 phút (K/c và liều dùng thêm này phải được điều chỉnh theo diễn biến cuả quá trình phẫu thuật.

- Thành phần giảm đau trong gây mê tổng quát kết hợp với luồn ống và thông khí:

NL: + trong tiền mê: liều Fentanyl khởi đầu từ 70-600 microgam (1-804 microgam/kg)

+ duy trì giảm đau trong gây mê tổng quát: dùng liều Fentanyl phụ trợ: 25-100 microgam (0.35-1.4 microgam/kg) tieeps theo sau (K/c và liều dùng thêm này phải được điều chỉnh theo diễn biến cuả quá trình phẫu thuật.

TE: 2-12 tuổi:

+ tiền mê: Liều đơn Fentanyl 1-3 microgam/kg để giảm đau hay kết hợp với thuốc gây mê qua đường khí dung. Nếu chỉ sử dụng N_2O kết hợp với Fentanyl, liều khởi đầu là 5-10 microgam fentanyl/kg

+ giảm đau trong gây mê tổng quát: dùng liều phụ trợ 1,25 microgam/kg fentanyl tùy thuộc vào tiến trình PT.

- **Giảm đau ở phòng chăm sóc tích cực:**

Tiêm TM với liều khởi đầu 50-100 microgam (0.7-1.4 microgam/kg), nhưng cũng có thể cao hơn nếu cần, sau đó liều tiêm lặp lại, tổng liều lên đến 25-125 microgam fentanyl/h (0.35-1.8 microgam/kg/h)

- Liều ở người lớn tuổi và bệnh nhân yếu sức:

Giảm khởi đầu ở đối tượng này, phải xét đến tác dụng của liều khởi đầu nhằm xác định các liều bổ sung tiếp theo

- Liều trên BN thường xuyên dùng các thuốc nhóm opioid:

Có thể tăng liều

- Liều cho các BN có bệnh sau:

Liều lượng Fentanyl dự kiến nên được thăm dò thật cẩn thận khi BN mắc các bệnh sau:

+ giảm năng tuyến giáp mất bù

+ bệnh phổi, đb với BN giảm chức năng sống còn

+ nghiện rượu

+ suy giảm chức năng gan

+ suy giảm chức năng thận

Cần thận trọng khi dùng Fentanyl cho BN duy giảm chức năng tuyến thượng thận, bị chứng phì đại tuyến tiền liệt, rối loạn chức năng chuyển hóa porphỷin và nhịp tim chậm. Đối với các BN này, khuyến cáo nên kéo dài thời gian theo dõi sau phẫu thuật

Cách dùng và thời gian sử dụng: Tiêm TM chậm (1-2 phút), thuốc được dùng kết hợp với thuốc an thần (tốt nhất là Droperidol) nếu thích hợp. Trong gây mê, thời gian sử dụng tùy thuộc vòa tiến trình về thời gian

Chống chỉ định:

Không nên sử dụng cho các BN:

- Mẫn cảm với Fentanyl, mẫn cảm với các thuốc tương tự như morphin hoặc bất cứ thành phần nào của thuốc
- Suy hô hấp không có thông khí nhân tạo
- Đang dùng kết hợp với các thuốc ức chế MAO hoặc trong vòng 2 tuần sau khi ngưng sử dụng các thuốc ức chế MAO
- Tăng áp lực nội sọ và chấn thương não
- Giảm lưu lượng máu và giảm huyết áp
- Nhưco cơ năng
- Trẻ dưới 2 tuổi

Tương tác thuốc:

- Barbiturat, benzodiazepin, thuốc an thần, thuốc gây mê dạng hơi có chứa halogen/ các thuốc có tác dụng ức chế không chọn lọc trên TKTƯ: làm tăng suy hô hấp do các thuốc thuộc nhóm opioid gây ra. Cần giảm liều Fentanyl thấp hơn liều thông thường. điều này dẫn đến cần ↓ liều thuốc có td ức chế TKTƯ khí dùng các thuốc này cho BN sau khi tiêm Fentanyl.
- Fentanyl liều cao + N_2O/diazepam ở liều nhỏ: suy giảm chức năng tim mạch
- Midazolam: giảm huyết áp
- Dropẻidol: giảm huyết áp, 1 vài trường hợp tăng huyết áp được ghi nhận. Áp suất DM phổi giảm, T/c run, kích động và ảo giác sau hậu phẫu có thể xảy ra
- Thuốc ức chế MAO trong vòng 14 ngày + thuốc opioid có thể đe dọa mạng sống. Các thuốc IMAO chẹn các enzym chuyển hóa các hoạt chất ở TKTƯ (thuốc an thần giảm đau, kháng histamin, opioid…) → tác dụng của Fentanyl có thể tăng và kéo dài, bao gồm suy giảm chức năng hô hấp.
- Dùng cimetidin trước đó + Fentanyl → tăng nồng độ của Fentanyl trong huyết tương
- Clonidine ↑ tác dụng của Fentanyl và kéo dài tình trạng giảm thông khí
- Vecuronium có thể gây rối loạn huyết động học. sự giảm nhịp tỉm, áp suất động mạch trung bình, và cung lượng tim có thể xảy ra mà không phụ thuộc vào liều vecuronium đã sử dụng.
- Atracurium: nhịp tim chậm nếu được kết hợp cùng

- Thuốc chống động kinh carbamazepine, phenytoin, primidone (cảm ứng enzym ở gan): ↑ chuyển hóa Fentanyl ở gan → giảm tác dụng của Fentanyl, nên cần tăng liều Fentanyl trên BN sử dụng thuốc động kinh (Natri Valproat không cần tăng liều)

3. Isoflurance 100%; 100ml (Aerrane)

Dạng bào chế: chất lỏng không màu, dễ bay hơi dùng theo đường hô hấp, chứa 100% isoflurane USP

Đóng gói: chai 250ml, hộp 6 chai

Thành phần: isoflurane 100% (tt/tt)

Chỉ định:

Aerrane là thuốc gây mê halogen dễ bay hơi để gây me toàn thân theo đường hô hấp

Liều dùng, cách dùng:

Isoflurane cần phải được sử dụng bởi người được đào tạo trong việc dùng biện pháp gây mê toàn thân.

Phải chuẩn bị sẵn các phương tiện duy trì đường thở cửa BN, thiết bị thông khí nhân tạo, hệ thống tăng cường oxy và hệ thống hồi sức tuần hoàn.

Sử dụng isoflorane đường hô hấp, cần phải phân phối isolurane bằng bình bốc hơi được thiết kế chuyên dùng cho isoflurane.

Liều khởi mê và duy trì phải được xác định cho từng cá thể để tạo ra hiệu quả mong muốn tùy theo độ tuổi và trạng thái lâm sàng của người bệnh.

Nồng độ phế nang tối thiểu (MAC) của isolurane giảm khi độ tuổi của BN tăng.

Để có thể kiểm soát chính xác nồng độ của AERRANE, cần phải dùng bình bốc hơi đã được hiệu chuẩn đặc biệt cho isolurane. MAC của AERRANE ở người:

Độ tuổi	Trị số MAC trung bình trong 100% oxy	Trị số MAC trung bình trong 30% oxy và 70& N_2O
0-1 tháng tuổi	1.60%	--
1-6 tháng tuổi	1.87%	--
6-12 tháng tuổi	1.80%	--
1-5 tuổi	1.60%	--
19-30 tuổi	1.28%	0.56%
31-55 tuổi	1.15%	0.50%
55-83 tuổi	1.05%	0.37%

Giai đoạn khởi mê:

Nồng độ khởi đầu được K/c là: 0.5%. Nồng độ 1.3-3.0% thường tạo ra trạng thái mê trong PT từ 7-10 phút.

Đã có k/c sử dụng liều gây ngủ của barbiturat tác dụng ngắn hoặc sp khác như propofol, etomidat, midazolam để tránh ho hoặc co thắt thanh quản, có thể phát sinh nếu tiến hành khởi mê bằng AERRANE đơn độc hoặc kết hợp với oxy hoặc hỗn hợp oxy – nitơ oxit.

Khi dùng isoflurane để khởi mê, cần lưu ý rằng nguy cơ ho, nín thở, co thắt thanh quản và co thắt phế quản tăng trong quá trình khởi mê tăng theo nồng độ isoflurane.

Giai đoạn duy trì mê:

Có thể duy trì trạng thái mê trong PT bằng cách sử dụng nồng độ 1.0-2.5%, dùng kèm theo N_2O và O_2.

Cần sử dụng nồng độ cao hơn nếu dùng cùng với oxy tinh khiết: khoảng 1.5-3.5%

Giai đoạn hồi sức:

Phải giảm nồng độ AERRANE xuống 0.05% cuối quá trình PT, hoặc xuống 0% khi đóng vết thương để đảm bảo hồi sức nhanh.

Nếu đã ngừng mọi tác nhân gây mê, cần phải thông khí đường thở cho BN nhiều lần bằng 100% oxy cho đến khi BN hồi tỉnh hoàn toàn.

Nếu khí dẫn là hỗn hợp 50% O_2 và 50% N_2O, thể tích phế nang tối thiểu của AERRANE là khoảng 0.65%.

Chống chỉ định:

Quá mẫn với isoflurane hoặc với thuốc gây mê halogen hóa đường hô hấp khác.

Đã biết hoặc nghi ngờ là dễ bị tăng thân nhiệt ác tính.

BN có tiền sử viêm gan đã xác định do thuốc gây mê halogen hóa dùng đường hô hấp hoặc tiền sử RLCN gan nhẹ đến nghiêm trọng không rõ nguyên nhân (VD: vàng da có liên quan tới sốt và/hoặc tăng bạch cầu ái toan) sau khi gây mê bằng isoflurane hoặc các thuốc gây mê halogen hóa đường hô hấp khác.

Phẫu thuật sản khoa.

Các thuốc ức chế MAO không chọn lọc

Đối với BN chống chỉ định gây mê toàn thân.

4. Ketamin (HCl)500mg (Ketamin Hydrocloride injection)

Dạng bào chế: **Dung dịch tiêm**

Thành phần:

Thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml là một dung dịch vô trùng, trong, không màu đến gần như không màu. Đóng trong lọ 10 ml, mỗi ml chứa 50 mg ketamin dưới dạng ketamin hydrochloride.

Các thành phần khác trong 1 ml gồm: benzethonium chloride 0,1 mg, nước cất

Thuốc tiêm Ketamin HCI 50 mg/ml có 0,1 mg/ml benzethonium chloride 14 chat bao quản.

Chỉ định:

Thuốc gây mê toàn thân dùng ngoài đường tiêu hóa.

Ketamin được dùng:

- Như một tác nhân gây mê đơn độc dùng trong chẩn đoán và thủ thuật ngoại khoa. Tuy rất phù hợp với các thủ thuật ngắn nhưng nếu thêm liều, có thể dùng trong các thủ thuật kéo dài. Nếu cần giãn cơ vân, có thể dùng thuốc giãn cơ và phải hỗ trợ hô hấp.
- Đề khởi mê trước khi dùng các thuốc gây mê toàn thân khác.
- Để hỗ trợ các thuốc gây mê khác.

Các diện áp dụng đặc biệt hoặc các thủ thuật:

- Khi thích tiêm bắp
- Cắt lọc, nắn có đau, ghép da cho các bệnh nhân bỏng cùng các thủ thuật ngoại khoa vùng bề mặt.
- Các thủ thuật chẵn đoán thần kinh như chụp não thất có bơm hơi, não thất đồ, tủy đồ, chọc dò vào tủy sống.
- Chẩn đoán và các thủ thuật về mắt tai mũi và mồm bao gồm cả nhỏ răng. Ghi chú: vận động mắt vẫn còn khi làm thủ thuật.
- Gây mê ít tai biến ở các bệnh nhân suy giảm chức năng sống hoặc tránh làm suy giảm chức năng sống nếu có thể.
- Phẫu thuật chỉnh hình như nắn xương kín, làm thủ thuật, đóng đỉnh xương đùi, cắt đoạn và sinh thiết.
- Soi đại tràng sigma va các thủ thuật nhỏ ở hậu môn và trực tràng, cắt bao quy đầu, và xoang 6 lông.
- Thông tim.
- Mỗ tử cung lấy thai, dùng như thuốc khởi mê nếu không có cao huyết áp.
- Gây mê cho bệnh nhân hen, hoặc làm giảm nguy cơ co thắt phế quản hoặc có co thắt phế quản mà vẫn cần gây mê.

Chống chỉ định:

Chống chỉ định tiêm thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml ở người cao huyết áp vì dễ có tai biến nghiêm trọng. Không được dùng ketamin cho một bệnh nhân sản giật và tiền sản giật.

Thận trọng:

Chỉ dùng ở bệnh viện dưới sự kiểm tra của cán bộ gây mê có kinh nghiệm trừ trường hợp cấp cứu.

Như đối với tất cả các loại thuốc gây mê toàn thân khác, các trang thiết bị hồi sức phải sẵn sàng.

Barbiturates và ketamin tương kỵ nhau về mặt hóa học nên không được tiêm bằng cùng một bơm tiêm.

Thời gian thoát mê kéo dài nếu dùng barbiturate và thuốc gây nghiện cùng với ketamin.

Trong thời gian phục hồi, bệnh nhân có thể mê sàng. Sự cố này có thể giảm nếu ít hỏi han hoặc đụng chạm tới bệnh nhân. Như vậy không có nghĩa là không theo dõi các dấu hiệu sống của bệnh nhân.

Vì các phản xạ họng và thanh quản còn nên phải tránh các kích thích cơ học vùng họng, trừ khi dùng thuốc giãn cơ nhưng phải chú ý đến hô hấp của bệnh nhân.

Trong khi gây mê bằng ketamin, tuy có được nói tới sự hút dịch nhưng với điều kiện thực nghiệm trong lâm sàng, sự kiện trên ít xảy ra.

Phải theo dõi liên tục chức năng tim ở bệnh nhân cao huyết áp và tim mắt bù trữ.

Vì khi gây mê bằng ketamin có tăng áp lực nước não tủy nên phải hết sức thận trọng đối với bệnh nhân có tăng áp lực nước não tủy trước khi gây mê.

Suy hô hấp có thể xây ra khi dùng quá liều ketamin. Trong trường hợp này phải hô hấp viện trợ. Dùng

máy thở tốt hơn dùng thuốc hồi sức.

Liều thuốc tiêm tĩnh mạch phải tiêm ít nhất trong 60 giây. Nếu tiêm nhanh có thế suy hô hấp hoặc ngừng thở.

Khi phẫu thuật ngoại khoa làm đau các tạng, ketamin phải được hỗ trợ bằng một thuốc giảm đau.

Dùng thuốc can thận đối với người nghiện rượu và đang bị nhiễm độc rượu.

Nếu dùng ketamin cho bệnh nhân ngoại trú phải theo đõi bệnh nhân cho đến khi bệnh nhân tỉnh hoàn toàn và phải có người lớn có trách nhiệm đi cùng

Liều dùng, cách dùng:

Người lớn, người già (trên 65 tuổi) và trẻ em: Trong phẫu thuật ở người già, ketamin có thể dùng đơn độc hoặc phối hợp với các thuốc gây mê khác.

Chuẩn bị trước khi mổ:

- Dùng ketamin đơn độc vẫn an toàn khi dạ dày còn thức ăn. Vì không biết có cần dùng các loại thuốc hỗ trợ khác và thuốc giãn cơ nên không được ăn 6 tiếng đồng hồ trước khi gây mê.
- Dùng astropin, scopalamin hoặc thuốc làm khô nước bọt trong thời điểm thích hợp trước khi khởi mê.
- Tiền mê hay hỗ trợ ketamin bằng midazolam, diazepam, lorazepam hay flunitrazepam có thể làm giảm các phản ứng bắt ngờ.

Khởi đầu và khoảng thời gian có tác dụng: Cũng như các loại thuốc gây mê khác, tác dụng của thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml thay đổi tùy theo liều lượng, cách dùng, tuổi bệnh nhân và sử dụng đồng thời với các thuốc khác nên tuyệt đối không định được liều lượng. Liều lượng phải thay đôi tùy theo từng bệnh nhân.

Vì thời gian khởi mê nhanh sau tiêm tĩnh mạch, phải để bệnh nhân trong tư thế thích hợp khi tiêm thuốc.

Tiêm tĩnh mạch 2 mg/kg: TD gây mê trong vòng 30 giây sau tiêm; ;TD gây mê 5 - 10 phút.

TB: 10 mg/kg có thể gây mê trong vòng 3-4 phút sau tiêm; TD gây mê kéo daài 12 - 25 phút. BN tỉnh dần.

a. Thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml được dùng như một thuốc gây mê đơn độc:

Truyền tĩnh mạch:

Dùng ketamin truyền tĩnh mạch liên tục thì liều ít hơn so với tiêm cách quãng. Nếu truyền phải tính liều lượng sít sao hơn.

Thời gian bệnh nhân tỉnh nhanh hơn và sức khỏe ổn định hơn.

Một dung dich 1 mg/ml ketamin trong dextrose 5% trong đó 1 mg/ml ketamin là thích hợp để truyền.

Khởi mê: Tông liều khởi mê truyền tĩnh mạch tương ứng với 0,5-2,0 mg ketamin/kg.

Duy trì mê: Truyền nhỏ giọt 10-45 microgam/kg/phút (1-3 mg/phút). Tốc độ truyền thay đổi tùy theo phản ứng của bệnh nhân và đáp ứng của bệnh nhân đối với thuốc gây mê. Liều thuốc có thê giảm khi dùng một thuốc có tác dụng ức chế thần kinh cơ kéo dài.

Tiêm cách quãng:

Khởi mê:

Tiêm tĩnh mạch: Liều ban đầu: 1 mg/kg - 4,5 mg/kg (tinh theo ketamin base). Liều trung bình để gây mê trong vòng 5-10 phút là 2 mg/kg. Tiêm TM phải chậm (khoảng 60 giây). Tiêm nhanh hơn có thê gây suy hô hấp.

Tiêm bắp: liều ban đầu: 6,5 đến 13 mg/kg (tính theo ketamin base).

Liều tiêm bắp thấp 4 mg/kg dùng trong thủ thuật để chẩn đoán và không gây đau nhiều. Một liều 10 mg/kg thường gây mê trong phẫu thuật được 12 đến 25 phút.

Duy trì mê: Khi bệnh nhân có động mắt, có phản ứng khi kích thích và nói được là liều thuốc gây mê còn nhẹ. Duy trì mê bằng dùng thêm ketamin tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp.

Mỗi lần dùng thêm chỉ bằng 1⁄2 liều khởi đầu đã nói trên và dùng đường đã chọn, không cần dùng theo đường khởi mê.

Tổng liều ketamin dùng càng cao thì thời gian để bệnh nhân tỉnh hoàn toàn càng lâu.

Trong quá trình gây mê, có thê xuất hiện mắt ý thức và rung giật hoặc tăng trương lực cơ ở các đầu chỉ. Các biểu hiện này không phải do dùng ít thuốc và không cần phải tăng thêm liều thuốc gây mê.

b. Ketamin đề khởi mê trước khi dùng các thuốc gây mê toàn thân khác.

Khởi mê bằng thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml tiêm tĩnh mạch hay tiêm bắp như đã trình bày ở trên. Nếu dùng ketamin tiêm tĩnh mạch và thuốc gây mê chính tác dụng chậm thì có thể tiêm thêm liều ketamin thứ hai sau liều đầu 5 -8 phút.

Nếu dùng ketamin tiêm bắp và thuốc gây mê chính có tác dụng nhanh thì 15 phút sau khi tiêm ketamin hãy tiêm thuốc gây mê chính.

c. Thuốc tiêm ketamin HCI 50 mg/ml dùng để hỗ trợ các thuốc gây mê khác:

Ketamin về mặt lâm sàng rất tương hợp với các thuốc gây mê toàn thân và tại chỗ khi duy trì được hô hấp đầy đủ. Liều ketamin dùng phối hợp với các thuốc gây mê khác cũng giống như liều đã trinh bày trên, tuy nhiên, khi sử dụng một loại thuốc gây mê khác có thể làm giảm liều ketamin.

Theo dõi bệnh nhân hồi tỉnh: Quan sát bệnh nhân nhưng để bệnh nhân yên tĩnh. Điều đó không ngăn cản theo dõi các đấu hiệu hồi phục. Nếu trong thời gian này, bệnh nhân mê sảng nên dùng một trong các loại thuốc sau:

Diazepam (5-10 mg tiêm TM cho người lớn). Dùng một liều thuốc ngủ thiobarbiturate (50-100 mmg tiêm tĩnh mạch) có thể làm mất các phản ứng nghiêm trọng, Nếu dùng một trong các loại thuốc trên, thời gian hồi tỉnh của bệnh nhân thường kéo dài hơn

5. Lidocain hydroclorid (Falipan)

Dạng bào chế: Dung dịch tiêm trong da, tiêm dưới da, tiêm tĩnh mạch trong phương pháp gây mê

Thành phần:

1 ml dung dịch thuốc tiêm chứa 20 mg Lidocain hydrochlorid (dưới dạng Lidocain hydrochlorid.H20)

Tá dược: natri clorid, natri hydroxyd, nước cất pha tiêm

Chỉ định:

Falipan được chỉ định trong gây tê tại chỗ, gây tê vùng.

Chống chỉ định:

Quá mẫn với thuốc tê nhóm amid; người bệnh có hội chứng Adams - Stokes hoặc có rối loạn xoang - nhĩ nặng, blốc nhĩ - thất ở tất cả các mức độ, suy cơ tim nặng, hoặc blốc trong thất (khi không có thiết bị tạo nhịp); rối loạn chuyển hóa porphyrin.

Ngoài ra, chống chỉ định trong gây tê tại chỗ và gây tê vùng với nhóm bệnh nhân:

- Thiếu máu hoặc giảm thể tích máu chưa hồi phục
- Rối loạn đông máu
- Tăng áp lực nội sọ

Khi gây tê ở vùng tủy sống (gây tê ngoài màng cứng, gây tê tủy sống) phải điều trị dự phòng đông máu.

Liều dùng, cách dùng:

Lidocain hấp thu nhanh qua mô, liều ≤ 300 mg lidocain hydrochlorid không có chất co mạch, ≤ 500 mg lidocain hydrochlorid có chất co mạch.

Đối với bệnh nhân lớn tuổi hoặc trẻ con, phải điều chỉnh liều.

Liều lượng sử dụng để gây tê sẽ được tính theo trọng lượng cơ thể.

Gây tê bề mặt (không phụ thuộc nồng độ)	đến 300 mg	
Gây tê tiêm ngấm	đến 300 mg	0.5-2%
Gây tê tiêm ngấm và dẫn truyền trong nha khoa	đến 300 mg	2%
Gây tê phong bế thần kinh ngoại biên	đến 300 mg	1-2%
Gây tê phong bề hạch giao cảm	đến 100 mg	1%
Gây tê tủy sống	đến 300 mg	1%
Gây tê ngoài màng cứng	đến 300 mg	0.5-2%
Gây tê vùng	đến 500 mg	0.5-2%
Gây tê tĩnh hydrochlorid mạch vùng	đến 300 mg	0.5%

Lidocain hydrochlorid có thể kết hợp với epinephrine – ngoại trừ gây mê TM vùng, để kéo dài tác dụng với tỉ lệ từ 1:100000 đến 1:200000. Đặc biệt trong lĩnh vực nha khoa, khi sử dụng thuốc gây tê tại chỗ có tác dụng ngắn hay trung bình thì bắt buộc phải kết hợp với thuốc co mạch. Lidocain hydrochlorid kết hợp với epinephrine chỉ được sử dụng trên vùng mặt (răng, miệng, hàm).

Trong suy tim và bệnh gan, phải giảm tổng liều nạp ban đầu và tốc độ tiêm truyền để duy trì, cũng như khi tiêm truyền kéo dài. Cần thường xuyên đo nồng độ lidocain huyết tương và điều chỉnh liều để bảo đảm nồng độ huyết tương vẫn ở trong phạm vi điều trị (1,5 - 5 microgam/ml) để

giảm thiểu độc tính của thuốc. Một số người bệnh có nhồi máu cơ tim cấp có thể cần nồng độ lidocain huyết tương cao hơn bình thường để duy trì hiệu lực chống loạn nhịp.

Trong trường hợp bệnh nhân suy thận, phải theo đổi tình trạng bệnh nhân sau thời gian ngắn dùng thuốc gây tê tại chỗ, do thuốc gây tê tại chỗ được chuyển hóa nhanh trong máu làm máu bị nhiễm toan và tăng nhịp tim.

Trong trường hợp rối loạn chức năng gan, khả năng dung nạp thuốc gây tê tại chỗ có gốc amid bị giảm. Sự chuyển hóa qua gan cũng như sự gắn kết với protein huyết tương của thuốc tê cũng bị giảm, do đó cần phải giảm liều.

Trường hợp bệnh nhân bị động kinh, phải tăng cường theo dõi các triệu chứng thần kinh trung ương. Ngay cả khi sử dụng lidocain liều không cao, có thể gây tăng các cơn động kinh. Thuốc gây tê tại chỗ cũng gây ra hội chứng Melkersson-Rosenthal, phản ứng dị ứng và độc với hệ thần kinh.

Phải giảm liều ở những bệnh nhân có dấu hiệu suy tim hoặc rối loạn tim (rối loạn lâm sàng liên quan đến tái cực và dẫn truyền xung động trong tim) và phải điều trị để các chức năng này trở lại ổn định. Tuy nhiên, có thể lựa chọn phương pháp phong bế thần kinh tại chỗ hay vùng.

Nên giảm khoảng 1/3 liều dùng đối với gây tê ngoài màng cứng khi sinh do sự thay đổi về điều kiện sinh lý cơ thể.

FALIPAN được sử dụng bởi bác sĩ. Tùy thuộc vào phương pháp gây tê tương ứng, FALIPAN

được tiêm trong da, tiêm dưới da, tiêm tĩnh mạch trong phương pháp gây tê vùng, tiêm vào mô (tiêm ngấm) hoặc được chỉ định tùy theo vị trí được gây tê để tiền hành sinh thiết.

EALIPAN phải được sử dụng bởi người có đầy đủ kinh nghiệm về gây tê.

Về nguyên tắc, phải dùng nồng độ thấp lidocain hydrochlorid khi truyền liên tục.

Dung dịch tiêm này chỉ được dùng một lần. Thuốc phải được sử dụng ngay sau khi mở ống/lọ.

Phần dung dịch còn lại nên được loại bỏ.

Trước khí tiêm, để đảm bảo an toàn phải xác định đúng vị trí tiêm, tránh vô ý tiêm vào mạch.

Lidocain phải được tiêm từ từ và ngắt quãng. Trong và vài phút sau khi tiêm, phải theo dõi bệnh nhân liên tục. Phải chú ý đến các triệu chứng độc tính của lidocain đối với hệ thần kinh trung ương và hệ tim mạch.

Về nguyên tắc, chỉ sử dụng liều nhỏ nhất thuốc gây tê mà vẫn đạt được hiệu quả gây tê mong muốn. Liều dùng tùy thuộc vào từng cá thể.

6. Lidocain HCl + Adrenalin (Lidonalin)

Dạng bào chế: **Dung dịch tiêm**

Thành phần: **1 ống thuốc tiêm 1.8ml:**

Dược chất: Lidocain 36.0 mg; Adrenalin 0.018mg.

Tá dược: (natri clorid, natri metabisulfit, nước cất pha tiêm) vừa đủ 18ml

Chỉ định:

Gây tê bằng cách tiêm ngắm và dẫn truyền trong phẫu thuật nha khoa

Chống chỉ định:

Liên quan đến Lidocain:

Quá mẫn với thuốc tê nhóm amid; người bệnh có hội chứng Adams - Stokes hoặc có rối loạn xoang - nhĩ nặng, blốc nhĩ - thất ở tất cả các mức độ, suy cơ tim nặng, hoặc blốc trong thất (khi không có thiết bị tạo nhịp); rối loạn chuyển hóa porphyrin.

Liên quan đến Adrenalin:

Người bệnh bị gây mê bằng cyclopropan, halothan hay các thuốc mê nhóm halothan vì có thể gây ra rung thất.

Người bệnh bị cường giáp chưa được điều trị ổn định

Người bệnh bị bệnh tim mạch nặng, tăng huyết áp

Người bệnh bị đái do tắc nghẽn

Người bệnh bị glocom góc hẹp, người bệnh có nguy cơ bị glocom góc đóng.

Liều dùng, cách dùng:

Tiêm bắp 6mg đến 40 mg Lidocain HCI (0,3 — 2ml Lidonalin) nếu gây tê bằng cách tiêm ngấm và dẫn truyền.

7. **Midazolam 5mg/1ml (Paciflam,** Midanium, Midazolam B.Braun 5mg/1ml)

Dạng bào chế: Dung dịch tiêm

Thành phần:

Mỗ ống 5 ml chứa:

Midazolam hydroclorid 5,55 mg tương đương với Midazolam 5,00 mg

Tá được: Natri clorid, Acid hydrochlorie, Nước cất pha tiêm vừa đủ 5 ml.

Chỉ định:

Paciflam là thuốc gây ngủ tác dụng ngắn được chỉ định:

Ở người lớn

- An thần tỉnh trước và trong khi chẩn đoán hoặc trong quá trình điều trị có hay không có gây tê cục bộ.
- Gây mê - Tiền mê trước khi khởi mê
- Khởi mê
- Như là một thành phần an thần trong gây mê phối hợp.
- An thần trong phòng chăm sóc đặc biệt

Ở trẻ em

- An thần tỉnh trước và trong khi chẩn đoán hoặc trong quá trình điều trị có hay không có gây tê cục bộ.
- Gây mê - Tiền mê trước khi khởi mê
- An thần trong phòng chăm sóc đặc biệt.

Chống chỉ định:

- Sử dụng thuốc nảy cho các bệnh nhân được biết quá mẫn cảm với benzodiazepine hoặc bất kỳ thành phần nào của thuốc.
- Sử dụng thuốc này để an thần tỉnh với các bệnh nhân bị suy hô hấp trầm trọng hoặc suy hô hấp cấp.
- Sử dụng thuốc cho người bị sốc hoặc hôn mê hoặc nhiễm độc rượu cấp kèm theo dấu hiệu nặng đe dọa tính mạng. Glocom góc đóng.

Liều dùng, cách dùng:

Liều lượng chuẩn:

Midazolam là một thuốc an thần mạnh yêu cầu sự chuẩn độ và tiêm chậm. Sự chuẩn độ được khuyến cáo mạnh để đạt mức độ an than an toàn mong muốn theo yêu cầu lâm sàng, thế chất, tuổi tác và các thuốc phối hợp. Ở người lớn trên 60 tuổi, bệnh nhân thể trạng suy nhược hoặc có bệnh mãn tính và bệnh nhân nhi, cần phải cần thận xác định liều dùng và các yếu tố gây nguy cơ của từng bệnh nhân. Các liều lượng chuẩn được cung cấp theo bảng dưới đây. Các chỉ tiết khác cũng được cung cấp sau bảng liệt kê này:

Chỉ định	Người lớn < 60 tuôi	Người lớn > 60 tuổi/ suy nhược hoặc có bệnh mãn tính	Tré em

An thần tỉnh.	**Đường tĩnh mạch** Liều khởi đầu: 2-2,5 mg. Các liều chuẩn độ: 1 mg. Tổng liều: 3,5-7,5 mg	**Đường tĩnh mạch** Liều khởi đầu: 0,5-1 mg Các liều chuẩn độ: 0,5-1 mg **Tổng liều: <3,5 mg**	**Đường TM ở BN 6 tháng-5 tuổi** Liều khởi đầu: 0,05-0,1 mg/kg Tổng liều: <6 mg **Đường TM ở BN 6 -12 tuổi** Liều khởi đầu: 0,025-0,05 mg/kg Tổng liều: <10 mg **Đường trực tràng > 6 tháng** 0,3-0,5 mg/kg **TB 1-15 tuổi** 0,05-0,15 mg/kg**.**
Tiền mê	**TB:** 0,07-0,1 mg/kg	**TB**: 0,025-0,05 mg/kg	**Đường trực tràng > 6 tháng** 0,3-0,5 mg/kg **TB 1-15 tuổi** 0,08-0,2 mg/kg.
Khởi mê	Đường tĩnh mạch 0,15-0,2 mg/kg (0,3-0,35 mg/ kg nếu không có tiền mê	Đường tĩnh mạch 0,1-0,2 mg/kg (0,15-0,3 mg/kg nếu không có tiền mê	
Tp an thần trong gây mê phối hợp	Đường tĩnh mạch 0.03-0.1 mg/kg hoặc truyền liên tục 0.03-0.1 mg/kg/giờ	Đường tĩnh mạch dùng liều thấp hơn liều khuyến cáo đối với người lớn < 60 tuổi	
An thần trong phòng chăm sóc đặc biệt	Đường tĩnh mạch Liều nạp: 0,03-0,3 mg/kg tăng đần 1-2,5 mg Liều duy trì: 0,03-0,2 mg/kg/giờ		Đường TM ở TSS < 32 tuần tuổi 0.03 mg/kg/h Đường TM ở TSS > 32 tuần tuổi và TE ≤ 6 tháng tuổi: 0.06 mg/kg/h Đường TM ở TE ≤ 6 tháng tuổi: Liều nạp: 0.05-0.2 mg/kg Liều duy trì: 0,06-0,12 mg/kg/giờ

Liều lượng dùng trong an thần tỉnh:

Midazolam được dùng trong an thần tỉnh trước khi chẩn đoán hoặc can thiệp bằng PT. Liều lượng phải được dùng cho từng cá nhân và được chuẩn độ và không nên nhanh hay 1 lần với lượng lớn. Tác dụng bắt đầu gây an thần có thể thay đổi theo từng cá nhân tùy thuộc vào thể trạng của BN và tình hình chi tiết về việc định liều (tốc độ tiêm, lượng thuốc tiêm). Nếu cần thiết, các liều tiếp theo sau có thể được sử dụng tùy theo nhu cầu của từng cá nhân.

TD bắt đầu khoảng 2 phút sau tiêm. Td tối đa đạt được sau khoảng 5-10 phút.

Ở người lớn:

Dùng qua đường tiêm TM phải tiêm từ từ độ 1mg trong 30 giây.

Người lớn < 60 tuổi:

Liều KĐ: 2-2.5mg trong 5-10 phút trước khi bắt đầu quy trình.

Có thể dung liều tiếp theo 1mg nếu cần.

Tổng liều: 3.5 -7.5 mg (tổng liều > 5mg thường không cần thiết)

Người lớn > 60 tuổi, Bn bị suy nhược hoặc có bệnh mãn tính:

Liều KĐ: 0.5-1 mg

Có thể dùng *liều tiếp theo* 0.5-1 mg nếu cần.

Tổng liều > 3.5 mg thường không cần thiết.

Ở trẻ em

Tiêm TM: nên chuẩn độ midazolam từ từ để đạt được tác dụng lâm sàng mong muốn.

LKĐ nên được tiêm hơn 2-3 phút. Phải đợi thêm 2-5 phút nữa để đánh gía đầy đủ TD an thần trước khi bắt đầu 1 quy trình hoặc lặp lại 1 liều mới. Nếu như cần thêm tác dụng an thần, tiếp tục chuẩn độ với liều lượng nhỏ tăng dần đến khi đạt được mức độ an thần phù hợp. Trẻ con và Trẻ < 5 tuổi có thể có nhu cầu về liều lượng cao hơn nhiều (mg/kg) so với trẻ lớn và trẻ vị thành niên.

BN nhi < 6 tháng tuổi: Bn thường đặc biệt dễ bị tắc nghẽn đường thở và giảm thông khí. Vì lý do này, dùng thuốc để an thần tỉnhở trẻ em dưới 6 tháng tuổi không được khuyến khích.

Bệnh nhân nhỉ từ 6 tháng - 5 tuổi: LKĐ: *0.05-0.1 mg/kg.* Tổng liều đến 0.6 mg/kg có thể là cần thiết để đạt đến điểm cuối như mong muốn,nhưng tổng liêu không nên vượt quá 6 mg. Tác dụng an thần kéo dài và nguy cơ giảm thông khí có thể liên quan đến liều cao hơn.

BN nhi 6-12 tuổi: LKĐ: 0.025-0.05 mg/kg. Tổng liều đến 0.4 mg/kg đến tối đa 10mg là cần thiết. TD an thần kéo dài và nguy cơ giảm thông khí có thể liên quan đến liều cao hơn.

BN nhi > 12 tuổi: dùng liều như người lớn.

Sử dụng qua ống trực tràng:

Tổng liều thường 0.3-0.5 mg/kg. Sử dụng trong ống qua đường trực tràng được thực hiện bằng dụng cụ nhựa gắn vào cuối ống bơm tiêm. Nếu thể tích quá nhỏ, có thể pha thêm nước để được 10ml. Tổng liều nên được sử dụng 1 lần và tránh lặp lại việc sử dụng qua đường trực tràng. Khuyến cáo không nên sử dụng cho trẻ dưới 6 tháng tuổi vì dữ liệu ở nhóm bệnh nhân này còn hạn chế.

Tiêm Bắp:

Liều: 0.05-0.15 mg/kg. Tổng liều lớn hơn 10mg là không cần thiết. Chỉ nên sử dụng đường dùng này trong các trường hợp ngoại lệ. Nên dùng qua trực tràng hơn vì tiêm bắp gây đau.

Ở trẻ em dưới 15 kg thể trọng, khuyến cáo không sử dụng các dung dịch midazolam với nồng độ cao hơn 1 mg/ml. Các nồng độ cao hơn nên được pha loãng đến 1 mg/ml.

Liều lượng gây mê:

Tiền mê:

Tiền mê với midazolam ngay trước khi thực hiện quy trình gây mê gây ra trạng thái an thần (gây ngủ hoặc ngủ lơ mơ và giảm bớt sợ hãi) và làm giảm sút trí nhớ trước khi PT. Midazolam cũng có thể được sử dụng kết hợp với các thuốc kháng cholinergic. Trong chỉ định này, midazolam nên được tiêm bắp sâu vào khối cơ lớn từ 20-60 phút trước khi khởi mê, hoặc tốt hơn qua đường trực tràng ở trẻ em. Theo dõi BN đầy đủ sau khi dùng thuốc tiền mê là điều bắt buộc vì sự nhạy cảm của từng cá nhân có sự khác biệt và triệu chứng có thể xảy ra.

Ở người lớn

Liều kc: 0,07 - 0,1 mg/kg tiêm bắp.

Cần phải giảm liều và điều chỉnh phù hợp theo từng cá nhân khi sử dụng midazolam cho người lớn trên 60 tudi, bệnh nhân suy nhược hay bị bệnh mãn tính: 0.025-0.05 mg/kg TB. Liều thông thường từ 2-3 mg.

Ở trẻ em

Sử dụng qua đường trực tràng: tổng liều từ 0.3-0.5 mg/kg nên được sử dụng trước 15-30 phút trước khi khởi mê. Sử dụng trong ống qua đường trực tràng được thực hiện bằng dụng cụ nhựa gắn vào cuối ống bơm tiêm. Nếu thể tích quá nhỏ, có thể pha thêm nước để được 10ml.

Sử dụng qua đường tiêm bắp: vì tiêm bắp gây đau nhức, đường dùng này chỉ được dùng đến trong những trường hợp ngoại lệ. Nên chọn đường trực tràng. Tuy nhiên liều từ ***0,08 đến 0,2*** mg/kg sử dụng qua đường tiêm bắp tỏ ra hiệu quả và an toàn. Ở trẻ từ 1 tuổi đến 15 tuổi, các liều cao hơn theo tỷ lệ so với người lớn và tương quan với thể trọng.

Khuyến cáo không nên sử dụng ở trẻ em dưới 6 tháng tuổi vì số liệu có được là hạn chế.

Ở trẻ em dưới 15 kg thể trọng, khuyến cáo không nên sử dụng midazolam ở các nồng độ cao hơn 1 mg/mIl, Các nồng độ cao hơn nên được pha loãng đến 1mg/ml.

Khởi mê

Ở người lớn

Nếu như midazolam được sửdụng để khởi mê trước khi các tác nhân gây mê khác được sử dụng, đáp ứng cá thể thường hay thay đổi. Liều dùng nên được chuẩn độ liều để đạt đến hiệu quả mong muốn tùy theo tuổi của bệnh nhân và tình trạng lâm sàng. Khi midazolam được sử dụng trước hay kết hợpvới các tác nhân khác qua đường tĩnh mạch hay qua đường khí dung để khởi mê, liễu khởi đầu của mỗi tác nhân phải được giảm đáng kể. Mức độ gây mê mong muốn đạt được theo từng bước của Sự chuẩn độ.

Liều khởi mê đường tĩnh mạch của midazolam nên được sử dụng từ từ theo hướng tăng dần. Mỗi bước tăng dần không quá 5 mg mỗi lần sẽ được tiêm từ 20 đến 30 giây cho phép khoảng cách là 2 phút giữa các lần tăng.

NL < 60 tuổi: Tiêm TM 0.15-0.2 mg/kg là đủ.

Ở người lớn không có tiền mê dưới 60 tuổi: 0.3-0.35 mg/kg tiêm TM

Nếu cần thiết để khởi mê hoàn toàn, có thể áp dụng việc tăng dần khoảng 25% liều khởi điểm. Khởi mê có thể hoàn toàn thay gây mê qua đường khí dung. Trong TH đề kháng, tổng liều đến 0.6 mg/kg có thể được sử dụng để khởi mê, nhưng liều lớn hơn này cũng có thể kéo dài sự hồi phục.

NL > 60 tuổi, bệnh nhân bị suy nhược hay bị bệnh mãn tính: 0.1-0.2 mg/kg tiêm TM.

Người lớn trên 60 tuổi không có tiền mê: dùng LKĐ 0.15-0.3 mg/kg.

BN không dùng tiền mê có bệnh toàn thân nghiêm trọng hoặc suy nhược: LKĐ 0.15-0.25 mg/kg.

An thần trong gây mê phối hợp:

Mức độ gây mê mong muốn đạt được theo từng bước chuẩn độ Midazolam bằng cách hoặc truyền dịch liên tục hoặc tiêm từng hồi, tùy theo yêu cầu lâm sàng, tình trạng thể chất, tuổi và sự phối hợp thuốc.

Ở người lớn:

Liều nạp qua TM: 0.03-0.3 mg/kg tiêm chậm theo hướng tăng dần.

Mỗi lần tăng dần lên từ 1 đến 2,5 mg nên được tiêm từ 20 đến 30 giây cho phép khoáng cách là 2 phút giữa các lần tiêm tăng liều tiếp theo.

Ở các bệnh nhân giảm lưu lượng máu, co mạch, hoặchạ thân nhiệt, liều khởi phát nên được giảm hoặc loại bỏ.

Midazolam + thuốc giảm đau mạnh: thuốc giảm đau nên sử dụng trước do đó tác dụng an thần của midazolam có thể được chuẩn độ một cách an toàn cộng thêm vào bất kỳ tác dụng an thần nảo do các thuốc giảm đau mang lại.

Liều duy trì qua TM: 0.03-0.2 mg/kg.

BN giảm lưu lượng máu, co mạch, hoặc hạ thân nhiệt, liều duy trì nên được giảm. Nên đánh giá đều đặn mức độ an thần. Với an thần lâu dài, sự dung nạp có thể phát triển và có thể sẽ phải tăng liều

Trẻ em trên 6 tháng tuổi

Bệnh nhi có luồn ống và thông khí: 0,05 đến 0,2 mg/kg dùng qua đường TM trên ít nhất từ 2 đến 3 phút nhằm xác định được tác dụng lâm sàng mong muốn. Không nên tiêm nhanh qua đường tĩnh mạch.

Truyền liên tục qua đường tĩnh mạch kế tiếp theo liều khởi phát là từ 0,06 đến 0,12 mg/kg/giờ (1 đến 2 µg/kg/phút). Tốc độ truyền có thể tăng hoặc giảm (nói chung khoảng 25% tốc độ truyền ban đầu hay tốc độ truyền tiếp theo sau) theo yêu cầu, hoặc có thể bổ sung liều midazolam qua đường tĩnh mạch nhằm làm tăng hay duy trì tác dụng mong muốn.

BN có huyết động học bị tổn thương, liều nạp thông thường nên được chuẩn độ theo mức độ tăng dần lượng nhỏ và cần theo dõi tình trạng không ổn định về huyết động, học ở bệnh nhân, ví dụ giảm huyết áp. Các bệnh nhân này cũng dễ bị nguy cơ do các tác dụng suy yếu hô hấp của midazolam và cần phải theo dõi cẩn thận nhịp hô hấp và sự bão hòa ôxy.

Trẻ sơ sinh và trẻ đến 6 tháng tuổi

Nên truyền TM liên tục qua đường TM:

TSS < 32 tuần: bắt đầu 0.03 mg/kg/h (0.5 µg/kg/phút)

32 tuần tuổi < TSS <6 tháng tuổi: 0.06 mg/kg/giờ (1 µg/kg/phút).

Khuyến cáo không dùng liều nạp ở trẻ sinh non, TSS và TE< 6 tháng tuổi. tốt hơn có thể truyền nhanh hơn trong các h đầu tiên để đạt mục tiêu điều trị trong huyết tương. Tốc độ truyền nên được đánh giá lại một cách thận trọng và thường xuyên, đặc biệt sau 24 giờ đầu tiên để truyền liều thấp nhất có hiệu quả và giảm khả năng tích lũy thuốc.

Yêu cầu theo dõi cẩn thận nhịp hô hấp và sự bão hòa oxy

Trẻ sinh non, TSS và TE< 15kg không nên dùng midazolam với các nồng độ cao hơn 1 mg/ml. Nồng độ cao hơn nên được pha loãng ở mức 1 mg/ml.

8. Morphin (hydroclorid, sulfat) 10mg/ml (Osaphine)

Dạng bào chế*:* Dung dịch tiêm

Thành phần*:*

Morphine sulfat 10 mg

Tá dược: dinatri edetat, natri dithionid

Nước cất pha tiêm vừa đủ 1ml

Chỉ định*:*

Đau nhiều hoặc không đau đáp ứng với các thuốc giảm đau khác: đau sau chấn thương, đau sau PT, đau ở thời kỳ cuối của bệnh, đau do ung thư, cơn đau gan, đau thận (nhưng morphin có thể làm tăng co thắt), đau trong sản khoa.

Chống chỉ định*:*

Dị ứng với morphin hoặc với bất cứ thành phần nào của thuốc

Suy hô hấp, BN nghẽn đường hô hấp, trong cơn hen phế quản hoặc suy tim thứ phát, bệnh phổi mãn tĩnh.

BN hôn mê

BN viêm loét dạ dày tá tràng, Bn có nguy cơ liệt ruột

T/c đau bụng cấp không rõ nguyên nhân

Suy gan nặng hoặc cấp tính, cơn đau sỏi mật

Chấn thương não hoặc tăng áp dụng nội sọ

Trạng thái co giật

Co thắt đường tiết niệu, suy thận trung bình đến nặng (tốc độ lọc cầu thận dưới 20nm/phút)

Nhiễm độc rượu cấp hoặc mê sảng rượu cấp

TSS đẻ non

Đang dùng các chất ức chế monoaminoxidase (IMAO)

Liều dùng, cách dùng*:*

Cách dùng:

Tiêm dưới da, tiêm TM, TB hoặc truyền TM

Khi tiêm TM cần phải có sẵn thuốc kháng opiat, các phương tiện hỗ trợ hô hấp và oxygen

Phải quan sát bằng mắt dd tiêm, phải bỏ dd bị tủa ngay cả khi đã lẫ kĩ, phải bỏ dd có màu vàng nhạt hay màu khác.

Tiêm TM thật chậm để tránh ADR nặng và nguy hiểm. Dung dịch truyền TM có nồng độ 0.1-1 mg/ml trong dung môi dextrose 5%

Liều dùng:

Liều lượng và khoảng cách liều căn cứ theo từng TH cụ thể:

Người lớn

- Đau do nhồi máu cơ tim cấp: 8-15 mg tiêm TM hoặc TDD hoặc TB. Nếu đau nặng cứ 3-4 giờ lại dùng 1 liều thấp hơn
- BN thở máy ở khoa CCHS: Truyền TM liên tục 0.07-0.5 mg/kg/h hoặc tiêm TM 0.01-0.15 mg/kg cứ 1-2h tiêm TM 1 lần
- Gây mê: tiêm 10 mg TM chậm, 4h 1 lần. Liều thường dùng là 5-15 mg (1 ngày là 12-120 mg)
- Gây mê trong mổ tim hở: 0.5-3 mg/kg tiêm TM
- Đau trong sản khoa: 10 mg tiêm TM chậm, 4h/ lần

- Đau trong sản khoa: 10 mg TDD hoặc TB
- Đau mạn tĩnh (Tiêm TM): liều ban đầu: 2-10 mg/70kg
- Đau mạn tĩnh (Truyền cách quãng): 5-10 mg TB hoặc TDD, 4h/lần
- Đau mạn tĩnh (Truyền TM liên tục): tiêm TM 15 mg hoặc hơn, sau đó 0.8 - 144 mg/h qua bơm truyền TM
- Đau mạn tĩnh (giảm đau có kiểm soát): Tiêm TM 1mg, tăng liều mỗi lần 0.2-3 mg trong 6 phút
- Đau vừa đến nặng: tiêm TM (liều ban đầu) 2-10 mg/70kg
- Đau vừa đến nặng: TB hoạc TDD: 5-10 mg, 4h/lần
- Đau sau PT: Tiêm TM liều ban đầu: 2-10 mg/70kg
- Tiền mê: Tiêm TM thật chậm: 5-15 mg, liều thường dùng là 12 - 120 mg/ngày
- Phù phổi cấp: Tiêm TM chậm 10mg, 4h/lần, liều thường dùng là 5- 15 mg (liều mỗi ngày 12-120 mg/ngày)
- Phù phổi cấp: 5-20 mg TDD hoặc TB, 4h/lần tùy trường hợp cụ thể

Trẻ < 30 tháng tuổi:

- Giảm đau ở BN nhi khoa CCHS: Truyền liên tục 0.01-0.03 mg/kg/h
- Đau mạn tính, đau vừa hoặc đau nặng: TDD 0.1-0.2 mg/kg. Tối đa 15mg/lần
- Đau mạn tính, đau vừa hoặc đau nặng: tiêm TM 0.05-0.1 mg/kg. Tối đa 10 mg/lần.
- Đau sau mổ: tiêm dưới da 0.1-0.2 mg/kg, 4h/lần. Tối đa 15 mg/lần.
- Đau vừa, đau nặng hoặc đau sau mổ (sơ sinh): 0.1 mg/kg tiêm TM hoặc TDD 4-6h/lần\
- Tiền mê: 0.05-0.1 mg/kg Tiêm TM thật chậm, tối đa 10 mg/lần

Điều chỉnh liều:

- Suy thận: Cl_{Cr} 10-50 ml/phút: dùng 75% liều bình thường, Cl_{Cr} < 10 ml/ phút: dùng 50% liều bình thường
- Suy gan: thận trọng khi dùng. Hệ số thanh thải của morphin giảm ở người bị xơ gan. Phải giãn cách gấp rưỡi hoặc gấp đôi thời gian giữa các liều so với người không suy gan.

Người cao tuổi:

Nên giảm liều khởi đầu dùng morphin thấp hơn, do thể tích phân bố nhỏ hơn và chức năng thận giảm.

9. Propofol 10mg/ ml (Propofol-Lipuro 1% (10mg/ ml)

Dạng bào chế: Nhũ tương truyền tĩnh mạch

Thành phần:

Hoạt chất:

1 ml nhũ tương chứa 10 mg propofol. 1 lọ tiêm 50 ml chứa 500 mg propofol

Tá dược:

Dầu đậu tương tinh chế 50 mg/ml, triglyceride mạch trung bình, glycerol, lecithin trứng, natri oleate, tương ứng với 0,03 mg Na/ml nước cất pha tiêm.

Chỉ định:

- Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) là thuốc gây mê toàn thân đường tĩnh mạch tác dụng ngắn dùng trong:
- Khởi mê và duy trì mê toàn thân cho người lớn và trẻ em trên 1 tháng tuổi
- An thần cho bệnh nhân thở máy trên 16 tuổi trong cơ sở chăm sóc đặc biệt
- An thần cho các thủ thuật phẫu thuật và chẩn đoán, đơn lẻ hoặc kết hợp với thuốc gây mê vùng cho người lớn và trẻ em trên 1 tháng tuổi.

Chống chỉ định:

Không được dùng Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) cho các trường hợp:

- Bệnh nhân nhạy cảm với propofol, đậu tương, lạc hoặc bất kỳ tá dược nào của nhũ tương,
- Khởi mê và duy trì mê cho trẻ em dưới 1 tháng tuổi,
- An thần cho bệnh nhân dưới 16 tuổi khi chăm sóc đặc biệt

Liều dùng, cách dùng:

Liều dùng:

Gây mê toàn thân ở người lớn

Khởi mê

Truyền nhỏ giọt (20 – 40 mg propofol trong mỗi 10 giây) tùy theo phản ứng của bệnh nhân cho đến khi các dấu hiệu lâm sàng thể hiện tình trạng đã bắt đầu mê.

BN < 55 tuổi: 1,5 đến 2,5 mg propofol/kg thể trọng (BW).

BN > 55 tuổi và bệnh nhân có ASA độ III và IV, đặc biệt ở những bệnh nhân suy yếu chức năng tim: liều nhỏ hơn có thể giảm tới mức 1 mg propofol/kg thể trọng hoặc nhỏ hơn. Nên truyền với tốc độ chậm hơn (khoảng 2 ml, tương ứng với 20 mg, trong mỗi 10 giây).

Duy trì mê

Tiêm nhanh một liều lặp lại: thì có thể tiêm liều lượng tăng dần 25 – 50 mg propofol (2,5 – 5,0 ml Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml)) tùy theo yêu cầu lâm sàng.

Tuyền liên tục : 4 – 12 mg/kg thể trọng/giờ.

BN nhiều tuổi, bệnh nhân có thể trạng kém, bệnh nhân có ASA độ III và IV và bệnh nhân giảm thể tích máu: liều dùng có thể giảm hơn nữa tùy thuộc vào tình trạng trầm trọng của bệnh nhân và vào kỹ thuật gây mê được thực hiện.

Gây mê toàn thân ở trẻ em trên 1 tháng tuổi

Khởi mê

Truyền nhỏ giọt chậm tùy theo phản ứng của bệnh nhân cho đến khi các dấu hiệu lâm sàng thể hiện tình trạng đã bắt đầu mê. Nên điều chỉnh liều dùng dựa theo tuổi và/hoặc thể trọng

BN > 8 tuổi: 2,5 mg propofol/kg thể trọng cho khởi mê.

Ở bệnh nhân nhỏ tuổi hơn, đặc biệt từ 1 tháng tuổi đến 3 tuổi: có thể yêu cầu liều dùng cao hơn (2,5 – 4 mg propofol/kg thể trọng).

Duy trì mê toàn thân

Trạng thái mê có thể được duy trì bằng cách truyền Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) vào tĩnh mạch hoặc tiêm nhanh một liều lặp lại, nhờ đó có thể duy trì được độ sâu mê cần thiết. Tốc độ truyền được yêu cầu khác nhau đáng kể giữa các bệnh nhân, tuy nhiên liều lượng trong khoảng ***9 – 15 mg/kg/giờ*** thường đạt được mức độ mê tốt. Ở bệnh nhân nhỏ tuổi hơn, đặc biệt từ 1 tháng tuổi đến 3 tuổi, có thể yêu cầu liều dùng cao hơn. Đối với bệnh nhân có ASA độ III và IV, nên dùng liều lượng thấp hơn

An thần cho bệnh nhân thở máy trong cơ sở chăm sóc đặc biệt:

Để đạt được hiệu quả an thần trong quá trình thực hiện thủ thuật phẫu thuật và chẩn đoán, nên điều chỉnh liều dùng và tốc độ truyền theo phản ứng lâm sàng. Phần lớn bệnh nhân sẽ cần: 0,5 – 1 mg propofol/kg thể trọng trong thời gian từ 1 đến 5 phút để bắt đầu an thần.

Duy trì mê có thể được thực hiện bằng cách truyền nhỏ giọt để đạt được mức độ an thần mong muốn. Phần lớn bệnh nhân sẽ cần 1,5 – 4,5 mg propofol/kg thể trọng/giờ. Có thể truyền bổ sung bằng cách tiêm nhanh một liều 10 – 20 mg propofol (1 – 2 ml Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml)) nếu cần tăng nhanh độ sâu an thần.

Ở những bệnh nhân trên 55 tuổi và bệnh nhân có ASA độ III và IV, có thể yêu cầu liều dùng Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) thấp hơn và có thể cần giảm tốc độ truyền.

Phương pháp truyền

Dùng trong tĩnh mạch.

Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) được truyền qua đường tĩnh mạch bằng cách tiêm thẳng vào tĩnh mạch hoặc truyền liên tục dung dịch chưa pha loãng hoặc đã pha loãng với DD glucose 5% w/v hoặc NaCl 0,9 % w/v, NaCl 0,18 % w/v và DD glucose 4 % w/v.

Lắc trước khi dùng.

Trước khi dùng, cổ của ống tiêm hoặc bề mặt nút cao su của chai nên được rửa sạch bằng cồn y tế (loại tẩm gạc hoặc loại phun xịt). Sau khi dùng, ống tiêm đã rút thuốc phải được vứt bỏ.

Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) không chứa các chất kháng khuẩn nên có thể tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển. Do đó, Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) phải được rút một cách vô trùng vào xylanh vô trùng hoặc bộ dây truyền dịch ngay khi mở ống tiêm hoặc mở nắp chai. Phải tiêm ngay. Phải duy trì vô trùng cho cả Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) và dụng cụ truyền trong suốt quá trình truyền.

Bất kỳ thuốc hoặc dung dịch nào thêm vào dịch PropofolLipuro 1% (10 mg/ml) đang truyền phải được thêm vào qua chỗ sát với kim luồn tĩnh mạch. Không được truyền Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) qua bộ dây truyền dịch có lọc vi khuẩn.

Lượng thuốc trong mỗi ống tiêm hoặc mỗi chai PropofolLipuro 1% (10 mg/ml) hay trong bất cứ xylanh chứa Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) chỉ được dùng một lần cho một bệnh nhân.

Truyền dung dịch Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) chưa pha loãng

Truyền liên tục dd chưa pha loãng, phải luôn dùng ống nhỏ giọt, bộ phận đếm giọt, bơm tiêm điện hoặc bơm truyền dịch có vạch thể tích để kiểm soát tốc độ truyền.

Như chỉ định cho đường tiêm của tất cả các loại nhũ tương béo, thời gian truyền liên tục Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) từ một hệ thống truyền không được vượt quá 12 tiếng. Chậm nhất là sau 12 tiếng phải loại bỏ và thay mới dây truyền dịch và bình đựng Propofol-Lipuro 1% (10

mg/ml). Bất kỳ phần dung dịch Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) nào còn lại sau khi kết thúc truyền hoặc sau khi thay mới hệ thống truyền phải được loại bỏ.

Truyền dung dịch Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) đã pha loãng

Truyền dd đã pha loãng phải luôn dùng ống nhỏ giọt, bộ phận đếm giọt, bơm tiêm điện hoặc bơm truyền dịch có vạch thể tích để kiểm soát tốc độ truyền và tránh nguy cơ vô tình truyền không kiểm soát một thể tích lớn dung dịch Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) đã pha loãng.

Không pha loãng quá tỷ lệ pha loãng tối đa 1 phần Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) với 4 phần DD glucose 5 % w/v, NaCl 0,9 % w/v hoặc NaCl 0,18 % w/v và glucose 4 % w/v (nồng độ tối thiểu là 2 mg propofol/ml). Hỗn hợp này phải được chuẩn bị một cách vô trùng ngay trước khi truyền và phải dùng trong vòng 6 giờ.

Để giảm đau khi bắt đầu tiêm, trộn Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml + lidocaine 1 % không chứa chất bảo quản (trộn 20 phần Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) với tối đa 1 phần lidocaine tiêm 1 %).

Trước khi dùng thuốc giãn cơ atracurium hoặc mivacurium sau khi truyền Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) bằng cùng một dây truyền dịch, nên rửa sạch dây truyền.

Cũng có thể sử dụng propofol bằng hệ thống Gây mê tĩnh mạch có Kiểm soát Nồng độ đích.

Thời gian sử dụng

Có thể dùng Propofol-Lipuro 1% (10 mg/ml) tối đa trong thời gian 7 ngày.

10. Sevoflurane 100%/250ml (Sevoflurane)

Dạng bào chế: Chất lỏng dễ bay hơi dùng gây mê đường hô hấp

Thành phần:

Sevoflurane (100%) 250ml

Tá dược vđ

Chỉ định:

- Sevoflurane được chỉ định trong khởi mê và duy trì mê trong gây mê ở người lớn và trẻ em, cho phẫu thuật nội và ngoại trú.
- Sevoflurane chỉ được sử dụng bởi kỹ thuật viên gây mê đã được đào tạo. Cần chuẩn bị sẵn các phương tiện dùng để duy trì thông khí, thông khí nhân tạo, oxy, phục hồi tuần hoàn. Do mức độ mê có thể thay đổi nhanh chóng, chỉ sử dụng các bình bốc hơi Sevoflurane chuyên biệt để cho được mức nồng độ liều ổn định.

Chống chỉ định:

- Mẫn cảm với sevoflurane hay với các thuốc mê đường hô hấp dẫn xuất halogen khác
- Đã từng hoặc có nghỉ ngờ nhạy cảm với sốt cao ác tính
- Có tiền sử viêm gan do thuốc gây mê halogen đường hô hấp hoặc có tiền sử rối loạn chức năng gan trung bình đến nặng không giải thích được (ví dụ vàng da kết hợp với sốt và/hoặc tăng bạch cầu ưa eosin) sau khi gây mê với Sevoflurane hoặc các thuốc gây mê đường hô hấp dẫn xuất halogen
- Bệnh nhân chống chỉ định với gây mê toàn thân.

Liều dùng, cách dùng:

Sevoflurane được dung qua đường hít. Sevoflurane cần được phân phối qua bình bốc hơi chuyên biệt được thiết kế đặc thù cho Sevoflurane. Liều dẫn mê và duy trì mê phải dựa theo từng bệnh nhân và mức độ tăng liều phụ thuộc và độ tuôi và tinh trạng lâm sàng của bệnh nhân.

THAY ĐỔI CHẤT HẤP PHỤ CO_2: Khi nghi ngờ chất hấp phụ CO_2; bị khô thì cần phải thay thế ngay. Chất hấp thụ CO_2 không được để bị khô khi sử dụng thuốc mê hô hấp.

CÁC THUỐC TIỀN MÊ: Không có chỉ định hay chống chỉ định đặc hiệu một loại thuốc tiền mê nào đối với Sevoflurane.

KHỞI MÊ: Sevoflurane không có mùi hăng và không gây kích ứng hô hấp;

DUY TRÌ MÊ: Mức độ mê phẫu thuật thường đạt được ở nông độ Sevoflurane 0.5-3% kèm hay không kèm theo N;O. Sevoflurane có thể được sử dụng với bất kỳ kiểu vòng gây mê nào.

Bảng 9: Giá trị MAC cho người lớn và trẻ em theo độ tuổi

Tuổi bệnh nhân (năm)	**Sevoflurane trong oxy**	**Sevoflurane trong 65% N_2O/35% O_2**
0 - 1 tháng #	3.3%	
1 - <6 tháng	3.0%	
6 tháng - <3 tuổi	2.8%	2.0%[@]
3-12	2.5%	
25	2.6%	1.4%
40	2.1%	1.1%
60	1.7%	0.9%
80	1.4%	0.9%

#: Trẻ sơ sinh đủ tuổi thai. Chưa xác định được MAC ở trẻ sinh non.

@: Ở trẻ l - <3 tuổi, sử dụng 60% N2O/40% O2).